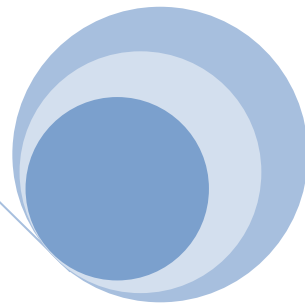
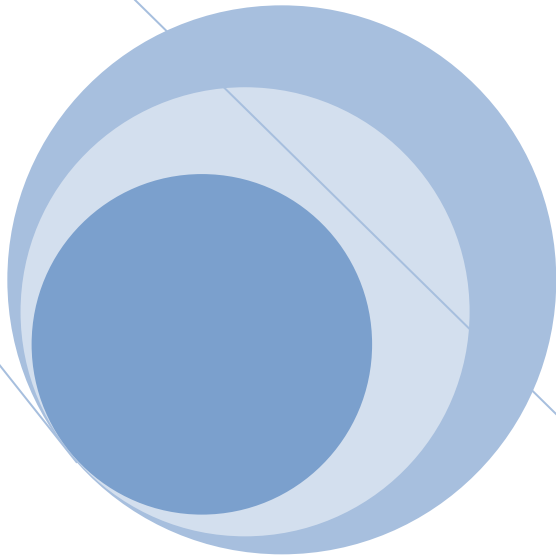
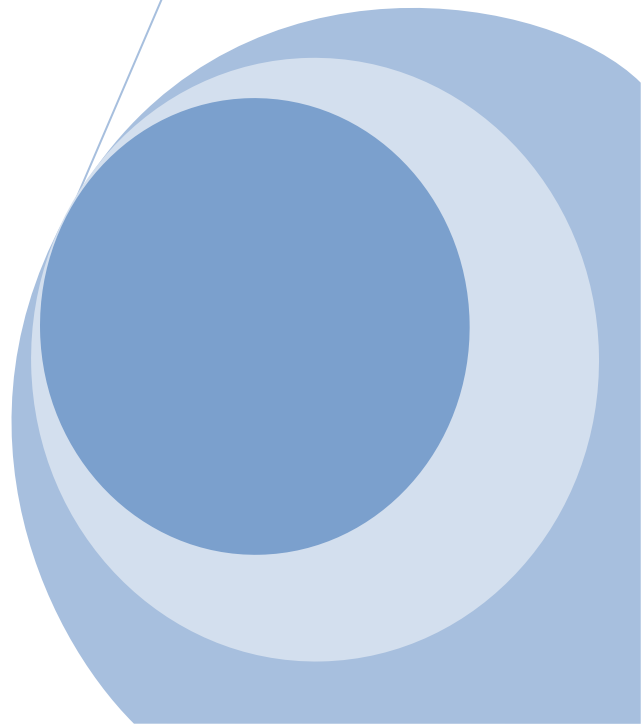


ღალი მარაქველიძე



**წინასწარი
რისკები და
მათი
მართვის
მეთოდები**

თბილისი 2012



რედაქტორი: **ალექსანდრე ლაშვი**
ფიზიკა-მათემატიკის მეცნიერებათა დოქტორი
საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის
სრული პროფესორი

რეცენზენტები: **დავით ბურჭულაძე**
ფიზიკა-მათემატიკის მეცნიერებათა დოქტორი
საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის
სრული პროფესორი

ფიქრია ღურწყაია
ტექნიკის მეცნიერებათა კანდიდატი
საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის
ასოცირებული პროფესორი

წიგნში Москвин В.А. სახელმძღვანელოზე Управление рисками при реализации инвестиционных проектов დაყრდნობით შევეცადე განმეხილა ყველა შესაძლო ფინანსური რისკი და შემომეთავაზებინა მათი მართვის მეთოდები.

აღნიშნული სახელმძღვანელო განკუთვნილია ეკონომიკური პროფილის უმაღლესი სასწავლებლების ბაკალავრიატის სტუდენტებისათვის.

ISBN 978-9941-0-4135-8

შინაარსი

თემა 1. საინვესტიციო პროექტების რეალიზაციის პირობები საქართველოში.	5
1.1 კონკურენცია ინვესტიციების ბაზარზე.	5
1.2 საქმიანი გარემოს სპეციფიკა.	11
თემა 2. რისკი და მისი რაოდენობრივი შეფასება.	14
2.1 ცნება „რისკის“ გამარტება.	14
2.2 რისკის რაოდენობრივი შეფასება.	22
2.3 ფინანსური რისკების სისტემა და მათი კლასიფიკაცია.	28
2.4 რისკი – ობიექტური რეალობა და სუბიექტური აღქმა.	36
2.5 საბანკო რისკების სისტემა.	44
2.6 შეთანხმების საფუძველზე პროდუქციის განაწილებით რეალიზებული საერთაშორისო პროექტების რისკები.	56
2.7 სახელშეკრულებო ფინანსური ურთიერთობების მომზადებასა და რეალიზაციასთან დაკავშირებული რისკები.	66
2.8 რისკის პირობებში გადაწყვეტილების მიღების ფსიქოლოგიური ასპექტი.	69
თავი 3. საინვესტიციო პროექტების რისკები.	87
3.1 საინვესტიციო პროექტების „გადაწყვეტილებათა ხე“.	87
3.2 პროექტის რეალიზაციაში რისკების გამოჩენა და განვითარება.	95
3.3. პროექტის რეალიზაციი ზღვრული რისკი.	104
3.4. საინვესტიციო პროექტების რეალიზაციის რისკების სისტემა.	106
3.5. პროექტის რეალიზაციი პროცესში ზღვრული რისკის დაწვევა.	113
3.6. რისკების დროში ურთიერთდამოკიდებულება.	116
3.7 მიღებული გადაწყვეტილებების ხარისხი, შემთხვევითი და სისტემატური შეცდომების გავლენა.	118
3.8. პროექტის რეალიზაციის რისკების სისტემის განუსაზღვრელობა და მისი დაწვევის შესაძლებლობა.	128
3.9. რისკის შეფასების პრობლემა პროექტის შემუშავების და რეალიზაციის სხვადასხვა ეტაპზე.	138
თავი 4. ბიზნეს-გეგმა როგორც რისკების ასახვის და დაწვევის ინსტრუმენტი.	143
4.1 საინვესტიციო პროექტის რეალიზაციის ბიზნეს-გეგმის სპეციფიკა და მოთხოვნები მისი ხარისხის მიმართ.	143

4.2. ბიზნეს-გეგმის რაციონალური სტრუქტურა.	150
4.3. ძირითად განყოფილებების შინაარსზე მოთხოვნები.	152
4.4. ვის მივანდოთ ბიზნეს-გეგმის შედგენა.	172
4.5. პროგრამული საშუალებების გამოყენება.	179
4.6. ინვესტორის სანდოობის შემოწმება.	182
4.7. ბიზნეს-გეგმის შედგენის პროცესის ორგანიზების პრინციპები.	184
 თავი 5. პროექტის რისკების მართვა ქსელური მოდელები საშუალებით.	 188
5.1. სქელური მოდელი – პროექტის რეალიზაციის პროცესის წამოდგენის ადეკვატური საშუალება.	188
5.2. ქსელური დაგეგმვის სისტემის არსი.	191
5.3. პროექტის რეალიზაციის ქსელური მოდელის ძირითადი პარამეტრები.	194
5.4. ოპერაციები შემთხვევითი ხანგრძლივობით.	232
5.5 პროექტის რეალიზაციის დაჩქარება მინიმალური დანახარჯებით.	235
 თავი 6. საინვესტიციო პროექტის რეალიზაციის რისკის ანალიზი და მისი დაწვევა.	 241
6.1. ანალიზის შესრულების მიზანი, მხარეთა ინტერესები და გადასაწყვეტი ამოცანები.	241
6.2. რისკის ანალიზის ჩატარება პროექტის მონაწილეთათვის.	246
6.3. ბიზნეს-გეგმის ანალიზი პროფესონალი ინვესტორებისთვის.	249
6.4. ინვესტორის ინტერესებიდან გამომდინარე შესრულებული საფინანსო პროექტის რისკის ანალიზის მეთოდика.	267
6.5. საპროექტო რისკების დაწვევა.	285
6.6. პირდაპირი უცხოური ინვესტირებისას საერთაშორისო კორპორაციების მიერ რისკის დეკომპოზიცია და რეგულირება	298
6.7. ინვესტორების მხრიდან პროექტის დაფინანსების გადაწყვეტილება დამოკიდებულია რისკის ზომაზე.	303
6.8. საინვესტიციო პროექტების ბაზრის შექმნა საქართველოში.	305
6.9. საინვესტიციო პროექტების რეალიზაციის და დაფინანსების რისკებისა დაზღვევა.	310

თემა 1
საინვესტიციო პროექტების რეალიზაციის პირობები
საქართველოში

1.1 კონკურენცია ინვესტიციების ბაზარზე

წავიდა ის დრო როდესაც გვეგონა რომ მთელი მსოფლიო შეეცდებოდა საქართველოში საბაზრო ეკონომიკის აშენებას და მრავალი მდიდარი ინვესტორი გადაწყვეტდა რაც შეიძლება სწრაფად ჩაედოთ ფული საქართველოს ეკონომიკაში. საბაზრო ეკონომიკა უკვე 20 წელია შენდება, მაგრამ უცხოური ინვესტიციების დიდმა ნაკადმა ჯერ არ წაღეკა საქართველო. ისე არც საქართველოს მოქალაქეები ჩქარობენ დაშორდნენ თავიანთ ფულს და მას საოჯახო საცავებში აგროვებენ. მაშ რა ხდება, რატომ არ აფინანსებენ უცხოური და ქართველი ინვესტორები ისეთ საინვესტიციო პროექტებს რომლებზე მოთხოვნა ძალიან დიდია? შევეცადოთ ობიექტურად გავცეთ ამ მნიშვნელოვან კითხვას პასუხი.

პირველი, ინვესტორს აქვს არჩევანი როგორც ინვესტიციების სახეებს ისე ქვეყნებს შორის, სადაც მას შეუძლია დააბანდოს საკუთარი აქტივები. საინვესტიციო პროექტი წარმოადგენს ინვესტორების ყურადღების ერთ-ერთ ალტერნატიულ ობიექტს, რომელიც საშუალებას იძლევა გაზარდონ კაპიტალი. განვითარებულ საბაზრო ეკონომიკის დროს ინვესტორს აქვს სახრების მომგებიანად დაბანდების საკმაოდ დიდი არჩევანი. საინვესტიციო პროექტები ფაქტობრივად ერთმანეთს კონკურენციას უწევენ ინვესტორების ფულისთვის, სთავაზობენ რა კაპიტალის დაბანდების სხვადასხვა პირობებს. ამასთან ყოველთვის მკვეთრად არ განისაზღვრება სხვადასხვა ინვესტიციებს შორის ზღვარი. ამ სფეროში გამოყენებული ტერმინები და ცნებები ამდრომდე ჯერ ერთმნიშვნელოვნად არ არის დაწესებული. კერძოდ, ძირითად ცნებას „ინვესტიციები“ აქვს რამდენიმე განმარტება, მაგრამ ყველა მათგანს საბოლოო ჯამში ახასიათებს შემდეგი ნიშნები:

- 1) ინვესტიციები, როგორც წესი, გულისხმობენ მნიშვნელოვან ფინანსურ დანახარჯებს;
- 2) უკუგება ინვესტიციებიდან შეიძლება მიღებულ იქნას რამდენიმე წლის შემდეგ;

3) ინვესტირებისას არსებობს რისკისა და განუსაზღვრლობის ელემენტები;

4) ინვესტიციები, რომლებიც განიხილება, როგორც კაპიტალური დაბანდებები, გულისხმობენ ძირითადი კაპიტალის შექმნას, საწარმოო შესაძლებლობების გაფართოებას, ან ნებისმიერ სხვა დანარჩენს, რომლებიც მიმართულია ეფექტიანობის ზრდისაკენ.

ეკონომიკურ ლიტერატურაში ცნება – „ინვესტიციები“ სხვადასხვა მნიშვნელობით გამოიყენება: სამომხმარებლო ინვესტიციები; ინვესტიციები ბიზნესში (ეკონომიკური ინვესტიციები); ინვესტიციები ფასიან ქაღალდებში (საფინანსო ინვესტიციები).

სამომხმარებლო ინვესტიციები – მკაცრად რომ ვთქვათ, პირდაპირი მნიშვნელობით არ წარმოადგენს ინვესტიციებს. იგი ნიშნავს ხანგრძლივი მოხმარების საქონლის ან უძრავი ქონების შექმნას. ასეთი გაგება აღმოცენდა თვით მომხმარებლებს შორის. ფინანსური თვალსაზრისით ამ შემთხვევაში არ არსებობს შემოსავალი დაბანდებულ კაპიტალზე და ბუნებრივია არც ეს უკანასკნელი იზრდება. დაბანდებული სახსრები (ხანგრძლივი მოხმარების საქონელი ან უძრავი ქონება) თავისი არსით წარმოადგენს ფულად დანაზოგებს და არა მათ ინვესტირებას. აღნიშნული ნივთების დაგირავებიდან მიღებული ფულით შეიძლება ფასიანი ქაღალდების შექმნა. მოცემული სახეობის დანაზოგების უპირატესობა მდგომარეობს შემდეგში:

➤ დაბანდებული სახსრები არ ექვემდებარება ინფლაციისაგან დაცვას, ე.ი. ინფლაციის ზრდასთან ერთად იზრდება დანაზოგებიც;

➤ დაბანდებულ სახსრებს შეუძლიათ შემოსავლის მოტანა ნივთების კომერციულ საქმიანობაში გამოყენებით (მაგ. სახლის გაცემა იჯარით).

ინვესტიციები ბიზნესში თავის უმთავრეს მიზნად ისახავს მოგების მიღებას, რისთვისაც ხდება საწარმოო აქტივების შექმნა და გამოყენება. მაშასადამე, ინვესტიციების ასეთი ფორმის დროს იქმნება რეალური საწარმოო სიმძლავრები. ეკონომიკური (რეალური) ინვესტირება ნიშნავს საწარმოო პროცესების ორგანიზებას მოგების მიღების მიზნით, ე.ი. ამ დროს ხდება წარმოების ფაქტორების (ძირითადი და საბრუნავი კაპიტალი და სამუშაო ძალა) შექმნა და სამეწარმეო საქმიანობის განხორციელება. საბოლოოდ შეიძლება ითქვას, რომ ეკონომიკური ინვესტირება რეალურ აქტივებში სახსრების დაბანდებაა მოგების მიღების მიზნით, რომელიც

დაკავშირებულია საქონლისა და მომსახურების წარმოებასთან „ნორმალური“ რისკის პირობებში.

