

მ. სულაბერიძე

პროექტის მენეჯმენტის საფუძვლები

თბილისი 2008

ანოტაცია

სახელმძღვანელოში “პროექტის მენეჯმენტის საფუძვლები” განხილულია პროექტის მენეჯმენტის თანამედროვე თეორია. იგი ნათლად განიხილავს პროექტის სასიცოცხლო ციკლის სხვადასხვა ეტაპებს და წარმოაჩენს პროექტის დაგეგმვის, განრიგის შემუშავებისა და ხარჯების ოპტიმიზაციის ძირითად ელემენტებს. სახელმძღვანელო მოიცავს პროექტის მართვასთან დაკავშირებულ სხვადასხვა ასპექტებს, როგორც არის: პროექტის ფარგლების, დროის, რისკისა და ხარჯების მართვა. ასევე ხაზს უსვამს ორგანიზაციის მოწყობის სხვადასხვა ფორმას და ორგანიზაციული კულტურისა და ადამიანური რესურსის მნიშვნელობას პროექტის წარმატებულად წარმართვისათვის. სახელმძღვანელო განკუთვნილია ბაკალავრიატის და მაგისტრატურის სტუდენტებისა და ასევე ყველა დაინტერესებული პირისათვის.

პროფესორ ოთარ ზუმბურიძის რედაქციით

სარჩევნი

ანოტაცია.....	2
თავი I.....	6
შესავალი პროექტის მენეჯმენტში.....	6
რა არის პროექტი?.....	6
“პროექტისა” და “ოპერირების” შედარება.....	7
რა არის პროექტის მენეჯმენტი?.....	8
პროექტის სასიცოცხლო ციკლი.....	9
პროექტის მენეჯმენტი მნიშვნელობა.....	10
პროექტით დაინტერესებული პირები.....	12
თავი II.....	15
პროექტის პორტფოლიოს მართვის სისტემა.....	15
პროექტის კლასიფიკაცია.....	15
შერჩევის კრიტერიუმი.....	15
პროექტის წინადადებების წყაროები.....	16
წარმოდგენილი წინადადებების შეფასება და პროექტის შერჩევა.....	17
თავი III.....	20
ორგანიზაციული სტრუქტურა.....	20
ფუნქციონალური ორგანიზაციული სტრუქტურა.....	20
სპეციალური პროექტის ჯგუფები.....	22
მატრიცული სტრუქტურა.....	25
პროექტის შესაბამისი სტრუქტურის შერჩევა.....	28
თავი IV.....	31
ორგანიზაციული კულტურა.....	31
რა არის ორგანიზაციული კულტურა?.....	31
თავი V.....	36
პროექტის ინტეგრაციის მენეჯმენტი.....	36
თავი VI.....	57
პროექტის ფრგლების მართვა.....	57
სამუშაოთა დეკომპოზიცია.....	57
ღონისძიებების თანმიმდევრობის განსაზღვრა.....	59
ორგანიზაციის დეკომპოზიცია.....	62
პასუხისმგებლობისა და ანგარიშვალდებულების მატრიცა.....	63
თავი VII.....	65
პროექტის დროის მართვა.....	65
გრაფიკის შედგენის განსაზღვრა.....	65
გეგმიური გრაფიკების ტიპები.....	66
ჰისტოგრამები.....	67
ქსელური დიაგრამა.....	68
ღონისძიებების ხანგრძლივობა.....	72
ქსელური გეგმიური გრაფიკების მომზადება.....	74
პირდაპირი გზის კალკულაციები.....	76
უკუ-გაანგარიშებები.....	77
კრიტიკული გზა.....	78
დროის რეზერვი.....	78
ქსელური მოდელის ორი ტიპი.....	79
წინსწრების მეთოდი.....	81
დამოკიდებულებები და ჩამორჩენები.....	81

ადრეული დაწვეებისა და ადრეული დამთავრების (უწყვეტი მუშაობა) გაანგარიშება ...	83
თავი VIII.....	87
ბიუჯეტების შედგენა.....	87
დროში ეტაპობრივად გათვლილი ბიუჯეტი.....	87
ხარჯების ტიპები.....	88
პირდაპირი ხარჯები.....	88
საერთო და ადმინისტრაციული ზედნადები ხარჯები.....	89
დროის, ხარჯების და რესურსების პრინციპების შეფასება.....	89
თავი IX.....	96
რისკის მენეჯმენტი.....	96
რისკის მენეჯმენტის პროცესი.....	96
ნაბიჯი 1: რისკის იდენტიფიცირება.....	97
ნაბიჯი 2: რისკის შეფასება.....	100
ნაბიჯი 3: რისკზე რეაგირების შემუშავება.....	104
ნაბიჯი 4: რისკზე რეაგირების კონტროლი.....	111
ცვლილებების კონტროლის მენეჯმენტი.....	113
თავი X.....	116
პროექტის ადამიანური რესურსების მართვა.....	116
პროექტის გუნდის მართვა.....	116
ეფექტური გუნდის შენება.....	118
პროექტის წევრთა სამუშაოზე აყვანა.....	119
პროექტის შიგნით წარმოქმნილი კონფლიქტის მოგვარება.....	121
ფუნქციური კონფლიქტის წახალისება.....	121
უფუნქციო კონფლიქტის მართვა.....	122
თავი XI.....	124
ხარისხი და დოკუმენტაცია მის შესახებ.....	124
ძირითადი ცნებები.....	124
ხარისხის ძირითადი ელემენტები.....	125
ისტორიული შესაბამისობა.....	128
ხარისხის ეკონომიკა.....	129
დიზაინი.....	129
შესაბამისობა.....	131
ორგანიზაცია ხარისხის უზრუნველყოფისთვის.....	132
ტიპიური ორგანიზაცია.....	132
ხარისხის ზოგიერთი ინსტრუმენტები.....	133
თავი XII.....	136
კომუნიკაციებისა და კონფიგურაციის მენეჯმენტი.....	136
კონფიგურაციის მენეჯმენტი.....	136
ცვლილების დაკვეთები.....	138
გამოსასწორებელი ღონისძიებები.....	139
კრებები და ანგარიშგება.....	143
ანგარიშგება.....	145
თავი XIII.....	146
პროექტის ხანგრძლივობის შემცირება.....	146
პროექტის ხანგრძლივობის შემცირების ლოგიკური დასაბუთება.....	146
პროექტის ხარჯისა და ხანგრძლივობის გრაფიკის აგება.....	147
იმ საქმიანობების დადგენა რომელთა შემოკლებაც ხელსაყრელია.....	148
გამარტივებული მაგალითი.....	149

პროექტის განხორციელების აჩქარების ვარიანტები.....	154
თავი XIV	157
ლიდერობა: რას ნიშნავს იყო პროექტის ეფექტური მენეჯერი.....	157
მართვა და პროექტის ხელმძღვანელობა	157
სოციალური ქსელის შენება.....	158
მენეჯმენტი "ხეტიალით"	160
პროექტის ეფექტური მენეჯერის მახასიათებლები	162
თავი XV.....	165
პროექტის დასრულება.....	165
დამთავრების პროცესი	165
პროექტის დასრულება.....	168
გამოყენებული ლიტერატურა.....	171

თავი I

შესავალი პროექტის მენეჯმენტში

რა არის პროექტი?

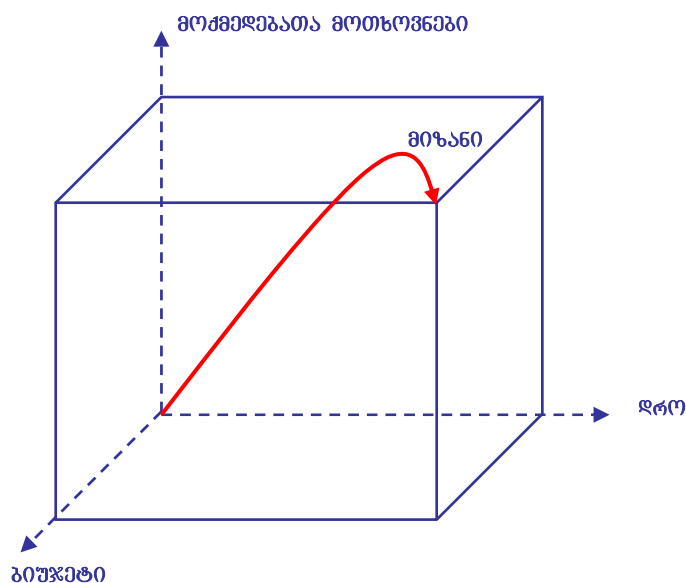
პროექტი არის უნიკალური პროდუქტის, მომსახურების ან შედეგის მისაღწევად გაწეული დროებითი ძალისხმევა.

აღსანიშნავია, რომ თითოეულ პროექტს აქვს განსაზღვრული მიზანი – იქნება ეს მაღალსართულიანი შენობის აშენება 1 იანვრამდე თუ პროგრამული უზრუნველყოფის ახალი ვერსიის სასწრაფო შემუშავება. ასეთი მიზნის არსებობა განასხვავებს პროექტს ტრადიციული ორგანიზაციის ყოველდღიური ყოფისაგან, სადაც თანამშრომლები ყოველდღიურად ახორციელებენ ერთიდაიგივე სამუშაოს.

პროექტის დროებითი მახასიათებელი გულისხმობს, რომ პროექტს აქვს მკვეთრად განსაზღვრული დასაწყისი და დასასრული დრო. პროექტის დასასრული დგება მაშინ, როდესაც მიიღწევა პროექტის მიზნები ან ცხადი ხდება, რომ ვერ ხერხდება პროექტის მიზნების მიღწევა ან მათი მიღწევის აუცილებლობა აღარ არსებობს და პროექტი წყდება. აღსანიშნავია, რომ დროებითი არ ნიშნავს ხანმოკლე დროს; ზოგი პროექტი გრძელდება რამდენიმე წელი, თუმცა ყველა შემთხვევაში პროექტს აქვს განსაზღვრული ვადა და იგი არ არის მუდმივი პროცესი.

ამასთანავე დროებითი მახასიათებელი არ ეხება პროექტის განხორციელების შედეგად მიღებულ პროდუქტს თუ მომსახურებას. პროექტების უმეტესობას ხანგრძლივად მოქმედი შედეგი აქვს, მაგ: იგულისხმება, რომ ნაციონალური ძეგლის შექმნის პროექტის შედეგი საუკუნეების მანძილზე იარსებებს.

პროექტს ახასიათებს უნიკალური შედეგი, იქნება ეს პროდუქტი თუ მომსახურება. უნიკალობა პროექტის შედეგის მნიშვნელოვანი მახასიათებელია. მაგ: ათასობით შენობა აშენებულა, მაგრამ თითოეული მათგანი უნიკალურია – სხვადასხვა მფლობელი, განსხვავებული დიზაინი, ადგილმდებარეობა, კონტრაქტორი და ა.შ.



ნახ.1.1

ბუნებრივია, რომ ისეთი ქმედების განხორციელება, რომელიც ამ დრომდე არ განხორციელებულა, როგორცაა მთვარეზე ადამიანის გამგზავრება, მოითხოვს აქამდე გადაუჭრელი პრობლემების გადაჭრასა და მაღალ ტექნოლოგიებს. მაგრამ ამავე დროს მარტივი სამშენებლო პროექტის განხორციელებაც კი, რომელიც მოიცავს სხვადასხვა რუტინასა და პროცედურებს, მოითხოვს გარკვეულ მოდიფიცირებას, რაც მას უნიკალობას ანიჭებს.

როგორც უკვე აღვნიშნეთ ნებისმიერ პროექტს ახასიათებს განსაზღვრული დრო, მაგრამ ამასთანავე თითოეული მათგანისათვის დამახასიათებელია სპეციფიური ბიუჯეტი და მოქმედებათა მოთხოვნები. პროექტი ფასდება იმის მიხედვით თუ რისი მიღწევა მოხერხდა, რა ფასად და რამდენი დრო დასჭირდა ყოველივე ამას. ეს ტრიპლეთი ხაზს უსვამს პროექტის მართვის ფუნდამენტურ საკითხს, მოხდეს ამ სამი შეზღუდვის მუდმივი ბალანსირება და ამავე დროს მომხმარებლის დაკმაყოფილება (იხ. ნახ.1.1).

“პროექტისა” და “ოპერირების” შედარება

ნებისმიერი ორგანიზაცია ასრულებს სამუშაოს გარკვეული მიზნების მისაღწევად. ზოგადად სამუშაო შეიძლება დაიყოს *პროექტად* ან *ოპერირებად*. სამუშაოს ეს ორი ტიპი ძირითადად იმით, რომ ოპერირება არის მუდმივი და განმეორებითი, ხოლო პროექტი როგორც უკვე აღვნიშნეთ არის დროებითი და უნიკალური. “ოპერირების” მაგალითია სამრეწველო საამქროს საწარმოო ხაზი, სადაც ხდება დიდი რაოდენობით სტანდარტული პროდუქტის (კარდონის ყუთის) წარმოება. ხოლო “პროექტის” მაგალითია ახალი კომპიუტერული პროგრამის შემუშავება და ინსტალირება.

სამუშაოს ამ ორ ტიპს აქვს მსგავსი მახასიათებლები, ორივე მათგანი:

- სრულდება ადამიანების მიერ;
- შეზღუდულია ლიმიტირებული რესურსებით;
- იგეგმება, სრულდება და კონტროლდება.

იმისათვის რომ განვასხვაოთ სამუშაოს ეს ორი ტიპი, განვიხილოთ შემდეგ ცხრილში მოყვანილი თითოეული მათგანის მახასიათებელი:

პროექტი	ოპერირება
რეკოლუციური ცვლილება	ევოლუციური ცვლილება
არამდგრადი	მდგრადი
შეზღუდული დროსა და მოქმედების არეალში	მუდმივი
დაუბალანსებელი მიზნები	დაბალანსებული მიზნები
უნიკალური	განმეორებითი
დროებითი რესურსები	სტაბილური რესურსები
მიზანზე ორიენტირებული	როლზე ორიენტირებული
ეფექტურობა	ეფექტიანობა

რა არის პროექტის მენეჯმენტი?

ყველა ადამიანი გარკვეულწილად მენეჯერია, თუნდაც მაშინ, როცა ეს სახელი არ ფიგურირებს მისი თანამდებობის დასახელებაში. თითოეული ჩვენგანი მართავს დროს, ფინანსებს, ჯანმრთელობას, ოჯახურ საქმეებს.

დღესდღეობით, როგორც “მენეჯერები” ამა თუ იმ სახის, ჩვენ ვაწყდებით ისეთ პრობლემებს, როგორც არის გაზრდილი ხარჯები, მოთხოვნები მფოლობელთა მხრიდან, ინფლაციის მაღალი დონე, პროდუქტზე მოთხოვნის შემცირება და სხვ. ჩვეულებრივ, მენეჯერის გამოძახილი ასეთ სიტუაციაში იქნებოდა ისეთი ზომების გატარება, რომლებიც შეამცირებდნენ ხარჯებს, როგორც არის შემცირებები. ასეთი ქმედების შედეგი კი ის არის, რომ ორგანიზაციებში ახლა თანამშრომელთა გაცილებით ნაკლები რაოდენობა ასრულებს იმავე ოდენობის სამუშაოს, რაც ხშირ შემთხვევაში იწვევს გაზდილ კაპიტალურ დანახარჯებს. ასეთი მიდგომა წლების განმავლობაში მისაღები იყო და მუშაობდა, მაგრამ დღესდღეობით იგი აღარ წარმოადგენს პრობლემის გრძელვადიან გადაწყვეტას.

პროექტის მენეჯმენტის ერთ-ერთი უმნიშვნელოვანესი ელემენტია დაგეგმვა და კონტროლი. რესურსების უკეთ დაგეგმვა და კონტროლი ნებისმიერი ზომის ორგანიზაციისათვის წარმოადგენს უკეთესი მართვის გადაწყვეტას. პროექტის მენეჯმენტი რესურსების უკეთესად დაგეგმვის საშუალებას იძლევა პროცესების როგორც ჰორიზონტალურად ასევე ვერტიკალურად ორგანიზებით. პროექტის მენეჯმენტი წარმოადგენს პრობლემებისა და მათი გადაწყვეტებისადმი ახალ მიდგომას. იგი წარმოადგენს პროექტის მიზნების მიღწევის სისტემურ და ლოგიკურ მიდგომას.

პროექტის მენეჯმენტს ახასიათებს გარკვეული მნიშვნელოვანი მახასიათებლები, რომლებიც სწორედ გამოყენების შემთხვევაში წარმოადგენს მტკიცე საფუძველს ისეთი ორგანიზაციებისათვის, რომლებიც მზად არიან განახორციელონ ცვლილებები და მიაღწიონ ამაში წარმატებას. ეს მახასიათებლებია:

- სრული პასუხისმგებლობა მინიჭებული ერთ პიროვნებაზე;
- ფუნქციონალური ორიენტაციის ნაცვლად პროექტზე ორიენტირებულობა;
- ფუნქციონალურ ერთეულებს შორის კოორდინაციის აუცილებლობა;
- ინტეგრირებული დაგეგმვისა და კონტროლის მართებული გამოყენება.

პროექტის წარმატებული მართვა პირდაპირ კავშირშია პროექტის მენეჯერის დანიშნასთან და იმ ვალდებულებებთან და პასუხისმგებლობებთან, რომლებიც მინიჭებული აქვს ამ პიროვნებას. არსებობს პირდაპირი კორელაცია პროექტის მენეჯერის პასუხისმგებლობის დონესა და პროექტის წარმატებულ განხორციელებას შორის.

მას შემდეგ რაც ორგანიზაცია გამოყოფს მის პროექტს ყველდღიური ოპერირებისაგან, ამ პროექტში მონაწილე ყველა პირი ფოკუსირებული უნდა იყოს პროექტზე და არა მათ ფუნქციონალურ ერთეულებზე.

როგორც ზემოთ აღვნიშნეთ პროექტის მენეჯმენტი რესურსების უკეთ გამოყენების საშუალებას პროცესების როგორც ვერტიკალური და ასევე ჰორიზონტალური ინტეგრირებით ახორციელებს. პროექტის მენეჯმენტი წარმატებას აღწევს იმის საშუალებით, რომ ფუნქციონალურ ერთეულებში მომუშავე კადრები (ვერტიკალური ინტეგრაცია) მიმაგრებულნი არიან სპეციფიურ პროექტზე (ჰორიზონტალური ინტეგრაცია).

შეუძლებელია რაიმეს კონტროლი თუკი იგი არ არის კარგად დაგეგმილი. ასე რომ დაგეგმვა და კონტროლი პროექტის მენეჯმენტის ორ ურთიერთდაკავშირებულ ელემენტს წარმოადგენს, რომელთა გამოუყენებლობა პროექტის საბოლოო შედეგის მიმართ გაურკვევლობის მაღალ დონეს წარმოშობს.

ზოგადად, პროექტის მენეჯმენტი არის პოექტის მიზნის მისაღწევად პროექტის თითოეული ქმედებისთვის ცოდნის, უნარ-ჩვევების და მეთოდების გამოყენება, რომელიც მოიცავს:

- მოთხოვნების დადგენას;
- მიღწევადი და ნათლად განსაზღვრული მიზნების დასახვას;
- დროის, ბიუჯეტისა და მოქმედებათა მოთხოვნების მუდმივ ბალანსირებას;

ხშირად ისმის შეკითვა, თუ როგორ ხდება ორგანიზაციაში პროექტის მენეჯმენტის აუცილებლობის დადგენა. შემდეგი შეკითხვები იძლევა გარკვეულ საფუძველს იმის დასადგენად საჭიროა თუ არა პროექტის მენეჯმენტი:

- არის სამუშაო კომპლექსური?
- არის მკაცრი შეზღუდვები?
- არის რამდენიმე ქმედების ინტეგრირების საჭიროება?
- არის თუ არა საჭიროება, რომ მოხდეს რამდენიმე ფუნქციონალური ერთეულის გაერთიანებული მუშაობა?

თუ რომელიმე ამ კითხვაზე არსებობს დადებითი პასუხი, მაშინ პროექტის მენეჯმენტის ამა თუ იმ ფორმით გამოყენება ხელს შეუწყობს ორგანიზაციას მიაღწიოს დასახულ მიზანს.

პროექტის სასიცოცხლო ციკლი

ნებისმიერი პროექტის სასიცოცხლო ციკლი შედგება შემდეგი ეტაპებისგან: დახასიათება, დაგეგმვა, აღსრულება, და მიწოდება. პროექტი თავდაპირველად იწყება ნელა, აღწევს პიკს და შემდეგ სვლა ისევ მცირდება მომხმარებლისათვის პროექტის მიწოდების ეტაპზე.

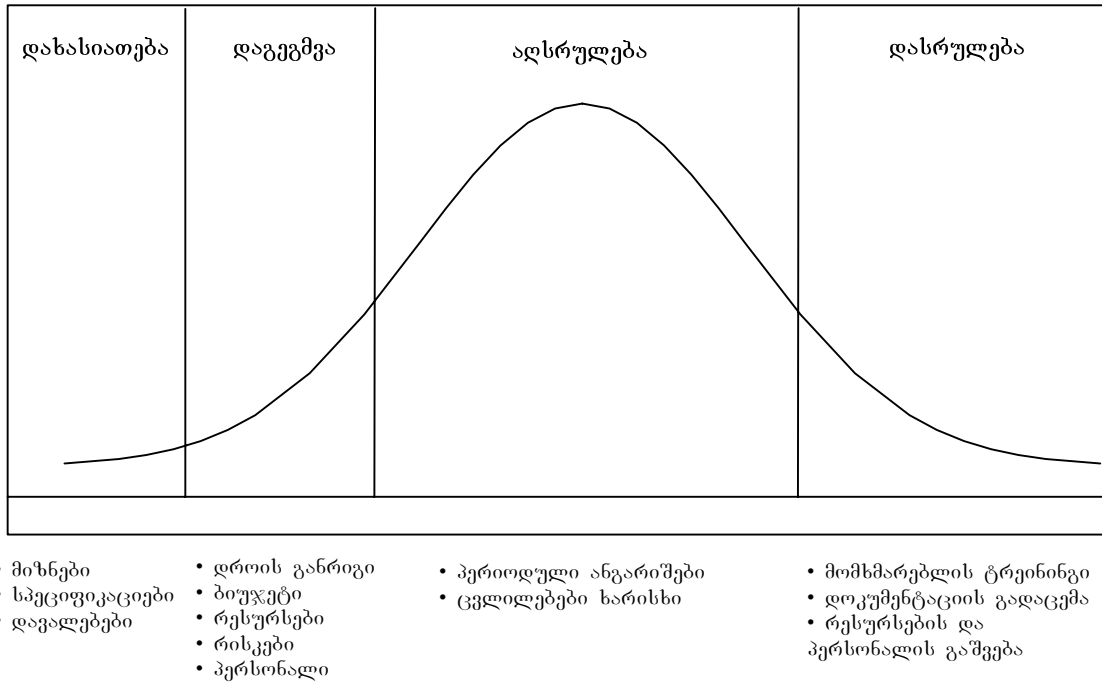
დახასიათების ეტაპი: პროექტის სპეციფიკაციები არის განსაზღვრული; პროექტის მიზნები დასახული; ჯგუფები დაკომპლექტებული; ძირითადი ვალდებულებები გადანაწილებული.

დაგეგმვის ეტაპი: ძალისხმევის დონე იზრდება და მუშავდება გეგმები იმის განსაზღვრვად თუ რას მოიცავს პროექტი, რა პერიოდში უნდა შესრულდეს, ვის მოუტანს უპირატესობას, ხარისხის რა დონე უნდა იქნეს შენარჩუნებული და რა იქნება მისი ბიუჯეტი.

აღსრულების ეტაპი: ამ დროს პროექტის ძირითადი ნაწილი, როგორც ფიზიკური ასევე გონებრივი, სრულდება. ამ დროს ხდება ფიზიკური პროდუქტის შემუშავება (ხიდის აშენება, კომპიუტერული პროგრამის შემუშავება და ა.შ.). დრო, ბიუჯეტი და სპეციფიკაციები გამოიყენება კონტროლისათვის. ეტევა თუ არა პროექტი დროში, ბიუჯეტში და აკმაყოფილებს თუ არა სპეციფიკაციებს.

დახურვის ეტაპი: ეს ეტაპი მოიცავს ორ ქმედებას: მომხმარებლისათვის პროექტის შედეგის მიწოდება და პროექტის რესურსების ხელახალი გადანაწილება. პროექტის საბოლოო შედეგის მომხმარებლისათვის მიწოდება შესაძლოა მოიცავდეს მომხმარებლის ტრენინგს და დოკუმენტაციის გადაცემას.

პროექტის რესურსების ხელახალი გადანაწილება კი მოიცავს პროექტის აღჭურვილობისა და მასალების სხვა პროექტისათვის გადაცემას და პროექტის მონაწილე პირებისათვის ახალი დავალებების მოძიებას.



ნახ. 1.2

პროექტის მენეჯმენტის მნიშვნელობა

დღესდღეობით პროექტის მენეჯმენტი აღარ წარმოადგენს განსაკუთრებული საჭიროებიდან გამომდინარე მართვის ტიპს, იგი ბიზნესის კეთების სტანდარტული გზა ხდება. ამ ფაქტის გამომწვევი რამდენიმე მიზეზი არსებობს, რაც გრაფიკულად ასე გამოხატება:

პროექტის შემცირებული სასიცოცხლო ციკლი

პროექტის მენეჯმენტის ასეთი მზარდი მოთხოვნის ერთ-ერთ ყველაზე მნიშვნელოვან მამოძრავებელ ძალად შეიძლება პროექტის შემცირებული ციკლი ჩაითვალოს. მაგ: დღესდღეობით მაღალი ტექნოლოგიების ინდუსტრიაში პროექტის სასიცოცხლო ციკლი საშუალოდ 1.5 – 3 წელს წარმოადგენს, მაშინ, როცა დაახლოებით 30 წლის წინ ეს რიცხვი 10 – 15 წლით განისაზღვრებოდა. ბაზარზე შესვლის შემცირებული დრო სულ უფრო მნიშვნელოვანი ხდება, მაღალი ტექნოლოგიების ინდუსტრიაში დაუწერელი კანონია, რომ პროექტის 6 თვით დაგვიანება, შესაძლოა პროექტის შემოსავლის წილის 33%-ით შემცირება გამოიწვიოს.

გლობალური კონკურენცია

დღევანდელი ბაზარი მოითხოვს არა მხოლოდ იაფ, არამედ ხარისხიან პროდუქტსა თუ მომსახურებას. მომხმარებლის ასეთი მიდგომა იწვევს საერთაშორისოდ აღიარებული სტანდარტის ISO 9000-ის მნიშვნელობის გაზრდას. მსოფლიოს მასშტაბით იმ კომპანიების რიცხვი, რომლებიც ნერგავენ ხარისხის

მართვის სისტემას აღნიშნული სტანდარტის მოთხოვნათა შესაბამისად უკვე ერთ მილიონს აღწევს. ISO 9000-ი ეხება ნებისმიერ სფეროში მოღვაწე კომპანიას და მისი მოთხოვნები მოიცავს კომპანიაში არსებულ ისეთ პროცესებს როგორცაა პროდუქტისა თუ მომსახურების დიზაინი, შესყიდვები, ხარისხის უზრუნველყოფა, პროდუქტისა თუ მომსახურების მიწოდება. ხარისხის მენეჯმენტი თავის მხრივ მოიცავს პროექტის მენეჯმენტს, უფრო მეტიც ბევრი კომპანიებისათვის პროექტის მენეჯმენტის გამოყენების პირველი ნაბიჯები სწორედ ხარისხის მართვასთან არის დაკავშირებული.



ნახ.13

ამავე დროს ხარჯების შემცირების გაზრდილმა მოთხოვნამ აიძულა აშშ-სა და დასავლეთ ევროპაში მოღვაწე ბევრი წამყვანი კომპანია თავიანთი ბიზნესის გარკვეული ნაწილი გადაეტანათ მექსიკასა და შორეულ აღმოსავლეთში, რაც თავისთავად მნიშვნელოვან პროექტს წარმოადგენს. დროთა განმავლობაში სულ უფრო მეტი სამუშაო კლასიფიცირდება როგორც პროექტი, სადაც გარკვეულ პიროვნებას ეკისრება პასუხისმგებლობა გარკვეული ბიუჯეტითა და გარკვეულ დროში მიაღწიოს განსაზღვრულ მიზანს.

ცოდნის დონის ამაღლება

ცოდნის დონის ამაღლებამ გამოიწვია პროექტის კომპლექსურობის ზრდა, ვინაიდან პროექტი მოიცავს უახლეს მიღწევებს. მაგ: 30 წლის წინ გზის აშენება შედარებით მარტივი პროცესი იყო, ახლა კი თითოეული ეტაპის კომპლექსურობა გაიზარდა, რაც გულისხმობს მასალებს, სპეციფიკაციებს, აღჭურვილობას, სპეციალისტებს. ასევე, დღევანდელ ციფრულ და ელექტრონულ ერაში ძნელი წარმოსადგენია ისეთი პროდუქტის მოძებნა, რომელიც ერთ მიკროჩიპს მაინც არ შეიცავს. პროდუქტის კომპლექსურობის ზრდა საჭიროებს სხვადასხვა ტექნოლოგიების ინტეგრაციას. პროექტის მენეჯმენტი კი ამ სამუშაოს შესრულების ხელშემწყობი მნიშვნელოვანი მეთოდია.

კორპორატიული შემცირებები

ბოლო ათწლეულის განმავლობაში შემცირება ბევრი ორგანიზაციის გადარჩენის აუცილებელი პირობა გახდა. თანამედროვე ორგანიზაციებში, სადაც ცვლილება მუდმივი პროცესია პროექტის მენეჯმენტი წარმოადგენს სწორედ ისეთ მექანიზმს, რომელიც უზრუნველყოფს სამუშაოს შესრულებას. კორპორატიულმა შემცირებამ ასევე შეცვალა ორგანიზაციის მიდგომა პროექტისადმი. კომპანიები პროექტის გარკვეულ ნაწილს გადასცემენ სხვა ორგანიზაციებს და ამიტომ პროექტის მენეჯერები იძულებულნი არიან მართონ არამხოლოდ თავიანთი თანამშრომლების, არამედ ამ პროექტთან დაკავშირებული სხვა ორგანიზაციებში მომუშავე პირების საქმიანობა.

მომხმარებელზე გაზრდილი ორიენტაცია

გაზრდილი კონკურენცია იწვევს მომხმარებელზე განსაკუთრებულ ორიენტაციას. დღესდღეობით მომხმარებელი არ არის დაინტერესებული უბრალოდ პროდუქტითა თუ მომსახურებით, იგი მოითხოვს მასზე მორგებულ პროდუქტს, რომელიც აკმაყოფილებს მის სპეციფიკურ მოთხოვნებს. ეს კი მოითხოვს ახლო ურთიერთობას მომხმარებელსა და მიმწოდებელს შორის. გაყიდვების წარმომადგენლები, მუშაობენ რა თავის მომხმარებლებთან მათი უნიკალური მოთხოვნების და სურვილების დასაკმაყოფილებლად, უფრო მეტად პროექტის მენეჯერების ფუნქციას ასრულებენ.

მომხმარებელზე განსაკუთრებულმა ორიენტაციამ ასევე გამოიწვია მომხმარებელზე მორგებული პროდუქტისა და მომსახურების შემუშავება. ასე, მაგალითად ათი წლის წინ გოლფის მოედნის ყიდვა შესაძლებელი იყო უბრალოდ მოედნის შერჩევით და საფასურის გადახდით. დღეისათვის კი არსებობს სხვადასხვა ტიპის მოედანი, იქნება ეს მაღალი მოთამაშეებისთვის თუ დაბლებისთვის, მაღალი ტექნოლოგიებით აღჭურვილი მოედნები და ა.შ. პროექტის მენეჯმენტი უმნიშვნელოვანესი მეთოდია როგორც მომხმარებელზე მორგებული პროდუქტისა თუ მომსახურების შექმნის პროცესში, ასევე მომხმარებელთან მჭიდრო ურთიერთობის შესანარჩუნებლად.

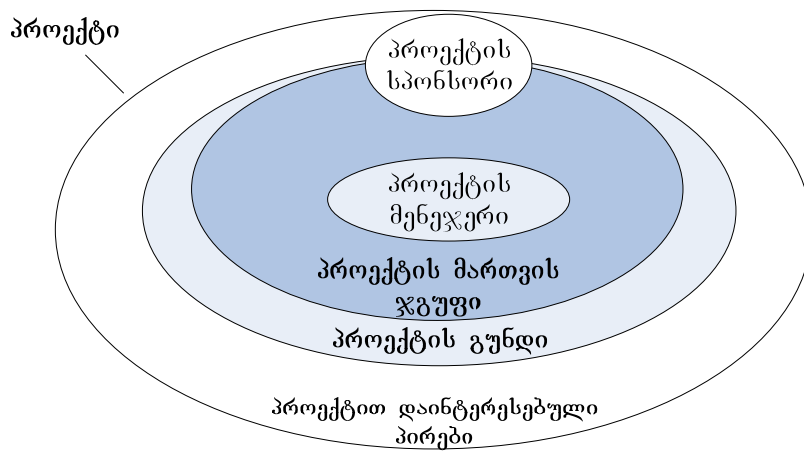
განვითარებადი ქვეყნების ეკონომიკების სწრაფი ზრდა

საბჭოთა კავშირის დაშლამ და აზიური კომუნიზმის ქვეყნების საზღვრების გახსნამ გამოიწვია ამ ქვეყნებში ყველა სახის პროდუქტსა და მომსახურებაზე გაზრდილი მოთხოვნა. დასავლური კომპანიები ცდილობენ წარმოადგინონ თავიანთი პროდუქცია ამ ახალ ბაზრებზე. უნდა აღინიშნოს, რომ უმეტესობა ასეთი კომპანიებისა პროექტის მენეჯმენტის საშუალებით ახორციელებენ სადისტრიბუციო ქსელის და უცხოურ ქვეყნებში ოპერირების მართვას.

პროექტით დაინტერესებული პირები

პროექტით დაინტერესებული პირები არიან ინდივიდუალები ან ორგანიზაციები, რომლებიც აქტიურად არიან ჩართულნი პროექტში ან რომელთა ინტერესებსზე პროექტის დასრულებამ შეიძლება იქონიოს გავლენა. მათ, ასევე შეიძლება გავლენა მოახდინონ პროექტის მიზნებსა და შედეგებზე. პროექტის მენეჯმენტის ჯგუფმა უნდა დაადგინოს პროექტით დაინტერესებული პირები,

განსაზღვროს მათი მოთხოვნები და მოლოდინი და პროექტის წარმატებული დასრულებისთვის გარკვეულწილად მართონ მათი ზეგავლენა.



ნახ.14

პროექტის მიმდინარეობის პროცესში პროექტით დაინტერესებულ პირებს აქვთ ვალდებულებების და პასუხისმგებლობების სხვადასხვა დონე, რომელიც პროექტის სასიცოცხლო ციკლის სხვადასხვა ეტაპზე შეიძლება შეიცვალოს. მათი ვალდებულებები და პასუხისმგებლობები მერყეობს გამოკითხვებსა და ფოცუს ჯგუფებში პერიოდული მონაწილეობიდან პროექტის სრულ დასპონსორებამდე, რაც გულისხმობს როგორც ფინანსურ ასევე პოლიტიკურ მხარდაჭერას.

ზოგ შემთხვევაში პროექტით დაინტერესებულ პირთა დადგენა რთულია. მაგ., შესაძლებელია წამოიჭრას მოსაზრება, რომ ამწყობი საამქროს მუშა, რომლის მომავალი სამუშაო დამოკიდებულია ახალი პროდუქტის შემუშავების პროექტის შედეგზე არის პროექტით დაინტერესებული პირი. პროექტით დაინტერესებული ძირითადი პირების არასწორი დადგენა შეიძლება პროექტის ძირითადი პრობლემა გახდეს.

პროექტით დაინტერესებულ პირებს პროექტზე შეიძლება ჰქონდეთ პოზიტიური ან ნეგატიური გავლენა. პოზიტიური პროექტით დაინტერესებული პირია ის, ვინც ჩვეულებრივ ნახულობს სარგებელს პროექტის წარმატებულად დასრულებით, ხოლო ნეგატიურია, ვინც პროექტის წარმატებულ დასრულებაში უარყოფით შედეგს ხედავს. მაგ., ინდუსტრიული განვითარების პროექტის წარმატებულად დასრულების პოზიტიური დაინტერესებულ პირებად შეიძლება ჩაითვალოს ბიზნესს ლიდერები, რომლებიც სარგებელს მიიღებენ აღნიშნული პროექტიდან, მაშინ როცა ამავე პროექტის ნეგატიურ დაინტერესებულ პირებად შეიძლება ჩაითვალოს გარემოს დაცვის წარმომადგენლები, რომლებიც შესაძლოა მიიჩნევენ, რომ აღნიშნული პროექტის წარმატებით დასრულებამ შესაძლოა უარყოფითი გავლენა მოახდინოს გარემოზე. ასეთ შემთხვევაში პოზიტიური დაინტერესებული პირების ინტერესია ხელი შეუწყონ პროექტის წარმატებულ დასრულებას, ამისათვის საჭიროა ყველა ნებართვის მიღება ხელშეწყობის მხრივ.

უარყოფითი დაინტერესებული პირები კი პროექტის მიმდინარეობის პროცესში ეცდებიან გარემოს დაცვითი შემოწმებების მრავალჯერად ჩატარებას. ხშირ შემთხვევაში უარყოფითი დაინტერესებული პირები უზულებელყოფილნი

არიან პროექტის გუნდის მიერ, რაც უქმნის რისკს პროექტის წარმატებულად დასრულებას.

ნებისმიერი პროექტის ძირითადი დაინტერესებული პირები არიან:

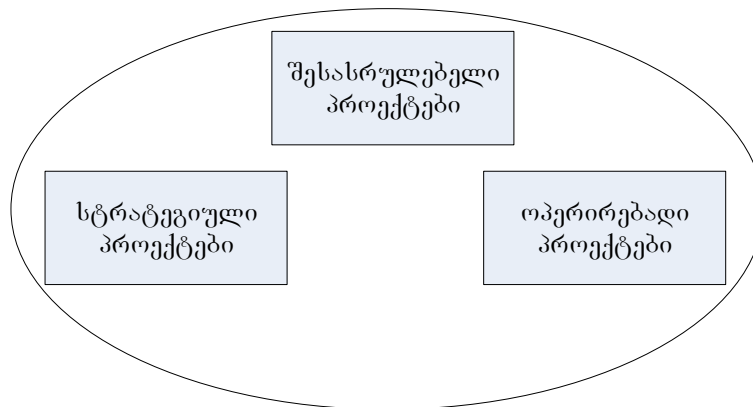
- პროექტის მენეჯერი – პირი რომელიც პასუხისმგებელია პროექტის წარმატებულად წარმართვაზე;
- მომხმარებელი – პირი ან ორგანიზაცია, რომელიც იყენებს პროექტის საბოლოო შედეგს. შესაძლებელია არსებობდეს მომხმარებლის რამდენიმე დონე, მაგ: ფარმაცევტული პროდუქტის მომხმარებელი შეიძლება იყოს ექიმი, რომელიც ნიშნავს ამ პროდუქტს, ავადმყოფი, რომელიც იღებს მას და სადაზღვევო კომპანია, რომელიც იხდის მის საფასურს.
- ორგანიზაცია, რომელიც ახორციელებს პროექტს – კომპანია, რომლის თანამშრომლები უშუალოდ არიან ჩართულნი პროექტის განხორციელებაში.
- პროექტის გუნდის წევრები – გუნდი, რომელიც ახორციელებს პროექტს.
- პროექტის მართვის გუნდი – პროექტის გუნდის წევრები, რომლებიც უშუალოდ ჩართულნი არიან პროექტის მართვაში.
- სპონსორი – პირი ან ორგანიზაცია, რომელიც პროექტს უზრუნველყოფს ფინანსური დახმარებით.
- ზეგავლენის მომხდენი პირები - პირები ან ჯგუფები, რომლებიც მართალია უშუალოდ არ იყენებენ პროდუქტის საბოლოო შედეგს, მაგრამ მომხმარებელ ან განმახორციელებელ ორგანიზაციაში მათ პოზიციიდან გამომდინარე შეიძლება მოახდინონ პროექტზე პოზიტიური ან ნეგატიური გავლენა.

თავი II

პროექტის პორტფოლიოს მართვის სისტემა

პროექტის პორტფოლიო სისტემის დიზაინი მოიცავს პროექტის კლასიფიკაციას, ამ კლასიფიკაციაზე დამოკიდებულ შერჩევის კრიტერიუმს, წარმოდგენილ წინადადებებს, წარმოდგენილი წინადადებების შეფასებას, და პროექტის პორტფოლიოს მართვას.

პროექტის კლასიფიკაცია



ნახ.2.1

ბევრი ორგანიზაციის დაკვირვებით ისინი ახორციელებენ სამი სახის პროექტს: აუცილებლად შესასრულებელ, ოპერირებად და სტრატეგიულ პროექტებს. აუცილებლად შესასრულებელია ისეთი პროექტები, რომელთა შესრულება საჭიროა მარეგულირებელი და სხვა საკანონმდებლო მოთხოვნების დასაკმაყოფილებლად. ასევე აუცილებლად შესასრულებელ პროექტს მიეკუთვნება ხანძრისგან განადგურებული ქარხნის განახლების პროექტი. ხშირ შემთხვევაში აუცილებლად შესასრულებელი პროექტების განუხორციელებლობა საჯარიმო სანქციებს მოიცავს. ოპერირებადია პროექტები, რომელთა განხორციელება აუცილებელია მიმდინარე ოპერირების ხელშეწყობისათვის. ასეთი პროექტების განხორციელება იწვევს მიწოდების სისტემის ეფექტიანობის გაუმჯობესებას, წარმოების ხარჯების შემცირებას, და წარმადობის გაუმჯობესებას. სტრატეგიულია პროექტები, რომლებიც პირდაპირ კავშირში არიან ორგანიზაციის გრძელვადიან მიზნებთან. ისინი ძირითადად მიმართული არიან შემოსავლისა და ბაზრის წილის გაზრდაზე. სტრატეგიული პროექტის მაგალითია ახალი პროდუქტის შემუშავება.

შერჩევის კრიტერიუმი

არ არის აუცილებელი ყველა სახის პროექტისათვის არსებობდეს შერჩევის ერთი და იგივე კრიტერიუმი. თუმცა გამოცდილება აჩვენებს, რომ ორგანიზაციათა უმეტესობა ყველა სახის პროექტისათვის იყენებს მსგავს კრიტერიუმებს, მხოლოდ

ცალკეულ შემთხვევებში ერთი ან ორი სპეციფიკური კიტერიუმის დამატებით. მიუხედავად კრიტერიუმთა განსხვავებისა ერთ-ერთი ყველაზე მნიშვნელოვანი შერჩევის მაჩვენებელი არის თუ რამდენად ესადაგება ესა თუ ის პროექტი ორგანიზაციის სტრატეგიას. ასე რომ, შერჩევის ეს კრიტერიუმი უნდა არსებობდეს ნებისმიერი ტიპის პროექტის შერჩევისას და მას მინიჭებული უნდა ჰქონდეს მაღალი პრიორიტეტი.

ზოგადად არსებობს შერჩევის ძალიან ბევრი მოდელი, რომელთა არჩევა დამოკიდებულია ორგანიზაციის ტიპზე. ისეთი ფაქტორები როგორცაა ინდუსტრიის სფერო, ორგანიზაციის ზომა, რისკის არსებობის დონე, ტექნოლოგიები, კონკურენცია, ბაზრები, მართვის სტილი განსაკუთრებულ ზეგავლენას ახდენენ მოდელის შერჩევაზე.

წარსულში ფინანსური კრიტერიუმი წარმოადგენდა ერთადერთ მახასიათებელს, რომლის მიხედვითაც ხდება პროექტის შერჩევა. თუმცა ბოლო ორი დეკადა ადასტურებს ბევრი სხვა კრიტერიუმის ჩასმას პროექტის შერჩევის მოდელში. თუმცა მხოლოდ მომგებიანობა არ წარმოადგენს პროექტის შერჩევის ადეკვატურ კრიტერიუმს, იგი მაინც მნიშვნელოვან მაჩვენებელს წარმოადგენს, განსაკუთრებით კი ისეთი პროექტებისთვის რომელთა მიზანი შემოსავლის გაზრდაა.

მართალია ფინანსური მოდელის დეტალური განხილვა ცდება ამ კურსის ფარგლებს, მაგრამ ქვემოთ მოყვანილია ორი ფინანსური მოდელის მოკლე მიმოხილვა:

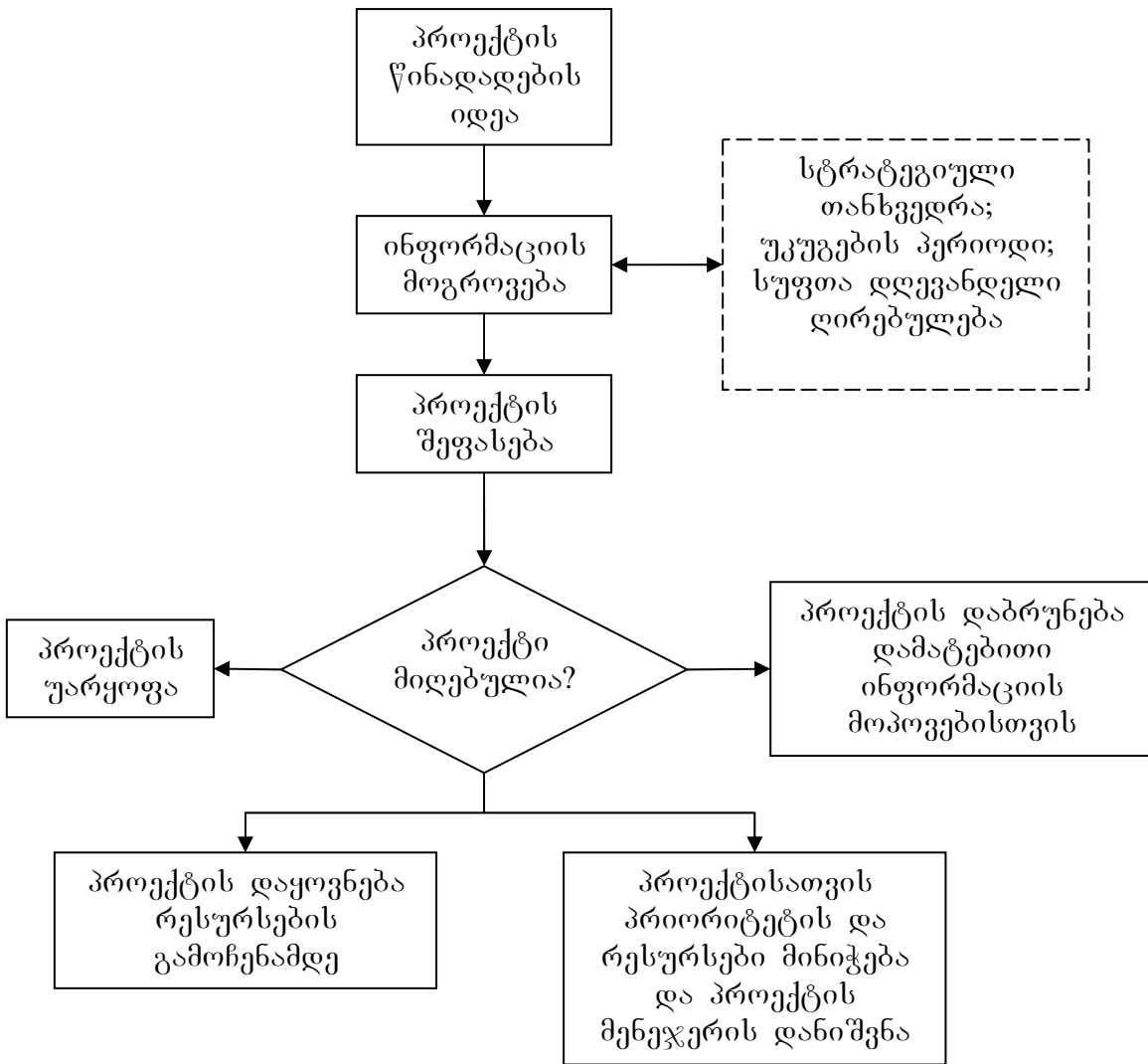
- *უკუგების მოდელი* – უჩვენებს დროს, რომლის განმავლობაშიც ხდება პროექტში ინვესტირებული თანხის ამოღება. რაც უფრო მოკლეა უკუგების პერიოდი, მით სასურველია პროექტი. უკუგების მოდელი არის პროექტის შეფასების ყველაზე მარტივი და ფართოდ გამოყენებული მეთოდი, რომელიც ხაზს უსვამს ფულადი სახსრების მიმოქცევას, ბიზნესის ძირითად ფაქტორს. ზოგი მენეჯერი იყენებს ამ მეთოდს, რათა აღმოფხვრას მაღალი რისკის შემცველი პროექტები. უკუგების მოდელის ძირითადი ნაკლი არის ის, რომ ეს მეთოდი მხედველობაში არ იღებს ფულის ღირებულებას დროში.
- *სუფთა დღევანდელი ღირებულება* – ეს მეთოდი ფულადი სახსრების დღევანდელი ღირებულების გამოთვლისთვის იყენებს მენეჯმენტისთვის სასურველ დისკონტირების კოეფიციენტს. თუ შედეგი დადებითია და პროექტი იძლევა მინიმალურ სასურველ უკუგების კოეფიციენტს, იგი ექვემდებარება შემდგომ განხილვას. რაც უფრო მაღალია პოზიტიური სუფთა დღევანდელი ღირებულება, მით სასურველია პროექტი.

პროექტის წინადადებების წყაროები

ბუნებრივია წინადადება ახალი პროექტის განხორციელების შესახებ მოდის იმ პირებისაგან, რომელნიც დარწმუნებულნი არიან, რომ მათი პროექტი ღირებულებას შემატებს ორგანიზაციას. თუმცა ბევრი ორგანიზაცია განიხილავს პროექტის განხორციელების წინადადებას წარმოდგენილს მხოლოდ თანამშრომელთა გარკვეული ჯგუფებიდან. რაც თავისთავად ბევრი კარგი წინადადების დაკარგვის შანსს გულისხმობს. კარგი იდეა არ უნდა შემოსაზღვრებოდეს ორგანიზაციის მხოლოდ გარკვეული დაინტერესებული პირებით.

წარმოდგენილი წინადადებების შეფასება და პროექტის შერჩევა

იშვიათად მოიძებნება ორგანიზაცია, რომელშიც ხდება მხოლოდ ასეთი განხორციელებადი პროექტების წარდგენა. ასეთი პროექტების შეფასება და იმ კონკრეტული პროექტის შერჩევა, რომელიც ღირებულებას მატებს კომპანიას საჭიროებს სტრუქტურულად ჩამოყალიბებულ პროცესს. ქვემოთ მოცემულ ნახაზზე 2.2 წარმოდგენილია ამ პროცესის მიმდინარეობის დიაგრამა, რომელიც პროექტის იდეით იწყება.



ნახ.2.2

პროექტის იდეის არსებობის შემდეგ ხდება ინფორმაციის მოპოვება, რათა მოხდეს კომპანიისათვის წარმოდგენილი პროექტის მნიშვნელობის შეფასება და განისაზღვროს თუ რამდენად ესადაგება იგი კომპანიის სტრატეგიას. ამის შემდეგ კი ხდება უკვე შეფასების კრიტერიუმების განსაზღვრა და პროექტის შეფასება.

როგორც უკვე ავღნიშნეთ პროექტის შეფასება აღარ ხდება მხოლოდ ფინანსური ინდიკატორების გამოყენებით, ამისათვის ყველაზე ხშირად მრავალმხრივი კრიტერიუმები გამოიყენება.

მას შემდეგ რაც მოხდება ალტერნატიული პროექტების წარდგენა, უნდა შეირჩეს შეფასების კრიტერიუმები. ამასთანავე უნდა განისაზღვროს ქულათა სისტემა რომლის მიხედვითაც მოხდება ალტერნატიულ პროექტებში თითოეული კრიტერიუმის შეფასება, ასე მაგალითად, 4 – ძალიან მნიშვნელოვანი, 1 – უმნიშვნელო.

მაგალითისათვის განვიხილოთ შემდეგი გადაწყვეტილებათა მატრიცა:

ცხრილი 2.1

	სტრატეგიული თანხვედრა	სამუშაო ადგილების შექმნა	წარმოებული პროდუქციის გაზრდა	მომხმარებლის ლოიალობის გაზრდა	ჯამი
პროექტი A	4	3	3	3	13
პროექტი B	3	2	4	4	13
პროექტი C	2	1	1	2	6
პროექტი D	1	4	2	1	8

როგორც ცხრილიდან ჩანს თითოეულ პროექტს სხვადასხვა კრიტერიუმთან მიმართებაში განსხვავებული შედეგი აქვს. მაგ., პროექტი A-ს სტრატეგიული თანხვედრის კუთხით ყველაზე მაღალი შეფასება აქვს, მაშინ როცა პროექტი D ყველაზე მნიშვნელოვანია სამუშაო ადგილების შექმნის მხრივ. ამავე ცხრილიდან შეიძლება დავასკვნათ, რომ შესაძლებელია პროექტ C და D-ს უგულებელყოფა, რადგან მათ საერთო ქულის მიხედვით ჯობნის პროექტი A და B. მიუხედავად ამისა შემდგომი განხილვისათვის დავტოვოთ პროექტი D, ვინაიდან იგი საკმაოდ მნიშვნელოვანია სამუშაო ადგილების შექმნის თვალსაზრისით.

იმისათვის, რომ მოხდეს მოცემული სამი ალტერნატივიდან ერთის შერჩევა უნდა განისაზღვროს თითოეული კრიტერიუმის მნიშვნელობა, რაც შესაძლებელია მოხდეს კოეფიციენტის სახით 0-დან 1-მდე (ან პროცენტული თვალსაზრისით 0%-დან 100%-მდე). ასეთ შემთხვევაში კოეფიციენტს ან პროცენტს კრიტერიუმის წონა ეწოდება. დაუშვათ, რომ წონები შემდეგნაირად ნაწილდება:

ცხრილი 2.2

კრიტერიუმი	წონა
სტრატეგიული თანხვედრა	0.4 ან 40%
სამუშაო ადგილების შექმნა	0.3 ან 30%
წარმოებული პროდუქციის გაზრდა	0.2 ან 20%
მომხმარებლის ლოიალობის გაზრდა	0.1 ან 10%

იმისათვის, რომ მოვახდინოთ კრიტერიუმის წონების გადაწყვეტილების მიღების პროცესში ჩართვა, აუცილებელია ზემოთ მოცემული მატრიცის სვეტების ნორმალიზება. ამისათვის უნდა მოხდეს თითოეულ სვეტში მოცემული კრიტერიუმის პროცენტული გადანაწილება, ისე, რომ მათმა ჯამმა შეადგინოს 100%. ანდა აღინიშნოს, რომ სვეტების ნორმალიზება აუცილებელია, წინააღმდეგ შემთხვევაში დაირღვევა შეფასების პროცესი. სვეტების ნორმალიზების შემდეგ ზემოთ მოცემული ცხრილი შემდეგ სახეს მიიღებს:

ცხრილი 2.3

	სტრატეგიული თანხვედრა (0.4)	სამუშაო ადგილების შექმნა (0.3)	წარმოებული პროდუქციის გაზრდა (0.2)	მომხმარებლის ლოიალობის გაზრდა (0.1)
პროექტი A	50	33.3	33.3	37.5
პროექტი B	37.5	22.2	44.4	50
პროექტი D	12.5	44.4	22.2	12.5

საბოლოო შედეგის დასადგენად ხდება თითოეული ნორმალიზებული ციფრის კრიტერიუმის წონაზე გადამრავლება და შედეგის შეკრება:

$$\text{პროექტი A} = 0.4 \cdot 50 + 0.3 \cdot 33.3 + 0.2 \cdot 33.3 + 0.1 \cdot 37.5 = 40.4$$

$$\text{პროექტი B} = 0.4 \cdot 37.5 + 0.3 \cdot 22.2 + 0.2 \cdot 44.4 + 0.1 \cdot 50 = 35.5$$

$$\text{პროექტი D} = 0.4 \cdot 12.5 + 0.3 \cdot 44.4 + 0.2 \cdot 22.2 + 0.1 \cdot 12.5 = 24.0$$

აღნიშნული შეფასება მიუთითებს, რომ კოეფიციენტის წონის გამოყენების შემდეგ პროექტი A-სა და პროექტი B-ს ერთნაირი საერთო ჯამი შეიცვალა და ამ შემთხვევაში პროექტი A-ს აქვს მაქსიმალური საერთო ქულა, რაც იმის მაჩვენებელია, რომ ლიმიტირებული რესურსების არსებობის შემთხვევაში უნდა მოხდეს სწორედ ამ პროექტის შერჩევა.

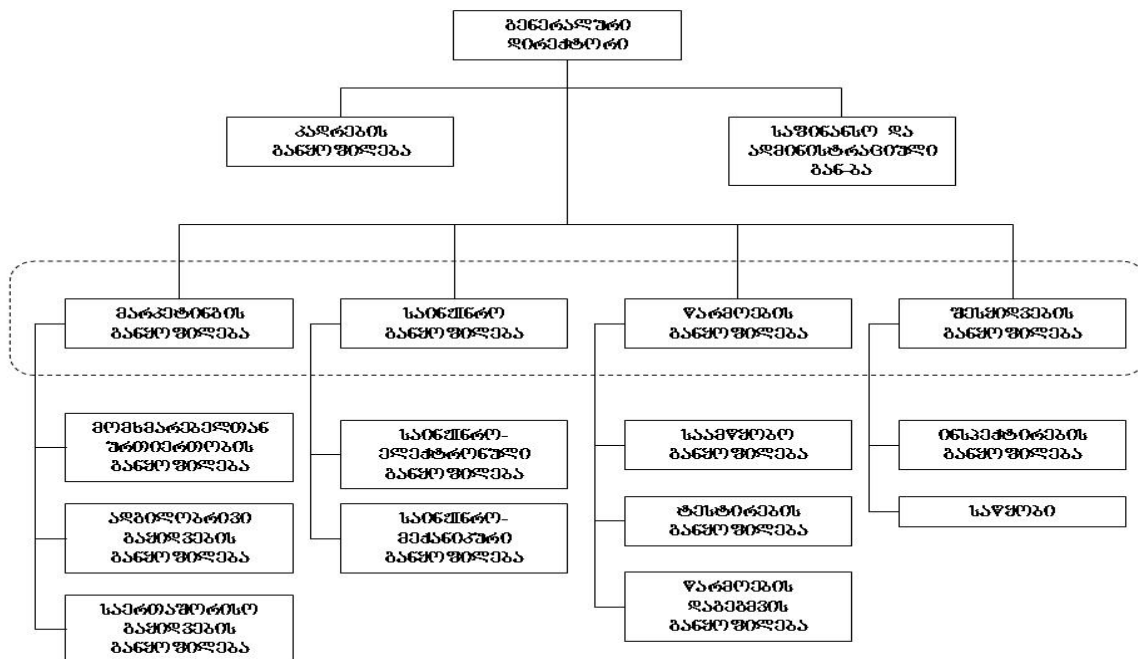
თავი III

ორგანიზაციული სტრუქტურა

მას შემდეგ, რაც კომპანიის მენეჯმენტი შეარჩევს პროექტს უნდა გადაწყდეს თუ როგორ მოხდება მისი განხორციელება. ამ თავში განხილული იქნება პროექტის მენეჯმენტის სამი განსხვავებული სტრუქტურა, რომელსაც კომპანიები იყენებენ პროექტის განხორციელებისთვის: ფუნქციონალური ორგანიზაცია, სპეციალური პროექტის ჯგუფები და მატრიცული სტრუქტურა. სწორედ ეს სტრუქტურები და მათი ვარიაციები წარმოადგენს პროექტის განხორციელების ძირითად მიდგომას.

ფუნქციონალური ორგანიზაციული სტრუქტურა

როგორც ზემოთ აღვნიშნეთ პროექტის განხორციელების ერთ-ერთ საშუალებას წარმოადგენს მისი განხორციელება ორგანიზაციის ფუნქციონალური იერარქიის ფარგლებში. ასეთ შემთხვევაში ხდება პროექტის გარკვეული სეგმენტების გადანაწილება ორგანიზაციის შესაბამისი ფუნქციონალური ერთეულებისთვის, რომლებიც პასუხისმგებელი არიან ამ კონკრეტული სეგმენტის შესრულებაზე, ხოლო ერთეულებს შორის კოორდინაცია ხორციელდება ჩვეულებრივი მმართველობითი კავშირების მიხედვით.



ნახ.3.1

ასე მაგალითად: ინსტრუმენტების მწარმოებელმა კომპანიამ გადაწყვიტა გამოუშვას სპეციალური ინსტრუმენტი ცაციებისთვის. შესაბამისად მოხდა პროექტის გარკვეული სეგმენტების შესაბამისი ფუნქციონალური ერთეულებისთვის გადანაწილება: სამრეწველო დიზაინის განყოფილებას დაევალა მახასიათებლების მოდიფიცირება, რათა ისინი შეესაბამებოდეს ცაციების მოთხოვნებს; წარმოებას

დაევალა ამ მახასიათებლების შესაბამისი პროდუქციის გამოშვება, ხოლო მარკეტინგის განყოფილებას შესაბამისი მოთხოვნის განსაზღვრა.

მთლიანი პროექტის მართვა ხორცილდებოდა ჩვეულებრივი იერარქიული კავშირების მიხედვით და პროექტი წარმოადგენდა მაღალი დონის მენეჯმენტის ყოველდღიური სამუშაოს ნაწილს. ფუნქციონალური ორგანიზაციული სტრუქტურა წარმოდგენილია ნახაზზე 3.1.

ფუნქციონალური ორგანიზაციული სტრუქტურის გამოყენება ასევე ხდება იმ შემთხვევაში, როდესაც პროექტის სპეციფიკიდან გამომდინარე ორგანიზაციის ერთ-ერთ განყოფილებას წამყვანი პოზიცია ენიჭება და ასეთ შემთხვევაში ამ განყოფილების უფროსს აქვს მინიჭებული პროექტის კოორდინატორის ფუნქცია. მაგ: მართვის ინტეგრირებული სისტემის განახლების პროექტის შემთხვევაში წამყვანი პოზიცია საინფორმაციო ტექნოლოგიების განყოფილებას, ხოლო კოორდინატორის ფუნქცია ამ განყოფილების უფროსს ენიჭება.

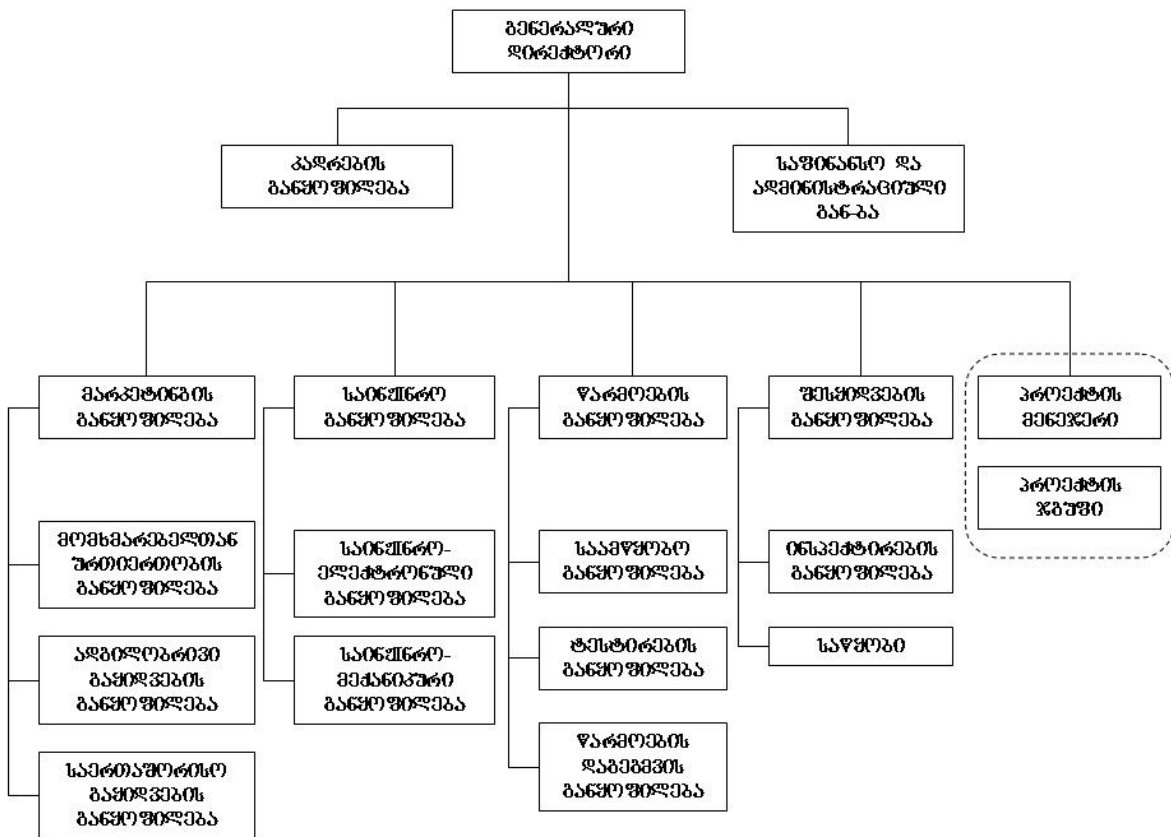
ასეთი ორგანიზაციული სტრუქტურის გამოყენებას ახასიათებს როგორც დადებითი, ასევე უარყოფითი მხარეები, რაც მოცემულია ცხრილში 3.1.

ცხრილი 3.1

დადებითი მხარე	პროექტი ხორციელდება ორგანიზაციის ფუნქციონალური ერთეულების ფარგლებში და არ ხდება ამ ორგანიზაციის დიზაინისა და ოპერირების რადიკალური ცვლილება
	არსებობს ორგანიზაციის პერსონალის მაქსიმალური გამოყენების შესაძლებლობა. ხდება შესაბამისი კვალიფიკაციის მქონე სპეციალისტების კონკრეტულ პროექტთან დროებით მიმაგრება და შემდგომ მათი ჩვეულებრივ სამუშაო ადგილზე დაბრუნება.
	თუ პროექტი ძალზე სპეციფიკურია და მისი განხორციელებისას შესაბამის ორგანიზაციულ ერთეულს ენიჭება დომინანტური პოზიცია, შესაძლებელია ამ განყოფილების ძირეული გამოცდილების გამოყენება.
	ფუნქციონალური ერთეულების შიგნით შესაძლებელია ნორმალური კარიერული ზრდის შენარჩუნება.
უარყოფითი მხარე	პროექტი განიცდის უყურადღებობას. ყოველ განყოფილებას თავისი ყოველდღიური რუტინული სამუშაო აქვს, ამიტომ ამ ძირითადი სამუშაოს შესრულების მიზნით, ხდება ხოლმე პროექტის ფარგლებში განსახორციელებელი დავალების დაყოვნება.
	ფუნქციონალურ ერთეულებს შორის არის ცუდი კოორდინაცია. თითოეული განყოფილების თანამშრომელი დელავს მხოლოდ პროექტის იმ სეგმენტის წარმატებაზე, რომელიც მის მიერ იყო განხორციელებული და არა მთლიან პროექტზე.
	ზოგადად პროექტის განხორციელებას სჭირდება მეტი დრო. ეს გამოწვეულია იმ ფაქტით, რომ პროექტის კოორდინაცია ხდება ჩვეულებრივი იერარქიული კავშირების საშუალებით და განყოფილებებს შორის არ არსებობს პირდაპირი, ჰორიზონტალური კავშირები.
	პროექტის განხორციელებაში მონაწილე თანამშრომელთა მოტივაცია არის სუსტი. პროექტი აღიქმება როგორც დამატებითი დავალება, რომელიც არ არის დაკავშირებული მათ პროფესიონალურ კარიერასთან.

სპეციალური პროექტის ჯგუფები

სტრუქტურული სექტორის მეორე ბოლოში არის ე.წ. სპეციალური პროექტის ჯგუფების შექმნა. ეს ჯგუფები არსებობენ როგორც ორგანიზაციის დამოუკიდებელი ერთეულები. ხშირ შემთხვევაში სრულ განაკვეთზე ხდება პროექტის მენეჯერის დაქირავება, რომელიც თავის მხრივ სამუშაოზე იყვანს ამ პროექტის განხორციელებისთვის საჭირო პერსონალს, როგორც ორგანიზაციის შიგნიდან, ასევე მის ფარგლებს გარეთ. ასეთი ჯგუფები ფიზიკურად გამოცალკეებულები არიან ორგანიზაციის დარჩენილი ნაწილისაგან და მათ აკისრიათ პროექტის განხორციელების სრული პასუხისმგებლობა.

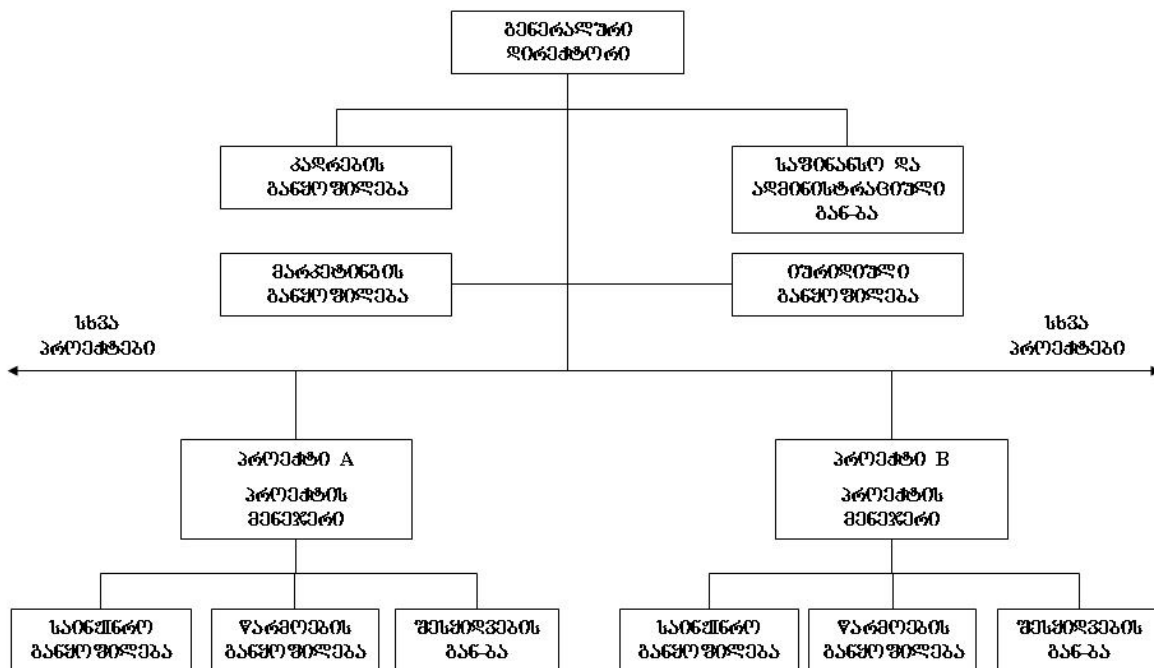


ნახ.3.2

ურთიერთობა ასეთ ჯგუფსა და ძირითად ორგანიზაციას შორის სხვადასხვაა. ზოგ შემთხვევაში ორგანიზაცია ახორციელებს ჯგუფის ადმინისტრაციულ და ფინანსურ კონტროლს, ხოლო ზოგ შემთხვევაში პროექტის მენეჯერს მინიჭებული აქვს სრული თავისუფლება, რათა მან განსაზღვრული რესურსებით განახორციელოს პროექტი. მაგ: კომპანია Apple-მა მაკინტოშის შემუშავებისთვის გამოიყენა პროექტის ორგანიზების ეს პრინციპი. ამ კონკრეტულ პროექტზე მომუშავე ჯგუფი განათავსა ძირითადი ორგანიზაციისგან მოშორებით, სხვა შენობაში და მისცა დავალება მოკლე დროში შეემუშაებინა კომპიუტერი, რომელიც ტექნოლოგიურ გარღვევას წარმოადგენდა.

იმ შემთხვევაში, როცა კომპანიის ძირითად საქმიანობას პროექტების განხორციელება წარმოადგენს, ასე მაგალითად სამშენებლო კომპანიები ან საკონსულტაციო ფირმები, მთლიანი ორგანიზაცია მოწყობილია ისე, რომ ხელი შეუწყოს სპეციალური პროექტის ჯგუფების მუშაობას. ასეთ შემთხვევაში ერთი ან ორი ჯგუფია, ნაცვლად ორგანიზაცია შედგება რამდენიმე ნაწილობრივ-დამოუკიდებელი ჯგუფებისგან, რომლებიც სპეციფიკური პროექტის განხორციელებაზე მუშაობენ. ტრადიციული ფუნქციონალური განყოფილებების ვადლებულებას კი ამ ჯგუფების დახმარება და მხარდაჭერა წარმოადგენს. მაგ: მარკეტინგის განყოფილებას ახალი პროექტების მოძიება ევალება, ხოლო ადამიანური რესურსების დეპარტამენტი კი პასუხისმგებელია როგორც პერსონალთან დაკავშირებული სხვადასხვა საკითხების მართვაზე, ასევე ახალი თანამშრომლის აყვანასა და ტრენინგზე. ასეთი ტიპის ორგანიზაციას ხშირად მოიხსენიებენ როგორც პროექტიზირებულ ორგანიზაციას.

ისევე როგორც ფუნქციონალური ორგანიზაციული სტრუქტურის შემთხვევაში, ამ სტრუქტურასაც ახასიათებს თავისი დადებითი და უარყოფითი მხარეები (იხ. ცხრილი 3.2):



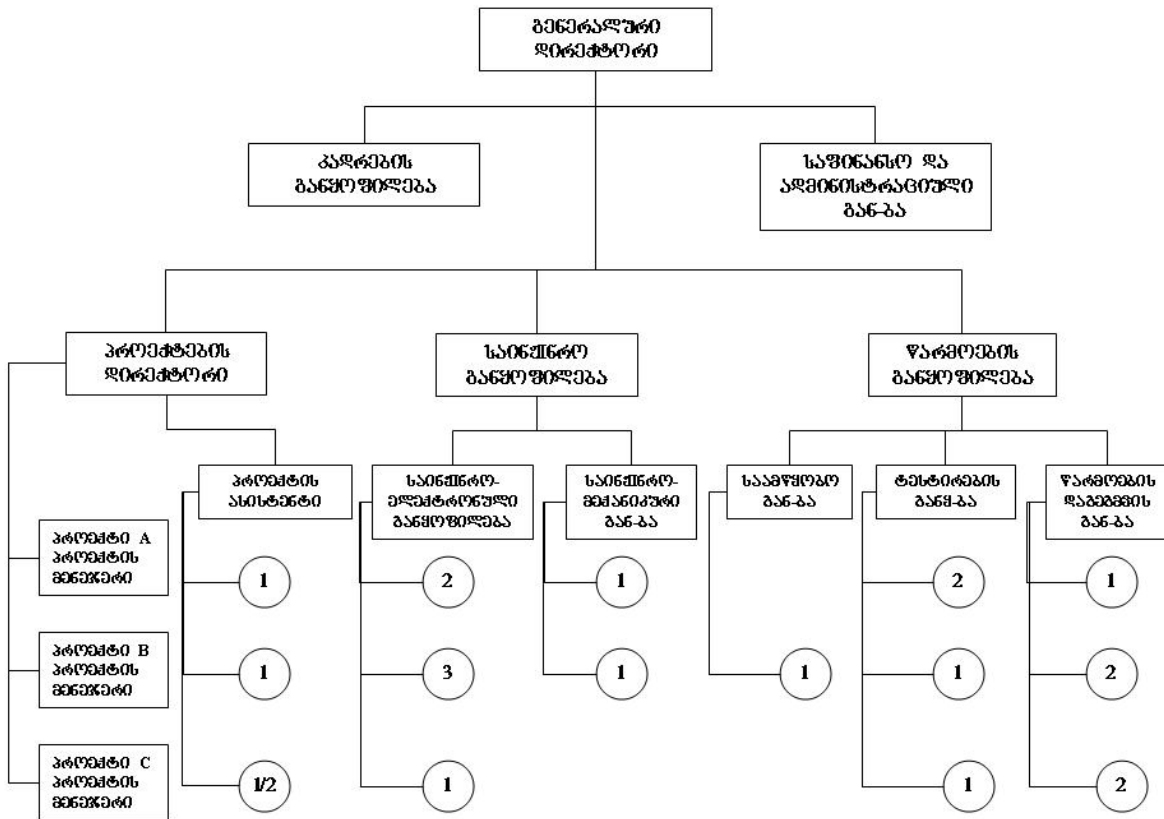
ნახ.3.3

ცხრილი 3.2

<p>დადებითი მხარე</p>	<p>ეს არის პროექტის განხორციელების შედეგებით მარტივი ფორმა, რომელიც არ გულისხმობს ორგანიზაციის ძირითადი ფუნქციების ხელის შეშლას.</p>
	<p>პროექტი ხორციელდება შედეგებით სწრაფად. ამის ერთ-ერთი მიზეზი არის ის, რომ პროექტის განხორციელებაში მონაწილე პირები მთელ დროს სწორედ ამ საქმიანობას უთმობენ და ამასთანავე ყველა საკითხის გადაწყვეტა ხდება ჯგუფს შიგნით.</p>
	<p>პროექტის ჯგუფის წევრობს შორს მაღალია მოტივაციის დონე. მათ აქვთ ერთი მიზანი და გრძნობენ პირად პასუხისმგებლობას როგორც პროექტზე ასევე მთლიან ჯგუფზე.</p>
	<p>ჯგუფის წევრებს შორის არის კარგი კოორდინაცია. სხვადასხვა განყოფილების თანამშრომელი გაერთიანებულია ერთი მიზნის გარშემო და ისინი დელავენ მთლიანი პროექტის წარმატებაზე და არა მხოლოდ პროექტის იმ სეგმენტის წარმატებაზე, რომელიც მათ მიერ იყო განხორციელებული.</p>
<p>უარყოფითი მხარე</p>	<p>ასეთი ჯგუფების შექმნა ძვირად ღირებულია. ამ შემთხვევაში ხდება არა მხოლოდ დამატებითი მენეჯერული პოზიციის შექმნა, არამედ არსებული რესურსების პროექტისათვის სრულ განაკვეთზე მიმაგრება, რამაც შესაძლოა სხვადასხვა პროექტებში ძალისხმევის დაუბლირება გამოიწვიოს.</p>
	<p>ზოგ შემთხვევაში ასეთი ჯგუფების შექმნა იწვევს გარკვეულ დაპირისპირებას ჯგუფის წევრებს და ორგანიზაციის დარჩენილ წევრებს შორის.</p>
	<p>პროექტის სპეციალური ჯგუფების შექმნის გამო ვერ ხდება ორგანიზაციაში არსებული ცოდნის სრული გამოყენება. არის შემთხვევები, როდესაც პროექტში არსებული გარკვეული პრობლემის გადასაწყვეტად საკმარისი არ არის იმ პერსონალის გამოცდილება, რომელიც პროექტშია დაკავებული და სწორედ ზემოთ აღნიშნული დაპირისპირების გამო არ ხდება ორგანიზაციის დანარჩენი წევრების დახმარების გამოყენება.</p>
	<p>პროექტისათვის პერსონალის სრულ განაკვეთზე მიბმა იწვევს დილემას, თუ რა უნდა მოუხერხონ ამ ხალხს პროექტის დასრულების შემდეგ. მათი ძველ სამუშაო ადგილზე დაბრუნება ხშირად პრობლემურია, მათი ხანგრძლივი არ ყოფნის გამო.</p>

მატრიცული სტრუქტურა

მატრიცული ორგანიზაციული სტრუქტურა წარმოადგენს ზემოთ აღწერილი ორ სტრუქტურის ფიბრიდს. ასეთი ტიპის ორგანიზაციაში ხშირია როგორც ჰორიზონტალური (პროექტის შიგნით), ასევე ვერტიკალური (ფუნქციონალურ ერთეულს შიგნით) კავშირები. პროექტის გარკვეული სეგმენტის კონკრეტული განყოფილებისათვის გადაცემის ან სპეციალური პროექტის ჯგუფის შექმნის ნაცვლად, პროექტის განხორციელებაში მონაწილე პირები ანგარიშვალდებულნი არიან როგორც პროექტის მენეჯერის, ასევე ფუნქციონალური მენეჯერის წინაშე.



ნახ.3.4

აღნიშნულ ნახაზზე მოცემულ სტრუქტურაში არსებობს 3 პროექტი: A, B და C. სამივე მათგანის მენეჯერი ანგარიშვალდებულია პროექტის მენეჯენტის დირექტორისადმი, რომელიც კურირებს ყველა პროექტს. თითოეულ პროექტს ჰყავს ადმინისტრაციული ასისტენტი, რომელთაგან C პროექტში მომუშავე მხოლოდ ნახევარ განაკვეთზეა მომუშავე.

მატრიცული სტრუქტურა ისე არის ორგანიზებული, რომ რესურსების ოპტიმალური გამოყენების საშუალებას იძლევა. იგი საშუალებას აძლევს ერთი და იმავე პიროვნებას მასზე დაკისრებული ფუნქციონალური მოვალეობების შესრულების გარდა რამდენიმე პროექტის განხორციელებაში მიიღოს მონაწილეობა.

რეალურად ფუნქციონალური და პროექტის მენეჯერების უფლება-მოვალეობებიდან გამომდინარე არსებობს რამდენიმე ტიპის მატრიცული სისტემა:

ფუნქციონალური მატრიცა – ისეთი შემთხვევაა, როდესაც უპირატესობა ენიჭება ფუნქციონალურ მენეჯერს. ეს ფორმა ძალზე წააგავს ფუნქციონალურ ორგანიზაციულ მოწყობას, იმ განსხვავებით, რომ ფუნქციონალური მატრიცის შემთხვევაში არსებობს ფორმალურად დანიშნული პროექტის მენეჯერი, რომელსაც პროექტის კოორდინაცია ევალება. ფუნქციონალურ მენეჯერებს ევალებათ პროექტის გარკვეული სეგმენტების მართვა, ხოლო პროექტის მენეჯერი ფაქტიურად ასრულებს პროექტის ასისტენტის ფუნქციას, რომელიც თვალყურს ადევნებს ამა თუ იმ ეტაპის შესრულების დროს და აგროვებს ინფორმაციას შესრულებული სამუშაოს სტატუსის შესახებ. პროექტის მენეჯერს მინიჭებული აქვს არაპირდაპირი უფლება მოახდინოს პროექტის მონიტორინგი. ფუნქციონალური მენეჯერები წყვეტენ თუ ვინ და როდის უნდა შეასრულონ ესა თუ ის სამუშაოები.