საფინანსო (პორტფელური) ინვესტიციები ნიშნავს აქტივების შექმნას ფასიანი ქაღალდების სახით მოგების მიღების მიზნით, ამ სახის ინვესტიციებისათვის „ნორმალური“ რისკის პირობებში. ეკონომიკური ინვესტიციებისაგან განსხვავებით საფინანსო ინვესტიციები არ საჭიროებს ახალი საწარმოო სიმძლავრეების შექმნას და მათი გამოყენების კონტროლს. ამიტომ, საფინანსო ინვესტორი უშუალოდ არ მონაწილეობს მართვის პროცესში და წინასწარ ეგუება რეალური აქტივების სხვისგან მართვას. როგორც წესი, იგი უბრალოდ ყიდულობს უკვე არსებულ ფასიან ქაღალდებს. საფინანსო ინვესტირების პროცესი ნიშნავს უბრალოდ საკუთრების უფლების გადაცემას: ინვესტორი გადასცემს ფულზე თავის საკუთრების უფლებას (აძლევს ფულს) და ამის სანაცვლოდ ღებულობს უფლებას მომავალ შემოსავალზე (იძენს ფასიან ქაღალდებზე საკუთრების უფლებას).

მეორე, ინვესტორის მიერ კაპიტალის ჩადების ობიექტების არჩევაზე გადამწყვეტ გავლენას ახდენს სახრების ინვესტირების და მისგან მიღებულ შემოსავალს შორის რისკის თანაფარდობა. ამასთან, რა თქმა უნდა, საუბარია ნავარაუდევ ან მოსალოდნელ მნიშვნელობებზე, რომლებიც ყალიბდება იმ საინფორმაციო გარემოში, რომელიც საფინანსო ბაზარს აკრავს. საბაზრო მოლოდინის ფაქტორს უდიდესი მნიშვნელობა აქვს, და იმას თუ რამდენად არის ინვესტორების მოლოდინი ობიექტური, დასაბუთებული ხასიათის – ეს ყოველ კონკრეტულ შემთხვევაში სადავო საკითხია, რომელზედაც სწორი პასუხი საფუძვლად უდევს საინვესტიციო ქმედებების წარმატებას.

რისკი და შემოსავალი საინვესტიციო და საფინანსო მენეჯმენტში განიხილება როგორც ორი ურთიერთდაკავშირებული კატეგორია. ისინი შეიძლება ასოცირდებოდნენ როგორც რაიმე ცალკეული სახის ინვესტიციებთან ან აქტივებთან, ან აქტივების კომბინაციასთან.

არსებობს „რისკის“ ცნების მრავალი განმარტება. შეიძლება ჩამოვაყალიბოთ მოცემული სფეროსთვის ამ ცნების განსაზღვრის საკმაოდ დეტალიზებული მიდგომები. კერძოდ, რისკი შეიძლება განიმარტოს როგორც კონკრეტული ფინანსური დანაკარგების დონე გამოსახული: ა) დასახული მიზნის მიუღწევლობაში; ბ)

პროგნოზირებული შედეგის განუსაზღვრელობაში; გ) პროგნოზირებული შედეგის სუბიექტურ შეფასებაში. ამიტომ კაპიტალის ჩადების ობიექტები, რომლებიც ასოცირდებიან დანაკარგების უფრო მეტ ზომასთან, განიხილებიან როგორც უფრო რისკიანი. შესაძლებელია რისკის სხვა ინტერპრეტაციაც – კერძოდ, იმ შემოსავლების ვარირების ხარისხი, რომელიც შესაძლებელია მიღებული იქნას მოცემული სახის აქტივების ფლობით ან სახრების კონკრეტულ საინვესტიციო პროექტში ჩადებით. განვითარებული ეკონომიკის ქვეყნებში მიღებულია რომ სახელმწიფო ფასიანი ქაღალდებს აქვს შედარებით ნაკლები რისკი, რამდენადაც მათგან შემოსავლების ცვლილება პრაქტიკულად ნულის ტოლია. პირიქით, ნებისმიერი კომპანიის ჩვეულებრივი აქცია წარმოადგენს მნიშვნელოვნად უფრო რისკიან აქტივს, რამდენადაც ასეთი ტიპის აქციაზე შემოსავალი არსებითად ვარირებს. რაც შეეხება საინვესტიციო პროექტებში ჩადებულ სახსრებს, აქ ვლინდება სპეციფიური თავისებურება, რასაც ჩვეულებრივ აწყდებიან სპეციალისტები, რომლებიც ცდილობენ საინვესტიციო პროექტების რეალიზაციის ეფექტურობის განსაზღვრას. მათი რეალიზაციისათვის საჭირო დანახარჯები ხშირად 2-3 ჯერ აღემატება დაგეგმილს. ამაზე რატომღაც იშვიათად წერენ და ლაპარაკობენ, მაგრამ სპეციალისტებისათვის ეს თავისებურება კარგადაა ცნობილი. საინვესტიციო პროექტებთან მუშაობა ინვესტორებისაგან მოითხოვს მაღალ პროფესიონალიზმს, რომელიც ეყდნობა მაღალკვალიფიცირებულ სპეციალისტებს. შესაბამისად რთულდება ამგვარი დაბანდებების შემოსავლიანობის განსაზღვრა.

რაიმე აქტივით უზრუნველყოფილი პორტფელური ინვესტიციების შემთხვევაში შემოსავალი შედეგადად ორი ელემენტისაგან: აქტივების ღირებულების ცვლილებით მიღებული შემოსავლის და დივიდენდებით მიღებული შემოსავლისაგან. შემოსავალს, რომელიც გამოითვლება აქტივების საწყისი ღირებულებასთან შედარებით პროცენტებში, ეწოდება მოცემული აქტივების შემოსავლიანობა ანუ *შემოსავლიანობის ნორმა*. ამ შემთხვევაში შემოსავლიანობის განსაზღვრის მეთოდოლოგია საკმაოდ მარტივია. ამ საინვესტიციო მოქმედებების ანალიზის გამოყენებული მეთოდები შეიძლება დაიყოს ორ ჯგუფად: ა) დისკონტირებულ შეფასებებზე დაყრდნობით; ბ) აღრიცხვიანობის შეფასებებზე დაყრდნობით. მაგრამ პრაქტიკაში საინვესტიციო პროექტების

შემოსავლიანობის პროგნოზირებული შეფასებები იშვიათად ემთხვევა იმას, რაც ფაქტობრივად მიიღება. ალბათ ამიტომ რისკების და შემოსავლიანობის ფარდობითობის შედარებით ზუსტი განსაზღვრის პრობლემა აქ უფრო მწვავედ დგას, ვიდრე პორტფელური ინვესტიციებისათვის.

მესამე, საინვესტიციო პროექტების რეალიზაცია, რომლებიც დაკავშირებულია არსებული საწარმოების განახლებასა ან ახალი ბიზნესის შექმნასთან, მოითხოვს დიდი სახსრების ხანგრძლივ დაბანდებას, რაც ასევე ამცირებს ინვესტორების რიცხვს და აიძულებს მათ სხვა ფინანსურ ბაზარზე მუშაობას.

მეოთხე, საკმაოდ გონივრული სტრატეგიის გამოყენების დროს საფონდო პორტფელის აქტივებს, ინვესტორის მიერ მათი არჩევისას, აქვთ მაღალი ლიკვიდურობა. დიდი თუ მცირე მოგებით, ან სულაც წაგებით, თუ ეს ინვესტორს საჭირდება, თითქმის ყოველთვის შეუძლია მოახდინოს ფასიანი ქაღალდების რეალიზება საფონდო ბაზარზე. იმ ინვესტორსაც კი, რომელმაც ფული საინვესტიციო პროექტში ჩადო, პრინციპში, შეუძლია გაყიდოს მონაწილეების მიერ შეთანხმებით აღებული მოვალეობები და უკან დაიბრუნოს სახსრები, მაგრამ ამ დროს წარმოიშევა სულ მცირე ორი სერიოზული დაბრკოლება. პირველ შემთხვევაში მას მოუწევს მონაწილეებთან შეთანხმების რაიმე პირობის დარღვევა და ექნება დანაკარგები. მეორე შემთხვევაში მან, ვინც თანახმა იქნება შეიძინოს ინვესტორის უფლებები შეთანხმების მოვალეობებთან ერთად, დაწვრილებით უნდა შეამოწმოს არა მარტო ყველა დოკუმენტი, არამედ პროექტის რეალიზაციის მიმდინარეობა, და ეს კი სწრაფად არ მოხდება. ამიტომ ინვესტორისათვის ასეთი დაბანდება არ შეიძლება ჩაითვალოს მაღალ ლიკვიდურად, რაც ავტომატურად გამორიცხავს ასეთი სახის საინვესტიციო ქმედებებში დიდი რაოდენობის ინვესტორთა მონაწილეობას. მითუმეტეს, რომ შესაბამისი ფინანსური ინსტიტუტების გარეშე, წვრილ და საშუალო ინვესტორებს, როგორც წესი, არ შეუძლიათ უშუალო მონაწილეობა მიიღონ მსხვილ პროექტებში.

მეხუთე, საფინანსო ბაზარზე ფული მოძრაობს იმ ქვეყნისაკენ, სადაც უზრუნველყოფილია დაბანდება კაპიტალზე მისაღები შემოსავლიანობა და დაბალი საგარეო რისკები. განსაკუთრებულ ყურადღებას ინვესტორი აქცევს პოლიტიკური რისკების შეფასებას

ან პოლიტიკური სიტუაციების შეცვლის რისკებს. საქართველოში ამ მხრივ არც თუ ისე სახარბიელო მდგომარეობაა.

შეიძლება მოიძებნოს სხვა ფაქტორებიც, რომელიც განსაზღვრავს საქართველოს საინვესტიციო ბაზარზე სიტუაციას, სადაც არ არსებობს სერიოზული კონკურენცია ინვესტორებს შორის მსხვილი სამრეწველო საწარმოების დაფინანსების უფლების მოპოვებაზე.

საკონტროლო კითხვები:

1. რა საერთო ნიშნები ახასითებს ცნება ინვესტიციების განმარტებებს?
2. ჩამოთვალეთ ის ფაქტორები, რომლებიც გავლენას ახდენენ ინვესტორის გადაწყვეტილებაზე.
3. რა სხვაობაა სამომხმარებლო ინვესტიციებს; ინვესტიციებს ბიზნესში (ეკონომიკური ინვესტიციები) და ინვესტიციები ფასიან ქაღალდებში (საფინანსო ინვესტიციები) შორის?

1.2 საქმიანი გარემოს სპეციფიკა

საქმიანი გარემოს კომპონენტები. რას გულისხმობს თავისთავში „საქმიანი გარემო“, ე. ი. ის გარემო სადაც იბადებიან, ვითარდებიან, ავადმყოფობენ და კვდებიან სხვადასხვა საწარმოები თავიანთ ბიზნესთან ერთად? ცხადია, რომ ეს საქმიანი გარემო სხვადასხვა ქვეყანაში ერთნაირი არ არის, ე.ი. სხვადასხვა ქვეყანაში საწარმოები სხვადასხვა პირობებში იმყოფებიან. უფრო მეტიც, ერთი ქვეყნის პირობებში სხვადასხვა რეგიონში სხვადასხვა საქმიანი გარემო შეიძლება აღმოჩნდეს. რაზეა ეს დამოკიდებული?

შეიძლება გამოვყოთ საქმიანი გარემოს შემდეგი მნიშვნელოვანი კომპონენტები:

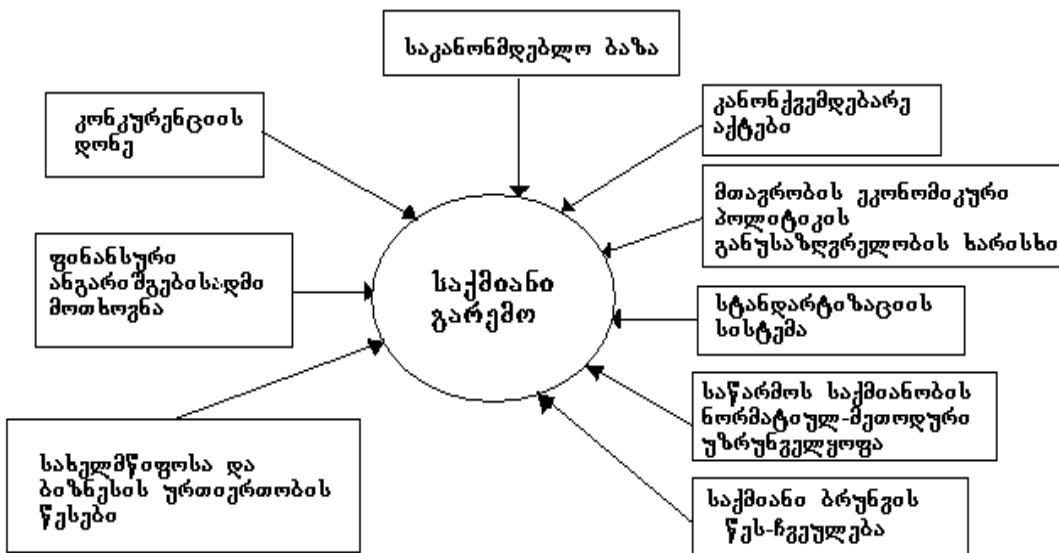
1. საკანონმდებლო ბაზა (არსებული კანონმდებლობის ნაკლი).
2. კანონქვემდებარე ნორმატიული აქტების სისტემა.
3. ბიუროკრატებს შორის კორუფციის დონე.
4. მთავრობის ეკონომიკური პოლიტიკის განუსაზღვრელობის ხარისხი (მონეტარული და საგადასახადო).
5. სახელმწიფოსა და ბიზნესს შორის ურთიერთობაში გაურკვეველი წესების არსებობა.

6. ფინანსურ ანგარიშგებებზე მოთხოვნის სამკაცრის ხარისხი, რომელიც უზრუნველყოფს მის მართებულობას.

7. სტანდარტიზაციის სისტემა.

8. საწარმოების შიდა საქმიანობის ნორმატიულ-მეთოდური უზრუნველყოფა საორგანიზაციო-მმართველობითი დოკუმენტაციის კომპლექსის სახით.

9. საქმიანი ქმედებების ჩვევები, ანუ ის დამკვიდრებული და პრაქტიკაში ფართოდ გამოყენებადი ქცევის წესები, რომლებიც არაა დაწესებული კანონმდებლობით, შესაძლებელია არც კი არის დაფიქსირებული რაიმე დოკუმენტში, მაგრამ არ ეწინააღმდეგება მონაწილეთა შორის სამეურნეო ურთიერთობების აუცილებელ ნორმებს.



ნახ. 1.1. საქმიანი გარემოს კომპონენტები.