დაბალანსებული მატრიცა – ეს არის კლასიკური მატრიცა, სადაც პროექტის მენეჯერი განსაზღვრავს პროექტის დასრულებისათვის აუცილებელ სამუშაოებს, მაშინ როცა ფუნქციონალური მენეჯერების გადასაწყვეტია თუ როგორ უნდა შესრულდეს ეს სამუშაოები. უფრო ზუსტად, პროექტის მენეჯერი ადგენს პროექტის განხორციელებისთვის საჭირო გეგმას, განსაზღვრავს ამა თუ იმ განყოფილების მიერ შესასრულებელ სამუშაოს, ადგენს სამუშაოების შესრულების ვადებს და ახდენს პროექტის პროგრესის მონიტორინგს. ფუნქციონალური მენეჯერები კი პასუხისმგებელი არიან განსაზღვრონ მათზე დაკისრებული სამუშაოების შესრულებისთვის საჭირო პერსონალი და შეასრულონ ეს სამუშაოები იმ სტანდარტით და იმ ვადებში, რომლებიც პროექტის მენეჯერის მიერ არის შემუშავებული. მატრიცის ეს ტიპი მოითხოვს პროექტის და ფუნქციონალური მენეჯერების მჭიდრო ერთობლივ მუშაობას.

პროექტის მატრიცა - მატრიცის ეს ტიპი ფაქტიურად მატრიცულ გარემოში პროექტის ჯგუფის არსებობას გულისხმობს. ასეთ შემთხვევაში პროექტის მენეჯერი პრაქტიკულად ახორციელებს პროექტის ყველა ასპექტის კონტროლს, ფუნქციონალური პერსონალის შერჩევის ჩათვლით. იგი განსაზღვრავს როდის და რა უნდა შეასრულოს ამა თუ იმ სპეციალისტმა და მას აქვს გადამწყვეტი სიტყვანებისმიერი გადაწყვეტილების მიღებისას. ფუნქციონალური მენეჯერი კი ძირითადად საჭიროების შემთხვევაში იძლევა რჩევებს. ზოგჯერ ფუნქციონალურმა დეპარტამენტმა შესაძლოა შეასრულოს ე.წ. ქვეკონტრაქტორის ფუნქცია და ამ შემთხვევაში ფუნქციონალურ მენეჯერს მეტი ძალაუფლება ენიჭება.

ერთ-ერთი ფაქტორი, რომელიც ასევე განსაზღვრავს პროექტისა და ფუნქციონალური მენეჯერების ძალაუფლებას, არის მათი ვალდებულება მოახდინონ პროექტში დაკავებული პერსონალის შეფასება და მიიღონ გადაწყვეტილება მათი კომპენსაციის შესახებ. ბუნებრივია, ფუნქციონალურ მატრიცაში ეს უფლება ფუნქციონალურ მენეჯერს ენიჭება, მაშინ როცა პროექტის მატრიცაში ეს უფლება სრულად გადადის პროექტის მენეჯერის ხელში და მის შეფასებას ფუნქციონალურ მენეჯერთან შედარებით გაცილებით დიდი წონა აქვს. რაც შეეხება დაბალანსებულ მატრიცას, ამ შემთხვევაში მხედველობაში მიიღება ორივე მენეჯერის შეფასება ან პროექტის მენეჯერი რეკომენდაციას უწევს ფუნქციონალურ მენეჯერს, რომელიც ფორმალურად უფლებამოსილია შეაფასოს თანამშრომელი.

მატრიცულ სტრუქტურასაც ახასიათებს მისი უნიკალური ძლიერი და სუსტი მხარეები (იხ. ცხრილი 3.3):

ცხრილი 3.3

დადებითი მხარე	შესაძლებელია რესურსების განაწილება როგორც პროექტების, ასევე ფუნქციონალურ განყოფილებებს შორის
	პროექტის მენეჯერის არსებობა, რომელიც პასუხისმგებელია პროექტის კოორდინაციასა და განყოფილებებს შორის კავშირზე, უზრუნველყოფს პროექტისთვის განსაკუთრებული ყურადღების მინიჭებას.
	პროექტს შესაძლებლობა აქვს სრულად გამოიყენოს ორგანიზაციაში არსებული ცოდნა და გამოცდილება. უფრო მეტიც, ვინაიდან ამა თუ იმ განყოფილების სპეციალისტი სრულად არ წყდება თავის ჩვეულ სამუშაო ადგილს, პროექტის დასრულების შემდეგ ადვილია მათი განყოფილებაში დაბრუნება.
	მატრიცული სტრუქტურა რესურსების და გამოცდილების სწორი უტილიზაციის შესაძლებლობას იძლევა.
უარყოფითი მხარე	ეს სტრუქტურა პროექტის და ფუნქციონალურ მენეჯერებს შორის დაძაბულ დამოკიდებულებას იწვევს.
	პროექტებსა და ფუნქციონალურ ერთეულებს შორის რესურსების გადანაწილება იწვევს კონკურენციას ამ ლიმიტირებულ რესურსებზე.
	ეს მიდგომა არღვევს ერთიანი მმართველობის პრინციპს. პროექტის მონაწილეებს სულ მცირე ორი ხელმძღვანელი ჰყავთ – მათი ფუნქციონალური მენეჯერი და ერთი ან რამდენიმე პროექტის ხელმძღვანელი. ამიტომ ასეთ სტრუქტურაში მუშაობა ხშირად სტრესის მომგვრელია.
მართალია პროექტის მენეჯერის არსებობამ, რომელიც პროექტის კოორდინაციაზეა პასუხისმგებელი, უნდა შეამციროს პროექტის განხორციელების დრო, მაგრამ რეალურად, ვინაიდან ნებისმიერი გადაწყვეტილების მიღება საჭიროებს რამდენიმე ფუნქციონალური ერთეულის შეთანხმებას, ეს დრო ბევრად იზრდება. ეს განსაკუთრებით გამოიხატება დაბალანსებულ მატრიცაში.	

პროექტის შესაბამისი სტრუქტურის შერჩევა

პროექტის რომელი სტრუქტურა უნდა აირჩიოს კომპანიამ ეს არის რთული კითხვა, რომელსაც ერთგვაროვანი პასუხი არ გააჩნია. იმისათვის რომ ამ კითხვას გაეცეს პასუხი, უნდა განისაზღვროს გარკვეული საკითხები როგორც ორგანიზაციულ ასევე პროექტის დონეზე.

ორგანიზაციულ დონეზე პირველი კითხვა, რომელსაც პასუხი უნდა გაეცეს არის ის, თუ რამდენად მნიშვნელოვანია პროექტის მენეჯმენტი ფორმის წარმატებისათვის? ძირითადი საკმისიანობის რამდენ პროცენტს მოიცავს პროექტები? თუკი ეს ციფრი 75%-ს აღემატება, მაშინ ორგანიზაცია განიხილება როგორც სრულად პროექტიზებული ორგანიზაცია. თუკი ორგანიზაციას აქვს როგორც სტანდარტული პროექტი, ასევე პროექტები, მაშინ მისთვის ყველაზე შესაფერისი მატრიცული ორგანიზაციაა. თუკი ორგანიზაციას ძალიან ცოტა პროექტი აქვს, მაშინ მისთვის ნაკლებად ფორმალური მოწყობაა მისაღები.

თუ შემსრულებელ ორგანიზაციას პროექტებთან საქმე იშვიათად აქვს, მაშინ ყველაზე ადეკვატური იქნება ფუნქციონალური სტრუქტურა. როდესაც მუშავდება ბევრი პროექტი და მათი ფარდობითი მნიშვნელობა – რომელიც განისაზღვრება პროექტებისთვის გათვლილი მთლიანი ბიუჯეტის შეფარდებით ორგანიზაციის მთლიან ბიუჯეტთან – მაშინ პროექტის საორგანიზაციო სტრუქტურა უნდა იყოს მატრიცა ან პროექტის გუნდი.

სტრუქტურები, რომლებსაც შეუძლია უფრო სწრაფად რეაგირება ცვლილებებზე და მიიღოს მთელი ინფორმაცია რეალური შესრულების შესახებ, იმ პირებისგან, ვინც აქტიურ მონაწილეობას იღებს, საუკეთესოა, გაუთვალისწინებელი სიტუაციების დასაძლევად. გაუთვალისწინებელი გარემოებების საწინააღმდეგოდ შეიძლება გამოყენებულ იქნეს უკუკავშირის კონტროლის სისტემა, რომელიც განსაზღვრავს საწყისი გეგმის ცვლილებებს და აფიქსირებს ტენდენციებს. როდესაც მოსალოდნელია გაუთვალისწინებლობის მაღალი დონე, სასურველია პროექტის გუნდის სტრუქტურა.

როდესაც პროექტში დომინირებს ერთი ტექნოლოგია, სავარაუდოდ, ფუნქციონალური სტრუქტურა საუკეთესო არჩევანი უნდა იყოს. როდესაც გამოიყენება მთელი რიგი სხვადასხვა ტექნოლოგიები, მაგრამ არა მუდმივად, მაშინ უპირატესობა მატრიცულ სტრუქტურას უნდა მიენიჭოს. როდესაც არის მრავალი ტექნოლოგია და პერსონალის გარკვეული რაოდენობა სრული დატვირთვით მუშაობს, მაშინ პროექტის გუნდის სტრუქტურა საუკეთესო იქნება.

მაღალი სირთულის შემთხვევას ყველაზე კარგად შეესატყვისება პროექტის გუნდის სტრუქტურა, ხოლო დაბალი სირთულის პროექტებისთვის ფუნქციონალური ან მატრიცული სტრუქტურა უფრო ადეკვატურია. უმეტესად, მოკლევადიან პროექტებს, სავარაუდოდ, შეესატყვისება მატრიცული სტრუქტურა, ხოლო გრძელვადიან პროექტებში პროექტის გუნდის სტრუქტურა. როდესაც საერთო რესურსების გაზიარების დონე მაღალია პროექტებს შორის, სავარაუდოდ, საუკეთესო სტრუქტურა ფუნქციონალური მატრიცა იქნება. თუ საერთო რესურსების გაზიარების დონე დაბალია, სავარაუდოდ, საუკეთესო იქნება პროექტის გუნდის სტრუქტურა.

მატრიცული საორგანიზაციო სტრუქტურა, შესაძლოა საუკეთესო იყოს ზედნადები ხარჯების შესამცირებლად. თუ რამდენიმე პროექტს ერთი და იგივე მონაცემები სჭირდება და ასეთი ინფორმაცია ხელმისაწვდომი უნდა გახდეს პირებისთვის, რომლებიც პროექტში არ მონაწილეობენ, მაშინ, სავარაუდოდ, უპირატესობა ფუნქციონალურ გუნდს უნდა მიენიჭოს (იხ. ცხრილი 3).

ცხრილი 3.4

ფაქტორი	საორგანიზაციო სტრუქტურა		
	ფუნქციონალური	მატრიცული	პროექტის
გაუთვალისწინებლობა	დაბალი	მაღალი	მაღალი
ტექნოლოგია	სტანდარტული	რთული	ახალი
სირთულე	დაბალი	საშუალო	მაღალი
ხანგრძლივობა	მოკლე	საშუალო	ხანგრძლივი
ზომა	მცირე	საშუალო	დიდი
მნიშვნელობა	დაბალი	საშუალო	მაღალი
მომხმარებელი	მრავალფეროვანი	საშუალო	ერთი
ურთიერთდამოკიდებულება	დაბალი	საშუალო	მაღალი
ურთიერთდამოკიდებულება	მაღალი	საშუალო	დაბალი
დროის კრიტიკული მნიშვნელობა	დაბალი	საშუალო	მაღალი
რესურსების კრიტიკული მნიშვნელობა	დამოკიდებულია	საშუალო	დამოკიდებულია
დიფერენციაცია	კანონი	მაღალი	საშუალო

მეორე კითხვა რესურსების ხელმისაწვდომობას შეეხება. ისეთი ორგანიზაციისათვის, რომელსაც არ აქვს საშუალება პროექტისთვის გამოყოს ცალკეული პერსონალი, მატრიცული ორგანიზაციაა შესაფერისი.

პროექტის დონეზე კითხვა, რომელსაც უნდა გაეცეს პასუხი შეეხება ავტონომიის იმ დონეს, რომელიც პროექტის წარმატებული განხორციელებისთვის უნდა მიენიჭოს პროექტს. არსებობს შვიდი ფაქტორი, რომლებიც განსაზღვრავს პროექტის მენეჯმენტის სტრუქტურას:

- პროექტის ზომა;
- პროექტის სტრატეგიული მნიშვნელობა;
- სიახლე და ინოვაციის საჭიროება;
- ინტეგრაციის საჭიროება (განხორციელებაში მონაწილე დეპარტამენტები რაოდენობა);
- გარემოს კომპლექსურობა (გარე ფაქტორების რაოდენობა);
- ბიუჯეტის და დროის შეზღუდვა;
- საჭირო რესურსების სტაბილურობა.

რაც უფრო მაღალია ამ ფაქტორების დონე, მით მეტი ავტონომია უნდა მიენიჭოს პროექტის მენეჯერს და ჯგუფს, რათა პროექტი წარმატებულად განხორციელდეს. ამ შემთხვევაში უნდა მოხდეს ან სპეციფიკური პროექტის ჯგუფების შექმნა ან კი პროექტის მატრიცის სტრუქტურის გამოყენება. მაგ: ასეთი სტრუქტურების გამოყენება ხდება დიდი პროექტისათვის, რომელსაც აქვს სტრატეგიული მნიშვნელობა, ახალია ორგანიზაციისათვის და შესაბამისად მოითხოვს ინოვაციურ მიდგომას. ასევე ეს სტრუქტურები გამოიყენება კომპლექსური პროექტებისათვის, რომლებიც მოითხოვენ სხვადასხვა დეპარტამენტის მონაწილეობას და ისეთი პროექტებისთვის, სადაც აუცილებელია მუდმივი კონტაქტი მომხმარებელთან, რათა მოხდეს მათი სურვილების და მოლოდინის განსაზღვრა. სპეციალური პროექტის ჯგუფების სტრუქტურა ასევე გამოიყენება სასწრაფო პროექტების შემთხვევაში, რომელთა სპეციფიკიდან

გამომდინარე აუცილებელია მათში დაკავებული პრსონალი მუშაობდნენ პროექტის დასაწყისიდან მის დასრულებამდე.

ასევე უნდა აღინიშნოს, რომ კომპანიები, რომლებიც ხელმძღვანელობენ პროექტის მენეჯმენტის პრინციპებით პროექტის მოთხოვნებიდან გამომდინარე ხშირად იყენებენ მენეჯმენტის მოქნილ სისტემას. ასეთ შემთხვევაში ერთი ორგანიზაცია, ერთდროულად მიმდინარე სხვადასხვა პროექტის განხორციელებისთვის, ამ პროექტების ბუნებიდან გამომდინარე, იყენებს მართვის სხვადასხვა სტრუქტურას. მნიშვნელოვანია, რომ ასეთი ორგანიზაციების რაოდენობა დღითიდღე იზრდება.

თავი IV

ორგანიზაციული კულტურა

პრაქტიკული გამოცდილება ცხადყოფს, რომ არსებობს მჭიდრო კავშირი პროექტის მენეჯმენტის სტრუქტურას, ორგანიზაციულ სტრუქტურასა და პროექტის წარმატებას შორის. არსებობს მაგალითები იმისა, რომ პროექტი წარმატებულად ხორციელდება ტრადიციული ფუნქციონალური სტრუქტურის ფარგლებშიც კი მაშინ, როდესაც არსებული ორგანიზაციული კულტურა ხელს უწყობს ფუნქციათაშორის ინტეგრაციას; და პირიქით – მატრიცული ორგანიზაციული სტრუქტურის პირობებშიც კი შესაძლებელია პროექტი წარუმატებელი იყოს თუკი ორგანიზაციული კულტურა არ მიჯნავს პროექტის მენეჯერის და ფუნქციონალური მენეჯერის ძალაუფლებას. ზოგ შემთხვევაში, პროექტის განხორციელებისას, კომპანიები უფრო მეტად ენდობიან პროექტის დამოუკიდებელ ჯგუფებს, რადგან იციან, რომ არსებული ორგანიზაციული კულტურა არ ითვალისწინებს ინოვაციების წახალისებას.

რა არის ორგანიზაციული კულტურა?

ნებისმიერ ადამიანს, რომელსაც ერთხელ მაინც უმგზავრია ქვეყნის ფარგლებს გარეთ განუცდია კულტურის ფენომენი. არქიტექტურა განსხვავდება მოგზაურის მშობლიური არქიტექტურისაგან, ასევე განსხვავებულია საკვები, ხალხს განსხვავებულად აცვია და ხშირ შემთხვევაში ისინი სხვადასხვა ენაზე საუბრობენ. ამ განსხვავებების გარდა, შესაძლებელია მოგზაურმა კიდევ შენიშნოს განსხვავება იმაში, თუ როგორ ურთიერთობს ხალხი ერთმანეთთან და როგორ ატარებენ ისინი დროს.

შეიძლება ჩაითვალოს, რომ გარკვეულწილად ორგანიზაციული კულტურა სხვადასხვა ქვეყნების კულტურათა მსგავსია. ორგანიზაციებიც განსხვავდება ერთმანეთისაგან ინტერიერით, ჩაცმის კოდით, კომუნიკაციის სტილით. ადამიანი, ვისაც უმუშავია რამდენიმე ორგანიზაციაში ნათლად დაინახავს განსხვავებას ინდივიდუალური კომპანიების წესებსა და ჩვეულებებში.

ბოლო დროს მკვლევარები ცდილობდნენ კულტურათაშორისი განსხვავებების დაჯგუფებით შეექმნათ კულტურის ერთიანი სურათი. იმისათვის რომ აეხსნა სხვადასხვა ქვეყნის წარმომადგენელთა ქცევა, ჰოლანდიელმა მეცნიერმა, გეერთ ჰოფსტედმა, განსაზღვრა კულტურის ოთხი მიმართულება. ესენია:

- ძალაუფლებათაშორისი სხვაობა;
- გაურკვევლობის თავიდან არიდება;
- ინდივიდუალობა;
- მამაკაცისათვის დამახასიათებელი თვისებები.

ძალაუფლებათაშორისი სხვაობა – ორგანიზაციის ნაკლები ძალაუფლების მქონე პირები რამდენად ეთანხმებიან იმ ფაქტს, რომ ძალაუფლება არათანაბრად არის განაწილებული. საზოგადოებას, სადაც ხდება უფლებამოსილების მქონე პირის უპირობო დამორჩილება, ახასიათებს მაღალი ძალაუფლებათაშორისი სხვაობა. ჰოფსტედის განმარტებით, უმეტესობა ლათინური და აზიური ქვეყნებისა, ასევე მაღალიზია, ფილიპინები, პანამა, გვატემალა, ვენესუელა და მექსიკა, სწორედ ასეთი ქვეყნების მაგალითს წარმოადგენენ, ხოლო აშშ, კანადა და ევროპის

უმეტესობა ქვეყნებისა კი პირიქით დაბალი ძალაუფლებათაშორისი სხვაობით გამოირჩევიან.

ქვეყნებში, სადაც ძალაუფლებათაშორისი სხვაობა მაღალია, მენეჯერები იღებენ ავტოკრატიულ გადაწყვეტილებებს, ხოლო მათი ქვეშევრდომები ყოველგვარი კითხვების გარეშე ასრულებენ იმას, რასაც მათ ეუბნებიან. ხშირ შემთხვევაში ასეთ ორგანიზაციებში არსებობს სტრუქტურა, რომელიც ხასიათდება ოპერირების მკაცრი კონტროლითა და შედარებით სუსტი სამუშაო ეთიკით. ამავე დროს ორგანიზაციაში არსებობს ბევრი შუალედური რგოლი, ხოლო მენეჯერი უშუალოდ აკონტროლებს მხოლოდ ადამიანთა მცირე ჯგუფს.

ქვეყნებში, სადაც ძალაუფლებათაშორისი სხვაობა საშუალოდან შედარებით მცირეა, ხალხი გაცილებით დიდ მნიშვნელობას ანიჭებს დამოუკიდებელ მუშაობას, მენეჯერები გადაწყვეტილების მიღებამდე თავიანთ ქვეშევრდომებთან განიხილავენ სხვადასხვა საკითხებს და არსებობს შედარებით ძლიერი ბიზნეს ეთიკა. ორგანიზაციული სტრუქტურა არის შედარებით ბრტყელი და ამ შემთხვევაში მენეჯერის დაქვემდებარებაში გაცილებით ბევრი თანამშრომელია.

გაურკვევლობის თავიდან არიდება – ეს ფაქტორი განსაზღვრავს თუ რამდენად გრძნობს ხალხი გაურკვეველი სიტუაციებიდან გამომდინარე თავს საფრთხის წინაშე და დასახული აქვს ზომები, რათა მინიმუმამდე დაიყვანოს ან თავი აარიდოს მათ. ქვეყნები, სადაც მაღალია გაურკვევლობის თავიდან არიდების ფაქტორი, ცდილობენ შეამცირონ რისკი და გაურკვევლობის დაძლევის მიზნით შეიმუშაონ სპეციალური სისტემები და მეთოდები. ასეთი ქვეყნების რიცხვს მიეკუთვნება: საბერძნეთი, ურუგვაი, პორტუგალია, იაპონია და კორეა. ხოლო სინგაპური, შვედეთი, დიდი ბრიტანეთი, აშშ და კანადა წარმოადგენენ იმ ქვეყნების მაგალითს, სადაც გაურკვევლობის თავიდან არიდების დონე შედარებით სუსტია.

გაურკვევლობის თავიდან არიდების მაღალი დონის მქონე ქვეყნებში ორგანიზაციები ცდილობენ შეიმუშაონ ისეთი გარემო, რომელშიც თანამშრომლებმა წინასწარ იციან თუ რა უნდა აკეთონ და ისინი ძირითადად ეყრდნობიან წინასწარ განსაზღვრულ წესებს და რეგულაციებს. ასეთ სიტუაციაში ხშირია თანამშრომელთა გაღიზიანება და სტრესი, ისინი დიდ ყურადღებას აქცევენ უსაფრთხოებას, ხოლო გადაწყვეტილებას ძირითადად ჯგუფის კონსენსუსის საფუძველზე იღებენ. ამის საწინააღმდეგოდ, გაურკვევლობის თავიდან არიდების დაბალი დონის მქონე ქვეყნებში მენეჯერები გაცილებით მეტ რისკს იღებენ საკუთარ თავზე. აქ თანამშრომლებში ნაკლებია სტრესი, მეტად მისაღებია განსხვავებული აზრი და უთანხმოება და ისინი ძირითადად საკუთარ ინიციატივას და გამოცდილებას ეყრდნობიან.

ინდივიდუალობა – წარმოადგენს ხალხის უნარს მოუარონ საკუთარ თავს და ოჯახის წევრებს. იგი რადიკალურად განსხვავდება კოლექტივიზმისაგან, რაც გამოიხატება ხალხის მიდრეკილებით მიეკუთვნებოდნენ ერთიან ჯგუფს და ლოიალურობის სანაცვლოდ მოუარონ ერთმანეთს. ჰოფსტერმა დაადგინა, რომ ეკონომიკურად განვითარებული ქვეყნები გაცილებით დიდ მნიშვნელობას ანიჭებენ ინდივიდუალობას, ხოლო განვითარებადი ქვეყნები კი პირიქით. მაგ: აშშ, დიდი ბრიტანეთი, ჰოლანდია და კანადა ხასიათდებიან მევეთრად გამოხატული ინდივიდუალობით, ხოლო ეკუადორში, გვატემალაში, პაკისტანსა და ინდონეზიაში ეს ფაქტორი საკმაოდ დაბალია.

ინდივიდუალობის მაღალი დონის მქონე ქვეყნებში ხალხი მეტად დამოუკიდებელი არიან. ამ შემთხვევაში განსაკუთრებული მნიშვნელობა ენიჭება ინდივიდუალურ ინიციატივებსა და მიღწევებს, ავტონომიურობა და პირადი

ფინანსური უსაფრთხოება განსაკუთრებით ღირებულია და ხალხი მოტივირებულია მიიღონ ინდივიდუალური გადაწყვეტილებები.

ინდივიდუალობის დაბალი დონის მქონე ქვეყნებში კი პირიქით განსაკუთრებული მნიშვნელობა ენიჭება ჯგუფურ გადაწყვეტილებებს. არაგის სურს, თუნდაც კარგად შესრულებული სამუშაოს გამო, განსაკუთრებული ყურადღების ქვეშ იყოს. ასეთ შემთხვევაში წარმატება კოლექტიურია, ხოლო პიროვნული აღიარება უხერხული, ვინაიდან მიუთითებს, რომ გუნდის ერთი წევრი სხვებზე უკეთესია.

მამაკაცისთვის დამახასიათებელი თვისებები – ჰოფსტერი ამ ფაქტორში გულისხმობს, თუ რამდენად არის გამოხატული საზოგადოების ძირითადი ღირებულებები “წარმატებით, ფულით და ნივთებით”. ეს ფაქტორი განსხვავდება ფემინისტური მიდგომისაგან, რომლის მიხედვითაც ძირითადი ღირებულებები გამოხატულია “სხვებზე ზრუნვით და ცხოვრების ხარისხით”. ამავე მეცნიერის განმარტებით მამაკაცისთვის დამახასიათებელი თვისებების მაღალი დონე გამოხატულია იაპონიაში, ავსტრიაში, ვენესუელასა და მექსიკაში, ხოლო იმავე ფაქტორის დაბალი დონე გამოხატულია ნორვეგიაში, შვედეთში, დანიასა და ჰოლანდიაში. მამაკაცისთვის დამახასიათებელი თვისებების მიხედვით აშშ ხასიათდება საშუალოდ მაღალი დონით.

ქვეყნებში, სადაც ამ ფაქტორის მაღალი დონეა, შემოსავალს, აღიარებას, წინსვლას და გამოწვევას. წარმატება გამოიხატება აღიარებით და სიმდიდრით. ასეთ კულტურაში უპირატესობა ენიჭება მასშტაბურ საწარმოებს და ეკონომიკური განვითარება განსაკუთრებით მნიშვნელოვნად აღიქმება. ხოლო ქვეყნებში, სადაც მამაკაცისთვის დამახასიათებელი თვისებების დაბალი გამოხატულებაა, ძირითადი მნიშვნელობა ენიჭება მეგობრული სამუშაო გარემოს შექმნას, თანამშრომლობას და თანამშრომელთა უსაფრთხოებას, წარმატება კი გამოიხატება სასიამოვნო კონტაქტებით და საცხოვრებელი გარემოთი. სამუშაო ადგილას არის სტრესის დაბალი დონე და თანამშრომლებს ენიჭებათ დამოუკიდებლობა.

აღსანიშნავია, რომ ეს ოთხი ფაქტორი გამოხატავს საზოგადოების კულტურას და თითოეული მათგანი განსხვავებულია ერთმანეთისგან. თუმცა, შეიძლება ითქვას, რომ რამდენიმე მათგანში არის გარკვეული მსგავსება, რაც ნათლად ჩანს ქვემოთ მოცემულ ცხრილში 4.1. ცხრილიდან ჩანს რომ, მაგალითად აშშ, დიდი ბრიტანეთი და კანადა ხასიათდება ინდივიდუალობის მაღალი დონით, საშუალოდ მაღალი მამაკაცისთვის დამახასიათებელი თვისებებით, ძალაუფლებათაშორის სხვაობის დაბალი დონით და დაბალი გაურკვევლობიდან თავის არიდებით. ამ ქვეყნებში მენეჯერები მოეწონა თანამშრომლებისგან, რომ ისინი გამოავლენენ ინიციატივას და საკუთარ თავზე აიღებენ პასუხისმგებლობას. ამ შემთხვევაში ძირითადად გამოიყენება პიროვნული ფულადი ჯილდოები, თანამშრომლები აღიქმებიან როგორც უმნიშვნელოვანესი რესურსი, მინიმუმამდე დაყვანილი ბიუროკრატია და ოფიციალური ურთიერთობები.

როგორც უკვე ავლინებთ, ორგანიზაციული კულტურა წარმოადგენს წეს-ჩვეულებების სისტემას, რომელსაც იზიარებს კომპანიის თანამშრომლები და რომელიც ქმნის ერთიან არსს. ეს სისტემა გამოიხატება ნორმებით და ქცევით, რაც თავის მხრივ წეს-ჩვეულებების ილუსტრირებას ახდენს. კულტურა გამოხატავს ორგანიზაციის ინდივიდუალობას, და ისევე როგორც ადამიანის შემთხვევაში, კულტურის საფუძველზე შესაძლებელია წინასწარ გაეთვალთ ორგანიზაციის თანამშრომელთა დამოკიდებულება და ქცევა. კულტურა ასევე ორგანიზაციის ერთ-ერთი მახასიათებელია, რომელიც მას განასხვავებს სხვა, თუნდაც იგი ინდუსტრიაში მოღვაწე ორგანიზაციისაგან.

ცხრილი 4.1

ქვეყანა	კალაუშვლენათაშორისი სხვაობა	ბაჟრკვევლობის თავიდან არიდება	ინფორმაცია	მამაკაცისათვის დამახასიათებელი თვისებები
არგენტინა	49	86	46	56
ავსტრალია	36	51	90	61
ბრაზილია	69	76	38	49
კანადა	39	48	80	52
კენია	18	23	74	16
საფრანგეთი	68	86	71	43
გერმანია	35	65	67	66
ინდონეზია	8	48	14	46
ინდოეთი	77	40	48	56
ისრაელი	13	81	54	47
იაპონია	54	92	46	95
მექსიკა	81	82	30	69
პოლანდია	38	83	80	14
პანამა	95	86	11	44
ესპანეთი	57	86	51	42
შვედეთი	31	29	71	5
ტაილანდი	64	64	20	34
თურქეთი	66	85	37	45
დიდი ბრიტანეთი	35	35	89	66
აშშ	40	46	91	62

არსებობს ნუსხა კითხვებისა, რომლებიც ხელს უწყობს ორგანიზაციული კულტურის შესახებ ინფორმაციის გარკვევას:

1. *ორგანიზაციის ფიზიკური მახასიათებლების შესწავლა.* რას წარმოადგენს გარეთა არქიტექტურა? რას გამოხატავს იგი? არის თუ არა იგი უნიკალური? არის თუ არა შენობა და ოფისები თანაბარი ხარისხის

ყველა თანამშრომლისთვის? თუ თანამედროვე შენობა და ოფისები მხოლოდ მაღალი დონის მენეჯმენტისთვის არის განკუთვნილი? როგორია ჩაცმულობის წესი? ამ მახასიათებლებმა შესაძლოა ნათელი მოჰფინოს იმას, თუ ვინ ფლობს რეალურ ძალაუფლებას ორგანიზაციაში, როგორია შიდა ორგანიზაციული დიფერენცირების დონე და რამდენად ფორმალურია ორგანიზაცია.

2. *ორგანიზაციის შესახებ არსებული ლიტერატურის გაცნობა.* შესწავლილი უნდა იქნეს კომპანიის წლიური ანგარიშები, მისია, პრეს რელიზი და თუ არსებობს შიდა საინფორმაციო ბიულეტენები. რას აღწერენ ისინი? რა პრინციპებს გამოხატავს ეს დოკუმენტები? გამოხატავს თუ არა ეს ანგარიშები ორგანიზაციაში მომუშავე ხალხის მნიშვნელობას თუ რას აკეთებს ორგანიზაცია ან როგორია მისი ფინანსური მაჩვენებლები? თითოეული ეს მნიშვნელოვანი გამოხატულება აღწერს განსხვავებულ კულტურას. პირველი მათგანი ხაზს უსვამს თანამშრომელთა მნიშვნელობას, ხოლო მეორე კი – შედეგებისას.
3. *თანამშრომელთა ურთიერთდამოკიდებულებაზე დაკვირვება.* არის თუ არა მათი რიტმი ნელი და მეთოდური, თუ სწრაფი და სპონტანური? რა რიტუალები არსებობს ორგანიზაციის შიგნით? რა ღირებულებებს გამოხატავენ? ამ შემთხვევაში სხვადასხვა სახის შეხვედრებმა შესაძლოა მნიშვნელოვანი ინფორმაცია წარმოაჩინონ. ვინ ესწრება შეხვედრებს? ძირითადად ვინ საუბრობს? რამდენად გულწრფელია საუბრები? თანამშრომლები სუბრობენ მთლიან ორგანიზაციაზე თუ ინდივიდუალურ დეპარტამენტებზე? რა არის შეხვედრების ძირითადი თემა? რამდენი დრო იხარჯება სხვადასხვა საკითხის განხილვაზე? საკითხები, რომელთა განხილვა ყველაზე ხშირად და ხანგრძლივად მიმდინარეობს, ორგანიზაციის ღირებულებათა ამსახველ ფაქტორებს წარმოადგენენ.
4. *ორგანიზაციის შესახებ არსებული ამბების ინტერპრეტაცია.* სხვა ორგანიზაციის თანამშრომლებთან საუბრის ან კონკრეტულ კომპანიაში მომუშავე ხალხთან ყოველდღიურმა საუბრებმა შესაძლოა ორგანიზაციის კულტურის ღრმა არსი წარმოაჩინოს. ამ შემთხვევაში განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს ამბებს და ისტორიებს, რომლებიც ორგანიზაციის მაშტაბით მუხირებს. მნიშვნელოვანია იმის დადგენაც, თუ ვინ სარგებლობს ორგანიზაციაში ავტორიტეტით და რას ამბობენ ისინი კომპანიის კულტურის შესახებ.

ასევე ხაზგასასმელია, რომ ყურადღება მიექცეს დაწინაურების და წახალისების სისტემას. ეფუძნება თუ არა დაწინაურება შესრულებულ სამუშაოს თუ ორგანიზაციისადმი ლოიალურ დამოკიდებულებას? რა ფაქტორს მიიჩნევს ხალხი მნიშვნელოვნად დაწინაურებისთვის? რა შემთხვევაში ხდება დაქვეითება? ეს კითხვები ნათლად ასახავს ქცევის იმ ნორმებს, რომელიც ღირებულია ორგანიზაციისთვის.

ზოგადად, ასეთმა დაკვირვებებმა შესაძლოა ცხადყოს რამდენად ძლიერია ორგანიზაციის კულტურა და რა წეს-ჩვეულებებს ეყრდნობა იგი.

თავი V

პროექტის ინტეგრაციის მენეჯმენტი

პროექტის ინტეგრაციის მენეჯმენტი მოიცავს პროცესებს და ღონისძიებებს, რომლებიც საჭიროა პროექტის მენეჯმენტის და სხვადასხვა პროცესების შესრულებისათვის საჭირო ღონისძიებების დადგენის, განსაზღვრის, კომბინირების, გაერთიანების და კოორდინირებისთვის. პროექტის მენეჯმენტის კონტექსტში ინტეგრაცია მოიცავს გაერთიანების, კონსოლიდაციის და ინტეგრირების ღონისძიებების მახასიათებლებს, რომლებსაც არსებითი მნიშვნელობა აქვს პროექტის დასრულებისთვის, კლიენტის და სხვა დაინტერესებული მხარეების მოთხოვნების წარმატებით დაკმაყოფილებისთვის. ინტეგრაცია, პროექტის მენეჯმენტის კონტექსტში, წარმოადგენს არჩევანის გაკეთებას იმის თაობაზე, თუ სად უნდა მოხდეს რესურსების და ძალისხმევის კონცენტრაცია ნებისმიერ მოცემულ დღეს, პოტენციური პრობლემების წინასწარ შეფასებას, ამ პრობლემების მოგვარებას, მანამ სანამ ისინი არსებით მნიშვნელობას შეიძენენ და მთლიანად პროექტის საკეთილდღეოდ სამუშაოების კოორდინაციას. ინტეგრაციის ძალისხმევა ასევე კონკურენტული ამოცანებისა და ალტერნატივების დაბალანსებას გულისხმობს.

ინტეგრაცია, უპირველეს ყოვლისა, უკავშირდება იმ პროცესების ეფექტიან ინტეგრაციას, რომლებიც საჭიროა პროექტის ამოცანების შესასრულებლად. ნახ. 5.1-ზე წარმოდგენილია პროექტის ინტეგრირების ძირითადი პროცესის ბლოკ-სქემა, რომელზეც ასახულია თავად პროცესები და შესაბამისი საწყისი მონაცემები (დაბანდებები), შედეგი და სხვა დაკავშირებული პროცესები. ინტეგრაციული პროექტის მენეჯმენტის პროცესი მოიცავს:

1. *პროექტის წესდების შემუშავებას* – პროექტის წესდების შემუშავება, რომელიც ოფიციალურად დაუშვებს პროექტს ან პროექტის ეტაპს;
2. *პროექტის ფარგლების შესახებ წინასწარი დოკუმენტის შემუშავებას* – პროექტის ფარგლების შესახებ წინასწარი დოკუმენტის შემუშავება, რომელიც უზრუნველყოფს პროექტის ფარგლების მაღალი დონის აღწერას.
3. *პროექტის მენეჯმენტის გეგმის შემუშავებას* – ყველა იმ ღონისძიებების დოკუმენტურად დაფიქსირება, რომლებიც აუცილებელია პროექტის მენეჯმენტის გეგმაში ყველა დამხმარე გეგმების განსაზღვრის, მომზადების, ინტეგრაციის და კოორდინაციისთვის.
4. *პროექტის განხორციელების ხელმძღვანელობა და მენეჯმენტი* – პროექტის მენეჯმენტის გეგმით განსაზღვრული სამუშაოების შესრულება, პროექტის მოცულობის შესახებ დოკუმენტით განსაზღვრული პროექტის მოთხოვნების მისაღწევად.
5. *პროექტის სამუშაოების მონიტორინგი და კონტროლი* – იმ პროცესების მონიტორინგი და კონტროლი, რომლებიც საჭიროა პროექტის ყველა ეტაპის გასაველეად, რათა პროექტმა შეასრულოს პროექტის მენეჯმენტის გეგმაში განსაზღვრული ამოცანები.
6. *ინტეგრირებული ცვლილებების კონტროლი* – ცვლილებების ყველა მოთხოვნის გადასინჯვა, ცვლილებების დამტკიცება და შედეგების მიღებამდე მათი გაკონტროლება.
7. *პროექტის დახურვა* – მთლიანი პროექტის ან პროექტის რომელიმე ეტაპის ფორმალურად დახურვისთვის ყველა ღონისძიების დასრულება.

5.1. პროექტის წესდების შემუშავება

პროექტის წესდება დოკუმენტია, რომელიც ფორმალურად დაუშვებს პროექტს. პროექტის წესდება უზრუნველყოფს პროექტის მენეჯერისთვის უფლებამოსილებას გამოიყენოს ორგანიზაციის რესურსები პროექტის ღონისძიებებისთვის. მნიშვნელოვანია, რომ პროექტის მენეჯერი განისაზღვროს და დაინიშნოს პროექტში რაც შეიძლება ადრე. იგი უნდა დაინიშნოს დაგეგმვის დაწყებამდე და სასურველია პროექტის წესდების შემუშავებამდეც.

პროექტის ინიციატორი ან სპონსორი, რომელიც არ მიეკუთვნება პროექტის ორგანიზაციას, იმუშავებს და აქვეყნებს პროექტის წესდებას. ჩვეულებრივ, პროექტების დამტკიცება და მათზე ნებართვების გაცემა ხდება პროექტის განმხორციელებელი ორგანიზაციის ფარგლებს გარეთ, სამთავრობო სააგენტოს, კომპანიის, პროგრამის ორგანიზაციის ან პორტფოლიოს ორგანიზაციის მიერ, ქვემოთ მოყვანილი ფაქტორიდან ერთ-ერთის ან მეტის შედეგად:

- საბაზრო მოთხოვნა (მაგ. საავტომობილო კომპანია ბენზინის დეფიციტის საპასუხოდ დაუშვებს პროექტს უფრო ეკონომიური მანქანების გამოშვებაზე);
- ბიზნესის საჭიროებები (მაგ. ტრენინგის კომპანია შემოსავლების გაზრდის მიზნით დაუშვებს ახალი კურსის შექმნის პროექტს);
- მომხმარებლების მოთხოვნა (მაგ. ახალი სამრეწველო პარკის მომსახურების მიზნით ელექტრული საწარმო დაუშვებს ახალი ქვესადგურის მშენებლობას);
- ტექნოლოგიური პროგრესი (მაგ. კომპიუტერის მექსიერების და ელექტრონული ტექნოლოგიების წინსვლის შესაბამისად ელექტრონიკის ფირმა დაუშვებს უფრო სწრაფი, იაფი და უფრო პატარა ლეპტოპების პროექტს);
- იურიდიული მოთხოვნები (მაგ. საღებავის მწარმოებელი დაუშვებს ტოქსიკური მასალების დამუშავების სახელმძღვანელოს შექმნის პროექტს);
- სოციალური საჭიროება (მაგ. არასამთავრობო ორგანიზაცია განვითარებად ქვეყანაში დაუშვებს ქოლერით დაავადების მაღალი მაჩვენებლების მქონე თემებში სასმელი წყლის სისტემების, საპირფარეშოების და სანიტარული განათლების უზრუნველყოფის პროექტს).

ასეთ ფაქტორებს შეიძლება ასევე ეწოდოს პრობლემები, შესაძლებლობები, ან ბიზნეს მოთხოვნები. ყველა ამ სტიმულების ცენტრალური თემა არის ის, რომ მენეჯერებმა უნდა მიიღონ გადაწყვეტილება იმის თაობაზე, თუ როგორ მოახდინონ რეაგირება და რა პროექტები დაუშვან და რომელ მათგანზე დართონ ნება. პროექტების შერჩევის მეთოდები მოიცავს პროექტის სპონსორის ან მფლობელისთვის მიმზიდველობის ან ფასეულობის ზომის შეფასებას და შეიძლება ასევე მოიცავდეს სხვა საორგანიზაციო კრიტერიუმებს. პროექტის შერჩევა ასევე შეეხება პროექტის განხორციელების ალტერნატიული გზების შერჩევასაც.

პროექტის დაშვება აკავშირებს პროექტს ორგანიზაციის მიმდინარე საქმიანობასთან. ზოგიერთ ორგანიზაციებში არ ხდება პროექტების ფორმალურად დაშვება და ინიცირება, სანამ არ დასრულდება საჭიროებების შეფასება, განხორციელებადობის გამოკვლევა, წინასწარი დაგეგმვა ან ანალიზის სხვა ეკვივალენტური ფორმის განხორციელება, რომელიც ცალკე იქნა წამოწყებული. პროექტის წესდების შემუშავება, პირველ რიგში, დაკავშირებულია ბიზნეს საჭიროებების დოკუმენტურად დაფიქსირებასთან, პროექტის დასაბუთებასთან, მოცემულ მომენტში მომხმარებლის მოთხოვნების გაგებასთან და იმ ახალ პროდუქტთან და მომსახურებასთან, რომელიც ასეთ მოთხოვნებს დააკმაყოფილებს.

პროექტის წესდება, პირდაპირ, ან სხვა დოკუმენტებზე მითითებით, უნდა ითვალისწინებდეს შემდეგ ინფორმაციას:

- მოთხოვნებს, რომლებიც დააკმაყოფილებს კლიენტის, სპონსორისა და სხვა დაინტერესებული მხარეების საჭიროებებს, სურვილებსა და მოლოდინს;
- ბიზნეს საჭიროებებს, პროექტის მაღალი დონის აღწერას, ან პროდუქტზე მოთხოვნილებებს, რომელთა დაკმაყოფილებისთვისაც უნდა განხორციელდეს პროექტი;
- პროექტის დანიშნულებას ან დასაბუთებას;
- პროექტის დანიშნულ მენეჯერს და უფლებამოსილებების დონეს;
- ჯამური ნიშნულების სისტემას;
- დაინტერესებული მხარეების ზემოქმედებას;
- ფუნქციონალურ ორგანიზაციებსა და მათ მონაწილეობას;
- საორგანიზაციო, გარემოსთან დაკავშირებულ და გარეშე დაშვებებს;
- საორგანიზაციო, გარემოსთან დაკავშირებულ და გარეშე დაბრკოლებებს;
- ბიზნეს მოსახრებებს, რომლებიც დაასაბუთებს პროექტს, ინვესტიციების უკუგების ჩათვლით;
- ჯამურ ბიუჯეტს.

პროექტის წესდების შემუშავება: საწყისი მასალები

1. კონტრაქტი (საჭიროებისამებრ)

იმ შემთხვევაში თუ თუ პროექტი ხორციელდება გარეშე კლიენტისთვის, კონტრაქტი წარმოადგენს პროექტის წესდების შემუშავების ეტაპის საწყის მასალას.

2. პროექტის სამუშაოს აღწერა

სამუშაოს აღწერილობა წარმოადგენს იმ საქონლის ან მომსახურების აღწერას, რომელიც უნდა შესრულდეს პროექტის მიერ. შიდა პროექტებისთვის პროექტის ინიციატორი ან სპონსორი ადგენს სამუშაოების აღწერას, ბიზნესის საჭიროებების, პროდუქტების ან მომსახურების მოთხოვნების გათვალისწინებით. გარეშე პროექტებისთვის სამუშაოთა აღწერა შეიძლება მიღებულ იქნეს კლიენტისგან, როგორც შემოთავაზების ნაწილი, მაგალითად, მოთხოვნა წინადადების წარდგენის შესახებ, მოთხოვნა ინფორმაციის მიწოდების შესახებ, იგი ასევე შეიძლება იყოს კონტრაქტის ნაწილიც. სამუშაოს აღწერა ითვალისწინებს:

- ბიზნესის საჭიროებებს – ორგანიზაციის ბიზნესის საჭიროებას შეიძლება საფუძვლად ედოს ტრენინგის საჭიროება. საბაზრო მოთხოვნა, ტექნოლოგიური პროგრესი, იურიდიული მოთხოვნები ან მთავრობის სტანდარტები;
- პროდუქციის ფარგლების აღწერას – დოკუმენტურად აფიქსირებს პროდუქციის მოთხოვნებს და იმ პროდუქციის ან მომსახურების აღწერას, რომლის შესაქმნელაც განხორციელდება პროექტი. პროდუქციის მოთხოვნები, როგორც წესი, ნაკლებად დეტალური იქნება საწყის ეტაპზე და დროთა განმავლობაში უფრო დეტალურად გამოიკვეთება და პროდუქციის მახასიათებლები უფრო და უფრო ზუსტად განისაზღვრება. ამ მოთხოვნებში ასევე დოკუმენტურად უნდა დაფიქსირდეს დამოკიდებულება შესაქმნელ პროდუქციასა და მომსახურებას და ბიზნესის საჭიროებებსა თუ სხვა ფაქტორებს შორის. თუ პროდუქციის მოთხოვნების შესახებ დოკუმენტის

ფორმა და შინაარსი შეიცვლება, ის ყოველთვის საკმარისად დეტალური უნდა იყოს იმისათვის, რომ ხელი შეუწყოს პროექტის შემდგომ დაგეგმვას;

- სტრატეგიულ გეგმას – ყველა პროექტი უნდა შეესაბამებოდეს ორგანიზაციის სტრატეგიულ მიზნებს. შემსრულებელი ორგანიზაციის სტრატეგიული გეგმა უნდა განიხილებოდეს როგორც ფაქტორი, პროექტის შერჩევის შესახებ გადაწყვეტილების მიღებისას.

3. საწარმოს გარემო ფაქტორები

პროექტის დებულების შემუშავებისას აუცილებელია ორგანიზაციის გარემოს ყველა იმ ფაქტორის და სისტემის განხილვა, რომლებიც პროექტის გარშემო არსებობს და ზემოქმედებას ახდენს მის წარმატებაზე. ეს მოიცავს ისეთ პუნქტებს, მაგრამ არ შემოისაზღვრება შემდეგი ფაქტორებით:

- ორგანიზაციის ან კომპანიის კულტურა და სტრუქტურა;
- სამთავრობო ან დარგობრივი სტანდარტები (მაგ, მარეგულირებელი სააგენტოს ნორმატივები, პროდუქციის სტანდარტები, ხარისხის სტანდარტები და შესრულების სტანდარტები);
- ინფრასტრუქტურა (მაგ, არსებული საშუალებები და კაპიტალური ადტურვილობა);
- არსებული ადამიანური რესურსები (მაგ, უნარ-ჩვევები, დისციპლინები და ცოდნა, როგორებიცაა დაპროექტება, შემუშავება, იურიდიული საკითხები, კონტრაქტების გაფორმება და შესყიდვები);
- პერსონალის ადმინისტრირება (მაგ, სამსახურში მიღების და სამსახურიდან დათხოვნის სახელმძღვანელო პრინციპები, თანამშრომლების მიერ შესრულებული სამუშაოს შეფასება და ჩანაწერები ტრენინგების შესახებ);
- ბაზრის პირობები;
- დაინტერესებული მხარეებისთვის დასაშვები რისკი;
- კომერციული მონაცემთა ბაზები (მაგ, ხარჯების შეფასების სტანდარტული მონაცემები, დარგობრივი რისკების გამოკვლევის შესახებ ინფორმაცია და რისკთან დაკავშირებული მონაცემთა ბაზები);
- პროექტის მართვის საინფორმაციო სისტემები (ავტომატიზებული მეთოდების კომპლექტი, გრაფიკების შედგენის კომპიუტერული ინსტრუმენტები, კონფიგურაციის მენეჯმენტის სისტემა, ინფორმაციის შეგროვების და განაწილების სისტემა ან ვებ ინტერფეისები სხვა ონლაინ ავტომატიზებულ სისტემებთან).

4. საორგანიზაციო პროცესის აქტივები

პროექტის წესდების და პროექტთან დაკავშირებული შესაბამისი დოკუმენტაციის შემუშავებისას, ნებისმიერი და ყველა პოზიტიური აქტივი, რომელმაც შეიძლება ზეგავლენა მოახდინოს პროექტის წარმატებაზე, შეიძლება მიღებულ იქნეს საორგანიზაციო პროცესების აქტივებიდან. ნებისმიერ ორგანიზაციას, რომელიც მონაწილეობს პროექტში, შეიძლება ჰქონდეს ფორმალური და არაფორმალური პოლიტიკა, პროცედურები, გეგმები და სახელმძღვანელო პრინციპები, რომელთა ზემოქმედება უნდა იქნეს განხილული. საორგანიზაციო პროცესების პოზიტიური მახასიათებლები შეიძლება დაიყოს ორ კატეგორიად:

- სამუშაოების შესრულებისთვის მნიშვნელოვანი ორგანიზაციის პროცესები და პროცედურები;

- სტანდარტული საორგანიზაციო პროცესები, როგორებიც არის სტანდარტები, პოლიტიკა (მაგ, უსაფრთხოების და ჯანდაცვის პოლიტიკა და პროექტის მენეჯმენტის პოლიტიკა), სტანდარტული პროდუქტი და პროექტის სასიცოცხლო ციკლი და ხარისხის პოლიტიკა და პროცედურები (მაგ, პროცესების აუდიტი, გაუმჯობესების მიზნობრივი მაჩვენებლები, საკონტროლო ცხრილები და სტანდარტული პროცესების განსაზღვრებები ორგანიზაციაში გამოყენებისთვის);
- სტანდარტიზირებული სახელმძღვანელო პრინციპები, სამუშაო ინსტრუქციები, შემოთავაზებების შეფასების კრიტერიუმები და შესრულებული სამუშაოს შეფასების მაჩვენებლების რაოდენობრივი კრიტერიუმები;
- შაბლონები (მაგ, რისკის შაბლონები, სამუშაოს დეკომპოზიციის სტრუქტურის შაბლონი და პროექტის ქსელური დიაგრამის შაბლონები);
- სახელმძღვანელო პრინციპები და კრიტერიუმები პროექტის კონკრეტული საჭიროებების დასაკმაყოფილებლად ორგანიზაციის სტანდარტული პროცესების შემუშავებისათვის;
- ორგანიზაციის საკომუნიკაციო საჭიროებები (მაგ, ხელმისაწვდომი სპეციფიკური საკომუნიკაციო ტექნოლოგია, ნებადართული საკომუნიკაციო მედია, ჩანაწერების შენახვა და გამოყენება და უსაფრთხოების მოთხოვნები);
- პროექტის დახურვის პრინციპები (მაგ, პროექტის საბოლოო აუდიტი, პროექტის შეფასება, პროდუქციის ვალიდაციის და მიღების კრიტერიუმები);
- ფინანსური კონტროლის კრიტერიუმები (მაგ, ვადებთან დაკავშირებული ანგარიშგება, აუცილებელი ხარჯების და გადარიცხვების რევიზია, სააღრიცხვო კოდექსები და სტანდარტული კონტრაქტის დებულებები);
- პრობლემების და დეფექტების მენეჯმენტის პროცედურები, პრობლემების და დეფექტების კონტროლის განსაზღვრა, პრობლემების და დეფექტების დადგენა და მოგვარება და მიკვლევალობა;
- ცვლილებების კონტროლის პროცედურები, იმ ნაბიჯების ჩათვლით, რომელთა მეშვეობით შესაძლებელი იქნება კომპანიის ოფიციალური სტანდარტების, პოლიტიკის, გეგმების და პროცედურების ან პროექტის ნებისმიერი დოკუმენტების მოდიფიცირება, ნებისმიერი ცვლილებების დამტკიცება და ძალაში შესვლა;
- რისკის კონტროლის პროცედურები, რისკის კატეგორიების ჩათვლით, ალბათობის განსაზღვრა და ზემოქმედება და ალბათობის და ზემოქმედების მატრიცა;
- დამტკიცებისა და მუშაობის ნებართვების გაცემის პროცედურები.
- ინფორმაციის შენახვისა და მოძიებისთვის საორგანიზაციო კორპორატიული ცოდნის ბაზა:
 - პროცესების რაოდენობრივი შეფასების მონაცემთა ბაზა, რომელიც გამოიყენება პროცესებთან და პროდუქტებთან დაკავშირებული შეფასების მონაცემების შეგროვების და მათი ხელმისაწვდომობის უზრუნველყოფისთვის;
 - პროექტის ფაილები (მაგ, მიზნები, ხარჯები, გრაფიკი, მისაღები ხარისხის ათვისების წერტილი, შესრულებული სამუშაოს შესრულების მისაღები მაჩვენებლების ათვისების წერტილი, პროექტის კალენდრები, პროექტის გრაფიკის ქსელური დიაგრამები, რისკის რეესტრები,

დაგეგმილი რეაგირების ღონისძიებები, და განსაზღვრული რისკის ზემოქმედების შედეგი);

- ისტორიული ინფორმაციის და მიღებული გამოცდილების ცოდნის ბაზა (მაგ. პროექტის ჩანაწერები და დოკუმენტები, პროექტის დახურვასთან დაკავშირებული მთელი ინფორმაცია და დოკუმენტაცია, ინფორმაცია წინა პროექტის შერჩევასთან დაკავშირებული გადაწყვეტილების შედეგების შესახებ და ინფორმაცია წინა პროექტის შესრულებული სამუშაოს მაჩვენებლების შესახებ, ინფორმაცია რისკის მენეჯმენტის ღონისძიებების შესახებ);
- პრობლემების და დეფექტების მენეჯმენტის მონაცემთა ბაზა, რომელიც მოიცავს პრობლემების და დეფექტების მდგომარეობის, კონტროლის შესახებ ინფორმაციას, პრობლემების და დეფექტების საკითხების მოგვარების შესახებ ინფორმაციას, გატარებული ღონისძიებების შედეგებს;
- კონფიგურაციის მენეჯმენტის ცოდნის ბაზა, რომელშიც შედის ყველა ოფიციალური სტანდარტის, პოლიტიკის, პროცედურის სხვადასხვა ვერსია და ამოსავალი წერტილი და ასევე კომპანიის ნებისმიერი საპროექტო დოკუმენტი;
- ფინანსურ მონაცემთა ბაზა, რომელიც მოიცავს ისეთ ინფორმაციას, როგორცაა სამუშაო საათები, გაწეული ხარჯები, ბიუჯეტები და პროექტის ხარჯების ნებისმიერი გადაჭარბება.

პროექტის წესდების შემუშავება: ინსტრუმენტები და მეთოდები

1. პროექტის შერჩევის მეთოდი

პროექტის შერჩევის მეთოდები გამოიყენება იმის დასადგენად, თუ რომელი პროექტი უნდა აირჩიოს ორგანიზაციამ. ასეთი მეთოდი, საზოგადოდ, შედის ერთ ან ორ ფართო კატეგორიაში:

- სარგებლის განსაზღვრის მეთოდები, რომლებიც ითავლისწინებს შედარების მიდგომას, შეფასების მოდელებს, სარგებლიანობის წილს ან ეკონომიკურ მოდელებს;
- მათემატიკური მოდელები, რომლებშიც გამოყენებულია წრფივი, არაწრფივი, დინამიური, ინტეგრალური ან მრავალამოცანიანი პროგრამირების ალგორითმები.

2 პროექტის მენეჯმენტის მეთოდოლოგია

პროექტის მენეჯმენტის მეთოდოლოგია განისაზღვრება, როგორც შესაბამისი პროცესების და საკონტროლო ფუნქციების ნუსხა, რომლებიც გაერთიანებულია და კომბინირებულია ფუნქციონირებად, ერთიან მთლიან ერთეულად. პროექტის მენეჯმენტის მეთოდოლოგია შეიძლება მოიცავდეს (მაგრამ არ არის აუცილებელი) პროექტის მენეჯმენტის სტანდარტის შემუშავებას. იგი, ასევე შეიძლება იყოს ფორმალურად ჩამოყალიბებული პროცესი ან არაფორმალური მეთოდი, რომელიც დაეხმარება პროექტის მენეჯმენტის გუნდს პროექტის წესდების ეფექტიანად შემუშავებაში.

3. პროექტის მენეჯმენტის საინფორმაციო სისტემები

პროექტის მენეჯმენტის საინფორმაციო სისტემა არის ორგანიზაციის ფარგლებში ხელმისაწვდომი და სისტემის სახით გაერთიანებული ავტომატური მეთოდების სტანდარტიზებული კომპლექტი, რომელსაც იყენებს პროექტის

მენეჯმენტის გუნდი პროექტის წესდების შემუშავებისთვის, უკუკავშირის ხელშეწყობისთვის, დოკუმენტის დახვეწისას, პროექტის წესდების ცვლილებების კონტროლისთვის და დამტკიცებელი დოკუმენტის გამოქვეყნებისთვის.

4. ექსპერტების მოსაზრება

ექსპერტის მოსაზრება ხშირად გამოიყენება იმ საწყისი მასალების შეფასებისთვის, რომლებიც აუცილებელია პროექტის წესდების შემუშავებისთვის. ასეთი მოსაზრება და ექსპერტიზა გამოიყენება ნებისმიერი ტექნიკური და მენეჯმენტის დეტალის შეფასებისათვის.

ასეთ ექსპერტიზას უზრუნველყოფს ნებისმიერი ჯგუფი ან ინდივიდუალური პირი, რომელსაც გააჩნია სპეციალიზებული ცოდნა ან გავლელი აქვს ტრენინგი და რომელიც ხელმისაწვდომია სხვადასხვა წყაროებიდან, მათ შორის:

- ორგანიზაციის ფარგლებში არსებული სხვა ჯგუფები;
- კონსულტანტები;
- დაინტერესებული მხარეები, კლიენტების ამ სპონსორების ჩათვლით;
- პროფესიონალური ან ტექნიკური ასოციაციები;
- დარგობრივი ჯგუფები.

5.2. პროექტის ფარგლების წინასწარი დოკუმენტის შემუშავება

პროექტის ფარგლების დოკუმენტი არის პროექტის განსაზღვრა – რა უნდა შესრულდეს. პროექტის ფარგლების წინასწარი დოკუმენტის შემუშავების პროცესი მოიცავს და დოკუმენტურად აფიქსირებს პროექტის მახასიათებლებს და ჩარჩოებს, ასევე მის შესაბამის პროდუქტებს და მომსახურებას, აგრეთვე ჩაბარების და ფარგლების კონტროლის მეთოდებს.

პროექტის ფარგლების დოკუმენტი მოიცავს:

- პროექტის და პროდუქციის ამოცანებს;
- პროდუქციის ან მომსახურების საჭიროებებს და მახასიათებლებს;
- პროდუქციის ჩაბარების კრიტერიუმებს;
- პროექტის საზღვრებს;
- პროექტის მოთხოვნებსა და მისაღებ შედეგებს;
- პროექტის შეზღუდვებს;
- პროექტის დაშვებებს;
- პროექტის საწყის ორგანიზაციას;
- საწყის განსაზღვრულ რისკებს;
- გრაფიკის შუალედურ ეტაპებს;
- საწყის სამუშაოთა დეკომპოზიციის სისტემას;
- ხარჯების შეფასებას;
- პროექტის კონფიგურაციის მენეჯმენტის მოთხოვნებს;
- დამტკიცების მოთხოვნებს.

პროექტის ფარგლების წინასწარი დოკუმენტის შემუშავება ხდება ინიციატორის ან სპონსორის მიერ მიწოდებული ინფორმაციის საფუძველზე. პროექტის მენეჯმენტის გუნდი, ფარგლების განსაზღვრის პროცესში, შემდგომ ხვეწავს პროექტის ფარგლების წინასწარ დოკუმენტს და ქმნის პროექტის ფარგლების დოკუმენტს. ამ დოკუმენტის შინაარსი იცვლება პროექტის

გამოყენების სფეროს და მისი სირთულის მიხედვით და შეიძლება მოიცავდეს ზემოთ განსაზღვრულ ზოგიერთ ან ყველა კომპონენტს.

პროექტის ფარგლების წინასწარი დოკუმენტის შემუშავება: ინსტრუმენტები და მეთოდები

1. პროექტის მენეჯმენტის მეთოდოლოგია
პროექტის მენეჯმენტის მეთოდოლოგია განსაზღვრავს პროცესს, რომელიც დაეხმარება პროექტის მენეჯმენტის გუნდს პროექტის ფარგლების წინასწარი დოკუმენტის შემუშავების და მისი ცვლილებების კონტროლის საქმეში.
2. პროექტის მენეჯმენტის საინფორმაციო სისტემა
პროექტის მენეჯმენტის საინფორმაციო სისტემა – ავტომატური სისტემა, რომელიც გამოიყენება პროექტის მენეჯმენტის გუნდის მიერ, პროექტის ფარგლების წინასწარი დოკუმენტის შემუშავების მხარდაჭერისთვის, უკუკავშირის ხელშეწყობისთვის, დოკუმენტის დახვეწისას, ცვლილებების კონტროლისთვის და დამტკიცებული დოკუმენტის გამოქვეყნებისთვის.
3. ექსპერტების მოსაზრება
ექსპერტების მოსაზრება გამოიყენება ნებისმიერი ტექნიკური და მენეჯმენტის დეტალებისთვის, რომლებიც უნდა შევიდეს პროექტის ფარგლების წინასწარ დოკუმენტში.

5.3. პროექტის მენეჯმენტის გეგმის შემუშავება

პროექტის მენეჯმენტის გეგმის შემუშავების პროცესი მოიცავს ღონისძიებებს, რომლებიც საჭიროა პროექტის ყველა დამხმარე გეგმის პროექტის მენეჯმენტის გეგმაში განსაზღვრის, ინტეგრირების და კოორდინირებისთვის. პროექტის მენეჯმენტის გეგმა იცვლება გამოყენების სფეროს და სირთულის მიხედვით. პროექტის მენეჯმენტის გეგმა განსაზღვრავს, თუ როგორ უნდა განხორციელდეს პროექტი, როგორც უნდა განხორციელდეს მისი მონიტორინგი და კონტროლი და როგორ უნდა დაიხუროს ის. პროექტის მენეჯმენტის გეგმაში დოკუმენტურად ფიქსირდება დაგეგმვის პროცესის შედეგები და მოიცავს:

- პროექტის მენეჯმენტის გუნდის მიერ შერჩეულ პროექტის მენეჯმენტის პროცესებს;
- თითოეული შერჩეული პროცესის დანერგვის დონეს;
- ამ პროცესების განხორციელებისთვის საჭირო ინსტრუმენტების და მეთოდების აღწერებს;
- როგორ იქნება გამოყენებული შერჩეული პროცესები კონკრეტული პროექტის მენეჯმენტისთვის, პროცესებს შორის დამოკიდებულებების და ურთიერთქმედებების და ასევე არსებითი საწყისი მასალების და შედეგების ჩათვლით;
- პროექტის ამოცანების შესასრულებლად როგორ განხორციელდება სხვადასხვა სამუშაო;
- როგორ მოხდება ცვლილებების მონიტორინგი და კონტროლი;
- როგორ განხორციელდება კონფიგურაციის მენეჯმენტი;
- როგორ იქნება შენარჩუნებული და გამოყენებული შესრულებული სამუშაოს შეფასების რაოდენობრივი მაჩვენებლების ერთიანობა;
- დაინტერესებულ მხარეებს შორის კომუნიკაციის საჭიროება და მეთოდები;

- შერჩეული პროექტის სასიცოცხლო ციკლი და, მრავალეტაპიანი პროექტებისთვის, პროექტის შესაბამისი ეტაპები.

პროექტის მენეჯმენტის გეგმა შეიძლება იყოს წარმოდგენილი შეჯამებული სახით, ან დეტალურად და შეიძლება მოიცავდეს ერთ ან მეტ დამხმარე გეგმას და სხვა კომპონენტს. ასეთი დამხმარე გეგმები მოიცავს, მაგრამ არ შემოსაზღვრება შემდეგით:

- პროექტის ფარგლების მენეჯმენტის გეგმა;
- გრაფიკის მენეჯმენტის გეგმა;
- ხარჯების მენეჯმენტის გეგმა;
- ხარისხის მენეჯმენტის გეგმა;
- პროცესების გაუმჯობესების გეგმა;
- პერსონალის დაკომპლექტების მენეჯმენტის გეგმა;
- კომუნიკაციის მენეჯმენტის გეგმა;
- რისკის მენეჯმენტის გეგმა.

პროექტის მენეჯმენტის გეგმის შემუშავება: ინსტრუმენტები და მეთოდები

1. პროექტის მენეჯმენტის მეთოდოლოგია

პროექტის მენეჯმენტის მეთოდოლოგია განსაზღვრავს პროცესს, რომელიც დაეხმარება პროექტის მენეჯმენტის გუნდს პროექტის მენეჯმენტის გეგმის შემუშავებასა და ცვლილებების მენეჯმენტის საქმეში.

2. პროექტის მენეჯმენტის საინფორმაციო სისტემა

პროექტის მენეჯმენტის საინფორმაციო სისტემა – ავტომატური სისტემა, რომელიც გამოიყენება პროექტის მენეჯმენტის გუნდის მიერ, პროექტის მენეჯმენტის გეგმის შემუშავების მხარდაჭერისთვის, უკუკავშირის ხელშეწყობისთვის, დოკუმენტის დახვეწისას, პროექტის მენეჯმენტის გეგმის ცვლილებების კონტროლისთვის და დამტკიცებული დოკუმენტის გამოქვეყნებისთვის.

- *კონფიგურაციის მენეჯმენტის სისტემა*
 კონფიგურაციის მენეჯმენტის სისტემა არის პროექტის მთლიანი საინფორმაციო სისტემის ქვესისტემა. სისტემა მოიცავს სავარაუდო ცვლილებების წარდგენის პროცესს და ასევე მიკვლევადობის სისტემას, რომელიც საჭიროა სავარაუდო ცვლილებების გადასინჯვის და დამტკიცებისთვის, ცვლილებების გატარების დამტკიცების დონეების განსაზღვრისთვის, და დამტკიცებული ცვლილებების ამოქმედების მეთოდის უზრუნველყოფისთვის. აღსანიშნავია, რომ უმეტეს შემთხვევაში, კონფიგურაციის მენეჯმენტის სისტემა მოიცავს ცვლილებების კონტროლის სისტემას და ასევე მოიცავს დოკუმენტურად დაფიქსირებულ პროცედურებს, რომლებიც გამოიყენება ტექნიკური და ადმინისტრაციული მართვის და ზედამხედველობისთვის, რათა:
 - განისაზღვროს და დოკუმენტურად დაფიქსირდეს პროექტის ან კომპონენტის ფუნქციონალური და ფიზიკური მახასიათებლები;
 - გაკონტროლდეს ასეთი მახასიათებლების ნებისმიერი ცვლილებები;
 - გაკეთდეს ჩანაწერები თითოეული ცვლილებისა და მისი განხორციელების შესახებ და წარდგენილ იქნეს შესაბამისი ანგარიში;
 - მოთხოვნებთან შესაბამისობის შეფასების მიზნით უზრუნველყოფილი იყოს პროექტების ან კომპონენტების შემოწმება.

- *ცვლილებების კონტროლის სისტემა*
 ცვლილებების კონტროლის სისტემა წარმოადგენს ფორმალური, დოკუმენტურად დაფიქსირებული პროცედურების კომპლექსს, რომელიც განსაზღვრავს, თუ როგორ კონტროლდება პროექტის შედეგები და დოკუმენტაცია, როგორ ხდება მათი ცვლილება და დამტკიცება. ცვლილებების კონტროლის სისტემა არის კონფიგურაციის მენეჯმენტის სისტემის ქვესისტემა. მაგალითად, საინფორმაციო ტექნოლოგიის სისტემისათვის ცვლილებების კონტროლის სისტემა შეიძლება მოიცავდეს სპეციფიკაციებს (სკრიპტებს, წყაროს კოდს, მონაცემების განსაზღვრის ენას და ა. შ.) პროგრამული უზრუნველყოფის თითოეული კომპონენტისთვის.

3. ექსპერტის მოსაზრება

ექსპერტის მოსაზრება გამოიყენება ტექნიკური და მენეჯმენტის იმ დეტალების შემუშავებისთვის, რომლებიც უნდა შევიდეს პროექტის მენეჯმენტის გეგმაში.

5.4. პროექტის განხორციელების მართვა

პროექტის განხორციელების მართვის პროცესი მოითხოვს პროექტის მენეჯერის და პროექტის გუნდისგან მრავალრიცხოვანი ღონისძიებების შესრულებას, პროექტის მენეჯმენტის გეგმის განსახორციელებლად, რათა შესრულდეს პროექტის ფარგლების დოკუმენტით განსაზღვრული სამუშაოები. ამ ღონისძიებებიდან ზოგიერთია:

- პროექტის ამოცანების შესასრულებლად განსახორციელებელი ღონისძიებები;
- პროექტისთვის გათვალისწინებული გუნდის პერსონალით დაკომპლექტება, გუნდის წევრების ტრენინგი და მათი მენეჯმენტი;
- კვოტების, შეთავაზებების თუ წინადადებების მიღება;
- პოტენციურ მომწოდებლებს შორის შესაფერისის შერჩევა;
- რესურსების, მათ შორის მასალების, ინსტრუმენტები, აღჭურვილობის და საშუალებების მოპოვება, მენეჯმენტი და გამოყენება;
- დაგეგმილი მეთოდების და სტანდარტების გამოყენება;
- პროექტის განსაზღვრული შედეგების შექმნა, კონტროლი, ვერიფიკაცია და ამოქმედება;
- რისკის მენეჯმენტი და რისკზე რეაგირების ღონისძიებების განხორციელება
- გამყიდველების მენეჯმენტი;
- დამტკიცებული ცვლილებების გათვალისწინება პროექტის მიზანში, გეგმებსა და გარემოში;
- პროექტის გუნდისთვის, როგორც გარე, ასევე შიდა საკომუნიკაციო არხების შექმნა და მენეჯმენტი;
- პროექტის მონაცემების შეგროვება და ხარჯების, გრაფიკის, ტექნიკური და ხარისხობრივი წინსვლის და სტატუსის შესახებ ანგარიშგება;
- გაკეთებული დასკვნების შეგროვება და დოკუმენტურად დაფიქსირება და პროცესების გაუმჯობესების დამტკიცებული ღონისძიებების განხორციელება.

პროექტის მენეჯერი, პროექტის მენეჯმენტის გუნდთან ერთად, უძღვება პროექტის დაგეგმილი ღონისძიებების განხორციელებას და ახდენს პროექტში არსებული სხვადასხვა ტექნიკური და საორგანიზაციო ინტერფეისების მენეჯმენტს. პროექტის განხორციელების მართვა ასევე საჭიროებს შემდეგი ღონისძიებების დანერგვას:

- დამტკიცებული მაკორექტირებელი ღონისძიებები, რომლებიც შესაბამისობაში მოიყვანს პროექტის შესრულების მაჩვენებლებს პროექტის მენეჯმენტის გეგმასთან;
- დამტკიცებული პრევენციული ღონისძიებები პოტენციური უარყოფითი შედეგების ალბათობის მინიმუმამდე შესამცირებლად;
- დეფექტების გამოსწორების დამტკიცებული მოთხოვნები, ხარისხის კონტროლის პროცესის შედეგად აღმოჩენილი პროდუქტების დეფექტების გამოსწორებისთვის.

პროექტის განხორციელების მართვა: საწყისი მასალები

1. დამტკიცებული მაკორექტირებელი ღონისძიებები
დამტკიცებული მაკორექტირებელი ღონისძიებები არის დოკუმენტურად დაფიქსირებული, ნებადართული დირექტივები, რომლებიც საჭიროა იმისთვის, რომ პროექტის მომავალი მოსალოდნელი სამუშაოს შესრულების მაჩვენებლები შესაბამისობაში იყოს პროექტის მენეჯმენტის გეგმასთან.
2. დამტკიცებული პრევენციული ღონისძიებები
დამტკიცებული პრევენციული ღონისძიებები არის დოკუმენტურად დაფიქსირებული, ნებადართული დირექტივები, რომლებიც საჭიროა იმისთვის, რომ შემცირდეს პროექტის რისკთან დაკავშირებული უარყოფითი შედეგების ალბათობა.
3. ცვლილებების დამტკიცებული მოთხოვნები
დამტკიცებული ცვლილებების მოთხოვნები არის დოკუმენტურად დაფიქსირებული, ნებადართული ცვლილებები, რომლებიც საჭიროა პროექტის ფარგლების გაფართოების ან შემცირებისთვის. დამტკიცებული ცვლილებების მოთხოვნებით ასევე შესაძლებელია პოლიტიკის, პროექტის მენეჯმენტის გეგმების, პროცედურების, ხარჯების ან ბიუჯეტების მოდიფიცირება ან გრაფიკების გადასინჯვა. დამტკიცებული ცვლილების მოთხოვნების განხორციელების გრაფიკის განსაზღვრას ახდენს პროექტის გუნდი.
4. დამტკიცებული დეფექტების გამოსწორება
დამტკიცებული დეფექტების გამოსწორება არის დოკუმენტურად დაფიქსირებული, ნებადართული მოთხოვნა პროდუქტების იმ დეფექტების გამოსწორებლად, რომლებიც აღმოჩენილ იქნა ხარისხის კონტროლის ან აუდიტის პროცესში.
6. დადასტურებული დეფექტების გამოსწორება
შეტყობინება იმის თაობაზე, რომ ხელახლა გადამოწმებული გამოსწორებული ერთეულები მიღებულ ან უარყოფილ იქნა.
7. დახურვის ადმინისტრაციული პროცედურა

დახურვის ადმინისტრაციული პროცედურა ახდენს ყველა იმ ღონისძიების, ურთიერთქმედების, ასევე შესაბამისი ვალდებულებების და პასუხისმგებლობების დოკუმენტურად დაფიქსირებას, რომლებიც აუცილებელია პროექტის დახურვის ადმინისტრაციული პროცედურის განხორციელებისთვის.

პროექტის განხორციელების მართვა: ინსტრუმენტები და მეთოდები

1. პროექტის მენეჯმენტის მეთოდოლოგია

პროექტის მენეჯმენტის მეთოდოლოგია განსაზღვრავს იმ პროცესს, რომელიც დაეხმარება პროექტის გუნდს პროექტის მენეჯმენტის გეგმის განხორციელებაში.

2. პროექტის მენეჯმენტის საინფორმაციო სისტემა

პროექტის მენეჯმენტის საინფორმაციო სისტემა ავტომატური სისტემაა, რომელიც გამოიყენება პროექტის მენეჯმენტის გუნდის მიერ, პროექტის მენეჯმენტის გეგმით გათვალისწინებული ღონისძიებების განხორციელების ხელშეწყობისთვის.

პროექტის განხორციელების მართვა: შედეგები

1. შედეგები

შედეგი არის ნებისმიერი უნიკალური და ვერიფიცირებადი პროდუქტი, ის შედეგი ან იმ მომსახურების განხორციელების შესაძლებლობა, რომელიც განისაზღვრება პროექტის მენეჯმენტის დაგეგმვის დოკუმენტაციაში და რომელიც უნდა შეიქმნას ან უზრუნველყოფილ იქნეს, პროექტის დასასრულებლად.

2. მოთხოვნილი ცვლილებები

მოთხოვნილი ცვლილებები, რომლებიც საჭიროა პროექტის ფარგლების გაფართოების ან შემცირებისთვის, ასევე პოლიტიკის, პროექტის მენეჯმენტის გეგმების, პროცედურების, ხარჯების ან ბიუჯეტების მოდიფიცირების ან გრაფიკების გადასინჯვისთვის. ცვლილებების მოთხოვნები შეიძლება იყოს პირდაპირი ან არაპირდაპირი, ასევე შეიძლება იყოს არჩევითი ან კანონის / კონტრაქტის პირობებიდან გამომდინარე – სავალდებულო.

3. განხორციელებული ცვლილების მოთხოვნები

დამტკიცებული ცვლილების მოთხოვნები, რომლებიც პროექტის განხორციელების დროს განხორციელდა პროექტის მენეჯმენტის გუნდის მიერ.

4. განხორციელებული გამოსწორების ღონისძიებები

დამტკიცებული გამოსწორების ღონისძიებები, რომლებიც განხორციელდა პროექტის მენეჯმენტის გუნდის მიერ, რათა პროექტის მომავალი მოსალოდნელი სამუშაოს შესრულების მაჩვენებლები შესაბამისობაში იყოს პროექტის მენეჯმენტის გეგმასთან.

5. განხორციელებული პრევენციული ღონისძიებები

დამტკიცებული პრევენციული ღონისძიებები, რომლებიც განხორციელდა პროექტის მენეჯმენტის გუნდის მიერ, რათა შემცირდეს პროექტის რისკის შედეგები.

6. დეფექტების განხორციელებული გამოსწორება

პროექტის განხორციელების დროს, პროექტის მენეჯმენტის გუნდმა განახორციელა პროექტის დეველპების გამოსწორების დამტკიცებული ღონისძიება.

7. ინფორმაცია სამუშაოს შესრულების შესახებ

პროექტის სამუშაოების განხორციელებლად შესრულებული პროექტის ღონისძიებების მდგომარეობის შესახებ ინფორმაციის შეგროვება, როგორც წესი, წარმოდგენს პროექტის მენეჯმენტის განხორციელების ნაწილს. ეს ინფორმაცია მოიცავს, თუმცა, არ შემოისაზღვრება შემდეგით:

- პროგრესის გრაფიკს, რომელიც წარმოაჩენს ინფორმაციას პროექტის განხორციელების სტატუსის შესახებ;
- შედეგები, რომლებიც დასრულებულია და რომლებიც არ არის დასრულებული;
- გრაფიკით გათვალისწინებული ღონისძიებები, რომლებიც დაიწყო და რომლებიც ჯერ არ დასრულებულა;
- როგორ დონეზე ხდება ხარისხის სტანდარტების დაცვა;
- ნებადართული და გაწეული ხარჯები;
- გრაფიკით გათვალისწინებული დაწყებული ღონისძიების დამთავრების წინასწარი შეფასებები;
- ფიზიკურად დასრულებული ღონისძიებების პროცენტული წილი გრაფიკით გათვალისწინებულ მიმდინარე ღონისძიებებთან;
- დოკუმენტურად დაფიქსირებული დასკვნები, რომლებიც მოთავსებულია გაკეთებული დასკვნების ბაზაში;
- დეტალები რესურსების გამოყენების შესახებ.

5.5. პროექტის სამუშაოს მონიტორინგი და კონტროლი

პროექტის სამუშაოების მონიტორინგის და კონტროლის პროცესი ხორციელდება პროექტის დახასიათებასთან, დაგეგმვასთან, აღსრულებასა და დახურვასთან დაკავშირებული პროექტით გათვალისწინებული პროცესების მონიტორინგისთვის.

მაკორექტირებელი ან პრევენციული ღონისძიებები ხორციელდება იმისათვის, რომ მოხდეს პროექტის სამუშაოების შესრულების მაჩვენებლების კონტროლი. მონიტორინგი წარმოადგენს მთელი პროექტის მიმდინარეობის განმავლობაში განხორციელებული მენეჯმენტის ერთ-ერთ ასპექტს. მონიტორინგი მოიცავს შესრულების შესახებ ინფორმაციის შეგროვებას, შეფასებას და გავრცელებას, ასევე, პროცესების გაუმჯობესების განხორციელების მიზნით, ტენდენციების შეფასებას.

უწყვეტი მონიტორინგი პროექტის მენეჯმენტის გუნდს აძლევს შესაძლებლობას, განსაზღვრონ, თუ რამდენად ჯანსაღად ხორციელდება პროექტი და დაადგინონ ნებისმიერი ის სფერო, რომელსაც სპეციალური ყურადღება სჭირდება. პროექტის სამუშაოების მონიტორინგის და კონტროლის პროცესი უკავშირდება შემდეგს:

- პროექტის შესრულების რეალური მაჩვენებლების შედარება პროექტის მენეჯმენტის გეგმასთან;
- სამუშაოს შესრულების მაჩვენებლების შეფასება, იმის დასადგენად, საჭიროა თუ არა გამოსწორების ან პრევენციის რაიმე ღონისძიებები და შემდგომ, საჭიროებისამებრ, ასეთი ღონისძიებების რეკომენდება;

- პროექტის რისკების ანალიზი, მიკვლევადობა და მონიტორინგი, იმის უზრუნველსაყოფად, რომ რისკები განსაზღვრულია, ინფორმაცია მათი სტატუსის შესახებ მიწოდებულია შესაბამისი პირებისათვის და რომ ხორციელდება რისკებზე რეაგირების შესაბამისი გეგმები;
- პროექტის პროდუქტების და მათთან დაკავშირებული დოკუმენტაციის ზუსტი და დროული საინფორმაციო ბაზის შექმნა და შენარჩუნება, პროექტის დასრულებამდე;
- ინფორმაციის უზრუნველყოფა პროექტის სტატუსის შესახებ ანგარიშგების და პროგრესის შეფასების ხელშეწყობისთვის;
- წინასწარი შეფასებები, მიმდინარე ხარჯებისა და მიმდინარე გრაფიკის შესახებ ინფორმაციის განახლებისთვის;
- დამტკიცებული ცვლილებების მონიტორინგი.

პროექტის სამუშაოს მონიტორინგი და კონტროლი: ინსტრუმენტები და მეთოდები

1. პროექტის მენეჯმენტის მეთოდოლოგია

პროექტის მენეჯმენტის მეთოდოლოგია განსაზღვრავს პროცესს, რომელიც ეხმარება პროექტის მენეჯმენტის გუნდს, პროექტის მენეჯმენტის გეგმის შესაბამისად შესრულებული სამუშაოების მონიტორინგის და კონტროლის განხორციელებაში.