დასახელებული კომპონენტები მოცემულია ნახ. 1.1-ზე. ეს კომპონენტები ახდენენ გავლენას საზოგადოებრივი ცხოვრების ყველა საქმიან მხარეზე. მაგალითად, ცალკეულ ქვეყნებში და რეგიონებში მათ, ვინც ინვესტორებს ბიზნეს-გეგმებს წარუდგენენ, ბიზნესის ორგანიზებისათვის ისეთ მოთხოვნებს უყენებენ, რომლებიც სხვა ქვეყნის ანალოგიური ბიზნესისათვის საერთოდ არ განიხილება.

ის ვინც შეეცდება შეადაროს ერთმანეთს აღნიშნული კომპონენტები, მაგალითად, აშშ-ს და საქართველოსთვის, მალე მიხვდება რომ საქმიანი გარემო აშშ-ში სერიოზულად განსხვავდება საქმიანი გარემოსაგან საქართველოში. შევადაროთ, მაგალითად

საკანონმდებლო ბაზა. აშშ-ში (მთელი თავისი ისტორიის მანძილზე) ცხოვრობენ სულ პირველად მიღებული კონსტიტუციით, დროთა განმავლობაში იღებენ შესწორებებს, მაგრამ თვითონ კანონი არ იცვლება. ეს რაც შეეხება კონსტიტუციას, მაგრამ საქართველოში სხვა კანონების მხრივ კიდევ უფრო უარესი მდგომარეობაა. შეიძლება ითქვას რომ აშშ-სა და საქართველოს საქმიანი გარემო როგორც ცა და დედამიწა ისე განსხვავდებიან.

მაგრამ ამასთან უკვე შეიმჩნევა გარკვეული ძვრები და არსებობს საფუძველი ვივარაუდოთ, რომ საქართველოს საქმიანი გარემოს გაუმჯობესების პროცესი მძიმედ მაგრამ მიმდინარეობს.

საკონტროლო კითხვები:

1. ჩამოთვალეთ საქმიანი გარემოს მნიშვნელოვანი კომპონენტები.
2. ერთნაირია თუ არა საქართველოს და აშშ-ს საკანონმდებლო ბაზა?

თემა 2

რისკი და მისი რაოდენობრივი შეფასება

2.1 ცნება „რისკის“ გამარტება

შესაძლებელია, რომ რისკი – დღემდე ცნობილ კატეგორიებს შორის ყველაზე მეტადაა საიდუმლოებით მოცული.

პირველი იმიტომ, რომ კაცობრიობამ მისი არსებობის შესახებ დიდი ხანია რაც შეიტყო. მიუხედავად იმისა, რომ რისკს მიიჩნევენ ისტორიულ, ეკონომიკურ და ფილოსოფიურ კატეგორიად, ამავდროულად რისკის საერთო აღიარებული თეორია დღემდე არ არსებობს.

მეორე, ის რომ რისკი არსებობს იცის ყველამ, მაგრამ ცოტა თუ ერკვევა მის არსში. რისკ-მენეჯმენტის სპეციალისტების უმეტესობა გულწფელად დარწმუნებულია, რომ ნებისმიერი რისკის მართვა შესაძლებელია, ე.ი. გამოვიყენოთ სხვადასხვა ღონისძიებები, რომელიც შესაძლებლობას მოგვცემს გარკვეულად მოვახდინოთ სარისკო ხდომილების დადგომის პროგნოზირება და ვიხმაროთ მისი ხარისხის დაწვეის საშუალებები. მაგრამ არასასურველი ხდომილების დადგომის პროგნოზირებას და მისგან თავის არიდების ორგანიზებას არასასურველი შედეგის დადგომის ალბათობის დაწვეის ხარჯზე ყველა შემთხვევისათვის ვერ ვუწოდებთ რისკის უცილობო სრულფასოვან მართვას. არ შეიძლება ანგარიში არ გაეწიოს იმას, რომ თვითონ რისკებს ქმნის ხდომილობის პროგნოზირების გარე სისტემა, რომელიც მისი გავლენის სფეროში არ მდებარეობს და მას არ ექვემდებარება, და რომელიც აძლიერებს ან ასუსტებს სხვადასხვა ფაქტორების გავლენას. ამის მიუხედავად რისკების პროგნოზირება და მისი დაწვევა – სამეცნიერო და პრაქტიკული მოდერნიზაციის საკმაოდ მნიშვნელოვანი სფეროა, და თუ მას არ ექნება რისკების მართვის არსებულ ყველა ძირითად ფუნქციის აბსოლუტურ და სრულფასოვან მართვაზე პერტენზია, ის შესაძლებელია პრაქტიკული მიზნით მიღებული იქნას როგორც რისკ-მენეჯმენტი.

მესამე, უმეტესობა სპეციალისტებისა არ უღრმავდება ამ კატეგორიას. ისინი ცდილობენ ან გვერდი აუარონ მას, ან სხვას გადააბარონ.

მეოთხე, უმაღლესი კვალიფიკაციის მქონე მეცნიერებს შორისაც არსებობს მოსაზრება, რომ ურისკო გადაწყვეტილებები და პროექტებიც კი არსებობენ.

შეიძლებოდა სხვა არგუმენტების მოძებნა, მაგრამ ეს ოთხიც საკმარისია, რომ შევეცადოთ გავერკვეთ ამ საიდუმლოებით მოცულ კატეგორიაში მისი პრაქტიკული შესაძლებლობის კვლევის და ანალიზის კუთხით.

შევეცადოთ განვსაზღვროთ ცნება „რისკის“ არსი. რას გულისხმობენ სპეციალისტები ამ ცნების ქვეშ?

სამეცნიერო ლიტერატურაში რისკის სხვადასხვა განსაზღვრებას, როგორც წესი, ავტორები იძლევიან კონკრეტულ საქმიანობასთან მიმართებაში. რა თქმა უნდა, ჩვენთვის უდიდესი ინტერესს წარმოადგენს განსაზღვრება, რომელიც ეხება ბიზნესის სფეროს რისკს. განვიხილოთ ზოგიერთი მათგანი.

პიტერ ბერსტაინი თვის ნაშრომში, რომელიც ეძღვნება ბიზნესში რისკის საკითხს, აღნიშნავს, რომ სიტყვა „რისკი“ წარმოიშვა ძველი იტალიური სიტყვა **risicare**-სგან, რაც ნიშნავს „გაუბედვს“, და ასკვნის, რომ „ამ აზრით რისკი – ეს უფრო არჩევანია ვიდრე შემთხვევითობა“. ქმედება რომელიც ჩვენ უნდა შევასრულოთ ჩვენს ხელთ არსებული არჩევანის თავისუფალეაზე დაყრდნობით, – აი რა არის რისკი სინამდვილეში.

სპეციალურად ბიზნესში რისკებისადმი მიძღვნილ ნაშრომებში მითითებულია, რომ „რისკის“ ქვეშ უნდა მოვიაზროთ საწარმოს მიერ საკუთარი რესურსების დაკარგვის, შემოსავლების სრულად მიუღებლობის და დამატებითი ხარჯების გაწევის შესაძლებლობა (საშიშროება) განსაზღვრული საწარმოო და ფინანსური საქმიანობის პროცესში.

ი. ბალაბანოვი თავის წიგნში ფინანსების მართვის შესახებ შემდეგ განსაზღვრებას გვთავაზობს: „რისკის ქვეშ იგულისხმება დანაკარგის საშიშროება, რომელიც გამომდინარეობს ბუნებრივი მოვლენებისა და საზოგადოების საქმიანობის ამა თუ იმ სპეციფიკიდან. რისკი – ეკონომიკური და ისტორიული კატეგორიაა“¹

საპროექტო დაკრედიტებაზე მიძღვნილ ნაშრომში რისკის ქვეშ მოაზრებულია ეკონომიკურ პროცესებზე განსაზღვრული ფაქტორების მოულოდნელი ზემოქმედების ალბათობა, რომელთა გავლენითაც შესაძლებელია მოხდეს შედეგის გადახრა დაგეგმილი

¹ Балабнов И.Т. Риск-менеджмент. М.1996,-С.21.

სიდიდიდან. აქვე მოყვანილია ასევე საპროექტო რისკების კონკრეტული განმარტება: *პროექტული რისკები* – ეს იმ რისკების ერთობლიობაა, რომლებიც ემუქრება პროექტის ეკონომიკურ ეფექტურობას, რომელიც გამოიხატება ფულადი სახრების ნაკადზე ნეგატიური გავლენით.²

თუ შევადარებთ ზემოთ მოყვანილ რისკის განმარტებებს, ნათელი ხდება, რომ ისინი ერთმანეთს არ ემთხვევა, თუმცა შეინიშნება ზოგიერთი საერთო ელემენტის არსებობა. ავტორები განმარტების დროს განსაზღვრავდნენ არა იმას თუ რა არის ზოგადად რისკი, არამედ კონკრეტული სფეროსთვის რას წარმოადგენს ის. დავსვათ საკითხი კონკრეტულად: რა არის რისკი? და შევეცადოთ გავერკვეთ, რამდენადაც პრაქტიკული მიზნისთვის მომავალში ჩვენ დაგეგმირდება ამ კითხვაზე ერთი დამაკმაყოფილებელი პასუხი მაინც.

იმისათვის, რომ საკმაოდ მკაცრად განვსაზღვროთ ცნება, აუცილებელია მასში შემავალი ძირითადი ტერმინების გაანალიზება. ავიღოთ განსაზღვრებაში გამოყენებული ძირითადი ტერმინები „აღბათობა“, „შესაძლებლობა“, „საშიშროება“ და „შესაძლო საშიშროება“. თითოეული ეს ტერმინი მიუთითებს რაღაცის მოხდენას. რა შეიძლება მოხდეს?

განმარტებებში მითითებულია რა შეიძლება მოხდეს. ესენია „დანაკარგი“, „წაგება“, „ახალი ხარჯების წარმოქმნა“, „შედგის დაგეგმილიდან გადახრა“. არის საერთო ცნება რაც ყველა ამ მოვლენას აერთიანებს?

დიახ, ასეთი ცნება არსებობს და ეს არის აღბათობის თეორიის ძირითადი ცნება – *ხდომილობა*. პრაქტიკულად ეს არის პირველი ცნება, რისი განმარტების შემდეგაც აღბათობის თეორიაში თანდათან ხდება სხვა ცნებების განმარტებაც. „ხდომილობის“ ქვეშ აღბათობის თეორიაში იგულისხმება ნებისმიერი ფაქტი, რომელიც ცდის შედეგად შეიძლება მოხდეს ან არ მოხდეს. „ხდომილობის“ ცნება ძირითადია ოპერაციების კვლევაში. ეს ძირითადი ცნებაა დაგეგმვის და მართვის ქსელური სისტემების შექმნის დროს, მსხვილი პროექტების მართვის შემთხვევაში და ა.შ.

ზარალის და დანაკარგის მიღება, შემოსავლის დაკარგვა და დამატებითი ხარჯების წარმოშობა, ისევე როგორც შედეგის

² Шенаев В.Н. Ирниязов Г. С. проектное кредитование .М.1996,С. 44

დაგეგმილიდან გადახრა, – ყველა ეს ის ხდომილობებია, რომელიც შეიძლება მოხდეს და ზოგჯერ მართლაც ხდება.

მაგრამ ყველა ხდომილობა არასასურველი და საშიშროების შემცველია? თუ ვინმე კაზინოში მოიგებს ან მიიღებს დამატებით შემოსავალს, რომელსაც ის არ ელოდა, ან თუ ვინმე შეძლებს დაგეგმილზე ადრე წარმატებით დაასრულოს პროექტი – ეს ხდომილობებია თუ არა? დიახ, ეს ხდომილობებია. განა ეს ხდომილობები არასასურველია ან ვინმეს ეჩვენება მათი მოხდენა საშიშად? რა თქმა უნდა არა.

ე.ი. რეალურ ცხოვრებაში შეიძლება მოხდეს სხვადასხვა ხდომილობა, რომელთაგან ზოგი საშიშროებას შეიცავს, ხოლო ზოგს დადებითი ემოციები მოაქვს. ეს ნიშნავს რომ ყველა ხდომილობა საშიში არ არის.

მნიშვნელოვანია გვესმოდეს, რომ ყოველთვის არსებობს რაღაც „ხდომილობათა სივრცე“, რომელიც პასუხობს მოცემულ ექსპერიმენტს ან მოცემული სფეროში მოღვაწეობისათვის მისაღებ სიტუაციას. თუ მკაცრად განვმარტავთ, მაშინ *მოცემულ ექსპერიმენტის შესაბამისი ხდომილობათა სივრცე* ეწოდება ნებისმიერ **S** სიმრავლეს, რომელსაც შემდეგი თვისება გააჩნია: ექსპერიმენტის თითოეულ შედეგს შეესაბამება ამ სიმრავლის მხოლოდ ერთი ელემენტი. **S** სიმრავლის ყოველ ელემენტს *ელემენტარული ხდომილობა* ეწოდება.

ხდომილობათა სივრცის თვალსაჩინოდ წარმოდენისათვის, მაგალითისათვის განვიხილოთ სამ ბავშვიანი ოჯახები. იმისათვის რომ შევისწავლოთ ბიჭების და გოგონების განლაგება ყველა ოჯახში, რომლებსაც სამი შვილი ჰყავთ, შედგენილია ამ ოჯახების სია. რომელი ხდომილობათა სივრცე პასუხობს ექსპერიმენტს, რომელიც ერთი ოჯახის არჩევაში მდგომარეობს?

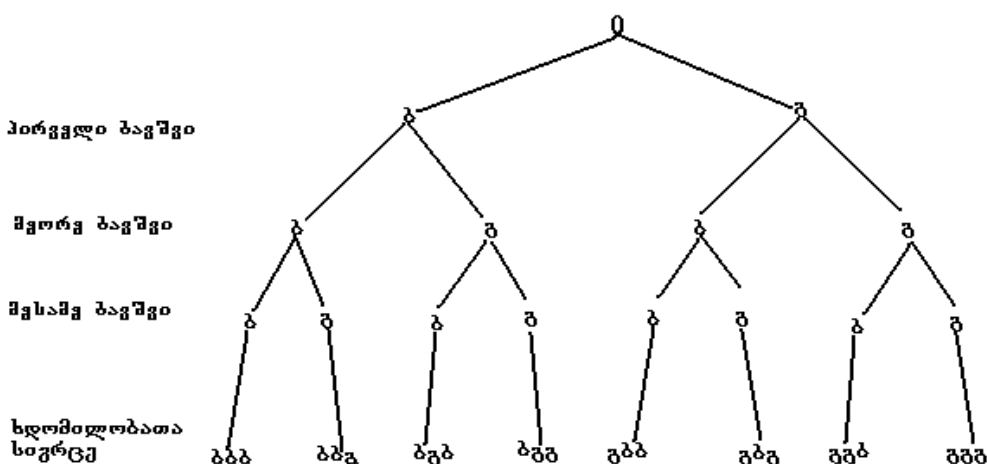
განვიხილოთ ნახ. 2.1-ზე რეალურად შექმნილი სიტუაცია. „ბ“ ასოთი ავღნიშნოთ ბიჭები, ხოლო „გ“ ასოთი – გოგონები. თუ ჩვენ გამოვიყენებთ ასოთა სამეულს უფროსი, შუათანა და პატარა ბავშვის სქესის აღსანიშნავად მითითებული რიგით, მაშინ შემდეგი სიმრავლე იქნება ჩვენი ექსპერიმენტისათვის ხდომილობათა სივრცე: ბბბ, ბბგ, ბგბ, ბგგ, გბბ, გბგ, გგბ, გგგ.