2. პროექტის მენეჯმენტის საინფორმაციო სისტემა

პროექტის მენეჯმენტის საინფორმაციო სისტემა ავტომატური სისტემაა, რომელიც გამოიყენება პროექტის მენეჯმენტის გუნდის მიერ, პროექტის მენეჯმენტის გეგმით გათვალისწინებული ღონისძიებების მონიტორინგის და კონტროლისთვის. იგი ასევე გამოიყენება ახალი პროგნოზების შესაქმნელად.

3. გამომუშავებული ღირებულების მეთოდი

გამომუშავებული ღირებულების მეთოდი აფასებს პროექტის შესრულებას, პროექტის დახასიათებიდან მის მიწოდებამდე. გამომუშავებული ღირებულების მენეჯმენტის მეთოდოლოგია ასევე საშუალებას იძლევა არსებულ მაჩვენებლებზე დაყრდნობით წინასწარ განისაზღვროს მომავალი შესასრულებელი სამუშაოები.

4. ექსპერტის მოსაზრება

ექსპერტის მოსაზრება გამოიყენება პროექტის მენეჯმენტის გუნდის მიერ, პროექტის მუშაობის მონიტორინგის და კონტროლისთვის.

პროექტის მუშაობის მონიტორინგი და კონტროლი: შედეგები

1. რეკომენდებული მაკორექტირებელი ღონისძიებები

მაკორექტირებელი ღონისძიებები დოკუმენტურად დაფიქსირებული რეკომენდაციებია, იმისათვის, რომ მოსალოდნელი მომავალი შესასრულებელი სამუშაოების შესრულების მაჩვენებლები შესაბამისობაში იყოს პროექტის მენეჯმენტის გეგმასთან.

2. რეკომენდებული პრევენციული ღონისძიებები

პრევენციული ღონისძიებები დოკუმენტურად დაფიქსირებული რეკომენდაციებია, რომლებიც ამცირებს პროექტის რისკთან დაკავშირებული უარყოფითი შედეგების ალბათობას.

3. წინასწარშეფასებები

წინასწარშეფასებები მოიცავს, იმ დროისათვის ხელთარსებულ ინფორმაციასა და ცოდნაზე დაყრდნობით, მომავალში პროექტთან დაკავშირებული შესაძლო მოვლენების პროგნოზებს ან შეფასებებს. პროექტის განხორციელების პროცესში, სამუშაოს შესრულების შესახებ ინფორმაციის საფუძველზე, დროდადრო ხდება წინასწარი შეფასებები განახლება და ხელახლა შედგენა. ეს ინფორმაცია შეეხება პროექტის წარსულში არსებულ სამუშაოს შესრულების მაჩვენებლებს, რომლებსაც შეუძლია მომავალში პროექტზე ზემოქმედების მოხდენა.

4. რეკომენდებული დეფექტების გამოსწორება

რეკომენდებულია, რომ გამოსწორდეს ზოგიერთი დეფექტი, რომელიც აღმოჩენილია ხარისხის შემოწმებისა და აუდიტის პროცესში.

5.6. ინტეგრირებული ცვლილებების კონტროლი

ინტეგრირებული ცვლილებების კონტროლის პროცესი სრულდება პროექტის დაწყებიდან მის დასრულებამდე. ცვლილებების კონტროლი აუცილებელია იმის გამო, რომ პროექტი იშვიათად ხორციელდება ზუსტად პროექტის მენეჯმენტის გეგმის შესაბამისად. პროექტის მენეჯმენტის გეგმა და პროექტის ფარგლების დოკუმენტი, ასევე სხვა შედეგები, უნდა შესრულდეს ცვლილებების სიფრთხილით და უწყვეტად მართვის გზით, ცვლილებების უარყოფით ან მათი დამტკიცებით, იმგვარად, რომ დამტკიცებული ცვლილებები გათვალისწინებული იყოს გადასინჯულ ამოსავალ წერტილში. ინტეგრირებული ცვლილებების კონტროლის პროცესი მოიცავს ცვლილებების მენეჯმენტის შემდეგ ღონისძიებებს:

- იმის დადგენა, რომ ცვლილება უნდა მოხდეს ან უკვე მოხდა;
- იმ ფაქტორებზე ზემოქმედების მოხდენა, რომლებიც დაკავშირებულია ცვლილებების მენეჯმენტთან, იმგვარად, რომ განხორციელდეს მხოლოდ დამტკიცებული ცვლილებები;
- მოთხოვნილი ცვლილებების შეფასება და დამტკიცება;
- დამტკიცებული ცვლილებების მენეჯმენტი;
- ამოსავალი წერტილების ერთიანობის შენარჩუნება, პროექტის პროდუქტებში ან მომსახურებაში მხოლოდ დამტკიცებული ცვლილებების შეტანის გზით და მათი შესაბამისი კონფიგურაციის და დაგეგმვის დოკუმენტაციის წარმოებით;
- ყველა რეკომენდებული მაკორექტირებელი და პრევენციული ღონისძიების შეფასება და დამტკიცება;
- დამტკიცებული ცვლილებების საფუძველზე პროექტის ფარგლების, ხარჯების, ბიუჯეტის, გრაფიკის და ხარისხის მოთხოვნების კონტროლი და განახლება, მთელს პროექტში ცვლილებების კოორდინირების გზით. მაგალითად, გრაფიკის საგარაუდო ცვლილება ხშირად ზემოქმედებას ახდენს ხარჯებზე, რისკზე, ხარისხსა და პერსონალით დაკომპლექტებაზე;
- მოთხოვნილი ცვლილებების მთლიანი ზემოქმედების დოკუმენტურად დაფიქსირება;
- დეფექტების გამოსწორების ამოქმედება;
- პროექტის ხარისხის სტანდარტებთან შესაბამისობის კონტროლი.

სავარაუდო ცვლილებების გამო შეიძლება საჭირო გახდეს ახალი ან გადასინჯული ხარჯთაღრიცხვის და ღონისძიებების თანმიმდევრობის გრაფიკის შედგენა, თარიღებისა და რესურსებზე მოთხოვნების გრაფიკების განახლება და

ასევე რისკზე რეაგირების ალტერნატივების ანალიზი. ამ ცვლილებების გამო შეიძლება საჭირო გახდეს პროექტის მენეჯმენტის გეგმის, პროექტის ფარგლების დოკუმენტის ან პროექტის სხვა საბოლოო შედეგების შესწორება. კონფიგურაციის მენეჯმენტის სისტემა, ცვლილებების კონტროლის სისტემით, უზრუნველყოფს სტანდარტიზებულ, ეფექტიან და ეფექტურ პროცესს, პროექტის ფარგლებში ცვლილებების ცენტრალიზებული მენეჯმენტის უზრუნველსაყოფად.

კონფიგურაციის მენეჯმენტის სისტემის პროექტის მთლიანი მასშტაბით გამოყენება, ცვლილებების კონტროლის პროცესის ჩათვლით, ასრულებს სამ ძირითად ამოცანას:

- ადგენს ცვლილებების სისტემატურად განსაზღვრისა და მოთხოვნის, ასევე ამ ცვლილებების ღირებულებისა და ეფექტიანობის განსაზღვრის ევოლუციურ მეთოდს;
- თითოეული ცვლილების ზემოქმედების განხილვის გზით, იძლევა პროექტის მუდმივად გაუმჯობესების შესაძლებლობას;
- პროექტის მენეჯმენტის გუნდისთვის უზრუნველყოფს მექანიზმს, რომელიც საშუალებას იძლევა ყველა ცვლილების შესახებ თანმიმდევრულად მიეწოდოს ინფორმაცია დაინტერესებულ მხარეებს.

კონფიგურაციის მენეჯმენტის ზოგიერთი დონისძიება, რომელიც შედის ინტეგრირებული ცვლილებების კონტროლის პროცესში, შემდეგია:

- **კონფიგურაციის იდენტიფიცირება.** იმ საფუძვლის უზრუნველყოფით, საიდანაც განისაზღვრება პროდუქტების კონფიგურაცია და ხდება მისი ვერიფიკაცია, ხდება პროდუქტის და დოკუმენტების ეტიკეტირება, ცვლილებების მენეჯმენტი და ანგარიშგების უზრუნველყოფა;
- **კონფიგურაციის მდგომარეობის აღრიცხვა.** პროდუქტებისა და პროდუქტების შესახებ ინფორმაციის მენეჯმენტისთვის საჭირო კონფიგურაციის ინფორმაციის დაფიქსირება, შენახვა და ხელმისაწვდომობის უზრუნველყოფა;
- **კონფიგურაციის ვერიფიკაცია და აუდიტი.** იმის დადგენა, რომ კონფიგურაციის დოკუმენტაციაში განსაზღვრული შესრულებისა და ფუნქციონალური მოთხოვნები დაკმაყოფილებულია.

ყოველი დოკუმენტურად დაფიქსირებული მოთხოვნილი ცვლილება უნდა იქნეს მიღებული ან უარყოფილი, გარკვეული ორგანოს მიერ, პროექტის მენეჯმენტის გუნდის ფარგლებში, ან გარეშე ორგანიზაციაში, რომელიც წარმოადგენს პროექტის ინიციატორს, სპონსორს ან კლიენტს. ხშირად ინტეგრირებული ცვლილებების კონტროლის პროცესი ითვალისწინებს ცვლილებების კონტროლის საბჭოს არსებობას, რომელიც პასუხისმგებელი იქნება მოთხოვნილი ცვლილებების დამტკიცებაზე ან უარყოფაზე. ასეთი საბჭოს როლი და პასუხისმგებლობები მკაფიოდ განისაზღვრება კონფიგურაციის კონტროლისა და ცვლილებების კონტროლის პროცედურებში და შეთანხმებულია სპონსორს, კლიენტსა და სხვა დაინტერესებულ მხარეებს შორის. ბევრი მსხვილი ორგანიზაცია ითვალისწინებს საბჭოს მრავალმხარეულ სტრუქტურას, სადაც საბჭოებს შორის ნაწილდება პასუხისმგებლობები. თუ პროექტი ხორციელდება კონტრაქტის საფუძველზე, მაშინ, ზოგიერთი სავარაუდო ცვლილება უნდა დაამტკიცოს კლიენტმა.

ინტეგრირებული ცვლილებების კონტროლი: ინსტრუმენტები და მეთოდები

1. პროექტის მენეჯმენტის მეთოდოლოგია

პროექტის მენეჯმენტის მეთოდოლოგია განსაზღვრავს პროცესს, რომელიც დაეხმარება პროექტის მენეჯმენტის ჯგუფს განახორციელოს ინტეგრირებული ცვლილებების კონტროლი პროექტისთვის.

2. პროექტის მენეჯმენტის საინფორმაციო სისტემა

პროექტის მენეჯმენტის საინფორმაციო სისტემა ავტომატური სისტემაა, რომელიც გამოიყენება პროექტის მენეჯმენტის გუნდის მიერ, ინტეგრირებული ცვლილებების კონტროლის პროცესის განხორციელების ხელშეწყობისთვის, პროექტთან უკუკავშირის გაადვილებისთვის და მთელს პროექტში ცვლილებების კონტროლისთვის.

3. ექსპერტის მოსაზრება

პროექტის მენეჯმენტის ჯგუფი იყენებს დაინტერესებულ მხარეებს, ექსპერტის განსჯით, ცვლილებების კონტროლის საბჭოში, ყველა მოთხოვნილი ცვლილებების კონტროლის და დამტკიცებისთვის, პროექტის ნებისმიერ ასპექტში.

5.7. პროექტის დახურვა

პროექტის დახურვის პროცესი მოიცავს პროექტის მენეჯმენტის გეგმის იმ ნაწილის განხორციელებას, რომელიც ითვალისწინებს დახურვას. მრავალეტაპიან პროექტებში პროექტის დახურვის პროცესი ასრულებს პროექტის მოცულობის შესაბამის ნაწილს და მასთან დაკავშირებულ ღონისძიებებს, რომლებიც ამ ეტაპს შეესაბამება. ეს პროცესი მოიცავს პროექტის მენეჯმენტის ყველა ჯგუფში გათვალისწინებული ყველა ღონისძიებების დასრულებას, რათა ფორმალურად დაიხუროს პროექტი ან პროექტის ეტაპი და მოხდეს, ვითარების შესაბამისად, დასრულებული ან გაუქმებული პროექტის გადაცემა.

პროექტის დახურვის პროცესი ასევე განსაზღვრავს პროცედურებს, რომლებიც საჭიროა პროექტის საბოლოო შედეგების ვერიფიკაციისა და დოკუმენტურად დაფიქსირებისთვის საჭირო ღონისძიებების, ასევე კლიენტის ან სპონსორის მიერ ასეთი შედეგების ფორმალურად მიღების კოორდინირებისთვის და იმ მიზეზების გამოკვლევისა და დოკუმენტურად დაფიქსირებისთვის, რომელთა გამოც პროექტი შეწყდა დასრულებამდე. შემუშავებულია ორი პროცედურა იმ ურთიერთქმედებების დასამყარებლად, რომლებიც აუცილებელია მთელი პროექტის ან პროექტის ეტაპის დახურვის ღონისძიების განსახორციელებლად:

- დახურვის ადმინისტრაციული პროცედურა. ეს პროცედურა დეტალურად განსაზღვრავს ყველა ღონისძიებას, ურთიერთქმედებებს და პროექტის გუნდის წევრების და პროექტის ადმინისტრაციული პროცესის განხორციელებაში მონაწილე სხვა დაინტერესებული მხარეების შესაბამის როლებს და პასუხისმგებლობებს. დახურვის ადმინისტრაციული პროცესის განხორციელება ასევე მოიცავს ინტეგრირებულ ღონისძიებებს, რომლებიც საჭიროა პროექტის ჩანაწერების შეგროვების, პროექტის წარმატების თუ წარუმატებლობის ანალიზის, გაკეთებული დასკვნების შეგროვების და ორგანიზაციის მიერ შემდგომში გამოყენებისთვის პროექტთან დაკავშირებული ინფორმაციის დაარქივებისთვის;

- კონტრაქტის დახურვის პროცედურები მოიცავს ყველა ღონისძიებებსა და ურთიერთქმედებებს, რომლებიც საჭიროა პროექტისთვის განხორციელებული ნებისმიერი საკონტრაქტო შეთანხმების ანგარიშსწორების და დახურვისთვის, ასევე იმ მჭიდროდ დაკავშირებული ღონისძიებების განსაზღვრისთვის, რომლებიც ხელს უწყობს პროექტის ფორმალურ ადმინისტრაციულ დახურვას. ეს პროცედურები მოიცავს როგორც პროდუქტის ვერიფიკაციას (ყველა სამუშაოებს, რომლებიც სწორად და დამაკმაყოფილებლად დასრულდა), ასევე ადმინისტრაციულ დახურვას (საკონტრაქტო ჩანაწერების განახლებას, რათა აისახოს საბოლოო შედეგები და დაარქივდეს ეს ინფორმაცია შემდგომ მომავალში გამოყენებისთვის). კონტრაქტის პირობები შეიძლება ასევე ითვალისწინებდეს კონტრაქტის დახურვის სპეციფიკაციებს, რომლებიც ამ პროცედურის ნაწილი უნდა იყოს. კონტრაქტის ვადამდე შეწყვეტა კონტრაქტის დახურვის კერძო შემთხვევაა, რომელიც შეიძლება მოიცავდეს, მაგალითად, პროდუქტის შექმნის შეუძლებლობას, ბიუჯეტის გადამეტებას ან აუცილებელი რესურსების ნაკლებობას. ეს პროცედურა კონტრაქტის დახურვის პროცესის საწყისი მასალაა.

პროექტის დახურვა: საწყისი მასალა

2. საკონტრაქტო დოკუმენტაცია

საკონტრაქტო დოკუმენტაცია საწყისი მასალაა, რომელიც გამოიყენება კონტრაქტის დახურვის პროცესის განხორციელებისთვის და მოიცავს თავად კონტრაქტს, ასევე ამ კონტრაქტში შეტანილ ცვლილებებს და სხვა დოკუმენტაციას (როგორცაა ტექნიკური მიდგომა, პროდუქციის აღწერა, ან საბოლოო შედეგების მიღების კრიტერიუმები და პროცედურები).

პროექტის დახურვა: ინსტრუმენტები და მეთოდები

1. პროექტის მენეჯმენტის მეთოდოლოგია

პროექტის მენეჯმენტის მეთოდოლოგია განსაზღვრავს პროცესს, რომელიც დაეხმარება პროექტის მენეჯმენტის გუნდს პროექტის დახურვის როგორც ადმინისტრაციული, ასევე საკონტრაქტო პროცედურების განხორციელებაში.

2. პროექტის მენეჯმენტის საინფორმაციო სისტემა

პროექტის მენეჯმენტის გუნდი იყენებს პროექტის მენეჯმენტის საინფორმაციო სისტემას პროექტის დახურვის როგორც ადმინისტრაციული, ასევე საკონტრაქტო პროცედურების განხორციელებისთვის, მთელი პროექტის მასშტაბით.

3. ექსპერტის მოსაზრება

ექსპერტის მოსაზრება გამოიყენება პროექტის როგორც ადმინისტრაციული, ასევე საკონტრაქტო დახურვის პროცედურების შემუშავებასა და განხორციელებაში.

პროექტის დახურვა: შედეგები

1. ადმინისტრაციული დახურვის პროცედურა

ეს პროცედურა მოიცავს ყველა ღონისძიებას, ურთიერთქმედებებს და პროექტის გუნდის წევრების და პროექტის ადმინისტრაციული პროცესის განხორციელებაში მონაწილე სხვა დაინტერესებული მხარეების შესაბამის როლებსა და პასუხისმგებლობებს. ხდება პროექტის პროდუქტების ან მომსახურების წარმოებაში და/ან ექსპლუატაციაში გადაცემის პროცედურების შემუშავება და განხორციელება. ეს პროცედურა მოიცავს ეტაპობრივ მეთოდოლოგიას ადმინისტრაციული დახურვისთვის, რომელიც ითვალისწინებს:

- მოქმედებებს და ღონისძიებებს, რათა განისაზღვროს დაინტერესებული მხარის მიერ ცვლილებების დამტკიცების მოთხოვნები და საბოლოო შედეგების ყველა ღონეები;
- მოქმედებებს და ღონისძიებებს, რომლებიც საჭიროა იმის დასადასტურებლად, რომ პროექტი აკმაყოფილებს სპონსორის, კლიენტის და სხვა დაინტერესებული მხარეების მოთხოვნებს, განსაზღვრავს, რომ ყველა საბოლოო შედეგი წარმოდგენილია და მიღებულია და ადასტურებს, რომ დასრულებისა და დამთავრების კრიტერიუმები დაკმაყოფილებულია;
- ქმედებებს და ღონისძიებებს, რომლებიც საჭიროა პროექტის დასრულების ან გასვლის კრიტერიუმების დასაკმაყოფილებლად.

2. კონტრაქტის დახურვის პროცედურები

შემუშავებულია პროცედურები ეტაპობრივი მეთოდოლოგიის უზრუნველსაყოფად, რომელიც ითვალისწინებს კონტრაქტის პირობებს და ნებისმიერ დასრულების თუ გასვლის კრიტერიუმს, კონტრაქტის დახურვისთვის. ის მოიცავს ყველა ღონისძიებას და პროექტის გუნდის წევრების, კლიენტების და კონტრაქტის დახურვის პროცესში მონაწილე სხვა დაინტერესებული მხარეების შესაბამის პასუხისმგებლობებს. შესრულებული ქმედებები ფორმალურად ხურავს ყველა კონტრაქტს, რომლებიც დამთავრებულ პროექტთანაა დაკავშირებული.

3. საბოლოო პროდუქტი, მომსახურება ან შედეგი

იმ საბოლოო პროდუქტის, მომსახურების თუ შედეგის ფორმალურად მიღება და გადაცემა, რომლის შექმნის უფლებამოსილებაც გააჩნია პროექტს. მიღება მოცავს ოფიციალური დოკუმენტის მიღებას, რომელიც დაადასტურებს, რომ კონტრაქტის პირობები შესრულებულია.

4. საორგანიზაციო პროცესის აქტივები

დახურვა, კონფიგურაციის მენეჯმენტის სისტემის გამოყენებით. მოიცავს პროექტის დოკუმენტაციის საძიებლის შემუშავებას და განთავსებას.

- მიღების ფორმალური დოკუმენტაცია. ფორმალური დადასტურება, მიღებული კლიენტის ან სპონსორისგან, რომ პროექტის პროდუქტის, მომსახურების ან შედეგის მიმართ კლიენტის მოთხოვნები და შესაბამისი სპეციფიკაციები დაკმაყოფილებულია. ეს დოკუმენტი ფორმალურად აღნიშნავს, რომ კლიენტმა ან სპონსორმა ფორმალურად მიიღო საბოლოო შედეგი.
- პროექტის ფაილები. დოკუმენტაცია, რომელიც შეიქმნა პროექტის სხვადასხვა ეტაპის განხორციელების შედეგად; მაგალითად პროექტის მენეჯმენტის გეგმა, ფარგლები, ხარჯები, გრაფიკი და ხარისხის ამოსავალი

წერტილი, პროექტის კალენდრები, რისკის რეესტრები, რისკზე რეაგირების დაგეგმილი ღონისძიებები და რისკის ზემოქმედება.

- პროექტის დახურვის დოკუმენტები. პროექტის დახურვის დოკუმენტები მოიცავს ფორმალურ დოკუმენტაციას, რომელიც აღნიშნავს პროექტის დასრულებას და დასრულებული პროექტის შედეგად მიღებული საბოლოო შედეგების სხვებისთვის, მაგალითად საექსპლუატაციო ჯგუფისთვის გადაცემას. თუ პროექტი შეწყდა დამთავრებამდე, ფორმალური დოკუმენტაცია აღნიშნავს, თუ რატომ შეწყდა პროექტი და ფორმალურად განსაზღვრავს პროცედურებს გაუქმებული პროექტის დამთავრებული თუ დაუმთავრებელი საბოლოო შედეგების სხვებისთვის გადასაცემად.
- ისტორიული ინფორმაცია. ისტორიული ინფორმაცია და ინფორმაცია გაკეთებული დასკვნების შესახებ გადადის გაკეთებული დასკვნების ცოდნის ბაზაში, მომავალ პროექტებში გამოსაყენებლად.

თავი VI

პროექტის ფარგლების მართვა

სამუშაოთა დეკომპოზიცია

პროექტის შესრულებისთვის საჭირო ღონისძიებები დაჯგუფებულია სისტემის სახით, რომელიც შემდგომ დაყოფილია ქვესისტემებად და ელემენტებად. სამუშაოების დეკომპოზიცია არის პროექტის დაყოფა ყველა იმ ღონისძიებად და დავალებად, რომლებიც საჭიროა მისი დიზაინის, შესრულების და დამთავრებისთვის. სამუშაოების დეკომპოზიცია არის საშუალება, რომელიც წარმოადგენს შესამუშავებელ ან შესაქმნელ ფიზიკურ ქვესისტემებს: ის აკავშირებს სამუშაოების ელემენტებს, რომლებიც უნდა შეესაბამებოდეს ერთმანეთს და საბოლოო პროდუქტს. როგორც წესი, სამუშაოების დეკომპოზიციის შედგენისას საჭიროა პროექტი დაიყოს დეტალურობის სულ უფრო და უფრო მაღალ დონეებად.

სამუშაოების დეკომპოზიცია წარმოადგენს სამუშაოს თანმიმდევრულ ქვედანაყოფებს, რომელიც პირობითად საორგანიზაციო სქემების ანალოგიურია. დონეების რაოდენობა დამოკიდებულია პროექტის სიდიდესა და სირთულეზე და შეიძლება იყოს 5, 6 ან მეტი დონე. ამ სტრუქტურის დანიშნულებაა პროექტი დაიყოს იმ ელემენტებად, რომლებსაც სამუშაო პაკეტებს უწოდებენ და რომლებიც დროის და ხარჯების შეფასების საშუალებას იძლევა (იხ. ცხრილი 6.1).

აღსანიშნავია, რომ სამუშაოების დეკომპოზიციაში შეტანილ ყველა ღონისძიებას უნდა ჰქონდეს მისი ნომერი (კოდი), აღწერა და შესაბამისი პასუხისმგებელი პირი. ამ ეტაპზე საჭიროა დაფიქსირდეს მხოლოდ შემსრულებელი ერთეულები, სათაურით „პასუხისმგებლობა“ და სტრუქტურაში შეტანილი უნდა იყოს სამუშაოს მხოლოდ ის პუნქტები, რომლებიც განისაზღვრება და განაწილდება.

სამუშაოების დეკომპოზიციის შექმნის პირველი ნაბიჯია მთლიანი პროექტის დაყოფა ძირითად ქვე-პროექტებად (ან ამოცანებად ან კატეგორიებად), რომლებიც, თავის მხრივ, შემდგომ დაიყოფა და ასე შემდეგ. დონეების მიხედვით ამგვარი დაყოფა გრძელდება მანამ, სანამ დაყოფის თითოეულ დონესთან ერთად სამუშაოს მოცულობა და მისი ელემენტების სირთულე არ შემცირდება. ასეთი მიდგომა პროექტს დაშლის იმ ელემენტებად, რომლებიც გულდასმით და ზუსტად უნდა განისაზღვროს, შედგეს შესაბამისი ბიუჯეტი, სამუშაო გრაფიკი და გაკონტროლდეს. ეს მიდგომა ხელს უწყობს იმის უზრუნველყოფას, რომ ყველა ელემენტი ყველაზე პატარაც კი, მხეველობაში იქნა მიღებული.

ტიპიური სამუშაოების დეკომპოზიცია შედგება დონეების თანმიმდევრობისგან და თითოეულ დონეს თავისი ინდიკატორი აქვს. ნახ-ზე წარმოდგენილია შემდეგი დეკომპოზიცია:

- 0 – მთლიანად პროექტი
- 1 – ქვე-პროექტი
- 2 – ერთეული
- 3 – ზონა
- 4 – ანგარიში
- 5 – სამუშაო პაკეტი
- 6 – ღონისძიება

ცხრილი 6.1

საქმიანობის №	აღწერილობა	პასუხისმგებელი პირი
00/1.0	აღჭურვილობის დამონტაჟების ეტაპი	
1.1	სპეციფიკაციების შემუშავება	პროექტის მფლობელი
1.2	შეკვეთის კონტრაქტორთან შეთანხმება	პროექტის მფლობელი
1.3	აღჭურვილობის დამონტაჟება	კონტრაქტორი
1.4	აღჭურვილობის გაშვება	კონტრაქტორი
1.5	აღჭურვილობის მუშა მდგომარეობაში ჩაბარება	პროექტის მფლობელი
1.6	შესრულებული სამუშაოს ჩაბარების დოკუმენტურად გაფორმება	პროექტის მფლობელი/ კონტრაქტორი
01/1.0	ნედლეულის შესყიდვის ეტაპი	
1.1	მოთხოვნების ჩამოყალიბება	პროექტის მფლობელი
1.2	ქვე-კონტრაქტორის მოძიება	პროექტის მფლობელი
	//	
08/1.0	სცენის დამონტაჟების ეტაპი	
1.1	მოთხოვნების ჩამოყალიბება	პროექტის მფლობელი
1.2	ტექნიკური დავალების და განფასების მოთხოვნის მომზადება	პროექტის მფლობელი
1.3	მომწოდებლებისგან განფასებების მიღება	პროექტის მფლობელი
1.4	კონტრაქტორის შერჩევა	პროექტის მფლობელი
1.5	სცენის დამონტაჟება	კონტრაქტორი A
1.6	კომპიუტერული პანელის დამონტაჟება	კონტრაქტორი B
1.7	სამუშაოს მიღება და დოკუმენტურად გაფორმება	პროექტის მფლობელი /კონტრაქტორი A/ კონტრაქტორი B

რეალურად, დონეების რაოდენობა იცვლება და თითოეულ დონეზე არსებული დონისძიების აღწერა ნებაყოფლობითია.

სამუშაო პაკეტი შეიძლება განისაზღვროს, როგორც ერთმანეთთან დაკავშირებული სამუშაოების ჯუფი და წარმოადგენს სამუშაოს მართვად სეგმენტს, რომელიც უნდა შესრულდეს. სამუშაო პაკეტების ერთმანეთთან დაკავშირებულ დონისძიებებად და დავალებებად ან ქვე-დავალებებად დაყოფა სტრუქტურის შედგენის პროცესის გაგრძელებაა. როგორც წესი, სამუშაო პაკეტები უნდა შედგებოდეს ანალოგიური ან ერთმანეთთან დაკავშირებული დონისძიებებისგან და უნდა იყოს ეთნაირი სიდიდის; ერთ-ერთი წყაროს მიხედვით, არანაკლებ 200 სამუშაო საათისა.

ამ დონის შემდგომი დაყოფა უნდა გაგრძელდეს ინდივიდუალურ დავალებებად, რომელიც მოიცავს საათების მცირე რაოდენობებს. როგორც ზოგადი სახელმძღვანელო პრინციპი:

- თუ პროექტის ხანგრძლივობა < 6 თვეზე, 1-დღიანი (10 სთ) ან უფრო მცირე დავალებები შეიძლება უგულებელყოფილ იყოს;
- თუ პროექტის ხანგრძლივობა < 1 წელიწადზე, 2-დღიანი (20 სთ) ან უფრო მცირე დავალებები შეიძლება უგულებელყოფილ იყოს;

- თუ პროექტის ხანგრძლივობა > 3 წელიწადზე, 6-დღიანი (60 სთ) ან უფრო მცირე დავალებები შეიძლება უგულვებელყოფილ იყოს.

რა თქმა უნდა, ნებისმიერი სამუშაო, რომელიც ამ სახელმძღვანელო მაჩვენებლებზე ნაკლებია, მაგრამ მას არსებითი მნიშვნელობა აქვს, პროექტის განხორციელების ან კონტროლისთვის, არ უნდა გამოირიცხოს. ამდენად, აუცილებელია მოქმედების მეტი თავისუფლება. ამ „ანალიზის“ ძირითადი ამოცანაა პროექტის დაყვანა სამუშაო დავალებებამდე, რომლებიც მკაფიოდ არის განსაზღვრული და რომლებიც შეიძლება ზუსტად და ყოველმხრივ იქნეს გათვალისწინებული სამუშაო გრაფიკში, ბიუჯეტში და რომლებიც, პროექტის განხორციელების დროს, შეიძლება გაკონტროლდეს. თუ სამუშაოების დეკომპოზიციის გულდასმით იქნება შედგენილი, ის უზრუნველყოფს, რომ ყველა დავალება იქნეს გათვალისწინებული.

სამუშაოების დეკომპოზიციის შემუშავების პარალელურად უნდა მიმდინარეობდეს სამუშაოების განსაზღვრა. როდესაც განისაზღვრება თითოეული ღონისძიება და დავალება, შემდგომ უნდა განისაზღვროს და დაზუსტდეს თითოეულ ელემენტთან დაკავშირებული სამუშაო. ამ პროცესის დროს, შეკითხვები, რომლებიც გუნდმა უნდა დასვას, მოიცავს: „კიდევ რა არის საჭირო?“ და „რა გამოგვრჩა?“. იმ დროისათვის, როდესაც სტრუქტურის შედგენა დასრულდება, პროექტის ყველა სამუშაო სრულად იქნება განსაზღვრული.

ამ ნუსხასთან დაკავშირებული იქნება უნიკალური ციფრული კოდი, რომელიც მიენიჭება თითოეულ ღონისძიებას; ეს გულისხმობს, რომ თუ პროექტი არის დიდი და კომპლექსური, ინფორმაციის დიდი მოცულობის გამო, საჭირო იქნება სამუშაო გრაფიკის შედგენა კომპიუტერიზებული მეთოდებით.

ღონისძიებების თანმიმდევრობის განსაზღვრა

დაგეგმვის პროცესის მომდევნო ნაბიჯია ის, რასაც ლოგიკურ დიაგრამას უწოდებენ, რომელსაც შეიძლება ასევე ეწოდოს „ღონისძიებათა თანმიმდევრობის დიაგრამა“ ან „მიმდინარეობის სქემა“. ლოგიკური დიაგრამა ხშირად გამოიყენება პროცესების ინჟინერიაში. ის წარმოადგენს ჩარჩოებში ჩასმულ პროექტის ღონისძიებებს, რომლებიც მიედინება მარცხნიდან მარჯვნივ და ისრებით არის შეერთებული, (ყველა თანმიმდევრობის დიაგრამები უნდა „მიმდინარეობდეს“ მარცხნიდან მარჯვნივ). ლოგიკური დიაგრამა არის ის, რაც მისი სახელიდანაც ჩანს. ის წარმოადგენს პროექტის ღონისძიებების განხორციელების თანმიმდევრულ პროცედურას.

ხაზით შეერთებულ მეზობელ წერტილებს უწოდებენ „ჯაჭვს“. როდესაც ჯაჭვი ისეა ორიენტირებული, რომ შესაძლებელია მის გასწვრივ მოძრაობა, წერტილიდან წერტილზე, მას მიმართულ ჯაჭვს, ან მარშრუტს უწოდებენ. ჯაჭვი, რომელიც ერთსა და იმავე წერტილზე იწყება და მთავრდება, არის ციკლი, ანუ წრედი. ლოგიკური დიაგრამები შეიძლება შეიცავდეს მარშრუტებს ან ჯაჭვებს.

ლოგიკური დიაგრამის შემუშავება შეიძლება ტრადიციული მეთოდით, დიდ ფურცლებზე, რომლებიც მაგიდაზე ან კედელზე გაიშლება, ან პერსონალურ კომპიუტერზე, რომელიმე ხელმისაწვდომი პროგრამული პაკეტის დახმარებით.

სამუშაოების დეკომპოზიციის ჩამოთვლილი თითოეული ღონისძიება ჩაწერილია ჩარჩოში, ლოგიკურ დიაგრამაზე და შემდგომ, ღონისძიებები ერთდება ლოგიკური თანმიმდევრობით. ღონისძიებების და მოვლენების ჩარჩოების ეტიკეტირებისას რეკომენდებულია, როდესაც ეს შესაძლებელია, მოხდეს ღონისძიებების და დავალებების შემოკლება, ერთი ზმნისა და ერთი არსებითი სახელის გამოყენებით. ზოგჯერ ეს შეუძლებელია და ამიტომ მეტი სიტყვები

გამოიყენება, მაგრამ სადაც ეს შესაძლებელია, შემოკლებული ფორმა ნორმად უნდა იქცეს. ღონისძიებების აღწერილობები, საზოგადოდ, უნდა გადაისინჯოს, სიზუსტის უზრუნველსაყოფად; აღწერები ხშირად ახდენს ზემოქმედებას ღონისძიებების თანმიმდევრობაზე.

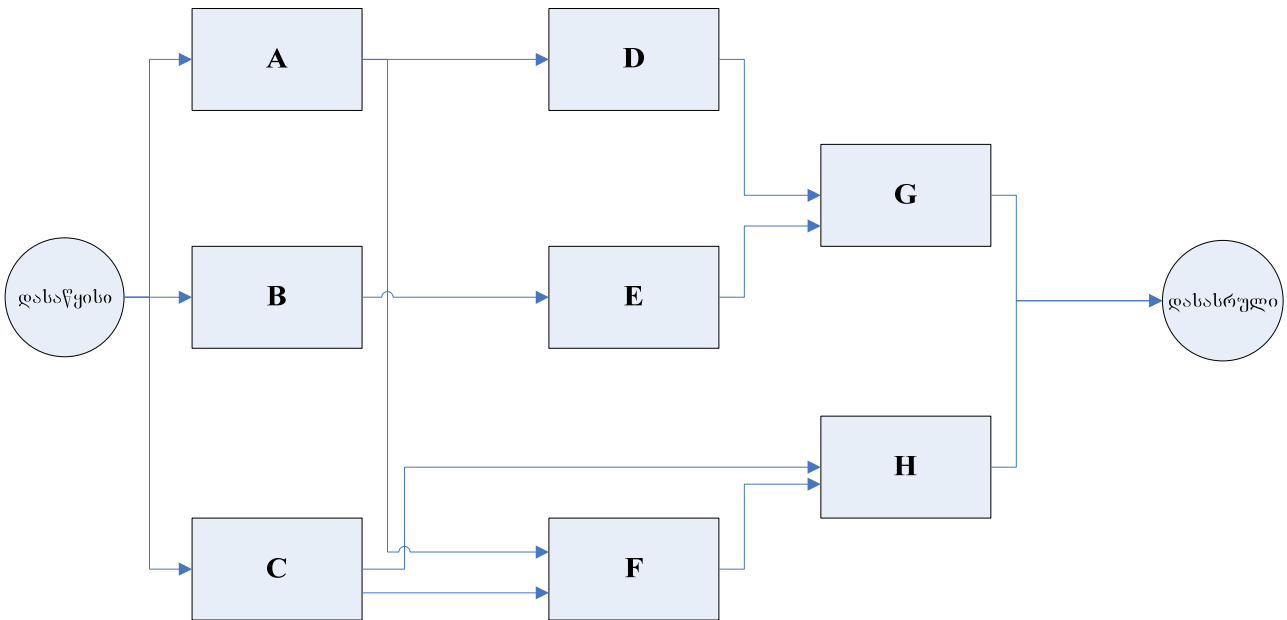
დიაგრამაზე ერთი ღონისძიების სხვებთან მიერთებისას, ადამიანმა, რომელიც გეგმას ადგენს, სამი შეკითხვა უნდა დასვას, რასაც შეიძლება ეწოდოს გეგმის შემდგენის „აზროვნების სპირალი“:

- რა ღონისძიებები უნდა განხორციელდეს იმ ღონისძიებამდე, რომელსაც მე განვიხილავ?
- რა ღონისძიებები უნდა დაიწყოს იმ ღონისძიების შემდეგ, რომელსაც მე განვიხილავ?
- რა ღონისძიებები შეიძლება ჩატარდეს იმ ღონისძიებასთან ერთდროულად, რომელსაც მე განვიხილავ?

ღონისძიებები შეიძლება სამ ჯგუფად დაიყოს:

- *წინა ღონისძიებები* – ყველა ღონისძიებები, რომლებიც განსახილველ ღონისძიებამდე განხორციელდა;
- *მომდევნო* – ყველა ღონისძიება, რომლებიც განსახილველი ღონისძიების შემდეგ მოდის;
- *პარალელური* – ყველა ის ღონისძიებანი, რომლებიც განსახილველ ღონისძიებასთან ერთად ხორციელდება.

ამ ჯგუფებისა და მათ შორის დამოკიდებულების გამოსახვა შეიძლება ნახ. 6.2-ის მიხედვით.



ნახ. 6.2. ღონისძიებების თანმიმდევრობის განსაზღვრა

თუ განვიხილავთ „ღონისძიება E“-ს, მაშინ

- ღონისძიება B არის E-ს წინა ღონისძიება;
- ღონისძიებები G და H არის E-ს მომდევნო;

- ღონისძიებები D და F, კი არან E-ს პარალელური.

ნახაზზე ნაჩვენებია თანმიმდევრობის დიაგრამა საწყისი და საბოლოო კვანძებით, რომლებიც აღნიშნავს დიაგრამის დასაწყისსა და ბოლოს. ეს კვანძები არჩევითია, მაგრამ ლოგიკური დიაგრამების მომზადებისას უმჯობესია არ დაგრჩეთ „თავისუფალი ბოლოები“. თავისუფალი ბოლოები ის ღონისძიებებია, რომლებსაც აკლია მარცხნიდან შემავალი შემართებელი ხაზი, ან მარჯვნიდან გამომავალი ხაზი.

ხაზები, რომლებიც ჩარჩოებს აერთებს, უჩვენებს, რომ შეერთებულ ღონისძიებებს შორის არსებობს დამოკიდებულება. ეს შემართებელი ხაზები, რომლებიც ცნობილია, როგორც დამოკიდებულებები ორი ტიპისაა – სავალდებულო და ნებაყოფლობითი.

სავალდებულო დამოკიდებულებები, რომლებსაც სხვაგვარად მტკიცე ლოგიკას უწოდებენ, ის დამოკიდებულებებია, რომლებიც დამახასიათებელია შესრულებული სამუშაოსთვის. მაგალითად, შეუძლებელია ღონისძიების - „აწყობის ტესტირება“ - ჩატარება, სანამ ყველა ასაწყობი კომპონენტები არ იქნება მიერთებული და არ შემოწმდება, რომ იგი სრულად არის აწყობილი.

ნებაყოფლობითი დამოკიდებულებები, რომლებსაც სხვაგვარად „რბილ“ ლოგიკას უწოდებენ და ის დამოკიდებულებებია, რომლებიც პროექტის ჯგუფმა განსაზღვრა. ისინი ორ კატეგორიად იყოფა – ის ღონისძიებები, რომლებიც მიმდევრობით დაგეგმეს, „საუკეთესო პრაქტიკის“ ცოდნის წყალობით, და არის ის თანმიმდევრობები, რომლებიც სასურველი და მიღებულია, რამდენადაც არ ცვლის პროექტის საერთო ხანგრძლივობას. ხოლო იმ ღონისძიებებს, რომლებიც მიმდევრობით არის დაგეგმილი, ღონისძიების გარკვეული უჩვეულო ასპექტის ცოდნის გამო, *პრეფერენციულ (პრივილეგიურ) ლოგიკას უწოდებენ*.

დამოკიდებულებების უმეტესობა პროექტისთვის დამახასიათებელია, სხვა სიტყვებით, ეს არის დამოკიდებულებები პროექტის ორ ღონისძიებას შორის. ასევე ზოგ შემთხვევაში არის გარეშე დამოკიდებულებები, რომლებიც ერთი ან მეტი დაინტერესებული მხარის სხვა პროექტებთან ან არასაპროექტო საქმიანობასთან ურთიერთქმედებს.

ნებისმიერი დამოკიდებულება საჭიროებს წამყვანის და ჩამორჩენილის დაზუსტებას, რათა ზუსტად განისაზღვროს ურთიერთობა. მაგალითად, შეიძლება იყოს ორდღიანი დაყოვნება F-ის დასრულებასა და H-ის დაწყებას შორის. როდესაც ნახაზზე ორი ხაზი იკვეთება, ან ხიდი უნდა შეიქმნას, ის. ა, ან ერთ-ერთი ხაზი უნდა ჩაიჭრას, ის. ბ.

აღსანიშნავია, რომ გარკვეული წარმოსახვა სჭირდება იმის ვიზუალიზაციას, თუ რა სარგებლობა შეიძლება მოიტანოს ლოგიკურმა დიაგრამამ ისეთი პროექტების ანალიზისას, რომელსაც რიგი ღონისძიებების შესრულება სჭირდება, რომელთაგან ზოგი უნდა დასრულდეს, მანამ სანამ სხვები დაიწყებოდეს. ლოგიკური დიაგრამა წარმოადგენს ძირითად დავალებებს, რომლებიც უნდა შესრულდეს პროექტის დასამთავრებლად. ამგვარი წარმოდგენა უბიძგებს ზუსტად განისაზღვროს დავალებები, რომლებიც უნდა შესრულდეს და დადგინდეს ნებისმიერი კავშირი ამ დავალებებს შორის. ამის აშკარა შედეგია სურათი, რომელიც უჩვენებს, თუ რომელი ღონისძიება ელოდება სხვა ღონისძიებების დამთავრებას და რომელი უნდა ჩატარდეს დაუყოვნებლივ. როგორც კი ლოგიკური დიაგრამის აგება დასრულდება, პროექტის გეგმას სრული სახე ექნება, რასაც ასევე „მოდელურ გეგმას“ უწოდებენ.

რა თქმა უნდა, პროექტის დაგეგმვა არ არის ერთჯერადი პროცესი. პროექტში გასათვალისწინებელი იქნება დამატებითი ინფორმაცია და ცვლილებები. ასეთ შემთხვევაში, მოდელური გეგმაც სათანადოდ უნდა შესწორდეს. ასეთი

შესწორებები, ჩვეულებრივ, საკმაოდ მარტივად მისაღწევია, რადგანაც საწყისი დაგეგმვის პროცესი ამდენად სრულყოფილი იყო.

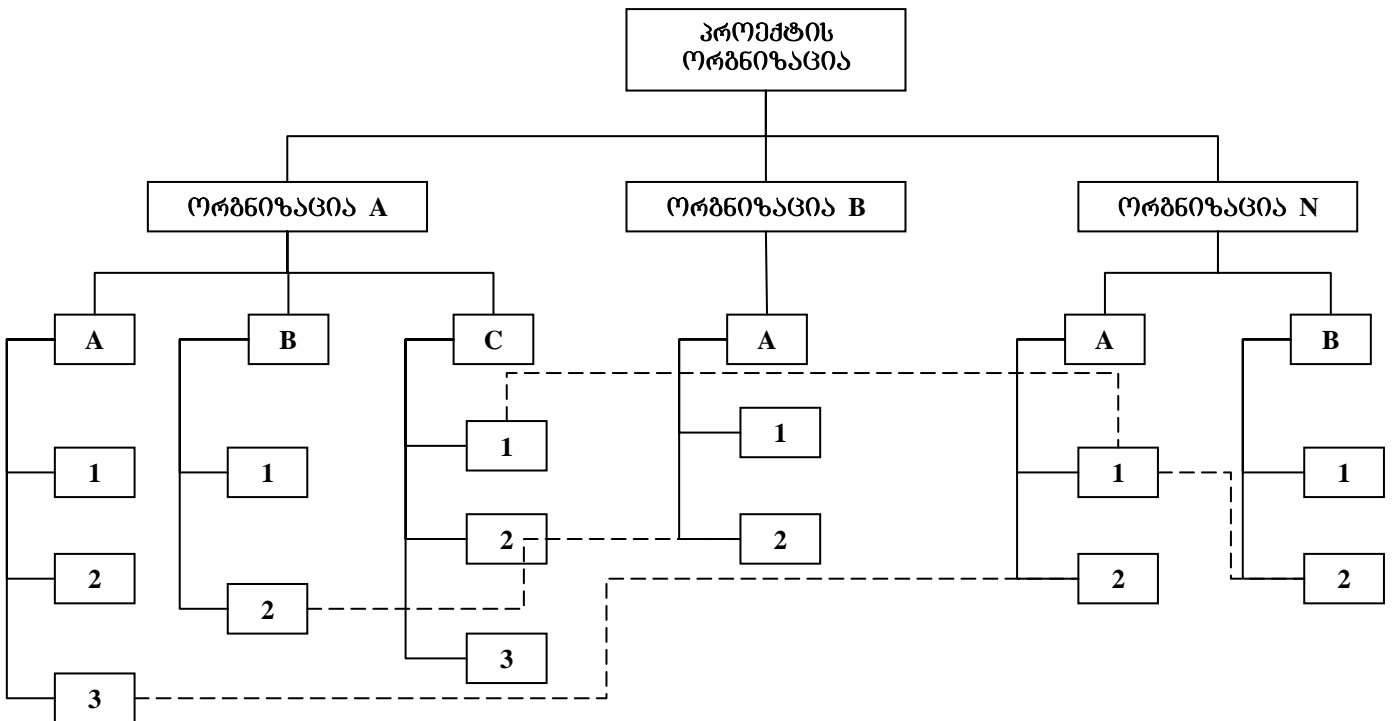
პროექტის გეგმის დოკუმენტაციას სარგებლობა მოაქვს პროექტის მონაწილეებისათვის, რამდენადაც იგი უზრუნველყოფს ფორმალისტულ, სისტემატურ სასწავლო პროცესს. გახსოვდეთ, რომ დაგეგმვის პროცესის მნიშვნელოვანი ნაწილია სწავლა ისტორიიდან.

ორგანიზაციის დეკომპოზიცია

როგორც უკვე აღვნიშნეთ პროექტის საორგანიზაციო სტრუქტურა უნდა ჩამოყალიბდეს პროექტის რაც შეიძლება ადრეულ პერიოდში. საკომუნიკაციო არხების, პასუხისმგებლობების და თითოეული მონაწილე ორგანიზაციის უფლებამოსილებების მკაფიოდ განსაზღვრა ის ძირითადი ელემენტებია, რომლებიც პროექტის წარმატებაზე მოქმედებს. ყველაზე შესაფერისი სტრუქტურა დამოკიდებულია პროექტის ხასიათზე, გარემოზე, რომელშიც პროექტი ხორციელდება და მონაწილე ორგანიზაციების სტრუქტურაზე.

ორგანიზაციის დეკომპოზიცია მონაწილე ორგანიზაციების გრაფიკული წარმოდგენაა, რომელიც შესაძლებელია გამოისახოს ისევე, როგორც სამუშაოების დეკომპოზიცია.

ორგანიზაციის დეკომპოზიცია არის ორგანიზაციის სტრუქტურა, რომელიც საჭირო იქნება დახასიათების, დაგეგმვის, აღსრულების და მიწოდების ეტაპების განსახორციელებლად. პროექტის მენეჯმენტის ჯგუფს სჭირდება განსაზღვროს დისციპლინები და გეგმაში გაითვალისწინოს კვალიფიციური პირები, რომლებიც საჭირო იქნებიან სამუშაოების დეკომპოზიციაში განსაზღვრული დავალებების განსახორციელებლად.



ნახ. 6.3

ორგანიზაციის დეკომპოზიცია, როგორც ნაჩვენებია ნახ. 6-3-ზე, ჩვეულებრივ წარმოდგენილია ორგანიზაციებთან ერთად, კორიზონტალურად, ხოლო

კვალიფიცირებული პირების იერარქია წარმოდგენილია ვერტიკალურ ფორმატში. ის უზენეს, თუ რა ადგილი უკავია თითოეულ საწარმოს და თითოეულ დაინტერესებულ მხარეს „პროექტის ორგანიზაციაში“ და ასევე ინდივიდუალური მონაწილეობის სხვადასხვა დონეებს და კომუნიკაციის ხაზებს. ეს სტრუქტურა განსაზღვრავს კომუნიკაციის ხაზებს (წყვეტილი ხაზები ნახ. 6-3-ზე) როგორც ორგანიზაციებს შორის, ასევე ორგანიზაციის შიგნით. ამას გარდა, განსაზღვრულია პროცედურები სამუშაოზე ნებართვის მიღებისთვის, ანგარიშების მომზადებისა და განაწილებისთვის.

მას შემდეგ, რაც განისაზღვრება ორგანიზაციის სტრუქტურა და თითოეული მონაწილე ერთეული შეფასდება იმის დასადგენად, თუ რომელი სამუშაოების პაკეტისთვის, ან ღონისძიებების ჯგუფისთვის იქნება ის მიზანშეწონილი, შესაძლებელი გახდება განისაზღვროს სამუშაოების დაყოფა შემდგომ ღონისძიებებად და დავალებებად და შემდეგ შეფასდეს თითოეული ღონისძიების ხანგრძლივობა. ასეთი დეკომპოზიცია დაგეგმვის პროცესის ნაწილია, მაგრამ ღონისძიებების ხანგრძლივობის შეფასება, წარმოადგენს სამუშაო გრაფიკის პროცესის შემადგენელ ნაწილს.

პასუხისმგებლობისა და ანგარიშვალდებულების მატრიცა

პასუხისმგებლობისა და ანგარიშვალდებულების მატრიცა, ასევე ცნობილი, როგორც წრფივი პასუხისმგებლობის სქემა, წარმოადგენს ინსტრუმენტს, სამუშაოთა დეკომპოზიციის და ორგანიზაციული სტრუქტურის დეკომპოზიციის კომბინირებისთვის, იმგვარად, რომ თითოეული სამუშაო ღონისძიება განსაზღვრავს მონაწილე ორგანიზაციების იმ წევრებს, რომლებიც თავის წვლილს შეიტანენ მის დასრულებაში. სხვა სიტყვებით, ის უზენესს ღონისძიებას არამარტო როგორც „რას“, არამედ ის განსაზღვრავს იმას, თუ ვის რა ღონისძიებაზე დაეკისრება პასუხისმგებლობა. მაგალითად, პროექტის კონკრეტული კომპონენტის ნახაზის შესასრულებლად, პროექტს დასჭირდება ადამიანი მის დასახაზად, შესამოწმებლად, დასამტკიცებლად.

პასუხისმგებლობისა და ანგარიშვალდებულების მატრიცა აჯამებს ურთიერთობებს როგორც პროექტის მონაწილეებს შორის, ასევე დაინტერესებულ მხარეებს შორის და პროექტის განსახორციელებლად საჭირო თითოეული ღონისძიებისათვის განსაზღვრავს მათ შესაბამის პასუხისმგებლობებს. როგორც ჩვენ უკვე ვნახეთ, ღონისძიება არის პროექტის ელემენტი, რომელიც უნდა განხორციელდეს. ის წარმოდგენილია, როგორც მატრიცის სტრიქონი და კონკრეტული ღონისძიების გასწვრივ შეიძლება იმის დანახვა, თუ ვინ იკისრა პასუხისმგებლობა გარკვეულ ღონისძიებებზე. პასუხისმგებლობის აქრონიმი, რომელიც ხშირად გამოიყენება, არის PARIS, რომელიც შეეხება (პროექტის მენეჯმენტის ინსტიტუტს, 1996 წ.)

- P – ასრულებს
- A – ამტკიცებს
- R – განიხილავს უტარებს
- I – შეაქვს თავისი წვლილი
- S – მხარდაჭერას უწევს

პასუხისმგებლობისა და ანგარიშვალდებულების მატრიცა ნაჩვენებია ნახ. 6.4-ზე. როგორც კარგად ჩანს, თითოეული ღონისძიება განსაზღვრულია და მას მინიჭებული აქვს კოდი. თითოეული ღონისძიების გასწვრივ მითითებულია მოქმედებები ან პასუხისმგებლობები, PARIS-ის ფარგლებში იმდენი მოქმედების გამოყენებით, რამდენიც შეიძლება საჭირო იყოს თითოეული ღონისძიებისთვის.

მატრიცის სვეტების კითხვისას პროექტის თითოეულ მონაწილეს შეუძლია დაინახოს მისი პასუხისმგებლობა და მოქმედება, როგორც ჯამური ინდივიდუალური ძალისხმევა და როგორც გარკვეულ ღონისძიებებზე კონკრეტული ძალისხმევა. ყველა ინდივიდუალური ძალისხმევა უნდა გადაისინჯოს კონკრეტული მონაწილის მიერ. პროექტის საწყის ეტაპზე ეს შესაძლებელი იქნება მხოლოდ საორგანიზაციო ან დეპარტამენტის დონეზე; ხოლო როდესაც დაგეგმვა უფრო დეტალური გახდება, შეიძლება განისაზღვროს კონკრეტული პირები. ასეთი მატრიცა ძალზე სასარგებლო საშუალებაა რესურსების საჭიროების დასადგენად.

პროექტის გუნდმა უნდა გამოიყენოს პასუხისმგებლობისა და ანგარიშვალდებულების მატრიცა და სამუშაოთა დეკომპოზიცია ღონისძიებების სისრულისა და ადეკვატურობის შესამოწმებლად. მატრიცამ შეიძლება წარმოადგინოს დუბლირებული ღონისძიებები, გამოტოვებული ღონისძიებები, კრიტიკული ინტერფეისი ღონისძიებებს ან საკითხებს შორის, რომლებიც სპეციალურ ყურადღებას ითხოვს. უნდა ჩატარდეს იტერაციები პასუხისმგებლობისა და ანგარიშვალდებულების მატრიცას და სამუშაოთა დეკომპოზიციას შორის იმდენჯერ, რამდენჯერაც საჭიროა სისრულის უზრუნველსაყოფად და იმისათვის, რომ ისინი ზუსტად ასახავდეს იმას, რაც ჩანს, როგორც დაგეგმილი სამუშაოს მთლიანობა.

მატრიცის კიდევ ერთი უპირატესობა არის ის, რომ იგი იძლევა საქმიანობის გადათვალისწინების საშუალებას: პროექტის პერსონალმა, მათმა განყოფილების ხელმძღვანელებმა და მათმა ორგანიზაციებმა შეიძლება ადვილად დაინახონ, თუ როგორია მათი მონაწილეობა და პასუხისმგებლობა სხვადასხვა სამუშაო პაკეტებსა და ღონისძიებებზე და ინტერფეისი სხვა პერსონალთან, დეპარტამენტებთან და ორგანიზაციებთან და პასუხი გასცენ კითხვებს „რა?“ „ვინ?“ და „როგორ უნდა ვიმოქმედო კონკრეტულ საკითხთან მიმართებაში?“. თუ პროექტის პერსონალი იგრძნობს იმის საჭიროებას, რომ შემდგომ დაიყოს დავალებები (ერთ ან ორდღიან ნაწილებად), მაშინ ასეთი დავალებები დაიყოფა ქვე-მატრიცებად და შესაბამისი დავალებები მიეცემათ დამატებით პირებს.

რადგანაც პასუხისმგებლობისა და ანგარიშვალდებულების მატრიცა განსაზღვრავს, თუ ორგანიზაციის ფარგლებში როგორ უნდა იმუშაონ ადამიანებმა, ის ძალზე სასარგებლო ინსტრუმენტია გეგმების შესადგენად იმის მონიტორინგისა და შეფასებისთვის, თუ რამდენად კარგად ხორციელდება პასუხისმგებლობები.

კოდი	საქმიანობის აღწერა	პროექტის ფუნქციონალი				კონტრაქტორები									
		1	2	3	4	A				B					
						1	2	3	4	1	2	3	4		
1.1	გუნდის შერჩევა	P		A											
1.3.1	ზოგადი შეთანხმებები	A			R		I			P			S		
1.3.1.1	ესკიზის მომზადება	A	I		R			P			S				
1.3.1.2	შესყიდვის მოთხოვნის ფორმის გამოცემა	A			R					P					
1.3.1.3	შესყიდვა			P											
1.4	ნედლეულის სპეციფიკაციის მომზადება	A				I				P		R	S		
1.4.1	შესყიდვის მოთხოვნის ფორმის გამოცემა	A			R			P							

თავი VII

პროექტის დროის მართვა

გრაფიკის შედგენის განსაზღვრა

ლოგიკური დიაგრამა, რომელიც დაგეგმვის ეტაპის ბოლო ნაწილს წარმოადგენს, პროექტის ღონისძიებების თანმიმდევრობას იძლევა. ამ ეტაპის შემდეგი საფეხურია გეგმის შედგენა, ე. ი. გეგმის დაკავშირება კალენდარულ დროსთან. ღონისძიებების თანმიმდევრობა შეიძლება გახდეს გრაფიკად გარდაქმნილი გეგმა, თითოეული ღონისძიების ხანგრძლივობის შეფასებით და შემდეგ ამ ღონისძიებების კალენდარულ ჩარჩოებში ჩასმით. გრაფიკის უპირველესი უპირატესობა არის საჭირო დროსთან დაკავშირებული დაგეგმვის განხორციელება, რაც ყველა წარმატებულ პროექტს სჭირდება.

გრაფიკის შედგენა არის ღონისძიების შესრულების ვადების განსაზღვრა და ის ლოგიკურად გამომდინარეობს დაგეგმვის პროცესიდან. მნიშვნელოვანია იმის გათვალისწინება, რომ გრაფიკი არის გეგმის ასახვა; პირველად უნდა შემუშავდეს გეგმა. გრაფიკების შედგენის პროცესმა შეიძლება გამოავლინოს უზუსტობები გეგმაში, რაც შემდგომ განაპირობებს ამ გეგმების გადასინჯვას. გრაფიკად გარდაქმნილი გეგმა გამოიყენება იმისათვის, რომ შედარდეს ფიზიკური თუ სხვა სახის წინსვლა. გრაფიკად გარდაქმნილი გეგმის განახლება და საჭიროებისამებრ მისი შეცვლა გრაფიკების შედგენის პროცესის ნაწილს წარმოადგენს, რომლის დანიშნულება შემდეგია:

- პროექტის დასრულების პროგნოზირება (ფინანსური ჯარიმა / ლიკვიდირებული ზარალი);
- პროგნოზირება, თუ რა დრო დასჭირდება დიზაინსა და განხორციელებას (დასრულების გარანტია);
- პროგნოზირება, თუ როდის დაიწყება და როდის დასრულდება კონკრეტული ღონისძიებები (ქვეკონტრაქტორები);
- კონფლიქტების გამოვლენა და დარეგულირება (სამქროებს შორის და ა. შ.);
- სხვადასხვა სახის რესურსების კონტროლირება (ფულის მიმოქცევის დაგეგმვა და ა. შ.);
- პროექტის დასრულებასა და ხარჯებზე ცვლილებების ზემოქმედების შეფასება;
- პროექტის წინსვლის დაფიქსირება;
- საჩივრების ან ვადების გაგრძელების შესახებ შეტყობინებების გადაცემა.

გრაფიკად გარდაქმნილი გეგმა არის ინსტრუმენტი იმ ღონისძიებების დასადგენად, რომელთა განხორციელება აუცილებელია პროექტის განხორციელებისათვის და ასევე ამ ღონისძიებების თანმიმდევრობის და გრაფიკის შესამუშავებლად, რომლის ფარგლებშიც ისინი უნდა შესრულდეს. ასეთი დეტალური და ყოველმხრივი პროცესი თავიდან იცილებს პროექტის შესრულების თანმიმდევრობის არასაკმარისად და არასათანადოდ განსაზღვრას. იმის გაგება, თუ როგორ დამთავრდება მთლიანი პროექტი, იმის აღიარების საშუალებას იძლევა, რომ მოულოდნელი მოვლენები ან ალტერნატიული მოქმედებები მიმდინარეობს. თანმიმდევრობები შეიძლება შეიცვალოს, ზემოქმედების დაძლევის ან მინიმუმამდე შემცირების მიზნით.

ის, თუ გრაფიკების შედგენის რომელი ტიპი უნდა გამოიყენებოდეს, დამოკიდებულია თითოეული პროექტის მახასიათებლებზე. თუ მასში

გათვალისწინებულია ცოტა ღონისძიებები, ან ღონისძიებების დიდი რაოდენობა, რომელთა შორის ურთიერთქმედება მცირეა, მაშინ, სავარაუდოდ, ჰისტოგრამა ან წარმოების დაბალანსების სქემა სავსებით ადეკვატური იქნება. როდესაც ღონისძიებები ბევრია, ან ისინი მუდმივ ურთიერთქმედებაშია, მაშინ, სავარაუდოდ, აქ გამოდგება ბადისებრი გრაფიკი. ეს და სხვა ტერმინები განმარტებულია მომდევნო ქვეპუნქტში „გეგმიური გრაფიკების ტიპები“.

გრაფიკის შემუშავება არ არის უბრალოდ მექანიკური საქმე, საჭიროა ბევრი მოსაზრება – გრაფიკის საიმედოობა დიდად არის დამოკიდებული მის ხარისხზე. გრაფიკებს ადამიანები ადგენენ და არა კომპიუტერები; პირი, რომელიც გრაფიკს ადგენს, ალტურვილი უნდა იყოს შემდეგით:

- მექანიკური და გრაფიკის შედგენის უნარ-ჩვევები;
- გამოკითხვისა და დისკუსიის მოსმენის, ასევე საჭირო მონაცემების შეგროვების უნარი;
- მოსაზრება და საქმეში ჩახედულობა, მიკერძოების გამოსარიცხად და ეფექტიანი კავშირების განსაზღვრის უნარი;
- დამაჯერებლობა, რათა უზრუნველყოს პროექტის გუნდის მიერ გრაფიკის გათავისება.

შეფერხებული პროექტები და უთანხმოებები მჭიდროდ არის ერთმანეთთან დაკავშირებული: 1983 წ. გამოკვლევამ უჩვენა, რომ იმ მფლობელების ნახევარი, რომელთა პროექტები გრაფიკს ჩამორჩებოდა, სასამართლოს ან საარბიტრაჟო სასამართლოს პროცედურებში მონაწილეობდა. არსებობს მკაფიო დამადასტურებელი საბუთები, რომ გრაფიკებად გარდაქმნილ გეგმებს შეუძლია შეფერხებების, ხარჯების გადამეტებისა და უთანხმოებების შემცირება. მუშაობის გრაფიკის გარეშე შეფერხებების, ხარჯების გადამეტებისა და უთანხმოებების აღბათობა უფრო მაღალია.

გეგმიური გრაფიკების ტიპები

პროექტისთვის გრეგმიური გრაფიკის შედგენის მიზეზები მოიცავს:

- პროექტის განხორციელებისთვის აუცილებელი ყველა ღონისძიების გაერთიანებას და დაკავშირებას აუცილებელ რესურსებთან და ნებისმიერ შუალედურ ეტაპთან;
- პროექტის ყველა ღონისძიებისთვის ფარდობითი პრიორიტეტების შემოღებას;
- საბაზო (მიმდინარე) და ყველა სხვა მომდევნო გეგმების ასახვას;
- დროის მიხედვით გაწერილი ერთიანი დოკუმენტის შექმნას, რომელსაც გამოიყენებს პროექტის ყველა მონაწილე;
- გადაწყვეტილებების მიღების და პროექტის კონტროლისთვის მენეჯმენტის ინსტრუმენტით უზრუნველყოფას.

მიუხედავად იმისა თუ გრაფიკების შედგენის რომელი მეთოდი იქნება გამოყენებული, ის მორგებული უნდა იყოს კონკრეტულ პროექტზე, რათა გაადვილდეს მისი გამოყენება და მაქსიმუმამდე გაიზარდოს შედეგად მიღებული სარგებლობა.

არსებობს გრაფიკების შედგენის სამი ძირითადი მეთოდი:

- ჰისტოგრამები;
- წარმოების დაბალანსების სქემები (გრაფიკების შედგენის წრფივი მეთოდი);
- ქსელური დიაგრამები

რომელი მეთოდი იქნება გამოყენებული, დამოკიდებულია პროექტის ტიპსა და სირთულეზე. ერთი პროექტისთვის შეიძლება ერთზე მეტი მეთოდის გამოყენება. კვლავ, ეს დამოკიდებულია პროექტის ტიპსა და სირთულეზე. თუ პროექტში გათვალისწინებულია ღონისძიებები, რომლებიც მეორდება, მაშინ ადეკვატური არჩევანია დაბალანსების სქემა. თუ ღონისძიებები, რომლებიც შეადგენს პროექტს, ან მის ნაწილს, მარტივი და პირდაპირია, სავარაუდოდ, ჰისტოგრამა ყველაზე კარგი არჩევანი იქნება. ყველა სხვა ვითარებაში, უმეტესად, ქსელური დიაგრამა საუკეთესო არჩევანია.

როგორია ეს მეთოდები და რა განსხვავებაა თითოეულ ტიპს შორის?

ჰისტოგრამები

ჰისტოგრამები პირველად გამოიყენა ჰენრი განტმა, მეოცე საუკუნის დასაწყისში და შესაბამისად, მათ განტის დიაგრამებსაც უწოდებენ. ჰისტოგრამები, ალბათ, გრაფიკების შედგენის ყველაზე ნაცნობი მეთოდია. ისინი გრაფიკულ ფორმატში უჩვენებს, თითოეული შესასრულებელი ღონისძიება როდის იწყება და მთავრდება და ამდენად უჩვენებს, რამდენი დრო დასჭირდება თითოეულ ღონისძიებას.

სამუშაოს დეკომპოზიციის კოდი	აღწერილობა	კვირები														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
1.1.1	თემის შერჩევა	■														
1.1.2	სპიკერის არჩევა	■	■													
1.1.3	დასარიგებელი მასალის მომზადება			■	■	■	■	■	■							
1.1.3.1	სპიკერისაგან თანხმობის მიღება				■	■	■	■	■							
1.1.3.2	დასარიგებელი მასალის დაბეჭდვა			■	■											
1.2.1	კონფერენციის თარიღის შერჩევა															
1.2.2	კონფერენციის ადგილმდებარეობის შერჩევა				■	■										
1.2.3	კონფერენციის წევრებისაგან მონაწილეობის დასტურის მიღება							■	■							

ნახ.7.1

ჰისტოგრამები ადვილი მოსამზადებელია და ადვილად იკითხება. მათი ძირითადი ნაკლი ის არის, რომ მათზე არ არის ნაჩვენები, რომელი ღონისძიება რომელზეა დამოკიდებული, ან არის თუ არა სხვადასხვა ღონისძიებები ერთმანეთზე დამოკიდებული. ამდენად, როგორც ნახ. 7.1-ზეა ნაჩვენები, მათ არ შეუძლია მიუთითოს:

- თუ რომელიმე ღონისძიება უნდა დამთავრდეს, იმისათვის, რომ სხვების დაწყება შესაძლებელი გახდეს;
- შესაძლებელია თუ არა ორი ღონისძიების ერთსა და იმავე დროს განხორციელება.

ამ მეთოდთან დაკავშირებით, კიდევ ერთი შეზღუდვა ის არის, თუ რამდენად შეიძლება ჰისტოგრამების ადაპტაცია. ჰისტოგრამების რევიზია რთულია, და მათ განახლებას ბევრი დრო სჭირდება, განსაკუთრებით დიდი და კომპლექსური პროგრამებისთვის.

არსებობს მრავალი ინოვაცია, რომლებიც შეიძლება შევიდეს ჰისტოგრამის ფორმატში. ღონისძიებებს შორის კავშირის აღნიშვნა შესაძლებელია წყვეტილი ხაზებით, როგორც ნაჩვენებია 1.1.2 და 1.1.3.1 ან 1.1.3.1 და 1.1.3.2 ღონისძიებებს შორის, ნახაზზე-7.1. მარტივი პროექტებისთვის, რომლებშიც ღონისძიებების შედარებით დიდი რაოდენობებია, ხოლო შემაერთებული დამოკიდებულებების დახაზვას საკმაოდ ბევრი შრომა დასჭირდება, ხოლო დამოკიდებულებების წაკითხვა და ინტერპრეტაცია შეიძლება ძალზე გართულდეს.

მართალია ჰისტოგრამებს, როგორც გრაფიკების შედგენის ხერხს, ბევრი შეზღუდვა აქვს, მისი მთავარი გამოყენებაა გეგმური გრაფიკის წარმოდგენა. ამგვარად, გრაფიკების შედგენის სხვა მეთოდების გამოყენების შემდეგ, ჰისტოგრამები უნდა განიხილობოდეს, როგორც საბოლოო პრეზენტაციის მეთოდი.

ქსელური დიაგრამა

დაგეგმვისა და გრაფიკების შედგენის თანამედროვე მეთოდები 1950-იან წლებში წარმოიშვა, ორი მეთოდისგან – კრიტიკული გზის მეთოდი და პროგრამის შეფასებისა და რევიზიის მეთოდი. ამ მეთოდებიდან შეიქმნა ის, რასაც ქსელურ გეგმ ურ გრაფიკებს უწოდებენ.

ასეთი მეთოდი ნაწილობრივ მიღებულია 1910-იანი წლების ჰისტოგრამებისგან (გრანტის დიაგრამებისგან). როგორც ამ თავში განვიხილეთ, მართალია ჰისტოგრამები ძალზე სასარგებლო მეთოდია, მას სერიოზული ნაკლოვანებები აღმოაჩნდა, როდესაც საქმე მსხვილი, კომპლექსური პროექტების დაგეგმვამდე მივიდა. კრიტიკული გზის და პროგრამის შეფასებისა და რევიზიის მეთოდების შემოღება თანამედროვე პასუხი იყო ამ პრობლემებზე.

ლოგიკური დიაგრამები უჩვენებს სამუშაოების თანმიმდევრობას, მათ შორის იმასაც, შეიძლება თუ არა, რომ ღონისძიებები განხორციელდეს ერთდროულად, თუ აუცილებელია გარკვეული თანმიმდევრობის დაცვა. ამას გარდა, ქსელური დიაგრამები მოიცავს დაწყებისა და დამთავრების თარიღს თითოეული ღონისძიებისთვის. ისინი ასევე უჩვენებს, აქვს თუ არა გარკვეული ღონისძიების ვადების დაცვას კრიტიკული მნიშვნელობა პროექტის მოცემულ დღეს დასრულებისთვის, თუ ეს უბრალოდ წინასწარგანსაზღვრული ინდიკატორული ვადაა.

არსებობს ორი ტიპის საბაზო დიაგრამა, რომლებიც გრაფიკების ქსელურ შედგენაში გამოიყენება: ღონისძიება ისარზე (AOA) და ღონისძიება კვანძზე (AON). AOA არის გრაფიკის შედგენის მეთოდი, როდესაც გამოიყენება კრიტიკული გზის მეთოდი, ხოლო AON არის გრაფიკის შედგენის მეთოდი, როდესაც გამოიყენება პროგრამის შეფასებისა და რევიზიის მეთოდი.

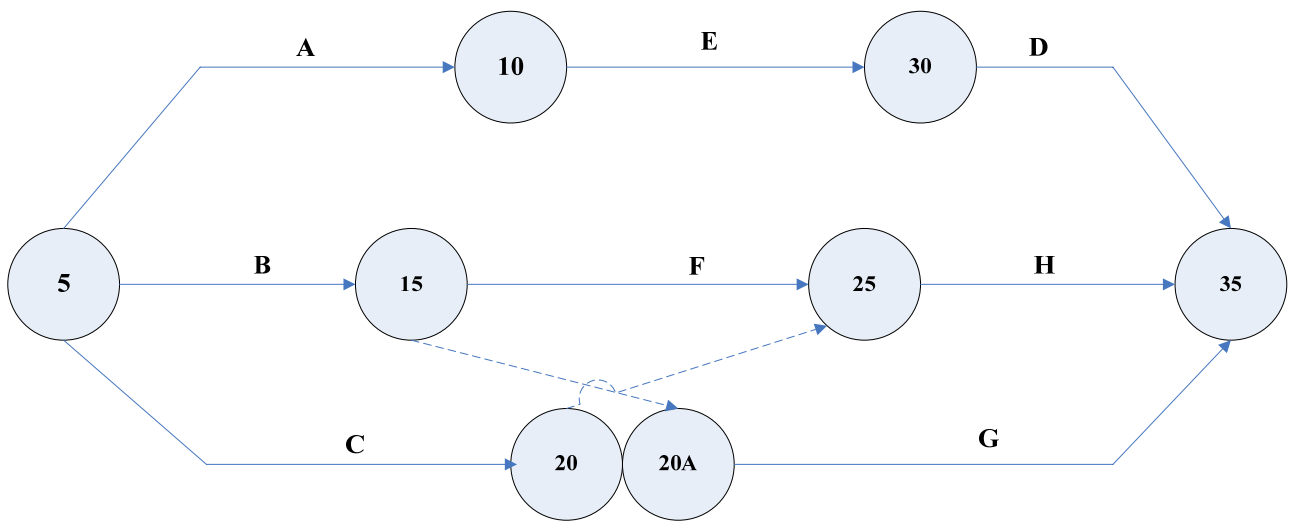
AOA დიაგრამები, ლოგიკური დიაგრამების მსგავსად, ყოველთვის მარცხნიდან მარჯვნივსაკენ უნდა იყოს მიმართული და როგორც ნაჩვენებია ნახ. 7-8-ზე, ხაზებს ან ისრებს ყოველთვის უნდა ჰქონდეს დაქანებული მონაკვეთი და ჰორიზონტალური მონაკვეთი. ამის მიზანია უბრალოდ მოსახერხებელი პლატფორმის შექმნა, იმ ანალიზის წარმოსადგენად, რომელიც შემდგომში გახდება ქსელური გრაფიკი, რაც მოგვიანებით იქნება ნაჩვენები წინამდებარე პუნქტის ქვეპუნქტში „ქსელის მოდელის ორი ტიპი“.

AOA ასევე ცნობილია, როგორც „i-j“ მეთოდი. თავდაპირველად, 1961 წ. მას უწოდებდნენ „წრე და შემაერთებული ხაზი“. ამ ტიპის დიაგრამაზე წრეები

აღნიშნავს მოვლენებს; ეს არის ღონისძიებები, რომლებსაც არ გააჩნიათ ხანგრძლივობა – ეს ნიშნავს, რომ მათ არ სჭირდება დრო, როგორც ღონისძიების დაწყებას ან დამთავრებას. ჩვეულებრივ, წრეები დანომრილია, რაც ქსელში ღონისძიების იდენტიფიკაციის საშუალებას წარმოადგენს.

ისარზე ღონისძიების (AOA) დიაგრამებზე „i“ არის აღნიშვნა, რომელიც მიენიჭა ღონისძიების საწყის წრეს, ხოლო „j“ აღნიშნავს ამავე ღონისძიების საბოლოო წრეს.

თითოეულ წრეს უნდა ჰქონდეს საკუთარი უნიკალური ნომერი. იგივე ნომერი არ უნდა გამოიყენებოდეს ერთზე მეტად. საუკეთესო პროცედურაა ჯერ ღონისძიებების თანმიმდევრობის განსაზღვრა, წრეების გარეშე და შემდეგ – დამაკავშირებელი ქსელის დახაზვა. ჩვეულებრივ, „i“ ნომრიანი წრე უფრო დიდია, „j“ ნომრიანზე, თუმცა, ეს სავალდებულო არ არის, თანმიმდევრული ნუმერაცია მარყუჟების თავიდან აცილების საშუალებას იძლევა.



ნახ. 7.2. დიაგრამა „ღონისძიება ისარზე“

წრეების ნუმერაცია ძალზე მნიშვნელოვანია, რადგანაც, ნორმალურად, ღონისძიებებს მათი „i“-ური და „j“-ური აღნიშვნებით მოიხსენიებენ. მაგალითად, ღონისძიება A-ს ნახ. 8.2-ზე, აღნიშნავენ 5-10. თითოეულ ღონისძიებას უნდა ჰქონდეს უნიკალური i-j წრის ნომერი და არასოდეს ორ ღონისძიებას ერთნაირი i-j ნომერი არ უნდა ჰქონდეს.

მაგალითად, თუ „H“ არის 25-32 ღონისძიება, მაშინ $i = 25$, ხოლო $j = 35$. ორივე, i და j წარმოადგენენ მოვლენებს და დროის მომენტებს. ღონისძიებებისგან განსხვავებით, მოვლენებს არ სჭირდება დრო განხორციელებისთვის. (i) რაღაცის დაწყებას და (j) რაღაცის დამთავრებას არ სჭირდება დრო; ამ მოვლენებისთვის დრო სასრულია. უნდა აღინიშნოს, რომ F-ის i წრე ასევე B-ის j წრეც არის.

AOA-ში კვანძები წარმოდგენილია წრეებით, რომლებიც საკმარისად დიდია იმისათვის, რომ მათში მოვლენების ნომრები ჩაეტიოს. სასურველია ნომრები გამოიყენოთ არა მიმდევრობით, არამედ 2, 3, 5 ან 10-ის ჯერადები, მოგვიანებით კვანძის ჩამატების შესაძლებლობისთვის, ე. ი. დამატებითი საქმიანობების აღსანიშნავად. ზოგჯერ საჭიროა ე.წ. „ორმაგი კვანძის“ გამოყენება. ასეთი კვანძი ნაჩვენებია, როგორც 20/20A.

არის ექვსი გასასვლელი 5-ე და 35-ე კვანძებს შორის:

- 1) 5-10-35
- 2) 5-10-30-35
- 3) 5-15-25-35
- 4) 5-15-20A-35
- 5) 5-20-25-35
- 6) 5-20/20A-65.

ნახაზზე წყვეტილი ხაზებით წარმოდგენილია დამოკიდებულება 15 და 20A, 20 და 25, 30 და 35 მოვლენებს შორის, რომელთაც დროებითს უწოდებენ. მართალია ისინი ღონისძიებები არ არიან, მაგრამ საჭიროა გარკვეულ ღონისძიებებს შორის დამოკიდებულებების არსებობის საჩვენებლად. მაგალითად, H ღონისძიებას ორი წინამორბედი ღონისძიება აქვს, სახელდობრ C და F. ღონისძიებები B და C, G ღონისძიების წინამორბედებია. ამ დამოკიდებულებების წარმოსადგენად საჭიროა შემოვიღოთ დროებითი სიმბოლოები. AOA დიაგრამები ყოველთვის დროებითი მაჩვენებლების მინიმალური რაოდენობით უნდა იქნეს შედგენილი.

ნათელია, რომ AOA რამდენადმე რთული კონცეფციაა, რადგანაც ის დროებითი მაჩვენებლების გამოყენებას ითვალისწინებს, რომლებიც ორ ფუნქციას ასრულებენ: აღნიშნავენ სწორ ლოგიკას და უზრუნველყოფენ, რომ თითოეულ ღონისძიებას კვანძის ნომრის უნიკალური კომპლექტი ჰქონდეს. დროებითი 30-35 მონაკვეთი საჭიროა იმისათვის, რომ D და E კვანძებს ერთი და იგივე საწყისი და ბოლო ნომრები არ ჰქონდეს. სხვა სიტყვებით, D-ს და E-ს ექნებოდათ საწყისი კვანძი 10 და საბოლოო კვანძი 35 და ეს, რა თქმა უნდა, დაუშვებელია.

ისევე, როგორც AON ქსელებისთვის, AOA ქსელის საწყისი პირობა ის არის, რომ მოცემული ღონისძიება ვერ დაიწყება, თუ არ დამთავრდება ყველა ღონისძიებები, რომლებიც უშუალოდ უსწრებს მას წინ. სხვა სიტყვებით რომ ვთქვათ, დამოკიდებულებას, რომელიც AOA ქსელში არის წარმოდგენილი „დამთავრება – დაწყება“ ეწოდება. ეს და სხვა დამოკიდებულებები განმარტებულია წინამდებარე პუნქტის ბოლო ქვეპუნქტში. ამ დაშვების გამო ადრეული თარიღებისა და გვიანი თარიღების გამოთვლა პირდაპირ ხდება. რა თქმა უნდა, რეალურად, წინა ღონისძიებების დაახლოებით 5% შეიძლება შეუსრულებელი დარჩეს, მაშინ, როცა მომდევნო ღონისძიებები უკვე დაწყებული იქნება.

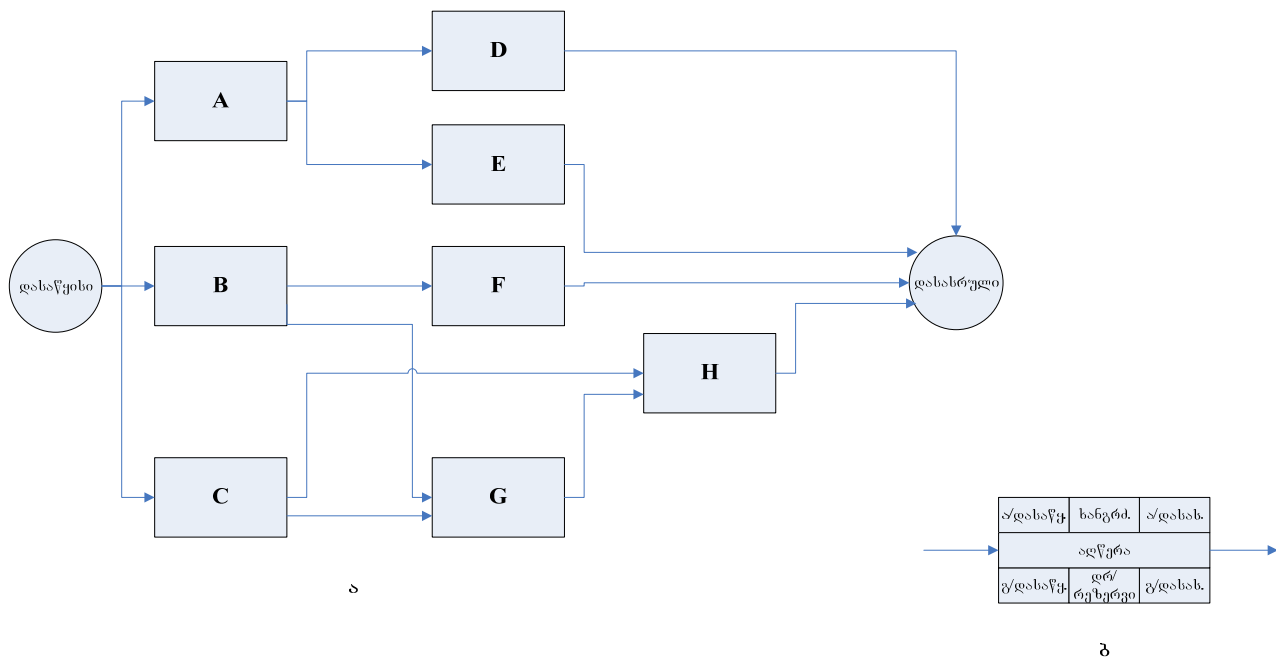
i-j დიაგრამების შედგენისას, გრაფიკის შემდგენ პირს შეუძლია მინიმუმამდე შეამციროს ლოგიკური მარყუჟების რაოდენობა, თუ იზრუნებს, რომ ღონისძიებების j კვანძის ნომერი აღემატებოდეს i კვანძის ნომერს. ლოგიკური მარყუჟი არსებობს მაშინ, როდესაც შესაძლებელია დიაგრამაზე წერტილიდან უკან, საწყისი წერტილისკენ გასვლა. „კარგი პრაქტიკის“ პირველი ეტაპია თავი აარიდოთ ნებისმიერი დამოკიდებულების ისრების გამოყენებას დიაგრამაზე, თუ მას არსებითი მნიშვნელობა არა აქვს. საწყისი და საბოლოო კვანძების გამოკლებით, ყველა ღონისძიებას უნდა ჰქონდეს სულ მცირე, ერთი წინამორბედი ღონისძიება და სულ მცირე ერთი – მომდევნო ღონისძიება.

ხშირად ერთი ღონისძიება დაკავშირებული იქნება ორ ღონისძიებასთან, რომლებიც, ამავე დროს, დაკავშირებულია ერთმანეთთან. ამის გამო შეიძლება დაემატოს ზედმეტი და უსარგებლო დამოკიდებულების ხაზები და ისრები, რამაც შეიძლება განაპირობოს ზედმეტი გაანგარიშებების ჩატარება და კიდევ უფრო გაართულოს დიაგრამების შედგენის პროცესი; ამიტომ სადაც შესაძლებელია, ისინი თავიდან უნდა იქნეს აცილებული.

AOA ქსელის მომზადებისას აღმოჩნდება, რომ ძალზე რთულია ხაზების გადაკვეთების თავიდან აცილება. გამოიყენეთ ხარვეზები და ხიდები, როგორც განმარტებულია ქვეპუნქტი „ღონისძიებების თანმიმდევრობა“, როგორც ნაჩვენებია ნახ. 5.2-ზე.

AON დიაგრამა აიგება ჩარჩოების გამოყენებით, რომლებშიც ჩასმულია ღონისძიებები; ამ ჩარჩოებს კვანძებს უწოდებენ. ხოლო ისრები, რომლებიც სხვა ღონისძიებებთან დამოკიდებულებას წარმოადგენს, შედის კვანძში მარცხენა მხრიდან და გამოდის კვანძის მარჯვენა მხრიდან. ისრები, როგორც ლოგიკურ დიაგრამებში, უჩვენებს ღონისძიებების „დინებას“ ანუ თანმიმდევრობას. AON დიაგრამებზე ხაზები აღნიშნავს ლოგიკურ კავშირებს ღონისძიებებს შორის. ნორმალურია ამ ხაზების (დამოკიდებულებების) დახაზვა, ე. წ. საფეხურების ფორმატში, რაც ნიშნავს, რომ ხაზები ან ვერტიკალური ან ჰორიზონტალურია, ყველა შეერთებები კი მართკუთხაა.

ღონისძიებები და მათი დამოკიდებულებები, რომლებიც გამოყენებული იყო AOA დიაგრამისთვის (ნახ. 7.2), გამოიყენება AON დიაგრამისთვისაც, რომელიც ნახ. 7.3 (ა)-ზეა მოცემული.



ნახ. 7.3. დიაგრამა „ღონისძიება კვანძზე“

AON ღონისძიებების ჩარჩოებში ადგილი უნდა იყოს შემდეგისთვის:

- ღონისძიების ხანგრძლივობა (D),
- ღონისძიების აღწერა და კოდი,
- ადრეული დაწყების თარიღი (ES)
- ადრეული დამთავრების თარიღი (EF)
- გვიან დაწყების თარიღი (LS)
- გვიან დამთავრების თარიღი (LF)
- დროის მთლანი რეზერვი (TF)

კვანძის სავარაუდო სტრუქტურა, რომელიც შეესაბამება მასში შესატან ინფორმაციას, წარმოდენილია ნახ. 7.3 (ბ)-ზე.

ერთადერთი დრო, რომელიც განსაზღვრულია, არის ღონისძიების ხანგრძლივობა. კოდი, რომელიც გამოყენებულია თითოეული ღონისძიებისთვის, აღებულია იმ კოდებიდან, რომლებიც გამოყენებული იყოს სამუშაოთა დეკომპოზიციაში.

AON გრაფიკების მომზადებაში პირობა ის, რომ დასაშვებია მხოლოდ ერთი სახის დამოკიდებულება, ან ლოგიკური კავშირი ღონისძიებებს შორის – ესაა „დამთავრება – დაწყება“. სხვა სიტყვებით, წინამორბედი ღონისძიება უნდა დასრულდეს, სანამ მომდევნო დაიწყება. რამდენადაც „დამთავრება – დაწყება“ დამოკიდებულებები პრაქტიკაში ღონისძიებებს შორის ყველაზე ფართოდ გავრცელებული დამოკიდებულებაა, AON ქსელი შეიძლება მიღებულ იქნეს, როგორც გეგმების ანალიზის ფასეული მეთოდი.

ღონისძიებების ხანგრძლივობა

გრაფიკების შედგენის პროცედურების უმეტესობაში თითოეულ სამუშაო ღონისძიებას აქვს მასთან დაკავშირებული პერიოდი, რომელიც საჭიროა ამ ღონისძიების შესასრულებლად. დროს, რომელიც ამ ღონისძიების შესრულებას სჭირდება, უწოდებენ ხანგრძლივობას. ხანგრძლივობას, როგორც წესი, აფასებენ გამოცდილებაზე დაყრდნობით. ეს ხანგრძლივობა საჭიროა გრაფიკის მოსამზადებლად. გრაფიკების შედგენის ყველა ფორმალური პროცედურა პროექტის სხვადასხვა ღონისძიების ხანგრძლივობის შეფასებას ეყრდნობა. ხანგრძლივობები შეიძლება გაიზომოს საათებით, დღეებით, კვირებით, თვეებით, ან ნებისმიერი სხვა ერთეულით, რომელიც ყველაზე უკეთ შეესატყვისება პროექტის მოთხოვნებს.

ღონისძიებების ხანგრძლივობა შესასრულებელი სამუშაოს რაოდენობის, ერთი მუშის საშუალო მწარმოებლობის, და მუშების რაოდენობის ფუნქციაა. ღონისძიების ხანგრძლივობა D_{ij} შეიძლება გამოითვალოს ფორმულით:

$$D_{ij} = \frac{Q_{ij}}{P_{ij} N_{ij}}$$

სადაც Q_{ij} არის მითითებული სამუშაოს საჭირო რაოდენობა, პროექტის ტიპის მიხედვით, როგორც არის მაგალითად კოდის სტრიქონები (პროგრამული უზრუნველყოფის შემუშავება), გვერდების რაოდენობა (ხელით ბეჭდვისას), კედლის ფართობი (მშენებლობა) და ა. შ. P_{ij} დავალებული სამუშაოს შესრულებისთვის საჭირო კვალიფიკაციის მქონე სტანდარტული ერთეული რესურსის საშუალო მწარმოებლურობაა, ხოლო N_{ij} ეთეუული რესურსების რაოდენობა.

ასეთი ფორმულა შეიძლება გამოყენებულ იქნეს, როდესაც შესასრულებელი სამუშაო და მწარმოებლობის მაჩვენებელი რაოდენობრივად გაზომვადია და შეიძლება განისაზღვროს სიზუსტის შედარებით მაღალი ხარისხით.

ამ ფორმულის გამოყენებით განსაზღვრული ხანგრძლივობები, რეალური ხანგრძლივობის მხოლოდ მიახლოებაა, რიგი მიზეზების გამო:

- თითოეულ პროექტს საკუთარი თავისებურებები აქვს;
- თითოეულ ღონისძიებაში არის სწავლის ეტაპი;
- რესურსის უნარ-ჩვევების განსხვავება;
- შემთხვევითი ფაქტორები (ამინდი, საშუალო მაჩვენებლების გამოყენება და ა. შ.).

ნაკლებ სავარაუდოა, რომ ერთი და იგივე ღონისძიებები სხვადასხვა პროექტებში იდენტური იყოს; ამდენად, თითოეული პროექტის თავისებურებებზე დაყრდნობით, წარმოების საშუალო მაჩვენებელი უნდა შესწორდეს. იმის მიხედვით, მწარმოებლობის დონე უფრო მაღალი უნდა იყოს თუ უფრო დაბალი და

რამდენად, პირს, რომელიც ადგენს გეგმებს და გრაფიკებს, გამოცდილებაზე დაყრდნობით, სჭირდება გამოთვლილი D_{ij} -ის შესწორება.

ღონისძიების ხანგრძლივობის საწყის ეტაპზე, ღონისძიებისთვის მწარმოებლობა ხშირად უფრო დაბალია, ზოგჯერ გაცილებით უფრო დაბალი, რადგანაც რესურსი ეცნობა ღონისძიებას და, როდესაც რესურს-ერთეულების რიცხვი >1 , მისი მუშაობის ჩვევები ისეთივეა, როგორც დანარჩენ რესურს ჯგუფს აქვს. ამას უწოდებენ ღონისძიების სასწავლო ეტაპს და ის მეტად თუ ნაკლებად, ზემოქმედებას ახდენს საშუალო მწარმოებლობაზე.

თუ პროექტი ხორციელდება ღია ცის ქვეშ, როგორც სამშენებლო და საკონსტრუქტორო პროექტების უმეტესობა, ამინდის ზემოქმედება შეიძლება ძალზე მნიშვნელოვანი იყოს და ღიდი ზემოქმედება მოახდინოს ღონისძიებების მწარმოებლობის მაჩვენებლებზე.

საშუალო საწარმოო კოეფიციენტების გამოყენება, საზოგადოდ, ღონისძიების ხანგრძლივობის ოპტიმისტურ შეფასებებს იძლევა. ეს განპირობებულია არაწრფივი დამოკიდებულებით ხანგრძლივობასა და შესაბამის მწარმოებლობას შორის. მაგალითად, მწარმოებლობის მაჩვენებლის გაზრდა 25%-ით, როდესაც სხვა ყველაფერი უცვლელი რჩება, განაპირობებს ხანგრძლივობის შემცირებას 20%-ით.

ღონისძიების ხანგრძლივობის ცვალებადობა შეიძლება მხედველობაში იქნეს მიღებული, მაგრამ გაანგარიშებებში გამოყენებული მეთოდი სარგებლობს ღონისძიების ხანგრძლივობის ალბათობის განაწილებით და ასევე მოსალოდნელი ან ყველაზე სავარაუდო ხანგრძლივობით. ალბათობის განაწილება აღნიშნავს იმის ალბათობას, რომ ადგილი ექნება ღონისძიების კონკრეტულ ხანგრძლივობას, მაგრამ გარკვეული არ არის, თუ რამდენი ხანი დასჭირდება ღონისძიებას რეალურად.

სხვა სიტყვებით, ასეთი მიდგომა გამოიყენება, როდესაც ღონისძიებების ხანგრძლივობის შესახებ ისტორიული ინფორმაცია ცოტაა – ან სხვაგვარად, ღონისძიებების ხანგრძლივობებთან დაკავშირებით არსებობს ბუნდოვანების მაღალი ხარისხი. ეს ხშირად პრობლემას წარმოადგენს გარკვეული პროექტებისთვის, როგორებიც არის ახალი პროგრამული უზრუნველყოფის შემუშავება და ფუნდამენტური კვლევითი პროექტები.

ალბათობრივი მიდგომის მიხედვით, გაურკვევლობის გათვალისწინებით, საჭიროა ღონისძიების ხანგრძლივობის სამი შეფასების გაკეთება. ამ შეფასებებისთვის გამოიყენება შემდეგი ტერმინები:

- ოპტიმისტური დრო (t_o)
- სავარაუდო დრო (t_m)
- პესიმისტური დრო (t_p)

ოპტიმისტური დრო წარმოადგენს ყველაზე მოკლე (საუკეთესო) დროს, რომლის განმავლობაშიც ღონისძიება შესრულდება, ე. ი. არსებობს იმის მცირე ალბათობა, რომ ხანგრძლივობა t_o -ზე ნაკლები იქნება.

სავარაუდო დრო წარმოადგენს ღონისძიების ხანგრძლივობის ყველაზე რეალისტურ შეფასებას. ის დროის განაწილების რეჟიმს წარმოადგენს.

პესიმისტური დრო წარმოადგენს ყველაზე გრძელ (ყველაზე უარეს) შესაძლო პერიოდს, რომელიც შეიძლება დასჭირდეს ღონისძიების შესრულებას.

ღონისძიების მოსალოდნელი დროის (t_e) მიღება შესაძლებელია ამ სამი შეფასების და მოსალოდნელი დროის ფორმულების გამოყენებით:

$$t_0 = \frac{t_0 + 4t_p + t_p}{6}$$

$$\sigma = \frac{t_p - t_0}{6} ,$$

$$\text{ან } (\sigma^2) = \left(\frac{t_p - t_0}{6} \right)^2 .$$

თითოეული ღონისძიების ხანგრძლივობა შეიძლება წარმოდგენილი იყოს, როგორც ალბათობის უწყვეტი განაწილება, რომლის საშუალო t_e , სტანდარტული გადახრა σ , და σ^2 შეიძლება გამოითვალოს, რამდენადაც დაშვებულია, რომ ნებისმიერი ღონისძიების ხანგრძლივობა შემთხვევითი ცვლადია, ბეტა განაწილებით. ღონისძიების ალბათობის უწყვეტი განაწილება შეიძლება აღიწეროს მისი t_e , σ , და σ^2 სიდიდეებით.

სტანდარტული გადახრა შეფასებულია, როგორც ხანგრძლივობის პესიმისტურ და ოპტიმისტურ პერიოდებს შორის მანძილის ერთი მეექვსედი.

ქსელური გეგმური გრაფიკების მომზადება

სქემატურ მოდელებს მნიშვნელოვანი ფასეულობა გააჩნია მენეჯერისთვის, რამდენადაც მათი მეშვეობით შესაძლებელია იმ ძირითადი ელემენტებისა და ურთიერთდამოკიდებულებების ვიზუალიზაცია, რომლებიც სისტემას აღწერს. როგორც მენეჯმენტის ინსტრუმენტი, გეგმური გრაფიკი წარმოადგენს:

- პროექტის შესრულებისთვის აუცილებელ ღონისძიებებს;
- ასევე ამ ღონისძიებების თანმიმდევრობას;
- ვადებს, რომელთა დაცვით უნდა მოხდეს ღონისძიებების განხორციელება;
- პროექტის საერთო ვადებს.

პროექტის გრაფიკი იქმნება ღონისძიებების განლაგებით, მათი ლოგიკის შესაბამისად და კალენდარულ დროსთან კავშირში:

- იმ რესურსების შეფასებით, რომლებიც აუცილებელია თითოეული ღონისძიებისთვის და ამ ღონისძიების დასრულებისთვის საჭირო დროის ხანგრძლივობით;
- პროექტის საერთო ხანგრძლივობის მათემატიკური შეფასების ჩატარებით;
- პროექტისთვის სამუშაო კალენდრის განსაზღვრით;
- საჭიროების შემთხვევაში, გრაფიკის დაბალანსებით, რესურსების უკეთ გამოყენების მიზნით.

ამგვარად, გეგმის საფუძველზე გრაფიკის შექმნა ოთხ-ეტაპიანი პროცესია. პირველ ეტაპზე პროექტის გუნდმა უნდა განსაზღვროს თითოეული ღონისძიების შესრულებისთვის საჭირო აღჭურვილობა, შრომა და მასალები. აქედან გამომდინარე დადგინდება თითოეული ღონისძიების ხანგრძლივობა; ეს განხილული იყო წინა ქვეპუნქტში „ღონისძიებების ხანგრძლივობა“.

მას შემდეგ, რაც განისაზღვრება ღონისძიებების ხანგრძლივობა, შეიძლება განხორციელდეს ქსელის გრაფიკის შედგენა. ამისთვის საჭიროა პირდაპირი გაანგარიშებების ჩატარება, რასაც უნდა მოჰყვეს უკუ-გაანგარიშებები. ეს პროცედურა თითოეული ღონისძიებისთვის განსაზღვრავს ადრეული დაწყების

თარიღს (ES), ადრეული დამთავრების თარიღს (EF), ასევე გვიანი დაწყების (LS) და გვიანი დამთავრების (LF) თარიღებს. პროცედურა ასევე უზრუნველყოფს იმას, რასაც კრიტიკულ გზას უწოდებენ, ასევე ღონისძიებების ჯამური დროის რეზერვს და, სადაც არსებობს, ღონისძიებებს შორის დროის თავისუფალ რეზერვებს.

შემდეგი ეტაპია სამუშაო კალენდრის შედგენა პროექტისთვის. ხელმისაწვდომი არჩევანი ფართოა: ერთი ცვლა, ორი ცვლა, სამი ცვლა, 5-დღიანი სამუშაო კვირა, 7-დღიანი სამუშაო კვირა, სტატუსური დღესასწაულები, დასვენების დღეები, შვებულებები და ა. შ. კალენდრის არჩევანი გაკეთდება ისე, რომ ის შეესატყვისებოდეს ქვემოთ მოყვანილიდან ერთ-ერთს, ან მეტს: პროექტის დამთავრების თარიღი, რესურსების ხელმისაწვდომობა, პროექტის მდებარეობა, პროექტის სირთულე, კონტრაქტების სტრატეგია და ა. შ.

სამუშაო კალენდრის განსაზღვრა საშუალებას იძლევა ქსელი გარდაიქმნას კალენდარულ გეგმად. ეს გამოსახავს გეგმას რეალური კალენდარული თარიღების (დღე, თვე, წელი) მიხედვით.

მას შემდეგ, რაც გრაფიკის შედგენის პირველი სამი ეტაპი დასრულდება, გრაფიკის შემდგენმა პირმა უნდა გააანალიზოს შედეგები იმის დასადგენად, საჭიროა თუ არა ამ სამი ეტაპის შემდგომი იტერაცია. სხვა სიტყვებით, შეიძლება საჭირო გახდეს ღონისძიებების თანმიმდევრობის, რესურსების განაწილების თუ კალენდრის და ა. შ. გადასინჯვა, იმისათვის, რომ დასრულდეს დაბალანსებული გეგმური გრაფიკი, რომელიც იმუშავებს და ასახავს, პროექტის მენეჯმენტის ჯგუფის მოსაზრებებს, თუ როგორ განხორციელდება პროექტი. ზოგიერთი რესურსები შეიძლება გადაადგილდეს იმის გამო, რომ რესურსები შეზღუდულია, ან აუცილებელია სამუშაო დატვირთვების სათანადო დონეზე შენარჩუნება.

გეგმური გრაფიკები, თავისი ხასიათით, წარმოადგენს პროექტის ევოლუციურ დოკუმენტებს და მათი გამოყენება ხშირად დამოკიდებულია ინფორმაციის იმ რაოდენობაზე, რომელსაც ისინი მოიცავს. პირველი გეგმური გრაფიკი უნდა განხორციელდეს პროექტის დახასიათების ეტაპზე. ამ ეტაპისთვის, სავარაუდოდ, გრაფიკში გათვალისწინებული იქნება სულ რამდენიმე ღონისძიება და განსაზღვრული იქნება მხოლოდ ერთი ან ორი მიზნობრივი მოვლენა (ნიშნულები). როგორც წესი, ეს პირველი გრაფიკი დაკავშირებულია პროექტის სამუშაოს ფართო ფუნქციონალურ კატეგორიებთან და მასში ცოტაა დეტალები.

ქსელური დიაგრამები და მათი ანალიზი ავლენს ურთიერთდამოკიდებულებებსა და პრობლემურ სფეროებს, რომლებიც აშკარად არ ჩანს და კარგად არ განისაზღვრება გრაფიკების შედგენის სხვა მეთოდებით. ქსელური მეთოდი განსაზღვრავს სად არის საჭირო ყველაზე დიდი ძალისხმევა, იმისათვის, რომ პროექტი გრაფიკის შესაბამისად შესრულდეს. ქსელური მეთოდის კიდევ ერთი უპირატესობაა ღონისძიებების ცვლილებების ზემოქმედების, მათი თანმიმდევრობის, რესურსების და ა. შ. განსაზღვრის შესაძლებლობა; ამას უწოდებენ „რა იქნება, თუ“ სცენარებს.

არსებითად, ფუნდამენტური ინფორმაცია, რომელიც ქსელური დიაგრამებიდან მიიღება, შემდეგია:

- გვიან დაწყების ზემოქმედება;
- ადრე დაწყების ზემოქმედება;
- საერთო გრაფიკის „ჩაშლის“ ზემოქმედება;
- რა ღონისძიების ან გრაფიკის შეკვეცა შეიძლება იქნას დაშვებული?

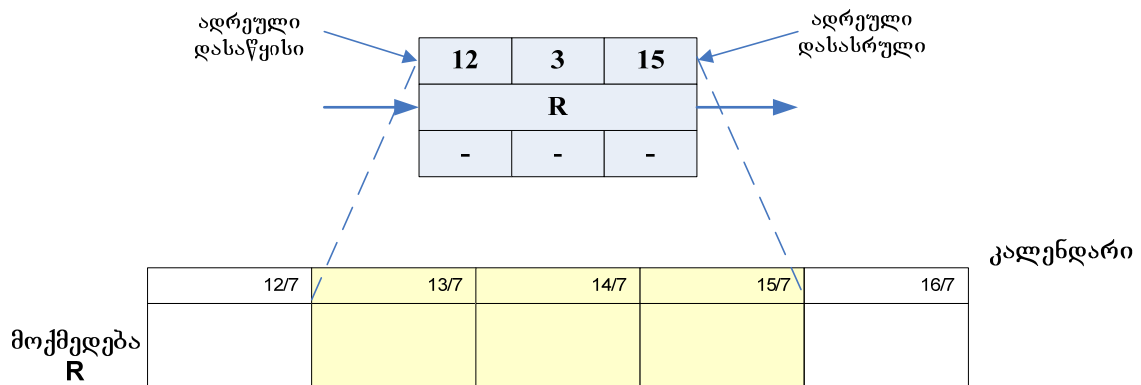
ყველაზე დიდ და კომპლექსურ პროექტს სჭირდება რამდენიმე გრაფიკის შემუშავება (ჩვეულებრივ ოთხ დონეზე): ჯამური გრაფიკები, აღმასრულებელი ხელმძღვანელობისთვის; კოორდინაციის გრაფიკები, პროექტის ხელმძღვანელობისთვის; დეტალური გრაფიკები საკონტრაქტო პაკეტების მენეჯმენტისთვის და დავალებების გრაფიკები, წარმოების მენეჯმენტისთვის.

პირდაპირი გზის კალკულაციები

პირდაპირი გზა ყოველთვის შეესაბამება მიმართულებას მარჯვნიდან - სხვა სიტყვებით, იმავე მიმართულებას, რომელიც გამოყენებულია ლოგიკური დიაგრამის და მისი ნორმალური მიმდინარეობის მოსამზადებლად.

მას შემდეგ, რაც თითოეული ღონისძიებისთვის განისაზღვრება მათი ხანგრძლივობა, შეიძლება განისაზღვროს ადრეული დასაწყისისა და ადრეული დასრულების თარიღები. ადრეული დასაწყისი არის ყველაზე ადრეული თარიღი, როდესაც შეიძლება ღონისძიება დაიწყო, წინა ღონისძიების დამთავრების შემდეგ. მისი გამოთვლა ხდება პროექტის დაწყების თარიღიდან, ყოველი შემდეგი ღონისძიების ხანგრძლივობის მიმატებით, ლოგიკური დიაგრამის შესაბამისად. ადრეული დასრულება ყველაზე ადრეული თარიღია, როდესაც ღონისძიება შეიძლება დასრულდეს, თუ ის დაიწყო ყველაზე ადრეულ დღეს და დამთავრდა შეფასებული ხანგრძლივობის მიხედვით.

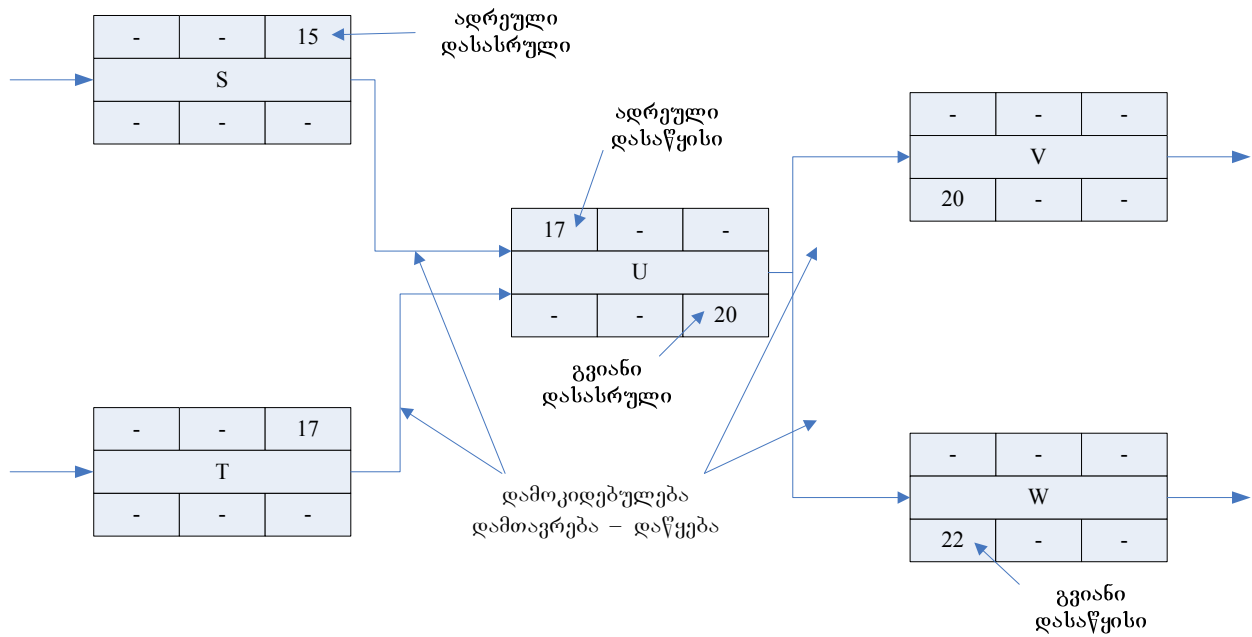
ქსელების ანალიზის დროს, არის კიდევ რამდენიმე მომენტი, რომლებიც უნდა აღინიშნოს და გაგებულ იქნეს. შეთანხმებულია, რომ პროექტის ვადების გაანგარიშება უნდა დაიწყოს 0 დღის შუაღამიდან. მას პროექტის დაწყების თარიღს უწოდებენ. ეს ნიშნავს, რომ ნებისმიერი ღონისძიების რეალურად დაწყება ინტერპრეტირებული უნდა იყოს, როგორც დაწყება შუაღამიდან გარკვეული სასრული დროის გასვლის შემდეგ, ე. ი. დაწყება მომდევნო დღეს. მაგალითად, თუ ღონისძიება R-ს სჭირდება 3 დღე და ის მე-12 დღეს იწყება, ღონისძიების დაწყების გაანგარიშებული თარიღია მე-12 დღე, მაგრამ ის რეალურად მე-13 დღეს დაიწყება. ეს ნაჩვენებია ნახ. 7.4-ზე წარმოდგენილ დიაგრამაზე.



ნახ. 7.4. გაანგარიშებული ადრეული დასაწყისის და ადრეული დასასრულის ინტერპრეტაცია

როგორც ნახაზიდან ჩანს, დამთავრების დღე, როგორც მოსალოდნელი იყო, არის მე-15 დღე. რადგანაც R ღონისძიებას 3 დღე სჭირდება, მისი შესრულების რეალური კალენდარული პერიოდი იქნება დღეები 13, 14 და 15. ნებისმიერი ღონისძიებისთვის, რომელიც მოსდევს R ღონისძიებას, დაწყების თარიღი იქნება მე-15-ე დღე, გაანგარიშების მიზნებისთვის, მაგრამ რეალურ დროში ეს იქნება 16 დღე.

როდესაც წინა ღონისძიებების რაოდენობა ერთზე მეტია, ყოველთვის შეირჩევა ადრეული დასრულების ყველაზე დიდი მნიშვნელობა, როგორც მომდევნო ღონისძიების ადრეული დაწყების თარიღი. ამის მიზეზის ახსნა შეიძლება ორი წინა S და T ერთდროული და ერთი მომდევნო U ღონისძიების მაგალითზე. ეს ნაჩვენებია ნახ. 7.5-ზე.



ნახ. 7.5

თუ S დამთავრდება მე-15 დღეს, ხოლო T დამთავრდება მე-17 დღეს, ამასთან, ორივე, S და T დაკავშირებულია „დამთავრება – დაწყება“ დამოკიდებულებით U ღონისძიებასთან, ე. ი. S და T უნდა დამთავრდეს, სანამ U დაიწყება – შესაბამისად, U ვერ დაიწყება ყველაზე ბოლო დამთავრების დღემდე (რაც იგივეა, რაც S-ის ან T-ის ადრეული დამთავრების თარიღის ყველაზე დიდი მნიშვნელობა). ამ მაგალითში, U ღონისძიება ვერ დაიწყება მე-17 დღის შუალაშემდეგ.

პირდაპირი გზის გაანგარიშებები ტარდება ქსელში არსებული ყველა ღონისძიებისთვის. გაანგარიშებები იძლევა ადრეული დასაწყისის და ადრეული დასრულების თარიღებს, ამ ღონისძიებებისთვის და, უკანასკნელი ღონისძიების ანალიზის შემდეგ, შეიძლება განისაზღვროს საერთო პერიოდი და პროექტის დამთავრების დღე.

უკუ-გაანგარიშებები

უკუ-გაანგარიშებები ტარდება ქსელური დიაგრამის მარჯვნიდან მარცხნივ მიმართულების შესაბამისად.

გვიანი დასრულება არის ყველაზე გვიანი თარიღი, როდესაც შეიძლება დამთავრდეს ღონისძიება, გრაფიკით გათვალისწინებული პროექტის დამთავრების თარიღის დარღვევის გარეშე. უკუ-გაანგარიშებები იწყება პროექტის ადრეული დამთავრების თარიღიდან, რომელიც ასევე არის პროექტის გვიანი დამთავრების თარიღი. თითოეული ღონისძიების გვიანი დაწყების თარიღის გასაანგარიშებლად კი გვიანი დასრულების თარიღს, ლოგიკური დიაგრამის შესაბამისად, აკლდება თანმიმდევრული ღონისძიების ხანგრძლივობა. ამის შედეგად მიიღება ყველა წინა ღონისძიების გვიანი დაწყების თარიღი, იმის უზრუნველსაყოფად, რომ ყველა ღონისძიება დაიწყება გვიან დაწყების დღეს.

გვიანი დაწყება არის ყველაზე გვიანი თარიღი, როდესაც შეიძლება დაიწყოს ღონისძიება, თუ ის უნდა დამთავრდეს ყველაზე გვიან დამთავრების დღეს და როგორც უკვე აღვნიშნეთ, ღონისძიების გვიანი დაწყების თარიღი გამოითვლება ღონისძიების გვიან დამთავრების თარიღიდან მისი ხანგრძლივობის გამოკლებით.

როდესაც ერთზე მეტი მომდევნო ღონისძიებაა, რომლებიც წინა ღონისძიების დამთავრების შემდეგ უნდა დაიწყო, ყოველთვის არჩევენ გვიანი დაწყების თარიღის ყველაზე მცირე მნიშვნელობას. ამის მიზეზი ისევე ნახ 7-13-ზე დაყრდნობით შეიძლება აიხსნას. V და M არის მომდევნო ღონისძიებები, U წინა ღონისძიებისთვის. თუ ადრეული დაწყების თარიღები, V და M ღონისძიებებისთვის, შესაბამისად, არის მე-20 და მე-22 დღეები, მაშინ აშკარაა, რომ U ღონისძიებისთვის გვიანი დამთავრების თარიღი იქნება მე-20 დღე.

კრიტიკული გზა

როდესაც ღონისძიებისთვის ადრეული დაწყების და ადრეული დასრულების თარიღები და გვიანი დაწყების და გვიანი დასრულების თარიღები ერთი და იგივეა, ამ ღონისძიებას შეიძლება „კრიტიკული“ ეწოდოს. სხვა სიტყვებით, კრიტიკული ღონისძიებები უნდა დაიწყო დაფიქსირებულ დღეს, გრძელდებოდეს დაფიქსირებული პერიოდის განმავლობაში და უნდა დამთავრდეს დაფიქსირებულ დღეს.

კრიტიკული ღონისძიებები ქმნის უწყვეტ ჯაჭვს ქსელში და მას „კრიტიკულ გზას“ უწოდებენ. კრიტიკული გზა ყველაზე გრძელი გზაა მთელს ქსელში. სხვა სიტყვებით, ესაა მთლიანი დრო, რომელიც დასჭირდება პროექტს, იმ დაშვებით, რომ გეგმა და ხანგრძლივობები სწორად არის განსაზღვრული.

მცირე ქსელებში, სავარაუდოა, რომ იარსებებს მხოლოდ ერთი კრიტიკული გზა. საზოგადოდ, ქსელში შეიძლება მრავალი კრიტიკული გზა იყოს.

დროის რეზერვი

ღონისძიებები, რომლებსაც არა აქვთ დაფიქსირებული ადრეული და გვიანი თარიღები, მოქნილია. იმისათვის, რომ პროექტი გრაფიკით გათვალისწინებულ დღეს დამთავრდეს, არ არის აუცილებელი, რომ ასეთი ღონისძიებები დაიწყო ან დამთავრდეს დაწყების ადრეულ დროს ან დამთავრების ადრეულ დროს. ასეთ ღონისძიებებში მოქნილობას უწოდებენ დროის რეზერვს (ან არასრული დატვირთვის პერიოდს). რეზერვი განსაზღვრავს იმ დროს, რომლითაც შეიძლება დაგვიანებულ იქნეს კონკრეტული ღონისძიების შესრულება ისე, რომ ღონისძიება მაინც გრაფიკით გათვალისწინებულ დროში დამთავრდეს. რაც უფრო მეტი დროის რეზერვი აქვს ღონისძიებას, ის მით უფრო ნაკლებად კრიტიკულია.

ღონისძიების მთლიანი დროის რეზერვი (TF) არის სხვაობა დაწყების ადრეულ და გვიან თარიღებს შორის ან დამთავრების ადრეულ და გვიან თარიღებს შორის და შეიძლება ჩაიწეროს, როგორც:

$$TF = LS - ES \text{ ან } LF - EF.$$

დროის თავისუფალი რეზერვი (FF) არის სხვაობა ღონისძიების ადრეული დამთავრების თარიღსა და მასზე დამოკიდებული ნებისმიერი ღონისძიების ადრეული დაწყების თარიღს შორის და შეიძლება ჩაიწეროს, როგორც:

$$FF = ES_s - EF_p.$$

დროის თავისუფალ რეზერვს შეიძლება ადგილი ჰქონდეს, როდესაც მომდევნო ღონისძიებასთან დაკავშირებულია ერთზე მეტი წინა ღონისძიება.

ქსელური მოდელის ორი ტიპი

პროგრამის შეფასების და რევიზიის მეთოდი (PERT) და კრიტიკული გზის მეთოდი (CPM) დაახლოებით ერთსა და იმავე დროს შეიმუშავეს (1957-1958 წწ.), სხვადასხვა ჯგუფებმა, რომლებიც ცდილობდნენ მსხვილი პროექტების მენეჯმენტში ეპოვნათ დაგეგმვის და კონტროლის ფუნქციების განხორციელებისთვის ეფექტიანი საშუალებები.

პროგრამის შეფასების და რევიზიის მეთოდი შეიმუშავეს უზარმაზარი პროგრამა Polaris-ის მენეჯმენტის გასამარტივებლად. სამხედრო-საზღვაო ფლოტის დეპარტამენტის სპეციალური პროექტების ოფისის პერსონალმა, Lockheed Corporation-ის და Booz, Allen and Hamilton-ის ექსპერტების გუნდთან ერთად, შეიმუშავა მეთოდი, რომლის მეშვეობითაც პოლარისის ქობინების სისტემის პროგრამის კვლევის და შემუშავების ეტაპებზე 2 წლის დაზოგვის შესაძლებლობა შეიქმნა. ამ პროექტში წარმატებით გამოყენების შემდეგ, რომელსაც შეერთებული შტატების ეროვნული თავდაცვისთვის უდიდესი მნიშვნელობა ჰქონდა, პროგრამის შეფასების და რევიზიის მეთოდი ინტენსიურად გამოიყენებოდა მრავალი სამოქალაქო და სამთავრობო პროექტისთვის.

იმავე პერიოდში, საოპერაციო მკვლევარებმა, E.I. duPont de Nemours and Company-დან და კომპიუტერის სპეციალისტებმა, Remington Rand's Univac-ის განყოფილებიდან, შეიმუშავეს მეთოდი ქიმიური ქარხნის მშენებლობისთვის საჭირო ღონისძიებების დაგეგმვისა და კონტროლისთვის. მათი ერთობლივი ძალისხმევის შედეგი იყო მოდელი, რომელსაც კრიტიკული გზის მეთოდი უწოდეს და რომელიც ფართოდ გავრცელდა მშენებლობის მთელს სფეროში.

თავდაპირველად ეს ორი მოდელი განსხვავებოდა იმით, რომ ისინი დროისა და ხარჯების ფაქტორებს სხვადასხვაგვარად ითვალისწინებდნენ. ფაქტობრივად, თავიდან, პროგრამის შეფასებისა და რევიზიის მეთოდი ცვლადის სახით განიხილავდა მხოლოდ დროს. ამ ორი მეთოდის პრინციპული განსხვავებები გასაგებია, თუ გავითვალისწინებთ იმ ორგანიზაციების ორიენტაციას, რომელთა საჭიროებებისთვისაც იყო შემუშავებული ეს მეთოდები.

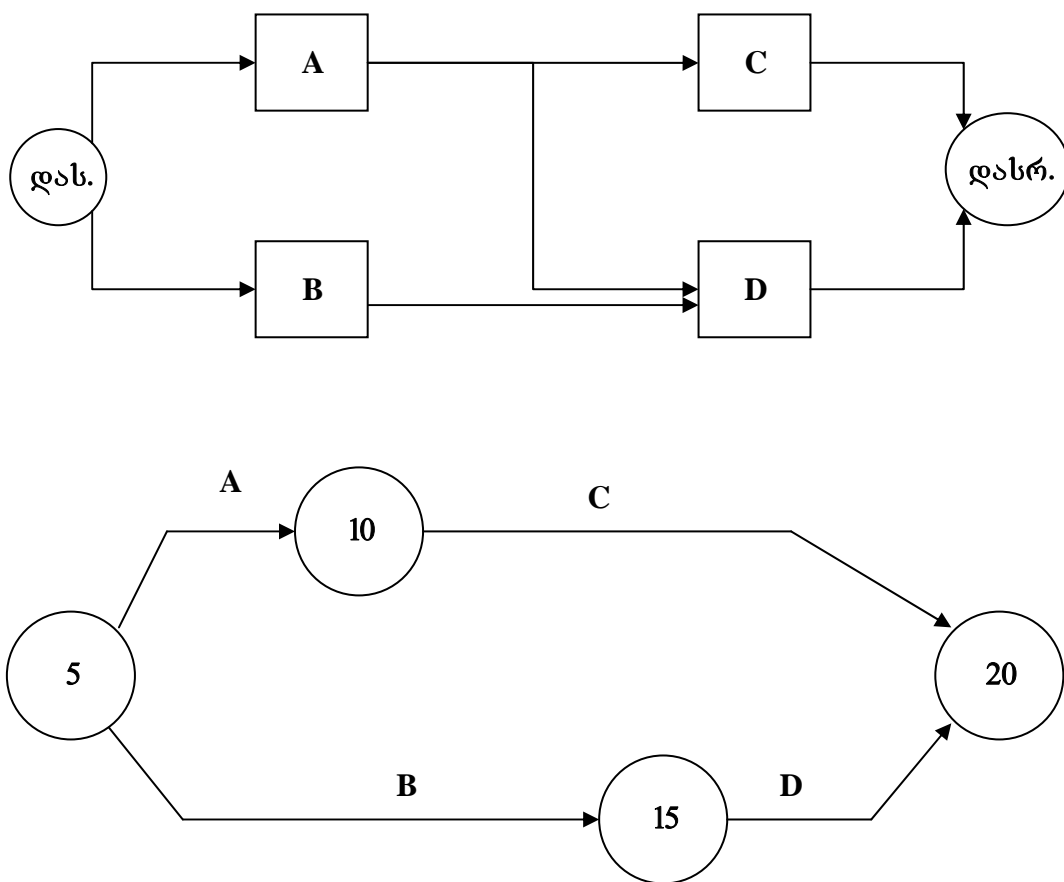
ცივი ომის პერიოდის დროს, შეერთებული შტატების თავდაცვის დეპარტამენტი ძალზე მონდომებული იყო გაეწონასწორებინა პოტენციური მოწინააღმდეგის ბირთვული იარაღის გადამტანი სიმძლავრეები. ასევე დიდად მონდომებული იყო სამხედრო-საზღვაო ფლოტი, წარმოეჩინა თავისი შესაძლებლობები, პოლარისის მატარებელი სისტემის შემუშავებით და ამით დაემტკიცებინა, რომ ის შეიარაღებული ძალების სიცოცხლისუნარიანი ნაწილი იყო. გარდა იმისა, რომ მას სჭირდებოდა მეთოდი რამდენიმე ათას კონტრაქტორთან კოორდინაციისთვის, ფლოტს ასევე სურდა შეემცირებინა პროექტის შესრულების დროც. ამგვარად, მათი უპირველესი ამოცანა იყო განესაზღვრათ ყველაზე დიდი დრო ამ მოვლენებისთვის და შემდეგ შეემცირებინათ იმ ცალკეული მოვლენების დასრულებისთვის საჭირო დრო, რომლებიც, ჯამში, ყველაზე დიდ გზას ქმნიდნენ.

მეორეს მხრივ, კრიტიკული გზის მეთოდის გუნდის ორიენტაცია არ იყო მხოლოდ დროზე დამოკიდებული, უფრო მეტად ის ორიენტირებული იყო მსხვილი საწარმოო ერთეულის მშენებლობისთვის საჭირო თითოეული მნიშვნელოვანი ღონისძიების ხარჯების და დროის თანაფარდობაზე. ასეთი ტიპის პროექტებში, როდესაც კონკრეტული დავალება არ სრულდება გრაფიკის მიხედვით, ამას შეიძლება მოჰყვეს მომდევნო ღონისძიებების შეფერხება, რაც დიდ დანახარჯებთან არის დაკავშირებული.

ძალისხმევა პრობლემური ეტაპების გადასალახად, შესაძლოა დამატებით შრომით დანახარჯებთან, სპეციალურ გადასახადებთან, მასალების უფრო მაღალ

ღირებულებასთან და სხვა დამატებით ხარჯებთან იყოს დაკავშირებული, რაც დაემატება პროექტის ჯამურ ხარჯებს. კრიტიკული გზის მეთოდი შეიქმნა პოტენციური პრობლემური ეტაპების გამოვლენის გასამარტივებლად, ღონისძიებების მიმდინარეობის გასაკონტროლებლად და იმისათვის, რომ შესაძლებელი ყოფილიყო პროექტის დასრულების დროსა და პროექტის ხარჯებს შორის თანაფარდობის ცვლილებების შედეგების შეფასება. მართალია შემდგომ იმ პროექტებში, რომლებსთვისაც გამოიყენებოდა ეს მეთოდი, ღონისძიებების დიდი რაოდენობა იყო გათვალისწინებული და ისინი არ იყო კვლევითი სახის ღონისძიებები. ეს იყო ღონისძიებები, რომლებიც ადრე ბევრჯერ შესრულდა, სხვა კონტექსტში და ამდენად, შესაძლებელი იყო დროისა და ხარჯების შეფასება გარკვეულობის სათანადო ხარისხით.

ამ გარემოებათა გათვალისწინებით, რთული არაა ამ ორი ქსელური მოდელის პრინციპული განსხვავებების გაგება. ეს განსხვავებები შეჯამებულია ნახ. 7.6-ზე.



ნახ. 7.6

გაურკვეველობა, ღონისძიებების დამთავრებისთვის საჭირო დროის თვალსაზრისით, გათვალისწინებულია პროგრამის შეფასებისა და რევიზიის მეთოდში, სამი ხანგრძლივობის გამოყენების გზით, ესენია: ოპტიმისტური დრო, სავარაუდო დრო და პესიმისტური დრო.

ითვლება, რომ კრიტიკული გზის მეთოდის ქსელებისთვის, ხანგრძლივობა ცნობილია. ასევე გათვალისწინებულია, რომ დრო შეიძლება დაპროგრამდეს და ამდენად, ხანგრძლივობა, გარკვეული ხარისხით, შეიძლება გაკონტროლდეს პროექტის მენეჯერის მიერ.

პროგრამის შეფასებისა და რევიზიის მოდელებში, ხარჯები არ იყო მკაფიოდ გათვალისწინებული, მაშინ, როცა კრიტიკული გზის მოდელებში ხარჯები გათვალისწინებული იყო, როგორც ერთ-ერთი ძირითადი მახასიათებელი და ამდენად, ისინი გამოიყენებოდა ინსტრუმენტებად, როგორც დროის, ასევე ხარჯების კონტროლისთვის.

ქსელის ანალიზი ერთნაირია ორივე მოდელში. თუმცა, ორიენტაციის განსხვავების გამო, წერტილები ან კვანძები, პროგრამის შეფასებისა და რევიზიის მეთოდის ქსელში, სქემატურად წარმოადგენს მოვლენებს, ხოლო ხაზები წარმოადგენს ღონისძიებებს, რომლებიც უნდა შესრულდეს იმისათვის, რომ მოვლენები მოხდეს. მოვლენა დროში წამიერია და ამ დროს მთავრდება (ან იწყება) პროექტის კონკრეტული ნაწილი.

რადგანაც კრიტიკული გზის ავტორებს საქმე ჰქონდათ ისეთ პროექტებთან, რომლებშიც პროექტის შესასრულებლად საჭირო ღონისძიებების ხარჯები და დრო ცნობილი იყო, ისინი, ჩვეულებრივ, აღნიშნავდნენ ღონისძიებებს და არა მოვლენებს და ამდენად, ამ ქსელის წერტილები, ან კვანძები წარმოადგენს ღონისძიებებს, ხოლო მათი შემაერთებელი ხაზები – მათ საჭირო თანმიმდევრობას პროექტში.

ორი ნახაზის შედარებით შეიძლება ვივარაუდოთ, რომ მათ შეიძლება ერთი და იგივე პრობლემა ჰქონოდათ. გაითვალისწინეთ, რომ ორივე მათგანი მიმართული ქსელია; ღონისძიებები მიმდინარეობს მარცხნიდან მარჯვნივსაკენ. ის განსხვავება, რომ პროგრამის შეფასებისა და რევიზიის მეთოდში გამოიყენებოდა წერტილები მოვლენების აღნიშვნისთვის, ხოლო ხაზები – ღონისძიებებისთვის, ხოლო მეორე მეთოდში ღონისძიებები წერტილებით აღინიშნებოდა, ფაქტიურად პრაქტიკაში აღარ არსებობს. მიუხედავად გარკვეული კონცეპტუალური მნიშვნელობისა, ამ განსხვავებას დიდი პრაქტიკული მნიშვნელობა არა აქვს. ამიტომ ზოგიერთი პრაქტიკოსი პროგრამის შეფასებისა და რევიზიის მეთოდის პირობით ნიშნებს იყენებს, ზოგიერთი კი კრიტიკული გზის მეთოდისა.

წინსწრების მეთოდი

წინსწრების მეთოდი კრიტიკული გზის მეთოდის უფრო რთული ვერსიაა (Archibald, 1976). სირთულე განპირობებულია ღონისძიებებსა და მოვლენებს შორის დამოკიდებულებების უფრო დიდი რაოდენობით. გარდა დამოკიდებულებების უფრო დიდი დიაპაზონისა, ეს მეთოდი ასევე ითვალისწინებს ინტერვალებს და გადაფარვებს.

ისევე, როგორც წინა ორი მეთოდის შემთხვევაში, ამ შემთხვევაშიც კვანძების ჩარჩოს მარცხენა მხარე წარმოადგენს ღონისძიების დასაწყისს, ხოლო მარჯვენა – მის დასასრულს.

დამოკიდებულებები და ჩამორჩენები

წინსწრების მეთოდში არის ოთხი ლოგიკური დამოკიდებულება (მაშინ, როცა კრიტიკული გზის მეთოდში ასეთი დამოკიდებულება მხოლოდ ერთია – დამთარება – დაწყება) ესენია:

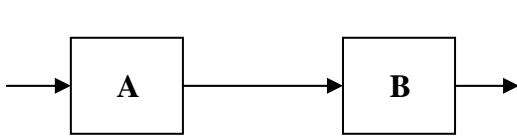
- 1) დამთავრება – დაწყება (FS)
- 2) დაწყება – დაწყება (SS)
- 3) დამთავრება – დამთავრება (FF)
- 4) დაწყება – დამთავრება (SF)

ეს ოთხი დამოკიდებულება ნახ. 7.7-ზეა წარმოდგენილი.

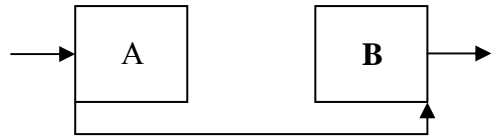
დამოკიდებულება *დამთავრება – დაწყება* აკავშირებს P წინა ღონისძიებას (ნახ. 7.7 (ა)) მომდევნო S ღონისძიების დაწყებასთან. ისევე, როგორც კრიტიკული გზის შემთხვევაში, ეს ნიშნავს, რომ მომდევნო ღონისძიება ვერ დაიწყება, სანამ არ დამთავრდება წინა ღონისძიება.

წინსწრების მეთოდში დამოკიდებულებებისა და ინტერვალის გათვალისწინება შეიძლება საკმაოდ მარტივად იქნეს წარმოდგენილი. მაგალითად, $PS = 5$ ორ ღონისძიებას შორის ნიშნავს, რომ წინა ღონისძიების დამთავრებასა და მომდევნო ღონისძიების დაწყებას შორის უნდა იყოს 5 დროის ერთეული.

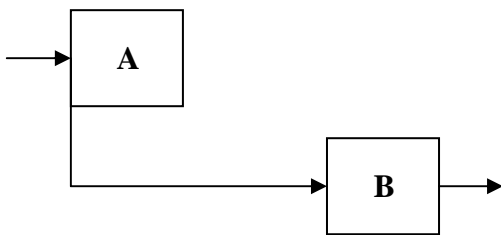
დამოკიდებულება *დაწყება – დაწყება* აკავშირებს წინა ღონისძიების დაწყებას მომდევნო ღონისძიების დაწყებასთან (ნახ. 7.7 (ბ)). ეს დამოკიდებულება, თუ შესაძლებელია, უნდა დაიხაზოს ისე, რომ შესაბამისი ღონისძიებები ერთმანეთის თავზე განლაგდეს (ეს აადვილებს წაკითხვას). დაწყება – დაწყება დამოკიდებულება, როდესაც მათ შორის ინტერვალის ნულოვანია, ნიშნავს, რომ ღონისძიებები ერთდროულად იწყება.



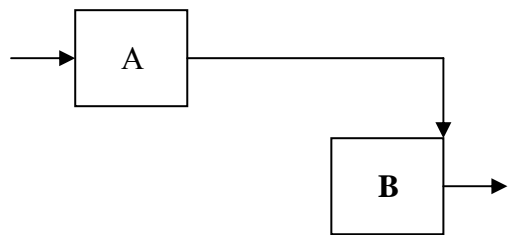
ა) დამთავრება – დაწყება (FS)



გ) დამთავრება – დამთავრება (FF)



ბ) დაწყება – დაწყება (SS)



დ) დაწყება – დამთავრება (SF)

ნახ. 7.7

ტერმინი უარყოფითი ინტერვალის (გადაფარვა) გამოყენებულია იმ შემთხვევაში, თუ მომდევნო ღონისძიების დაწყება შესაძლებელია წინა ღონისძიების დამთავრებამდე. თუმცა, ამ სახის დამოკიდებულების წარმოდგენა შესაძლებელია დაწყება – დაწყება დამოკიდებულების გამოყენებით, პოზიტიური ინტერვალის (უბრალოდ ისარი საპირისპირო მხარეს უნდა შემობრუნდეს). დაწყება – დაწყება დამოკიდებულებები უარყოფითი ინტერვალის რთული და ძნელად გასაგებია – მათ თავი უნდა აარიდოთ.

დამოკიდებულება *დამთავრება – დამთავრება* აკავშირებს წინა ღონისძიების დამთავრებას მომდევნო ღონისძიების დამთავრებასთან (ნახ. 7.7 (გ)). ის ნიშნავს, რომ წინა ღონისძიება ვერ დამთავრდება, თუ არ დამთავრდება მომდევნო ღონისძიება. ეს დამოკიდებულება გამოიყენება ორი ღონისძიების დამთავრებებს

შორის დამოკიდებულების აღნიშვნისთვის. აქაც, უარყოფითი ინტერვალი რთული და ძნელად გასაგებია და ართულებს კრიტიკული გზის განსაზღვრისთვის გაანგარიშებებს. უარყოფითი ინტერვალის გამოყენებას თავი უნდა აარიდოთ.

დამოკიდებულება დაწყება – დამთავრება აკავშირებს წინა ღონისძიების დაწყებას მეორე ღონისძიების დამთავრებასთან, როგორც ნაჩვენებია ნახ. 7.7 (დ)-ზე. ამ დამოკიდებულებებს უნდა ვერიდოთ, რადგანაც, საზოგადოდ, არსებობს ნაკლებად რთული მეთოდები ამ დამოკიდებულების გამოსახატად.

ღონისძიებებს შორის დამოკიდებულებები მხოლოდ ერთი დამოკიდებულების გამოყენების ნაცვლად, უფრო მკაფიოდ შეიძლება აისახოს, ოთხი დამოკიდებულებიდან ორის ან მეტის გამოყენებით. წინსწრების მეთოდს შეუძლია გამოსახოს დამოკიდებულებები ღონისძიებების დაწყებასა და დამთავრებას შორის. ჩვეულებრივ, როდესაც ორ ღონისძიებას დაწყება-დაწყება დამოკიდებულება აქვს, მათ დასრულება-დასრულება დამოკიდებულებაც ექნება. ღონისძიებები, დაწყება-დაწყება და დასრულება-დასრულება დამოკიდებულებით, ნაწილობრივ ან მთლიანად პარალელურია.

ადრეული დაწყებისა და ადრეული დამთავრების (უწყვეტი მუშაობა) გაანგარიშება

უწყვეტი მუშაობა ნიშნავს, რომ ღონისძიება, დაწყების შემდეგ, მთავრდება შეწყვეტის გარეშე. ისევე, როგორც კრიტიკული გზის მეთოდის შემთხვევაში, ღონისძიების ადრეული დაწყებისა და დამთავრების ანალიზის გაანგარიშებები ხორციელდება პირდაპირი მეთოდით. პირდაპირი გაანგარიშებების ჩატარებისას არის რიგი წესები, რომელთა გათვალისწინებაც აუცილებელია:

- ყველაზე მცირე შესაძლო მნიშვნელობა, ადრეული დასაწყისისთვის, არის ნული.
- ღონისძიების ადრეული დამთავრების დრო არის მისი ადრეული დაწყების დრო პლუს ღონისძიების ხანგრძლივობა.
- ადრეული დაწყების „საცდელი მნიშვნელობები“ დასრულება-დაწყება ან დასრულება-დასრულება დამოკიდებულებისთვის არის ღონისძიების ადრეული დასრულების დრო.
- ადრეული დაწყების საცდელი მნიშვნელობა დაწყება-დაწყება ან დაწყება-დასრულება დამოკიდებულებებისთვის, არის ღონისძიების ადრეული დაწყების დრო.
- სიმბოლურად და მათემატიკურად:
 i – განკუთვნილია წინა ღონისძიებისთვის
 j – შეფასებული ღონისძიებისთვის
 k – მომდევნო ღონისძიებისთვის
 t_j – ღონისძიება j -ის ხანგრძლივობაა

წინა ღონისძიების ტიპი	გაანგარიშება
$F_i S_i$	$ES_i = EF_i + F_i S_i$
$S_i S_i$	$ES_i = ES_i + S_i S_i$
$F_i F_i$	$ES_i = EF_i + F_i F_i - t_j$

ადრეული დასრულების დრო (EF) ყველა ღონისძიებებისთვის $EF_j = ES_i + t_j$

ადრეული დაწყება (ES)

- ღონისძიების ადრეული დაწყების დრო წინა დაწყება-დაწყება ან დასრულება-დაწყება კავშირის ადრეული დაწყების დროის ტოლია.
- დაწყება-დასრულება ან დაწყება-დაწყება კავშირებისთვის ადრეული დაწყების თარიღი წინა ღონისძიების ადრეული დაწყების თარიღის ტოლია.
- დასრულება-დაწყება ან დასრულება-დასრულება კავშირებისთვის ადრეული დაწყების დრო წინა ღონისძიების ადრეული დასრულების დროის ტოლია.

ადრეული დამთავრება (EF)

- ღონისძიებებისთვის, ადრეული დამთავრება ტოლია ან ადრეულ დაწყებას დამატებული ამ ღონისძიების ხანგრძლივობა, ან დაწყება-დასრულება ან დასრულება-დასრულება კავშირების შემთხვევაში ბოლო ადრეული დამთავრების, იმის მიხედვით, თუ რომელია უფრო გვიან.
- ყველა კავშირებისთვის $EF = ES + \text{ხანგრძლივობა}$

გვიანი დაწყების და გვიანი დამთავრების გამოთვლა

ისევე, როგორც კრიტიკული გზის მეთოდის შემთხვევაში, გვიანი დაწყება და გვიანი დამთავრება გამოითვლება უკუ-გაანგარიშებით. უკუ-გაანგარიშებისთვის საჭიროა რიგი წესების გათვალისწინება. ეს წესებია:

- ნებისმიერი გვიანი დაწყების და გვიანი დამთავრების ყველაზე დიდი დასაშვები მნიშვნელობაა პროექტის ხანგრძლივობა.
- ღონისძიების გვიანი დაწყების დროის მნიშვნელობა არის გვიანი დამთავრების დროს მინუს მისი ხანგრძლივობა.
- სიმბოლურად და მათემატიკურად:

მომდევნო ღონისძიების ტიპი	განგარიშება
$F_j S_k$	$LF_j = LS_k - F_j S_k$
$S_j S_k$	$LF_j = LS_k - S_j S_k + t_j$
$F_j F_k$	$LF_j = LF_k - F_j F_k$

გვიანი დაწყების დრო (LS) ყველა ღონისძიებისთვის: $LS_j = LF_j - t_j$

გვიანი დაწყება (LS)

- ღონისძიებისთვის გვიანი დაწყების თარიღი არის ან გვიანი დასრულების დროს გამოკლებული ხანგრძლივობა ან უფრო ადრეული, ამ ღონისძიებიდან გამომავალი დაწყება-დაწყება ან დაწყება-დასრულება კავშირების გვიანი დასრულების დრო.
- ყველა კავშირისთვის $LS = LF - \text{ხანგრძლივობა}$

გვიანი დამთავრება (LF)

- ღონისძიებისთვის, გვიანი დამთავრების დრო არის ამ ღონისძიებიდან გამომავალი ყველაზე ადრეული ნებისმიერი მომდევნო დასრულება-დაწყება ან დასრულება-დასრულება კავშირის გვიანი დაწყების დრო.
- დაწყება-დასრულება ან დასრულება-დასრულება კავშირისთვის, გვიანი დამთავრების დრო ტოლია მისი წინა ღონისძიების გვიანი დამთავრების დროის

- დაწევა-დასრულება ან დაწევა-დაწევა კავშირისთვის, გვიანი დამთავრების დრო ტოლია მისი წინა ღონისძიების გვიანი დაწევის დროის

დროის რეზერვის გაანგარიშება

წინსწრების მეთოდში არის ღონისძიების დროის რეზერვის სამი ტიპი, მთლიანი დროის რეზერვი (TF), საწყისი დროის რეზერვი (SF) და დამთავრების დროის რეზერვი (FnF).

მთლიანი დროის რეზერვი გამოითვლება, როგორც ღონისძიების გვიანი დამთავრების თარიღს გამოკლებული ადრეული დაწევის თარიღი და ხანგრძლივობა.

$$TF = LF - ES - t$$

- როგორც ღონისძიებების, ასევე კავშირებისთვის $TF = LS - ES$

თავისუფალი დროის რეზერვი (FF)

- ღონისძიებისთვის თავისუფალი დროის რეზერვი არის ნებისმიერი იმ კავშირის უმცირესი თავისუფალი დროის რეზერვი, რომელიც გამოდის ღონისძიების დაწევიდან ან დამთავრებიდან
- დასრულება-დაწევა ან დაწევა-დაწევა კავშირებისთვის $FF =$ (წინა ღონისძიების ადრეული დაწევის დროს - კავშირის ადრეული დაწევის დრო)
- დაწევა-დასრულება ან დასრულება-დასრულება კავშირებისთვის თავისუფალი დროის რეზერვი $FF =$ წინა ღონისძიების ადრეული დასრულების დროს - კავშირის ადრეული დასრულების დრო

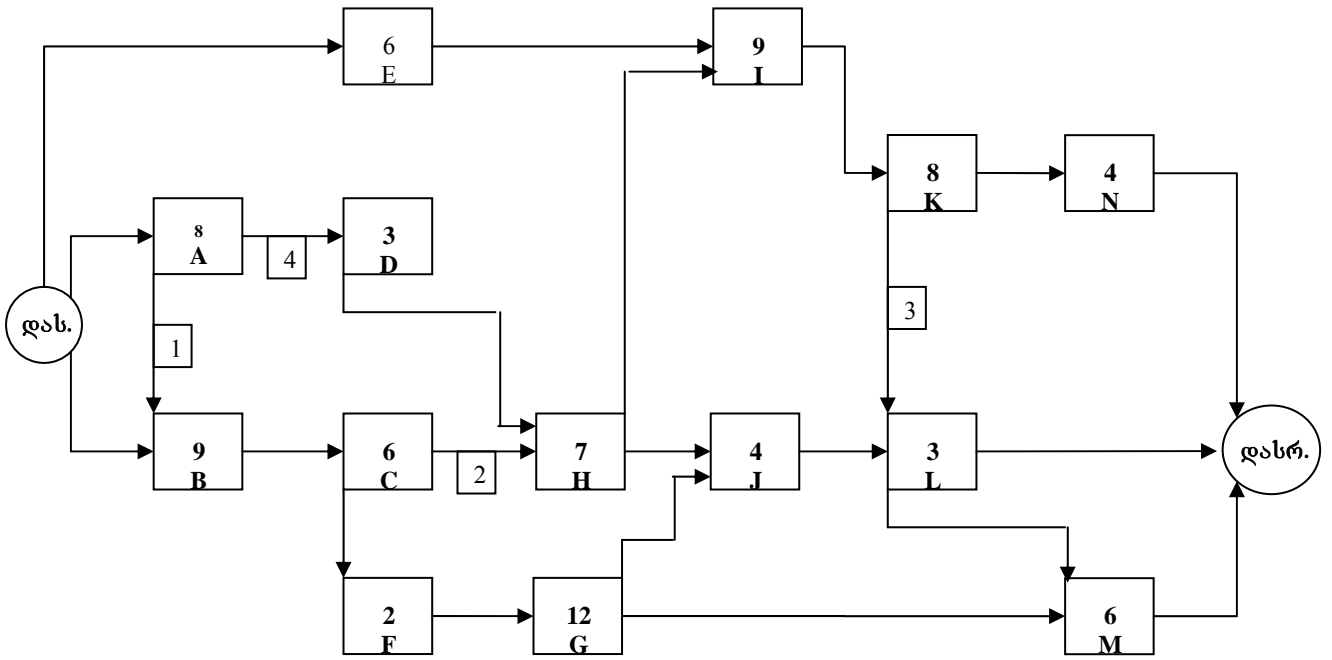
ღონისძიება ნულოვანი დროის რეზერვით არის კრიტიკული ღონისძიება. ღონისძიების დამთავრება შეიძლება იყოს კრიტიკული, იმ შემთხვევაშიც კი, თუ თავად ღონისძიება არ არის კრიტიკული (გაიხსენეთ დასრულება-დასრულება დამოკიდებულებები).

წინსწრების მეთოდში, კრიტიკული გზის გავლა ისე ადვილი არ არის, როგორც i-j დიაგრამებში. კრიტიკული გზა შეიძლება გადიოდეს ისრებსა და ღონისძიებებზე ან ღონისძიებების ნაწილებზე. თუ ღონისძიების ადრეული დაწევის და გვიანი დაწევის დროები ტოლია, ღონისძიება კრიტიკულია. თუ ადრეული დასრულების და გვიანი დასრულების დროები ტოლია, დამთავრება კრიტიკულია. იმისათვის, რომ ღონისძიება კრიტიკული იყოს, მისი დაწევაც და დამთავრებაც კრიტიკული უნდა იყოს, ხოლო დროის რეზერვი ნულს უნდა უდრიდეს.

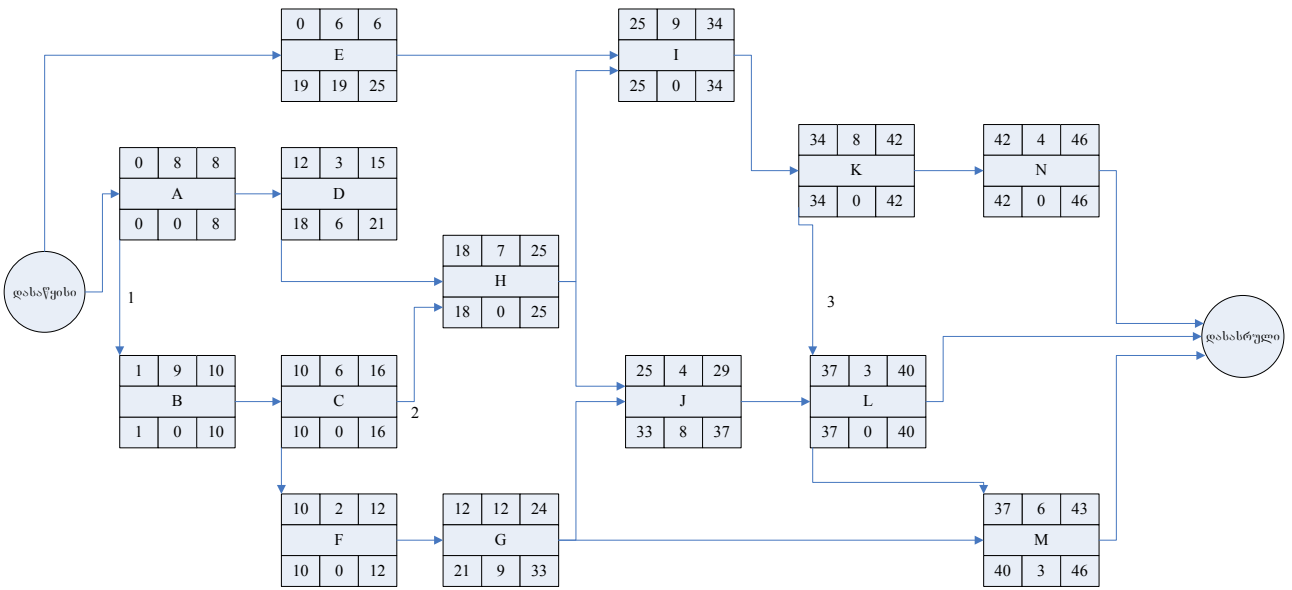
ნახ. 7.8-ზე ნაჩვენებია წინსწრების დიაგრამა მისი ღონისძიებებით (A-დან N-მდე ასოებით აღნიშნული), მათი ხანგრძლივობებით დღეებში (ღონისძიების ასოს თავზე) და დამოკიდებულებებით, ღონისძიებებს შორის. ინტერვალები ღონისძიებებს შორის აღნიშნულია „აღმებით“; მაგალითად, A და D ღონისძიებებს შორის არის ოთხდღიანი ინტერვალი.

პირდაპირი და უკუ-გზები გამოავლენს ანალიზს, როგორც ნაჩვენებია ნახ. 7.9-ზე.

კრიტიკული გზა მოცემულია: A-B-C-H-I-K-N. ღონისძიებები F და L კრიტიკულია, მაგრამ მხოლოდ იმის გამო, რომ მათ დასაწყისი – დასაწყისი დამოკიდებულება აქვთ C და K ღონისძიებებთან, შესაბამისად. დროის მთლიანი რეზერვი ნაჩვენებია თითოეული კვანძის ქვედა შუა ჩარჩოში.



ნახ. 7.8. წინსვრების დიაგრამის მაგალითი



ნახ. 7.9. ქსელის ანალიზი

თავი VIII

ბიუჯეტების შედგენა

დროში ეტაპობრივად გათვლილი ბიუჯეტი

წარმოების ხარჯების შეფასება (ხარჯთაღრიცხვა) არ წარმოადგენს ბიუჯეტს. ხარჯთაღრიცხვა ბიუჯეტად იქცევა მაშინ როდესაც იგი დროში ეტაპების მიხედვით იქნება შედგენილი. მაგალითად, პროექტის ბიუჯეტი შეიძლება იყოს 500 000 აშშ დოლარი. თანხა ნაწილდება ბიუჯეტის შესრულების მიხედვით. გარკვეული პროცენტურაა საჭირო იმის დასადგენად თუ როდის უნდა იყოს თანხა ხელმისაწვდომი.

ყოველი ცალკეული სამუშაოს პაკეტის ხარჯთაღრიცხვის შედგენისთვის საჭიროა დროში განაწილებული ბიუჯეტის შედგენა. სურათზე 8.1-ზე მოცემულია იმ სამუშაოს პაკეტი, რომელიც სამ კვირას გრძელდება. ამ შემთხვევაში არ არსებობს საშუალება რომლის მიხედვითაც გავიგებთ თუ დროში განაწილებული სამუშაო პაკეტის ხარჯები როდის უნდა იყოს გაღებული. სამუშაო პაკეტის ეს ხანგრძლივობა და სხვები გამოიყენება პროექტის სისტემის შესამუშავებლად, რომელიც იძლევა იმის განრიგს თუ როდის უნდა დაიწყოს და დამთავრდეს სამუშაო პაკეტი. ამ შემთხვევაში, პროექტის მთელი ხანგრძლივობის განრიგით მოცემული ყოველი ცალკეული პერიოდის ფინანსური საჭიროების დასადგენად, სამუშაო პაკეტების დროში გათვლილი ბიუჯეტი მისადაგებული უნდა იყოს განრიგის პერიოდებისადმი. ეს დროში განაწილებული ბიუჯეტები უნდა ასახავდნენ იმას თუ როგორ წარმოიშობა რეალური ფულის მოთხოვნა.

სამუშაო პაკეტის აღწერა	საბოლოო ვერსია	გვირგვინის რაოდენობა			1
სამუშაო პაკეტი საინჟინერიკი/საინჟინერიკი/ნომერი	1.1.3.1	პროექტის დასახელება			პერსონალური კომპიუტერი
შედეგი	პროცესორის მაკომპლექტებული ნაწილი	თარიღი			23/09/XX
განყოფილება	საინჟინერიკი/ტექნოლოგიები	შემსრულებელი			შ. ანჯაფარიძე
ხანგრძლივობა	3 სამუშაო კვირა	მილიანი ბიუჯეტი			265 ლარი
პირდაპირი ხარჯი		სამუშაო პერიოდი			სულ
		1	2	3	
მუშახელი	კოდირება	50	30	20	100
	დოკუმენტირება		10	15	25
	გამოქვეყნება			5	5
მილიანად მუშახელი		50	40	40	130
ნედლეული			20		20
აღჭურვილობა		50	15	50	115
სხვ.		0	0	0	0
მილიანად პირდაპირი ხარჯი		100	75	90	265

ნახ: 8.1

ხარჯებისა და ბიუჯეტის ცნებები განსხვავდება მათი მომხმარებლების მიხედვით. პროექტის მენეჯერი კარგად უნდა ერკვეოდეს ამ განსხვავებებში პროექტის ბიუჯეტის შედგენისას და მაშინ როდესაც ამ სხვაობებს სხვას განუმარტავს. პროექტის მენეჯერს, თანხებს გამოყენებამდე, შეუძლია დააფიქსიროს ხარჯვის თვეები. ეს ინფორმაცია, სამომავლო ფულადი გასაველების წინასწარი დადგენისათვის, სასარგებლოა ორგანიზაციის ფინანსური განყოფილებისათვის. პროექტის მენეჯერი დაინტერესებულია იმაში თუ როდის წარმოიშობა ბიუჯეტში დაფიქსირებული ხარჯი, რეალურად როდის გამოიყენება ბიუჯეტირებული ხარჯი და როდის წარმოიშობა რეალური ხარჯი; ამ სამი ხარჯის წარმოშობის დროები გამოიყენება პროექტის განრიგისა და ხარჯების გადახრის შესაფასებლად.

ხარჯების ტიპები

ხარჯთაღრიცხვის სიზუსტე უმჯობესდება პროექტის საწყისი ფაზიდან იმ მომენტამდე როდესაც ინდივიდუალური საკითხები (სამუშაო პაკეტები) იხილება. როგორც კი სამუშაო პაკეტებს დავადგენთ უკვე შეგვიძლია შევადგინოთ დეტალური ხარჯთაღრიცხვა. აქ მოცემულია პროექტში არსებული ტიპური ხარჯები:

1. პირდაპირი (ცვალებადი) ხარჯები, რომელშიც შედის:
 - ა) მუშახელი;
 - ბ) ნედლეული;
 - გ) აღჭურვილობა;
 - დ) და სხვა;
 2. პროექტის ზედნადები ხარჯები;
 3. ზოგადი და ადმინისტრაციული ზედნადები ხარჯები (G&A).
- მთელი პროექტის ხარჯთაღრიცხვა ამგვარად იყოფა მართვის პროცესის უკეთესად გასაძღვრებლად და გადაწყვეტილებების მიღების გასაუმჯობესებლად.

პირდაპირი ხარჯები

ეს ხარჯები აშკარად ახლავს განსაზღვრულ სამუშაო პაკეტს. პირდაპირ ხარჯებზე შეიძლება იმოქმედოს პროექტის მენეჯერმა, პროექტის გუნდმა და იმ პირებმა, რომლებიც ასრულებენ სამუშაო პაკეტს. ეს ხარჯები წარმოადგენენ რეალური, ნაღდი ფულის გასაველებს და გადახდილი უნდა იქნან პროექტის მსვლელობისას. ამიტომ, ჩვეულებრივ, პირდაპირი ხარჯები გამოცალკევებულია ზედნადები ხარჯებისაგან. დაბალი-დონის პროექტის ხარჯთაღრიცხვების დიდი უმრავლესობა ჩვეულებრივსამებრ მხოლოდ პირდაპირი ხარჯებისაგან შედგება.

პირდაპირი ზედნადები თანხები უფრო დაზუსტებით მიგვანიშნებს იმაზე თუ ორგანიზაციის რომელი რესურსია გამოყენებული პროექტში. პირდაპირი ზედნადები ხარჯები შეიძლება მიებას პროექტის მაკომპლექტებელ ელემენტს ან სამუშაო პაკეტს. ამის მაგალითებია პროექტის მენეჯერის ხელფასი და პროექტის გუნდისათვის დროებითი ნაქირავები ფართობის ქირა.

მიუხედავად იმისა რომ ზედნადები ხარჯები არ წარმოადგენს სასწრაფოდ ჯიბიდან გასაღებ ხარჯებს, იგი რეალურია და უნდა დაიფაროს დროულად, თუ გვსურს რომ ფირმამ შეინარჩუნოს სიცოცხლისუნარიანობა. ამ თანხებში ჩვეულებრივ შედის გამოყენებული რესურსების დოლარებში ფარდობა მაგ, პირდაპირი შრომა, მასალები, მოწყობილობა. მაგალითად, პირდაპირი შრომითი ხარჯის აღრიცხვაში, პირდაპირი შრომის დაბეგრვის 25% უნდა დაემატოს

პირდაპირი ზედნადები ხარჯის 25%-ს. სელექციური პირდაპირი ზედნადები ხარჯები უფრო დაზუსტებულ საპროექტო ხარჯების ხარჯთაღრიცხვას (სამუშაოს ან შრომის პაკეტი) იძლევა, ვიდრე მთელი პროექტისათვის საერთო ზედნადები ხარჯების სიდიდის გამოყენება.

საერთო და ადმინისტრაციული ზედნადები ხარჯები

ეს ხარჯები წარმოადგენენ ორგანიზაციის იმ ხარჯებს, რომლებიც უშუალოდ არ უკავშირდებიან სპეციფიკურ პროექტს. ეს ხარჯები გაიღება პროექტის შესრულების მთელი ხანგრძლივობის დროს. მაგალითად: ისეთი ორგანიზაციის ხარჯები, როგორცაა: სარეკლამო, საბუღალტრო, და ორგანიზაციის მაღალი დონის მენეჯმენტის ხელფასი, რომელიც უშუალოდ ერთ-კონკრეტულ პროექტს არ უკავშირდება. ამ ხარჯების განთავსება იცვლება ორგანიზაციების მიხედვით. ასეთი ხარჯები განთავსდება როგორც საერთო პირდაპირი ერთიანი ხარჯების პროცენტი, ან ისეთი სპეციფიკური პირდაპირი ხარჯების ერთიანი თანხის პროცენტი, როგორცაა შრომა, მასალები ან მოწყობილობა.

თუ მოცემული გვექნება პირდაპირი და ზედნადები ხარჯები ინდივიდუალური სამუშაო პაკეტებისთვის, მათი შეჯამებით შესაძლებელი იქნება რომელიმე შუალედური ეტაპის ან მთელი პროექტის ხარჯის გამოთვლა. ხოლო კონტრაქტორის შემთხვევაში, სრული თანხის გამოთვლის მიზნით, შეიძლება მოგებაზე პროცენტის დამატება. შემოთავაზებული საკონტრაქტო ტენდერის ხარჯების დანაწევრება წარმოდგენილია ცხრილში 8.1.

ცხრილი 8.1

ხარჯის ტიპი	რაოდენობა
პირდაპირი ხარჯი	80 000
პირდაპირი ზედნადები ხარჯი	20 000
საერთო და ადმინისტრაციული ზედნადები ხარჯი	20 000
მოგება (20%)	24 000
სულ ხარჯი	144 000

დროის, ხარჯების და რესურსების პრინციპების შეფასება

მენეჯერებმა იციან რომ დროის, ხარჯის და რესურსების ხარჯთაღრიცხვა ზუსტი უნდა იყოს იმისათვის რომ პროექტის დაგეგმარება, განრიგის შედგენა და კონტროლი ეფექტურად განხორციელდეს. თუმცა, არაზუსტი ხარჯთაღრიცხვა პროექტების ჩავარდნის მთავარი მიზეზი არცთუ ისე იშვიათად გამხდარა.

ამიტომ, ყველაფერი უნდა გაკეთდეს იმისათვის, რომ დაგვრწმუნდეთ რომ თავდაპირველი აღრიცხვა ზედმიწევნით ზუსტია, ვინაიდან აღრიცხვების არჩევანის არ ქონა მხოლოდ იღბლის ანაბარა ტოვებს სერიოზული პროექტის მენეჯერს და ეს მისთვის ნაკლებ სასიამოვნო აღმოჩნდება. მაშინაც კი თუ მენეჯერს ადრე პროექტი არასოდეს უკეთებია, მან უნდა გაითვალისწინოს შვიდი პრინციპი რათა მან შეძლოს სასარგებლო სამუშაო პაკეტის აღრიცხვა.

1. *პასუხისმგებლობა*; სამუშაო პაკეტის დონეზე, აღრიცხვა უნდა აწარმოოს იმ პირმა (პირებმა) რომელიც ამ ამოცანას ყველაზე კარგად იცნობს. ენდეთ მათ

გამოცდილებას! ზეტექნიკური ამოცანების გარდა, ის პირები, რომლებიც პასუხს აგებენ განრიგის მიხედვით შესრულებული სამუშაოს მიღებაზე, ბიუჯეტის ფარგლებში, ჩვეულებისამებრ წარმოადგენენ პირველი რანგის ხელმძღვანელებს ან ტექნიკოსებს, რომლებსაც შესაბამისი გამოცდილება გააჩნიათ და რომლებიც იცნობენ ჩასატარებელი სამუშაოს ტიპს. ამ ხალხს არ უნდა გააჩნდეთ რაიმე წინასწარ გათვალისწინებული, დაფიქსირებული ვადა ამ შესასრულებელ სამუშაოსთან დაკავშირებით. ისინი ახორციელებენ შეფასებას, რომელიც ეყრდნობა გამოცდილებას და გონივრულ აზრს.

პასუხისმგებელი პირების გამოყენების მეორე ხელსაყრელი ფაქტორია ის იმედი რომ ისინი წამოეგებიან იმაზე რომ შემდგომში სამუშაო პაკეტის შესრულების დროს აღრიცხვა მატერიალურ სახეს მიიღებს (განხორციელება რეალურად). თუ მათ ვინც მონაწილეობს სამუშაოში არ მოვთხოვთ რჩევების მიცემას, მათი დადანაშაულება სამუშაოს შესრულების ნავარაუდვეი დროის დაუცველობაში შეუძლებელი იქნება. სარწმუნო დროის მიხედვით გათვლილი დროის აღრიცხვა სათანადო ყურადღების დათმობას მოითხოვს იმათი მხრიდან, ვინც პასუხისმგებელია ამაზე. გუნდის იმ წევრების გამოცდილების გათვალისწინება ვინც პასუხისმგებელია ამ საქმეზე, გვეხმარება საკომუნიკაციო არხების ადრე აგებაში.