სამეული გბბ, აღნიშნავს შედეგს „უფროსი ბავშვი – გოგო, შუათანა და უმცროსი ბიჭები“. ხდომილობათა სხვა სივრცე მიიღება სამ ბავშვიან ოჯახში ბიჭების რაოდენობის ამოწერით: (0, 1, 2, 3).

შეგნიშნოთ, რომ ექსპერიმენტის ყველა შესაძლო შედეგის განსაზღვრის მოსახერხებელ მეთოდს ნახ. 2.1-ზე მოცემული „ხის“ აგება წარმოადგენს.

თუ სივრცის ყველა ელემენტის რაოდენობა ძალიან დიდია, რასაც ხშირად ვხვდებით რეალურ ცხოვრებაში, მაშინ მათი ერთ ცხრილში ან ერთ მწკრივში ამოწერის მეთოდი გამოუსადეგარი ხდება. მაგრამ ხდომილობათა სივრცეში ერთმნიშვნელოვანი შედეგებით ალბათობების გამოთვლა შესაძლებელია ყველა ელემენტარული ხდომილობის ჩამოთვლის გარეშეც ალბათობის თეორიაში ცნობილი დათვლის საშუალებების გამოყენებით.

ახლა განვიხილოთ ტერმინი „შესაძლებლობა“ და „ალბათობა“, თუმცა მოცემული ცნებები ახლოსაა ერთმანეთთან, მათ შორის არსებობს განსხვავება. ის გამოიხატება „ჭეშმარიტის“ ცნებით. შესაძლებლობის წარმოქმნა ნიშნავს ხდომილობის მოხდენის ჭეშმარიტი პირობის წარმოქმნას. მაგრამ ეს არ ნიშნავს, რომ ხდომილობა მოხდება. შესაძლებლობა ახასიათებს თვისობრივ გადასვლას ხდომილობის ახდენის პირობის გაჩენისაკენ. ხდომილობის ალბათობა – არის ამ ხდომილობის შესაძლებლობის ობიექტურობის ხარისხის რაოდენობრივი ზომა. აქედან გამომდინარე, ჯერ ჩნდება ხდომილობის მოხდენის შესაძლებლობა, ხოლო შემდეგ გამომდინარეობს მისი მოხდენის ალბათობა, თუმცა რეალურ ცხოვრებაში ეს შეიძლება პრაქტიკულად ერთდროულად მოხდეს.



ნახ. 2.1.ზე სამშვიდობიანი ოჯახებისათვის

ის რომ ხდომილობის მოხდენის შესაძლებლობა, როგორც წესი, წინ უსწრებს მისი მოხდენის ალბათობის შეფასებას შეიძლება ვაჩვენოთ მარტივ მაგალითზე. მაგალითად ცნობილი გახდა, რომ მეზობელ ოთახში რამდენიმე პიროვნება იწყებს აზარტულ თამაშს. როგორც კი მივიღეთ ამაზე ინფორმაცია, დაბეჯითებით ვიცით, რომ თითოეულ მოთამაშეზე შეიძლება მოხდეს ორი ხდომილობა „მოგება“ ან „წაგება“. თეორიულად შეიძლება იყოს შანსი დარჩეს „თავისაზე“, მაგრამ, ჯერ ერთი ეს იშვიათად ხდება, მეორეც, ჩვენ შემთხვევაში პრინციპულად არაფერს არ ცვლის, რამდენადაც ნებისმიერი მონაწილისათვის ხდომილობის მოხდენის ალბათობის შესახებ ჩვენ ჯერ არაფერი არ ვიცით. ხელს გვიშლის განუსაზღვრელობა, რომლის გადალახვას ჩვენ მხოლოდ დამატებით ინფორმაციის მიღებაზე დროს დახარჯვით შევძლებთ. ხომ აუცილებელია იმის ცოდნა მაინც რამდენი მოთამაშეა ან რის თამაშს აპირებენ. მონეტის აგდებას აპირებენ, თუ კამათელს გაგორებას. ან იქნებს ბანქოს მაგიდას მიუსხდნენ? მონეტის აგდების ან კამათელის გაგორების დროს, გადამწყვეტი მნიშვნელობა შემთხვევითობის ფაქტორს აქვს, თუ რა თქმა უნდა მოთამაშეთა შორის პროფესონალი თაღლითი არაა. ბანქოს თამაშის დროს ყველაფერი უცებ რთულდება, რამდენადაც სხვადასხვა თამაშში მოგება დამოკიდებულია გამართლებაზე და ცალკეული მოთამაშის დახელოვნებაზე. შედარეთ თამაშები „აჩო“, „პრეფერანსი“ და „პოკერი“. პირველში გამართლების ფაქტორია გადამწყვეტი მნიშვნელობა აქვს. მეორე შემთხვევაში ის მნიშვნელოვანი კი არის, მაგრამ გადამწყვეტია მოთამაშის ხელოვნება. მესამე თამაშში პრინციპულ მნიშვნელობას იძენს მოთამაშეთა ფსიგოლოგია და არტისტიზმი, ბლეფის საშუალებით შეიძლება დიდი მოგება, როცა ხელთ არაფერი არ გაქვს.

ჩვეულებრივ, როდესაც ვიგებთ ხდომილობის შესაძლებლობის შესახებ, იმისათვის რომ შევაფასოთ მისი მოხდენის ალბათობა, უნდა შევაგროვოთ დამატებითი ინფორმაცია, რომ შევამციროთ არსებული განუსაზღვრელობა.

და ბოლოს, იმისათვის რომ გაჩნდეს განხილულ სისტემაში ახალი შესაძლებლობა, რაღაც უნდა შეიცვალოს. ეს ცვლილება ხდება კონკრეტული ფაქტორების ზემოქმედებით. ზემოთ განხილული გეაძლევეს საშუალებას უფრო ზოგადად განვსაზღვროთ „რისკის“ ცნება

რისკი – ეს არის ხდომილობის დადგომის შესაძლებლობა რაიმე ფაქტორების გავლენით.

საბაზისო განმარტებას აქვს ორი ღირსება, რომელიც მას პერსპექტიულს ხდის საინვესტიციო პროექტების რეალიზაციის დროს რისკების მართვის განვითარების დროს.

პირველი – მოღვაწეობის რაიმე სფეროს გავლენისაგან თავისუფალი რისკების მოცემული განმარტება საკმაოდ მკაფიოა და არაა ურთიერთგამომრიცხავი ყველა შემთხვევისათვის, არ საჭიროებს სპეციალურ კომენტარებს. ასევე ის მოკლებულია სუბიექტურ ემოციებს, როგორცაა მოსალოდნელი საშიშროება და წარუმატებლობის განცდა.

მეორე – ამ ცნების გაანალიზებისას მეტად რწმუნდები, რომ რისკების მართვა უფრო მეცნიერებაა ვიდრე ხელოვნება. ამიტომ რისკის შესწავლისათვის გამოიყენება თანამედროვე მეცნიერული მეთოდოლოგია. პრაქტიკულად ეს გვაძლევს რისკების სისტემის გამოკვლევის რეალურ შანსებს, გამოვალინოთ მათი დინამიკა და კანონზომიერება, გავაანალიზოთ მოქმედი ფაქტორები და ვეძებოთ რისკების შემცირების გზები, როგორც ინვესტორებისათვის, ისე პროექტის რეალიზაციის სხვა მონაწილეთათვის.

ამდენად არსებობს საფუძველი შემდეგი პრაქტიკული დასკვნისთვის: *რისკისგან გაქცევა ან მისგან სრულიად თავის დაღწევა – უაზრობაა. ეს არის თავის დაღწევა არამარტო არასასურველი ხდომილობების მოხდენისაგან, არამედ სასურველისგანაც.* ამ აზრით ანდაზა „ვინც არ რისკავს – ის ვერ სვამს შამპანურს!“ აბსოლუტურად სწორია.

ამიტომ ნებისმიერი საინვესტიციო გადაწყვეტილების მიღებისას გასათვალისწინებელია ანალიზი, შეფასება, გაანგარიშება და, საჭიროების შემთხვევაში, რისკის დაწევა. საინვესტიციო პროექტის რეალიზაციისას, როდესაც პერსპექტივაში მოსალოდნელ ხდომილობად ითვლება კონკრეტული დასახული მიზნის მიღწევა, პროექტის მონაწილეთათვის და ინვესტორისათვისაც მნიშვნელოვანია მუდმივად აკონტროლოს სიტუაცია, მისთვის მისაღები რისკების ზონიდან გამოუსვლელად. ეს იძლევა საფუძველს მნიშვნელოვანი მიმართულების სახით საინვესტიციო პროექტების რეალიზაციის დროს რისკის მართვის ძალისხმევად მივიჩნიოთ – შემუშავების ხარისხის ამაღლება და გადაწყვეტილების მიღება ყველა სტადიაზე და ეტაპზე, ამასთან სწორედ მოღვაწეობის ამ

სფეროში ობიექტურად არსებული რისკების სისტემის გათვალისწინებით.

საკონტროლო კითხვები:

1. მოიყვანეთ რისკის შესახებ სხვადასხვა ავტორის განმარტებები.
2. რა არის ხდომილობა?
3. რას ეწოდება ხდომილობათა სივრცე?
4. ტერმინების „აღბათობა“ და „შესაძლებლობა“ მსგავსება და განსხვავება.

2.2 რისკი – ობიექტური რეალობა და სუბიექტური აღქმა

დავიწყოთ საკვებით ცხადი ფაქტებით, ყოველ შემთხვევაში, რომლებიც არ მოითხოვენ რთულ დამტკიცებას.

პირველი – არ არსებობს რისკი მოქმედების გარეშე, ისევე როგორც არ არსებობს არც ერთი მოქმედება რისკის გარეშე. ასეთი მტკიცების სიცხადის მიუხედავად, მას ყველა არ ეთანხმება. შეიძლება ასეთი ტიპის მაგალითიც კი მოიყვანონ: თუ ადამიანი მიდის ქუჩაზე, მაშინ არსებობს აღბათობა რომ მას მანქანა დაეჯახება, ტროტუარზეც კი. მაგრამ თუ ის სახლში ლოგინში წევს, მაშინ ავტომობილი მას ვერ გაიტანს და მის ჯანმრთელობას არაფერი ემუქრება.

მართალია, ავტომობილი ვერ დაეჯახება ადამიანს თუ ის ქუჩაში არ არის. მაგრამ ადამიანის ცხოვრება რისკის გარეშე არ არსებობს. არსებობენ ჯანმრთელობისათვის საშიში სხვა რისკები, რომლებიც საკუთარ საწოლშიც შეიძლება დაემუქროს ადამიანს. რომელსაც რეალურ ცხოვრებაში ხშირად ვხვდებით. რა ხდება სინამდვილეში?

ადამიანი – რთული სისტემაა, რომელიც თავის მხრივ სხვა მასთან გარეგანად დაკავშირებულ სისტემების ელემენტს წარმოადგენს. თითოეული ეს სისტემა თავისი ობიექტური კანონებით ცხოვრობს. სხვა სისტემებთან კონფლიქტს ადამიანისათვის შეიძლება ჰქონდეს სასურველი ამ არასასურველი შედეგი. ეს დამოკიდებული იქნება, პირველ რიგში, იმაზე, თუ ის რომელ კონკრეტულ რისკთა სისტემაში მოხვდება და მეორე, როგორ მოიქცევა.

მეორე – რეალურად არსებული სიტემების მთელი მრავალფეროვნება მუდმივად ურთიერთქმედებენ ერთმანეთთან, ახდენენ რა ერთმანეთზე ზეგავლენას. სხვანაირად, ნებისმიერ სისტემაზე გავლენას ახდენს გარეშე ზემოქმედება. ეს ნიშნავს, რომ ყოველთვის არსებობს ალბათობა ამ სისტემაზე მისდამი გარე სისტემების ან გარემოს არასასურველი ზემოქმედებისა. შესაბამისად, ნებისმიერი სისტემისათვის გარე გარემო მუდმივად ქმნის არასასურველი ხდომილობების მოხდენის რისკს. პრაქტიკაში ისინი შეიძლება ძალიან მცირე იყოს, მაგრამ ეს არ ნიშნავს რომ ისინი არ არსებობენ.

მესამე – ყველა სისტემის რეალურად არსებული ელემენტების სრული ერთობლიობა მოქმედებაში ფაქტიურად ქმნის მრავალ განზომილებიან სივრცეს, რომელშიც ხდება მათი ურთიერთმოქმედება. ამ მრავალგანზომილებიან სივრცეში მდებარეობს ყველა მრავალფეროვნება არსებული რისკებისა, რომლებიც განეკუთნებიან მოქმედების ყველა სახეს – **რისკების მრავალგანზომილებიანი სივრცე.**

მეოთხე – მოქმედებების ყოველ კონკრეტულ სახეს რისკების მრავალგანზომილებიან სივრცეში შეესაბამება თავისი **რისკების ქვესივრცე**, კერძოდ, ამ ქვესივრცეში ხორციელდება მოცემული სახის მოქმედებების სპეციფიკის ასახვა. ჩვენს შემთხვევაში არსებობს საინვესტიციო პროექტების რეალიზაციის რისკების ქვესივრცე.

მეხუთე – ქვემოთ მითითებული ქვესივრცის კონკრეტულ საინვესტიციო პროექტს შეესაბამება თავისი **რისკების სისტემა**, რომელიც ფორმირდება პროექტის სახის ან ტიპის, რეგიონის, მოქმედი პირების ქცევის სტრატეგიისა და მათ მიერ მიღებული გადაწყვეტილებების მიხედვით. რისკებიდან თითოეულზე მოქმედებს (ან შეიძლება იქონიოს მოქმედება) რისკების ფაქტორების საკუთარი სისტემა.