იმის გამო რომ პროექტები წარმოადგენენ ერთჯერად მცდელობებს, ამოცანების დროზე, რესურსებზე და ხარჯების აღრიცხვაზე დამოკიდებულებას მისთვის ჩვეული საშიშროება ახასიათებს. ისტორიული მონაცემები კარგია ხშირად განმეორებადი სტაბილური საქმიანობისთვის, მაგრამ განმეორებითი ოპერაციები პროექტებისათვის უჩვეულოა. კონტრაქტორს, რომელიც აშენებს ბინებს, შეუძლია ყველა ბინა ერთნაირად განიხილოს – საძირკველი, იატაკი, ჭერი, მილგაყვანილობა, ელექტრობა, და გაწყობა. მაგრამ განმეორება აქ უნდა დამთავრდეს. ამ სამუშაოების შესრულების მეთოდები (მაგალითად კედლები) და ხანგრძლივობა უნდა განსხვავდებოდნენ. იმ შემთხვევაში, თუ საქმიანობა ნამდვილად ძლიერ განმეორებადია, ხშირად იყენებენ განრიგის შედგენის იმ ხერხებს, რომლებიც უფრო მისაღებია.

ისტორიული დადგენილი აღრიცხვები, მიუხედავად დაბალი ხარჯისა და ადვილად ხელმისაწვდომობისა, უშვებენ წარსულის მომავლად წარმოდგენას და მასში შეიძლება გამოჩენილი იყოს ის სპეციფიკურობა, რომელიც ახალს ახლავს თან.

2. *აღრიცხვის შედგენისას გამოიყენეთ რამდენიმე ადამიანი.* კარგად ცნობილი ფაქტია, რომ ხარჯის ან დროის აღრიცხვას უფრო უკეთესი შანსი აქვს რომ გონივრული და რეალისტური გამოვიდეს როცა მას ადგენს სათანადო გამოცდილების მქონე და საკითხის მცოდნე რამდენიმე პირი. თუმცა ადამიანებს, თავიანთი გამოცდილების საფუძველზე, სხვადასხვა მიკერძოებული აზრიც შეაქვთ ამ პროცესში. მაგრამ მათი შეფასებების განხილვას კონსენსუსამდე მიყვავართ და განსაკუთრებული ინდივიდუალური შეცდომებიც გამოირიცხება.

3. *ნორმალური პირობები.* შესასრულებელი სამუშაოს დროის, ხარჯის და რესურსების აღრიცხვა ხდება გარკვეულ ვარაუდზე დაყრდნობით. აღრიცხვები/შეფასებები უნდა ემყარებოდეს ნორმალურ პირობებს, ეფექტურ მეთოდებს და რესურსების ნორმალურ დონეს. ზოგჯერ ნორმალური პირობები ძნელად ამოსაცნობია, მაგრამ აუცილებელია ორგანიზაციაში არსებობდეს შეთანხმება იმაზე, თუ რა ნორმალურ პირობებს გულისხმობს ეს პროექტი. თუ ნორმალური სამუშაო დღე რვა საათია, დროის შეფასება/აღრიცხვა უნდა ეყრდნობოდეს რვა-საათიან სამუშაო დღეს. ასევე, თუ ნორმალური სამუშაო დღე ორ-ცვლიანია, დროის აღრიცხვა უნდა ეფუძნებოდეს ორ-ცვლიან სამუშაო დღეს. ნებისმიერი დროის აღრიცხვა უნდა წარმოადგენდეს რესურსების, ხალხის და

მოწყობილობების ნორმალურ დონეს. მაგალითად, თუ გვყავს ორი პროგრამისტი კოდირებისთვის ან გვაქვს ორი საგზაო გრეიდერი გზის დაგებისთვის, თუ წინასწარ არ არის გათვალისწინებული რომ პროექტი შეცვლის ამჟამად "ნორმალურად" მიხნეულს, დროის და ხარჯების აღრიცხვა რესურსების ამ ნორმალურ დონეს უნდა ეყრდნობოდეს.

4. *დროის ერთეული.* დროის სპეციფიკური ერთეულის შერჩევა ხდება პროექტის სქემის შემუშავების ეტაპზე. ყველა შესასრულებელი სამუშაოს დროის აღრიცხვა საჭიროებს თანხვედრ დროის ერთეულებს. დროის აღრიცხვა უნდა მიუთითებდეს ნორმალური დრო რა ერთეულით არის წარმოდგენილი: კალენდარული დღით, კვირით, სამუშაო კვირით, კაც/დღით, ერთი ცვლით, საათით თუ წუთით. პრაქტიკაში, ამოცანის ხანგრძლივობის გამოსახატავად, სამუშაო დღე ყველაზე დომინანტური არჩევანია. თუმცა ისეთ პროექტებში როგორც არის გულის გადანერგვის ოპერაცია, წუთი ყველაზე მისაღები დროის ერთეულია. ერთი ასეთი პროექტი რომელშიც წუთი იყო გამოყენებული დროის ერთეულად, იყო პაციენტების მოძრაობა ძველი საავადმყოფოდან ახალ, რეკონსტრუირებულ საავადმყოფოში, ქალაქის ერთი ბოლოდან მეორეში. იმის გამო რომ ადგილი ჰქონდა რამდენიმე სიციცხლისთვის საშიშ გადაადგილებას, წუთი გამოიყენებოდა პაციენტის უსაფრთხოების გარანტირებისთვის.

საქმე ის არის, რომ სისტემის ანალიზი მოითხოვს დროის სტანდარტულ ერთეულს. როდესაც კომპიუტერული პროგრამები ერთზე მეტი არჩევანის საშუალებას იძლევა, უნდა გაკეთდეს გარკვეული მითითება დროის სტანდარტული ერთეულიდან გადახვევის შესახებაც. თუ დროის სტანდარტული ერთეული ხუთ-დღიანი სამუშაო კვირაა და საქმიანობის ხანგრძლივობა კალენდარულ დღეებშია აღრიცხული, დროის ერთეული გადაყვანილი უნდა იყოს ნორმალურ სამუშაო კვირაში.

5. *დამოუკიდებლობა.* შეფასებები/აღრიცხვები თითოეულ შესასრულებელ სამუშაოს უნდა განიხილავდეს იმდენად დამოუკიდებლად რამდენადაც ეს ინტეგრირებულია სამუშაოს დეკომპოზიციის სისტემის მიერ.

პირველი-დონის მენეჯერების გამოყენება ჩვეულებრივ იწვევს ამოცანების ცალკე განხილვას, რაც მნიშვნელოვანია საბოლოო პოზიტიური შედეგის მისაღებად. მაღალი დონის მენეჯერები ჩვეულებრივ დროის ბევრ ამოცანას ერთ შეფასებაში აერთიანებენ და შემდეგ დედუქტიურად ინდივიდუალური ამოცანის დროს უმატებენ საერთო დროს.

იმ შემთხვევაში როდესაც ამოცანები ერთ ჯაჭვად არის წარმოდგენილი და მათ ერთი და იგივე გუნდი ან განყოფილება ასრულებს, უმჯობესია დროის აღრიცხვა არ მოხდეს ერთიანად, თანმიმდევრულად, რათა თავიდან იქნეს აცილებული დამგუგმავის ან ხელმძღვანელის ტენდენცია მთელ გზას უყუროს მთლიანობაში და ეცადოს მოარგოს ინდივიდუალური ამოცანების დრო თანმიმდევრობით ისე, რომ დაამთხოვოს იგი უხეშად, "ინტუიციურად" შეფასებულ პროექტის მთელ ან სეგმენტის დროს. ეს ტენდენცია არ ასახავს ერთეულ საქმიანობასთან დაკავშირებულ გაურკვევლობას და შედეგად იწვევს შესასრულებელი სამუშაოს დროის ოპტიმისტურ შეფასებას. ყოველი ცალკეული ამოცანის დროის შეფასება განხილული უნდა იყოს სხვა საქმიანობებისგან დამოუკიდებლად.

6. *გაუთვალისწინებელი ხარჯები.* სამუშაო პაკეტის შეფასებები არ უნდა მოიცავდეს გაუთვალისწინებელ ხარჯებს. შესაძლოა ყოველი სამუშაო პაკეტი არ იქნეს მატერიალიზებული ისე, როგორც ეს დაგეგმილი იყო, მაგრამ აღრიცხვა მაინც უნდა ითვალისწინებდეს მხოლოდ ნორმალურ ან საშუალო პირობებს. ამ მიზნით, მაღალი დონის მენეჯმენტს სჭირდება დამატებითი ფონდის შექმნა გაუთვალისწინებელი ხარჯებისთვის, რომლის გამოყენებაც შეიძლება გაუთვალისწინებელი შემთხვევების ხარჯების დასაფარად.

7. რისკის შეფასების დამატება აღრიცხვაზე საშუალებას იძლევა თავიდან იქნეს აცილებული სიურპრიზები აქციონერებისთვის. აშკარაა რომ ზოგი ამოცანა მეტი დროის და მეტი ხარჯის მომცველია ვიდრე სხვები. მაგალითად, ახალი ტექნოლოგია საზოგადოდ უფრო მეტ დროს მოითხოვს და მეტი რისკის მომცველია ვიდრე გამოცდილი პროცესი. უბრალოდ, რისკის ხარისხის დადგენა საშუალებას აძლევს აქციონერს განიხილოს ალტერნატიული მეთოდები და შეცვალოს პროცედურული გადაწყვეტილებები.

აღრიცხვების/შეფასებების და გაუთვალისწინებელი ხარჯების ფონდების დახვეწა.

როგორც ზემოთ იყო აღწერილი, სამუშაოს პაკეტის დეტალური შეფასებები გროვდება და "მრგვალდება", პროექტის მთელი პირდაპირი ხარჯების შესაფასებლად. ასევე, შეფასებული ხანგრძლივობებიც შეგვაქვს პროექტის ქსელში პროექტის განრიგის შესაქმნელად და პროექტის მთელი ხანგრძლივობის დასადგენად. თუმცა, გამოცდილებიდან ცნობილია, რომ ბევრი პროექტის შემთხვევაში საერთო შეფასებები არ მატერიალიზდება და რეალური ხარჯები და ზოგი პროექტის განრიგი მნიშვნელოვნად აღემატება თავდაპირველი სამუშაოს პაკეტზე დაყრდნობით შემუშავებულ შეფასებებს (იხილეთ ჩანართი ბირთვული ენერჯის რეაქტორის ხარჯთაღრიცხვაზე ამის დრამატულ მაგალითად), რამაც გარკვეული პროექტების მენეჯერები მიიყვანა გადაწყვეტილებამდე, რომ მოეხდინათ საერთო ხარჯების რამდენიმე მულტიპლიკატორით შესწორება (მაგ. მთლიანი სავარაუდო ხარჯები $\times 1.2$ —ზე).

თავდაპირველი შეფასებების 20 ან 100 პროცენტით შეცვლაც კი წარმოშობს კითხვას, როგორ შეიძლება მომხდარიყო რომ, დეტალურ აღრიცხვებში ამდენი დროის და ენერჯის ჩადების მიუხედავად, რიცხვები ასე დასცილებოდა რეალურს. ამის რამდენიმე მიზეზი არსებობს, რომელთა უმეტესობას შეფასების პროცესამდე და მომავლის შეფასებასთან დაკავშირებულ გაურკვევლობამდე მიყვავართ. ზოგიერთი ამ მიზეზთაგანი განხილულია ქვემოთ.

- *ურთიერთქმედების ხარჯები არ ჩანს შეფასებაში/აღრიცხვებში.* არსებული სახელმძღვანელოების თუ მითითებების მიხედვით, ყოველი შესასრულებელი სამუშაოს შეფასება უნდა კეთდებოდეს დამოუკიდებლად. თუმცა, ეს სამუშაოები იშვიათად სრულდება ვაკუუმში. ერთ კონკრეტულ ამოცანაზე მუშაობა წინა ამოცანებისგან დამოუკიდებლად ხდება და ამოცანების შესრულებებს შორის ადამიანებს სჭირდებათ დრო და ყურადღება. მაგალითად, ხალხი რომელიც მუშაობს პროტოტიპის შექმნაზე საჭიროებს ურთიერთობას დაპროექტების ინჟინრებთან მას შემდეგ რაც დაპროექტება დამთავრებულია, იქნება ეს უბრალოდ შეკითხვები საკითხების გასარკვევად თუ თავდაპირველ პროექტში შესწორებების შესატანად. ასევე, დრო რომელიც საჭიროა საქმიანობის კოორდინირებისთვის, როგორც წესი, არ არის ასახული დამოუკიდებელ შეფასებებში, კოორდინირება ასახულია კრებებსა და ბრიფინგებში; იგივე ითქმის დროზე, რომელიც აუცილებელია ამოცანებს შორის წყვეტილობის გადასატრედად. დრო, და შესაბამისად, ხარჯი, რომელიც ხმარდება ურთიერთობების მართვას, იზრდება პროექტში ჩართული ადამიანების რიცხვის და სხვადასხვა წამოჭრილი საკითხების ზრდასთან ერთად.
- *არ გამოიყენება ნორმალური პირობები.* როგორც უკვე ავღნიშნეთ, შეფასებები უნდა კეთდებოდეს ნორმალური პირობების გათვალისწინებით. ეს კარგი საწყისი წერტილია, მაგრამ იგი იშვიათად მართლდება რეალურ ცხოვრებაში. ეს განსაკუთრებით რეალურია მაშინ, როდესაც ეხება რესურსების ხელმისაწვდომობას. რესურსების მარაგებმა, ხალხის,

მოწყობილობის ან მასალების სახით, შეიძლება გაუსწროს თავდაპირველ აღრიცხვებს/შეფასებებს. მაგალითად, ნორმალურ პირობებში ოთხი ბუღდოზერი ჩვეულებრივ ხუთ დღეში ასუფთავებს გარკვეულ სამუშაო მოედანს, მაგრამ მხოლოდ სამი ბუღდოზერის არსებობა სამუშაოს გაახანგრძლივებს რვა დღემდე. ასევე, გადაწყვეტილება გარკვეული შესასრულებელი სამუშაოს ქვეკონტრაქტორისთვის გადაცემის შესახებ იწვევს ხარჯების გაზრდას და შესრულების დროის გახანგრძლივებას, ვინაიდან დრო ემატება გარეშე პირების პროექტის დეტალებთან და ორგანიზაციულ კულტურასთან ადაპტირებას.

- *პროექტებში საქმე ცუდად მიდის.* საპროექტო ხარვეზები მუდამდებია რაიმე ფაქტის, განსაკუთრებული ამინდის პირობების დადგომის, ავარიების და ა.შ. გამომწვევების შემდეგ. მაგრამ გარკვეული შესასრულებელი სამუშაოს შეფასებისას არ უნდა მოხდეს ასეთი შემთხვევების დაგეგმვა. ასეთი შემთხვევების შესაძლებლობა და მათი შედეგები არ უნდა იყოს განხილული.
- *ცვლილებები პროექტის მოქმედების არეალსა და გეგმებში.* რაც უფრო მეტი დრო გადის პროექტის დაწყებიდან, მენეჯერი უფრო კარგად ერკვევა იმაში თუ რა არის გასაკეთებელი პროექტის შესასრულებლად. ამან შეიძლება პროექტის გეგმებში და ხარჯებში ცვლილებების შეტანა გამოიწვიოს. ასევე, თუ პროექტი კომერციული ხასიათის არის, პროცესის მიმდინარეობისას, ხშირად მომხმარებლის და კონკურენტის ახალი მოთხოვნების დასაკმაყოფილებლად, საჭირო ხდება მასში ცვლილებების შეტანა. პროექტის მერყევი მოქმედების არეალის ხარჯების გადამეტების ძირითად წყაროს წარმოადგენს და მნიშვნელოვანია, რომ ყველა საშუალება იქნეს გამოყენებული იმისათვის რომ იგი დაფიქსირდეს ურყევად. თუმცა, ამ სწრაფად ცვალებად სამყაროში ამის გაკეთება სულ უფრო და უფრო ძნელი ხდება.

რეალურად საქმე იმაშია, რომ ბევრი პროექტისთვის ყველა ინფორმაცია რომელიც საჭიროა ზუსტი აღრიცხვის შესადგენად არ არის ხელმისაწვდომი და შეუძლებელი ხდება მომავლის წინასწარ განჭვრეტა. დილემა ის არის, რომ სანდო აღრიცხვის გარეშე პროექტის განხორციელების ალბათობა მცირდება; ბოლო ვადები უახრო ხდება, ბიუჯეტი – წელვადი, ხოლო ანგარიშგება კი პრობლემატური.

მაგრამ როგორ უძღვებიან ორგანიზაციები ამ გამოწვევებს? უპირველეს ყოვლისა ისინი ძირითადი განრიგის და ბიუჯეტის ჩამოყალიბებამდე ატარებენ შრომატევად სამუშაოს მიმოიხილავენ რა შეფასებებს რომელიც სათანადო ინფორმაციას ეყრდნობა; მეორე, ისინი ქმნიან გაუთვალისწინებელი ხარჯების ფონდებს და დროის ბუფერებს გაურკვეველობასთან გასამკლავებლად; და ბოლოს, ისინი ცვლიან მენეჯმენტის სისტემას იმგვარად, რომ ძირითადი ბიუჯეტისა და განრიგის შესწორება შესაძლებელი ხდება მაშინ, როდესაც ამას მოითხოვს სიტუაცია. ყველა ეს შემთხვევა მოკლედ იქნება განხილული ქვემოთ.

აღრიცხვის მორგება. ეფექტური ორგანიზაციები, მას შემდეგ რაც მოხდება რისკის, რესურსების და სიტუაციის მახასიათებლების უფრო ნათლად განსაზღვრა, ახორციელებენ სპეციფიკური სამუშაოების აღრიცხვის მორგება/რეგულირებას. ისინი უშვებენ, რომ ჯამური შეფასება, რომელიც სამუშაოს დეკომპოზიციაზე დაყრდნობით გაკეთებული დეტალური შეფასებიდან წარმოიშვა - მხოლოდ საწყისი წერტილია. რაც უფრო ღრმად ხდება პროექტის დაგეგმვის პროცესში შეჭრა, მით უფრო დეტალურად ხდება სპეციფიკური საქმიანობის როგორც დროსთან, ასევე ხარჯთან დაკავშირებული სათანადო

შესწორებების გაკეთება. ამ შემთხვევაში მენეჯმენტი, პროექტის ბიუჯეტში და განრიგში, აფიქსირებს რესურსების ბოლო მონაცემს.

მაგალითად, როდესაც ისინი გაითავისებენ რომ ადგილის გასაწმენდად მათ საჭირო ოთხი ბუდლოზერის ნაცვლად აქვთ სამი, ისინი შეცვლიან ამ საქმიანობის როგორც დროს ასევე ხარჯებს. პროექტის პოტენციური რისკების შემცირების მიზნით ისინი, სპეციფიკური მოქმედებების შესაბამისად, ასწორებენ შეფასებას. მაგალითად, პროექტების კოდირებაში შეცდომის დაშვების შანსის შესამცირებლად, განრიგსა და ბიუჯეტში ემატება დამოუკიდებელი გამომცდელების ხარჯები. და ბოლოს, ორგანიზაციები ასწორებენ შეფასებებს არანორმალური პირობების გათვალისწინებით. მაგალითად, თუ ნიადაგის ნიმუშები ავლენენ ჭარბ მიწისქვეშა წყალს, ისინი შეასწორებენ საძირკვლის ხარჯებს და დროებს.

გაუთვალისწინებელი ხარჯების ფონდები და დროის ბუფერები.
გაუთვალისწინებელი ხარჯების ფონდები და დროის ბუფერები იქმნება გაურკვეველობის მოსაგვარებლად. გაუთვალისწინებელი ხარჯების დამატება ამცირებს იმის შესაძლებლობას რომ რეალურმა ხარჯებმა გაუსწროს ხარჯთაღრიცხვულს და რომ პროექტის შესრულებას უფრო მეტი დრო დასჭირდეს ვიდრე ეს დაგეგმილი იყო. საერთოდ, რაც უფრო ნაკლებად დეტალურად არის დახასიათებული პროექტი, მით მეტია გაუთვალისწინებელი ხარჯები.

გაუთვალისწინებელი ხარჯები შეიძლება დაემატოს სპეციფიკურ საქმიანობას ან სამუშაო პაკეტს ან მთლიანად პროექტს. საქმიანობის გაუთვალისწინებელი ხარჯები წარმოადგენს თანხას, რომელიც ცნობილი გაურკვეველობის გათვალისწინების მიზნით ემატება თავდაპირველად შეფასებულ საქმიანობას ან სამუშაო პაკეტს. ამ გაუთვალისწინებელ ხარჯებში შედის ცვლილებები პროექტის დიზაინში, არასანდო შეფასება და რისკები რომლებიც სპეციფიკურ საქმიანობას უკავშირდება.

მაგალითად, რისკის შემცირებისთვის არსებული დამხმარე გეგმა, რომელიც შემუშავებულია იმისათვის რომ პროექტი არ ჩამორჩეს განრიგს, უნდა ითვალისწინებდეს მიწოდების უფრო ძვირად ღირებულ სწრაფ სამსახურს. ყურადსაღებია ის ფაქტი, რომ როგორც კი რისკის საშიშროება გაივლის, სპეციალური გაუთვალისწინებელი ხარჯების ფონდი უნდა გამოეყოს პროექტს და არ უნდა იქნას გამოყენებული სხვა მიზნებისთვის. ეს პრაქტიკა ხელს უშლის იმ ტენდენციის განვითარებას რომ ბიუჯეტში ხელმისაწვდომი ყველა რესურსი დაიხარჯოს ხარჯების ზრდის შემთხვევაში.

სპეციფიკური ამოცანების და საქმიანობისთვის გაუთვალისწინებელი ხარჯების გამოყოფასთან ერთად, პროექტის მენეჯერები ქმნიან მთელი პროექტის გაუთვალისწინებელი ხარჯების ფონდს, რომლის ოდენობა, დროსა და ხარჯთან მიმართებაში პროპორციულია პროექტისთვის დამახასიათებელი გაურკვეველობის დონისა. ამიტომ, პროექტს, რომელსაც დიდი არასაიმედოობა ახასიათებს გამოეყოფა უფრო დიდი მოცულობის გაუთვალისწინებელი ხარჯების ფონდი. როდესაც ეს შესაძლებელია, დაიანგარიშება პროცენტულობა მსგავსი პროექტების ისტორიული ჩანაწერების მიხედვით.

მაგალითად, თუ წინა პროგრამული უზრუნველყოფის განვითარების პროექტები საშუალოდ 25 პროცენტით მეტ დროს საჭიროებდნენ ვიდრე დაგეგმილი იყო, მაშინ ეს პროცენტული ოდენობა უნდა დაემატოს გაუთვალისწინებელი ხარჯების სახით. ეს გაუთვალისწინებელი ხარჯი გამოიყენება ისეთი ხარჯების მხედველობაში მიღების მიზნით როგორც არის: უხილავი ურთიერქმედების ხარჯები, რისკები და ის გაურკვეველობის ხარჯები, რომელთა მიზმაც სპეციფიკურ ამოცანებთან ვერ ხერხდება, მაგალითად ვალუტის კურსის ცვალებადობა, რესურსების დეფიციტი და საბაზრო ცვლილებები.

ძირითადი განრიგის და ბიუჯეტის დარეგულირება. ზოგჯერ საქმის მსვლელობა მოითხოვს ბიუჯეტის და განრიგის ხელახლა ფორმულირებას. ასეთი შემთხვევის მაგალითებში შედის პროდუქციის კონცეფციაში ცვლილებები, გადაულახავი ტექნიკური ბარიერები, გაფიცვები, სამართლებრივი სირთულეები, პოლიტიკური ბუნტი, სწრაფად ზრდადი სახელფასო და მატერიალური ხარჯები. ამ შემთხვევებში აღარ გამოიყენება თავდაპირველი შეფასებები და უნდა შეიქმნას ახალი მთავარი ბიუჯეტი და განრიგი, მაგრამ ეს უნდა გაკეთდეს მხოლოდ ყველა მთავარ აქციონერთან საგულდაგულო კონსულტაციის შემდეგ და უნდა განხორციელდეს მართვის სისტემის ფორმის შეცვლის მეშვეობით.

ზუსტი შეფასების მიღება – გამოწვევაა. მონდომებული ორგანიზაციები იღებენ ამ გამოწვევას გონივრული შეფასების წარმოებით და ბევრს აბანდებენ თავისი წარმადობის განვითარების საქმეში. მათ ესმით რომ დეტალური და ზედმიწევნით ყურადღებიანი მცდელობის გარეშე, შეუმუშაონ შეძლებისდაგვარად საუკეთესო შეფასება - ყველაფერი დანარჩენი უაზროა. ზუსტი შეფასება ამცირებს პროექტთან დაკავშირებულ გაურკვევლობის დონეს და უზრუნველყოფს პროექტის ეფექტურ მართვას.

თავი IX

რისკის მენეჯმენტი

ყველა პროექტის მენეჯერისთვის გასაგებია, რომ რისკი დამახასიათებელია პროექტისათვის. არანაირი დაგეგმვით არ შეიძლება რისკის ან შემთხვევითი მოვლენის თავიდან აცილება. არსებითად, გეგმა არის გასაკეთებელი საქმეების სია, რომელშიც უფრო ხშირად, არ არის სერიოზული მოსაზრებები იმის შესახებ, თუ რა შეიძლება არასწორედ ან შემთხვევით მოხდეს. პროექტის კონტექსტში, რისკი არის იმის ალბათობა, რომ მოხდეს არასასურველი მოვლენა, რასაც მოჰყვება მისი ყველა შესაძლო შედეგი. პროექტის რისკები ის მოვლენებია, რომლებსაც, თუ ისინი რეალურად მოხდება, შეუძლია პროექტის შეფერხება ან დაღუპვა. ზოგიერთი ასეთი არასასურველი მოვლენის განსაზღვრა პროექტის დაწყებამდე შეიძლება, ხოლო ზოგიერთი სრულიად გაუთვალისწინებელი და წარმოუდგენელია. ამ უკანასკნელის მაგალითია 2001 წ. 11 სექტემბერი, თავდასხმა ნიუ-იორკის ტყუპ კოშკზე.

რისკის მენეჯმენტი ცდილობს დაადგინოს და მართოს პოტენციური და გაუთვალისწინებელი პრობლემები, რომლებიც შეიძლება წამოიჭრას პროექტის განხორციელებისას. რისკის მენეჯმენტი აფიქსირებს იმდენ რისკის მოვლენას, რამდენიც შესაძლებელია (რა შეიძლება მოხდეს), მინიმუმამდე ამცირებს მათ ზემოქმედებას (რა შეიძლება გაკეთდეს ამ მოვლენებთან დაკავშირებით, სანამ პროექტი დაიწყებოდეს), მართავს ამ მოვლენებზე რეაგირების პროცესს, თუ ეს მოვლენები მოხდება (გაუთვალისწინებელი შემთხვევების გეგმები) და ითვალისწინებს საგანგებო ფონდებს, რისკის იმ მოვლენებისთვის, რომლებიც რეალურად მოხდება.

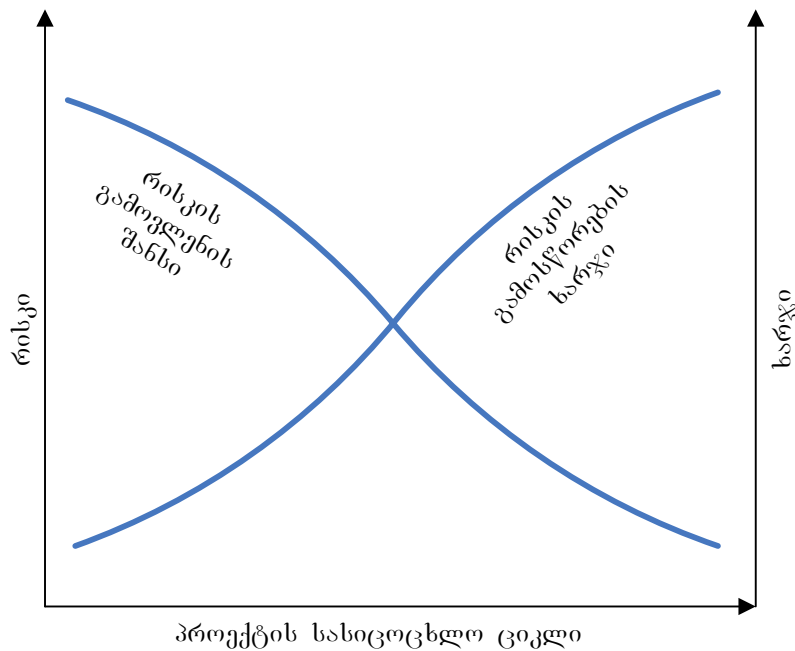
რისკის მენეჯმენტის პროცესი

ნახ. 9.1-ზე წარმოდგენილია რისკის მენეჯმენტის დიდი გრაფიკული მოდელი. იმის ალბათობა, რომ რისკის მოვლენა მოხდება (მაგ. შეცდომა დროის შეფასებაში, ხარჯების შეფასებაში ან პროექტის ტექნოლოგიაში), ყველაზე დიდია პროექტის კონცეფციის ჩამოყალიბების, დაგეგმვის და საწყის ეტაპებზე. პროექტის ადრეული ეტაპები წარმოადგენს პერიოდს, როდესაც შესაძლებელია არსებული პოტენციური რისკი მინიმუმამდე შემცირდეს ან სათანადოდ იქნეს გათვალისწინებული. საპირისპიროდ, როდესაც პროექტის ნახევარზე მეტი შესრულდება, რისკთან დაკავშირებული ხარჯები სწრაფად იზრდება. მაგალითად, რისკი იმისა, რომ დიზაინის რაიმე ნაკლი აღმოაჩნდება,

მას შემდეგ, რაც პროტოტიპი უკვე დამზადებულია, უფრო მეტ ხარჯებთანაა დაკავშირებული, ვიდრე იმ შემთხვევაში, თუ ეს მოვლენა მოხდება პროექტის საწყის ფაზაზე. ნათელია, რომ პროექტის რისკის იდენტიფიკაცია და მასზე რეაგირება პროექტის დაწყებამდე, უფრო გონივრული მიდგომაა, ვიდრე ის, რომ საერთოდ არ მოხდეს რისკის განსაზღვრა და მისი მართვა.

უნდა აღინიშნოს, რომ რისკის მენეჯმენტი უფრო პროაქტიული მიდგომაა, ვიდრე რეაქტიული. ეს არის პრევენციული პროცესი, რომელიც შექმნილია იმის უზრუნველსაყოფად, რომ სიურპრიზების რაოდენობა შემცირდება და რომ არასასურველ მოვლენებთან დაკავშირებული უარყოფითი შედეგები მინიმუმამდე იქნება დაყვანილი. ის ასევე ეხმარება პროექტის მენეჯერს საკუთარ თავზე აიღოს რისკი, როდესაც ამისთვის არსებობს დრო, ხარჯები და/ან ტექნიკური უპირატესობები. პროექტის რისკის წარმატებული მენეჯმენტი პროექტის მენეჯერს

მომავლის უკეთ კონტროლირების საშუალებას აძლევს და მნიშვნელოვნად ზრდის პროექტის ამოცანების დროულად, ბიუჯეტის ფარგლებში და აუცილებელი ტექნიკური მაჩვენებლების დაცვით განხორციელების შანსს.



ნახ.9.1

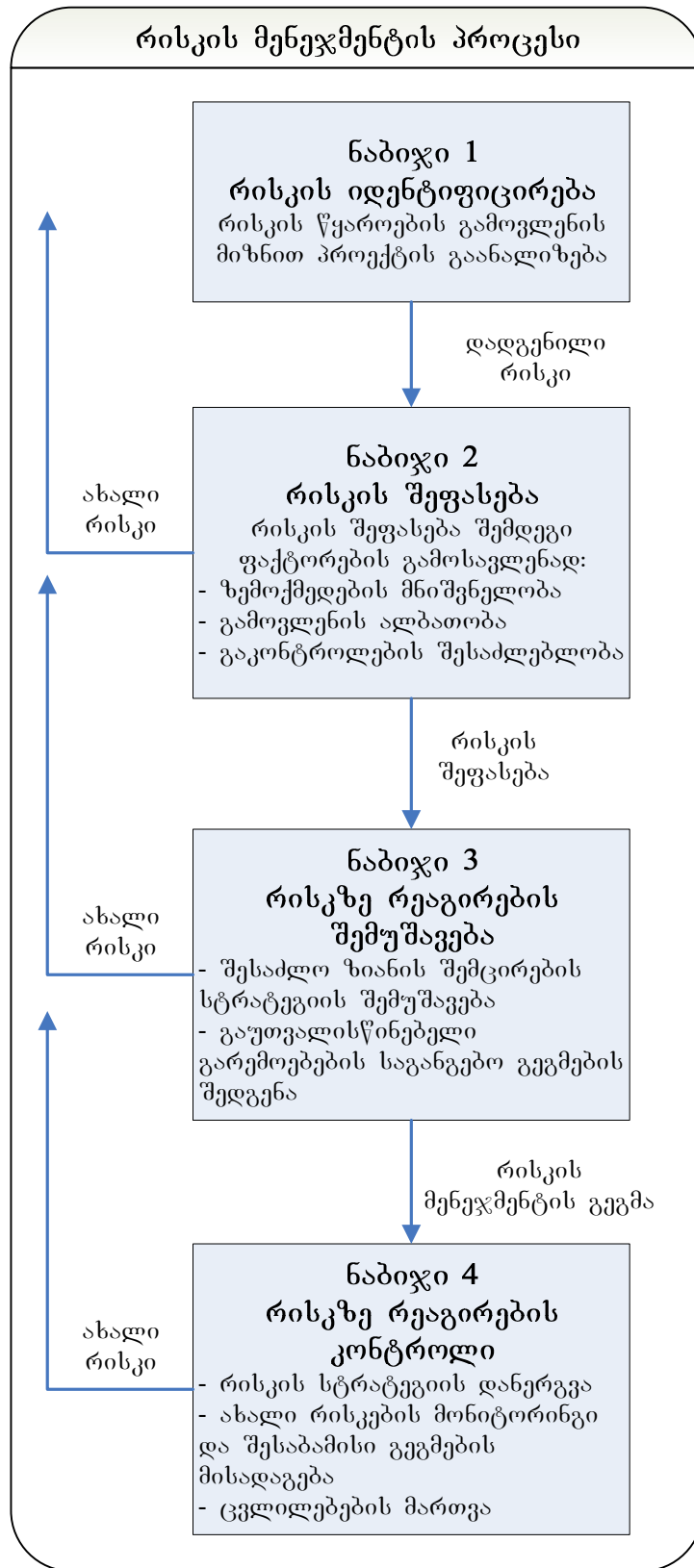
პროექტის რისკის წყაროები შეუზღუდავია. არსებობს წყაროები, რომლებიც ორგანიზაციის ფარგლებს გარეთ არის, როგორცაა ინფლაცია, სავალუტო კურსის ცვლილება და მთავრობის განკარგულებები. პრაქტიკაში, რისკის ამ მოვლენებს ხშირად „საფრთხეებს“ უწოდებენ, იმ მოვლენებისგან გასამიჯნად, რომლებიც არ შედის პროექტის მენეჯერის ან გუნდის პასუხისმგებლობის სფეროში. რამდენადაც ასეთი გარეშე რისკები ჩვეულებრივ განიხილება პროექტის განხორციელების შესახებ გადაწყვეტილების მიღებამდე, ისინი არ იქნება შეტანილი პროექტის რისკების განხილვაში. თუმცა, გარეშე რისკები უაღრესად მნიშვნელოვანია და ისინი აცუილებლად უნდა იქნას გათვალისწინებული.

რისკის მენეჯმენტის პროცესის ძირითადი კომპონენტები წარმოდგენილია ნახ. 9.2-ზე. ისინი უფრო დეტალურად განიხილება თავის დარჩენილ ნაწილში.

ნაბიჯი 1: რისკის იდენტიფიცირება

რისკის მენეჯმენტის პროცესი იწყება ყველა იმ შესაძლო რისკის ნუსხის შედგენის მცდელობით, რომლებმაც შეიძლება ზემოქმედება მოახდინოს პროექტზე. ჩვეულებრივ, პროექტის მენეჯერი თავს უყრის, დაგეგმვის ეტაპზე, რისკის მენეჯმენტის ჯგუფს, რომელიც შედგება ძირითადი გუნდის წევრებისგან და სხვა შესაბამისი დაინტერესებული პირებისგან. ჯგუფი პოტენციური პრობლემების დასადგენად იყენებს „ბრეინსტორმინგის“ (გონებრივი იერიშის) და პრობლემების იდენტიფიკაციის სხვა მეთოდებს. მონაწილეებს სთხოვენ დაასახელონ რაც შეიძლება მეტი რისკის ფაქტორი. ბევრი პროექტი დაზარადა ისეთი მოვლენის გამო, რომელიც წევრების აზრით, დასაწყისში, აბსურდული იყო. მოგვიანებით,

შეფასების ეტაპზე, მონაწილეებს შესაძლებლობა ექნებათ გააანალიზონ და გამოირიცხონ არაადეკვატური რისკები.



ნახ. 9.2

ერთი ფართოდ გაგრცვლებული შეცდომა, რომელსაც რისკის იდენტიფიკაციის პროცესის დასაწყისში უშვებენ, არის კონცენტრაცია შედეგებზე და არა მოვლენაზე, რომელიც ამ შედეგებს განაპირობებს. მაგალითად, გუნდის წევრებმა შეიძლება ძირითად რისკად განსაზღვრონ სამუშაო გრაფიკის დარღვევა. მაშინ, როცა მათ კონცენტრაცია უნდა მოახდინონ იმ მოვლენებზე, რომლებმაც შეიძლება ეს გამოიწვიოს (მაგ. სუსტი შეფასებები, ცუდი ამინდი, ტრანსპორტირების შეფერხებები და ა. შ.)

დასაწყისში კონცენტრაცია უნდა მოხდეს იმ რისკებზე, რომლებმაც შეიძლება ზემოქმედება მოახდინოს მთელს პროექტზე და არა პროექტის კონკრეტულ ნაწილზე ან ქსელზე. მას შემდეგ, რაც განისაზღვრება მაკრო რისკები, შეიძლება შემოწმდეს კონკრეტული სფეროები. კონკრეტული რისკების იდენტიფიკაციისთვის ეფექტიანი ინსტრუმენტია სამუშაოების დეკომპოზიცია (WBS). სამუშაოების დეკომპოზიციის გამოყენება ამცირებს იმის შესაძლებლობას, რომ რაიმე მოვლენა გაუთვალისწინებელი დარჩეს. დიდ პროექტებში, ყოველი კონკრეტული მიმართულებისთვის აყალიბებენ რისკის მენეჯმენტის რამდენიმე ჯგუფს, რომლებიც პროექტის მენეჯერს წარუდგენენ ანგარიშებს რისკის მენეჯმენტის შესახებ. ზოგიერთ პროექტში, პრაქტიკოსები იყენებენ ტექნიკურ დეკომპოზიციას (RBS), იმის უზრუნველსაყოფად, რომ განხილული იყოს ყველა ტექნიკური რისკი. ეს მეთოდი საფუძვლად იყენებს სამუშაოების დეკომპოზიციას და დავალებების და შედეგებისთვის განსაზღვრავს ტექნიკურ რისკებს.

ტექნიკური მოთხოვნები არის თუ არა მოთხოვნები სტაბილური?	ხარისხი გათვალისწინებულია თუ არა დიზაინში ხარისხის საკითხები?
დიზაინი დამოკიდებულია თუ არა დიზაინი არარეალისტურ ან ოპტიმისტურ დაშვებებზე?	მენეჯმენტი იცინა თუ არა ადამიანებმა ვის რისი უფლებამოსილება აქვს?
ტესტირება ხელმისაწვდომი იქნება თუ არა ტესტირების აღჭურვილობა საჭიროებისამებრ?	სამუშაო გარემო თანამშრომლობენ თუ არა ადამიანები ფუნქციონალური საზღვრების მიღმა?
შემუშავება შემუშავების პროცესში გამოიყენება თუ არა პროცედურების, მეთოდების და ინსტრუმენტების სათანადო კომპლექტი?	კადრებით დაკომპლექტება ადგილი ხომ არა აქვს პერსონალის გამოუცდელობას ან მათ ნაკლებობას?
გრაფიკი დამოკიდებულია თუ არა აღნიშნული პროექტის გრაფიკი სხვა პროექტების დამთავრებაზე?	კლიენტი განსაგებია თუ არა კლიენტისთვის, რას მიიღებს პროექტის დამთავრების შემდეგ?
ბიუჯეტი რამდენად საიმედოა ხარჯების წინასწარ შეფასებული სიდიდეები?	კონტრაქტორები ხომ არ არის რაიმე გაურკვეველობა კონტრაქტორის დავალებასთან დაკავშირებით?

ნახ. 9.3. პოტენციური რისკების პროფილი

რისკის პროფილი კიდევ ერთი ინსტრუმენტია, რომელიც მენეჯმენტის გუნდებს ეხმარება რისკების განსაზღვრასა და გაანალიზებაში. რისკის პროფილი არის შეკითხვების სია, რომელიც მოიცავს პროექტთან დაკავშირებულ ტრადიციულ გაუთვალისწინებელ სფეროებს. ეს შეკითხვები შემუშავებული და დახვეწილია წინა ანალოგიური პროექტებიდან. ნახ. 9.3-ზე ახალი პროექტის შემუშავების პროექტის მაგალითზე წარმოდგენილია რისკის პროფილის მაგალითი:

რისკის კარგი პროფილი ადაპტირებულია შესაბამისი პროექტის ტიპის მიხედვით და სპეციფიკურია ყოველი ორგანიზაციისთვის. მაგალითად, საინფორმაციო სისტემის შექმნა განსხვავდება ახალი მანქანის შექმნისგან. რისკის პროფილი აფიქსირებს ფირმის უნიკალურ ძლიერ და სუსტ მხარეებს და ითვალისწინებს როგორც ტექნიკურ, ასევე მეჯემენტის რისკებს.

ჩვეულებრივ, რისკის პროფილებს ადგენს და აწარმოებს პერსონალი პროექტის ოფისიდან. ისინი განახლდება და იხვეწება პროექტის შემდგომი შემოწმების დროს. ეს პროფილები, თუ ისინი მუდმივად განახლდება, შეიძლება მძლავრი რესურსი გახდეს რისკის მენეჯმენტის პროცესში. ამ შეკითხვებში აისახება ფირმის მიერ წარსულში შესრულებული პროექტების კოლექტიური გამოცდილება.

ასევე, როდესაც ხელმისაწვდომი არ არის ფორმალური რისკის პროფილი, შეიძლება გამოყენებულ იქნას ისტორიული ჩანაწერები. პროექტის გუნდს შეუძლია გამოიკვლიოს, თუ რა ხდებოდა ანალოგიურ პროექტებში წარსულში და განსაზღვროს პოტენციური რისკები. მაგალითად, პროექტის მენეჯერმა შეიძლება შეამოწმოს შერჩეული მიმწოდებლის დროულად შესრულების მაჩვენებლები, რათა განსაზღვროს მიწოდების შეფერხების საფრთხე. საინფორმაციო ტექნოლოგიების პროექტების მენეჯერებს შეუძლიათ შეაფასონ „საუკეთესო პრაქტიკის“ დოკუმენტები, რომლებიც დეტალურად აღწერს სხვა კომპანიების გამოცდილებას პროგრამული უზრუნველყოფის სისტემებთან დაკავშირებით.

აღსანიშნავია, რომ რისკის იდენტიფიკაციის პროცესი არ უნდა შემოიფარგლოს მხოლოდ ძირითადი გუნდით. საჭიროა კლიენტების, სპონსორების, ქვეკონტრაქტორების, მიმწოდებლების და სხვა დაინტერესებული მხარეების ამ პროცესში ჩართვა. შეიძლება შესაბამის დაინტერესებულ მხარეებს ოფიციალური გამოკითხვა ჩუატარდეთ ან შეიძლება ისინი რისკის მენეჯმენტის ჯგუფში იქნან მიღებული. ამ მონაწილეებს გააჩნიათ არამარტო ფასეული ხედვა, არამედ, რისკის მენეჯმენტის პროცესში მათი ჩართვის შედეგად ისინი უფრო მეტად დაინტერესდებიან პროექტის წარმატებით.

ხაზგასასმელია, რომ რისკის იდენტიფიკაციაში წარმატების ერთ-ერთი ძირითადი ფაქტორია პროექტისადმი დამოკიდებულება. თუ პროექტის განხორციელებისადმი ოპტიმისტური და „შემიძლია გაგაკეთო“ დამოკიდებულებაა, რისკის იდენტიფიკაციის შემთხვევაში პროექტის მენეჯერმა უნდა წაახალისოს კრიტიკული აზროვნება, რისი მიზანიც არის პრობლემების დაფიქსირება მანამ, სანამ ისინი წამოიჭრება სამუშაოების დეკომპოზიცია და რისკის პროფილი სასარგებლო ინსტრუმენტებია იმის უზრუნველსაყოფად, რომ არაფერი დარჩეს გაუთვალისწინებელი.

ნაბიჯი 2: რისკის შეფასება

პირველი ნაბიჯის შედეგად მიიღება პოტენციური რისკების ნუსხა, რომელთაგან რა ბუნებრივია ყველა არ იმსახურებს ყურადღებას. ზოგიერთი ძალზე ტრივიალურია და შეიძლება უგულებელყოფილ იყოს, მაშინ, როცა სხვებმა შეიძლება სერიოზული საფრთხე შეუქმნან პროექტს. მენეჯერებმა უნდა შეიმუშაონ რისკების ნუსხიდან ზედმეტი, ალოგიკური ფაქტორების ამოღების და მნიშვნელოვანი და ყურადღაღები რისკების აქცენტირების მეთოდები.

რისკის ანალიზის ყველაზე ადვილი და ფართოდ გავრცელებული მეთოდია სცენარის ანალიზი, რომლის მიხედვითაც ჯგუფის წევრები თითოეულ რისკს აფასებენ შემდეგი თვალსაზრისით:

1. არასასურველი მოვლენა.
2. იმ შემთხვევაში, თუ მოვლენას ადვილი ექნება, მისი ყველა შედეგი.
3. მოვლენის ზემოქმედების სიდიდე ან სიმძიმე.
4. იმის შესაძლებლობა/აღბათობა, რომ მოვლენა მოხდება.
5. როდის შეიძლება მოვლენა მოხდეს.
6. ამ პროექტის სხვა პროექტებთან ურთიერთქმედება.

მაგალითად, დაუშვათ, რომ კონკრეტული კვალიფიკაციის რესურსების უკმარისობის ალბათობა 80%-ს შეადგენს. შედეგები შეიძლება მოიცავდეს პროექტის შეფერხებას, უფრო მჭიდრო გრაფიკს და მოქნილობის შემცირებას, ხარჯების ზრდას და ა. შ. ამის შედეგი კი შეიძლება იყოს ხარჯების 10%-იანი ზრდა და პროექტის ხანგრძლივობის 5%-იანი შეფერხება. ამ პროექტის შეფერხებამ შეიძლება შეაფერხოს სხვა პროექტები ან საჭირო გახადოს პრიორიტეტების შეცვლა. ასეთი ინფორმაციის ხელმისაწვდომობა აადვილებს თითოეული იმ რისკის შეფასებას, რომელიც ყურადღებას იმსახურებს.

კომპანიები რისკის შეფასებისას სცენარის ანალიზს სხვადასხვა ფორმით გამოიყენებენ. ნახ. 9.4-ზე წარმოდგენილია რისკის შეფასების ფორმა, რომელიც გამოიყენებულ იქნა ინფორმაციული სისტემის პროექტის მიმდინარეობისას. პირველ ეტაპზე პროექტის გუნდმა დაადგინა რისკები, რომლებიც შეიძლება წარმოიშვას პროექტის მიმდინარეობის პროცესში. ესენია: არსებულ პროგრამულ უზრუნველყოფასთან ინტერფეისის პრობლემა, სისტემის ე.წ. «გაყინვა», საბოლოო მომხმარებლის ახალი პროგრამისადმი ნეგატიური დამოკიდებულება და სისტემის გაუმართავი მუშაობა. ამის შემდგომ გუნდმა შეაფასა დადგენილი რისკების გამოვლენის ალბათობა, ზემოქმედების მნიშვნელობა და ის თუ პროექტის მიმდინარეობის რომელ ეტაპზეა შესაძლებელი მათი გამოვლენა. გარდა ამისა, გუნდმა ასევე შეაფასა ისიც, თუ რამდენად შეძლებს გუნდი დაადგინოს გამოვლინდება თუ არა ეს რისკები. საგულისხმოა, რომ გუნდმა სისტემის გაყინვის გამოვლენის წინასწარ დადგენის სირთულე შეაფასა როგორც ძალიან რთული ანუ მიაჩნა 5 ქულა, ვინაიდან სისტემას ასეთი პრობლემა წარმოეშობა ყოველგვარი წინასწარი გაფრთხილების გარეშე. რაც შეეხება მომხმარებლის ნეგატიურ დამოკიდებულებას იგივე კრიტერიუმში ამ შემთხვევაში შეფასებულია როგორც საშუალო სირთულის ანუ – 3 ქულით, ვინაიდან ყოველთვის არსებობს წინაპირობა ამ პრობლემის რეალურად გამოვლენისათვის.

რისკი	გამოვლენის ალბათობა	ზემოქმედების მნიშვნელობა	დადგენის სირთულე	როდის?
ინტერფეისის პრობლემა	4	4	4	შემუშავებისას
სისტემის გაყინვა	2	5	5	გაშვებისას
მომხმარებლის ნეგატიური რეაქცია	4	3	3	დაინსტალირების შემდეგ
სისტემის გაუმართავი მუშაობა	1	5	5	დაინსტალირებისას

ნახ. 9.4

ხშირად ორგანიზაციები სასარგებლოდ თვლიან მოახდინონ რისკების სიმძიმის კატეგორიებად დაყოფა, რაც რისკის შეფასების მატრიცის გარკვეული ფორმით გამოისახება. მატრიცა, ჩვეულებრივ, აიგება რისკის ზემოქმედების და მისი ალბათობის მიხედვით. მაგალითად, რისკის მატრიცა, რომელიც ნახ. 9.5-ზეა წარმოდგენილი, შედგება 5X5 ელემენტების სიმრავლისგან, სადაც თითოეული ელემენტი წარმოადგენს ზემოქმედების და ალბათობის მნიშვნელობის განსხვავებულ კომბინაციას.

გამოვლენის ალბათობა	5					
	4			მომხმარებლის ნეგატიური რეაქცია	ინტერფეისის პრობლემა	
	3					
	2					სისტემის გაყინვა
	1					სისტემის გაუმართავი მუშაობა
		1	2	3	4	5
		ზემოქმედების მნიშვნელობა				

- წითელი ზონა (ძირითადი რისკი)
- ყვითელი ზონა (საშუალო დონის რისკი)
- მწვანე ზონა (მცირე რისკი)

ნახ.9.5. რისკის სიმძიმის მატრიცა

მატრიცა დაყოფილია წითელ, ყვითელ და მწვანე ზონებად, რომლებიც შესაბამისად წარმოადგენს მნიშვნელოვან, ზომიერ და მცირე რისკს. წითელი ზონა კონცენტრირებულია მატრიცის ზედა მარჯვენა კუთხეში (მაღალი ზემოქმედება, მაღალი ალბათობა), ხოლო მწვანე ზონა ქვედა მარცხენა კუთხეში (დაბალი ზემოქმედება, დაბალი ალბათობა). ზომიერი რისკი, ყვითელი ზონა მატრიცის შუა ადგილიდან ქვემოთ ვრცელდება. რამდენადაც საზოგადოდ ითვლება, რომ ზემოქმედება უფრო მნიშვნელოვანია, ვიდრე ალბათობა (1 000 000 დოლარის დაკარგვის 10%-იანი ალბათობა, ჩვეულებრივ განიხილება, როგორც უფრო მძიმე რისკი, ვიდრე 1000 დოლარის დაკარგვის 90%-იანი ალბათობა), წითელი ზონა (მნიშვნელოვანი რისკი) შემდგომ ვრცელდება ქვემოთ, უფრო მაღალი ზემოქმედების სვეტისკენ.

რისკის სიმძიმის მატრიცა იძლევა რისკების პრიორიტეტულობის განსაზღვრის საფუძველს. წითელ ზონაში არსებული რისკები უნდა წარმოადგენდეს პირველ პრიორიტეტს, მათ მოჰყვება ყვითელი ზონის რისკები. მწვანე ზონის რისკები, ჩვეულებრივ, განიხილება, როგორც უმნიშვნელო და მათ მხედველობაში არ იღებენ, თუ მათი სტატუსი არ შეიცვლება.

აღსანიშნავია, რომ სცენარის ანალიზი ერთ-ერთია იმ მრავალ მიდგომათა შორის, რომლებიც რისკის შეფასებისთვის გამოიყენება. ძირითადად, შეფასებები ან სუბიექტურია, ან რაოდენობრივი. უმეტესად გამოიყენება „ექსპერტის აზრი“ ან

„ინტუიცია“, მაგრამ ისინი, იმ ადამიანის კვალიფიკაციის მიხედვით, რომელიც ასეთ შეფასებას აკეთებს, შეიძლება მნიშვნელოვან შეცდომებს მოიცავდეს. რაოდენობრივი მეთოდებისთვის, ჩვეულებრივ, ფაქტების უფრო დეტალური ანალიზია საჭირო და როგორც წესი, ისინი უფრო საიმედოა. სამწუხაროდ, ხშირად, რაოდენობრივი მეთოდები, რომლებისთვისაც აუცილებელია მონაცემების სერიოზული შეგროვება, შეზღუდულია და ისინი ნაკლებად მისაღებია პრაქტიკოს მენეჯერებისთვის. ამჟამად უფრო გამოიყენება ჰიბრიდული საქსპერტო სისტემები, რომლებშიც გამოიყენება რაოდენობრივი მონაცემები და გამოცდილებიდან მიღებული ემპირიული წესები. სუბიექტური თუ რაოდენობრივი მიდგომის გამოყენება დამოკიდებულია რისკის წყაროზე, შესაძლო შედეგებზე და რისკის შეფასებაზე ხელმძღვანელობის დამოკიდებულებაზე.

ზოგადი შთაბეჭდილების შესაქმნელად განვიხილოთ რამდენიმე ყველაზე ფართოდ გავრცელებულ მეთოდი, რომლებსაც პროექტის მენეჯერები რისკის შეფასების მიზნით იყენებენ.

თანაფარდობის /დიაპაზონის ანალიზი

ამ მეთოდში გამოყენებულია სავარაუდო პროექტის ანალოგიური, ადრე შესრულებული პროექტებიდან მიღებული მონაცემები. ის ითვალისწინებს ძველ და ახალ პროექტებს შორის თანაფარდობას, დროის, ხარჯების და ტექნოლოგიების მიხედვით. თანაფარდობა, როგორც წესი, გამოიყენება, როგორც კონსტანტა. მაგალითად, თუ ადრე შესრულებულ პროექტში კომპიუტერის კოდის ერთ სტრიქონზე 10 წუთი იხარჯებოდა, რადგანაც ახალი პროექტი უფრო რთულია, სავარაუდო პროექტის დროის შესაფასებლად გამოყენებული იქნება კონსტანტა, რომელიც 1.10-ის ტოლია (რაც 10%-იან ზრდას წარმოადგენს).

ჰიბრიდული ანალიზის მიდგომები

მენეჯერები რაოდენობრივი მეთოდების შეზღუდული დაშვებების და ფარგლების გამო ხშირად ერიდებიან ამ მეთოდების გამოყენებას. ასეთი მენეჯერები თვლიან, რომ ასეთ მოდელებში სრულად არ არის გამოყენებული მათი გამოცდილებიდან მიღებული ცოდნა. სულ უფრო და უფრო ფართოდ გამოიყენება ევრისტიკული მოდელები, რომლებშიც გამოიყენება მენეჯერების ცოდნა და ინტუიცია (ემპირიული გამოცდილება). მაგალითად, საზღვარგარეთის ქვეყნებში პრინტერების ასაწყობი ხაზის აგებას შეიძლება უფრო მეტი დრო დასჭირდეს, ვიდრე შეერთებულ შტატებში. ამდენად, ამერიკელმა პროექტის მენეჯერებმა ევროპის ქვეყანაში პროექტის განხორციელებისას პროექტის ხანგრძლივობის დასადგენად, აშშ-ში არსებული დრო უნდა გაამრავლონ 1.3-ზე ან სხვა იმ რიცხვზე, რომელიც ისტორიული მონაცემების საფუძველზე არსებობს იმ ქვეყანაში.

ჩავარდნის რეჟიმი და ზემოქმედების ანალიზი (FMEA)

ეს ხარისხობრივი ინსტრუმენტი არის ზემოთ განხილული რისკის სიმძიმის მატრიცის ერთ-ერთი ვერსია, სადაც თითოეული რისკი ფასდება შემდეგნაირად:

$$\text{ზემოქმედება X ალბათობა X დაფიქსირება} = \text{რისკის სიდიდე}$$

სამი განზომილებიდან თითოეული ფასდება ხუთქულიანი შკალით. მაგალითად, დაფიქსირება (დეტექტირება) განისაზღვრება, როგორც პროექტის გუნდის უნარი დაინახოს (დააფიქსიროს) რისკის არსებობა. 1 ქულა მიენიჭება იმ

შემთხვევაში, თუ რისკი ძალზე აშკარაა. დაფიქსირების ყველაზე მაღალი, 5 ქულა მიენიჭება იმ მოვლენებს, რომელთა აღმოჩენაც შესაძლებელია მხოლოდ მაშინ, როდესაც უკვე დაგვიანებულია. ანალოგიური შკალები გამოიყენება ზემოქმედების სიმძიმის და ალბათობისთვის. ასეთ შემთხვევაში, რისკების აწონა მოხდება მათი ჯამური შეფასების საფუძველზე. მაგალითად რისკისთვის, რომლის ზემოქმედება „1“ ზონაშია, რომლის ალბათობა ძალზე დაბალია და რომელიც ადვილად ფიქსირდება, შეიძლება შეფასება იყოს 1-ით ($1 \times 1 \times 1 = 1$). პირიქით, მაღალი ზემოქმედების რისკის შეფასება, რომელიც მაღალი ალბათობისაა და დაფიქსირების შუეძლებლობით ხასიათდება, იქნება 125 ($5 \times 5 \times 5 = 125$). რიცხვითი შეფასებების ასეთი ფართო დიაპაზონი რისკის სტრატეგიკაციის საშუალებას იძლევა.

ნაბიჯი 3: რისკზე რეაგირების შემუშავება

როდესაც რისკის მოვლენა დაფიქსირდება და შეფასდება, საჭიროა გადაწყვეტილების მიღება, თუ რა სახის რეაგირება იქნება ადეკვატური მოცემულ კონკრეტულ შემთხვევაში. რისკზე რეაგირების ზომები შეიძლება დაიყოს შემარბილებელ, გადაცემის, გაზიარების ან შენარჩუნების ზომებად.

რისკის შერბილება

რისკის შემცირება, ჩვეულებრივ, პირველი ალტერნატივაა, რომელსაც განიხილავენ. რისკის შერბილებისთვის, უმთავრესად, გამოიყენება ორი სტრატეგია: (1) რისკის ალბათობის შემცირება და/ან (2) იმ ზემოქმედების შემცირება, რომელიც უარყოფითმა მოვლენამ შეიძლება მოახდინოს პროექტზე. პირველის მაგალითი მოცემულია საინფორმაციო სისტემების პროექტში. პროექტის გუნდი პასუხისმგებელი იყო მათ ძირითად კომპანიაში ახალი საოპერაციო სისტემის დაინსტალირებაზე. პროექტის განხორციელებამდე ჯგუფმა გამოსცადა სისტემა უფრო მცირე იზოლირებულ ქსელში. ამით მათ აღმოაჩინეს სხვადასხვა პრობლემები, რომელთა მოგვარება პროექტის განხორციელებამდე იყო შესაძლებელი. მართალია ჯგუფს მაინც ჰქონდა ინსტალაციასთან დაკავშირებული პრობლემები, მაგრამ ამ პრობლემების სიმძიმის ხარისხი მნიშვნელოვნად შემცირდა. რისკის მოვლენის ალბათობის შემცირების მაგალითია ასევე ზაფხულის თვეებში ღია ცის ქვეშ მუშაობის გრაფიკის შედგენა, წინასწარი უსაფრთხოების ტრენინგის ჩატარება და მაღალხარისხოვანი მასალების და აღჭურვილობის შერჩევა.

რისკის ალბათობის შემცირების ალტერნატიული სტრატეგიაა რისკის ზემოქმედების შემცირება, თუ ასეთი მოვლენა მოხდება. მაგალითად, ხიდის მშენებლობის პროექტში ნაჩვენებია რისკის ზემოქმედების შემცირება. სანაპირო პორტისთვის ახალი ხიდის პროექტში, თანხების და დროის დაზოგის მიზნით, უნდა გამოეყენებინად ინოვაციური, ცემენტის უწყვეტად ჩასხმის პროცესი. ამ პროცესში მთავარი რისკი ის იყო, რომ ხიდის თითოეულ სექციაში ცემენტის ჩასხმა უნდა მომხდარიყო უწყვეტად. ნებისმიერი შეწყვეტის შემთხვევაში საჭირო იქნებოდა ცემენტის მთლიანი სექციის (ასობით კუბური მეტრის) მონგრევა და ახლიდან ჩასხმა. შესაძლო რისკების შეფასება კონცენტრირებული იყო ცემენტის ქარხნიდან ცემენტის მიწოდებაზე. შესაძლებელი იყო სატვირთო მანქანების შეფერხება ან ქარხნის გაჩერება, რისი შედეგიც შეიძლება ყოფილიყო სამუშაოს ხელახლა შესრულებისთვის უზარმაზარი ხარჯები და შეფერხება. რისკი შემცირდა ორი დამატებითი პორტატიული ცემენტის ქარხნის მეშვეობით, რომლებიც აიგო სხვადასხვა მაგისტრალზე, მშენებარე ხიდიდან 20 კილომეტრის

მანძილზე. იმ შემთხვაში, თუ მთავარი ქარხნის მუშაობა შეჩერდებოდა, ამ ორ ქარხანაში ყოველთვის იყო ხელმისაწვდომი ნედლეული ხიდის მთლიანი სექციისთვის და დამატებითი სატვირთო მანქანები.

რისკის გადაცემა

ხშირად ხდება რისკის გადაცემა მეორე მხარისთვის: თუმცა ეს გადაცემა რისკს არ ცვლის. მეორე მხარისთვის რისკის გადაცემა, ამ ექსკლუზიური ფიქსირებული ფასის კონტრაქტებისთვის, თითქმის ყოველთვის მთავრდება პრემიის გადახდით. რისკის გადაცემის კლასიკური მაგალითია რისკის გადაცემა მფლობელიდან კონტრაქტორისთვის. კონტრაქტორმა იცის, რომ მისი ფირმა გადაიხდის ყველა იმ რისკისთვის, რომელიც მოხდება; ამდენად, კონტრაქტის შეთავაზებულ ფასში გათვალისწინებულია ფულადი რისკის ფაქტორი. რისკის გადაცემის შესახებ გადაწყვეტილების მიღებამდე მფლობელმა უნდა განსაზღვროს, თუ რომელ მხარეს შეეძლება უკეთესად გააკონტროლოს რისკთან დაკავშირებული საქმიანობა; ამას გარდა, შეუძლია თუ არა კონტრაქტორს რისკის საკუთარ თავზე აღება. ასეთ შემთხვევაში, რისკის საკუთარ თავზე აღების მკაფიოდ განსაზღვრას და პასუხისმგებლობების დოკუმენტურად გაფორმებას არსებითი მნიშვნელობა აქვს.

რისკის გაზიარება

ეს მეთოდი რისკის გარკვეულ ნაწილს აკისრებს სხვადასხვა მხარეს. რისკის გაზიარების მაგალითი იყო Airbus A300B. კვლევების და განვითარების რისკი განაწილდა ევროპის ქვეყნებს შორის, ბრიტანეთის და საფრანგეთის ჩათვლით. ალტერნატიულად, გართობის ინდუსტრიამ შექმნა კონსორციუმი, რათა ყველა პროდუქტებთან შეთავსებადობის უზრუნველსაყოფად განესაზღვრა ციფრული ვიდეო დისკების (DVD) საოპერაციო ფორმატი.

უნდა აღინიშნოს რომ, ბოლო წლებში, რისკის გაზიარებამ, მეტი ყურადღება მიიქცია, როგორც რისკის და, ზოგიერთ შემთხვევაში, პროექტის ხარჯების შემცირების მეთოდმა. მფლობელსა და კონტრაქტორებს შორის პარტნიორობამ ხელი შეუწყო მუდმივი გაუმჯობესების პროცედურების შემუშავებას და კონტრაქტორების მიერ პროექტის განხორციელებაში ინოვაციური გზების შეთავაზებას. ჩვეულებრივ, ასეთი ურთიერთობის შემთხვევაში მფლობელსა და კონტრაქტორ ფირმებს შორის რისკის ხარჯები და მოგება ნაწილდება 50/50 პროპორციით.

რისკის შენარჩუნება

ზოგიერთ შემთხვევაში მიიღება შეგნებული გადაწყვეტილება, რისკის შენარჩუნების შესახებ. ზოგჯერ რისკი იმდენად დიდია, რომ აზრი არ აქვს რისკის გადაცემის ან შემცირების განხილვას (მაგ. მიწისძვრის ან წყალდიდობის შემთხვევაში). პროექტის მფლობელი კისრულობს ამ რისკს, რამდენადაც ასეთი მოვლენის ალბათობა ძალზე მცირეა. სხვა შემთხვევებში, თუ შესაბამის მოვლენას ადგილი ექნება, რისკი, რომელიც დაფიქსირებულია ბიუჯეტის რეზერვებში, შეიძლება უბრალოდ აბსორბირებულ იქნეს. რისკის შენარჩუნება ხდება გაუთვალისწინებელი გარემოებების გეგმის შემუშავებით, რომელიც უნდა განხორციელდეს შესაბამისი მოვლენის წარმოქმნის შემთხვევაში. იშვიათ შემთხვევებში, თუ შესაბამისი მოვლენას ადგილი ექნება, რისკი შეიძლება იგნორირებულ იქნეს და დაშვებულ იქნეს ხარჯების გადამეტება.

რაც უფრო მეტი ყურადღება დაეთმობა პროექტის დაწყებამდე რისკზე რეაგირებას, მით უფრო დიდია იმის შესაძლებლობა, რომ პროექტში სიურპრიზები მინიმუმამდე შემცირდეს. იმის ცოდნა, რომ შეიძლება მოხდეს რისკის მოვლენაზე რეაგირება, მისი გადაცემა ან გაზიარება, დიდად ამცირებს სტრესს და გაურკვევლობას და ასეთი სტრუქტურირებული მიდგომით შესაძლებელია რისკზე კონტროლის განხორციელება.

გაუთვალისწინებელი გარემოებების საგანგებო გეგმების შედგენა

გაუთვალისწინებელი გარემოებების გეგმა ალტერნატიული გეგმაა, რომელიც გამოყენებული იქნება, თუ შესაძლო გათვალისწინებული რისკი მოხდება. გაუთვალისწინებელი გარემოებების გეგმა წარმოადგენს პრევენციულ ღონისძიებებს, რომლებიც შეამცირებს ან შეარბილებს ასეთი მოვლენის უარყოფით ზემოქმედებას. ყველა სხვა გეგმის მსგავსად, გაუთვალისწინებელი გარემოებების გეგმა პასუხობს შეკითხვებზე, რა, სად, როდის და რა რაოდენობის ქმედება უნდა განხორციელდეს. გაუთვალისწინებელი გარემოებების გეგმის არარსებობამ, როდესაც რისკის მოვლენა ხდება, მენეჯერის მხრიდან შეიძლება გამოიწვიოს, გამოსასწორებელი ზომების მიღების თაობაზე გადაწყვეტილების მიღების დაგვიანება ან გადადება. ამან კი შეიძლება გამოიწვიოს პანიკა, კრიზისული არაადეკვატური მენეჯმენტი და პირველივე შეთავაზებული გამოსასწორებელი საშუალების მიღება. ასეთი დაგვიანებული გადაწყვეტილებების მიღება, ხეწოლის პირობებში შეიძლება პოტენციურად სახიფათო იყოს და დიდი ხარჯები დასჭირდეს. გაუთვალისწინებელი გარემოებების დაგეგმვა რისკის ფაქტორის გამოვლენამდე შეაფასებს ამ შესაძლო გათვალისწინებული მოვლენებისთვის ალტერნატიულ გამოსასწორებელ ზომებს და მათ შორის შეარჩევს საუკეთესო ალტერნატივას. გაუთვალისწინებელი გარემოებების ასეთი ადრეული დაგეგმვა აადვილებს პრობლემის გამოსწორებას ან სარეზერვო გეგმაზე შეუფერხებლად გადასვლას. ასეთი გეგმის არსებობამ შეიძლება მნიშვნელოვნად გაზარდოს პროექტის წარმატების ალბათობა.

მნიშვნელოვანია, რომ პირობები, როდესაც უნდა ამოქმედდეს გაუთვალისწინებელი გარემოებების გეგმა, მკაფიოდ უნდა განისაზღვროს და დოკუმენტურად დაფიქსირდეს. გეგმა უნდა შეიცავდეს ხარჯთაღრიცხვას და განსაზღვრავდეს დაფინანსების წყაროს. ამასთანავე ყველა მხარე, რომელსაც ეხება ეს გეგმა, უნდა შეთანხმდეს გეგმის შინაარსთან დაკავშირებით და მათ უნდა გააჩნდეთ უფლებამოსილება იკისრონ ვალდებულებები. იმის გამო, რომ გაუთვალისწინებელი გარემოებების გეგმის განხორციელება არღვევს სამუშაოების ჩვეულ თანმიმდევრობას, მისი განხორციელებისას სიურპრიზების და წინააღმდეგობის მინიმუმამდე დაყვანის მიზნით, ჯგუფის ყველა წევრი უნდა გაეცნოს მას.

მაგალითი: მაღალი ტექნოლოგიების კომპიუტერული კომპანია აპირებს დანერგოს ახალი „პლატფორმის“ პროდუქტი ძალზე სპეციფიკურ მიზნობრივ დროს. პროექტის 47 ჯგუფი შეთანხმდა, რომ შეფერხებები დაუშვებელია. მათი საგანგებო გეგმა ორი უმსხვილესი კომპონენტის მიმწოდებლებისთვის უჩვენებს, თუ რამდენად სერიოზულად უდგებიან ისინი რისკის მენეჯმენტს. ერთ-ერთ მიმწოდებელთან დაკავშირებულ საგანგებო გეგმაში გათვალისწინებულია ალტერნატიული მიმწოდებელი, რომელიც მუდმივად ახორციელებს განახლებებს, აწარმოებს საჭირო კომპონენტის იდენტურ პროდუქციას სხვა ქარხანაში. მეორე მიმწოდებელის საგანგებო გეგმა, სახმელეთო ტრანსპორტირებისთვის შეფერხების გაჩენისთანავე, ითვალისწინებს ჩარტერულ თვითმფრინავს (რომელთანაც უკვე გაფორმებულია კონტრაქტი სარეზერვოდ მზადყოფნის შესახებ). აუტსაიდერებს ასეთი გეგმა ექსტრემალურად მოეჩვენებათ, მაგრამ მაღალი ტექნოლოგიების

ინდუსტრიაში, სადაც ბაზარზე დრო მეფობს, დაფიქსირებულ რისკს სერიოზულად იღებენ.

განრიგის რისკი

განრიგის რისკის მენეჯმენტი, ჩვეულებრივ, საჭიროებს რთული გადაწყვეტილებების მიღებას. უცნაურია, მაგრამ პრაქტიკოსი მენეჯერები, საკუთარი გადაწყვეტილებებით ხშირად ზრდიან განრიგთან დაკავშირებულ რისკს. ქვემოთ განხილულია სამი ასეთი სიტუაცია.

დროის რეზერვის გამოყენება

როდესაც ზოგიერთი მენეჯერი ხედავს განრიგში დროის რეზერვს, ის აღარ იწუხებს თავს საქმის დროულად დამთავრებაზე – რისთვის, თუ კიდევ 10 დღის რეზერვი აქვს! სამწუხაროდ, ეს რეზერვი შეიძლება საჭირო გახდეს სხვა საქმიანობისთვის, რომელიც უფრო გვიან დაიწყება და რეზერვი აღარ იქნება. რეზერვის მენეჯმენტი შეიძლება კარგი მეთოდი იყოს განრიგის რისკის შესამცირებლად. რეზერვის გამოყენების შედეგად ბევრი საქმიანობა უფრო გვიან იწყება და ამის გამო პროექტის შეფერხების რისკი იზრდება.

თარიღების დაწესება

გამოცდილება გვიჩვენებს, რომ ყველა პროექტების დაახლოებით 80% დაწესებული აქვს თარიღები, რაც იმას ნიშნავს, რომ პირი (რომელსაც შესაბამისი უფლებამოსილება აქვს) განსაზღვრავს, რომ პროექტი ან მისი გარკვეული ნაწილი უნდა დამთავრდეს კონკრეტული დღისთვის. მაგალითები შეიძლება მოიცავდეს გზის მშენებლობის დამთავრებას 1 იანვრისთვის, ან ვიდეოთამაშის შემუშავებას საშობაოდ. ხშირად პროექტის დაფიქსირებული ვადა ხელმძღვანელობის მიერ მიღებული გადაწყვეტილებაა და არ ითვალისწინებს დაგეგმვას და ინფორმაციას ქვედა დონეებიდან და შესაბამისად ამცირებს პროექტის შესრულებისთვის საჭირო ნორმალურ დროს. ასეთი მიდგომა ზრდის ხარჯებს და ასევე იმის ალბათობას, რომ ადგილი ექნება დაგვიანებებს, რაც შესაბამისად ამცირებს განრიგის შედგენის მთლიანი სისტემის მოქნილობას. არის შემთხვევები, როდესაც პროექტის დასრულება აუცილებელია დაწესებულ ვადებში, (მაგალითად ბაზარზე კონკურენტების დასამარცხებლად), მაგრამ ვადების დაწესების თითქმის ყველა შემთხვევაში არსებობს დაგვიანებისა და ხარჯების გაზრდის რისკი.

პროექტის გრაფიკების შემჭიდროება

ზოგჯერ, პროექტის დაწყებამდე, ან მისი განხორციელების შუა პერიოდში აუცილებელი ხდება პროექტის ხანგრძლივობის შემცირება. პროექტის ხანგრძლივობის შემცირება ხდება ერთი ან მეტი კრიტიკული ღონისძიების შემოკლება (შემჭიდროება). ღონისძიების სამუშაო პაკეტის ხანგრძლივობის შემცირება ზრდის პირდაპირ ხარჯებს.

ამას გარდა, კრიტიკული გზის შემჭიდროება ამცირებს დროის ჯამურ რეზერვებს სხვა ღონისძიებებისთვის და უფრო მეტი გზები ხდება კრიტიკული ან კრიტიკულთან მიახლოებული. რაც უფრო მეტია კრიტიკული ღონისძიებები ან კრიტიკულთან მიახლოებული ღონისძიებები, მით უფრო დიდია პროექტის დამთავრების შეფერხების ალბათობა. ზოგიერთი საგანგებო გეგმების მეშვეობით შესაძლებელია ძვირადღირებული პროცედურების თავიდან აცილება. მაგალითად, გრაფიკები შეიძლება შეიცვალოს ღონისძიებების პარალელურად

განხორციელებით ან სტარტიდან სტარტამდე ინტერვალის დამოკიდებულების გამოყენება. ასევე, საუკეთესო კადრების გამოყენებით, მაღალ-რისკიანი სამუშაოებისთვის, შეიძლება შემცირდეს ზოგიერთი რისკი. ასეთი სიტუაციების მენეჯმენტის მეთოდები განხილულია მე-9 თავში.

ხარჯების რისკები

ხარჯებთან დაკავშირებული რისკები მნიშვნელოვანია და მათ მძიმე შედეგები მოსდევს. ხარჯების რისკების უმეტესობა განპირობებულია განრიგის შეცდომების და ტექნიკური შეფასებების შეცდომებით. ამას გარდა, ხელმძღვანელების ზოგიერთი გადაწყვეტილებები ზრდის ხარჯების რისკებს.

აქ განხილულია ხარჯების რისკების ზოგიერთი პრაქტიკული მაგალითი.

დროის/ხარჯების დამოკიდებულების კავშირი

არსებობს დამოკიდებულება დროსა და ხარჯებს, ასევე დროსა და ტექნიკურ პრობლემებს შორის. მაგალითად, თუ ღონისძიებას „პროცესის პროტოტიპის შემუშავება“ სჭირდება 50%-ით მეტი დრო, ვიდრე ეს თავდაპირველად შეფასდა, მოსალოდნელია, რომ ხარჯებიც გაიზრდება. ამგვარად, დრო და ხარჯები არაა ერთმანეთისგან დამოუკიდებელი. ასეთი ინტერაქტიური დამოკიდებულების უზულებელყოფას შეიძლება მოჰყვეს მნიშვნელოვანი შეცდომები, რომლებიც ხარჯების რისკს გამოიწვევს.

გადაწყვეტილებები ფულის მიმოქცევის შესახებ

ფულის მიმოქცევასთან დაკავშირებულმა ზოგიერთმა გადაწყვეტილებამ შეიძლება გაზარდოს განრიგის რისკები. მაგალითად, ფინანსური ანალიტიკოსები აკეთებენ შედარებებს პროექტის ადრე დაწყების გრაფიკს და გვიან დაწყების გრაფიკს შორის. თეორიულად მათ შეიძლება დაასკვნან, რომ ღონისძიებების შეფერხებით, ფულის მომავალი ღირებულება უფრო მეტი იქნება, ვიდრე მისი ღირებულება დღეს (ფულმა შეიძლება პროცენტები გამოიმუშაოს). ალტერნატიულად, ფული შეიძლება რაიმე სხვა მიზნით იქნეს გამოყენებული. დროის რეზერვის შემცირების რისკი ხშირად არ მიიღება მხედველობაში ან მისი მნიშვნელობა შემცირებულია. თუ შესაძლებელია თავიდან უნდა იქნეს აციებული განრიგის გამოყენება ფულის მიმოქცევის პრობლემების მოგვარების მიზნით. თუ გრაფიკი გამოიყენება, ეს უნდა გაკეთდეს იმის გათვითცნობიერებით, რომ პროექტი შეიძლება დასრულდეს უფრო გვიან და უფრო მეტი დანახარჯებით.

ფასის დაცვის რისკები

გრძელვადიანი პროექტებისთვის საჭიროა გათვალისწინებულ იყოს ფასების ცვლილება, რომლებიც, ჩვეულებრივ იზრდება. მნიშვნელოვანია გვახსოვდეს, რომ ფასების რევიზიის მეშვეობით თავიდან ავიცილებთ ფასების რისკებისგან დასაცავად ერთი მთლიანი თანხის გამოყენების საფრთხეს. მაგალითად, თუ ინფლაცია დაახლოებით 3%-ს შეადგენს, მენეჯერები პროექტში გამოყენებულ ყველა რესურს უმატებენ 3%-ს. ასეთი ერთიანი თანხის მიდგომა ყოველთვის არ აღმოფხვრავს ფასების დაცვის პრობლემას და ხელს უშლის ფასებზე თავლის მიდევნებას და კონტროლს. მართალია ფასის რისკები უნდა შეფასდეს ყოველი პუნქტისთვის, მაგრამ ზოგიერთი შესყიდვა და კონტრაქტი შეიძლება არ შეიცვალოს პროექტის მთელი პერიოდის განმავლობაში. ამიტომ უნდა განისაზღვროს ის პუნქტები, რომლებიც შეიძლება შეიცვალოს და შეფასდეს ეს

ცვლილებები. ასეთი მიდგომა პროექტის განხორციელების პროცესში უზრუნველყოფს გაუთვალისწინებელი შემთხვევებისთვის განკუთვნილი ფონდების კონტროლს.

დაფინანსების რისკები

რა იქნება, თუ პროექტის დაფინანსება 25%-ით შემცირდება, ან აშკარად ჩანს, რომ ხარჯები მნიშვნელოვნად გადააჭარბებს ხელმისაწვდომ ფონდებს? როგორია იმის შესაძლებლობა, რომ პროექტი გაუქმდეს მის დასრულებამდე? პროექტის გამოცდილი მენეჯერები თვლიან, რომ რისკის შეფასება უნდა მოიცავდეს დაფინანსების მიწოდების შეფასებასაც.

ასეთ შემთხვევას ადგილი ჰქონდა ოთხმოციანი წლების დასაწყისში, როდესაც შეერთებული შტატების მთავრობამ დაიწყო Superconducting Super Collier-ის პროექტი (SSC). ეს 1.1 მილიარდიანი პროექტი ითვალისწინებდა ექსპერიმენტებს 54 მილის სიგრძის მიწისქვეშა ცირკულარულ კამერაში, რომელშიც ხდებოდა სუბატომური ნაწილაკების აჩქარება სინათლის სიჩქარის 99.9999%-მდე და მათი შეჯახება, 40 ტრილიონ ელექტრონვოლტ ჯამურ ენერგიაზე.

1993 წლის ოქტომბერში, კონგრესმა, მას შემდეგ, რაც დაიხარჯა 2 მილიარდზე მეტი, უცერემონიოდ დახურა პროექტი და ამით დაასრულა 11 წლის ძალისხმევა და 2000 ადამიანი სამუშაოს გარეშე დატოვა. ტეხასის წარმომადგენელი კონგრესმენ ჯო ბარტონის აზრით, SSC პროექტი დაღუპა კლინტონმა. კლინტონი პრეზიდენტი გახდა 1992 წელს, რესპუბლიკელების მართვის 12-წლიანი პერიოდის შემდეგ და მას წინა პრეზიდენტების, ბუშის და რეიგანისგან განსხვავებული პროგრამა ჰქონდა.

როდესაც მთვრობის პროექტებზე ზემოქმედებას ახდენს პოლიტიკური სტრუქტურის და ეროვნული პროგრამების ცვლილებები, ბიზნეს ფირმებში ხშირად ხდება პრიორიტეტების და უმაღლესი ხელმძღვანელობის ცვლილებები. ახალი ხელმძღვანელების რჩეული პროექტები ხშირად ცვლის ძველი ხელმძღვანელების რჩეულ პროექტებს. იქმნება რესურსების ნაკლებობა და ახალი პროექტების დასაფინანსებლად უქმდება სხვა პროექტები.

ბიუჯეტის მნიშვნელოვანმა შეკვეცამ ან ადეკვატური დაფინანსების არარსებობამ შეიძლება გამანადგურებელი ზემოქმედება მოახდინოს პროექტზე. ჩვეულებრივ, როდესაც ასეთი რამ ხდება, საჭიროა პროექტის მასშტაბის იმდენად შეკვეცა, რამდენადაც ეს შესაძლებელია. პროექტები „ყველაფერი ან არაფერი“ შესანიშნავი სამიზნეა ბიუჯეტის შეკვეცისთვის.

ასე იყო SSC პროექტის შემთხვევაშიც. 54 მილის სიგრძის დონატი მოუქმელო რამაა. შეუძლებელია 50 მილის სიგრძეზე გაჩერება და რაიმე სასარგებლო შედეგის მიღება. ასეთ შემთხვევებში პროექტის დანაწევრებული ხასიათი შეიძლება უპირატესობა იყოს. მაგალითად, ავტომაგისტრალის პროექტი შეიძლება შემცირდეს, მაგრამ ღირებულება მიანიჭოს თითოეულ დამთავრებულ მილს.

ანალოგიურად დაფინანსების რისკები, მართალია გაცილებით უფრო მცირე მასშტაბით, შეიძლება არსებობდეს სავალდებულო პროექტებისათვისაც. მაგალითად, მშენებლობის კონტრაქტორმა შეიძლება გაიგოს, რომ საფონდო ბირჟაზე მოულოდნელი ჩავარდნის გამო მესაკუთრეებს აღარ შეუძლიათ მათი ოცნების სახლის მშენებლობის გაგრძელება. ან საინფორმაციო სისტემების საკონსულტაციო ფირმა შეიძლება ხელცარიელი დარჩეს, როდესაც კლიენტი გაკოტრდება. პირველ შემთხვევაში კონტრაქტორს შეუძლია გაყიდოს სახლი ღია ბაზარზე, მაშინ, როცა საკონსულტაციო ფირმა, სამწუხაროდ, კრედიტორების გრძელ რიგში აღმოჩნდება.

გაუთვალისწინებელი გარემოებების (საგანგებო) დაფინანსება

აღსანიშნავია, რომ საგანგებო ფონდები იქმნება შეფასებების შეცდომების, ხარვეზების, გაუთვალისწინებლობის, კორექტირებისთვის, რომლებიც პროექტის განხორციელების პროცესში იჩენს თავს. სანამ რისკი არ გამოვლინდება, როდის, სად და რამდენი ფული დაიხარჯება, ცნობილი არ არის. პროექტის „მფლობელები“ ხშირად თავს არიდებენ საგანგებო ფონდების შექმნას, რაც თითქოს გულისხმობს, რომ პროექტის გეგმა სუსტია. ზოგიერთები ამბობენ, რომ ისინი რისკს მაშინ გაითვალისწინებენ, როდესაც მოვლენა რეალურად მოხდება. ჩვეულებრივ, ასეთი წინააღმდეგობის დაძლევა შესაძლებელია დოკუმენტურად დასაბუთებული რისკების იდენტიფიკაციის, შეფასების და საგანგებო გეგმების მეშვეობით, ასევე გეგმებით, თუ როდის და როგორ უნდა დაიხარჯოს ფონდები.

საგანგებო რეზერვის ზომა და თანხა დამოკიდებულია პროექტის „სიახლეზე“, დროის და ხარჯების არაზუსტ შეფასებებზე, ტექნიკურ პრობლემებზე, სამუშაოს მოცულობების ცვლილებებზე და პრობლემებზე, რომლებიც წინასწარ ვერ შეფასდა. პრაქტიკაში, პროექტებისთვის, რომლებიც უკვე შესრულებული პროექტების ანალოგიურია, საგანგებო ფონდები შეადგენს 1%-დან 10%-მდე. თუმცა, უნიკალურ და მაღალტექნოლოგიურ პროექტებში უჩვეულო არაა 20%-დან 60%-მდე საგანგებო ფონდების არსებობა. ამასთან, აუცილებელია რეზერვებით სარგებლობის და ხარჯვის ტემპის მჭიდრო მონიტორინგი და კონტროლი; უბრალოდ ძირითადი თანხის ვთქვათ 5%-ის აღება და მისთვის საგანგებო რეზერვის სახელის დარქმევა არასწორი მიდგომაა. ასევე, სარეზერვო ფონდის ადეკვატური კონტროლისთვის, ყველა განსაზღვრული საგანგებო თანხის ერთად თავმოყრა მოუხერხებელია. ჩვეულებრივ პრაქტიკაში, კონტროლის მიზნისთვის, საგანგებო რეზერვი, იყოფა საბიუჯეტო და მენეჯმენტის სარეზერვო ფონდებად. საბიუჯეტო რეზერვი ის რეზერვია, რომელიც გამოყოფილია პროექტის კონკრეტული სეგმენტის ან შედეგისთვის. მენეჯმენტის რეზერვი გამოყოფილია მთლიან პროექტთან დაკავშირებული რისკებისთვის.

საბიუჯეტო რეზერვები

ეს რეზერვი განსაზღვრულია პროექტის საბაზო ბიუჯეტით და განკუთვნილია სამუშაოების დეკომპოზიციით განსაზღვრული კონკრეტული სამუშაო პაკეტის ან სეგმენტისთვის. ბიუჯეტის რეზერვში გათვალისწინებულია მცირე ალბათობის მქონე იდენტიფიცირებული რისკებისთვის. საბიუჯეტო რეზერვით გათვალისწინებული ცვლილებების მაგალითებია დიზაინის მცირე ცვლილებები და ასევე დროის და ხარჯების წინასწარი შეფასების ცდომილებები. მაგალითად, რეზერვის თანხა შეიძლება დაემატოს „კომპიუტერის კოდირებისას“ „ტესტირების“ რისკის დაფარვას, რომელიც კოდირების პრობლემასთანაა დაკავშირებული. რეზერვის თანხა განისაზღვრება მიღებული საგანგებო გეგმის ხარჯების შეფასებით და ამ რეზერვის შესახებ ინფორმაცია უნდა გადაეცეს პროექტის გუნდს. ასეთი გახსნილობა განაპირობებს ნდობას და სტიმულს აძლევს ხარჯებთან დაკავშირებული მაჩვენებლების გაუმჯობესებას. თუმცა, საბიუჯეტო რეზერვების განაწილება უნდა შედიოდეს როგორც პროექტის მენეჯერის, ასევე პროექტის კონკრეტული სეგმენტის შესრულებაზე პასუხისმგებელი გუნდის წევრების კომპეტენციაში. თუ რისკის გამოვლენა არ მოხდება, თანხები დაბრუნდება მენეჯმენტის რეზერვში. ამგვარად, პროექტის წინსვლასთან ერთად საბიუჯეტო რეზერვი მცირდება.

ცხრილი 9.1. საგანგებო ფონდის შეფასება

ლონისძიება	საბიუჯეტო ბაზა (ათასი ლარი)	საბიუჯეტო რეზერვი (ათასი ლარი)	პროექტის ბიუჯეტი (ათასი ლარი)
დიზაინი	500	15	515
კოდირება	900	80	980
ტესტი	20	2	22
ჯამი	1 420	97	1 517
მენეჯმენტის რეზერვი	-	-	50
სულ	1 420	97	1 567

მენეჯმენტის რეზერვი

ეს რეზერვი საჭიროა მნიშვნელოვანი გაუთვალისწინებელი ან პოტენციური რისკების დასაფარად და ამდენად, განეკუთნება მთელს პროექტს. მაგალითად, მნიშვნელოვანი ცვლილებები შეიძლება აუცილებელი გახდეს პროექტის შუა პერიოდში. იმის გამო, რომ ასეთი ცვლილება წინასწარ არ შეფასებულა ან არ განსაზღვრულა, ის დაიფარება მენეჯმენტის რეზერვიდან. მენეჯმენტის რეზერვი იქმნება მას შემდეგ, რაც განისაზღვრება საბიუჯეტო რეზერვი და კონტროლდება პროექტის მენეჯერის და პროექტის „მფლობელის“ მიერ. „მფლობელი“ შეიძლება იყოს შიდა (უმაღლესი ხელმძღვანელობა) ან გარეშე, პროექტის ორგანიზაციისთვის. მენეჯმენტის რეზერვი უმთავრესად განისაზღვრება ისტორიული მონაცემების და პროექტის უნიკალური მახასიათებლების გათვალისწინების საფუძველზე.

ტექნიკური გაუთვალისწინებელი გარემოებების შეტანა მენეჯმენტის რეზერვში განსაკუთრებული შემთხვევაა. შესაძლო ტექნიკური (ფუნქციონალური) რისკების იდენტიფიკაცია ხშირად დაკავშირებულია ახალ, გამოუცდელ ინოვაციურ პროცესებთან ან პროდუქტებთან. იმის გამო, რომ შესაძლებელია ინოვაციამ არ გაამართლოს, აუცილებელია სათანადო გეგმის შემუშავება. ასეთი რისკი არ ექვემდებარება პროექტის მენეჯერის კონტროლს. შესაბამისად, ტექნიკური რეზერვი შეტანილია მენეჯმენტის რეზერვში და კონტროლდება მფლობელის ან უმაღლესი ხელმძღვანელობის მიერ და ამასთანავე მფლობელი და პროექტის მენეჯერი იღებენ გადაწყვეტილებას იმის თაობაზე, თუ როდის უნდა მოხდეს საგანგებო გეგმის განხორციელება და სარეზერვო ფონდების გამოყენება. ითვლება, რომ არსებობს მაღალი ალბათობა იმისა, რომ ეს ფონდები არასოდეს არ იქნება გამოყენებული.

9.1 ცხრილში ნაჩვენებია საგანგებო ფონდის შეფასება ჰიპოთეტური პროექტისთვის. ყურადსაღებია, რომ აღნიშნულ ცხრილში საბიუჯეტო და მენეჯმენტის რეზერვები განცალკევებულია. კონტროლი და მეთვალყურეობა ადვილად ხორციელდება ამ ფორმატის გამოყენებით.

ნაბიჯი 4: რისკზე რეაგირების კონტროლი

რისკის მენეჯმენტის პროცესის უკანასკნელი ნაბიჯია რისკის კონტროლი – რისკებზე რეაგირების სტრატეგიის შემუშავების, მონიტორინგის დაწყების პირობების, საგანგებო გეგმების ინიცირების და ახალი რისკების განსაზღვრის ეტაპი. რისკებთან დაკავშირებული საკითხების მოგვარებისთვის, ცვლილებების მენეჯმენტის სისტემის შექმნა საჭიროებს სამუშაოების მოცულობის, ბიუჯეტის

და/ან პროექტის განრიგის ცვლილებებს, რაც რისკის კონტროლის არსებით ელემენტს წარმოადგენს.

პროექტის მენეჯერებმა უნდა განახორციელონ რისკის მონიტორინგი, ზუსტად ისევე, როგორც თვალს ადევნებენ პროექტის წინსვლას. რისკის შეფასება და განახლება ყოველი სტატუსური შეხვედრის და წინსვლის შეფასების სისტემის ნაწილი უნდა იყოს და ამასთანავე პროექტის გუნდი მუდმივ მზადყოფნაში უნდა იყოს ახალი გაუთვალისწინებელი რისკების იდენტიფიცირებისთვის.

ხემძღვანელობამ თავის მხრივ უნდა გაითვალისწინოს, რომ სხვები შეიძლება არ იყვნენ მზად ახალი რისკების და პრობლემების აღიარებისთვის. იმის მიღება, რომ დიზაინის კოდში შეცდომაა, ან სხვადასხვა კომპონენტები ერთმანეთს არ შეესაბამება, უარყოფითად აისახება თანამშრომლის მუშაობაზე. თუ ორგანიზაციის კულტურა ითვალისწინებს შეცდომებისთვის მკაცრად დასჯას, მაშინ საკუთარი თავის დაცვა მომუშავესთვის დამახასიათებელი თვისება ხდება. ანალოგიურად, თუ ცუდ ახალ ამბებს მკაცრად ხვდებიან და განწყობილი არიან „მოკლან ამბის მომტანი“, პროექტის მონაწილეები მოერიდებიან თავისუფლად ლაპარაკს. ცუდი ამბების დამალვის ტენდენციას ადგილი აქვს, როდესაც ინდივიდუალური პასუხისმგებლობა არ არის მკაფიოდ განსაზღვრული და როდესაც პროექტის გუნდი ძლიერ ზეწოლას განიცდის უმაღლესი ხელმძღვანელობისაგან, რათა პროექტი სწრაფად დამთავრდეს.

პროექტის მენეჯერებმა ისეთი გარემო უნდა შექმნან, რომ პროექტის მონაწილეებმა თავისუფლად წამოაყენონ პრობლემები და აღიარონ შეცდომები. არსებული კულტურა უნდა ითვალისწინებდეს, რომ შეცდომების დაშვება მისაღებია, ხოლო შეცდომების დამალვა – მიუღებელი და რომ უნდა მოხდეს პრობლემების მოგვარება და არა მათი უგულებელყოფა. ამასთანავე პროექტის მონაწილეები უნდა წახალისონ პრობლემების იდენტიფიცირების და ახალი რისკების დაფიქსირებისთვის. ამ სიტუაციაში პროექტის მენეჯერის მხრიდან რისკების მიმართ პოზიტიურ დამოკიდებულებას არსებითი მნიშვნელობა აქვს.

საზოგადოდ, კომპლექსური პროექტების შემთხვევაში, შესაძლოა, ახალი ინფორმაციის მიღების ფონზე, მიზანშეწონილი იყოს რისკის შეფასების/იდენტიფიცირების განმეორება. რისკის პროფილი უნდა გადაისინჯოს, იმის დასადგენად, საწყისი რეაგირება კვლავ სწორია თუ არა. მნიშვნელოვანია, რომ დისკუსიაში ჩაერთონ შესაბამისი დაინტერესებული მხარეები და თუ მიმდინარე საქმიანობის სახით ამის განხორციელება არაპრაქტიკულია, პროექტის რისკებთან დაკავშირებით სიტუაციის განსახილველად, პროექტის მენეჯერებმა რეგულარული კონტაქტი უნდა იქონიონ, ან ჩაატარონ დაინტერესებული მხარეების სპეციალური შეხვედრები.

რისკების ხარჯების კონტროლის მეორე ძირითადი ფაქტორია პასუხისმგებლობების დოკუმენტურად დაფიქსირება. ეს შეიძლება პრობლემური იყოს ისეთ პროექტებში, რომლებიც მრავალ ორგანიზაციას და კონტრაქტორს მოიცავს. ასეთ შემთხვევაში ხშირად რისკზე პასუხისმგებლობას ხშირად სხვას გადააბარებენ, განცხადებით „ეს ჩემი პრობლემა არაა“. ასეთი მენტალიტეტი სახიფათოა. თითოეული იდენტიფიცირებული რისკი უნდა განაწილდეს მფლობელს, პროექტის მენეჯერს, კონტრაქტორს ან იმ პირს შორის, რომელიც პასუხს აგებს პროექტის კონკრეტულ სეგმენტზე ან სამუშაოების პაკეტზე. საუკეთესოა დაინიშნოს პირი, რომელიც პასუხს აგებს საბიუჯეტო რეზერვების ფონდების გამოყენების დამტკიცებაზე და მათი ხარჯვის მაჩვენებლების მონიტორინგზე. დანიშნული სახაზო პერსონალი აქტიურ როლს უნდა ასრულებდეს დამატებითი ხარჯების შეფასებაში და პროექტის დასამთავრებლად აუცილებელი ფონდების შეფასებაში. სახაზო პერსონალის პროცესში მონაწილეობა მოახდენს ყურადღების კონცენტრაციას მენეჯმენტის რეზერვებზე, გააკონტროლებს მათი ხარჯვის მაჩვენებლებს და წინასწარ გააფრთხილებს

სავარაუდო რისკის შესახებ. თუ რისკის მენეჯმენტი ფორმალიზებული არ არის, რისკთან დაკავშირებული პასუხისმგებლობები და შესაბამისი რეაგირება უზუსტობების გამო იქნება.

ამოსავალი წერტილი ის არის, რომ პროექტის მენეჯერები და გუნდის წევრები ყურადღებით უნდა იყვნენ პოტენციური რისკების მონიტორინგისას და განსაზღვრონ ახალი „ნაღმები“, რომლებმაც შეიძლება ძირი გამოუთხარონ პროექტს. რისკის შეფასება სტატუსური შეხვედრების დღის წესრიგის ნაწილი უნდა იყოს და თუ ახალი რისკები გამოვლინდება, ისინი უნდა განისაზღვროს და გათვალისწინებულ იქნეს რისკის მენეჯმენტის პროცესში.

ცვლილებების კონტროლის მენეჯმენტი

პროექტში ცვლილებების განხორციელება და გაკონტროლება პროექტის მენეჯერების უმეტესობის უდიდესი ამოცანაა. ცვლილებების წყარო სხვადასხვაა – პროექტის კლიენტები, მფლობელი, პროექტის მენეჯერი, გუნდის წევრები და რისკის მოვლენები. ცვლილებების უმეტესობა ადვილად კლასიფიცირდება სამ კატეგორიად:

1. სამუშაოს მოცულობის ცვლილებები, დიზაინის ან დამატებების ფორმით, დიდ ცვლილებებს წარმოადგენს: მაგალითად, კლიენტი ითხოვს პროდუქტის ახალი მახასიათებლის ან ხელახალი დიზაინის განხორციელებას, რაც გააუმჯობესებს პროდუქტს.
2. საგანგებო გეგმების განხორციელება, როდესაც ხდება რისკის გამოვლენა, განაპირობებს ცვლილებებს საწყის ხარჯებსა და განრიგში.
3. გაუმჯობესების ცვლილებები, შემოთავაზებული პროექტის გუნდის წევრების მიერ, კიდევ ერთი კატეგორიაა.

რამდენადაც ცვლილებები გარდაუვალია, ცვლილებების რევიზიის და კონტროლის კარგად განსაზღვრული პროცესი უნდა დაინერგოს პროექტის დაგეგმვის ადრეულ ეტაპზე.

ცვლილებების კონტროლის სისტემა მოიცავს ანგარიშგებას, კონტროლს და ჩანაწერებს. (შენიშვნა: ზოგიერთი ორგანიზაციები განიხილავენ ცვლილებების კონტროლის სისტემებს, როგორც კონფიგურაციის მენეჯმენტს). პრაქტიკაში, ცვლილებების კონტროლის სისტემების უმეტესობა შექმნილია იმისათვის, რომ:

1. განსაზღვროს სავარაუდო ცვლილებები;
2. დაფიქსირდეს სავარაუდო ცვლილებების ზემოქმედება ბიუჯეტსა და სამუშაო გრაფიკზე;
3. მოხდეს ამ ცვლილებების განხილვა, შეფასება და ოფიციალურად დამტკიცება ან უარყოფა;
4. შეთანხმდეს და გადაიტაროს ცვლილებები, პირობებს და ხარჯებს შორის არსებული წინააღმდეგობები;
5. მოხდეს შესაბამისი მხარეებისთვის ცვლილებების შესახებ ინფორმაციის მიწოდება;
6. განაწილდეს პასუხისმგებლობები ცვლილებების განხორციელებაზე;
7. მოხდეს ყველა იმ ცვლილებაზე, რომლებიც უნდა განხორციელდეს, თვალყურის დევნება.

ცვლილებების მოთხოვნის გამარტივებული ფორმის მაგალითი მოცემულია ნახ. 9.6-ზე.

ცვლილებების მოთხოვნების განხილვა და დამტკიცება ან უარყოფა უნდა მოხდეს მოკლე ვადებში. ამასთან, თუ პროექტი დიდია, პროექტის ცვლილებების განსახილველად და მათზე მეთვალყურეობისთვის, შეიძლება საჭირო იყოს

სარევიზიო ჯგუფის შექმნა. ცვლილებები ხშირად ზრდის ხარჯებს, იწვევს შეფერხებებს, გუნდის წევრების სტრესს და არღვევს სამუშაოს მიმდინარეობას და ამდენად, ცვლილებების შესახებ წინადადებებს გუნდის წევრები ხშირად წინააღმდეგობას უწევენ.

ცვლილების მოთხოვნის ფორმა					
პროექტის დასახელება			თარიღი		
წამომწვევი					
ზემოქმედების სფერო			საბაზისო ზემოქმედება		
საბოლოო შედეგი		პროექტის ფარგლები		გაუთვალისწინებელი გარემოებები	
სამუშაო პაკეტი		ბიუჯეტი		პერსონალი	
ორგანიზაციული ერთეული		განრიგი		აღჭურვილობა	
ცვლილების აღწერა					
ცვლილების დასაბუთება					
გადაწყვეტილება		პრიორიტეტი		დაფინანსების წყარო	
მიღებულია		საგანგებო		მენეჯმენტის რეზერვი	
მიღებულია შესწორების სახით		სასწრაფო		საბიუჯეტო რეზერვი	
უარყოფილია		ნორმალური		სხვა	
შეჩერებულია					
დამტკიცებულია/ ხელმოწერა		ცვლილების გატარების დაგეგმილი დაწყების თარიღი			
თარიღი		ცვლილების გატარების დაგეგმილი დამთავრების თარიღი			

ნახ. 9.6. ცვლილებების მოთხოვნის ფორმა

ყოველი დამტკიცებული ცვლილება უნდა განისაზღვროს და აისახოს პროექტის სამუშაოთა დეკომპოზიციაში და საბაზო მონაცემებში. თუ ცვლილებების კონტროლის სისტემა გათვალისწინებული არ არის სამუშაოთა დეკომპოზიციაში და საბაზო მონაცემებში, პროექტის გეგმები და კონტროლი მალე ჩაიშლება. ამგვარად, წარმატებული ცვლილებების კონტროლის პროცესის ერთ-ერთი ძირითადი ფაქტორია დოკუმენტები, დოკუმენტები, დოკუმენტები! ცვლილებების კონტროლის სისტემისგან მიღებული სარგებელი შემდეგია:

1. ალოგიკური ცვლილებების უარყოფა ფორმალური პროცესების მეშვეობით ხდება
2. ცვლილებების ხარჯები ფიქსირდება ჟურნალში
3. შენარჩუნებულია სამუშაოთა დეკომპოზიციისა და შესრულების ზომების ერთიანობა
4. საბიუჯეტო და მენეჯმენტის რეზერვების ფონდების გამოყოფა და ხარჯვა ფიქსირდება
5. მკაფიოა არის განსაზღვრული პასუხისმგებლობები
6. ცვლილებების ეფექტი ნათლად დასანახია ყველა მონაწილე მხარისთვის
7. ხდება ცვლილებების განხორციელების მონიტორინგი
8. სამუშაოს მოცულობის ცვლილებები სწრაფად აისახება საბაზო და შესრულების ზომებზე

აშკარაა, რომ ცვლილებების კონტროლი მნიშვნელოვანია და საჭიროა, რომ გარკვეული პირი ან ჯგუფი პასუხისმგებელი იყოს ცვლილებების დამტკიცებაზე და პროცესის სათანადოდ წარმართვაზე. პროექტის კონტროლი დიდად არის დამოკიდებული ცვლილებების კონტროლის პროცესების სათანადო მიმდინარეობაზე. ეს ისტორიული ჩანაწერები შეიძლება გამოყენებულ იქნეს კლიენტების მოთხოვნების დასაკმაყოფილებლად, პრობლემების იდენტიფიცირებისთვის, პროექტის შემდგომი აუდიტის დროს და მომავალი პროექტის ხარჯების შეფასებისთვის.

თავი X

პროექტის ადამიანური რესურსების მართვა

პროექტის გუნდის მართვა

გუნდების მაგიური ძალა და ძლიერება მოქცეულია ტერმინში "სინერგია", რომელიც ბერძნული სიტყვა "sunergos"-ისაგან წარმოსდგება და "ერთად მუშაობას" ნიშნავს. არსებობს დადებითი და უარყოფითი სინერგია. დადებითი სინერგიის არსი გამოიხატება ფრაზით: "მთელი ნაწილების ჯამზე მეტია". უარყოფითი სინერგია კი მაშინ აქვს ადგილი, როდესაც მთელი ნაკლებია ნაწილების ჯამზე. მათემატიკურად ეს ორი მდგომარეობა სიმბოლურად შეიძლება შემდეგი ფორმულებით გამოიხატოს:

$$\begin{aligned} \text{დადებითი სინერგია} &= 1+1+1+1=10 \\ \text{უარყოფითი სინერგია} &= 1+1+1+1=2 \text{ (ან } -2\text{-ც კი)} \end{aligned}$$

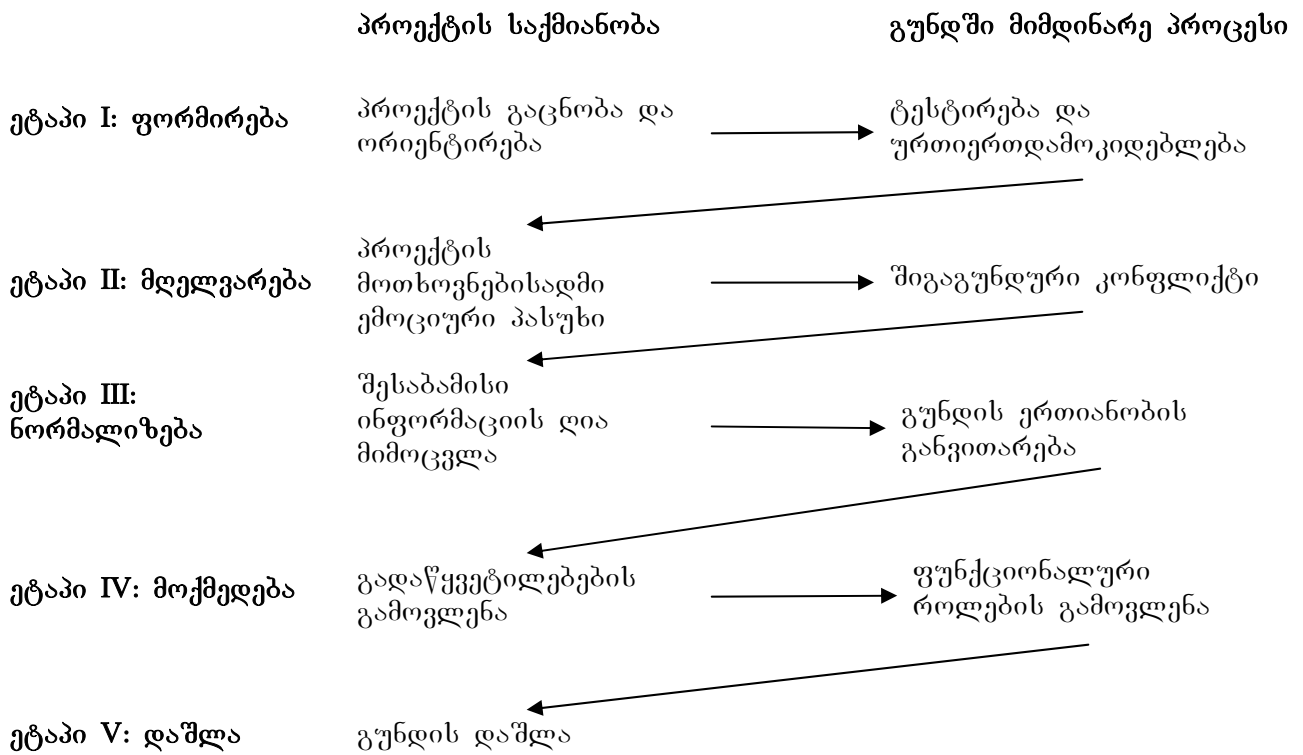
ქვემოთ მოცემულია ეფექტური გუნდისთვის დამახასიათებელი კომპლექტი, რომლებიც ბუნებრივია დადებით სინერგიას ავლენენ:

1. გუნდი იზიარებს საერთო მიზანს და ყოველ ცალკეულ წევრს სურს იმუშაოს პროექტის ამოცანების განსახორციელებლად.
2. გუნდს გააზრებული აქვს ინდივიდუალური შესაძლებლობები და გამოცდილება და იყენებს მათ, პროექტის საჭიროების მიხედვით. ამ მომენტებში გუნდი უპრობლემოდ ექვემდებარება იმ წევრების გავლენას და ლიდერობას, რომელთა უნარებიც იმ მოცემული ამოცანისთვისაა გამოსადეგი.
3. წევრთა როლები დაბალანსებულია და განაწილებულია როგორც ამოცანების შესრულების, ასევე ჯგუფური ერთიანობისა და საბრძოლო შემართების ასამაღლებლად.
4. გუნდი ავლენს მეტ ენერგიას პრობლემის გადასაჭრელად, ვიდრე იმისათვის რომ ჩართული იყოს პიროვნებათაშორის საკითხებში ან კონკურენტულ ბრძოლაში.
5. აზრთა სხვადასხვაობა წახალისებულია და თავისუფლად გამოიხატება.
6. რისკის აღების და შემოქმედებითი უნარის გამოვლენის წახალისებისას, შეცდომები განიხილება როგორც სწავლის საშუალება და არა როგორც დასჯის მიზეზი.
7. გუნდის წევრები აწესებენ მუშაობის მაღალ სტანდარტებს და მხარში უდგანან ერთმანეთს პროექტის ამოცანების გათავისების საკითხში.
8. გუნდის წევრები გაიგივებულნი არიან თვით გუნდთან და ისინი ითვლებიან მნიშვნელოვან წყაროდ როგორც პროფესიული, ასევე პერსონალური ზრდის საქმეში.

ეფექტური გუნდები ხდებიან ჩემპიონები, ქმნიან გასაოცარ პროდუქტებს, აჭარბებენ მომხმარებლის მოლოდინს და დროზე ადრე და ნაკლები ბიუჯეტით ამთავრებენ პროექტებს. ისინი ერთად არიან შეკრულნი ურთიერთ-დამოუკიდებლობის პრინციპებით და საერთო მიზნით და ხედვით. ისინი ენდობიან ერთმანეთს და ავლენენ თანამშრომლობის უმაღლეს დონეს.

გუნდის განვითარების ხუთ-სტადიანი მოდელი

ისევე როგორც ჩვილი, მისი სიცოცხლის პირველ თვეებში, ვითარდება გარკვეული საფეხურებით, ბევრი ექსპერტის აზრით გუნდებიც წინასწარ ნაგარაუდვეი წესით ვითარდება. ყველაზე პოპულარული მოდელი ხუთ ეტაპს მოიცავს (იხილეთ ნახაზი 10.1) რომლის გავლის შემდეგ გუნდი ეფექტურ გუნდებად ყალიბდება:



ნახ.10.1

1. *ფორმირება.* ამ საწყის სტადიაზე წევრები ეცნობიან ერთმანეთს და ეცნობიან პროექტის მასშტაბებს. ისინი იწყებენ ძირითადი წესების ჩამოყალიბებას, იმის დასადგენად თუ ქცევის როგორი ნორმაა მისაღები როგორც პროექტთან მიმართებაში (რა როლს შეასრულებენ ისინი, როგორი მოქმედების მოლოდინია მათგან), ასევე შიდაპერსონალურ ურთიერთობებში (ვინ არის რეალურად პასუხისმგებელი). ეს საფეხური მთავრდება მაშინვე, როგორც კი წევრები იწყებენ ფიქრს თავის თავზე, როგორც ჯგუფის ნაწილზე.
2. *მღელვარება.* როგორც ამას სათაური გეკარნახობს, ეს საფეხური ხასიათდება შიდაკონფლიქტების მაღალი ხარისხით. წევრებს ესმით რომ ისინი პროექტის გუნდის ნაწილს წარმოადგენენ, მაგრამ ეწინააღმდეგებიან იმ შეზღუდვებს, რომლებსაც პროექტი და ჯგუფი მათ ინდივიდუალობას აწესებს. წარმოიშობა კონფლიქტი იმის გამო, თუ ვინ უნდა აკონტროლოს ჯგუფი და როგორ უნდა იქნეს მიღებული გადაწყვეტილებები. როგორც კი ეს კონფლიქტები გადაიჭრება, პროექტის მენეჯერის ლიდერობა გათავისებული იქნება და ჯგუფი გადაინაცვლებს შემდეგ სტადიაზე.
3. *ნორმალიზება.* ეს მესამე სტადიაა, რომლის დროსაც ვითარდება ახლო ურთიერთობები და ჯგუფი ავლენს ურთიერთდაკავშირების მომენტებს. ამხანაგობისა და გაზიარებული პასუხისმგებლობის გრძნობა პროექტთან

მიმართებაში ძლიერდება. ნორმალიზების ფაზა სრულდება მაშინ, როდესაც მყარდება ჯგუფის სტრუქტურა და ჯგუფი აყალიბებს მოლოდინის საერთო კომპლექტს, იმის შესახებ, თუ როგორ უნდა იმუშაონ ჯგუფის წევრებმა ერთად.

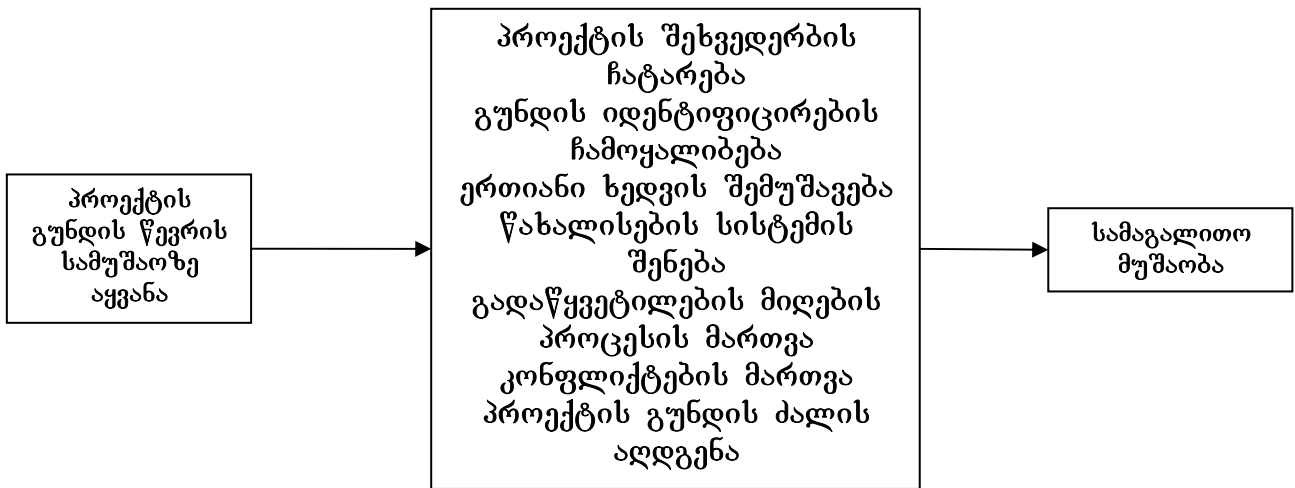
4. *მოქმედება.* გუნდის სამოქმედო სტრუქტურა ამ მომენტისათვის სრულად ფუნქციურია და შეთანხმებულია. ჯგუფის ენერჯია ერთმანეთის გაცნობიდან ინაცვლებს იმისაკენ, თუ როგორ იმუშავენ ჯგუფი ერთად პროექტის მიზნის განსახორციელებლად.
5. *დაშლა.* რიგითი სამუშაო ჯგუფისათვის, მოქმედება მისი განვითარების ბოლო სტადიაა. თუმცა პროექტის გუნდისათვის არსებობს კიდევ დამამთავრებელი ფაზა. ამ სტადიის დროს გუნდი ემზადება დაშლისათვის. ესეა უკვე მოქმედების მაღალი აქტივობა აღარ არის უმნიშვნელოვანესი საკითხი. ამის ნაცვლად ყურადღება ეთმობა პროექტის დამთავრებას. ამ სტადიაზე გუნდის წევრების ქცევა იცვლება. ზოგი წევრი კმაყოფილია და სიამოვნებით საუბრობს პროექტის გუნდის მიღწევებზე, სხვები შეიძლება უხასიათოდ იყვნენ იმ შედეგების დაკარგვის გამო, რომლებიც შეიძინეს პროექტის დროს.

მათთვის ვინც პროექტის გუნდებს მართავს ეს მოდელი რამდენიმე მიმანიშნებელ ფაქტორს მოიცავს:

1. პროექტის მენეჯერმა დიდი ყურადღება უნდა დაუთმოს იმას, რომ დაეხმაროს ჯგუფს სწრაფად ჩაერთოს მეოთხე ფაზაში.
2. ეს მოდელი იძლევა მხოლოდ ჩარჩოს ჯგუფის ჩამოყალიბებისათვის. პროექტის მენეჯერებმა სასარგებლოდ მიიჩნიეს ამ მოდელის თავისი გუნდებისათვის გაცნობა. ეს გუნდის წევრებს ეხმარება გაერკვნენ დაძაბულობაში, რომელიც ახლავს "მღელვარების" ფაზას და მენეჯერი წევრების ყურადღებას მიმართავს უფრო მოქმედების ფაზაზე გადასვლისაკენ.
3. ეს მოდელი ხაზს უსვამს ნორმალიზების ფაზის მნიშვნელობას, რომელიც დიდად უწყობს ხელს პროდუქტიულობის დონის ამაღლებას, რომელიც მიიღწევა მოქმედების ფაზაში. პროექტის მენეჯერები, როგორც ჩვენ დავინახავთ აქტიურ როლს უნდა ასრულებდნენ ჯგუფის ნორმების ჩამოყალიბებაში, რაც ერთმნიშვნელოვნად ხელს შეუწყობს პროექტის წარმატებას.

ეფექტური გუნდის შენება

პროექტის მენეჯერები მთავარ როლს ასრულებენ პროექტის ეფექტური გუნდის ჩამოყალიბებაში. ისინი სამუშაოდ იყვანენ წევრებს, იწვევენ კრებებს, აყალიბებენ გუნდის იდენტიფიცირებას, ქმნიან ერთიანი მიზნის ან საერთო ხედვის არსებობის ატმოსფეროს, მართავენ წახალისების სისტემას, რომელიც ხელს უწყობს გუნდურ მუშაობას, ორკესტრირებას უწევენ გადაწყვეტილებების მიღების პროცესს, წყვეტენ კონფლიქტებს, რომლებიც წარმოიშობა გუნდში, და აღადგენს გუნდის ძალას როდესაც მისი ენერჯია იკლებს (იხ. ნახაზი 10.2). პროექტის მენეჯერები სარგებლობენ სიტუაციური ფაქტორებით, რომლებიც ბუნებრივად უწყობენ ხელს გუნდის განვითარებას და აუმჯობესებენ გარშემო არსებულ იმ ფაქტორებს, რომლებიც აფერხებენ გუნდის განვითარებას. ამ დროს ისინი ავლენენ ინტერაქტიული მართვის სტილს, რაც სამაგალითოს ხდის გუნდის მუშაობას.



ნახ.10.2

პროექტის წევრთა სამუშაოზე აყვანა

პროექტის წევრების შერჩევის და სამუშაოზე აყვანის პროცესი სხვადასხვაა სხვადასხვა ორგანიზაციაში. ორი მთავარი ფაქტორი, რომელიც დაქირავებაზე ახდენს გავლენას არის პროექტის მნიშვნელობა და მენეჯმენტის სტრუქტურა, რომელიც ამ პროექტის განხორციელებისას გამოიყენება. ხშირად იმ მაღალი პრიორიტეტების პროექტებისათვის, რომლებიც არსებითია ორგანიზაციის მომავლისათვის, პროექტის მენეჯერს "კარტ ბლანში" ეძლევა იმ პირთა შერჩევაში, რომლებსაც იგი საჭიროდ მიიჩნევს. უფრო ნაკლებ მნიშვნელოვანი პროექტებისათვის, პროექტის მენეჯერს უხდება ამ ორგანიზაციის სხვადასხვა არეში დასაქმებული პერსონალის გადამობირება იმისათვის, რომ ისინი შეუერთდნენ მის გუნდს. ბევრ მატრიცულ სტრუქტურაში ფუნქციონალი მენეჯერი აკონტროლებს იმას, თუ ვინ არის გამოყოფილი პროექტისათვის. პროექტის მენეჯერს მოუხდება ფუნქციონალ მენეჯერთან მუშაობა იმისათვის, რომ მოიპოვოს საჭირო პერსონალი. იმ გუნდშიც კი სადაც წევრები შეირჩნენ და გამოიყვანენ სრულ განაკვეთზე პროექტში სამუშაოდ, პროექტის მენეჯერი მგრძობიარე უნდა იყოს სხვების მოთხოვნების მიმართ. ორგანიზაციის შიგნით, მტრების შესაძენად არ არსებობს იმაზე კარგი გზა, ვიდრე ის რომ აღგიქვან როგორც აუცილებლობის გარეშე სხვა განყოფილებების წამყვანი პერსონალის გადამობირებელი.

პროექტის გამოცდილი მენეჯერი ხაზს უსვამს მოხალისეების მოძიების აუცილებლობას. თუმცა ეს სასურველი საფეხური ხშირად მენეჯერის კონტროლს გარეთ რჩება, მოხალისეების გუნდის წევრებად აყვანის მნიშვნელობა არ შეიძლება არ იყოს გათვალისწინებული. პროექტში მუშაობაზე დათანხმება უკვე პირველი ნაბიჯია პროექტის პერსონალის შექმნის ვალდებულების საქმეში. ასეთი ვალდებულება არსებითი იქნება მოტივაციის შესანარჩუნებლად მაშინ, როცა პროექტს მძიმე დღეები დაუდგება და დამატებითი ძალისხმევა გახდება საჭირო.

გუნდის წევრების შერჩევის და აყვანის დროს პროექტის მენეჯერები ბუნებრივია ეძებენ ისეთ პიროვნებებს, რომლებსაც პროექტის განხორციელებისთვის საჭირო გამოცდილება და ცოდნა აქვთ. ამავდროულად, არსებობენ კიდევ ნაკლებ ხილული საკითხები, რომელთა გათვალისწინებასაც დიდი მნიშვნელობა უნდა მიენიჭოს ჯგუფის წევრების დაქირავების დროს:

- *პრობლემის გადაჭრის უნარი.* თუ პროექტი რთულია მაშინ მენეჯერს სურს ისეთი ადამიანები ჰყავდეს გუნდში, რომლებიც კარგად მუშაობენ გაურკვეველობის შემთხვევაში და აქვთ პრობლემის ამოცნობის და გადაჭრის ძლიერი უნარი. იგივე ადამიანებს შეიძლება მოსაბეზრებლად მოეჩვენოთ და ნაკლებ პროდუქტიულნი იყვნენ ისეთი საპროექტო სამუშაოს დროს, რომელიც სახელმძღვანელოების მიხედვით მიედინება.
- *ხელმისაწვდომობა.* ზოგჯერ ის ადამიანები რომლებიც ხელმისაწვდომნი არიან, არ არიან ისინი რომლებსაც გუნდი ისურვებდა. და კიდევ, თუ დაქირავებული წევრები უკვე ზედმეტად გადატვირთულნი არიან, მათ ბევრის მიცემა პროექტისათვის არ შეეძლება.
- *ტექნოლოგიური პროფესიონალიზმი.* მენეჯერებს მომაბეზრებლად მოეჩვენებათ ის ადამიანები, რომლებმაც ძალზე ბევრი იციან სპეციფიკურ ტექნოლოგიაზე. ისინი შეიძლება ტექნოლოგიის "გენიოსები" იყვნენ რომლებსაც უყვართ სწავლა, მაგრამ დაჯდომა და სამუშაოს კეთება კი უჭირთ.
- *ნდობა.* პროექტისადმი ნდობა იზრდება პროექტში ჩართული ადამიანების რეპუტაციის მიხედვით. საკმარისი რაოდენობის "გამარჯვებულების" აყვანა პროექტში პროექტისადმი ნდობას ზრდის.
- *პოლიტიკური კავშირები.* მნიშვნელოვან, მაგრამ პოტენციურად არათანამშრომლურ პროექტით დაინტერესებულ ჯგუფთან თანამშრომლური ურთიერთობის დამყარების დაწყებისას, მენეჯერები გონივრულად მოიქცევიან, თუ დაიქირავენ იმ ადამიანებს რომლებსაც კარგი სამუშაო კავშირები აქვთ ამ ჯგუფთან.
- *ამბიციაც, ინიციატივა და ენერჯია.* ეს თვისებები ანაზღაურებენ სხვა სფეროებში არსებულ ბევრ ნაკლს და მათი სათანადოდ არ გათვალისწინება დაუშვებელია.

საჭირო უნარების განხილვის შემდეგ, მენეჯერმა უნდა ეცადოს დაადგინოს, შიდაკორპორატიული კავშირების სისტემის მეშვეობით, თუ ვინ არის კარგი, ვინ – ხელმისაწვდომი და ვის აქვს ამ პროექტში მონაწილეობის მიღების სურვილი. ზოგი ორგანიზაცია ინტერვიუს ჩატარების საშუალებასაც იძლევიან. მას შემდეგ, რაც ჯგუფის ძირითადი წევრების აყვანა მოხდება, მენეჯერს შეუძლია ჩართოს ახლად აყვანილი წევრები სხვა წევრების ინტერვიურებისა და დაქირავების პროცესში. მნიშვნელოვანი ადამიანების პროექტში მოზიდვის მიზნით, ხშირად პროექტის მენეჯერს უხდება პოლიტიკური კაპიტალის გამოყენება. მატრიცულ გარემოში, პერსონალის საკითხთან დაკავშირებით და პროექტის საჭიროებებზე სალაპარაკოდ, პროექტის მენეჯერს უხდება შეხვედრების გამართვა ფუნქციურ მენეჯერებთან. ამ დისკუსიებზე მისთვის მნიშვნელოვანია შემდეგი დოკუმენტების ხელმისაწვდომობა: პროექტის მოქმედების არეალის და მიზნის განაცხადი, მაღალი დონის მენეჯმენტის დასტური, იმ განყოფილების წარმომადგენლებთან დაკავშირებული სამუშაოთა დახასიათება და საერთო განრიგი, რომელსაც იგი ეწევა. მენეჯერმა ზუსტად უნდა განმარტოს თუ რა მახასიათებლებს ეძებს იგი და რატომ არის ეს მახასიათებლები მისთვის მნიშვნელოვანი. ფუნქციური მენეჯერები წახალისებული უნდა იყვნენ, რომ მათ თავისი განყოფილებიდან კანდიდატების სახით დაასახელონ პირები; თუ პროექტის მენეჯერს შეეკითხებიან იმ პირების გვარებს, რომლებსაც იგი ისურვებდა თავის გუნდში სამუშაოდ, ჭკვიანური იქნებოდა ასეთი პასუხი: "მე ვისურვებდი ნინო მგელაძეს, მაგრამ მე ვიცი რამდენად საჭიროა აქ მისი სამუშაო. რას იტყვით გელა ბერიძეზე?". თუ საუბარი ამგვარად წარიმართება, პროექტის მენეჯერი შეძლებს სასურველი ხალხი აქა-იქ მოიპოვოს, და იმისათვის, მოლაპარაკების დასტურის მიზნით წერილობით ფორმდება ურთიერთგაგების მემორანდუმი.

პირიქით, თუ ფუნქციური მენეჯერი შემოთავაზებებზე თავს იკავებს და შეხვედრა არ პროგრესირებს, პროექტის მენეჯერმა ოსტატურად უნდა შეწყვიტოს საუბარი და გააგებინოს მოსაუბრეს, რომ რამდენიმე დღეში საუბარი კვლავ შედგება. ეს მეთოდი ნათლად მეტყველებს პროექტის მენეჯერის დაჟინებაზე და სურვილზე რაღაც არ უნდა დაუჯდეს გადაჭრას ეს საკითხი. ბოლოს და ბოლოს, რა თქმა უნდა პროექტის მენეჯერი შეჩერდება საუკეთესო შემოთავაზებაზე. ამასთანავე, მენეჯერმა სიფრთხილე უნდა გამოიჩინოს, რომ არ გათქვას, თუ როგორ შეარჩია გუნდის სხვადასხვა წევრი. პროექტი თავიდანვე არ იქნება სრულყოფილი თუ ნებაყოფილობით გამოყოფილი წევრების იდენტიფიცირება მოხდა და გუნდში საგრძნობი გახდება განსხვავება განწყობასა და ვალდებულებაში.

პროექტის შიგნით წარმოქმნილი კონფლიქტის მოგვარება

პროექტის გუნდში უთანხმოებები და კონფლიქტები პროექტის მიმდინარეობის მთელ მანძილზე წარმოიქმნება. პროექტის მონაწილეები ვერ თანხმდებიან პრიორიტეტებზე, რესურსების განაწილებაზე, სპეციფიკური სამუშაოს ხარისხზე, აღმოჩენილი პრობლემების გადაწყვეტაზე და ასე შემდეგ. ზოგი კონფლიქტი ჯგუფის მიზნებს ემსახურება და პროექტის მიმდინარეობას ხელს უწყობს. მაგალითად, პროექტის ორი წევრი შეიძლება ჩაერთოს დებატში პროდუქტის სხვადასხვა მახასიათებლების დიზაინის გადაწყვეტასთან დაკავშირებით. ისინი ამტკიცებენ, რომ მათ მიერ შერჩეული მახასიათებელი სწორედ ის არის, რომელსაც მოითხოვს მათი მთავარი მომხმარებელი. ამ შეუთანხმებლობამ შეიძლება აიძულოს ისინი დაელაპარაკონ მომხმარებელს, რის შედეგადაც ისინი დარწმუნდებიან, რომ მომხმარებელს არც ერთი შეთავაზებული მახასიათებელი არ მოსწონს და სანაცვლოდ მას სულ სხვა რამ სურს. მეორეს მხრივ კი, კონფლიქტს შეუძლია შეაფერხოს გუნდის მუშაობა. თავდაპირველი უთანხმოება შეიძლება გადაიზარდოს ცხარე კამათში და ორივე მხარის ოთახიდან გავარდნით და ერთმანეთთან მუშაობაზე უარის თქმით დასრულდეს.

ფუნქციურ და უფუნქციო კონფლიქტებს შორის ზღვარი არც ნათელია და არც ზუსტი. ერთი გუნდის წევრებმა შეიძლება ერთმანეთს უხეშად და არაკორექტულად მიმართონ და ამით გადაწყვიტონ თავიანთი აზრთა სხვაობა. მაგრამ მეორე პროექტის გუნდში ასეთმა ქცევამ შეიძლება წარმოშვას შეურიგებელი დაყოფა და საშუალება არ მისცეს მხარეებს შემდგომში ოდესმე პროდუქტიულად იმუშაონ ერთად. კონფლიქტის ამ ორ სახეობას შორის განმასხვავებელი კრიტერიუმი არის ის, თუ როგორ იმოქმედებს იგი პროექტის შესრულებაზე და არა ის, თუ როგორ გრძნობენ თავს კონფლიქტში მონაწილე მხარეები. გუნდის წევრები შეიძლება გაბრაზდნენ და უკმაყოფილონი იყვნენ ურთიერთჩანაცვლებით, მაგრამ რამდენადაც ეს უთანხმოება ხელს შეუწყობს პროექტის ამოცანების შესრულებას – კონფლიქტი ფუნქციურად ითვლება. პროექტის მენეჯერმა უნდა აღიაროს, რომ კონფლიქტი გარდაუვალია და პროექტის მუშაობის თითქმის სასურველი ნაწილიც კი არის. მთავარია ფუნქციური კონფლიქტის ხელშეწყობა და უფუნქციო კონფლიქტის მართვა.

ფუნქციური კონფლიქტის წახალისება

საერთო გაზიარებული მიზნების გარეშე არ არსებობს საერთო საფუძველი უთანხმოების გამოსარკვევად. წინა მაგალითში, როდესაც მოდავეები შეთანხმდნენ, რომ მთავარი ამოცანა იყო მომხმარებლის დაკმაყოფილება, არსებობდა საფუძველი

დავის უფრო ობიექტურად გადაწყვეტისა. ამიტომ წინასწარ შეთანხმდნენ რა, თუ რა იყო პრიორიტეტული – ფასი, დრო თუ მიზანი – დაეხმარა გუნდს იმის დადგენაში თუ რომელი პასუხი იქნებოდა უფრო მისაღები.

ზოგჯერ პრობლემა არა კონფლიქტის არსებობაში, არამედ მის არ არსებობაშია. ხშირად დროის სიმცირის გამო, თვით-დაეჭვება და გუნდის ჰარმონიის შენარჩუნების სურვილი აიძულებს გუნდის წევრებს თავი შეიკავონ საპირისპირო აზრის გამოთქმისგან. ამ თავშეკავების გამო გუნდი კარგავს იმ სასარგებლო ინფორმაციას, რომელმაც შესაძლოა იგი უკეთეს გადაწყვეტამდე მიიყვანოს და აარიდოს საბედისწერო შეცდომებს. პრობლემის გადაჭრის და ინოვაციის საკითხის გაუმჯობესების მიზნით, პროექტის მენეჯერი ხელს უნდა უწყობდეს ჯანსაღ აზრთა სხვადასხვაობას. მან ამ პროცესის დემონსტრირება უნდა მოახდინოს მკაფიო შეკითხვების დასმით და გონივრული განმარტების წამოწვევით. მას ასევე შეუძლია შეხვედრებზე მართოს გონივრული კონფლიქტი, მასში იმ ადამიანების ჩართვით, რომლებსაც განსხვავებული აზრი აქვთ.

პროექტის მენეჯერს შეუძლია შემოიღოს უთანხმოება გუნდში და ამისათვის ვინმეს დაავალოს ითამაშოს "ემშაკის ადვოკატის" როლი ან სთხოვოს გუნდს დაუთმონ 15 წუთი იმას, რომ გუნდმა გამოთქვას ყველა ის მიზეზი, რის გამოც გუნდმა არ უნდა გააგრძელოს ასეთი კურსი. ფუნქციური კონფლიქტი გადამწყვეტ როლს თამაშობს საკითხებში უფრო ღრმად ჩაწვდომის და საუკეთესო გადაწყვეტილების მიღების თვალსაზრისით.

ყველაზე მნიშვნელოვანი რაც პროექტის მენეჯერს შეუძლია გააკეთოს არის შესაბამისი პასუხის მოდელირება მაშინ, როდესაც ვინმე არ ეთანხმება ან წამოსწევს თავის იდეას. მენეჯერი არ უნდა იქცეოდეს თავდაცვითი სტრატეგიით, არამედ ხელი უნდა შეუწყოს კრიტიკულ დებატებს. მენეჯერმა უნდა გამოავლინოს მოსმენის კარგი უნარი და პასუხის გაცემამდე შეაჯამოს მთავარი საკითხები. იგი უნდა გაერკვეს იმაში, ეთანხმებიან თუ არა სხვები საპირისპირო აზრს.

და ბოლოს, პროექტის მენეჯერი უნდა აფასებდეს და იცავდეს მოდავეებს. ორგანიზაციებს ახასიათებთ ტენდენცია შექმნან საჭიროზე მეტი პირფერი, მაგრამ იმპერატორს ხომ უნდა უთხრას ვინმემ როცა იგი შიშველია.

უფუნქციო კონფლიქტის მართვა

უფუნქციო კონფლიქტის მართვა გაცილებით დიდ რთულ ამოცანას წარმოადგენს, ვიდრე ფუნქციური კონფლიქტის ხელშეწყობაა. ჯერ ერთი, იმიტომ რომ უფუნქციო კონფლიქტი ძნელად ამოსაცნობია. მენეჯერს შეიძლება ჰყავდეს ორი ნიჭიერი პროფესიონალი, რომლებსაც ერთმანეთის ჯინი სჭირთ. მაგრამ კონკურენციის პროცესში ისინი საქებარ შედეგებს იძლეოდნენ. არის კი ეს სასიამოვნო სიტუაცია? არა. არის ეს ფუნქციური? დიახ, იქამდე სანამ იგი ხელს უწყობს პროექტის შესრულებას. მაგრამ ზოგჯერ ფუნქციური კონფლიქტი უფუნქციო კონფლიქტში გადაიზრდება ხოლმე. ასეთ ცვლილებას მაშინ აქვს ადგილი როდესაც ტექნიკური შეუთანხმებლობა გადადის ირაციონალურ, პერსონალურ შეჯახებებში ან როცა საკითხის ვერ გადაწყვეტა იწვევს ძირითადი სამუშაოს არასაჭირო დაყოვნებებს.

მეორე მთავარი სიძნელე რომელსაც მენეჯერი აწყდება არის ის, რომ ხშირად უფუნქციო კონფლიქტის გადაწყვეტა ადვილი არ არის. კონფლიქტის მოსაგვარებლად პროექტის მენეჯერმა რამდენიმე არსებული სტრატეგიიდან უნდა აირჩიოს ერთ-ერთი. აქ მოცემულია ხუთი სხვადასხვა შესაძლებლობა:

1. *კონფლიქტში ჩარევა.* მენეჯერი ერევა და ცდილობს შეათანხმოს გადაწყვეტილება ღარიგების და დარწმუნების გზით, ალტერნატივის და მათი

მსგავსის შეთავაზებით. ამ შემთხვევაში ერთ-ერთი გასაღები საერთო დასაყრდენის პოვნაა. ზოგ შემთხვევაში პროექტის მენეჯერს შეუძლია მოიყვანოს არგუმენტი რომ გამარჯვება/დამარცხების ურთიერთჩანაცვლებამ იმ ზღვარს მიაღწია, რომ დამარცხება ყველასთვის დამარცხებად იქცა და რომ დადგა დათმობაზე წასვლის დრო.

2. *კონფლიქტის არბიტრირება.* მენეჯერი იღებს გადაწყვეტილებას კონფლიქტის შესახებ მას შემდეგ, რაც მოუსმენს მხარეებს. მიზანი იმის გადაწყვეტა კი არ არის, თუ ვინ არის გამარჯვებული, არამედ ის, რომ პროექტი გამოვიდეს გამარჯვებული. ამ დროს დიდი მნიშვნელობა აქვს ისეთი გადაწყვეტილების მიღებას რომელშიც ყოველი მხარე შეინარჩუნებს თავის სახეს. სხვაგვარად, გადაწყვეტილებამ შეიძლება მხოლოდ მომენტალური ამოსუნთქვის ეფექტი გამოიწვიოს. ერთი პროექტის მენეჯერი აღიარებს, რომ მან კონფლიქტის გადაჭრის დროს დიდ წარმატებას მიაღწია მეფე სოლომონის მიდგომის გამოყენებით. მისი განმარტებით, იგი აცხადებს გადაწყვეტილებას, რომელიც არც ერთ მხარეს არ მოსწონს და აძლევს ოპონენტებს ორ საათს იმ საუკეთესო გადაწყვეტილების მისაღებად, რომელსაც ორივე ეთანხმება.
3. *კონფლიქტის კონტროლი.* კონფლიქტური დაძაბულობის შემცირება შეუთანხმებლობის დარეგულირებით ან იუმორის გამოყენებით, ეფექტურ სტრატეგიას წარმოადგენს. თუ ემოციები მაღლა იწვევენ, მენეჯერს შეუძლია გადადოს გარჩევა და მეორე დღის ნათელი თავების იმედზე იყოს. თუ კონფლიქტი კვლავ განაგრძობს გაღვივებას, მენეჯერს შეუძლია გადაადგილოს პროექტის დავალებები, თუ ეს შესაძლებელია, ისე რომ ამ ორმა მხარემ ერთად არ იმუშაოს.
4. *კონფლიქტთან შეგუება.* ზოგ შემთხვევაში კონფლიქტი პროექტის ბოლომდე გრძელდება, და მიუხედავად იმისა, რომ ეს შემაწუხებელია, პროექტის მენეჯერს მოუწევს მასთან შეგუება.
5. *კონფლიქტის აღმოფხვრა.* ზოგჯერ კონფლიქტი იმ დონეს აღწევს, რომ აუტანელი ხდება მოთმენა. ამ შემთხვევაში მენეჯერი პროექტიდან ათავისუფლებს ამ წევრებს. თუ აშკარა დამნაშავე არსებობს – მაშინ მხოლოდ მას ათავისუფლებს. თუ, როგორც ეს ხშირად ხდება, ორივე მხარეა დამნაშავე, მაშინ თუ ეს შესაძლებელია, ჭკვიანური იქნება ორივეს გაშვება. მათი გაშვება გუნდის სხვა წევრებს უზენებს რომ ასეთი საქციელი მიუღებელია.

და ბოლოს, პროექტის მენეჯერი ადგენს ფუნქციური კონფლიქტის საფუძველს ნათლად გამოსატული როლების და პასუხისმგებლობების დადგენის მეშვეობით, საერთო მიზნის ან საერთო ხედვის დადგენით, და ჯგუფის წახალისების გამოყენებით, რაც თანამშრომლობისთვის ხელსაყრელია. პროექტის მენეჯერს უწევს მოხერხებულად გამონახოს საერთო ენა უხილავი უთანხმოების დასადგენად. მას ასევე უხდება პროექტის საქმის კურსში ყოფნა, იმ მცირე პრობლემების დასადგენად, რომლებიც შეიძლება დიდ კონფლიქტებში გადაიზარდნენ. დროულმა იუმორმა და აქცენტის გადატანამ იმაზე, რაც უკეთესი იქნებოდა პროექტისათვის, შეიძლება მოხსნას პროექტის გუნდში მოსალოდნელი ფეთქებადი შიდა პერსონალური დაძაბულობა.

თავი XI

ხარისხი და დოკუმენტაცია მის შესახებ

ძირითადი ცნებები

ნებისმიერი პროექტის ამოცანაა დროის, ხარჯების და ხარისხის ამოცანების შესრულება. ხარისხთან დაკავშირებული ამოცანები შესრულდება, თუ პროექტი უზრუნველყოფს ისეთი პროდუქტის გამოშვებას, რომელიც დაწესებულ მოთხოვნებს აკმაყოფილებს. ამის განსახორციელებლად საჭიროა ხარისხის მენეჯმენტის გეგმის შემუშავება. ეს გეგმა მოიცავს თავად მოთხოვნებს, ამ მოთხოვნების იმ პირებისათვის გადაცემის გეგმას, რომლებიც პასუხს აგებენ მათ დაკმაყოფილებაზე, ნებისმიერ ტრეინინგს, რომელიც საჭიროა იმისათვის, რომ მომუშავეებს შეეძლოთ ამ მოთხოვნების დაკმაყოფილება და ამ დაკმაყოფილების განსაზღვრის მეთოდი.

ხარისხი განისაზღვრება, როგორც „საგნის მახასიათებელთა ერთობლიობა, რომელიც განსაზღვრავს მის უნარს, დააკმაყოფილოს ჩამოყალიბებული ან ნაგულისხმევი მოთხოვნები“ (პროექტის მენეჯმენტის ინსტიტუტი, 1996 წ.). პროექტის კონტექსტში ხარისხის მენეჯმენტის კრიტიკული ასპექტია, პროექტის ფარგლების მენეჯმენტის მეშვეობით, ნაგულისხმევი მოთხოვნების გარდაქმნის აუცილებლობა გამოთქმულ მოთხოვნებად.

ხარისხის კრიტერიუმები ზემოქმედებას ახდენს პროექტის ეტაპებზე. ხარისხის ძირითადი ასპექტები შეიძლება იყოს დაგეგმვა, უზრუნველყოფა და კონტროლი.

ხარისხის დაგეგმვა

ეს ტერმინი აღწერს იმ პროცედურებს, რომლებიც გამოიყენება იმის უზრუნველსაყოფად, რომ პროექტის განხორციელების სხვადასხვა ეტაპის საინჟინრო და დიზაინის სამუშაოები ხორციელდება მარეგულირებელი სააგენტოების მიერ დაწესებული სავალდებულო კრიტერიუმების შესაბამისად. ამასთან ხდება ამ პროცედურების და შესაბამისი სტანდარტების ხშირად გადასიჯვა, რათა პროექტის საინჟინრო სამუშაოებთან დაკავშირებული ყველა ელემენტი იყენებდეს ყველაზე თანამედროვე სტანდარტებს.

ხარისხის უზრუნველყოფა

ხარისხის უზრუნველყოფა არ არის განსაკუთრებით ნათლად განსაზღვრული ტერმინი. საზოგადოდ, ის განიხილება, როგორც ფართო, ყოვლისმომცველი ტერმინი, იმ სტანდარტების და პროცედურებისთვის, რომლებიც გამოიყენება იმის უზრუნველსაყოფად, რომ პროდუქტი ან მომსახურება აკმაყოფილებს, ან აღემატება შესრულების აუცილებელ კრიტერიუმებს. ხარისხის უზრუნველყოფა, ჩვეულებრივ, ასევე მოიცავს დოკუმენტაციასაც, რომელიც საჭიროა იმის დასამტკიცებლად, რომ პროცედურების ყველა ნაბიჯი დამაკმაყოფილებლად განხორციელდა.

ხარისხის უზრუნველყოფა აღემატება როგორც ხარისხის ინჟინერიას, ასევე ხარისხის კონტროლსაც. სხვა სიტყვებით, ის მოიცავს როგორც „რაღაცის“ დიზაინს, რომელიც საბოლოოდ იქნება მოხმარებული, ასევე იმ პროცედურების შემუშავებას, რომლებიც უზრუნველყოფს, რომ ეს „რაღაც“ აღწევს მის საპროექტო ხარისხს.

ხარისხის კონტროლი

ეს პროცესი მოიცავს:

- პროექტის დახასიათების ეტაპზე შემუშავებული ინსტრუქციების მეშვეობით, სამუშაოს შესრულებისთვის კონკრეტული სტანდარტების დაწესებას (ნახაზები, სპეციფიკაციები და ა. შ.);
- განსხვავებების განსაზღვრას (გაზომვა), ანუ იმ განსხვავების დადგენას, თუ რას მოითხოვს სტანდარტი და რა სრულდება რეალურად;
- ნეგატიური განსხვავებების გამოსწორების ან მინიმუმამდე შემცირებისთვის საჭირო ზომების მიღებას;
- როგორც თავად სტანდარტების, ასევე სტანდარტებთან შესაბამისობის უზრუნველყოფის პროცესების მუდმივი გაუმჯობესების დაგეგმვას;

ხარისხის ძირითადი ელემენტები

ახლა განვიხილოთ ხარისხის ძირითადი ელემენტები (ჰამილტონი, 1997 წ.).

ხარისხის მახასიათებლები

ხარისხის მახასიათებლები მოიცავს ისეთ ფაქტორებს, როგორებიცაა ფორმა, ფიზიკური ზომა, სიმტკიცე, ტემპერატურა, ფერი და ა. შ. ხარისხის მახასიათებელი ერთი ან რამდენიმე თვისებაა, რომლებიც ხარისხის კონტროლის მიზნისათვის განსაზღვრავს პროდუქტის ხასიათს.

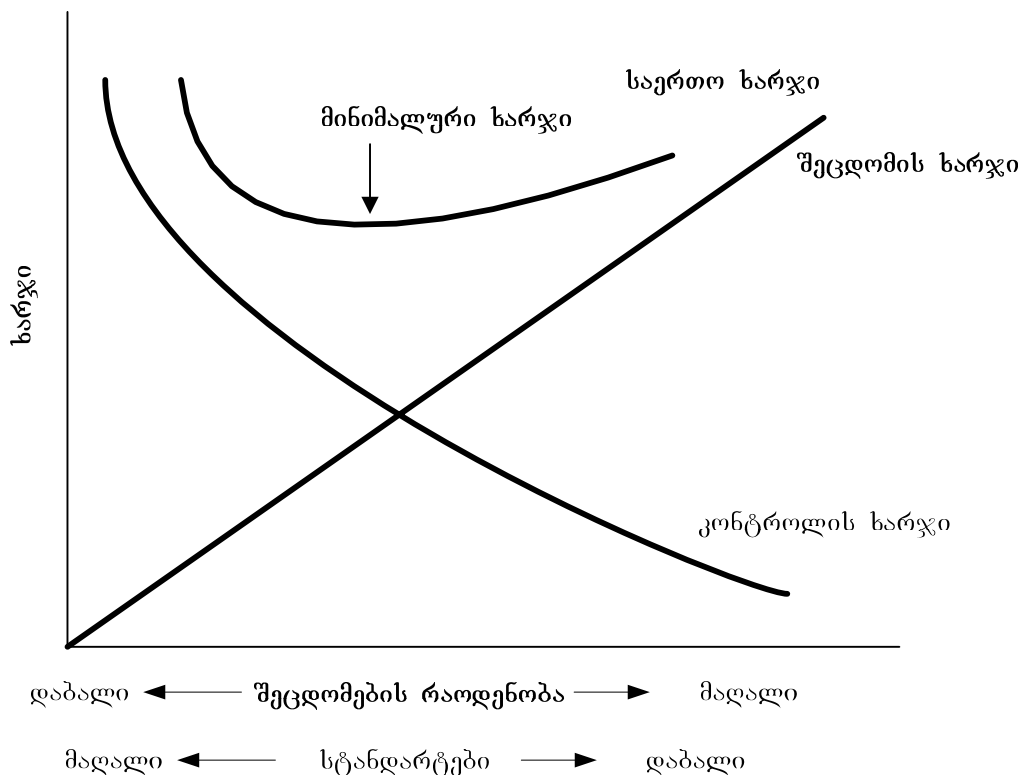
განვიხილოთ შესაბამისი მაგალითი – მასალა ბეტონი. ხარისხის მახასიათებლები, რომლებიც განსაზღვრავს და აკონტროლებს ბეტონის ხარისხს, მოიცავს სიმტკიცეს კუმშვაზე, გამაგრების ფიქსირებული დროის შემდეგ, ახლად შერეული ბეტონის ჯდენას, შემავსებლის ზომას, წყლის და ცემენტის თანაფარდობას, ზედაპირის ხარისხს და, ზოგჯერ, ფერს.

დიზაინის ხარისხი

არც ერთი ადამიანი არ იძლევა აბსოლუტურად სრულყოფილ შედეგებს. ამ ფაქტის აღიარების ნიშნად დიზაინერები ხშირად მიუთითებენ არამატრო სასურველი ხარისხის მახასიათებლებს, არამედ დაშვებასაც – ანუ სტანდარტებიდან გადახრის დასაშვებ ზომას.

მაგალითისთვის, ისევ განვიხილოთ ბეტონის მასალა. ბეტონის 200 კგ/სმ² კუმშვის სიმტკიცის დაწესება და იმის დადგენა, რომ ტესტირებული მასალის 20%-ზე მეტს კუმშვის სიმტკიცე არ უნდა ჰქონდეს დაწესებულზე ნაკლები, წარმოადგენს მუშაობის პროცესების სტატისტიკური ხასიათის აღიარებას.

დიზაინში, თუ სტანდარტებს ისე გაზრდიან, რომ სტანდარტი უფრო მაღალია, ხოლო დაშვებული გადახრა კი – ძალზე დაბალი, დიზაინის ხარჯები გაიზრდება. რა თქმა უნდა, თუ სტანდარტები ძალზე დაბალია და მიღებული ხარისხი წარმოადგენს იმას, რაც გადასაკეთებელია, ამასთან ხარისხის ხარჯებიც ძალზე მაღალია. სხვა სიტყვებით, თუ სტანდარტები ზედმეტად მაღალი ან დაბალია, დიზაინის ხარჯიც ასევე ძალზე მაღალია. ეს მოვლენა ნაჩვენებია ნახ. 11.1-ზე.



ნახ.11.1

1-ლი მრუდი უჩვენებს ტენდენციას, როდესაც სტანდარტები მაღალია, შეცდომების (ანუ დეფექტების) დაბალი დონის შესანარჩუნებლად. მე-2 მრუდი ასახავს სიტუაციას, როდესაც სტანდარტები დაბალია და ხარჯები იზრდება შეცდომების რაოდენობასთან ერთად. 1-ლი და მე-2 მრუდების შეკრებით, როგორც ნახვენებია ნახაზზე, მიიღება მე-3 მრუდი; ამ მრუდს ჯანური ღირებულება ეწოდება. მე-3 მრუდის ქვედა წერტილს მინიმალური ღირებულების წერტილს უწოდებენ. ეს წერტილი შეიძლება იყოს და შეიძლება არც იყოს სათანადო წერტილი, რომელიც შეიძლება საწყის წერტილად იქნეს არჩეული, ისეთი „რადაცი“ დიზაინისთვის, რაც საჭიროა.

ძალზე საგარაუდოა, რომ დიზაინის უფრო ადეკვატური სტანდარტები მოითხოვს შეცდომების რაოდენობის შემცირებას და აქედან გამომდინარე, დიზაინის ნამდვილი ღირებულება მინიმალური წერტილიდან სადღაც მარცხნივ იქნება. სხვა სიტყვებით, შეცდომების უფრო მცირე რაოდენობის მიღწევის ღირებულება ზრდის ხარჯებს. ამდენად, დიზაინის სტანდარტები ისე უნდა დაწესდეს, რომ უზრუნველყოს ის, რაც ადეკვატური იქნება სასურველი შედეგის დასაკმაყოფილებლად.

შესაბამისობის ხარისხი

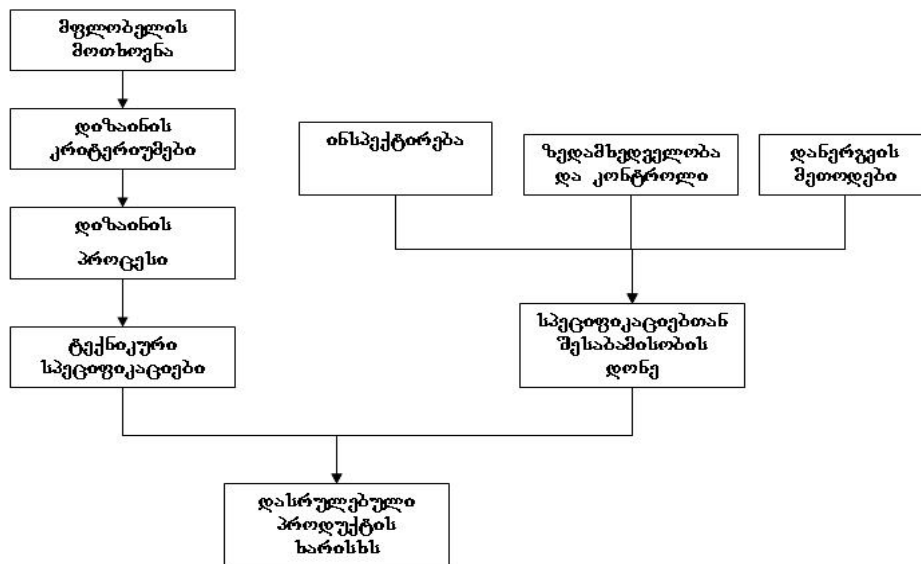
როდესაც დაწესდება დიზაინის ხარისხი, უნდა განისაზღვროს შესაბამისობის ხარისხი, როგორც შესრულებული ფიზიკური სამუშაოს სტანდარტებთან შესაბამისობის დონე. მაგალითში, 100-დან სამი ბეტონის კუბი, 200

კვ/სმ²-ზე ნაკლები სიმტკიცით, უზრუნველყოფს შესაბამისობის უფრო მაღალ დონეს, ვიდრე 100-დან 10 კუბი.

ისევე, როგორც დიზაინის ხარისხის შემთხვევაში, არსებობს მჭიდრო დამოკიდებულება (კორელაცია) შესაბამისობის სტანდარტებსა და ამ სტანდარტების მიღწევის ხარჯებს შორის. ამისათვის კი საჭიროა განისაზღვროს დამოკიდებულება მუშაობის მეთოდების დანახარჯებს და ხარისხის კონტროლის პროცედურებსა და შეცდომების ხარჯებს შორის.

ხარისხის სისტემა

ხარისხის სისტემის ელემენტებს შორის აღწერილი დამოკიდებულება წარმოდგენილია ნახ. 11.2-ზე.



ნახ.11.2

პროცესი იწყება მფლობელის მოთხოვნებით. ამ მოთხოვნების საფუძველზე განისაზღვრება დიზაინის კრიტერიუმები, ხოლო ეს კრიტერიუმები თავის მხრივ წარმოადგენენ საინჟინრო და დიზაინის პროცესების დაგეგმვის და ამოქმედების საფუძველს. ამ პროცესებიდან კი განისაზღვრება ტექნიკური სპეციფიკაციები – ეს ის სპეციფიკაციაა, რომლებიც განსაზღვრავს დიზაინის ხარისხს.

სპეციფიკაციებთან შესაბამისობის ხარისხზე ზემოქმედებას ახდენს:

- დანერგვის მეთოდები;
- ზედამხედველობა და მენეჯმენტის კონტროლი;

- ინსპექტირების და ხარისხის კონტროლის პროცედურები

დიზაინის ხარისხი და სპეციფიკაციებთან შესაბამისობა ერთად, განსაზღვრავს დასრულებული პროდუქტის ხარისხს. აღსანიშნავია, რომ პროექტის განხორციელების დროს, ძალიან ხშირად, ხარისხის სისტემის პრობლემური ნაწილია ზედამხედველობა. ისეთი ფაქტორები, როგორებიცაა სუსტი სტატისტიკური ანალიზი, ცუდად დაკალიბრებული ან არაზუსტი მეთოდები/აღჭურვილობა, რომელიც ხარისხის კონტროლისთვის გამოიყენება – სუსტი ინსპექტირების და არაადეკვატური ხარისხის მიზეზებია.

ისტორიული შესაბამისობა

ხარისხის მენეჯმენტის სფეროზე ძლიერი ზემოქმედება მოახდინეს ისეთმა პიროვნებებმა, როგორებიც იყვნენ დემინგი, ჯურანი, ფეიგენბაუმი, იშიკავა, გარვინი, შინგო და ტაგუჩი. განვიხილოთ რამდენიმე მათგანის მოკლე მონაცემები:

დოქტორი ვ. ედუარდ დემინგი თავდაპირველად კონცენტრირებული იყო სტატისტიკური პროცესების კონტროლზე (SPC), ხოლო მოგვიანებით, ის მუშაობდა ხარისხის მართვის სისტემის სფეროში. დემინგს ყოველთვის მიაჩნდა, რომ მენეჯმენტი უნდა სათანადოდ აფასებდეს სტატისტიკურ ვარიაციას, იმის გამო, რომ მისი მეშვეობით შესაძლებელია გარკვეული სიზუსტით ბუნებრივი ვარიაციის განსაზღვრა. მისი თვალსაზრისით, ხელმძღვანელობის მოქმედებების და მხარდაჭერის გარეშე იშვიათად არის შესაძლებელი მნიშვნელოვანი გაუმჯობესებების განხორციელება. დემინგის ემპირიული წესით, გაუმჯობესების 80% საჭიროებს ხელმძღვანელობის ძალისხმევას და მხოლოდ 20% ხორციელდება მარტო პერსონალის მიერ.

დემინგმა შეიმუშავა 14 პუნქტიანი გეგმა, რომელიც, ამჟამად, არა მხოლოდ ხარისხის მენეჯმენტის, არამედ მენეჯმენტის მთელ ფილოსოფიად ითვლება. 14-პუნქტიანი გეგმის გარდა, ის PDCA-ის (Plan Do Check Act – დაგეგმე გააკეთე შეამოწმე იმოქმედე) პროპაგანდისტ და შემქმნელი იყო. PDCA ამჟამად გაუმჯობესების უნივერსალურ მეთოდოლოგიას წარმოადგენს, რომლის იდეაა მუდმივი გაუმჯობესება და პროექტის მოთხოვნებსა და მისი შესრულების პროცესს შორის განსხვავების შემცირება.

დოქტორი ჯოზეფ ჯურანი (ჯურანი, 1979) ხაზს უსვამს ხარისხის მუდმივად გაუმჯობესების აუცილებლობას. მისი აზრით ეს მიიღწევა „პროექტიდან პროექტამდე“ გაუმჯობესებით – სხვა სიტყვებით, გაუმჯობესების მცირე პროექტების თანმიმდევრობით, რომლებიც ხორციელდება მთელს ორგანიზაციაში. პროექტიდან პროექტამდე გაუმჯობესება, ალბათ, დემინგის PDCA ციკლის ანალოგიურია და პირდაპირ ხარისხის ტრილოგიისკენ მიგვიძღვის. ხარისხის ტრილოგია მოიცავს ხარისხის დაგეგმვას, ხარისხის კონტროლს და ხარისხის გაუმჯობესებას. ეს ქმედებები განიხილება ბიუჯეტის შედგენის, ბიუჯეტის კონტროლის და ხარჯების შემცირების ფინანსური პროცესების პარალელურად.

ვილ კროსბიმ, დემინგის მსგავსად, ხარისხის გაუმჯობესებისთვის შეადგინა 14 პუნქტიანი გეგმა, მაგრამ, ალბათ, ის უფრო ცნობილია მისი „ოთხი აბსოლუტი“-ს ესენიას:

- ხარისხის განსაზღვრება არის მოთხოვნებთან შესაბამისობა;
- ხარისხის სისტემა არის პრევენცია;

- შესრულების სტანდარტი არის ნულოვანი დეფექტები;
- ხარისხის საზომი არის შეუსაბამობის ფასი.

კროსბის (1989 წ.) მიაჩნდა, რომ მას შემდეგ, რაც ჩამოყალიბდება მოთხოვნები, ხარისხის შეფასება ხდება მხოლოდ იმ კრიტერიუმით, კმაყოფილდება თუ არა ეს მოთხოვნები; ესტეტიკა და გრძნობები აქ არაფერ შუაშია. ხელმძღვანელობის მოვალეობაა ჩამოაყალიბოს მოთხოვნები. SPC-ის (ხარისხის სისტემა არის პრევენცია) კონცეფცია შეეხება პროცესის გაგებას, იმის გარკვევას, თუ რა ხდება არასწორად და პრევენციული ზომების მიღებას. ნულოვანი დეფექტი უნდა იყოს მიზანი; სრულყოფილი ხარისხის გარდა არაფერი არ არის მისაღები. კროსბი ახდენდა ხარჯების კლასიფიკაციას შესაბამისობის და შეუსაბამობის ფასად და ასეთ ინფორმაციას იყენებდა ხელმძღვანელობის უპირველეს მოტივაციად.