მექვსე - რისკების ქვესივრცე, რომელშიც ხდება მოცემული სახის ქმედება, საჭიროებს რისკების და მათზე მოქმედი ფაქტორების კლასიფიკაციის სისტემის შექმნას. იმისათვის, რომ ქვესივრცეში მკვლევარებმა შეძლონ მუშაობა, მათ უნდა მოახდინონ მისი ორგანიზება, ე.ი. უნდა შეიქმნას კოორდინატთა სისტემა, რომელიც საშუალებას იძლევა მოწესრიგდეს მოცემულ ქვესივრცეში რეალურად არსებული რისკები და ფაქტორები კლასიფიკაციური ნიშნების გამოყოფის შესაბამისად. სწორად შემუშავებული სისტემა

წარმოადგენს იერარქიულ სტრუქტურას, შედგენილს ელემენტებისაგან, რომელთა მდებარეობა მოცემულ სტრუქტურაში მკაფიოდ განსაზღვრულია კლასიფიკაციური ნიშნების მიხედვით და არ ეწინააღმდეგება ერთმანეთს.

მეშვიდე – საინვესტიციო პროექტების რეალიზაციის პროცესში საქმე გვაქვს მოცემული პროექტის რისკების კონკრეტულ სისტემასთან. რისკების სისტემის დროში დინამიკა – ობიექტური ფაქტორია.

მერვე – რამდენადაც პროექტის რეალიზაციის რისკების ანალიზისათვის (ობიექტური ფაქტორები) გამოიყენება სუბიექტური ფაქტორები, მაგალითად, რისკების კლასიფიკაცია – მოდელი, რომელიც არასოდეს სრულად არ ასახავს ყველა რეალურად არსებულ დამოკიდებულებასა და კავშირს, ამდენად *პროექტის რეალიზაციის რისკის ანალიზის შედეგს ყოველთვის აქვს სუბიექტური კვლევის ხასიათი*, რომელიც მიიღება ჭეშმარიტების სხვადასხვა ხარისხით.

მეცხრე – საინვესტიციო პროექტების რეალიზაციის რისკის ანალიზის შედეგის ჭეშმარიტებას აქვს არა ნაკლები მნიშვნელობა ვიდრე მიღებული რისკის სიდიდეს.

მეათე – ზემოთ მოყვანილი ცხრა ფაქტორის საერთო განხილვა გვიჩვენებს, რომ ობიექტური რეალობის გამოკვლევა რისკების მრავალგანზომილებიანი სივრციდან რისკების სისტემის დინამიკურ განვითარებამდე კონკრეტული პროექტის რეალიზაციის პროცესში ფაქტიური გამოკვლევის ობიექტებს წარმოადგენენ არა იმდენად რეალურად მოქმედი სისტემები და ობიექტურად მოქმედი ფაქტორები, რამდენადაც მათი სუბიექტური ასახვა მკვლევართა აღქმაში. მოცემული ვითარების პრაქტიკული გაგება აუცილებელს ხდის მოდულებისა და მეთოდებისათვის გამოვიყენოთ სისტემური ანალიზის მეთოდოლოგია, რომელიც საშუალებას გვაძლევს მაქსიმალურად მიუახლოვდეთ რეალური პროცესების ასახვას, რაც საბოლოო ჯამში განსაზღვრულია საინვესტიციო პროექტების რეალიზაციის ფინანსური რისკების საბოლოო შედეგში.

ზემოთ განხილული ფაქტორების გათვალისწინებით შესაძლებელია ჩამოვაყალიბოთ წარმოდგენა იმაზე, თუ რას წარმოადგენს *საინვესტიციო პროექტის რეალიზაციის რისკი*, ამასთან გამოვიყოთ ყველაზე ძირითადი მახასიათებელი.

საინვესტიციო პროექტის სასიცოცხლო ციკლი ბიზნეს-იდვის ჩამოყალიბებიდან საექსპლუატაციო ფაზის დამთავრებამდე მიმდინარეობს სხვადასხვა რისკების წარმოშობის და განვითარების თანხლებით, რომლებიც აქვეითებენ მისი განხორციელების ეფექტურობას და პროექტის პრაქტიკული განხორციელების შესაძლებლობას წარმოშობენ. სავსებით სამართლიანია ვილაპარაკოთ რისკების სისტემის სივრცულ-დროითი მთლიანობის არსებობაზე, რომლის ჩარჩოებშიც მიმდინარეობს საინვესტიციო პროექტების დამუშავება და რეალიზაცია. ამ სიტუციაში ცალკეული რისკი და მისი ქვესისტემები, რომლებიც ურთიერთდამოკიდებულებით არიან გაერთიანებულები, ცოცხლობენ ობიექტური კანონებით და წესებით, რომელთა სურვილისამებრ შეცვლაც არ შეუძლიათ მეცნიერებს და პროექტის შემმუშავებლებს, მაგრამ ვალდებულნი არიან გაითვალისწინონ პრაქტიკული წარმატების მიღწევისათვის.

რისკის და შემოსავლის ფარდობა – ძირითადი პრობლემაა ყველა სახის სამეწარმეო საქმიანობისათვის. საინვესტიციო პროექტების რეალიზაცია არ წარმოადგენს გამონაკლისს.

როგორც ზემოთ მოყვანილი რისკის განმარტებებიდან შეგვიძლია დავინახოთ, განსხვავების მიუხედავად, არ არსებობს პრინციპული წინააღმდეგობა. ეს საშუალებას იძლევა „რისკის“ ცნების ზოგადი განმარტების მოცემისა. მაგრამ ამოცანების ამოხსნისათვის, რომლებიც დაკავშირებულია საინვესტიციო პროექტების რეალიზაციის რისკის ანალიზთან და მინიმალიზაციასთან, მთავარს წარმოადგენს რისკის „განუსაზღვრელობის“ ცნებასთან დაკავშირება, რომელსაც ხშირად იძლევიან საინვესტიციო პროექტების მართვის სფეროს სპეციალისტები.

განუსაზღვრელობის ქვეშ იგულისხმება ინფორმაციის არასრულობა ან არაცხადობა პროექტის რეალიზაციის პირობების შესახებ, მათ შორის მასთან დაკავშირებულ ხარჯებზე და შედეგებზე. *განუსაზღვრელობა, რომელიც დაკავშირებულია პროექტის რეალიზაციის დროს არასასურველი ხდომილობების ან შედეგების წარმოშობის შესაძლებლობასთან, წარმოადგენს „საინვესტიციო პროექტის რეალიზაციის რისკის“ ცნების მთავარ მახასიათებელს.*

ზემოთ განხილულის გათვალისწინებით შეიძლება ჩამოვაყალიბოთ „საინვესტიციო პროექტის რეალიზაციის რისკის“

ცნება. მაგრამ აუცილებელია გავითვალისწინოთ შემდეგი ობიექტური რეალობა – ინვესტორებისათვის და პროექტის რეალიზაციის სხვა მონაწილეთათვის მოცემულ ცნებას რამდენადმე განსხვავებული შინაარსი აქვს. თუ ინვესტორს აინტერესებს მოსალოდნელი თანხის მიღება, პროექტის რეალიზაციის ინიციატორებისათვის მნიშვნელოვანია მიიღონ რეალურად ფუნქციონერებადი ობიექტი, მაგალითად, ახალი საწარმო. შესაძლებელია ადგილი ჰქონდეს სიტუაციას, როდესაც პროექტის რეალიზაციის შედეგად შეიქმნა ახალი საწარმო, რომელშიც ჩადებული იქნა ყველა საჭირო ტექნოლოგიური და ორგანიზაციული გადაწყვეტილებები კონკურენტუნარიანი პროდუქციის გამოშვებისათვის, მაგრამ დაშვებული და შემდეგ გამოსწორებული შეცდომების და ფინანსური მართვის უხარისხობის გამო ინვესტორს არ შეუძლია მიიღოს ის თანხა რომელიც მას ჰქონდა გათვალისწინებული. საბოლოო ჯამში შეიძლება მოხდეს ისე, რომ პროექტის ინიციატორებმა მიიღონ ახალი ბიზნესი, ხოლო ინვესტორმა დაკარგოს თავისი ფული, ყოველ შემთხვევაში, გარკვეული დროის განმავლობაში. ეს შეიძლება განვიხილოთ როგორც პარადოქსი, მაგრამ ასეთი რამ სავსებით შესაძლებელია და ხანდახან ხდება კიდევც.

აქედან გამომდინარე, საინვესტიციო პროექტის რეალიზაციის რისკი ყოველთვის უნდა განისაზღვროს წარმოქმნილი ურთიერთობის კონკრეტული სუბიექტების მიმართ, ან იმ მონაწილის მიმართ, რომელიც იღებს სახსრებს პროექტის რეალიზაციისათვის, ან ინვესტორის ან მათი წარმომადგენლის მიმართ.

რამდენადაც გარიგებაში მონაწილეობს განსხვავებული ინტერესების მქონე ორი სუბიექტი, ამდენად ერთიდაიგივე ცნება „საინვესტიციო პროექტის რეალიზაციის რისკი“ მათთვის სხვადასხვა მნიშვნელობას იძენს.

მონაწილისათვის – პროექტით განსაზღვრული მიზნის ვერ მიღწევის შესაძლობლობა. აქ ცხადად განიხილება მიზანთა ერთობლიობა, რომელთაგან ზოგიერთი შეიძლება განხორციელდეს ზოგი კი არა. მაგალითად, საწარმოში შეიძლება დაიდგას ყველაზე თანამედროვე ხაზი – ეს მიზანი მიღწეულია. მაგრამ ამასთან ერთად გამოშვებული პროდუქციის თვითღირებულებამ არ დაიწიოს იმ დონემდე, რომელიც უზრუნველყოფს მოსალოდნელ სარგებელს. რა თქმა უნდა შესაძლებელია, ერთი ან ყველა მიზნის მიღწევა შეუძლებელი აღმოჩნდეს.

ინვესტორისათვის – მოცემული პროექტის დაფინანსებით მოსალოდნელი თანხების მიუღებლობის შესაძლებლობა. ამასთან შესაძლებელია სხვადასხვა ვარიანტები: ინვესტორი უკან ვერ იბრუნებს ჩადებულ სახსრებს, ვერ იღებს კუთვნილ მოგებას ან მოგების ნაწილს, აქ მთავარია ის ფაქტი, რომ ინვესტორი შეცდა თავის მოლოდინში. ამასთან მოცემული განსაზღვრების შინაარსი ინვესტორს თითქოსდა განაწყოებს თავისი ფინანსური ინტერესების ადეკვატურ სამართლებრივი დაცვის აუცილებლობაზე.

აქედან გამომდინარე, უნდა ვაღიაროთ, რომ „საინვესტიციო პროექტის რეალიზაციის“ საერთო რისკი პროექტის მონაწილეთათვის და ინვესტორისათვის არ არსებობს.

მოცემული განმარტება წარმოშობილია ადრე განხილული „რისკის“ უფრო ზოგადი ცნებიდან. მაგრამ ინვესტორს, ისევე როგორც პროექტის მონაწილეებს, რჩება მთავარი მოწინააღმდეგე, რომელთანაც პროექტის რეალიზაციის ყველა ეტაპზე და სტადიაზე მოუწევს ბრძოლა – განუსაზღვრელობა. უფრო დაწვრილებით მას ქვემოთ განვიხილავთ.

საკონტროლო კითხვები:

1. რა არის რისკების მრავალგანზომილებიანი სივრცე?
2. მიმოიხილეთ რისკის სუბიექტური აღქმის ფაქტორები.
3. რა იგულისხმება განუსაზღვრელობის ქვეშ?

2.3 რისკის რაოდენობრივი შეფასება

რისკი – ეს არის იმ ხდომილობის მოხდენის შესაძლებლობა, რომელიც ჩნდება მოცემულ სისტემაზე რისკის რაიმე ფაქტორის მოქმედებით: შინაგანის, გარეგანის, ან ორივესი ერთად. ყოველ კონკრეტულ შემთხვევაში უნდა განვიხილოთ სიტუაცია, რომელიც სწორედ მოცემული რისკის ფაქტორებით არის აგებული. მაგრამ პრაქტიკული მიზნებისათვის ცოტაა ხდომილობის მოხდენის შესაძლებლობის დადგენა, მნიშვნელოვანია აგრეთვე გაირკვეს, მოსალოდნელია თუ არა ეს შესაძლებლობა გადაიქცეს რეალურად მოხდენად ხდომილებად ამ ფაქტიდან გამომდინარე ყველა შედეგით. მაშასადამე, საჭიროა შეფასდეს რისკის ხარისხი და განისაზღვროს მისი სიდიდე.

რისკის ხარისხი – განხილული ხდომილობის მოხდენის ალბათობაა. ამასთან არაა აუცილებელი ის იყოს რაიმე არასასურველი მოვლენა, როგორცაა წაგება ან ფინანსური დანაკარგი. ხდომილობა შეიძლება იყოს სასურველიც, ხომ იგებს ვიღაც ლატარეაში მანქანას ან ბინას. ლატარეაში შეიძლება იყოს მოგებაც, მაგრამ წაგება უფრო მოსალოდნელია, თუმცა მოთამაშეები ყოველთვის მოგებაზე ფიქრობენ და ცდილობენ შეაფასონ მისი ალბათობა.

ამჟამად რისკის რაოდენობრივი შეფასებამ ყველაზე მეტ განვითარებას მიაღწია ამოცანებში, რომლებიც დაკავშირებულია ფინანსურ ბაზარზე მიღებულ გადაწყვეტილებებთან. ადაპტაციის გარეშე ამ გამოცდილების გადატანა საინვესტიციო პროექტების რეალიზაციის სფეროში, რომელიც სრულიად განსხვავებული სპეციფიკის მქონეა, წარმოადგენს პრობლემურს. ამასთან, ამ გამოცდილების ელემენტების შეხამება რეალურად არსებულ ფუნდამენტალურ ცოდნასთან შექმნის სავსებით ადეკვატურ მეთოდოლოგიას და ამოცანის ამოხსნის პრაქტიკულ მიდგომებს. საფინანსო ბაზარზე მუშაობა – გარკვეულწილად სულ რისკიანია, ე.ი. ხდომილებები ხდება ძალიან სწრაფად, ცვლიან რა ერთმანეთს. ზოგი იგებს მათი მოხდენით, ზოგი აგებს, მაგრამ თამაში, მაგალითად, საფონდო ბაზარზე, სადაც აქციების კურსის ცვლილება მუდმივად ხდება, მოსალოდნელი ზარალის გამო არ წყდება, რამდენადაც მოსალოდნელია მოგებებიც. ამიტომ არ ღირს რისკს მივანიჭოთ ვინმესთვის მხოლოდ არასასურველი ხდომილების ახდენის შესაძლებლობა. ინვესტორისათვის ფულის დაკარგვის რისკი ყოველთვის არსებობს, მაგრამ ეს მხოლოდ დაკარგვის რისკია, რომელიც ფულის მოგების რისკთან ერთად არსებობს. სხვა სიტყვებით, რისკი – ეს მხოლოდ საშიშროების და უსიამოვნების გაჩენის შესაძლებლობაა და არა თვითონ საშიშროება ან უსიამოვნება. ამიტომ ფინანსური რისკის შავ ფერში წარმოსახვაც კი უსამართლობაა. მით უმეტეს რომ შავი და ნაცრისფერი, ან ცოტა მუქი ფერი დამოკიდებულია ალბათობაზე და არა ხდომილობის მოხდენის შესაძლებლობაზე.