ხარისხის ეკონომიკა

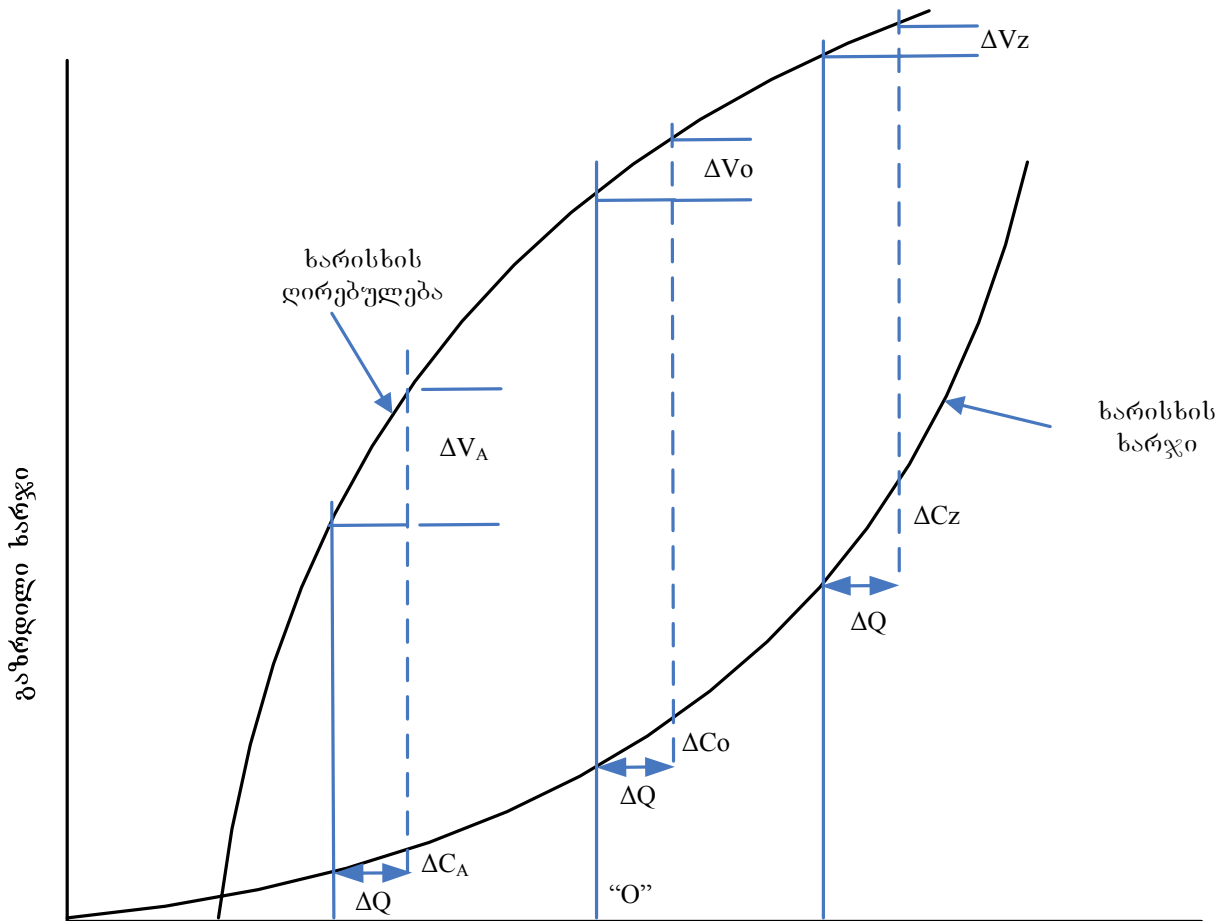
თუ ხარისხის პროცედურები არ დაინერგება და არ იქნება დაცული, ერთ-ერთი შედეგი იქნება ის, რომ დაშვებული იქნება შეცდომები, რომელთა გამოსწორება, მას შემდეგ, რაც დაიწყება პროექტის განხორციელება, ძალზე ძვირი ჯდება. მაგალითად, მარტივი შეცდომა საინჟინრო ნახაზზე, როგორცაა ქანჩის დიამეტრი დიდ კოჭზე, რომელიც მეზობელ კოჭზე ასეთივე დიამეტრის ხვრელს უერთდება, იმგვარად, რომ ისინი ერთმანეთზე მაგრდება მიწიდან 40 მ სიმაღლეზე, ძვირადღირებული შეცდომის მაგალითია.

ასევე ადვილია იმის წარმოდგენა, ასეთი შეცდომები დროისა და ფულის რამხელა დანაკარგებს იწვევს, და ასევე ისიც თუ რას გრძნობენ ამ პროცესის მონაწილე ადამიანები, მაგალითად მემონტაჟე, რომელიც ერთ ხელში დიდი ქანჩით და მეორეში – უფრო დიდი ხრახნით, აღმოაჩენს, რომ კოჭები ვერ შეერთდება! ის უნდა ჩამოვიდეს კოჭებიდან, ამწე-კრანები და ოპერატორები უნდა გაჩერდნენ, ასევე უნდა გაჩერდნენ მემონტაჟეები, საჭირო გახდება საპროექტო ჯგუფის გამოძახება, ნახაზების და სპეციფიკაციების შესწავლა, განხილვა, გადაწყვეტილების მიღება, მოხდეს თუ არა გაბურღვა ადგილზე თუ დაბრუნდეს კოჭი საამქროში. შემდეგ, ერთხელ უკვე ჩატარებული პროცესი კიდევ ერთხელ უნდა განმეორდეს. რამდენი რამ გაიფლანგა!

დიზაინი

არსებობს დამოკიდებულება ღირებულებასა და ხარისხს შორის, რაც უმარტივესი ფორმით ნაჩვენებია ნახაზზე 11.3.

ნახაზზე-11.3 ჰორიზონტალურ დერძზე მოცემულია დიზაინის ხარისხი, რომელიც განისაზღვრება შეფასებული ერთეულის ან ელემენტის ხარისხის მახასიათებლებით. ვეტიკალურ დერძზე მოცემულია შეფასებული ერთეულის ან ელემენტის ხარჯი. 1-ლი მრუდი წარმოადგენს ხარისხის ღირებულებას, ხოლო მე-2 მრუდი – ხარისხის ხარჯს. ღირებულების მრუდი ჩაზნექილია, ხოლო ხარჯის მრუდი - ამოზნექილი. ორივე მრუდი დადებითია – სხვა სიტყვებით, ორივე მრუდი იზრდება ქვემოთ, მარცხნიდან ზემოთ – მარჯვნიდან; როდესაც დიზაინის ხარისხი იზრდება, შესაბამისად იზრდება ხარისხის ღირებულება და მისი ხარჯიც.



გაზრდილი ხარისხის დიზაინი

ნახ. 11.3. ხარისხისა და ღირებულებას შორის დამოკიდებულება

ნახაზიდან ჩანს, რომ ΔQ დიზაინის ხარისხის ნაზრდისთვის, ხარისხის ხარჯის ნაზრდი შეიძლება მეტი იყოს ხარისხის ღირებულების ნაზრდზე. სხვა სიტყვებით, თუ შეხედავთ A სცენარს, ნახავთ, რომ ხარჯის ნაზრდი ΔC_A ნაკლებია ღირებულების ΔV_A ნაზრდზე. ხოლო, თუ შეხედავთ Z სცენარს, ნახავთ, რომ ხარჯის ნაზრდი ΔC_Z მეტია ღირებულების ΔV_Z ნაზრდზე, A სცენარში დიზაინის ხარისხის იმავე ნაზრდისთვის. სადღაც, A-სა და Z-ს შორის, დიზაინის ხარისხის ნაზრდისთვის ხარისხის ხარჯის ნაზრდი და ხარისხის ღირებულების ნაზრდი ტოლია; ე. ი. ΔV_O უდრის ΔC_O -ს. ამას უჩვენებს „O“ წრე, რომელსაც დიზაინის ხარისხის ოპტიმალურ დონეს უწოდებენ.

საერთო ჯამში:

- დიზაინის ხარისხის ოპტიმალური დონის ქვემოთ, ხარისხზე დახარჯული თითოეული მიუ უზრუნველყოფს მიუზე მეტ ღირებულებას;
- დიზაინის ხარისხის ოპტიმალური დონის ზემოთ, ხარისხზე დახარჯული თითოეული მიუ უზრუნველყოფს მიუზე ნაკლებ ღირებულებას.

კონცეფცია საკმაოდ ადვილად გასაგებია, მაგრამ გასათვალისწინებელია, რომ არსებობს სხვა პარამეტრები, როგორც არის მაგალითად გამოსაშვები

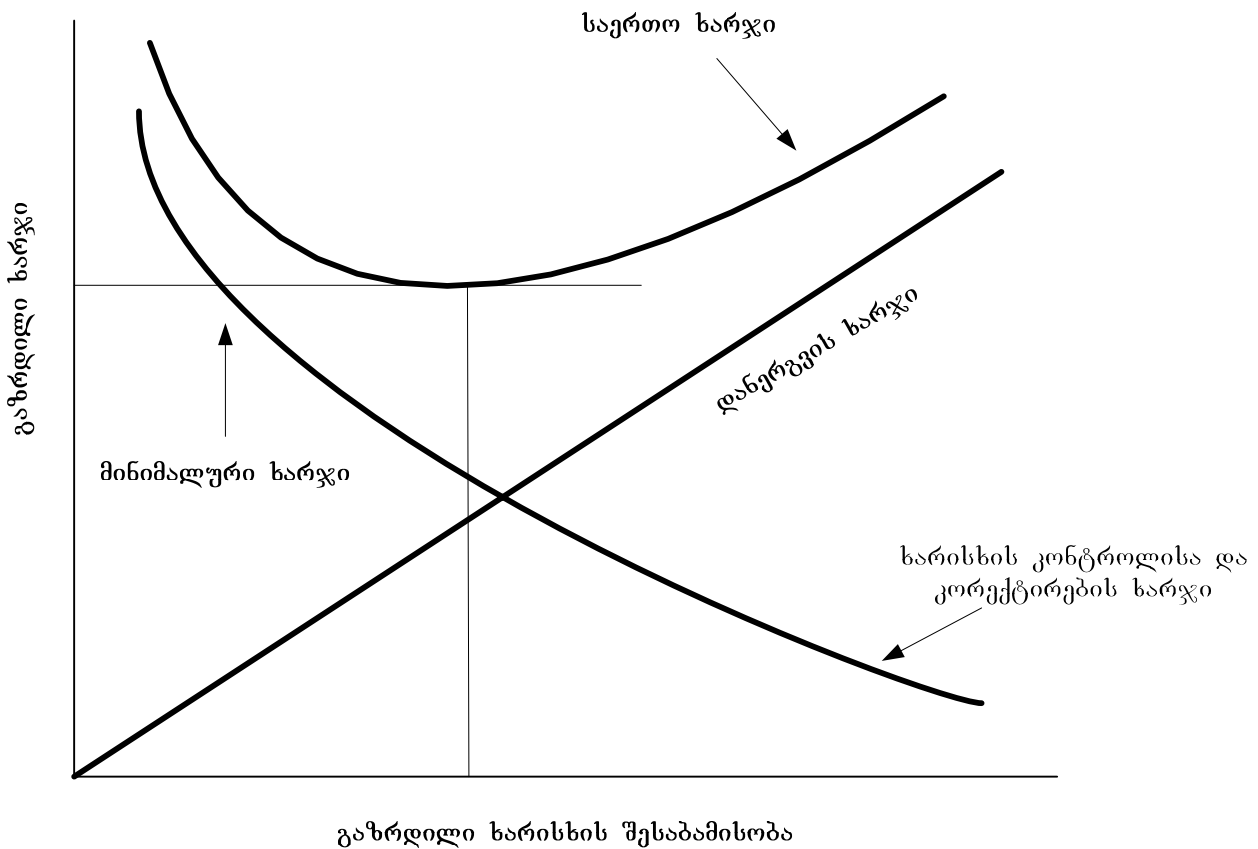
ერთეულების რაოდენობა, რამაც შეიძლება ზემოქმედება მოახდინოს დიზაინის ხარისხის საბოლოო არჩევანზე.

შესაბამისობა

ხარისხის კონტროლი ხარჯებთან არის დაკავშირებული. ხარისხის კონტროლს ორი ელემენტი აქვს:

- ხარისხიანი პროდუქციის მისაღებად, დანახარჯები კვალიფიცირებულ შრომაზე, აღჭურვილობაზე, მასალებზე, მეთოდებსა და ზედამხედველობაზე;
- პროდუქტის ხარისხის ვერიფიკაციის და მონიტორინგის, ასევე წუნიათი სამუშაოს გამოსწორების ან შეცვლის ხარჯები.

ეს ელემენტები გრაფიკულად წარმოდგენილია ნახ. 11.4-ზე.



ნახ. 11.4. შესაბამისობის ხარისხი

ნახაზზე-11.4 წარმოდგენილი ინფორმაცია ასევე მოცემულია ნახ. 11.1-ზეც, რომელიც უჩვენებს დამოკიდებულებას შეცდომებთან დაკავშირებულ ხარჯებსა და შეცდომების რაოდენობის შემცირების ხარჯებს შორის. იმისათვის, რომ დიზაინის მოცემული ხარისხისთვის მოვახდინოთ შესაბამისი ხარჯების ოპტიმიზაცია, მინიმუმამდე უნდა შევამციროთ განხორციელების პირდაპირი ხარჯები და ხარისხის კონტროლის ხარჯები. ეს დაშვება ნაჩვენებია ნახ. 8-13-ის ზედა მრუდზე.

ორგანიზაცია ხარისხის უზრუნველყოფისთვის

ძირითადი მხარეები

პროექტში ჩართული მხარეები სხვადასხვანაირად ხედავენ ხარისხს. რა სურს მფლობელს, დიზაინერს, კონტრაქტორს და მარეგულირებელ სააგენტოს? ქვემოთ მოყვანილი ინფორმაცია დაგეხმარებათ გაიგოთ განსხვავება მათ ამოცანებს შორის:

- მფლობელს სურს მაქსიმალურად გაზარდოს პროექტის ნაგარაუდევ ფუნქციასთან დაკავშირებული ხარისხის მაჩვენებლები;
- დიზაინერს სურს ხარისხის ის დონე, რომელიც ხარჯების გადამეტების გარეშე უზრუნველყოფს საწარმოს დამაკმაყოფილებელ მუშაობას;
- კონტრაქტორები დაინტერესებული იქნებიან მინიმალური პირდაპირი დანახარჯებით უზრუნველყონ სპეციფიკაციების დაკმაყოფილება;
- მარეგულირებელი სააგენტოები დააწესებენ ხარისხის სტანდარტებს იმ მახასიათებლებისთვის, რომლებიც შეიძლება პირდაპირ არ იყოს დაკავშირებული პროექტის პირველად ფუნქციასთან.

პროექტის მენეჯერის ერთ-ერთი ყველაზე მნიშვნელოვანი მოვალეობაა ისეთი ხარისხის სტანდარტების დაწესება, რომლებიც მფლობელის ამოცანების განხორციელებისას, დააკმაყოფილებს მარეგულირებელ სააგენტოებს, და უზრუნველყოს ეკონომიკურ ხარისხის და ხარჯების შესრულებას.

ტიპიური ორგანიზაცია

გრძეულ დარგებში ნორმალურია ხარისხის უზრუნველყოფის გამოყოფა საწარმოო საქმიანობისგან. ზოგჯერ ხარისხის უზრუნველყოფას ცალკე ორგანიზაცია ახორციელებს; ეს განსაკუთრებით დამახასიათებელია შესაბამისობაზე ორიენტირებული ხარისხის კონტროლის დონისძიებებისთვის.

ტრადიციულ, კონკურენციაზე დაფუძნებულ სახელმწიფო სამუშაოებში და კერძო სამუშაო კონტრაქტებში, ხარისხის კონტროლი წარმოადგენს ადგილობრივი ინჟინრის უპირველეს პასუხისმგებლობას, ან, თუ პროექტი მცირეა, საქმეთა მწარმოებლის. პროექტის ხარჯების და დროის კონტროლის მოთხოვნები, ისევე, როგორც პროექტის ხარისხის მიმართ მოთხოვნები, კონტრაქტორის უმთავრესი პასუხისმგებლობაა.

სხვა ტიპის კონტრაქტებში, როგორებიცაა დაპროექტება-მშენებლობა, ხარისხის უზრუნველყოფა, სავარაუდოდ, უნდა განახორციელოს პროექტირების და მშენებლობის კონტრაქტორმა, მაგრამ ორგანიზაციულად უშუალოდ დაპროექტების/მშენებლობის შემსრულებელი ერთეულისგან განცალკევებით. ასეთი სისტემის აზრი იმაშია, რომ შეიქმნას დამოუკიდებელი, ობიექტური ჯგუფი, რომელიც მომუშავე ორგანიზაციის მხრიდან ჩარევის და ცენზურის გარეშე, თავისუფლად ახორციელებს კონტროლს.

მენეჯმენტის ტიპის კონტრაქტებში, მენეჯმენტის კონტრაქტორი, განხორციელების მენეჯერი ან პროექტის მენეჯერი უზრუნველყოფს დიზაინის ხარისხის და ინსპექტირების ეფექტიან მომსახურებას მესამე მხარისგან, რომელიც უზრუნველყოფს და აკონტროლებს შესრულების ხარისხს. ეს კი თავის მხრივ უზრუნველყოფს ეფექტიანობის მაღალ დონეს, რომელიც არ გააჩნია ალტერნატიული ფორმის კონტრაქტების უმეტესობას.






დავალებები, პასუხისმგებლობები და პროცედურები

პროექტის სამუშაოების დაგეგმვისთვის გამოყენებული მეთოდები, რომლებიც განვიხილეთ, ასევე გამოიყენება ხარისხის უზრუნველყოფის დაგეგმვისთვისაც. ამდენად, გასაკვირი არაა, რომ ხარისხის უზრუნველყოფის დაგეგმვისთვისაც ასევე საჭიროა სამუშაოთ დეკომპოზიცია, ორგანიზაციის დეკომპოზიცია და პასუხისმგებლობის და ანგარიშვალდებულების მატრიცა, სათანადო გეგმის შესამუშაებლად უნდა განისაზღვროს: რა უნდა გაკეთდეს, ვინ აპირებს ამის გაკეთებას და ვინ შეამოწმებს, გააკონტროლებს, დაამტკიცებს და ა. შ.

ხარისხის ზოგიერთი ინსტრუმენტები

ხარისხის გაუმჯობესებისთვის არსებობს მრავალი მეთოდი, რომლებიც მიუხედავად იმისა, პროექტის საბოლოო შედეგს საქონელი წარმოადგენს თუ მომსახურება, ერთნაირად სასარგებლოდ გამოიყენება.

ხარისხის დაგეგმვის პროცესის დროს გამოიყენება ლოგიკური სქემები და პროცესის სქემები. პროცესის სქემებზე აღნიშნულია პროდუქციის წარმოების ან მომსახურების მიწოდების ყველა ნაბიჯი და თითოეული ასეთი ეტაპის აღსანიშნავად გამოიყენება სპეციალური სიმბოლოები:

-  ოპერაცია
-  ინსპექტირება
-  მოძრაობა
-  დაყოვნება
-  შენახვა

სქემაზე პროცესი მთლიანად ფიქსირდება დოკუმენტურად და ხელს უწყობს არაეფექტური მოქმედებების განსაზღვრას. რეკომენდებულია პროცესის სქემის შედგენა სტანდარტული სიმბოლოების გამოყენებით. თუ იმ პროცესისთვის, რომლისთვისაც დგება სქემა, დრო კრიტიკული ფაქტორია, მაშინ შეიძლება დროის შკალის დამატებაც. 8-14 ნახაზზე წარმოდგენილია ტიპური სქემა.

მომსახურების სექტორში პროცესის სქემები უფრო ეფექტიანი იქნება, თუ ისინი დაიყოფა ორ ნაწილად. ერთ ნახევარზე აღნიშნული იქნება პროცესები, რომლებიც მთლიანად შიდა პროცესებია, ხოლო მეორე ნახევარზე ნაჩვენები იქნება ის მოქმედებები, რომლებიც მოიცავს პირდაპირ ურთიერთქმედებას გარეშე ორგანიზაციებთან. ამგვარად, მაგალითად, პროცესების სქემა, თვითმფრინავის ასაფრენად მომზადებისთვის, შეიძლება გამოისახოს პროცესების სქემის მარცხენა მხარეს, ხოლო მგზავრების რეგისტრაციის სქემა – მარჯვენა მხარეს. ორივე ნახევარი, ერთად, წარმოადგენს მოვლენების მთელ თანმიმდევრობას, რომელიც მთლიანად მოიცავს „აფრენამდე წინასწარ პროცესს“.

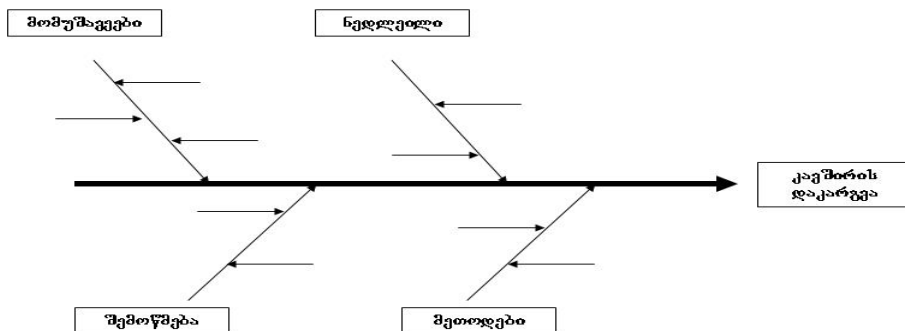
პროცესების სქემისა თუ ლოგიკური სქემის გამოყენებისას ამ სქემების შედგენა უკეთესად შეიძლება გუნდური მიდგომის გამოყენებით. სასურველია ამ პროცესში, დაინტერესებული მხარების ან პროექტის ჯგუფის ძირითადი წევრების

ჩართვა. ამასთან სქემები წარმოადგენს პირველ ნაბიჯს ხარისხის პრობლემების და დეფექტების სისტემატურად დოკუმენტურად დაფიქსირებაში.

ეჭავი	სიმბოლო					ღრმ წთ-ში
ინვოისის მიღება	●	⇨	□	D	▽	
კლერკისთვის გადაცემა	○	➡	□	D	▽	
კლერკის მაგიდაზე	○	⇨	□	●	▽	1/2
შესყიდვის ფორმის დართვა	●	⇨	□	D	▽	
ბუღალტრისათვის გადაცემა	○	➡	□	D	▽	
ასლების გადაღება	●	⇨	□	D	▽	
პროექტის მენეჯერისათვის გადაცემა	○	➡	□	D	▽	
დამტკიცება	○	⇨	■	D	▽	
ინვოისის დაფაილება	○	⇨	□	D	▼	

ნახ. 11.5

მას შემდეგ, რაც პრობლემების აღნუსხვის და კლასიფიკაციისთვის გამოყენებული იქნება პროცესების სქემები, შესაძლო პრობლემის ან დეფექტის გამომწვევი მიზეზების დასადგენად გამოიყენება მიზეზ-შედეგობრივი კავშირების დიაგრამა, რომელსაც სხვაგვარად იშობავენ, ან თევზის ფხის დიაგრამას უწოდებენ. წინ ეტაპზე დადგენილი ყველაზე მწვავე პრობლემა, შემდეგ გახდება თევზის ჩონჩხის ხერხემალი. ხოლო მიზეზები დიაგრამაზე განთავსდება იერარქიულად, ერთი პირის მიერ, რომელიც მთელი გუნდის იდეებს გამოთქვამს.



ნახ.11.6

არსებობს ბევრი სხვა ინსტრუმენტი, რომლებიც ამჟამად ხარისხის პროცესის ნაწილია. ეს ინსტრუმენტები მოიცავს:

- ჰისტოგრამა.
- ურთიერთდამოკიდებულების დიაგრამა.
- ხისებრი დიაგრამა.
- მატრიცული ანალიზი.
- გაუთვალისწინებელი გარემოებების სქემა.
- კრიტიკული გზის ანალიზი და ბევრი სხვა.

თავი XII

კომუნიკაციების და კონფიგურაციის მენეჯმენტი

კონფიგურაციის მენეჯმენტი

კონფიგურაციის მენეჯმენტი კონცენტრირებულია ტექნოლოგიის მენეჯმენტზე, სისტემის დიზაინის ფუნქციონალური და ფიზიკური მახასიათებლების განსაზღვრასა და კონტროლზე და მის დამხმარე დოკუმენტაციაზე (შტუბი და სხვ., 1994 წ.). მარტივად, ეს ნიშნავს, რომ კონფიგურაციის მენეჯმენტის პროცესში პირველად უნდა აღიწეროს, თუ რისი მიღწევა არის საჭირო და შემდეგ, პროექტის შედეგების შექმნის პერიოდში პოზიტიურად გაკონტროლდეს ყველა ცვლილება. კონფიგურაციის მენეჯმენტის მისიაა კომპლექსური საინჟინრო პროექტირების ხელშეწყობა, მაგრამ, მიუხედავად იმისა, მიღებულია თუ არა კომპლექსური პროექტირება, ის უნდა განიხილებოდეს, როგორც პროექტის მენეჯმენტის პროცესის აუცილებელი ელემენტი. კონფიგურაციის მენეჯმენტის დანიშნულებაა, როგორც კი პროექტის მთლიანობას და უსაფრთხოებას საშიშროება დაემუქრება, პროექტის მენეჯერის და პროექტის გუნდის დაუყოვნებლივ გაფრთხილება.

კონფიგურაციის მენეჯმენტი, ხარისხის უზრუნველყოფასთან ერთად, ქმნის მენეჯმენტის ბაზას, რომელიც პროექტის ყველა ეტაპზე უზრუნველყოფს დიზაინის და საინჟინრო დოკუმენტაციის ერთიანობას. პროექტის ციკლის ყველა ეტაპზე მზადდება საწყისი ბაზა, რომელიც განსაზღვრავს სავარაუდო ცვლილებების განხორციელებისთვის საჭირო პროცედურებს. საწყისი ბაზა შემდეგია:

- ფუნქციონალური
- განთავსებული
- პროდუქტი

ფუნქციონალური ბაზა მოიცავს ტექნიკურ მონაცემებს ფუნქციონალური მახასიათებლების და ინტეგრაციის ასპექტების, დიზაინის და საოპერაციო შეზღუდვების და სხვა ასპექტების შესახებ. *განთავსებული ბაზა* მოიცავს შესრულების სპეციფიკაციებს, რომელთა მიხედვითაც მოხდება პროექტის და მისი ქვე-პროექტების შემუშავება. *პროდუქტის ბაზა* მოიცავს ფაქტორივ ინფორმაციას პროექტის შესახებ და უზრუნველყოფს ექსპლუატაციაში გაშვების, საოპერაციო და ტექნიკური მომსახურების სახელმძღვანელოებს. იმ შემთხვევაში, როდესაც პროექტს გართულებები ექმნება, ამ სამი ბაზის გარდა ხშირად საჭიროა სხვა ბაზებიც.

სათანადოდ ფუნქციონირებისათვის კონფიგურაციის მენეჯმენტის პროცესმა უნდა შეასრულოს გარკვეული ამოცანები, სახელდობრ:

- განსაზღვრა;
- კომუნიკაცია;
- კონტროლი;
- დანერგვა.

შეუძლებელია ისეთი რამის ეფექტიანად მართვა, რისი განსაზღვრაც ვერ ხდება. პროექტის შემთხვევაში, მისი თითოეული ეტაპის კულმინაცია, ანუ ე.წ. „რაღაც“, არის შედეგი. „რაღაცის“ განსაზღვრა ნიშნავს განისაზღვროს: (1) ცვლადები, რომლებიც შეადგენს ამ პროექტის კონფიგურაციას და (2) დაინტერესებული

მხარეები, რომლებიც ამ ცვლადებს აკონტროლებენ. ამის მიღწევა შესაძლებელია თითოეული შედეგისთვის ცვლადების და დაინტერესებული მხარეების მატრიცის შექმნით; ასეთი მატრიცის შემუშავებისთვის ვალდებულებების და პასუხისმგებლობების მატრიცა კარგი საფუძველია.

კომუნიკაცია არსებითია კონფიგურაციის ეფექტიანი მენეჯმენტისთვის. როდესაც ცვლადი შეიცვლება, ამის შესახებ უნდა აცნობონ პროექტის ყველა შესაბამის დაინტერესებულ პირს. შეტყობინებას ბევრი ფორმა აქვს, დაწესებული კომპიუტერიზებული მონაცემებიდან, დამთავრებული სპეციფიკაციებით, ნახაზებით, ნაწილების ნუსხებით, წერილობითი ინსტრუქციებით და ა. შ.. კომუნიკაცია ითვალისწინებს იმის ცოდნას, გაგებასა და ხელმისაწვდომობას, რისი შეტყობინებაც ხდება. თქვენ ხელი უნდა მიგიწვდემოდეთ ასეთ კომუნიკაციასთან და თქვენ უნდა შეგეძლოთ გაიგოთ ის, რისი შეტყობინებაც ხდება.

აუცილებელია იმ მედიის განსაზღვრა, რომლის მეშვეობითაც ხდება კომუნიკაცია. მაგალითად, ნახაზები, სპეციფიკაციები, მასალების დოკუმენტები, შესყიდვის დაკვეთის ფორმები, ხარისხის უზრუნველყოფის ფორმები და ა. შ. არსებობს სხვადასხვა მედია, რომლის მეშვეობითაც ხდება საწარმოს კონფიგურაციის ან ცვლილებების განმარტებისთვის საჭირო ინფორმაციის შეტყობინება.

ჩვეულებრივ, ცვლილებების შესახებ შეტყობინება ხდება ორ მომენტში; მოვლენამდე და მოვლენის შემდეგ. მოვლენამდე შეტყობინება საშუალებას იძლევა ცვლილების განხორციელებამდე დადგინდეს ზემოქმედება დროის განრიგსა და ხარჯებზე; ეს პროაქტიური კონტროლის ფორმაა. როდესაც შეტყობინება მოვლენის შემდეგ ხდება, ცვლილება უკვე განხორციელებულია. მოვლენის შემდეგ შეტყობინება უფრო მეტ ხარჯებთანაა დაკავშირებული და უფრო საზარალოა.

ცვლილებები ნებისმიერი პროექტის აუცილებელი ნაწილია. ცვლილებების კონტროლის ეფექტიანი პროცესის გარეშე პროექტი, ფაქტობრივად, კონტროლს აღარ ექვემდებარება. იგი გარდაქმნის ცვლილებებს საინჟინრო ან ტექნიკური გარემოდან საქმიან გადაწყვეტილებებად. ბევრი ცვლილება არ განხორციელდებოდა, სათანადოდ რომ გაანალიზებულიყო მათი ზემოქმედება ხარჯებზე, გრაფიკზე და ინვესტიციების პოტენციურ უკუგებაზე. ამ პროცესის მნიშვნელობის გამო ცვლილებების კონტროლი არ უნდა განხორციელოს ორგანიზაციის იმ ერთეულმა, რომელიც არ შედის პროექტის ჩვეულებრივ სტრუქტურაში. იმისათვის, რომ ცვლილებების კონტროლი ეფექტიანი იყოს, იგი პროექტის მენეჯმენტის ნაწილს უნდა წარმოადგენდეს.

გამოცდილება უჩვენებს, რომ ზოგიერთი ცვლილების მოთხოვნა არაადეკვატურია და არ არის საჭირო. პროექტის მენეჯერებმა ცვლილებების ყველა მოთხოვნის სკრინინგი უნდა განახორციელონ, ასეთი სკრინინგი უნდა განსაზღვრავდეს ცვლილების მოთხოვნის წყაროს და მიზეზს. ცვლილებების მოთხოვნების წყაროები შეიძლება კლასიფიცირდეს, როგორც მომხმარებლები, საინჟინრო, მასალების ან წარმოების მოსაზრებები. ასევე საჭიროა ცვლილებების მოთხოვნების მიზეზების კლასიფიკაცია. ცვლილებების მოთხოვნის მიზეზები შეიძლება მიუთითებდეს მოთხოვნის მნიშვნელობაზე და ასევე შეიძლება ცვლილებების ხარჯების შემოწმების საშუალება იყოს.

დანერგვა არის მაკორექტირებელი ზომების მიღება, რომლებიც მითითებულია ცვლილებების დამტკიცებულ მოთხოვნაში და ის ისევე მნიშვნელოვანია, როგორც მაკორექტირებელი ღონისძიებების დიზაინი. ბევრი ორგანიზაცია ვარაუდობს, რომ ცვლილებები ავტომატურად განხორციელდება და მათი დამტკიცების შემდეგ აღარ ადევნებენ თვალყურს მათ განხორციელებას. ამგვარად ისინი ვეღარ

უზრუნველყოფენ, რომ შესაბამისი ფუნქციებით ხორციელდება ის, რისთვისაც ცვლილებები თავდაპირველად იყო გათვალისწინებული.

პროექტის მენეჯერის როლი ითვალისწინებს იმის გარკვევას, რომ დაგეგმვა ხორციელდება, რომ სათანადო ორგანიზაციებიდან სათანადო შეტყობინებები მოდის და რომ საპროექტო ორგანიზაციაში ყველათანამშრომელს შორის კარგი ურთიერთობაა. მიუხედავად იმისა, რომ პროექტის მენეჯერი უშუალოდ არ არის ჩართული ყოველდღიურ საქმიანობაში, მან უნდა გაითვალისწინოს და დაგეგმოს, რომ ის პროექტის განხორციელების დამკვირვებელი იქნება და დაესწრება მიმდინარე / საკოორდინაციო შეხვედრებს, იმის შესაფასებლად, თუ როგორ ვითარდება პროექტი და შესაბამისი სამუშაო.

ცვლილების დაკვეთები

ცვლილებების კონტროლის სისტემა განსაზღვრავს პროცედურებს, რომელთა მეშვეობითაც შეიძლება შეიცვალოს პროექტის ჩარჩოები. ეს მოიცავს დოკუმენტებზე მუშაობას, მოკვლევადობის სისტემებს, დამტკიცების დონეებს, რომლებიც აუცილებელია ცვლილებებზე ნებართვის გასაცემად. საწყისი მასალები სამუშაოთა მოცულობის ცვლილების კონტროლისთვის, მოიცავს სამუშაოს დეკომპოზიციის სისტემას, მიმდინარე ანგარიშებს, ცვლილებების მოთხოვნებს და სამუშაოთა მოცულობის მენეჯმენტის გეგმას. სამუშაოთა ცვლილება წარმოადგენს პროექტისთვის სამუშაოს დეკომპოზიციის სისტემაში დამტკიცებული და შეთანხმებული სამუშაოების მოცულობის ნებისმიერ მოდიფიკაციებს. მოცულობის ცვლილებას შეიძლება სჭირდებოდეს ან არ სჭირდებოდეს ხარჯების, დროის, ხარისხის ან პროექტის სხვა მიზნების კორექტირება.

სამუშაოთა მოცულობის ცვლილებების უმეტესობა არის შემდეგის შედეგი:

- გარეშე მოვლენა (მაგ. სამთავრობო აქტების ცვლილება);
- შეცდომა ან ხარვეზი პროდუქტის განსაზღვრაში (მაგ. შექმნილი პროდუქტის დიზაინის დროს საჭირო მახასიათებლის შექმნის შეუძლებლობა);
- დამატებითი ღირებულების მქონე ცვლილება (მაგ. გარემოს დაცვით პროექტს შეუძლია ხარჯების შემცირება ისეთი ტექნოლოგიის გამოყენებით, რომელიც არ იყო ხელმისაწვდომი, როდესაც პროექტის სამუშაოების მოცულობა განისაზღვრა თავდაპირველად).

მოქმედებათა მოთხოვნებთან დაკავშირებული ცვლილებების უკუკავშირი ხორციელდება დაგეგმვის პროცესის მეშვეობით, როდესაც ხდება ტექნიკური დოკუმენტების და პროექტის გეგმის საჭიროებისამებრ განახლება და დაინტერესებულ მხარეებისთვის შესაბამისი შეტყობინების გადაცემა.

პროექტებში ცვლილებების შეტანა, პრაქტიკული პოზიციიდან, გარდაუვალია და აუცილებელია მათი გათვალისწინება, განსახორციელებელი პროცედურების შემოღების გზით. როდესაც საპროექტო ჯგუფი ან კონტრაქტორი მუშაობას იწყებს, იდეალურ შემთხვევაში, არსებობს შეთანხმება სამუშაოების მოცულობის შესახებ; ამ მოცულობიდან ნებისმიერი გადახრა წარმოადგენს ცვლილებას. ცვლილებების მენეჯმენტი ნიშნავს, რომ სამუშაოების მოცულობაში ცვლილებები არ შევა, სანამ ისინი არ იქნება შემოწმებული და დამტკიცებული. ცვლილებებთან დაკავშირებით არ უნდა იქნეს გამოყენებული არანაირი ადამიანური თუ სხვა შესაბამისი რესურსი, სანამ არ იქნება მიღებული შესაბამისი დამტკიცება და ნებართვა, რომ პროექტში შევიდეს ცვლილებები.

აღმოჩნდა, რომ ცვლილებებზე მოთხოვნების უმეტესობა მოდის მფლობელი ორგანიზაციიდან. სხვა წყაროები მოიცავს ცვლილებებს, რომლებიც აუცილებელია არასწორი დაშვებების, ან შეცდომაში შემყვანი / ურთიერთსაწინააღმდეგო სპეციფიკაციების ან განცხადებების, პირობების შეცვლის, ასევე ფორს-მაჟორული გარემოებების გამო.

ამასთან, პროექტში ყველას ეკისრება პასუხისმგებლობა ცვლილებების ადრეულ იდენტიფიკაციაზე. როგორც კი პოტენციური ცვლილება შეინიშნება, უნდა დაიწეროს შეტყობინება პროექტის ცვლილების შესახებ, რომელიც გააფრთხილებს პროექტის მენეჯერს და აამოქმედებს პროექტის ცვლილებების მენეჯმენტის პროცესს. ტიპური ანგარიშის ფორმის ნიმუში მოცემულია ნახ. 12.1-ზე.

ცვლილებების განხორციელება შეიძლება მოითხოვოს პირმა როგორც მფლობელი, ასევე კონტრაქტორი ორგანიზაციიდან, ან, ფაქტობრივად, ნებისმიერი დაინტერესებული მხარისგან. ყველა ცვლილება უნდა განისაზღვროს, შეფასდეს, განისაზღვროს მისი ხარჯები. ეს ცვლილებები, პოტენციურად, ზემოქმედებას მოახდენს დროის განრიგზე და საბიუჯეტო ხარჯებზე და შესაბამისად უნდა განხორციელდეს მათი ზემოქმედების სათანადოდ შეფასება. ამ ინფორმაციაზე დაყრდნობით, საგარეო ცვლილება დამტკიცდება და გაიცემა ნებართვა მის განხორციელებაზე. ამის შემდეგ კი მომზადდება ცვლილებების ოფიციალური დაკვეთის დოკუმენტი, რომლის ტიპური მაგალითი წარმოდგენილია ნახ. 12.2-ზე.

პროექტის მენეჯერის სამუშაო, ნებისმიერ პროექტში, ითვალისწინებს ცვლილებების მენეჯმენტს. უნდა დამტკიცდეს მხოლოდ ის ცვლილებები, რომლებიც აბსოლუტურად აუცილებელია. პროექტის მენეჯერი უნდა შეეცადოს ხარჯების, სამუშაო გრაფიკის დარღვევის და პროექტზე მომუშავეთა განწყობილებასა და იმედებზე ნებისმიერი მნიშვნელოვანი ზემოქმედების მინიმუმამდე შემცირებას.

გამოსასწორებელი ღონისძიებები

პროექტების კონტროლის დროს პრიორიტეტი უნდა მიენიჭოს იმ ღონისძიებებს და სამუშაო პაკეტებს, რომლებიც კრიტიკულ მდგომარეობაშია და ჩამორჩება გრაფიკს. პროექტის გუნდის ამოცანაა გამოსასწორებელი ღონისძიებებისთვის გეგმების შედგენა, რათ ისინი მიესადაგონ მისაღებ სამუშაო მაჩვენებლებს.

მუდმივი მონიტორინგის მიდგომის მიზანია პროექტის ბიუჯეტსა და გრაფიკზე რეალური და პროგნოზული უარყოფითი ზემოქმედების დროულად გამოსწორების შესაძლებლობის შექმნა. ასევე შესაძლებელია, რომ ზოგიერთი პრობლემა, განმეორებით წამოიჭრას. სხვადასხვა ტიპის ხშირი პრობლემები შემდეგია:

- ინფორმაცია არ არის ხელმისაწვდომი ;
- ზედმეტად ოპტიმისტურია მიზნობრივი თარიღი ;
- რაოდენობების უარყოფითი ტენდენციები ;

შეცდომები, ცდომილებები და ხარვეზები.

პროექტის ცვლილების ანბარიში		მფლობელი			
		პროექტი			
წამოწმების	თარიღი	წამოწმების თარიღი	ცვლილების №		
ცვლილების აღწერა					
ცვლილების მიზეზი					
მფლობელის მოთხოვნა		დიზაინის დახვეწა			
ხარჯის შემცირება		ბანრიბის გაუმჯობესება			
მარეგულირებელი სააბანტო		სხვ			
ეფექტი ხარჯზე					
მომსახურება			აღჭურვილობისა და მასალების ცვლილება		
ბანყოფილება	კაც/ღრო	შეფასებული ღრო	კონტრაქტის №	აღწერა	ხარჯი
ეფექტი ღროის ბანრიბზე					
		პროექტის დასრულება			
		შუალედური მოქმედება			
პროექტის დამტკიცება					
პროექტის ინჟინერი	მიღებულია	შარყოფილია	თარიღი		
პროექტის მენეჯერი	მიღებულია	შარყოფილია	თარიღი		

პროექტი ცვლილების შეტყობინება	მომხმარებელი				
	პროექტი				
ცვლილების შეტყობინება №	ცვლილებები მოქმედებათა მოთხოვნებში	დიახ		არა	
შესაბამისი ცვლილების ანგარიშის №	წამომყვები დეპარტამენტი				

ცვლილების აღწერა

ცვლილების მიზეზი		
ინსტრუქცია მიღებული	ვისთან	თარიღი
	როგორ	რა საშუალებით

ეფექტი დროის განრიგზე

დინამიკა

შესწავლებები

სავარაუდო ეფექტი ხარჯზე

დინამიკა

შესწავლებები

სულ

დამატებითი კომენტარი

მომხმარებელია	სახელი	თანამდებობა	თარიღი	შენიშვნა
დამტკიცებულია				
მომხმარებლის თანხმობა				

ინფორმაცია არ არის ხელმისაწვდომი

ყველაზე ხშირად, ნებისმიერი სამუშაოს შეუსრულებლობის მიზეზად სახელდება ის, რომ საჭირო მონაცემები და ინფორმაცია ჯერ არ არის მიღებული.

აღამიანებს, თუ ისინი არ იღებენ საჭირო ინფორმაციას, ჩვეულებრივ, ორი რეაქცია აქვთ, რომელთაგან ორივე საზიანოა პროექტის მენეჯერის მცდელობისთვის, ეფექტიანად განახორციელოს პროექტი. ზოგიერთი აღამიანი თავს არიდებს პასუხისმგებლობას, თუ მას არ გააჩნია სამუშაოსთვის აუცილებელი სრულყოფილი ინფორმაცია. ეს განაპირობებს გრაფიკის შეფერხებას. სხვები კი ცდილობენ მათი დამოკიდებულების, აღქმის და ხელმისაწვდომი ინფორმაციის ფრაგმენტების საფუძველზე „გამოიგონონ“ საჭირო ინფორმაცია.

აუცილებელია წინასწარ განისაზღვროს პასუხისმგებლობა პროექტის ყველა ეტაპისათვის საჭირო ინფორმაციის მიწოდებას და გამომუშავებისთვის. ეს ერთ-ერთი მიზეზია იმისა, რომ პასუხისმგებლობის და ანგარიშვალდებულების მატრიცა, რომელიც განსაზღვრავს, თუ ვინ რა უნდა გააკეთოს, ასეთი მნიშვნელოვანია.

ზედმეტად ოპტიმისტური მიზნობრივი თარიღები

ძალიან ხშირად, დრო, რომელიც საჭიროა კონკრეტული ღონისძიებების ან სამუშაოთა პაკეტის შესასრულებლად, შემცირებულია. ამ შემცირებას კი, სავარაუდოდ, თავისი ზემოქმედება ექნება როგორც გრაფიკზე, ასევე ბიუჯეტზეც. უნდა გაკეთდეს ახალი და უკეთესი შეფასება და უნდა განისაზღვროს ზემოქმედება შემდეგ საქმიანობაზე ან სამუშაოთა პაკეტზე – თუ არ ჩავთვლით საერთო ზემოქმედებას პროექტზე.

კრიტიკული ღონისძიებებისთვის, მათი დასრულების შეფერხება ძალზე სერიოზული პრობლემაა, რადგანაც ასეთი შეფერხება საერთო ზემოქმედებას მოახდენს მთლიანად პროექტის დროულად დასრულებაზე. კარგი სახელმძღვანელო პრინციპი, ამის დასამახსოვრებლად, შემდეგია:

თუ პროექტის 40%-ზე მეტი დასრულებულია, ბიუჯეტი გადაჭარბებულია და ადგილი აქვს გრაფიკისგან ჩამორჩენას, საქმის გაგრძელება განხორციელების დარჩენილი გეგმის შეცვლის გარეშე ნაკლებად ოპტიმისტურ შედეგებს მოიტანს. თუ ასეთ შემთხვევას აქვს ადგილი, პროექტის გუნდი, სავარაუდოდ, დააბრალებს ჩამორჩენას მოცემული პროექტის „კონკრეტულ სირთულეებს“. პროექტი, სავარაუდოდ, არ იქნება წარმატებული, თუ დაუყოვნებლივ არ იქნება მიღებული ძალზე მკაცრი და არაორდინალური ზომები. გამოსასწორებელი ღონისძიება, მინიმუმ, უნდა იყოს ძალისხმევის გაორკეცება, პროდუქტიულობის ასამაღლებლად და ხარჯების შესამცირებლად.

უარყოფითი რაოდენობრივი ტენდენციები

მასალების ადრეულ ეტაპზე უკმარისობა აშკარა ნიშანია იმისა, რომ რაოდენობა შემცირებულად იყო განსაზღვრული. პროექტის ბიუჯეტი შეიძლება მგრძობიარე იყოს რაოდენობრივი შეფასებების შეცდომების მიმართ. აუცილებელია საერთო შეფასება, რათა განისაზღვროს რეალური დიზაინის ზემოქმედება ბიუჯეტზე. ხელახალი დიზაინი ერთ-ერთი ალტერნატივაა, რომელიც უნდა იქნეს განხილული. ზოგჯერ შესაძლებელია ხელახალი შეფასება.

შეცდომები, ცდლობილებები და ხარვეზები

მიუხედავად იმისა, რომ გამოთვლები კომპიუტერიზებულია და დანერგილია შემოწმების აგრესიული პროცედურა, შესაძლებელია შეცდომების დაშვება. თუ

ადამიანს უბრძანეს სამუშაოს გაგრძელება, დაშვებული მცდარი მონაცემების საფუძველზე, შეიძლება გართულდეს გრაფიკით გათვალისწინებული სამუშაოს დროულად დასრულება, ბიუჯეტის დაცვით, ხოლო კრიტიკული ღონისძიებების შემთხვევაში კი ამას შეიძლება უფრო სერიოზული შედეგებიც მოჰყვეს.

კრებები და ანგარიშგება

პროექტის მონიტორინგი

კონტროლთან დაკავშირებული გადაწყვეტილებების დროულად და ეფექტიანად მიღების უზრუნველსაყოფად აუცილებელია პროექტის სისტემატური მეთვალყურეობა და დაკვირვება. არის ორი ელემენტი, რომლებიც პროექტის მონიტორინგს შეადგენს:

- მონაცემების შეგროვება;
- ინფორმაციის ანგარიშგება.

მონაცემების შეგროვება

კონტროლის პროცესის პირველ ეტაპზე, სანამ შემოღებული იქნება შესრულების სტანდარტები, უნდა შეიქმნას მონაცემების შეგროვების და ინფორმაციის ანგარიშგების სისტემა. ტიპური მონაცემების წყაროები მოიცავს მასალებს, შესყიდვის ინვოისებს, შტატის/მუშების სამუშაო განრიგებს, შეტყობინებებს ცვლილებების შესახებ დ ა. შ. პროექტის მონიტორინგის მონაცემები პირდაპირ არის პროექტთან დაკავშირებული.

კონტროლის მიზნებისთვის პროექტის განმავლობაში შეგროვილი ინფორმაცია საფუძველს ქმნის პროექტთან დაკავშირებული მრავალი მნიშვნელოვანი გადაწყვეტილების მიღებისთვის. ინფორმაცია უნდა იყოს ადეკვატური, ეს ნიშნავს, რომ ის არამარტო სწორი უნდა იყოს, არამედ ის სწორად უნდა გამოიყენებოდეს. სიზუსტის ხარისხის მიმართ მოთხოვნები დამოკიდებულია იმაზე, თუ რისთვის იქნება ინფორმაცია გამოყენებული და რამდენად სასწრაფოა მონაცემები. პროექტის კონტროლის მიზნებისათვის დღეს იმის ცოდნა, რომ ობიექტი ეღირება დაახლოებით ნახევარი მილიონი ლარი და არა მეოთხედი მილიონი ლარი, გაცილებით უფრო მნიშვნელოვანია, ვიდრე რვა კვირის შემდეგ იმის გაგება, რომ ეს ობიექტი ზუსტად 502340.50 ლარი ღირს.

სულ რამდენიმე წლის წინ, ერთ-ერთი უდიდესი პრობლემა, რომელიც მენეჯერებს ჰქონდათ, იყო დრო, რომელიც სჭირდებოდა მათი პროექტის მდგომარეობის შესახებ ინფორმაციის მიღებას. ადეკვატური კომპიუტერიზებული საინფორმაციო სისტემის შერჩევა და გამოყენება ამჟამად ძალზე პატარა ორგანიზაციების გარდა ყველასთვის ხელმისაწვდომია.

ხარჯების კონტროლის ხელით განხორციელება, ყველა პატარა პროექტისთვის/ კომპანიებისთვის, ალბათ ადეკვატური იქნება. საზოგადოდ, თუ პატარა ფირმას განმეორებითი პროექტების განხორციელების გამოცდილება აქვს, ხელით განგარიშგების სისტემა საკმარისი იქნება.

პერსონალური კომპიუტერები კარგად შეესატყვისება დაშორებულ ადგილებს და პატარა პროექტებს, ამასთან, თუ საჭირო პროექტის მენეჯმენტის ინსტრუმენტები პროექტის ჯგუფის ყველა წევრის განკარგულებაში იქნება, ისინი დადებითად მოქმედებს პერსონალის შრომისუნარიანობაზე. ამჟამად ბევრი

სტანდარტიზებული კომპიუტერული პაკეტი არსებობს, როგორებიცაა აღრიცხვის ფურცლები, მონაცემთა ბაზები და ა.შ. რომლებიც შეიძლება გამოყენებულ იქნეს მონაცემების შეგროვებისა და ხარჯების კონტროლისთვის.

ინფორმაციის მოხსენება

მონიტორინგის ფუნქციამ უნდა უზრუნველყოს, რომ ყველა დაინტერესებულმა მხარემ მიიღოს საკმარისად დეტალური და ხშირი ანგარიშები, რაც მათ საშუალებას მისცემს განსაზღვრონ პრობლემები, სანამ ისინი უმნიშვნელოა და მიიღონ გამოსწორების ზომები. ამასთან ის გარანტიას უნდა იძლეოდეს, რომ გეგმიდან მნიშვნელოვანი გადახრები – დაფიქსირდება.

მნიშვნელოვანია გაზომვებისა და ანგარიშების განრიგი, ყოველდღიური, ყოველკვირეული თუ ყოველთვიური. მონაცემები შეიძლება შეგროვდეს პერიოდულად, ან თემების მიხედვით, და წარმოდგენილ იქნეს პერიოდულად ან გამონაკლის შემთხვევებში. ანგარიშები მინიმუმ უნდა ემთხვეოდეს პროექტის მნიშვნელოვან ნიშნულებს და ხელმისაწვდომი იყოს საკმარისად მოკლე დროში, რათა პრობლემები დაფიქსირდეს ჯერ კიდევ მაშინ, როდესაც ისინი უმნიშვნელოა.

სტატუსური ანგარიშები საჭიროა იმისათვის, რომ პროექტის მენეჯერებს მიეწოდოთ ისეთი ინფორმაცია, როგორიცაა:

- შესრულება/წინსვლა/პრობლემები;
- საბაზო მონაცემების ფარგლები, გრაფიკი და შეფასება;
- ცვლილებების ნუსხა და განმარტება;
- გეგმები მომდევნო პერიოდისთვის;
- წინსვლის მრუდები და ხელახალი პროგნოზირება.

აუცილებელია სტატუსურ ანგარიშებში ხაზი გაესვას გამონაკლისების დაფიქსირებას. სხვა სიტყვებით, იმისათვის, რომ პროექტის ხელმძღვანელობამ შეძლოს ცვლილებებზე კონცენტრაცია, ისინი მნიშვნელოვანი ცვლილებების კურსში უნდა იყვნენ.

სტატუსური ანგარიშები უნდა იძლეოდეს პროექტის ზუსტ ისტორიას, თავიდან ბოლომდე. ისინი ინფორმირებისათვის და კორექტირების ღონისძიებების შესახებ გადაწყვეტილებების მისაღებად ძალზე ფასდაუდებელია და ამევე დროს უადრესად სასარგებლოა, სამომავლოდ უფრო მცირე პროექტების დაგეგმვისას.

საკომუნიკაციო ტექნოლოგიები თითქმის ყოველდღიურად იცვლება. ბევრი კომპანია, რომელიც პროექტებთან არის დაკავშირებული, მიმოწერის და ანგარიშებისთვის ელექტრონული ფოსტით სარგებლობს. ამ სისტემების გამოყენებით გაცილებით უფრო ადვილია ინფორმაციის გადაცემა პროექტით დაინტერესებული პირებისათვის.

სამუშაო ადგილი პროექტის განხორციელების ადგილია. სამუშაო ადგილების საკოორდინაციო შეხვედრები, ჩვეულებრივ, პირველად კონტრაქტორთან ეწყობა და ძირითადი შესაძლებლობაა პროექტის ყველა მონაწილისთვის, განიხილონ მიღწეული შედეგები, წინასწარ შეაფასონ დაგეგმილი საქმიანობა, მომდევნო

პერიოდისთვის, აღნიშნონ არსებული ან სავარაუდო პრობლემები, მომდევნო საკოორდინაციო შეკრებამდე.

ანგარიშგება

სტატუსური ანგარიში შეეხება როგორც ფაქტობრივ მასალას სამუშაო ადგილებზე არსებული პირობების, წინსვლის და შრომისუნარიანობის შესახებ, ასევე რეალურ და პროგნოზულ პრობლემებს. სტატუსური ანგარიშები, რომლებიც პროექტის მენეჯერს გადაეცემა, უნდა მომზადდეს და წარდგენილ იქნეს გრაფიკის მიხედვით, რათა შეტანილ იქნეს პროექტის მენეჯერის ანგარიშში, რომელსაც ის მფლობელს წარუდგენს.

ანგარიშების მომზადების სისწორე იმის მიმანიშნებელია, თუ რას უნდა მოიცავდეს ისინი. სტატუსურ ანგარიშში შესატანი ყველაზე მნიშვნელოვანი ათი საკითხი უნდა მოიცავდეს:

- სამუშაოების წინსვლა, გეგმურთან შედარებით;
- არასასურველი ცვლილებები სამუშაოს წინსვლაში;
- პროექტის სამუშაოებთან დაკავშირებული ხარჯების მდგომარეობა, გეგმურთან შედარებით;
- სამუშაოების ხარჯების არასასურველი ცვლილებები;
- მასალების და ადჰურვილობის მდგომარეობა, წინასწარ განსაზღვრული მომარაგების გათვალისწინებით;
- ქვეკონტრაქტორების სამუშაოების მდგომარეობა და ურთიერთობა ქვეკონტრაქტორებთან;
- შრომითი ურთიერთობების არსებული მდგომარეობა და არსებული ან სავარაუდო პრობლემები შრომით ურთიერთობებთან დაკავშირებით;
- უსაფრთხოების სტატისტიკის ჩამონათვალი უკანასკნელი პერიოდისთვის და სამუშაოსთვის არსებული კუმულატიური სტატისტიკა;
- ხარისხის მნიშვნელოვანი ცვლილებები და შესაბამისი ზომები;
- ფოტოები, რომლებიც ასახავს პროექტის წინსვლას, პროექტის ადგილას, უკანასკნელი ანგარიშის შემდეგ.

თავი XIII

პროექტის ხანგრძლივობის შემცირება

პროექტის ხანგრძლივობის შემცირების ლოგიკური დასაბუთება

არსებობს მხოლოდ რამდენიმე სიტუაცია რომლის დროსაც პროექტის მენეჯერმა ან მფლობელმა, პროექტის დამთავრების მიზნით, არ უნდა ინატროს პროექტის ვადის შემცირება. პროექტის ძირითადი საქმიანობის დროის შემცირება პროექტში შესაძლებელია, მაგრამ ამას ყოველთვის უფრო მაღალი პირდაპირი ხარჯები მოსდევს. ამრიგად, პროექტის მენეჯერის წინ დგება "ხარჯების და დროის" - კომპრომისის" პრობლემა – ღირს თუ არა დროის შემცირება დამატებით ხარჯების სანაცვლოდ? ხარჯისა და დროის ფაქტორი მიმართულია იმ ძირითადი გზის შემცირებაზე, რომელიც განსაზღვრავს პროექტის დასრულების თარიღს.

არსებობს ბევრი კარგი მიზეზი იმისათვის რომ ვცადოთ პროექტის ხანგრძლივობის შეკვეცა. ერთერთი ყველაზე ცნობილი მიზეზთაგანი არის პროექტის ხანგრძლივობის "ნაკარნახევი" (თავს მოხვეული) თარიღი. მაგალითად, პოლიტიკოსი აკეთებს საჯარო განცხადებას, რომ ახალი კანონი მიღებული იქნება ორ წელიწადში. ან კომპიუტერული პროგრამების კომპანიის პრეზიდენტი თავის სიტყვაში ახსენებს რომ ერთ წელიწადში ტექნოლოგიურად ახალი კომპიუტერული პროგრამა ხელმისაწვდომი გახდება. ასეთი განაცხადებიც, რომლებიც არ ითვალისწინებენ აღნიშნული ვადის დაცვასთან დაკავშირებულ პრობლემებსა და ხარჯებს, ხშირად პროექტის ხანგრძლივობის შეკვეთილ თარადად იქცევა. ამ შემთხვევაში, პროექტის ხანგრძლივობის დრო დგინდება მაშინ როცა პროექტი ჯერ კიდევ თავის "კონცეპტუალურ" ფაზაშია, ე.ი. პროექტის საქმიანობის დაწყებამდე და ყველა საქმიანობის ყოველგვარი დეტალური განრიგის შემუშავებამდე. ეს მოვლენა ძალზე ხშირია პრაქტიკაში! სამწუხაროდ, ასეთი პრაქტიკა თითქმის ყოველთვის იწვევს მაღალ-ხარჯიან პროექტებს. ამას გარდა, დროის ვადების დაცვას ზოგჯერ ხარისხიც ეწირება. ხანგრძლივობის "ნაკარნახევი" თარიღების გამო ამ გაზრდილ ხარჯებს იშვიათად აღიარებენ ან ამჩნევენ პროექტის მონაწილეები. პროექტის ნაკარნახევი ვადები პროექტის მენეჯერებისათვის სასიცოცხლო ფაქტორს წარმოადგენს.

უკანასკნელ ხანს, გამძაფრებული გლობალური კონკურენციისა და სწრაფი ტექნოლოგიური პროგრესის გამო, დროისა და ბაზრის ფაქტორზე ყურადღების კონცენტრირებამ ახალი მნიშვნელობა შეიძინა. ბაზარი გვკარნახობს პროექტის ხანგრძლივობის ვადებს. მაგალითად, საშუალო და მაღალი ტექნოლოგიების ფირმებისათვის, როგორც წესი, საქონლის ბაზარზე გატანის ექვსთვიანმა შეფერხებამ შეიძლება გამოიწვიოს მოგებაში დიდი ზარალი ან ბაზრის 30 პროცენტის დაკარგვა. ამ შემთხვევებში მაღალტექნოლოგიური ფირმები ჩვეულებრივ მიიჩნევენ, რომ დროის დაზოგვა და მოგების დაკარგვის თავიდან აცილება, ნამდვილად ღირს დამატებით ხარჯებად, მაშინაც კი, როდესაც ეს გადაწყვეტილება არ ეფუძნება ფორმალურ ანალიზს.

პარტნიორულ ურთიერთობებში წამახალისებელმა კონტრაქტებმა შეიძლება გამოიწვიოს საპროექტო დროის შემცირება, რაც ხშირ შემთხვევაში მომგებიანია როგორც კონტრაქტორისა, ასევე მფლობელისათვის. მაგალითად, კონტრაქტორმა ტბაზე ხიდის მშენებლობა დაამთავრა განსაზღვრულ ვადამდე 18 თვით ადრე, რისთვისაც მიიღო 6 მილიონი აშშ დოლარი. შესაბამისად, ხიდის არსებობამ გარემო დასახლებისათვის 18 თვით ადრე განმუხტა სატრანსპორტო საცობი. სხვა მაგალითში, მუდმივი გაუმჯობესების პრინციპით მოქმედ პარტნიორულ ურთიერთობაში, მეიჯარისა და მფლობელის ერთობლივმა მცდელობამ გამოიწვია

მდინარის საგუბარის პროექტის ადრე დამთავრება და მფლობელსა და კონტრაქტორს შორის დანაზოვის 50/50 ზე გაყოფა.

პროექტის ვადის შემცირების მიზეზი წარმოიშობა ასევე იმ შემთხვევაში, თუ ისეთი გაუთვალისწინებელი შეფერხება როგორებიცა არის მაგალითად ცუდი ამინდი, დიზაინის ხარვეზები, მოწყობილობის მწყობრიდან გამოსვლა, არსებით შეფერხებას იწვევს პროექტის მიმდინარეობის შუა პროცესში. განრიგის ფარგლებში დაბრუნება კი ჩვეულებრივ მოითხოვს რომელიმე დარჩენილ ძირითად საქმიანობაში დროის შემჭიდროებას. განრიგის ფარგლებში დაბრუნების დამატებითი ხარჯები შეიძლება შევადაროთ დაგვიანების ხარჯებს.

ზოგჯერ ძალზე მაღალი ზედნადები ხარჯები ან გარდაუვალი ხარჯები პროექტის დაწყებამდეა აღიარებული. ასეთ შემთხვევაში ჭკვიანური იქნება გადაისინჯოს და შედარდეს კრიტიკული გზის შემცირებასთან დაკავშირებული პირდაპირი ხარჯები და ზედნადები და/ან გარდაუვალი ხარჯების დანაზოვი. ჩვეულებრივ, შესაძლებელია რამდენიმე კრიტიკული საქმიანობის შემცირება დღიური ზედნადები ხარჯის ან გათვალისწინებული გარდაუვალი ხარჯის დონეზე ნაკლებად. სპეციფიკური პირობების შემთხვევაში (რომლებიც იშვიათობას არ წარმოადგენენ), უხარმაზარი დანაზოვი შეიძლება იქნეს მიღებული მცირე რისკის საფასურად.

საბოლოოდ, ხაზგასასმელია იმის აღნიშვნა, რომ დიდი მნიშვნელობა აქვს ძირითადი დანადგარების ან ხალხის ახალ პროექტებში ხელახლა ჩართვას. ასეთ შემთხვევაში, პროექტის ვადის შემჭიდროების ხარჯი შეიძლება შევადაროთ იმ ხარჯებს რასაც მოითხოვს ძირითადი დანადგარების ან ადამიანების სამუშაოდან არ გათავისუფლება.

ჰორიზონტზე არაფერი მოსჩანს ისეთი რაც მიგვანიშნებდა იმაზე, რომ საპროექტო დროის შემცირების მოთხოვნა ოდესმე შეიცვლება. პროექტის მენეჯერის გამოწვევა კი, პროექტის დროის შემცირების და ამასთან ასოცირებული ხარჯების შედარების მიზნით, სწრაფი და ლოგიკური მეთოდის გამოყენებაშია. როდესაც არ არსებობს ჭკვიანური, ლოგიკური მეთოდი, ძნელია იმ საქმიანობის გამორჩევა, რომელსაც ყველაზე ნაკლები ხარჯით, ყველაზე დიდი გავლენა ექნებოდა პროექტის ვადის შემცირებაზე. წინამდებარე თავი აგვიწერს იმ პროცედურას, რომელიც საჭიროა პროექტის დროის შემცირების ხარჯების დასადგენად, ისე რომ, შედარება გაკეთდეს იმ პოზიტიურ შედეგთან, რომელიც შეიძლება ახლდეს პროექტის ვადაზე ადრე შესრულებას.

პროექტის ხარჯისა და ხანგრძლივობის გრაფიკის აგება

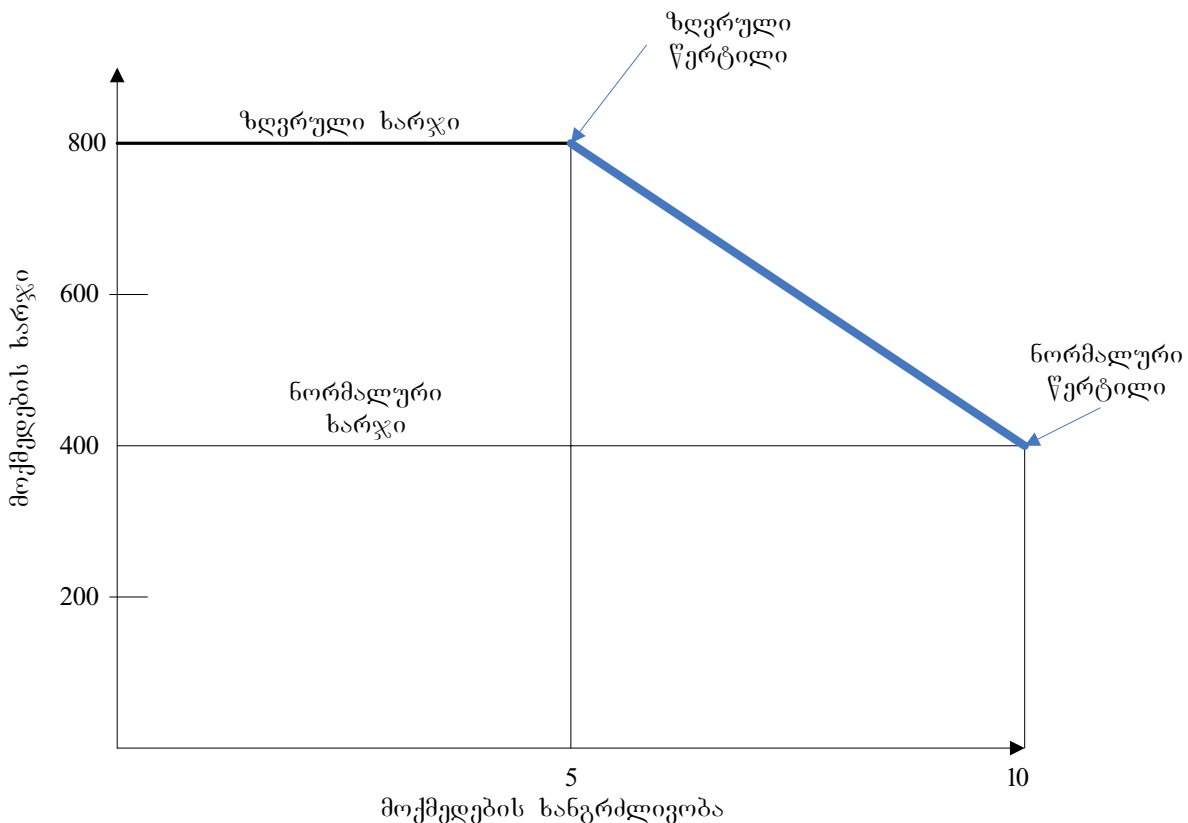
პროექტის ხარჯისა და ხანგრძლივობის გრაფიკის აგებისათვის სამი მთავარი საფეხურია საჭირო.

1. შერჩეული პროექტის ხანგრძლივობის საერთო პირდაპირი ხარჯის დადგენა;
2. შერჩეული პროექტის ხანგრძლივობის საერთო არაპირდაპირი ხარჯის დადგენა;
3. ამ შერჩეული ხანგრძლივობების პირდაპირი და არაპირდაპირი ხარჯების ჯამი.

ამის შემდეგ, პოზიტიური შედეგის დადგენის მიზნით, გამოიყენება გრაფიკი დამატებითი ხარჯის ალტერნატივების შესადარებლად. ამ საფეხურების ამსახველი დეტალები მოცემულია ქვემოთ.

იმ საქმიანობების დადგენა რომელთა შემოკლებაც ხელსაყრელია

ხარჯის და ხანგრძლივობის გრაფიკის შედგენის ყველაზე რთულ ამოცანას გარკვეულ პერიოდში სპეციფიკური პროექტის ხანგრძლივობის მთელი პირდაპირი ხარჯის დადგენა წარმოადგენს. მთავარი აქ იმის დადგენაა თუ რომელი საქმიანობა უნდა შემოკლდეს და რამდენ ხანს უნდა გასტანოს ამ შემოკლების პროცესმა. ძირიდადად, მენეჯერებმა უნდა მოიძიონ ის კრიტიკული საქმიანობები რომელთა შემოკლებაც შესაძლებელია დროის ერთეულში ხარჯის უმცირესი ზრდით. კრიტიკული საქმიანობის შერჩევის ლოგიკური დასაბუთება დამოკიდებულია საქმიანობის ნორმალური და ზღვრული დროების დადგენაზე და შესაბამის ხარჯებზე. საქმიანობის ნორმალური დრო, საქმიანობის ნორმალურ პირობებში დასამთავრებლად, საჭიროებს დაბალ-ხარჯიან, რეალურად ეფექტურ მეთოდებს. საქმიანობის შემოკლებას "შეკვეცილს"-ს უწოდებენ. იმ შესაძლო შემოკლეს დროს რომელშიც საქმიანობა შეიძლება რეალურად შესრულდეს – ზღვრულ დროს უწოდებენ. პირდაპირ ხარჯს, რომელიც საჭიროა საქმიანობის შესასრულებლად – ზღვრულ დროში ზღვრული ხარჯი ეწოდება. ინფორმაცია ნორმალური და ზღვრული დროების და ხარჯების შესახებ გროვდება იმ პერსონალიდან, რომელიც კარგად ერკვევა საქმიანობის შესრულებაში. ნახაზი 13.1 აგვიწერს ჰიპოთეტურ ხარჯისა-და-ხანგრძლივობის გრაფიკს.



ნახ 13.1

საქმიანობის ნორმალური დრო 10 დროის ერთეულია, შესაბამისი ხარჯი – 400 ლარი. ზღვრული დრო საქმიანობისა ხუთი დროის ერთეულია, ხარჯი – 800 ლარი. ნორმალური დროისა და ხარჯის გადაკვეთა წარმოადგენს საწყის დაბალი-ხარჯისა და ადრე დაწყების განრიგს. "ზღვრული" წერტილი წარმოადგენს მაქსიმალურ დროს, რომელშიც საქმიანობა შეიძლება შესრულდეს. სქელი ხაზი, რომელიც აერთებს ნორმალურ და ზღვრულ წერტილებს წარმოადგენს დამრეცს,

რომელიც უშვებს რომ საქმიანობის დროის შემოკლების ხარჯი მუდმივია დროის ერთეულთან მიმართებაში. ამ გრაფიკის გამოყენებას შემდეგი დაშვებები, უდევს საფუძვლად:

1. ხარჯისა და დროის დამოკიდებულება ხაზოვანია;
2. ნორმალური დრო გულისხმობს დაბალ ხარჯს და საქმიანობის შესრულების ეფექტურ მეთოდებს;
3. ზღვრული დრო წარმოადგენს ზღვარს ანუ რეალურ პირობებში დროის შემოკლების მაქსიმალურ სიდიდეს;
4. დამრეცი წარმოადგენს ხარჯს დროის ერთეულზე.
5. ყველა აჩქარება უნდა ხდებოდეს ნორმალურ და ზღვრულ დროში.

საქმიანობების დამრეცის ცოდნა საშუალებას აძლევს მენეჯერებს შეადარონ თუ რომელი კრიტიკული საქმიანობის დროის შემოკლებაა შესაძლებელი. რაც უფრო ნაკლებად არის ხარჯის დამრეცი დახრილი, მით უფრო ნაკლებია ხარჯი, რომელიც თან ახლავს ერთი დროის პერიოდის შემოკლებას; თუ დამრეცი მკვეთრია, ეს ნიშნავს, რომ საქმიანობის ერთი დროის ერთეულით შემცირება ძალზე ბევრი დაჯდება. რომელიმე საქმიანობის ერთი დროის ერთეულის ან დახრილის ხარჯი გამოითვლება შემდეგი ფორმულით:

$$\text{ხარჯის დამრეცი} = (\text{ზღვრული ხარჯი} - \text{ნორმალური ხარჯი}) / (\text{ნორმალური დრო} - \text{ზღვრული დრო}) = \text{CC-NC} / \text{NT-CT} = 800 - 400 / 10 - 5 = 80 \text{ ლარი}$$

ნახაზზე 13.1 (ზღვრული ხარჯი - ნორმალური ხარჯი) – წარმოადგენს y ღერძს (ხარჯი), (ხოლო ნორმალური დრო - ზღვრული დრო) კი – X ღერძს (ხანგრძლივობა). ხარჯის ხაზის დამრეცი უდრის 80 ლარს საქმიანობის დროის ყოველი ერთეულით შემცირებისთვის; დროის შემცირების ლიმიტი კი დროის ხუთი ერთეულით განისაზღვრება. ყველა კრიტიკული საქმიანობის დახრილების შედარება საშუალებას გვაძლევს განვსაზღვროთ, საერთო პირდაპირი ხარჯის მინიმუმამდე დასაყვანის მიზნით, რომელი საქმიანობის (საქმიანობების) შემცირება შეიძლება. თუ გვაქვს პროექტის წინასწარი განრიგი (ან თუ მომზადების პროცესშია იგი), რომელშიც განსაზღვრულია ადრე-წამოწყების დროებზე მორგებული ყველა საქმიანობა, უკვე შესაძლებელი იქნება შემოკლების კანდიდატი საქმიანობების ძიების დაწყება. ამასთანავე, დადგენილი უნდა იყოს ყოველი სპეციფიკური, დროში შემჭიდროებული პროექტის ერთიანი პირდაპირი ხარჯი.

გამარტივებული მაგალითი

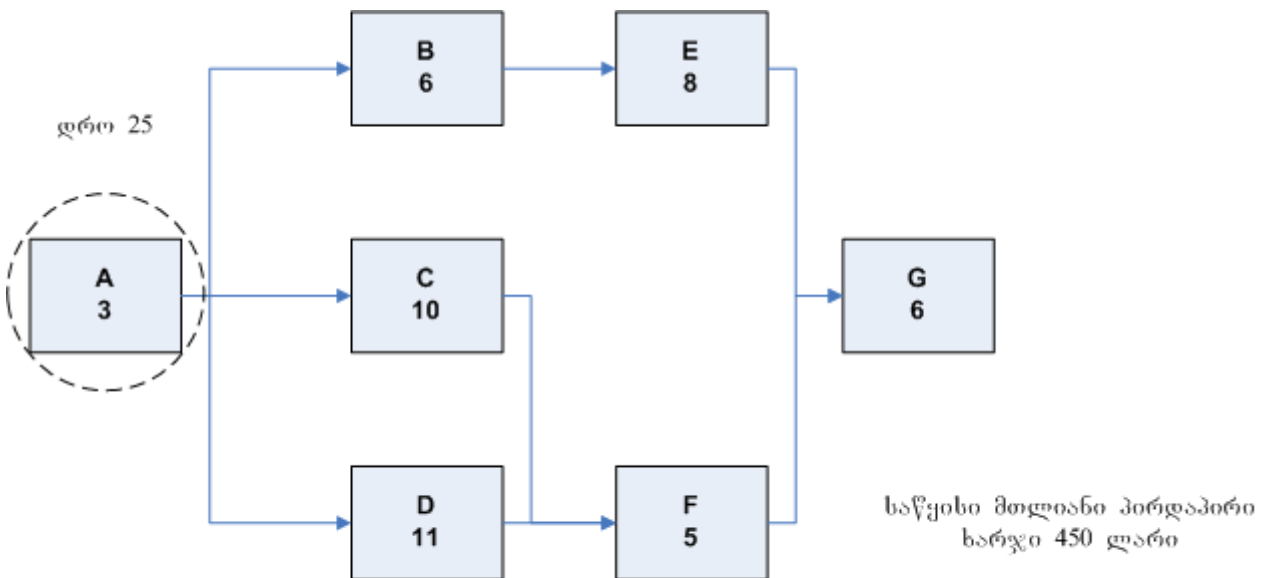
ნახაზი 13.2.(ა) წარმოგვიდგენს ცალკეული საქმიანობისთვის ნორმალურ და ზღვრულ დროებს, გამოთვლილ მრუდს და დროის შემცირების ზღვარს, მთელ პირდაპირ ხარჯს და 25 დროის ერთეულით განსაზღვრულ პროექტის სისტემას. მიაქციეთ ყურადღება იმას, რომ მთელი პირდაპირი ხარჯი 25 პერიოდიანი ხანგრძლივობისთვის არის 450 ლარია. ეს საწყისი წერტილია კრიტიკული გზების დროის შემცირების პროცედურის დასაწყებად და მთელი პირდაპირი ხარჯის გამოსათვლელად ყოველი იმ ცალკეული ხანგრძლივობისთვის, რომელიც 25 დროის ერთეულზე ნაკლებია. საქმიანობის ხანგრძლივობის მაქსიმალურად შესამცირებელი დრო უბრალოდ ამ საქმიანობის ნორმალურ და ზღვრულ დროებს

შორის სხვაობას წარმოადგენს. მაგალითად, საქმიანობა D შეიძლება შემცირებულ იქნეს ნორმალური 11 დროის ერთეულიდან ზღვრულ 7 დროის ერთეულამდე, ან მაქსიმუმ 4 დროის ერთეულამდე. D საქმიანობისთვის დადებითი დამრეცი შემდეგნაირად დაიანგარიშება:

$$\text{დამრეცი} = (\text{ზღვრული ხარჯი} - \text{ნორმალური ხარჯი}) / (\text{ნორმალური დრო} - \text{ზღვრული დრო}) = 150 - 50 / 4 = 25 \text{ ლარი ერთ შემცირებულ პერიოდზე}$$

ცხრილი 13.1

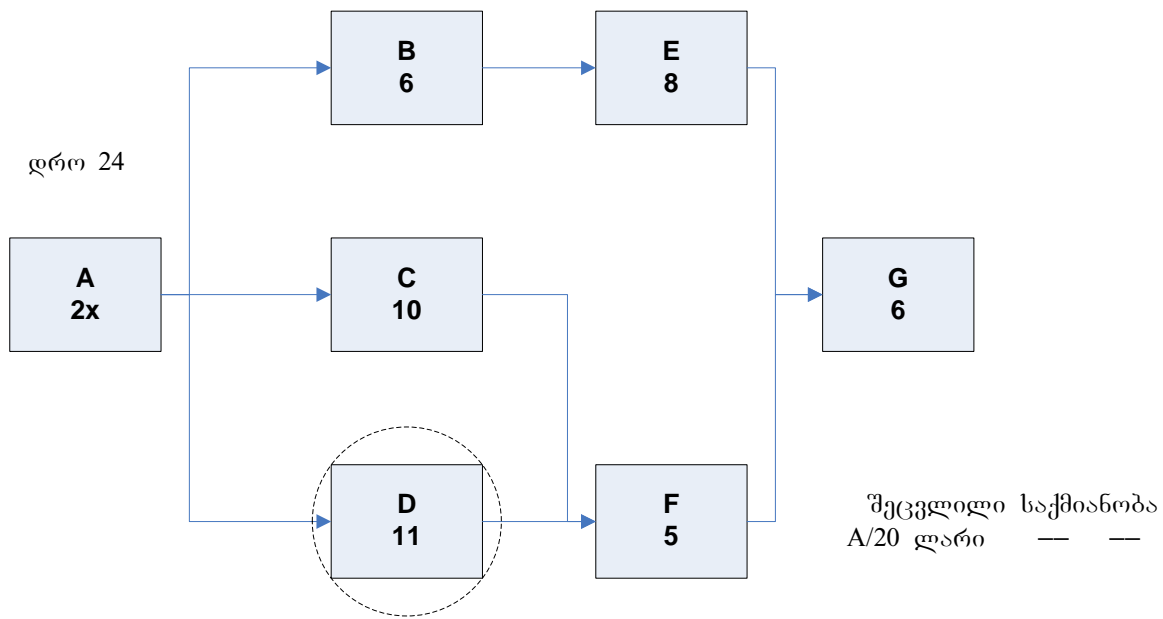
საქმიანობა	დამრეცი (ლარი)	მაქსიმალური ზღვრული დრო	პირდაპირი ხარჯი			
			ნორმალური		ზღვრული	
			დრო	ხარჯი (ლარი)	დრო	ხარჯი (ლარი)
A	20	1	3	50	2	70
B	40	2	6	80	4	160
C	30	1	10	60	9	90
D	25	4	11	50	7	150
E	30	2	8	100	6	160
F	30	1	5	40	4	70
G	0	0	6	70	6	70



ა)

ნახ. 13.2

მოლიანი პირდაპირი ხარჯი
470 ლარი



ბ)

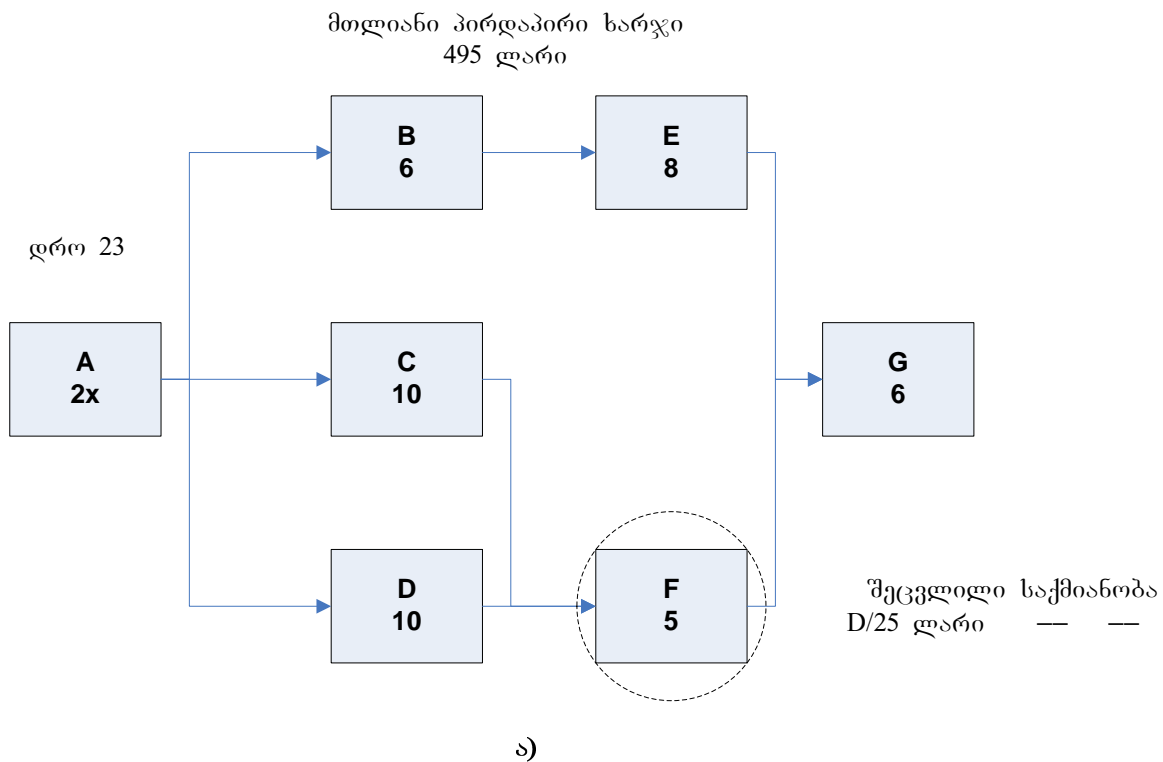
ნახ. 13.2

ნახაზზე მოცემული სისტემა გვიჩვენებს კრიტიკულ გზას. ესენია საქმიანობები A, D, F და G. ცხადია, რომ G-ს საქმიანობის შემოკლება შეუძლებელია, ხოლო A საქმიანობა შემოხაზულია, ვინაიდან იგი ყველაზე ნაკლებ ხარჯიანი კანდიდატურაა. ე.ი. მისი დამრეცი (20 ლარი) ნაკლებია საქმიანობა D და F-ის დამრეცზე (25 და 30 ლარი). A -საქმიანობის შემცირება ერთი დროის ერთეულით პროექტის ხანგრძლივობას 24 დროის ერთეულამდე შეამცირებს, მაგრამ გაზრდის საერთო პირდაპირ ხარჯებს 470 ლარამდე ($450+20=470$). ნახაზი 13.2(ბ) ასახავს ამ ცვლილებებს. A-საქმიანობის ხანგრძლივობა შემცირებულია დროის ორ ერთეულამდე. აქ x აღნიშნავს რომ საქმიანობის შემდგომი შემცირება დაუშვებელია. D-საქმიანობა იმის გამოა შემოხაზული, რომ მისი ხარჯი ყველაზე ნაკლებია (25 ლარი), რომ პროექტი 23 დროის ერთეულამდე შემცირდეს. შეადარეთ F-საქმიანობის ხარჯი. 23 დროის ერთეულის ხანგრძლივობის პროექტის პირდაპირი ხარჯია 495 ლარი (იხ. ნახ. 13.3 (ა)).

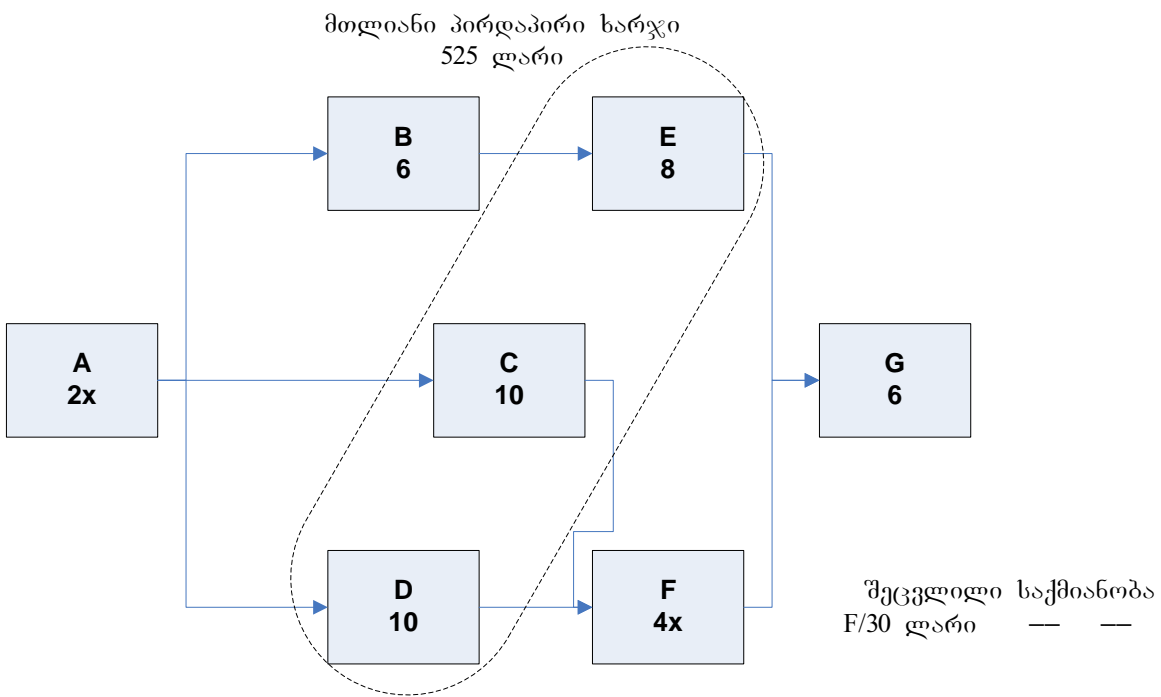
ყურადღება მიაქციეთ იმას, რომ პროექტის ქსელში (სისტემაში), ნახაზი 13.3(ა)-ზე ორი ახალი კრიტიკული გზა არსებობს – A, C, F, G და A, D, F, G. პროექტის დასაყვანად 22 დროის ერთეულამდე საჭიროა F საქმიანობის შემცირება, ამიტომ, იგი წრეშია მოთავსებული. ეს ცვლილება ასახულია ნახაზი 13.3(ბ). მთელი პირდაპირი ხარჯი 22 დროის ერთეულის შემთხვევაში შეადგენს 525 ლარს. ამ შემცირებამ წარმოშვა მესამე კრიტიკული გზა – A, B, F, G. ყველა საქმიანობა კრიტიკულია. პროექტის 21 დროის ერთეულამდე შემოკლების ყველაზე ნაკლებ ხარჯიანი მეთოდია შემოხაზული საქმიანობების C, D, F-ის კომბინაცია, რომელთა ხარჯი შესაბამისად არის 20, 25 და 30 ლარი და ზრდის მთელ პირდაპირ ხარჯებს 610 ლარამდე. ამ ცვლილებების შედეგები მოცემულია ნახაზზე 13.3(გ).

იმის მიუხედავად, რომ ზოგი საქმიანობის შემცირება კიდევ შესაძლებელია (იმათი, რომელთა საქმიანობის დრო არ არის აღნიშნული x-ით) არც ერთი ის საქმიანობა ან საქმიანობების კომბინაცია არ მოგვცემს პროექტის ხანგრძლივობის შემცირებას.

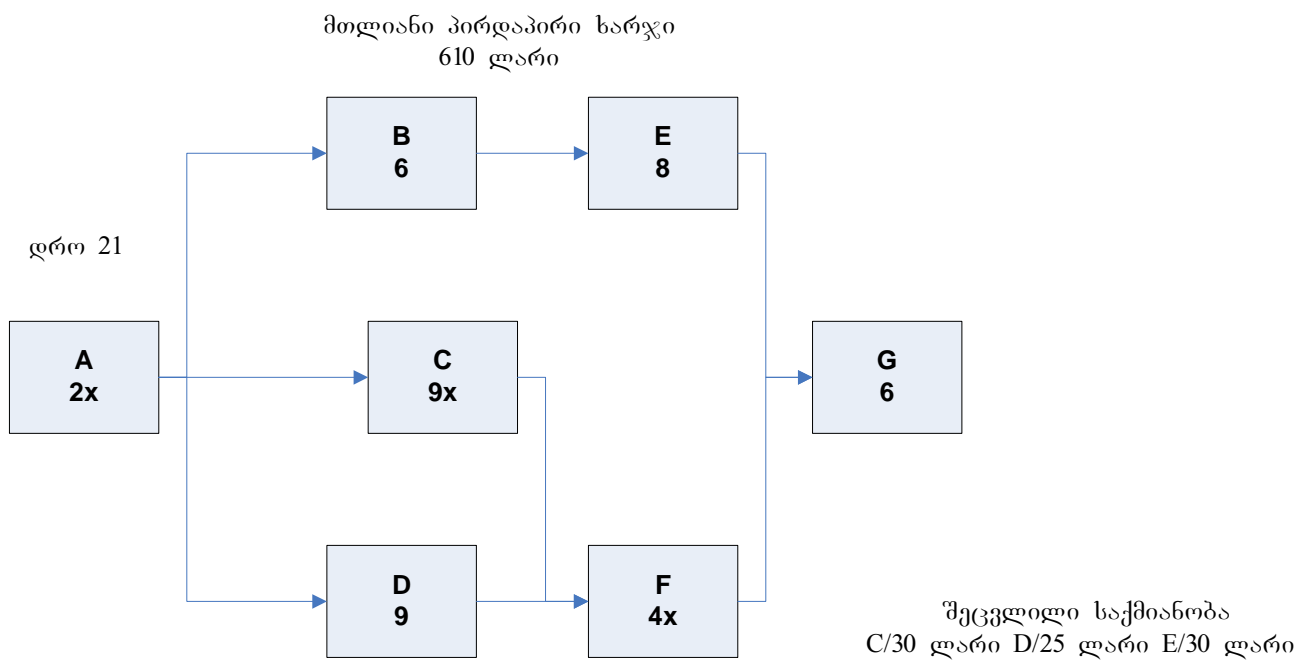
სპეციფიკური პროექტის ხანგრძლივობებისათვის პირდაპირი ხარჯების ჯამის პოვნის შემდგომი საფეხური არის, ამავე ხანგრძლივობებისათვის არაპირდაპირი ხარჯების შესახებ ინფორმაციის მოპოვება. ეს ხარჯები ჩვეულებრივ არის დღიური მონაცემი და ადვილად მოიპოვება ბუღალტერიდან. ცხრილი 13.2 გვთავაზობს პირდაპირ, არაპირდაპირ და პროექტის საერთო ხარჯებს. ნახაზი 13.4 კი გვიჩვენებს რომ ოპტიმალური ხარჯისა და დროის ხანგრძლივობა 22 დროის ერთეულს შეადგენს და უდრის 775 ლარს, ამასთან აღსანიშნავია, რომ თუ დაუშვებთ რომ პროექტი რეალურად განხორციელდება გეგმის მიხედვით, მაშინ ყოველგვარი გადახვევა დროის ამ ხანგრძლივობიდან პროექტის ხარჯებს გაზრდის. 25-დან 22-მდე დროის ერთეულის შემცირება იმიტომ არის შესაძლებელი, რომ ამ ფარგლებში, არაპირდაპირი ხარჯების აბსოლუტური დამრეცი აღემატება პირდაპირი ხარჯის დამრეცს.



ნახ.13.3



ბ)

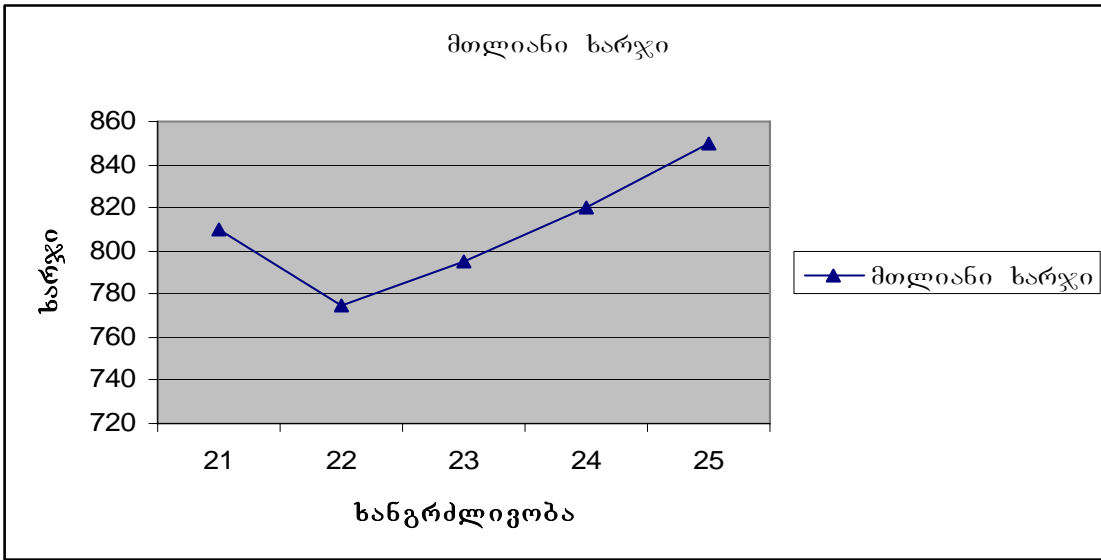


ბ)

ნახ.13.3

ცხრილი 13.2

პროექტის ხანგრძლივობა	პირდაპირი ხარჯი (ლარი)	+	არაპირდაპირი ხარჯი (ლარი)	=	ჯამური ხარჯი (ლარი)
21	610		200		810
22	525		250		775
23	495		300		795
24	470		350		820
25	450		400		850



ნახ.13.4

პროექტის განხორციელების აჩქარების ვარიანტები

მაშინ როდესაც რესურსები არ არის შეზღუდული, მენეჯერებს რამდენიმე ეფექტური მეთოდი აქვთ სპეციფიკური პროექტების საქმიანობების შესამცირებლად. რამდენიმე ამ მეთოდთაგანი შეჯამებულია ქვემოთ.

რესურსების დამატება

პროექტის ხანგრძლივობის შემცირების ყველაზე ჩვეულებრივი მეთოდია საქმიანობებისათვის დამატებითი პერსონალის და მოწყობილობის გამოყოფა. თუმცა არის ზღვრები იმისა, თუ რა სიჩქარეს მოვიგებთ პერსონალის გაზრდის შემთხვევაში. დამოკიდებულება პერსონალის რაოდენობასა და პროექტის პროგრესს შორის არ არის სწორხაზოვანი. პერსონალის რაოდენობის გაორმაგება აუცილებლად არ გამოიწვევს პროექტის შესრულების ხანგრძლივობის განახევრებას. დამოკიდებულება მაშინ იქნება მხოლოდ სწორი, როდესაც ამოცანები ისე იქნება დაყოფილი, რომ პროექტის მონაწილეებს შორის კომუნიკაცია მინიმუმადე იქნება დაყვანილი, ისე როგორც მოსავლის ხელით აღების ან გზის ხელახლა გადაგების შემთხვევაში. პროექტების უმეტესობა ამგვარად არ არის აგებული. დამატებითი მუშახელი, უმეტეს შემთხვევაში, მათი საქმიანობის კოორდინირების მიზნით, ზრდის კომუნიკაციების საჭიროებას. მაგალითად, ორი კაცისაგან შემდგარი ჯგუფის გაორმაგება ექვსჯერ მეტ, დაწყვილების სახის, ურთიერთკომუნიკაციებს მოითხოვს, ვიდრე ამას საჭიროებდა ადრე არსებული ორი ადამიანისაგან შემდგარი ჯგუფი. ჯგუფის გაზრდა არა

მარტო მეტ დროს მოითხოვს ურთიერთ კომუნიკაციისათვის, არამედ ეს დაკავშირებულია ასევე დროის გახანგრძლივებასთან, რომელსაც ამ მუშახელის სწავლება მოითხოვს. საბოლოო შედეგი მოცემულია ბრუკსის კანონში "მუშახელის დამატება პროგრამული უზრუნველყოფის დაგვიანებულ პროექტებში პროექტს აგვიანებს".

ფრედერიკ ბრუკსმა ამ პრინციპის ფორმულირება თავის გამოცდილების საფუძველზე ჩამოაყალიბა, როდესაც იგი ადრეულ 1960-იან წლებში IBM-ის სისტემის/360 პროგრამული უზრუნველყოფის პროექტში პროექტის მენეჯერს წარმოადგენდა. თუმცა შემდგომმა კვლევამ დაამტკიცა რომ მუშახელის დამატება დაგვიანებული პროგრამული უზრუნველყოფის პროექტზე არ იწვევს აუცილებლად პროექტის დაგვიანებას. მთავარია ის, თუ რამდენად ადრე ხდება ახალი პერსონალის დამატება და არის თუ არა დრო იმისათვის, რომ ახალი პერსონალის სრულად ათვისების შემდეგ, დაკარგული დრო იქნეს ანაზღაურებული.

საპროექტო სამუშაოს გარე რესურსები

პროექტის დროის შემცირების ჩვეული მეთოდია საქმიანობის ქვე-კონტრაქტორისათვის გადაცემა. ქვე-კონტრაქტორისათვის ხელმისაწვდომი უნდა იყოს ის უახლესი ტექნოლოგია ან გამოცდილება რომელიც საქმიანობის დამთავრებას დააჩქარებს. მაგალითად, ექსკავატორის გამო კონტრაქტორთან დაკავშირება იმ სამუშაოს შესრულების მიზნით, რომელსაც მუშათა ჯგუფი ორ დღეს მოანდომებდა, ხოლო ეს მანქანა ორ საათში დაამთავრებს. ასევე, დააჩქარებს სამუშაოს შესრულებას იმ საკონსულტაციო ფირმის დაქირავება რომელიც დახელოვნებულია პროგრამირებაში. ფირმას უნდა შეეძლოს გაანახევროს დრო რომელიც დასჭირდებოდა ნაკლებ გამოცდილ საკუთარ პროგრამისტებს ამ სამუშაოს შესასრულებლად. ქვე-კონტრაქტი ასევე გამოათავისუფლებს რესურსს, რომელიც შეიძლება გადასროლილი იქნეს კრიტიკულ საქმიანობაზე და იდეაში მოგვცემს პროექტის უფრო მოკლე ხანგრძლივობას.

დამატებითი საათების განრიგის შედგენა

ყველაზე ადვილი საშუალება იმისა, რომ პროექტს მეტი მუშახელი დაემატოს, არ მდგომარეობს მეტი ხალხის დამატებაში. იგი მდგომარეობს ზედმეტი საათების განრიგის შედგენაში. თუ გუნდი კვირაში 50 საათს მუშაობს 40-ის ნაცვლად, მას შეუძლია 25 %-ით მეტი გამოიმუშაოს. ზედმეტი დროის განრიგის შედგენით, შესაძლებელი ხდება თავიდან იქნეს არიდებული ახალი ხალხის დასაქმებასთან დაკავშირებული დამატებით ხარჯებს (კოორდინირება ან კომუნიკაციები). ამის კიდევ ერთი უპირატესობა ის არის, რომ დადგენილი საათების ზემოთ მუშაობისას უფრო ნაკლები მოცდენები შეინიშნება.

დამატებით საათებს უარყოფითი მხარეც აქვს. ჯერ ერთი, რომ საათობრივ მუშებს ჩვეულებრივ უხდიან ერთნახევარჯერ მეტ თანხას, ხოლო თავისუფალ დღეებში და დღესასწაულების დროს ორმაგს. გახანგრძლივებულ სამუშაო საათებს ჯამაგირიანი მუშების შემთხვევაში შეიძლება მოჰყვეს დიდი ხარჯები როგორცაა არის შტატების გადინებასთან დაკავშირებული ხარჯი. ეს ხარჯი, მუშახელის ნაკლებობის პირობებში, მნიშვნელოვანი ორგანიზაციული პრობლემაა. უფრო მეტიც, ძნელი დასაჯერებელია, რომ დროის გაწვლილი პერიოდის მანძილზე, ადამიანი ისეთივე პროდუქტიული იქნება სამუშაო დღის მე-11 საათზე როგორც იგი მისი მუშაობის მესამე საათზე იყო. არსებობს ადამიანის შესაძლებლობების ბუნებრივი ზღვრები და გახანგრძლივებულ ზედმეტ სამუშაო საათებს ჩვეულებრივ პროდუქტიულობის საერთო დაქვეითებამდე მივყვართ.

გააკეთე ორჯერ – სწრაფად და სწორედ

თუ გეჩქარებათ, ეცადეთ მიიღოთ მოკლევადიანი გადაწყვეტილება, ე.წ. "სწრაფი და შავი ვარიანტი", შემდეგ დაბრუნდით და გააკეთეთ იგი სწორედ. მაგალითად, ვარაუდობდნენ რომ ორეგონის შტატის ქალაქ პორტლენდის "ვარდების ბალი"-ის სტადიონი დროულად იქნებოდა დამთავრებული NBA-ს (ეროვნული საკალათბურთო ასოციაციის) 1995-1996 წლის სეზონის დაწყებისათვის. შეფერხებამ ეს შეუძლებელი გახადა. ამისათვის სამშენებლო ბრიგადას მოუხდა დროებითი ღია ტრიბუნების აგება პრემიერისათვის. ორჯერ შესრულებისათვის გაღებული დამატებითი ხარჯი ხშირად იმაზე მეტია ვიდრე ის კომპენსაცია რომელიც მოსდევს ვადებში ჩატევას.

პროექტის მენეჯერს უფრო ნაკლები ვარიანტი აქვს პროექტის დაჩქარებული ტემპით შესრულებისათვის მაშინ, როდესაც არ არსებობენ დამატებითი რესურსები ან როცა ბიუჯეტი ძალზე შეზღუდულია. ეს განსაკუთრებით ნათელი ხდება მაშინ, როდესაც განრიგი უკვე დადგინდება. ქვემოთ მოცემულია ერთ-ერთი ასეთი შესაძლებლობა.

გეზის სწრაფი შეცვლა

ზოგჯერ შესაძლებელია პროექტის მსვლელობის ლოგიკის გადაადგილება ისე, რომ კრიტიკული საქმიანობები ნაცვლად თანმიმდევრულისა შესრულდეს პარალელურად. როდესაც ამ ალტერნატივას სერიოზული ყურადღება ექცევა, გაოცებას იწვევს ის ფაქტი, თუ რა შემოქმედებითი არიან გუნდის წევრები იმის ძიებაში, თუ როგორ გადაიყვანონ თანმიმდევრული საქმიანობები პარალელურ რეჟიმში. როგორც ცნობილია, საქმიანობების რესტრუქტურირების ყველაზე ხშირად გამოყენებული მეთოდი არის დამთავრება – დაწყების დამოკიდებულების შეცვლა დაწყება-დაწყებით. მაგალითად, დიზაინის საბოლოო დამტკიცების შესახებ გადაწყვეტილების მიღებამდე, მას შემდეგ რაც დადგინდება ძირითადი სპეციფიკაციები, ინჟინრებს შეუძლიათ დაიწყოთ საწარმოო ხაზის მშენებლობა. მართალია საქმიანობების გადაყვანა თანმიმდევრულიდან პარალელურ რეჟიმში ჩვეულებრივ უფრო ახლო კოორდინირებას მოითხოვს მათს შორის ვინც პასუხისმგებელია შესრულებულ სამუშაოებზე, მაგრამ ამ მიდგომას შეუძლია უზარმაზარი დრო დაზოგოს.

თავი XIV

ლიდერობა: რას ნიშნავს იყო პროექტის ეფექტური მენეჯერი

მართვა და პროექტის ხელმძღვანელობა

ნორმალურ სამყაროში პროექტის მენეჯერი უბრალოდ პროექტის გეგმას უნდა ახორციელებდეს და პროექტიც შესრულდებოდა. პროექტის მენეჯერი იმუშავებდა სხვებთან ერთად განრიგის ფორმულირების საქმეში, ორგანიზებას გაუწევდა პროექტის გუნდს, თვალს მიადევნებდა პროექტის მიმდინარეობას და განაცხადებდა თუ რა უნდა გაკეთებულიყო, შემდეგ კი ყველა სათანადოდ დაიტვირთებოდა. რა თქმა უნდა არავინ არ ცხოვრობს აწყობილ ქვეყანაში და იშვიათად მიდის ყველაფერი გეგმის მიხედვით. პროექტის მონაწილეები ღიზიანდებიან, ისინი ვერ ახერხებენ ერთმანეთთან შეწყობას, სხვა განყოფილებები არ ასრულებენ მათზე დაკისრებულ დავალებებს, ჩნდება ტექნიკური პრობლემები, სამუშაო იმაზე მეტ ხანს გრძელდება ვიდრე ელოდნენ. პროექტის მენეჯერის საქმეა პროექტის უკან, თავის რელსებზე დაბრუნება. მენეჯერი აჩქარებს გარკვეულ საქმიანობებს, სახავეს გზებს თუ როგორ უნდა გადაიჭრას ტექნიკური პრობლემები, მოქმედებს როგორც მშვიდომისმყოფელი მაშინ, როდესაც დაძაბულობა წარმოიშობა და მიდის გარკვეულ კომპრომისებზე, როცა საქმე ეხება დროს, ხარჯს და პროექტის მასშტაბებს.

თუმცა, პროექტის მენეჯერი, უმეტეს შემთხვევაში, იმაზე მეტს აკეთებს რაც ცეცხლის ჩაქრობა და პროექტის თავის რელსებზე დაბრუნებაა. პროექტის მენეჯერი ანახლებს და უსადაგებს პროექტს მუდმივად ცვალებად გარემოებებს. მას ხშირად უხდება დაგეგმილიდან გადახვევა და გაუთვალისწინებელი საშიშროებების და შესაძლებლობების საპასუხოდ პროექტის მასშტაბში და განრიგში მნიშვნელოვანი ცვლილებების შეტანა. მაგალითად, მომხმარებლის მოთხოვნების შეცვლამ, პროექტის განხორციელების მიმდინარეობისას, შეიძლება მოითხოვოს პროექტში მნიშვნელოვანი ცვლილებების შეტანა. კონკურენტებმა შეიძლება გამოუშვან ახალი პროდუქცია, რაც პროექტის ვადის, ხარჯის და მიზნების პრიორიტეტების შეცვლას გამოიწვევს. პროექტის მონაწილეებს შორის სამუშაო ურთიერთობა შეიძლება გაფუჭდეს, რაც ასევე მოითხოვს პროექტის გუნდის ხელახლა ფორმირებას. და საერთოდ, ის რაც დასაწყისში იყო დაგეგმილი ან მოსალოდნელი – შეიძლება ძალზე განსხვავდებოდეს იმისაგან რასაც პროექტის დამთავრებისას მიიღება.

პროექტის მენეჯერი პასუხს აგებს გამოყოფილი რესურსების ინტეგრირებაზე. ამავდროულად, თუ არსებული პრობლემების გამო გეგმები ვერ მუშაობენ, მან უნდა შეიტანოს ცვლილებები ამ გეგმებში და განრიგებში. სხვა სიტყვებით რომ ვთქვათ, მენეჯერს მოეთხოვება პროექტის მუშა მდგომარეობაში შენარჩუნება და გზადაგზა საჭირო შესწორებების შეტანა. კოტერის მიხედვით, ეს ორი განსხვავებული საქმიანობა სწორედ ის განმასხვავებელი რამ არის, რომელიც განასხვავებს მენეჯმენტს და ხელმძღვანელობას. მენეჯმენტი არის სირთულეებთან გამკლავება, ხოლო ხელმძღვანელობა კი ცვლილებებთან გამკლავება.

კარგ მენეჯმენტს გეგმების და ამოცანების ჩამოყალიბებით, სტრუქტურების და პროცედურების დასახვით, გეგმების საწინააღმდეგო შედეგების მონიტორინგით და საჭიროების შემთხვევაში მაკორექტირებელი საქმიანობის გატარებით, მოაქვს წესრიგი და სტაბილურობა. ხელმძღვანელობაში კი მოიაზება პროექტის მიმართულების და მიმდინარეობის მნიშვნელოვნად შეცვლა და დასაბუთება, პერსონალის ახალ მიმართულებაზე გადართვა და მათი მოტივირება ცვლილებების

თანმდევი სიძნელეების ერთობლივ დასაძლევზე და ასევე ახალი ამოცანების ჩაწვდომასა და გათავისებაზე.

პროექტის წარმატებით შესასრულებლად ძლიერი ხელმძღვანელობა, ყოველთვის სასურველია, მაგრამ არ არის ყოველთვის აუცილებელი. კარგად ჩამოყალიბებული პროექტები რომლებიც განხორციელებისას არ ხვდებიან რაიმე მნიშვნელოვან სიურპრიზს, ისეთი როგორიც არის მაგალითად ჩვეულებრივი საცხოვრებელი შენობის აშენება, სადაც პროექტის მენეჯერი უბრალოდ უძღვება პროექტის გეგმას, საჭიროებენ ნაკლებ ხელმძღვანელობას. ამის საპირისპიროდ, რაც უფრო მაღალია გაურკვეველობა, რომელიც შეიძლება პროექტის განხორციელებისას წარმოიშვას (იქნება ეს პროექტის მაშტაბის შეცვლა თუ ტექნოლოგიური ჩიხების დაძლევა, ხალხს შორის კოორდინირების დარღვევა და ასე შემდეგ), მით უფრო მეტი ხელმძღვანელობაა საჭირო. მაგალითად, ძლიერი ხელმძღვანელობა იქნება საჭირო პროგრამული უზრუნველყოფის განვითარების პროექტების შემთხვევაში, სადაც პარამეტრები მუდმივად იცვლება მრეწველობის განვითარების შესაბამისად.

საჭიროა სპეციალური ადამიანი რომელიც ორივე როლს კარგად შეასრულებს. ზოგი ადამიანი ხასიათდება დიდი შემოქმედების უნარით, ცვლილებების განხორციელების პროცესში, ხალხის აყოლიებაში. თუმცა ძალზე ხშირად ამავე პირებს აკლიათ დისციპლინა და მოთმინება მართვის ყოველდღიური საქმიანობის მიმართ. ასევე არსებობენ სხვა ტიპის ადამიანები, რომლებიც კარგად ორგანიზებულნი და მეთოდურები არიან, მაგრამ აკლიათ სხვისი აყოლიების უნარი.

ძლიერ ლიდერებს შეუძლიათ თავისი მენეჯერული სისუსტის კომპენსირება მოახდინონ ასისტენტების მეშვეობით, რომლებიც თვალყურს მიაღვენებენ და მართავენ პროექტის დეტალებს. ასევე, სუსტ ლიდერს შეუძლია თავისი ძალის კომპენსირება ასისტენტების მეშვეობით, რომლებიც კარგად გრძნობენ ცვლილებების საჭიროებას და ეყრდნობიან პროექტის მონაწილეებს. და მაინც, ერთი რამ რის გამოც პროექტის მენეჯერი ძვირფასია ორგანიზაციისათვის არის მისი უნარი მართოს და გაუძღვეს პროექტს. ამის კეთებისას, პროექტის მენეჯერები აღიარებენ აუცილებლობას მართონ პროექტი და აშენონ სოციალური საზოგადოება რომელიც მათ საშუალებას მისცემს გაიგონ თუ რა უნდა გაკეთდეს ისეთი თანამშრომლობის მისაღწევად რომელიც აუცილებელია მიზნის განსახორციელებლად.

სოციალური ქსელის შენება

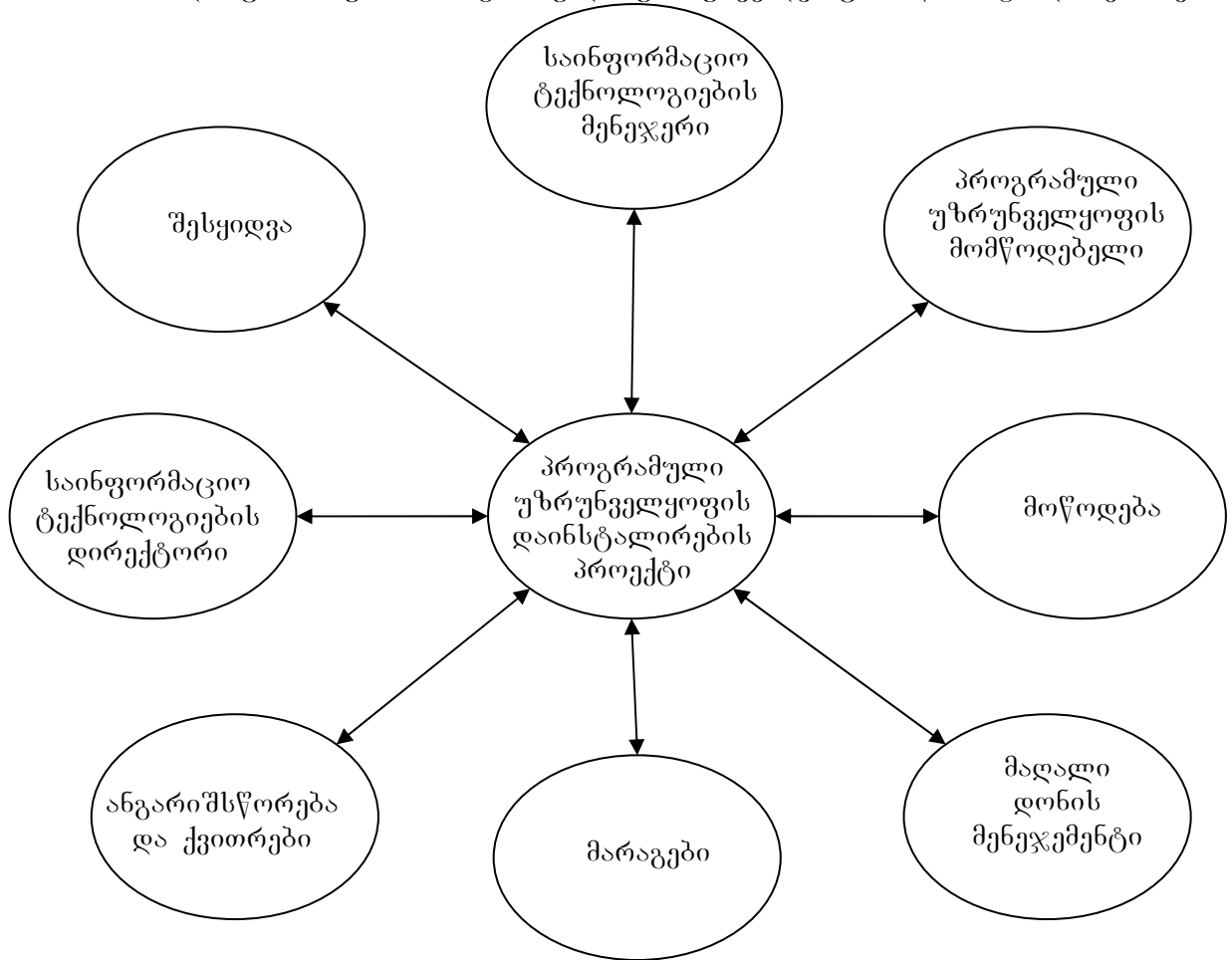
დამოკიდებულებების რუქაზე დატანა

სოციალური ქსელის შენების პირველი ნაბიჯია იმ პირების დადგენა ვიზეც პროექტის წარმატებაა დამოკიდებული. პროექტის მენეჯერმა და მისმა ასისტენტებმა უნდა გასცენ პასუხი შემდეგ კითხვებზე:

- ვისთან დაგვჭირდება თანამშრომლობა?
- ვისი თანხმობა ან დამტკიცება დაგვჭირდება?
- ვისი წინააღმდეგობა შეგვიშლის ხელს პროექტის განხორციელებაში?

ბევრი პროექტის მენეჯერს საჭიროდ მიაჩნია ამ დამოკიდებულებების რუქის შედგენა. მაგალითად ნახ. 14.1 იძლევა იმ დამოკიდებულებებს, რომლებიც

გამოავლინა იმ პროექტის მენეჯერმა, რომელიც პასუხისმგებელი იყო თავის კომპანიაში ახალი ფინანსური პროგრამული უზრუნველყოფის დაინსტალირებაზე.



ნახ.14.1

ასეთი დამოკიდებულებების გამოვლენაში, რომელიმე მათგანის არასათადოდოდ შეფასებას ყოველთვის ჯობია გადაჭარბებული დამოკიდებულებების გამოვლენა. ძალზე ხშირად სხვა საკითხებში წარმატებული პროექტის მენეჯერები ცდებიან ასეთი დამოკიდებულებების შეფასებაში და სათანადოდ ვერ აფასებენ იმ პირებს, რომელთა თანამდებობა ან უფლებები პროექტის წარმატებისთვის მნიშვნელოვანია. მას შემდეგ რაც დადგინდება, თუ ვისზე არის დამოკიდებული პროექტის წარმატება, პროექტის ხელმძღვანელობა მზად არის იმისათვის რომ მათი გადმოსახედიდან "მათსავით დაინახონ" პროექტი და უპასუხოს შემდეგ კითხვებს:

- რა განსხვავებები არსებობს ჩემსა და იმ ხალხს შორის რომელზეც მე ვარ დამოკიდებული (მიზნები, ღირებულებები, წინეხი, სამუშაო სტილი, რისკები) ?
- როგორ ხელავენ ეს განსხვავებული ადამიანები პროექტს (მხარდამჭერები, ინდეფერენტული, ანტაგონისტურად განწყობილი)?
- ამჟამად რა მდგომარეობაშია ის ურთიერთობა რომელიც მე იმ ხალხთან მაქვს რომელზედაც დამოკიდებული ვარ?
- რა გავლენის წყაროები გამაჩნია იმათთან მიმართებაში რომლებზეც მე ვარ დამოკიდებული?

რადგან დაიწყება ეს ანალიზი, შესაძლებელი ხდება იმის შეფასება, თუ რა სხვა ღირებულებების და ფასეულობების შეთავაზებაა შესაძლებელი ახალი სამუშაო

ურთიერთობების ასაგებად. შემდგომ, სხვისი შეხედულების და პოზიციების დიაგნოზირება ზემოქმედებას ახდენს პროექტის ხელმძღვანელობის გაწვევტილებებზე და მოქმედებებზე. ეს ინფორმაცია სასიცოცხლო მნიშვნელობისაა შესაბამისი სტრატეგიის და ტაქტიკის შერჩევის საქმესა და "გამაჯვება/გამარჯვების" მოლაპარაკების საწარმოებლად.

მაგალითად, თავისი დამოკიდებულებების სქემის რუქაზე დატანის შემდეგ პროექტის მენეჯერი, რომელიც განაგებს პროგრამული უზრუნველყოფის ინსტალირების საკითხს, მივიდა დასკვნამდე რომ მას შეიძლება სერიოზული პრობლემები გასჩენოდა მიმღები განყოფილების მენეჯერთან, რომელიც მისი პროდუქტის ერთ-ერთი მთავარი მომხმარებელი იქნებოდა. პროექტის მენეჯერს ადრე არ უმუშავია ამ პიროვნებასთან, მაგრამ იცოდა რომ იგი აღელვებული იყო პროგრამული უზრუნველყოფის მენეჯერის არჩევანით და თვლიდა, რომ ეს პროექტი მისი განყოფილების ოპერაციებისათვის კიდევ ერთი არასაჭირო თავსატეხი იქნებოდა. ამიტომ პროექტის წამოწყებამდე, პროექტის მენეჯერმა შეუკვეთა საუბრე ამ მენეჯერთან და მოთმინებით მოუსმინა იმ განყოფილების მენეჯერის პრობლემებს. პროექტის მენეჯერმა დამატებითი დრო და ყურადღება დააბანდა იმისათვის, რომ იმ მენეჯერისათვის და მისი პერსონალისათვის გაეცნო ინფორმაცია ახალი პროგრამული უზრუნველყოფის საკითხებთან დაკავშირებით. იგი ცდილობდა მინიმუმამდე დაეყვანა ის პრობლემა, რასაც ეს ცვლილება გამოიწვევდა. პროგრამული უზრუნველყოფის დაინსტალირების და დამატებითი სწავლების დროსთან დაკავშირებით განყოფილების მენეჯერის წინადადებების გათვალისწინებით პროექტის მენეჯერმა შეცვალა პროექტის განხორციელების განრიგი. სამაგიეროდ, მიმღები განყოფილების მენეჯერი და მისი თანამშრომლები ცვლილებებისადმი უფრო კეთილგანწყობილნი გახდნენ და ახალი პროგრამული უზრუნველყოფის დაინსტალირება მოსალოდნელზე ბევრად უფრო მშვიდად წარიმართა.

მენეჯმენტი "ხეტიალით"

წინა მაგალითში განხილული იყო ის ეტაპი, რომელიც გულისხმობს მხარდამჭერი სოციალური ქსელის შექმნას. მას შემდეგ რაც დადგინდება, თუ ვინ იქნებიან ის ძირითადი მოთამაშეები, რომლებიც განსაზღვრავენ პროექტის წარმატებას, შესაძლებელი ხდება მათთან კონტაქტების წამოწყება და ურთიერთობების დამყარება. ეს სტადია ჰიულეტ-პაკარდის ინსტრუქციაში მოხსენიებულია როგორც "მენეჯმენტი ხეტიალით", იმის ხაზგასასმელად რომ მენეჯერები თავისი დროის უმეტეს ნაწილს თავისი ოფისის გარეთ ხეტიალს ანდომებენ. აქ "მენეჯმენტი ხეტიალით" ტერმინი რადენადმე არასწორადაა გამოყენებული იმ გაგებით, რომ "ხეტიალის" უკან მიზანი არსებობს. პირადი ურთიერთობების მეშვეობით მენეჯერებს შეუძლიათ უშუალო შეხებაში იყვნენ იმასთან, რაც რეალურად ხდება პროექტში და დაამყარონ თანამშრომლური ურთიერთობა, რაც ასე საჭიროა პროექტის წარმატებისთვის.

პროექტის ეფექტური მენეჯერები შედიან კონტაქტში მთავარ მოთამაშეებთან, რათა პირადად იყვნენ ჩართულნი მოვლენათა განვითარებაში, წინასწარ გამოიცნონ პოტენციური პრობლემები, უზრუნველყონ წახალისება და გააძლიერონ პროექტის ამოცანები და ხედვა. მათ აქვთ უნარი ჩაერიონ კონფლიქტების გადაჭრაში და თავიდან აიცილონ ის ჩავარდნები, რომლებიც შეიძლება მოჰყვეს ამ კონფლიქტებს, რეალურად, ისინი "მართავენ" პროექტს. არიან რა შეხებაში პროექტის სხვადასხვა სფეროსთან, ისინი პროექტთან დაკავშირებული ინფორმაციის ცენტრალური ბირთვი ხდებიან. პროექტის მონაწილეები მათ მიმართავენ პროექტთან დაკავშირებული უახლესი და სრული ინფორმაციის

მისაღებად, რაც აძლიერებს მათი, როგორც პროექტის მენეჯერების ცენტრალურ როლს.

არსებობენ ასევე პროექტის ნაკლებ ეფექტურ მენეჯერებსაც, რომლებიც თავს არიდებენ "მენეჯმენტი ხეტიალით" პრინციპს და ცდილობენ მართონ თავისი პროექტები ოფისებიდან და კომპიუტერული ტერმინალებიდან. ასეთი მენეჯერები ამაყად აცხადებენ რომ ატარებენ ღია-კარის პოლიტიკას და სთხოვენ სხვებს მონახულონ ისინი, როდესაც პრობლემა ან რაიმე საკითხი წამოეჭრებათ. მათთვის არავითარი ახალი ამბავი არ არის კარგი ახალი ამბავია. მათი ეს დამოკიდებულება სხვის თვალში შედარებით აგრესიულად აღიქმება. არსებობს დიდი ვარაუდი იმისა, რომ ისინი ვინც სარგებლობენ შემთხვევით და პოულობენ პროექტის მენეჯერს, პროექტის მენეჯერის ყურადღებასაც დაიმსახურებენ. ის ადამიანები რომლებიც ნაკლებ მისაწვდომები არიან (ფიზიკურად არ არიან ადგილზე) ან უფრო პასიურები არიან – იგნორირებულნი იქნებიან. ეს ქცევა განაპირობებს გამოთქმას "მხოლოდ მოჭრიალე ბორბალი საჭიროებს შეხეთვას", რომელიც იწვევს წყენას იმ პირებში, ვისაც სწამს რომ ისინი უფრო იმსახურებენ ყურადღებას ვიდრე სხვები.

უთმობენ რა დროის დიდ ნაწილს პროექტის გუნდს, პროექტის ეფექტური მენეჯერები მაინც ნახულობენ დროს იმისათვის, რომ მუდმივად იყვნენ კავშირში უფრო მოშორებით მყოფ პროექტით დაინტერესებულ პირებთან. ისინი ინარჩუნებენ კონტაქტებს მომწოდებლებთან, მომმარაგებლებთან, მაღალი დონის მენეჯმენტთან და სხვა ფუნქციონალურ მენეჯერებთან. ამავე დროს ისინი ინარჩუნებენ ფამილიარულ ურთიერთობას სხვადასხვა მხარეებთან, მეგობრებთან, ნახულობენ საშუალებებს გაუკეთონ სიკეთე მათ, და გაერკვნენ სხვების მოტივაციასა და საჭიროებებში. ისინი ახსენებენ ადამიანებს დაპირებებს და იბრძვიან თავისი პროექტის მიზნებისათვის. ხშირი ურთიერთობების მეშვეობით პროექტის მენეჯერები აქარწყლებენ პერსონალი პროექტთან დაკავშირებულ ნერვიულობას, აქარვებენ ჭორებს, აფრთხილებენ ადამიანებს პოტენციური პრობლემების შესახებ და დებენ დასაბუთებას პრობლემების უფრო ეფექტური საშუალებებით გადასაჭრელად.

თუკი პროექტის მენეჯერები არ გამოიჩინენ ინიციატივას ჩამოაყალიბონ დამხმარე ურთიერთობების ქსელი, ისინი ალბათ ფუნქციონალურ მენეჯერს შეხვდებიან მხოლოდ ან არასასიამოვნო ამბების დროს ან მაშინ, როდესაც მათ დახმარების გაწევა დასჭირდებათ (მაგალითად თუ მათ არ გააჩნიათ შეპირებული მონაცემები ან თუ პროექტი გადასცდა განრიგს). გადაუწყვეტელ საკითხებთან დაკავშირებული წინასწარი, ხშირი ურთიერთობების გარეშე, პრობლემის წამოჭრის შემთხვევაში, სავარაუდოდ დიდი დაძაბულობა შეიქმნება. მხარეები სავარაუდოდ დაცვითი სახით იმოქმედებენ, არ მისცემენ ერთმანეთს ნორმალურად საუბრის საშუალებას და გასცდებიან საერთო პრობლემას.

გამოცდილი პროექტის მენეჯერებიც აღიარებენ რომ პირადი კონტაქტის დამყარება საჭიროა მანამდე, სანამ ის საჭირო გახდება. ისინი პროექტით დაინტერესებულ პირებთან მაშინ ამყარებენ ურთიერთობებს, როდესაც არ არის წამოჭრილი პრობლემა ან გადაუჭრელი საკითხი. ამას ისინი ხანმოკლე დიალოგითა და შესუმრებით ახერხებენ. ჭკვიანი მენეჯერები ასევე ცდილობენ ამ ურთიერთობებში წინასწარ დაიგროვონ ქულები, რასაც სხვებისათვის დახმარების გაწევით, რჩევის მიცემით და ინფორმაციის მიმოცვლით ახერხებენ.

პროექტის ვეტერანი მენეჯერებიც აღიარებენ, რომ პირადი კონტაქტები შეიძლება მოტივაციას წარმოადგენდნენ. ისინი სხვა პირს ანიჭებენ უპირატესობას ამ პირისათვის თავისი ყველაზე დეფიციტური რესურსის – როის – გაზიარებით. ამისათვის უნდა არსებობდეს ინფორმაციის ჯანსაღი ურთიერთგაცვლა. პროექტის მენეჯერები თავის ურთიერთობის საშუალებებს უსადაგებენ სხვებისას. ამისათვის ისინი იყენებენ იმ ენასა და ეარგონს რომელსაც მეორე მხარე ხმარობს.

დიალოგში ისინი ყოველთვის არ დომინირებენ თავისი საკითხებით, არამედ ხშირად უსმენენ და პასუხობენ სხვებს. მარტივი შეკითხვები, როგორებიც არის მაგალითად "როგორ მიდის საქმეები?" ან "რაიმე შეკითხვა ხომ არ გაქვთ პროექტთან დაკავშირებით?", შეიძლება მნიშვნელოვანი ინფორმაციის წყარო გახდეს და ამავედროულად დაამყაროს კეთილგონივრული დამოკიდებულება. ვინაიდან არაკომპეტენტური მენეჯერები ვერ ახერხებენ სხვებთან სასიამოვნო ურთიერთობების დამყარებას და საუბარს, ცდილობენ მათი თავიდან მოცილებას. ამ ურთიერთობების არაეფექტურობა ადვილად შეიგრძნობა ექსტიკულაციის ენის სიცივეში და ინფორმაციის მინიმალურ დონეზე გაცვლაში. და პირიქით, მაშინ როდესაც პროექტის მენეჯერს შესწევს უნარი ეფექტური კავშირები დაამყაროს, ბუნებრივია ინფორმაციის ურთიერთგაცვლა ადვილია და ინფორმაცია თავისუფლად შემოედინება. ასეთ ქცევას პროექტის მენეჯერისათვის არა მარტო კმაყოფილება, არამედ ასევე უკეთესი ინფორმაცია და ხედვა მოაქვს.

პროექტის ეფექტური მენეჯერის მახასიათებლები

პროექტის მენეჯმენტი, ერთი შეხედვით შეცდომაში შემყვან დისციპლინას წარმოადგენს, ვინაიდან მისთვის დამახასიათებელია სპეციფიკური ლოგიკა დაწყებული პროექტის ფარგლების განაცხადის ფორმულირების ჩამოყალიბებით და დამთავრებული სამუშაოს დეკომპოზიციის სისტემის შემუშავებით, რესურსების დამატებით, გეგმის ბოლომდე მიყვანით და მიზნის მიღწევით. თუმცა როდესაც საქმე პროექტების რეალურ განხორციელებას და დასრულებას მიუახლოვდება, ეს ლოგიკა სწრაფად ქრება და პროექტის მენეჯერები რჩებიან იმ სამყაროს წინაშე რომელიც საგსეა შეუსაბამობებითა და პარადოქსებით. პროექტის ეფექტურ მენეჯერებს უნდა შეეძლოთ თავისი სამუშაოს წინააღმდეგობრივ ბუნებასთან გამკლავება. ქვემოთ მოცემულია ამ წინააღმდეგობებიდან რამდენიმე:

- *დანერგე ინოვაცია და შეინარჩუნე სტაბილურობა.* პროექტის მენეჯერებმა უნდა ჩააქრონ ხანძარი, აღადგინონ წესრიგი და დააბრუნონ პროექტი უკან თავის რელსებზე. ამავედროულად, ისინი უნდა იყვნენ ინოვაციურნი და შეიმუშაონ საქმის კეთების ახალი გზები. ინოვაციები ხელს უწყობენ მდგრადი რუტინის ამოცნობას და აჩვენენ ახალ პრობლემებს რომლებსაც მოგვარება სჭირდება.
- *უყურე დიდ სურათს მაშინ როდესაც ხელები დასვრილი გაქვს.* პროექტის მენეჯერებს მოუწევთ დიდი სურათების ყურება და იმის შეფასება, თუ როგორ მიესადაგება მათი პროექტი მათი ფირმის უფრო დიდ სტრატეგიას. გარკვეულ დროს მათ ასევე მოუწევთ პროექტის სამუშაოში და ტექნოლოგიაში ღრმად ჩართვა. და თუ პროექტის მენეჯერი არ იღვლეებს დეტალებზე მაშ ვინ იღვლეებს მის მაგივრად ამაზე?
- *წახალისე ინდივიდუალური პირები, მაგრამ ხაზი გაუსვი გუნდის მნიშვნელობას.* პროექტის მენეჯერებმა უნდა წახალისონ ინდივიდუალური შემსრულებლები და ამავედროულად შეინარჩუნონ მუშა გუნდი. ისინი ფრთხილად უნდა იყვნენ, რომ თავის გუნდის წევრებთან მოიქცნენ კეთილსინდისიერად და მათ თანმიმდევრულებად მოეპყრონ, მაგრამ ამავედროულად ყოველ ცალკეულ პიროვნებას მოექცნენ როგორც განსაკუთრებულ ადამიანებს.
- *ხელები შორს / ხელები ახლოს.* პროექტის მენეჯერები უნდა ჩაერიონ მუშა პროცესში, გადაწყვიტონ საქმეები და ტექნიკური პრობლემები და იდგნენ თავის აზრზე სხვადასხვა მიდგომების დროს. ამავედროულად, საჭიროების შემთხვევაში

ისინი უნდა გადგინენ გვერდზე და მისცენ სხვებს საშუალება დაადგინონ თუ რა უნდა აკეთონ მათ.

- *მოქნილი მაგრამ ურყევი.* პროექტის მენეჯერები უნდა შეეწყონ და მგრძობიარენი იყვნენ იმ მოვლენებისა და შედეგებისადმი, რომლებსაც ადგილი აქვს პროექტის შესრულების დროს. ამავდროულად, ისინი დროდადრო უნდა მისდევდნენ ზღვარს და გაამყარონ ეს ზღვარი მაშინ, როდესაც ყველას მისი გადასვლა უნდა.
- *პროექტის გუნდი თუ ორგანიზაციული (საორგანიზაციო) ლოიალობა.* პროექტის მენეჯერებმა უნდა გამოწოთონ პროექტის ერთიანი გუნდი, რომლის წევრებიც წაახალისებენ ერთმანეთს განსაკუთრებულ ქმედებებისათვის. მაგრამ ამავდროულად მათ მოუწევთ დაუპირისპირდნენ გუნდის წევრების ზედმეტ ერთიანობას და გარეშე იდეებისადმი მათ მდგრადობას. პროექტის მენეჯერებმა უნდა დანერგონ წევრებში ლოიალობის გრძობა როგორც გუნდის, ასევე მშობელი ორგანიზაციის მიმართ.

ამ და სხვა წინააღმდეგობების მართვა მოითხოვს დახვეწილობას და ბალანსირებას. დახვეწილობა მოიცავს საპირისპირო ქცევით სისტემებში დახელოვნებულ მოძრაობას წინ და უკან. მაგალითად, დროის უმეტეს მონაკვეთში პროექტის მენეჯერები აქტიურად მუშაობენ სხვებთან და ეძებენ მათთან კონსენსუსს. არის მომენტები, როცა პროექტის მენეჯერები უნდა იქცეოდნენ როგორც ავტოკრატები და ერთპიროვნულად იღებდნენ გადაწყვეტილებებს და ერთპიროვნულად მოქმედებდნენ. ბალანსირება გულისხმობს ექსტრემალური სიტუაციის საშიშროებას და იმის აღიარებას, რომ კარგი საქმის დიდი დოზა აუცილებლად უარყოფით ზეგავლენას იქონიებს. მაგალითად, ბევრ პროექტის მენეჯერს აქვს ტენდენცია დაავალოს ყველაზე რთული დავალება გუნდის ყველაზე საუკეთესო წევრს. ეს ჩვევა ხშირად იწვევს წყენას არჩეულ წევრებში (რატომ მაძლევენ ყველაზე რთულ სამუშაოს მე?) ხოლო სუსტ წევრებს კი არასოდეს ეძლევა თავისი ნიჭის შემდგომი განვითარების საშუალება. არ არსებობს პროექტის ეფექტური მენეჯერის მართვის ერთი სტილი ან ფორმულა. პროექტის მენეჯმენტის სამყარო ძალზე რთულია ფორმულებისათვის. პროექტის წარმატებულ მენეჯერებს ალღო აქვთ იმისა, რომ მენეჯმენტის სტილი მიუსადაგონ სიტუაციის სპეციფიკურ პირობებს.

მაშინ რა უნდა ეძიოს ადამიანმა პროექტის ეფექტურ მენეჯერში? ბევრი ავტორი იხილავს ამ საკითხს და დააგროვა კიდევაც ფურცელ-ფურცელ ის ცოდნა და მახასიათებლები რომლებიც დაკავშირებულია მენეჯერის ეფექტურობასთან. ამ წყაროების განხილვისას ზოგჯერ იქმნება შთაბეჭდილება, რომ პროექტის წარმატებული მენეჯერობისათვის უნდა იყო არაადამიანური მონაცემების პატრონი. იმ შემთხვევაშიც კი, თუ შევთანხმდებით რომ ყველას არ შეიძლება ახასიათებდეს საჭირო უნარი იმისათვის, რომ იყოს პროექტის მენეჯერი, მაინც არსებობს გარკვეული ძირითადი მახასიათებლები და უნარები, რომლებიც მნიშვნელოვანია სამუშაოს წარმატებით განსახორციელებლად. ქვემოთ მოცემულია ცხრა ასეთი ნიშანი:

1. *სისტემურად მოაზროვნე.* პროექტის მენეჯერებს უნდა შეეძლოთ უფრო გლობალური მიდგომა პროექტისადმი, ვიდრე რელუქციონისტური მიდგომაა. პროექტის ცალკეულ ნაწილებად დაყოფის ნაცვლად (დაგეგმვა, ბიუჯეტირება), მათ უნდა მართონ იგი ყოველი ცალკეული ნაწილის გააზრებით. სისტემური პერსპექტივა ფოკუსირდება იმის გაგებაზე, თუ შესაბამისი პროექტის ფაქტორების ერთობლიობა როგორ იმოქმედებს პროექტის შედეგებზე. წარმატების გასაღები ხდება სხვადასხვა ნაწილებს შორის ურთიერთქმედება და არა თვით ნაწილების მართვა;

2. *პერსონალური მთლიანობა.* იქამდე სანამ პიროვნება შეძლებს გაუძღვეს და მართოს სხვები, მან უნდა შეძლოს საკუთარი თავის მართვა. ეს კი უნდა დაიწყო იმ გრძნობის მკაფიოდ ჩამოყალიბებით თუ ვინ არის იგი, რას უჭერს მხარს და როგორ უნდა იმოქმედოს. ეს შინაგანი ძალა კი მისცემს მას უნარს გაუძლოს პროექტის ცხოვრების ციკლის ადამაგლობასა და დაცემას და შესძინოს ნდობას, რომელიც საჭიროა სხვათა ნდობის მოსაპოვებლად.
3. *პროაქტიულობა.* კომპეტენტური პროექტის მენეჯერები საჭირო ზომებს იღებენ მცირე პრობლემის დიდ პრობლემად გადაქცევამდე. ისინი თავისი დროის უმეტეს ნაწილს იყენებენ თავის სფეროში არსებული პრობლემის გადასაჭრელად და არა იმ საკითხების განსახილველად, რომლებიც მათი კონტროლის სფეროში არ შედის. პროექტის მენეჯერები არ უნდა წუწუნებდნენ.
4. *სტრესის დიდი ამტანობა.* პროექტის მართვა არ არის რბილი და დამთმობი პიროვნების საქმე. ბოლო ვადების წნეხი, ტექნიკური გაურკვეველობა და რთულ, ზოგ შემთხვევაში ჯიუტ პროფესიონალებთან ურთიერთობამ შეიძლება დიდი სტრესი გამოიწვიოს. ადამიანები განსხვავდებიან შინაგანი ამტანობით. ფიზიკური ვარჯიში, ჯანმრთელი დიეტა და მხარდამჭერი ოჯახური ფონი აუცილებელია პროექტის მართვის სიძნელეების დასაძლევად.
5. *ბიზნესის საერთო პერსპექტივა.* იმის გამო, რომ პროექტის მენეჯერის მთავარი დანიშნულებაა სხვადასხვა ბიზნესის და ტექნიკური დისციპლინის წვლილის გაერთიანება, იგი გარკვეული უნდა იყოს ზოგადად ბიზნესის პრინციპებში და წარმატებული ბიზნესის სასიკეთოდ როგორ ურთიერთქმედებენ სხვადასხვა ფუნქციური დისციპლინები.
6. *კარგი კომუნიკაბელობა.* ეს უნარი პროექტის მენეჯერის მახასიათებლების ყველა ფურცელზე გვხვდება და არც თუ უმიზეზოდ. პროექტის მენეჯერებს უნდა შეეძლოთ ურთიერთობის დამყარება სხვადასხვა ხასიათის პირებთან. მათ, გარდა იმისა, რომ უნდა შეეძლოთ ადვილად გასაგები ენით გადასცენ თავისი აზრები სხვებს, უნდა შეეძლოთ მოთმინებით მოსმენა და ძირითადი აზრის გამოტანა იქიდან, რის გაგებინებასაც სხვები ცდილობენ.
7. *დროის ეფექტური მენეჯმენტი.* დრო მენეჯერის ძირითადი რესურსია. პროექტის მენეჯერებს უნდა შეეძლოთ ჭკვიანურად გამოიყენონ თავისი დრო და სწრაფად ცვალონ თავისი პრიორიტეტები. მათ უნდა შეეძლოთ თავისი ურთიერთობების ბალანსირება ისე, რომ არავინ იგრძნოს თავი იგნორირებულად.
8. *დახელოვნებული პოლიტიკოსი.* პროექტის მენეჯერებს უნდა შესწევდეთ უნარი აქტიური ურთიერთობა ჰქონდეთ ადამიანების ფართო სპექტრთან და უნდა შეეძლოთ მათი პროექტებისადმი მხარდაჭერის მოპოვება.
9. *ოპტიმისტი.* პროექტის მენეჯერებმა უნდა გამოავლინონ "შემიძლია ვაკეთო"-ს განწყობა. მათ უნდა შესწევდეთ უნარი იპოვონ სინათლის სხივი გაჭირვებისას და შეინარჩუნონ ადამიანების ყურადღება. იუმორის გრძნობა და თამამი დამოკიდებულება ხშირად პროექტის მენეჯერის უზარმაზარ ძალას წარმოადგენს.

მაშ როგორ გამოიმუშავენს ადამიანი ამ თვისებებს? სემინარებს, თვითგანათლებას და კურსებს შეუძლია საერთო ბიზნესის პერსპექტივების და სისტემური აზროვნების უნარის განვითარება და დახვეწა. ტრენინგის პროგრამებს შეუძლიათ გააუმჯობესონ ადამიანის კომუნიკაციური და პოლიტიკური უნარები. ადამიანს შეიძლება ასევე ასწავლო სტრესისა და დროის მართვის მეთოდები, მაგრამ არ არსებობს ისეთ სემინარი ან მაგიური საშუალება, რომელსაც შეეძლება პესიმიისტი აქციოს ოპტიმისტად ან შთაუნერგოს ადამიანს მიზნის არსი, როცა ასეთი რამ მას არ გააჩნია. ეს თვისებები თვით ადამიანის სულშია ჩადებული. ოპტიმისტობა, მთლიანობა და თვით პროაქტიურობაც კი ადვილად გასანვითარებელი უნარი არ არის, თუ ადამიანში უკვე არ არსებობს მათი გამოვლენის წინასწარი განწყობა, და მიდრეკილება.

თავი XV

პროექტის დასრულება

დამთავრების პროცესი

პროექტის დამთავრება იშვიათად ახდენს ზემოქმედებას ტექნიკურ წარმატებასა ან წარუმატებლობაზე, მაგრამ ის მნიშვნელოვანია დარჩენილ პოზიციებთან მიმართებაში – სხვა სიტყვებით, კმაყოფილი დარჩა თუ არა მფლობელი (კლიენტი), უმაღლესი ხელმძღვანელობა, შემსრულებელი ორგანიზაციისა და პროექტის გუნდის მუშაობით? პროექტის დამთავრებისას აღმოჩენების დრო უკვე გასულია. პრობლემები გადაჭრილია, მოგვარებულია, ან უბრალოდ იგნორირებულია. განხორციელების გეგმები შესრულებულია. პროექტის მფლობელი, ერთ შემთხვევაში აღტაცებულია, ან პირიქით, აღშფოთებულია, ან უბრალოდ კმაყოფილია, თუ მან პროექტი არ ჩათვალა ან სტიქიურ უბედურებად, ან არნახულ წარმატებად. უმაღლესი ხელმძღვანელობა და პროექტის გუნდი ასევე უდგება პროექტს.

პროექტის დამთავრება სხვადასხვაგვარად ხდება. პროექტი შეიძლება შეწყდეს განკარგულებით, როდესაც პროექტის შინაარსს აზრი აღარა აქვს, ან მისი წინსვლა იმდენად შენედა, რომ შეუძლებელია შემდგომი მუშაობა. პროექტი ასევე წყდება, როდესაც მისი შესრულება განუსაზღვრელი ვადით გადაიდება, ან როდესაც რესურსები სხვა პროექტებზე გადანაწილდება. არის პროექტების დახურვის სამი ფუნდამენტური გზა: ჩაქრობა, შეერთება და ინტეგრაცია.

ჩაქრობით შეწყვეტის შემთხვევაში პროექტი ჩერდება. შეიძლება პროექტი აბსოლუტურად წარმატებული იყო და მიაღწია ყველა დასახულ მიზანს. პირიქით, პროექტი შეიძლება შეჩერდა შიდა ფაქტორების გამო, მაგალითად იმის აღმოჩენის შემდეგ, რომ პროექტი ძალზე ძვირი ეღირებოდა ან ძალზე დიდი დრო დასჭირდებოდა. პროექტი შეიძლება შეწყდეს გარეშე ფაქტორების გამო, როგორცაა უფრო იაფი და უკეთესი ალტერნატივები, რომლებიც კონკურენტებს აქვთ. კიდევ ერთი მაგალითია შეწყვეტა ეკოლოგიური ფაქტორების გამო, ახალი მედიკამენტის, რაიმე ქვესისტემის ან კომპონენტის ტესტირების წარუმატებლობის გამო.

შეერთების გამო პროექტის შეწყვეტა დაკავშირებულია იმასთან, რომ მოხდა პროექტის ინსტიტუციონალიზაცია და ის გარკვეული სათაო ორგანიზაციის ნაწილი გახდა. ამგვარი შეწყვეტის კარგი მაგალითებია გადამამუშავებელი ინდუსტრიაში. თუ პროექტი წარმატებას აღწევს, ჩვეულებრივ, პროექტის რესურსები უბრალოდ გადაეცემა ახალ ერთეულს, რომელიც განიხილება, როგორც ახალი განყოფილება ან ახალი საწარმო კორპორატიულ ან საოპერაციო სტრუქტურაში.

ინტეგრაციით პროექტის შეწყვეტა, ალბათ, ყველაზე ფართოდ გავრცელებული და კომპლექსური გზაა წარმატებული პროექტებისთვის. რესურსები ნაწილდება სათაო ორგანიზაციის ერთეულებს შორის და პროექტის შედეგები სათაო ორგანიზაციის საოპერაციო სისტემის განუყოფელი ნაწილი ხდება.

წარმატებასთან დაკავშირებული ფაქტორები ისევე როგორც ფაქტორები, რომლებიც პროექტის ჩავარდნასთან არის დაკავშირებული და შესაბამისად, შეიძლება მისი შეწყვეტის მიზეზი იყოს, სხვადასხვაა სხვადასხვა დარგში. ფაქტორები და მათი ფარდობითი მნიშვნელობა დამოკიდებულია დარგზე, პროექტის ტიპზე და შემსრულებელი ორგანიზაციის შესაძლებლობებზე.

- 1) ორგანიზაციის პროექტის ფორმა არაადეკვატური იყო;
- 2) არ იყო საკმარისი მხარდაჭერა უმაღლესი ხელმძღვანელობის მხრიდან;
- 3) პროექტის მენეჯერად შეარჩიეს შეუსაბამო ადამიანი;
- 4) დაგეგმვა იყო სუსტი ან არასრული.

შემსრულებელმა ორგანიზაციამ უნდა გაიგოს პროექტის მოცემული ტიპის საორგანიზაციო სტრუქტურის გამოყენების მიზეზი, განსაკუთრებით იმ შემთხვევაში, როდესაც ასეთი ტიპის გამოყენება მიზანშეწონილი არ არის.

თითოეულ პროექტსა და პროექტის მენეჯერს სჭირდება „ნათლია“ უმაღლეს ხელმძღვანელობაში, რომელიც, როდესაც სიტუაცია მოითხოვს, მხარდაჭერას გაუწევს პროექტს. პროექტში აუცილებლად შეიქმნება ისეთი რესურსების საჭიროება, რომლებიც თავდაპირველად არ იყო განსაზღვრული ან გამოყოფილი. თუ პროექტში საჭიროა რესურსებთან დაკავშირებული კამათის თავიდან აცილება, ფინანსურ მენეჯერებსა და პროექტის მენეჯერს შორის, ნათლია საჭიროა, როგორც დამხმარე, ასევე იმისათვის, რომ კეთილგანწყობილად მიუდგეს პროექტს.

პროექტებში რესურსებთან დაკავშირებული ფართოდ გავრცელებული პრობლემა ის არის, რომ პროექტის მენეჯერად ნიშნავენ ადამიანს, რომელსაც შესანიშნავი ტექნიკური კვალიფიკაცია გააჩნია, მაგრამ სუსტია ადამიანური რესურსების მართვის სფეროში, ან არ გააჩნია ადეკვატური კვალიფიკაცია პროექტის მენეჯმენტის და შესაბამისი მეთოდოლოგიების სფეროში.

ხშირად აღმოჩნდება ხოლმე, რომ პროექტის აჩქრებულად დაწყების ან არასწორი რწმენის გამო, რომ პროექტის არსის თვალსაზრისით უფრო მნიშვნელოვანია წინსვლა, კომპეტენტურად დაგეგმვას არ ექცევა სათანადო ყურადღება. ასეთი მოქმედებები, ჩვეულებრივ, ნიშნავს, რომ მენეჯმენტის კრიზისი ცხოვრების წესი ხდება, სირთულეები და პრობლემები გროვდება, თანდათანობით პროექტის ჩამორჩენა იზრდება, ხოლო საერთო ხარჯები სულ უფრო მეტად აღემატება გათვალისწინებულ ბიუჯეტს.

ობიექტის ექსპლუატაციაში გაშვება

ექსპლუატაციაში გაშვების ეტაპი შედგება შემდეგი ელემენტებისგან: ინსპექტირება და ტესტირება, მიღება, ობიექტის გაშვება და ექსპლუატაციის დაწყება. ექსპლუატაციაში გაშვების ეტაპი, დაგეგმვის თვალსაზრისით, ისევე უნდა განხორციელდეს, როგორც პროექტის ყველა სხვა ეტაპი. ამ ეტაპის დაწყებამდე უნდა შემუშავდეს დეტალური გეგმა, რომელშიც სრულად შევა ყველა სამუშაო, რომელიც, სავარაუდოდ, აღნიშნულ ოთხ ელემენტს უკავშირდება.

ინსპექტირება და ტესტირება

პროექტის განხორციელების მთელი პროცესის განმავლობაში გარკვეული სამუშაოების ჩაბარება და ტესტირება ამ პროცესის ნაწილს წარმოადგენს. მაგალითად, მიწისქვეშა მილსადენს ამოწმებენ და სცდიან, მისი გაყვანისა და დასრულების შემდეგ. ამგვარად, ინსპექტირება და ტესტირება არ უნდა განიხილებოდეს, როგორც მხოლოდ სამუშაოს დამთავრებისთვის დამახასიათებელი დონისძიება. ის შეიძლება შესრულდეს განხორციელების მთელი პერიოდის განმავლობაში.

პროექტის გარკვეული ელემენტების ინსპექტირებისა და ტესტირების დროს შეიძლება საჭირო გახდეს სპეციალისტებისა და მწარმოებლების დახმარება. ისეთი მსხვილი დანადგარების ტესტირება, როგორებიცაა ღუმელები, კომპრესორები, დიდი ტუმბოები და ა. შ., უნდა მოხდეს ექსპერტების თანდასწრებით. როდესაც შესაძლებელია, ასევე უნდა დაესწროს მფლობელის საოპერაციო და ტექნიკური მომსახურების პერსონალიც.

ნებისმიერი სახის ტესტირების დროს უსაფრთხოება ძალზე მნიშვნელოვანია. მაგალითად, როდესაც პროექტის გარკვეული ელემენტი ან კომპონენტი ჰიდროსტატიკურ ტესტირებას გადის, ეს შეიძლება უაღრესად სახიფათო იყოს. ექსპლუატაციაში გაშვების გეგმაში გათვალისწინებული უნდა იყოს სპეციალურად პიროვნების დანიშვნა, რომელიც პასუხისმგებელი იქნება პერსონალისა და საშუალებების უსაფრთხოებაზე. ამ პიროვნებამ უნდა განიხილოს და დაამტკიცოს ტესტირების გეგმები და პროცედურები.

მიღება-ჩაბარება

მფლობელის მიერ ობიექტის მიღება ძალზე სერიოზული მოვლენაა, რადგანაც მას მნიშვნელოვანი იურიდიული მნიშვნელობა აქვს. სხვა სიტყვებით, მიღების წინა დღეს პროექტზე პასუხისმგებლობა აკისრია კონტრაქტორს, იმ შემთხვევაშიც კი, თუ მფლობელმა კონტრაქტორს მთლიანად ან თითქმის მთლიანად გადაუხადა პროექტის ღირებულება, ხოლო როგორც კი მფლობელი მოაწერს ხელს მიღება-ჩაბარებას, ის პასუხისმგებელი გახდება იმაზე, რასაც ამჯერად უკვე ობიექტი ეწოდება. ამგვარად, როგორც კი მფლობელი მიიღებს ობიექტს, ზრუნვა, დაცვა და კონტროლი იმაზე რაც ადრე იყო პროექტი, მას გადაეცემა. ახლა მფლობელი პასუხისმგებელია დაზღვევაზე, უსაფრთხოებაზე, უშიშროებაზე, ტექნიკურ მომსახურებასა და მოვლაზე.

ამ მოვლენის კიდევ ერთი მნიშვნელოვანი ასპექტია ის, რომ მფლობელის საოპერაციო და ტექნიკური მომსახურების პერსონალი დაესწროს ობიექტის ინსპექტირებასა და ტესტირებას და დაადასტუროს, რომ სამუშაო შესრულდა კონტრაქტის, ნახაზებისა და სპეციფიკაციების შესაბამისად. ეტაპზე კონტრაქტორის პასუხისმგებლობაში შედის სისტემის იმ ნებისმიერი ელემენტების გამოსწორება, რომლებიც წინასწარ განსაზღვრული მოთხოვნების თვალსაზრისით დაფიქსირდა, როგორც დეფექტიანი, დანაკლისი ან არაღამაკმაყოფილებელი.

ობიექტის გაშვება

რამდენადაც ახლა ობიექტი მფლობელის ხელშია, გაშვების პროცესზე პასუხს აგებს მფლობელის საოპერაციო და ტექნიკური მომსახურების პერსონალი. სავარაუდოდ, კონტრაქტორი მონაწილეობას მიიღებს ამასთან დაკავშირებულ და შემდგომ ღონისძიებებში, კერძოდ, იმ საკითხებთან დაკავშირებით, რომლებზეც მფლობელის პერსონალი მიუთითებს, რომ ისინი შემდგომ დამუშავებას საჭიროებს. ამის მაგალითია იმ კარების მორგება, რომელიც სათანადოდ არ იხურება და არ იკეტება. კიდევ ერთი მაგალითია წყლის ტუმბოზე ჟონვის ადგილას შემამჭიდროებლის გასწორება.

ობიექტის გაშვება, ჩვეულებრივ, ხდება ქვესისტემების თანმიმდევრულად გაშვებით და არა ერთდროულად მთლიანი ობიექტის. ზუსტი კალენდარული დრო უნდა დაფიქსირდეს წინასწარ დეტალურ გეგმაში. ობიექტის გაშვების პირველი ნაბიჯია წერილობითი შეტყობინება კონტრაქტორისგან, რომ პროექტის დანადგარები (აღჭურვილობა) დასრულებულია და მზადაა მფლობელისთვის ჩასაბარებლად.

ობიექტის გაშვებასთან დაკავშირებული ყველა ფორმლობები უნდა შემოწმდეს და შესრულდეს კონტრაქტის შესაბამისად.

ექსპლუატაციის დასაწყისი

ექსპლუატაციაში გაშვება შეეხება ობიექტის პირველად რეალურად ამუშავებას. მაგალითად, თუ ობიექტი სამრეწველო საწარმოა, აუცილებელია საწარმოში საპროექტო მასალების მიწოდების, ამ მასალების დამუშავების და მათგან კონკრეტული მზა პროდუქციის დამზადების ფაქტები დადასტურდეს. კიდევ ერთი მაგალითი ობიექტის განსხვავებული ტიპისა არის ბიზნესისთვის საინფორმაციო სისტემის გაშვება. ამ ობიექტისთვის აუცილებელია დადასტურდეს, შემოწმდეს და შესწავლილ იქნეს საინფორმაციო სისტემის პირველად ამუშავება, მომხმარებლის თანამშრომლების და შესაძლებლობის მიხედვით, მათი კლიენტების მიერ.

პროექტის დასრულება

დაუშვათ, რომ პროექტი დასრულდა და ოფიციალურად გადაეცა მფლობელს. ეს არ არის პროექტის დასასრული. ჯერ არა! პროექტის დასრულება არის ღონისძიება ან ღონისძიებების კომპლექტი, რომლებსაც ჰქვია „პროექტის დახურვა“, რომლის ელემენტებია:

- ქვეკონტრაქტის დახურვა;
- შესყიდვის ფორმების დახურვა;
- ფინანსური დახურვა;
- გარანტიები;
- დემობილიზაცია;
- ანგარიში დახურვის შესახებ.

პროექტის დახურვა შეიძლება ადრე მომხდართან შედარებით გაცილებით უფრო ნაკლებ საინტერესო იყოს, თუმცა, მიუხედავად ამისა, ის პროექტის მენეჯმენტის არსებითი ნაწილია და აუცილებლად უნდა განხორციელდეს. სანამ ეს ღონისძიებები არ შესრულდება, პროექტი ვერ ჩიათვლება დასრულებულად და პროექტი, რომელიც სათანადოდ არ დაიხურება, მნიშვნელოვნად კარგავს ღირებულებას, მომავალი პროექტების დაგეგმვისას.

დახურვა უნდა განხორციელდეს სწრაფად, პროექტის ბოლოს, სანამ ყველა ან თითქმის ყველა ძირითადი პერსონალი, რომელსაც გააჩნია ცოდნა ამ პროექტის შესახებ, დაინიშნებოდეს მომდევნო პროექტზე.

კონტრაქტების / ქვეკონტრაქტების დახურვა

ყველა კონტრაქტი უნდა შემოწმდეს, იმის უზრუნველსაყოფად, რომ ყველა სამუშაო სათანადოდ დასრულდა, ხოლო ყველა ცვლილება და ხარვეზი დოკუმენტურად დაფიქსირდა. ყველა ცვლილებები, რომელიც მანამდე არ განხილულა და მოგვარებულია უნდა შეთანხმდეს და საჭიროების შემთხვევაში მოხდეს შეთანხმება კომპენსაციის თაობაზე. ნებისმიერი დავალება, რომელიც

დაუსრულებელი აღმოჩნდება, უნდა დასრულდეს, ან უნდა გაფორმდეს წერილობითი დოკუმენტი, რომლის მიხედვითაც პასუხისმგებელი მხარე გათავისუფლებულია ნებისმიერი შემდგომი ვალდებულებისგან; ასევე უნდა გადაიჭრას ნებისმიერი ფულადი განსხვავებების საკითხი.

შესყიდვის ფორმის დახურვა

ყველა შესყიდვის ფორმა უნდა შემოწმდეს და შედარდეს მიღებულ შედეგებთან; უნდა ამოქმედდეს პუნქტი დასაბრუნებელ ერთეულებთან დაკავშირებით და შეფასებულ გადასახადებთან და კრედიტებთან დაკავშირებით. შემოწმებაში გათვალისწინებული უნდა იყოს ყველა იმ ჩანაწერების შემოწმება, რომლებიც შეეხება დამზადებას, მშენებლობას, ტესტირებას, სათადარიგო ნაწილებს, ტექნიკური მომსახურების რეკომენდაციებს, მიმწოდებლის ნახაზებს და ა. შ. – ყოველივეს, რაც პროექტს უკავშირდებოდა.

ფინანსური დახურვა

ყველა კონტრაქტსა და შესყიდვის ფორმას უნდა ჩაუტარდეს ფინანსური აუდიტი და ინფორმაცია უნდა შედარდეს წინასწარ შეფასებულ მაჩვენებლებთან. უნდა მოხდეს ძირითადი განსხვავებების რევიზია, მიუხედავად იმისა, რას შეადგენს ისინი, ხარჯებს თუ დანახოებს, უნდა მოხდეს მათი იდენტიფიკაცია, შესრულებული სამუშაოების ყველა ძირითადი დავალების ან ელემენტისთვის.

გარანტიები

უნდა განხორციელდეს პროგრამა, რომელიც მფლობელს აძლევს გარანტიებს ისეთ საკითხებთან დაკავშირებით, როგორებიცაა შენობებისა და და ადჭურვილობის გამართული მდგომარეობა, და შემდეგ გადაეცეს მფლობელის ჯგუფს, რომელიც პასუხისმგებელია ობიექტის მუშაობაზე.

დემობილიზაცია

პროექტის გუნდის მიერ გამოყენებული დროებითი ნაგებობები, როგორებიცაა პორტატიული შენობები, ხარახოები, სამუშაო ადჭურვილობა, საწყოები და შენახული მასალები დ ა. შ. უნდა იქნეს გატანილი ობიექტის ტერიტორიიდან.

პროექტის დახურვის აუცილებელი კომპონენტია სამუშაო მოედნის დასუფთავება, კონტრაქტის დებულებების შესაბამისად.

დახურვის ანგარიში

გათვალისწინებულია, რომ პროექტის მენეჯერი მოამზადებს ანგარიშს დახურვის შესახებ. ჩვეულებრივ, ანგარიში ორგანიზაციის შიდა გამოყენებისთვის არის და განკუთვნილი შესაბამის ორგანიზაციებში უმაღლესი ხელმძღვანელობისთვის, კონკრეტული პროექტის შესრულების შესახებ ინფორმაციის მისაღებად.

დახურვის ანგარიშში უნდა შედიოდეს შესრულებული სამუშაოების შეჯამება, ინფორმაცია კადრებით დაკომპლექტებისა და მომუშავეთა დონეების

შესახებ, ადგილობრივი ორგანიზაციის შესახებ, პროექტის გრაფიკის, ხარჯების, სამუშაოების ხარისხის, უმთავრესი პრობლემების და მათი გადაჭრის გზების შესახებ და ა. შ. ბევრი რამ, რაც შევიდა კონტრაქტის რევიზიის, შესყიდვის ფორმების და ფინანსური დახურვის დოკუმენტებში, შევა ამ ანგარიშშიც. ასევე შევა პროექტის განხორციელების, სამუშაო პირობებისა და წინსვლის ამსახველი სპეციალურად შერჩეული ფოტოები. ასეთ ანგარიშებში, ჩვეულებრივ, ფართოდ იყენებენ გრაფიკულ პრეზენტაციებსაც.

ასევე ჩვეულებრივია, დახურვის ანგარიშში შევიდეს რეკომენდაციები ანალოგიური სამუშაოების შესრულებასთან დაკავშირებით. არსებითია, რომ დღეს შესრულებული პროექტიდან გაკეთებული დასკვნები გათვალისწინებული იყოს ხვალინდელ პროექტებში.

გამოყენებული ლიტერატურა

1. Project Management Institute – A Guide to the Project Management Body of Knowledge (third edition);
2. C.F. Gray and E.W. Larson – Project Management (second edition);
3. A. Hamilton – Management by Projects