როგორც ზემოთ იყო აღნიშნული, „ხდომილობის“ ქვეშ ალბათობის თეორიაში იგულისხმება ყველა ის ფაქტი, რომელიც ცდის შედეგად შეიძლება მოხდეს ან არ მოხდეს. მაგრამ განვიხილავთ რა სხვადასხვა ხდომილობების ერთობლიობას,

მაგალითად, მონეტის აგდებისას ავერსის მოსვლისა, ტუზის მოსვლისა ბანქოს დასტიდან, მოძრავი მანქანის საბურავის გახვრეტისა ერთი საათის განმავლობაში, რთული არაა დავინახოთ, რომ თითოეული ეს ხდომილობა შესაძლებლობის გარკვეულ ხარისხს შეიცავს, ამასთან ზოგი მეტს, ზოგი ნაკლებს. კერძოდ, პირველი ხდომილობა უფრო შესაძლებელია ვიდრე მეორე, და მითუმეტეს მესამე.

რაოდენობრივად რომ შევადაროთ ერთმანეთს ხდომილობები მათი შესაძლებლობის ხარისხის მიხედვით, საჭიროა ალბათ ავიღოთ თითოეული ხდომილობად განსაზღვრული რიცხვი, რომელიც რაც მეტია, მით უფრო შესაძლებელია ხდომილობა. ასეთ რიცხვს ეწოდება ხდომილობის ალბათობა.

იმისათვის რომ შევადაროთ ცალკეული ხდომილობები მათი მოხდენის შესაძლებლობათა ხარისხის მიხედვით, დაწესებულია ერთიანი ზომა, რითვისაც შემოდებულია *აუცილებელი ხდომილობის ალბათობა*, ე. ი. ისეთი ხდომილობა, რომელიც ცდის დროს აუცილებლად უნდა მოხდეს. ამის მაგალითია – არაუმეტეს ექვსი ქულის მოგროვება ერთი კამათელის აგდების დროს.

თუ აუცილებელ ხდომილობას შეესაბამება ერთის ტოლი ალბათობა, მაშინ ყველა დანარჩენი შესაძლებელი მაგრამ არა აუცილებელი ხდომილობის ალბათობა ერთზე ნაკლები იქნება.

უცილებელი ხდომილობის საწინააღმდეგოა *შეუძლებელი ხდომილობები*, ე.ი. ხდომილობები, რომელებიც მოცემულ სისტემაში არ მოხდებიან. მაგალითად მამალი ვერასოდეს დადებს კვერცხს. ბუნებრივია, ამგვარი ხდომილობის ალბათობა ნულის ტოლია.

ამგვარად, დადგენილია ალბათობების საზომი ერთეული – აუცილებელი ხდომილობის ალბათობა – და ნებისმიერი ხდომილობის ალბათობების გაზომვის დიაპაზონი – 0-დან 1-მდე რიცხვები.

თუ მოცემულია n ცდისაგან შემდგარი სერია, რომელთაგან თითოეულში შეიძლება გამოჩნდეს ან არ გამოჩნდეს A ხდომილობა, მაშინ ცდების მოცემულ სერიაში A ხდომილობის სიხშირე ეწოდება ცდაში A გამოჩენის რაოდენობის შეფარდებას ცდების საერთო რაოდენობასთან. ხდომილობის სიხშირეს უწოდებენ მის *სტატისტიკურ ალბათობას* („მათემატიკურ“ ალბათობისაგან განსხვავებით).

რისკების მართვისთვის აუცილებელ, ალბათობის თეორიის ერთ-ერთ მთავარ ძირითად, ცნებას წარმოადგენს შემთხვევითი სიდიდის ცნება. *შემთხვევითი სიდიდე ეწოდება სიდიდეს, რომელმაც ცდის შედეგად შეიძლება მიიღოს ესა თუ ის მნიშვნელობა, ამასთან კერძოდ რომელი წინასწარ უცნობია.* მაგალითად – აბონენტთან დღე-ღამის განმავლობაში დარეკილი ზარების რაოდენობა.

განასხვავებენ უწყვეტი და წყვეტილი (დისკრეტული) სახის შემთხვევით სიდიდეებს. დისკრეტული შემთხვევების რაოდენობა წინასწარ შეიძლება დავითვალოთ. უწყვეტი სიდიდეების შესაძლო მნიშვნელობების წინასწარ დათვლა არ შეიძლება და უწყვეტად ავსებენ რაღაც შუალედს.

შემთხვევითი ხდომილებების *განაწილების კანონს* უწოდებენ ყოველგვარ შესაბამისობას, რომელიც ამყარებს დამოკიდებულებას შემთხვევითი ხდომილობების მნიშვნელობებს და მათ შესაბამის ალბათობებს შორის. შემთხვევით ხდომილობაზე ამბობენ რომ ის *ექვემდებარება* განაწილების მოცემულ კანონს.

ალბათობათა ამ განაწილების რაოდენობრივი დასახიათება მოსახერხებელია გამოვსახოთ არა $X=x$ ხდომილობების ალბათობებით, არამედ $X<x$ ხდომილობების ალბათობებით, სადაც x – რაიმე მიმდინარე ცვლადია. ამ ხდომილობის ალბათობა, რომელიც x –ზეა დამოკიდებული არის x –ის რაიმე ფუნქცია. ამ ფუნქციას X შემთხვევითი სიდიდის განაწილების ფუნქცია ეწოდება და $F(x)$ -ით აღინიშნება:

$$F(x) = P(X < x) \quad (2.3.1)$$

$F(x)$ განაწილების ფუნქციას ზოგჯერ ასევე *ინტეგრალურ განაწილების ფუნქციასაც* უწოდებენ, ან *განაწილების ინტეგრალურ კანონს*.

განაწილების ფუნქცია – შემთხვევითი სიდიდის ყველაზე უნივერსალური მახასიათებელია. ის ყველა შემთხვევითი სიდიდისთვის არსებობს, როგორც დისკრეტულისთვის, ისე უწყვეტისათვის. განაწილების ფუნქცია სრულად ახასიათებს შემთხვევით სიდიდეს ალბათობის თვალსაზრისით. ე.ი. წარმოადგენს განაწილების კანონის ერთ-ერთ ფორმას.

რეალურად არსებულ რისკს, ე.ი. როცა არის ხდომილობის მოხდენის შესაძლებლობა, აქვს ასეთი ხდომილობის მოხდენის მათემატიკურად გამოსახული ალბათობა. რისკის სიდიდის რაოდენობრივი განსაზღვრისათვის აუცილებელია ამდაგვარი

კონკრეტული ქმედების ყველა შესაძლო შედეგის და ამ შედეგების მოხდენის ალბათობების ცოდნა. საინვესტიციო პროექტების რეალიზაციის დროს მისი ხელმძღვანელების და მონაწილეების მხრიდან ხდება მიმდინარე და პარალელური მრავალი განსხვავებული გადაწყვეტილების მიღება, როგორც ურთიერთდაკავშირებულის, ან ერთმანეთის განპიროვნებულის, ასევე ერთმანეთისაგან დამოუკიდებელის.

ძნელად დასაჯერებელია, რომ ახალი პროექტის რეალიზაციის განმასხვრციელებელ ხელმძღვანელს ჰქონდეს სარწმუნო სტატისტიკური მონაცემები ამგვარი პროექტის რეალიზაციის დროს მიღებული გადაწყვეტილებების მოხდენის მოსალოდნელ ხდომილობების ალბათობების შესახებ. უფრო მეტიც, თითქმის არა არსებობს იმის შანსი, რომ ვინმემ აწარმოოს ასეთი სტატისტიკა და გაუზიაროს თავის კონკურენტებს.

ამასთან, საინვესტიციო პროექტების რეალიზაციის პროცესში მისი მონაწილეები ხვდებიან შემთხვევითი და არა შემთხვევითი ხდომილობების, პროცესების და მოვლენების სამყაროში, სადაც მოქმედებენ როგორც ალბათობის თეორიის კანონები, ისე სხვა, ერთი შეხედვით ამ დისციპლინასთან არანაირი კავშირის მქონე, კანონები, მაგალითად ფსიქოლოგიის, რომელიც საშუალებას გვაძლევს გავერკვეთ მონაწილეთა „არალოგიკურ“ ქცევებში პასუხისმგებლურ გადაწყვეტილებების მიღების დროს. ამიტომ რისკის ანალიზის და მისი შეფასების დროს საჭიროა როგორც მათემატიკური ალბათობის თეორიის აპარატის გამოყენება, ისე სხვა მეცნიერებებში შემუშავებული მეთოდების და სხვადასხვა ინსტრუმენტების გამოყენება.

განსაზღვრება გადაწყვეტილების მიღებისას ხდომილობის ახდენის „მათემატიკური ლოდინი“ ამჟამად გამოიყენება რისკ-მენეჯმენტში ფინანსურ ბაზარზე რისკების გამოკვლევის დროს.

შემთხვევითი სიდიდეების მათემატიკური ლოდინი ეწოდება შემთხვევითი სიდიდეების ყველა შესაძლო მნიშვნელობების ამ მნიშვნელობათა ალბათობებზე ნამრავლების ჯამს.

$$M[X] = \sum_{i=1}^n x_i p_i \quad (2.3.2)$$

მათემატიკური ლოდინის სხვა ხშირად გამოყენებადი აღნიშვნებია ასევე, m_x და $E[X]$.

სხვადასხვა ექსპერტიზის ჩატარების დროს ალბათობის მნიშვნელობის დასაზუსტებლად რისკის სიდიდეს (რისკის ხარისხს) ორი კრიტერიუმით ზომავენ: *საშუალო მოსალოდნელი მნიშვნელობით და შესაძლო შედეგის რხევით (ცვალებადობით)*. საშუალო მოსალოდნელი მნიშვნელობა – ეს ხდომილობის მნიშვნელობაა, რომელიც კავშირშია სიტუაციის განუსაზღვრელობასთან. საშუალო მოსალოდნელი მნიშვნელობა წარმოადგენს საშუალოშეწონილს ყველა იმ შესაძლო შემთხვევისათვის, სადაც თითოეული შედეგის ალბათობა გამოყენებულია შესაბამისი მნიშვნელობის სიხშირედ ანუ წონად. საშუალო მოსალოდნელი მნიშვნელობა ზომავს იმ შედეგს, რომელსაც ჩვენ საშუალოდ ველოდებით.

რამდენადაც საშუალო სიდიდე წარმოადგენს ზოგად ხარისხობრივ მახასიათებელს, ამიტომ საბოლოო გადაწყვეტილების არჩევისათვის ზომავენ მაჩვენებლების რხევას, ე.ი. საზღვრავენ შესაძლო შედეგის ცვლილების ხარისხს, რომელიც წარმოადგენს საშუალო მნიშვნელობიდან მოსალოდნელი მნიშვნელობის გადახრის ხარისხს. პრაქტიკაში ამისათვის გამოიყენება ორი ერთმანეთთან მჭიდროდ დაკავშირებული კრიტერიუმი: დისპერსია და კვადრატული გადახრა.

დაიპერსია წარმოადგენს საშუალო მოსალოდნელიდან ნამდვილი შედეგების გადახრების კვადრატების საშუალო შეწონილს.

$$\sigma^2 = \frac{\sum (x - \bar{x})^2 n}{\sum n} \quad (2.3.3)$$

სადაც σ^2 - დისპერსიაა;

x - თითოეული დაკვირვებისთვის ნამდვილი მნიშვნელობა;

\bar{x} - საშუალო მოსალოდნელი მნიშვნელობა;

n - დაკვირვებების რიცხვი (სიხშირე).

საშუალო კვადრატული გადახრა σ განისაზღვრება ფორმულით

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2 n}{\sum n}} \quad (2.3.4)$$

სიხშირეთა ტოლობის დროს გვაქვს

$$\sigma^2 = \frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n} \quad (2.3.5)$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n}} \quad (2.3.6)$$

საშუალო კვადრატული გადახრა აღებულია იმავე ერთეულებში, რითაც იზომება ცვალებადი თვისება. დისპერსია და საშუალო კვადრატული გადახრა წარმოადგენენ აბსოლუტური რხევადობის ზომებს. ანალიზის მიზნით ხშირად იყენებენ ვარიაციის V კოეფიციენტს – საშუალო კვადრატული გადახრის შეფარდება საშუალო მოსალოდნელ მნიშვნელობასთან, რომელიც გვიჩვენებს მიღებული მნიშვნელობების გადახრის ხარისხს.

$$V = \frac{\pm \sigma}{\bar{x}} 100\% \quad (2.3.7)$$

რამდენადაც ვარიაციის კოეფიციენტი შეფარდებითი სიდიდეა, ამიტომ გამოსაკვლევი მაჩვენებლის აბსოლუტური მნიშვნელობა მის ზომაზე არ ახდენს გავლენას. ვარიაციის კოეფიციენტი შეიძლება შეიცვალოს 0-დან 100%-ის შუალედში.

თუმცა ზემოთ აღწერილი ალბათობის თეორიის ელემენტები კითხვება რისკ-მენეჯმენტის მათემატიკურ საფუძვლად, მაგრამ არ არის საჭირო გადავაჭარბოთ რეალური შესაძლებლობები საკმაოდ ზუსტი რაოდენობრივი შეფასებების მიღებისა. უცილებელია გავითვალისწინოთ, რომ რეალური ცხოვრება და მისი გამოვლინება უფრო რთულია ფორმალური მათემატიკურ აღწერაზე, რომელთა მისაღებად, როგორც წესი, გამოიყენება პოსტულატები და სხვადასხვა დაშვებები, რომლებიც თავისთავად მეტად პირობითია. გარდა ამისა, თვითონ პროცესის აღწერაც საკმაოდ კონკრეტული სახით ყოველთვის არ ხერხდება. ამიტომ გადასვლაც ვერბალურიდან რთული პროცესების მათემატიკურ აღწერაზე გადასვლა გამართლებულია მხოლოდ მაშინ, როცა შესაძლებელია რეალური სისტემების და მასში მიმდინარე პროცესების ასახვის ხარისხის ამაღლება. შესაბამისად ეს ნიშნავს, რომ საინვესტიციო პროექტების რისკებთან დაკავშირებული ამოცანების ამოსახსნელად მათემატიკური მათოდების გამოყენება მოითხოვს გარკვეულ სიფრთხილეს.

საკონტროლო კითხვები:

1. რა იგულისხმება რისკის ხარისხი?
2. „ხდომილობა“ ესაა?
3. განმარტეთ აუცილებელი ხდომილობის დაშეუძლებელი ხდომილობები.
4. რას ეწოდება *ხდომილობის სიხშირე* ?

5. როგორი სახის შემთხვევით სიდიდეები გვხვდება.
6. რას ეწოდება შემთხვევითი სიდიდეების მათემატიკური ლოდინი ?
7. სხვადასხვა ექსპერტიზის ჩატარების დროს ალბათობის მნიშვნელობის დასაზუსტებლად რომელი კრიტერიუმებით ზომავენ რისკის სიდიდეს?
8. რა არის დისპერსია და სტანდარტული გადახარა?

2.4 ფინანსური რისკების სისტემა და მათი კლასიფიკაცია

როგორც ადრე იყო აღნიშნული, რისკ-მენეჯმენტის სპეციალისტებს მიაჩნიათ, რომ რისკები შეიძლება ვმართოდ, ე.ი. გამოვიყენოთ სხვადასხვა მეთოდები, რომლებიც საშუალებას იძლევა გარკვეული ხარისხით მოვახდინოთ რისკიანი ხდომილების მოხდენის პროგნოზირება და მივიღოთ ზომები რისკის დაწვევისათვის. ფაქტიურად ჩვენ გვაქვს მართვა გამონათქვამით „გარკვეული ხარისხით“, რომელიც მნიშვნელოვანია. ამ გამონათქვამის განსაკუთრებულობა ის არის, რომ მას სხვადასხვა სფეროსთვის სხვადასხვა მნიშვნელობა აქვს, ე.ი. სარისკო ხდომილობის მოხდენის პროგნოზირება შეიძლება სხვადასხვა სიზუსტით.

მაგალითად, პრაქტიკულად არაპროგნოზირებადია აქციების კურსების რხევა, რომელიც საფონდო ბაზარზე ხდება. ასეთი პროგნოზირების საიმედო მეთოდის შექმნის მცდელობას ჯერ არავინ მიუყვანია მყარ და ხანგრძლივ წარმატებამდე. ამასთან ერთად არც თუ ისე რთული საინვესტიციო პროექტების რეალიზაციის შედეგები სავსებით პროგნოზირებადია. საქმე იმაშია, რომ ამ ორ მაგალითში, რამდენადაც ესენი საქმიანობის სრულიად განსხვავებული სახეებია, ჩვენ საქმე გვაქვს არამარტო რისკების სხვადასხვა სისტემასთან, არამედ გვხვდება რისკები, რომლებიც მრავალგანზომილებიანი რისკების სისტემის სხვადასხვა ქვესიმრავლეებს ეკუთვნიან.

თავის მხრივ ეს ნიშნავს, საქმიანობის თითოეული სახისთვის, რომლებიც რისკების თავისი ქვესივრცე შეესაბამება, აუცილებელია საკუთარი რისკების და ძირითადი მოქმედი ფაქტორების

კლასიფიკაცია, რომელიც საშუალებას იძლევა ავსახოთ მოცემული სივრცე ან მოვახდინოთ მასზე ჩვენი წარმოდგენის ორგანიზება პრაქტიკული ამოცანების ამოხსნის მიზნით. რისკების თითოეული ასეთი კლასიფიკაცია აიგება, როგორც წესი, იერარქიული სტრუქტურის სახით, რომლის სხვადასხვა დონეზე ელემენტების სახით არიან რისკების და რისკების ფაქტორების კატეგორიები, ჯგუფები, სახეები, ქვესახეები და მრავალსახეობები, რომელიც გამოიყოფა მოცემული კლასიფიკაციის სისტემისთვის მიღებული შერჩეული ნიშნების მიხედვით. სავსებით შესაძლებელია სიტუაცია, როდესაც სხვადასხვა კლასიფიკაციაში ერთიდაიგივე, ანალოგიური, რისკები დაიკავებენ სხვადასხვა ადგილს იერარქიულ სტრუქტურაში საქმიანობის შედეგის გავლენაზე მათი შესაბამისობის მიხედვით.

განვიხილოთ ფინანსისტებში ამჟამად ფართოდ გავრცელებული რისკების სისტემების არსებობაზე წარმოდგენა, რომელიც ნაჩვენებია ნახ. 2.2-ზე

შესაძლო შედეგზე დამოკიდებულებით (რისიანი ხდომილება) რისკები იყოფა ორ დიდ ჯგუფად: წმინდა და სპეკულაციური.

წმინდა რისკები ნიშნავენ უარყოფითი ან ნულოვანი შედეგის მიღებას. ასეთ რისკებს მიეკუთვნებიან შემდეგი რისკები: ბუნებრივი, ეკოლოგიური, პოლიტიკური და კომერციული რისკების ნაწილი (ქონებრივი, საწარმოო, სავაჭრო).

სპეკულაციური რისკები გამოიხატება როგორც დადებითი, ისე უარყოფითი შედეგების მიღების შესაძლებლობით. ასეთ რისკებს განეკუთვნება ფინანსური რისკები, რომლებიც კომერციული რისკების ნაწილს წარმოადგენენ.

ბუნებრივ რისკებს მიეკუთვნება ბუნებრივ მოვლენებთან დაკავშირებული რისკები: მიწისძვრა, წყალდიდობა, ქარიშხალი, ხანძარი, ეპიდემია და ა.შ.

ეკოლოგიურ რისკები დაკავშირებულია გარემოს დაბინძურებასთან.

პოლიტიკური რისკები ქვეყნის პოლიტიკურ მდგომარეობაზე და სახელმწიფოს საქმიანობაზეა დამოკიდებული. ეს რისკები წარმოიშობა საწარმო-სავაჭრო პროცესში პირობების დარღვევის დროს უშუალოდ მეწარმე სუბიექტისაგან დამოუკიდებლად.

პოლიტიკურ რისკებს განეკუთვნება:

- საომარი მოქმედების, რევოლუციების დროს სამეწარმეო საქმიანობის განუხორციელებლობა, ქვეყნის შიდაპოლიტიკური

მდგომარეობის გამწვავება, საქონლის და საწარმოების კონფისკაცია, ახალი მთავრობის მიერ წინა მთავრობის ვალდებულების შეუსრულებლობის გამო ემბარგოს შემოღება და ა.შ.;

- საგანგებო მდგომარეობის (გაფიცვები, ომები და ა.შ.) გამო გარკვეული დროით გარე გადახდების შეჩერება (მონოტორია);

- საგადასახადო კანონმდებლობაში არასასურველი ცვლილებები;

- გადასახდელ ვალუტაში ეროვნული ვალუტის კონვერსიის აკრძალვა ან შეზღუდვა. ამ შემთხვევაში ექსპორტიორებთან ვალდებულებები განხორციელდება ეროვნულ ვალუტაში, რომელსაც გამოყენების შეზღუდული სფერო აქვს.

სატრანსპორტო რისკები – ეს ტრანსპორტით გადაზიდვებთან დაკავშირებული რისკებია: საავტომობილო, საზღვაო, სამდინარო, სარკინიგზო, საავიაციო და ა.შ.

კომერციული რისკები წარმოადგენს საფინანსო-საწარმოო პროცესში დაკარგვების საშიშროებას. ისინი გამოხატავენ მოცემული კომერციული გარიგებიდან შედეგის განუსაზღვრელობას. სტრუქტურული ნიშნით კომერციული რისკები იყოფა: ქონებრივ, საწარმოო, სავაჭრო, ფინანსურ რისკებად.

ქონებრივი რისკები – ეს ქურდობით, დივერსიით, გულგრილობით, ტექნიკური ან ტექნოლოგიური სისტემების გადატვირთვით გამოწვეული ქონების დაკარგვასთან დაკავშირებული რისკებია.

საწარმოო რისკები – სხვადასხვა ფაქტორების წარმოქმნით საწარმოს გაჩერებასთან დანაკარგებთან დაკავშირებული რისკებია და უპირველესად ძირითადი და საბრუნავი ფონდების მწყობრიდან გამოსვლით ან დაზიანებითაა გამოწვეული (მოწყობილობები, ნედლეული, ტრანსპორტი და ა.შ.), ასევე საწარმოში ახალი ტექნიკის და ტექნოლოგიების დანერგვასთან დაკავშირებული რისკები.

სავაჭრო რისკები წარმოადგენენ რისკებს, რომლებიც გადახდების დაგვიანებასთან საქონლის ტრანსპორტირების დროს გადახდაზე უარის თქმას ან საქონლის გადაზიდვასთან და ა.შ. არიან დაკავშირებულნი.

ფინანსური რისკები დაკავშირებულნი არიან ფინანსური რესურსების (ე.ი. ფინანსური სახსრების) დაკარგვის ალბათობასთან. ეს რისკები იყოფა ფულის მყიდველობის უნართან დაკავშირებულ რისკებად და კაპიტალის ჩადების (საინვესტიციო) რისკებად. ფულის მყიდველობის უნართან დაკავშირებულ რისკებს მიეკუთვნებიან

შემდეგი რისკები: ინფლაციური და დეფლაციური რისკები, სავალუტო რისკები, ლიკვიდურობის რისკები.

ინფლაციური რისკები – ეს რისკები იმითაა გამოწვეული, რომ ინფლაციის ზრდის გამო მიღებული ფულადი შემოსავლების რეალური მსყიდველობითი უნარი იკლებს უფრო სწრაფად ვიდრე იზრდება შემოსავლები. ასეთ შემთხვევაში მეწარმე განიცდის რეალურ დანაკარგს.

დეფლაციური რისკები – ეს იმის გამოა, რომ დეფლაციის გაზრდასთან ერთად ფასების დონე ეცემა, საწარმოო პირობები უარესდება და მცირდება შემოსავლები.

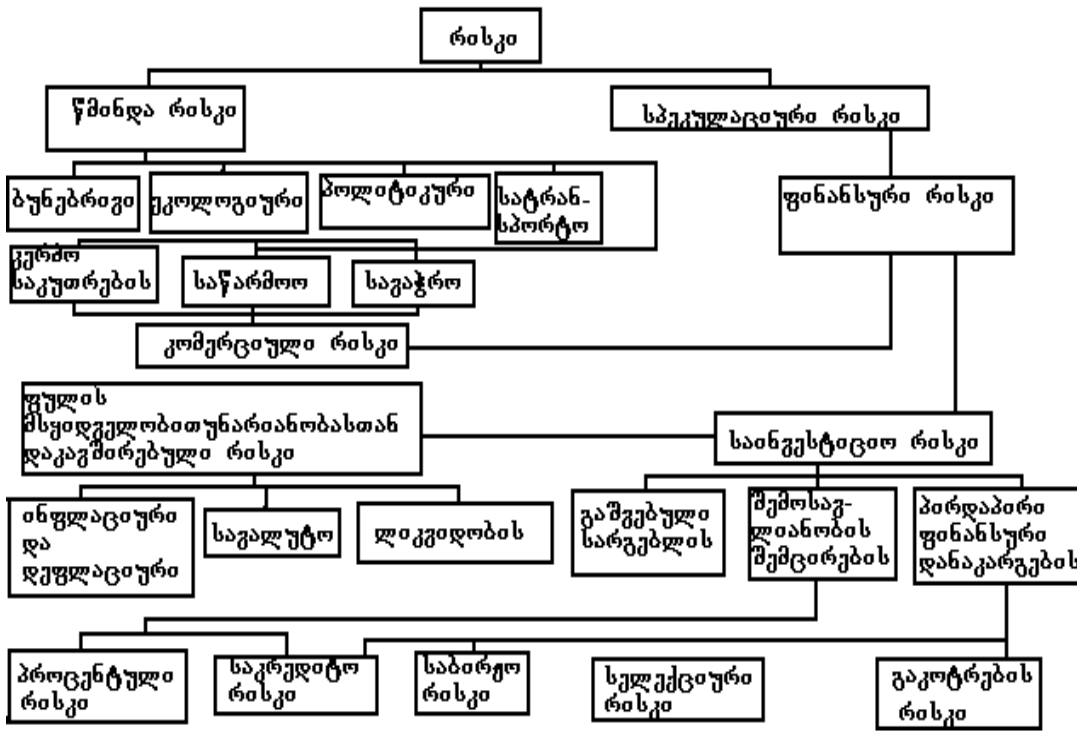
სავალუტო რისკები შეეხება სავალუტო დანაკარგებს, რომლებიც დაკავშირებულია გარე ეკონომიკური, საკრედიტო და სხვა სავალუტო ოპერაციების ჩატარების დროს ერთი უცხოური ვალუტის მეორესთან კურსის ცვალებადობასთან.

ლიკვიდურობის რისკები – ეს ფასიანი ქაღალდების ან სხვა საქონლის რეალიზაციასთან დაკავშირებული რისკებია, რომელიც გამოწვეულია მათი ხარისხის ან სამომხმარებლო ღირებულების შეფასების ცვლილებით.

საინვესტიციო რისკები შეიცავენ რისკების შემდეგ ქვესახეებს: ხელიდან გაშვებული სარგებლის რისკები, შემოსავლიანობის დაწვეის რისკები, პირდაპირი ფინანსური დანაკარგების რისკები.

ხელიდან გაშვებული სარგებლის რისკები – ეს რაიმე ღონისძიების შეუსრულებლობის შედეგად (მაგალითად, დაზღვევა, ჰეჯირება, ინვესტირება და ა.შ.) გამოწვეული არაპირდაპირი (თანმდევი) ფინანსური დანაკარგების (სარგებლის მიუღებლობა) დროს წარმოშობილი რისკებია.

შემოსავლიანობის დაწვეის რისკები შეიძლება წარმოიშვას პორტფელური ინვესტიციებზე ანაბრებზე და კრედიტებზე პროცენტების ზომის და დივიდენდების შემცირებით. პორტფელური ინვესტიციები დაკავშირებულია ინვესტიციური პორტფელის ფორმირებასთან და წარმოადგენენ ფასიანი ქაღალდების და სხვა აქტივების შესყიდვას.



ნახ.2.2. ფინანსური რისკების სისტემა

შემოსავლიანობის დაწვევის რისკები შეიცავენ შემდეგ სახეობებს: საპროცენტო რისკები და საკრედიტო რისკები.

საპროცენტო რისკებს მიეკუთვნება კომერციული ბანკების, საკრედიტო დაწვევებულებების და საინვესტიციო ინსტიტუტების მიერ სახსრების დაკარგვა, რომელიც გამოწვეულია მოზიდულ სახსრებზე საპროცენტო განაკვეთების გაზრდით იმ განაკვეთთან შედარებით, რომლითაც თავიდან წარმოდგენილი იყო. საპროცენტო რისკებს შეიძლება მივაკუთვნოთ ასევე იმ დანაკარგების რისკები, რომელიც შეიძლება ჰქონდეს ინვესტორს აქციებზე დივიდენდების, ბაზარზე ობლიგაციებზე, სერთიფიკატებზე და სხვა ფასიან ქაღალდებზე პროცენტული განაკვეთების ცვლილებით.

პროცენტის საბაზრო განაკვეთის გაზრდა იწვევს ფასიანი ქაღალდების საკურსო ღირებულების დაწევას, განსაკუთრებით ფიქსირებული პროცენტის მქონე ობლიგაციების. პროცენტის მომატებისას შეიძლება დაიწყოს იმ ფასიან ქაღალდზე მასობრივი მოთხოვნა, რომლებიც გამოშვების პირობის თანახმად ემიტირებული იყო უფრო დაბალი ფიქსირებული პროცენტით, და რომელსაც ემიტენტები ვადაზე ადრე იბრუნებენ. საპროცენტო რისკი გააჩნია ინვესტორს, რომელმაც სახსრები ჩადო საშუალო და გრძელვადიან ფასიან ქაღალდებში ფიქსირებული პროცენტით მიმდინარე საშუალო საბაზრო პროცენტის ფიქსირებულ დონესთან შედარებითი ზრდის

დროს. სხვა სიტყვებით, ინვესტორს შეეძლო მიეღო შემოსავლების ზრდა პროცენტის გაზრდის გამო, მაგრამ ვერ ახერხებს სახსრების გამოთავისუფლებას, რომელიც ზემოთ აღნიშნული პირობით აქვს ჩადებული.

საპროცენტო რისკი აქვს ემიტენტს, რომელიც ბრუნვაში უშვებს საშუალო და გრძელვადიან ფასიან ქაღალდებს ფიქსირებული პროცენტით მიმდინარე საშუალო საბაზრო პროცენტის ფიქსირებულ დონესთან შედარებით კლების დროს, რამდენადაც ემიტენტს შეეძლო მიეზიდა სახრები ბაზრიდან უფრო დაბალი პროცენტით. რისკის ამ სახეს აქვს მნიშვნელობა მოკლევადიანი ფასიანი ქაღალდებისათვის საპროცენტო განაკვეთების სწრაფი ზრდის დროს ინფლაციის პირობებში.

საკრედიტო რისკი – ეს მევალის მიერ კრედიტორის კუთვნილი ძირითადი ვალის და პროცენტების არ გადახდის საშიშროებაა. საკრედიტო რისკებს მიეკუთვნება ასევე ისეთი ხდომილობის მოხდენის რისკებიც, რომლის დროსაც სასესხო ფასიანი ქაღალდების ემიტენტს არ აქვს საშუალება გადაიხადოს მათზე პროცენტები ან დაფაროს სესხის ძირითადი თანხა.

საკრედიტო რისკები ასევე შეიძლება იყოს პირდაპირი ფინანსური დანაკარგების ნაირსახეობა.

პირდაპირი ფინანსური დანაკარგების რისკები მოიცავენ შემდეგ ნაირსახეობებს: საბირჟო რისკები, სელექციური რისკები, გაკოტრების რისკები, ასევე საკრედიტო რისკებსაც.

საბირჟო რისკები საბირჟო გარიგებებით გამოწვეული დანაკარგების საშიშროების რისკებია. მათ მიეკუთვნება კომერციულ გარიგებებზე გადაუხდელობის რისკები, საბროკერო ფირმების საკომისიოების გადაუხდელობის რისკი და ა.შ.

სელექციური რისკები (ლათ. **selektio** არჩევა, გადარჩევა) – ეს კაპიტალის ჩადების სახეების, პორტფელის ფორმირებისას ინვესტირებისათვის ფასიანი ქაღალდების არასწორი არჩევანის რისკებია.

გაკოტრების რისკები ეს კაპიტალის არასწორი ჩადებით გამოწვეული შედეგების, მეწარმის მიერ საკუთარი კაპიტალის სრული დაკარგვის და თავის თავზე აღებული ვალდებულებების გადახდის საშუალების არ ქონის რისკებია.

ფინანსური რისკების განხილული სისტემის ყველაზე სერიოზულ ნაკლს წარმოადგენს ის, რომ მასში არ არის რისკები, რომლებიც

დაკავშირებულია ბიზნესის მართვასთან, და კერძოდ ისეთ მნიშვნელოვან ფაქტორებთან, როგორებიცაა შეფერხებები კომპანიის ეფექტური ფინანსური მექანიზმის შექმნაში, ხარვეზები ფინანსურ პოლიტიკაში და ფინანსების ოპერატიულ მართვაში დარღვევები. ეს რამდენად მნიშვნელოვანია კარგად ჩანს თუნდაც კორპორაცია Enron-ის ჩაძირვიდან, რომელიც აშშ-ში ითვლებოდა მენეჯმენტისა და ფინანსებისადმი შემოქმედებითი მიდგომის მაგალითად. ტოპ-მენეჯერების „შემოქმედების“ წყალობით, რომლებიც ხანგრძლივი დროს განმავლობაში უმაღლვდნენ აქციონერებს და სარეიტინგო სააგენტოებს ნამდვილ ფინანსურ მდგომარეობას, ენერგეტიკული გიგანტი Enron-ი, რომლის კაპიტალიზაციამ 2000 წელს 55 მლრდ. დოლარს მიაღწია, გაიყიდა 2001 წლის ნოემბერში 7 მილიარდ დოლადად უფრო წვრილ კონკურენტზე. შემდეგ კომპანია Dynegy გამოვიდა – Enron-ის ყიდვის ხელშეკრულებიდან და 2001 წლის 2 დეკემბერს Enron-ი გამოცხადდა გაკოტრებულად.

მიუხედავად ამისა, ზემოთ განხილული რისკების სისტემა საშუალებას იძლევა ბიზნესის ზოგიერთი სახისთვის, მაგალითად ვაჭრობისათვის, გადავწყვიტოთ პრაქტიკული ამოცანები, რომლებიც დაზღვევსთან არის დაკავშირებული. ამავე დროს ეს სისტემა არ შეიძლება მიღებული იქნას იმ რისკების ადეკვატურ ასახვად, რომლებიც საწარმოო ბიზნესში ან საინვესტიციო პროექტების რეალიზაციის დროს არსებობენ. და ეს ბუნებრივიცაა, რამდენადაც რისკების კლასიფიკაციის უნივერსალური სისტემები, რომლებიც ადეკვატურად ასახავენ ნებისმიერი სახის ბიზნესის რისკებს ჯერ არ არსებობს.

ასეთი სიტემის ან სისტემების შექმნა შესაძლებელია თუ არა, ამ კითხვაზე დღესდღეისობით ცალსახად პასუხის გაცემა ძნელია. რამდენადაც ასეთმა სისტემამ ადეკვატურად უნდა ასახოს რისკების ყველა მრავალგანზომილებიანი სივრცე. თეორიულად ამგვარი ამოცანა შეიძლება დაისახოს, მაგრამ ბიზნესის თითოეული სახის პრაქტიკული მიზნებისათვის უფრო მნიშვნელოვანია არა ასეთი რთული უნივერსალური სისტემების არსებობა, არამედ იმ რისკების უფრო მარტივი, მაგრამ ხარისხიანი ასახვა, რომლებიც ობიექტურად არსებობენ სწორედ მოცემულ ბიზნესში.

აქედან გამომდინარე, საინვესტიციო პროექტების რეალიზაციისას ადეკვატურად უნდა გავითვალისწინოთ ის რისკები, რომლებიც ახლავს საქმიანობის ამ სფეროს და რეალურად არსებობენ

შესაბამის რისკების ქვესივრცეში. თავის მხრივ ეს ნიშნავს, რომ არსებული რისკების სისტემის სპეციფიკით განსხვავებული პროექტებისათვის უნდა შეიქმნას რისკების საკუთარი კლასიფიკაცია, რომელიც უფრო სრულად ასახავს მოცემული პროექტების რეალიზაციის რისკებს.

საკონტროლო კითხვები:

1. შესაძლო შედეგზე დამოკიდებულებით (რისიანი ხდომილება) რისკები რომელ ჯგუფებად იყოფა?
2. რაზეა დამოკიდებული პოლიტიკური რისკები?
3. რას წარმოადგენს კომერციული რისკები?
4. რასთანაა დაკავშირებული ფინანსური რისკები.
5. რა საშიშობას გულისხმობს საკრედიტო რისკი.
6. პირდაპირი ფინანსური დანაკარგების რისკები რომელი სახის რისკებს მოიცავს?

2.5. საბანკო რისკების სისტემა

წინა პარაგრაფში განხილული საკრედიტო რისკები საფინანსო რისკების კლასიფიკაციაში წარმოდგენილი იყო რისკების იერარქიის ყველაზე დაბალ დონეზე, რაც საშუალებას არ გვაძლევს ჩავთვალოთ ეს სისტემა ერთ-ერთ მნიშვნელოვნად ან ყველაზე არსებითად. მაგრამ სიტუაცია მნიშვნელოვნად იცვლება თუ ფინანსური რისკებიდან საბანკოზე გადავდივართ, რომელთათვისაც საკრედიტო რისკების მართვას განსაკუთრებული მნიშვნელობა აქვთ და პრაქტიკულად პირველ ადგილზე დგას.

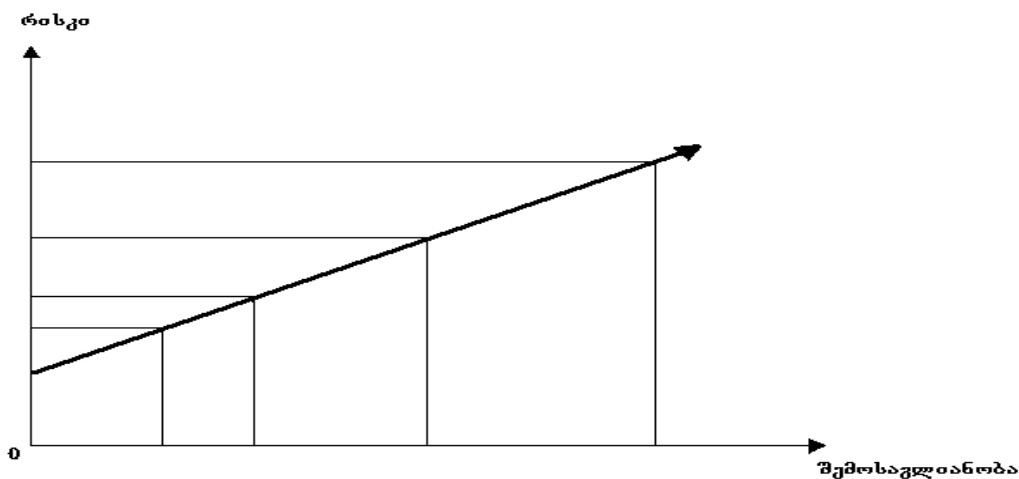
საბანკო რისკების განხილვა იმითაცაა მნიშვნელოვანი, რომ გრძელვადიანი საბანკო კრედიტები წარმოადგენენ საინვესტიციო პროექტების განხორციელებისათვის ინვესტიციების მიღების მნიშვნელოვან წყაროს.

ამჟამად წარმოდგენილია საბანკო რისკების არც თუ ისე ცოტა კლასიფიკაცია, რომელთაც საკუთარი ღირსებები და ნაკლი გააჩნიათ. ზოგიერთი ავტორი საბანკო რისკებს ფინანსურ რისკებს მიაკუთვნებს და ასე განმარტავს: *ფინანსური რისკები* გამოიხატება შემოსავლების დაწვევის ალბათობაში, მოგების დაკარგვაში და რაიმე

მიზეზით გამოწვეულ წაგებებში, არასწორი ქმედების და უმოქმედობის ჩათვლით.

კომერციული ბანკები ცდილობენ მიიღონ დიდი შემოსავალი, მაგრამ ეს მცდელობა იზღუდება მოსალოდნელი დანაკარგებით. საბანკო საქმიანობის რისკი, ბანკის სპეციალისტების აზრით, არის სწორედ იმის ალბათობა, რომ ფაქტობრივი შემოსავალი იქნება დაგეგმილზე ნაკლები. რაც მეტია მოსალოდნელი შემოსავალი მით მეტია რისკი. საბანკო ოპერაციების შემოსავლიანობის და მისი რისკის დამოკიდებულება შეიძლება გამარტივებული სახით მოიცეს წრფივი დამოკიდებულებით რომელიც ნაჩვენებია ნახ. 2.3-ზე.

რეალურ სიტუაციაში რისკი არასოდეს არაა 0-ის ტოლი, მაგრამ ბანკმა უნდა განსაზღვროს მისი მოცულობითი მაჩვენებლები. მთავარია – არ გადააჭარბოს რისკის განსაზღვრულ სიდიდეს, რის შემდეგაც უკვე ირღვევა წრფივი დამოკიდებულება (წრფე იღებს პარაბოლის სახეს). და წარმოიშევა მხოლოდ წაგების მიღების საშიშროება, რისკის დასაშვები ზონიდან გამოუსვლელად.



ნახ. 2.3. ბანკის შემოსავლიანობა და რისკი

რისკის დონე იზრდება, თუ:

- პრობლემები უეცრად და მოულოდნელად წარმოიშობიან;
- დასმული ახალი ამოცანები არ შეესაბამება ბანკის ძველ გამოცდილებას;
- ბანკის ხელმძღვანელებს არ ძალუძთ მიიღონ აუცილებელი და სასწრაფო ზომები, რომელთაც შეუძლიათ გააუმჯობესონ სიტუაცია;
- საბანკო საქმიანობის არსებული წესი ან საკანონმდებლო და ნორმატიული ბაზა ხელს უშლის კონკრეტული სიტუაციისთვის ოპტიმალური ზომების მიღებაში.

არსებობს საბანკო რისკების მრავალი სხვადასხვა კლასიფიკაცია. მათი ძირითადი კრიტერიუმების განხვავებიდან

გამომდინარე, ამ კლასიფიკაციებს აერთიანებს ის, რომ საკრედიტო და საპროცენტო რისკებს ბანკებისთვის ძირითადს მიაკუთვნებენ. ცხრილადოე 2.1-ში მოცემულია რისკების შედარებით სრული კლასიფიკაცია. ამ კლასიფიკაციაში რისკები და ფაქტორები, რომლებიც მათზე მოქმედებენ გაყოფილი არ არის, შესაბამისად, მაგალითად, სავალუტო და საბაზრო რისკების შიდა რისკებისათვის მიკუთვნება, სადაოს წარმოადგენს.

საბანკო რისკების კლასიფიკაცია

ცხრილი 2.1

კრიტერიუმი	რისკი
რისკის მოქმედების სფერო	შიდა: საკრედიტო პროცენტული სავალუტო საბაზრო საფინანსო მომსახურების სხვა გარეშე (საერთაშორისო, ქვეყნის, რეგიონული) სადაზღვევო სტიქიური უბედურებები საკანონმდებლო(სამართლებრივი) კონკურენტული პოლიტიკური სოციალური ეკონომიკური ფინანსური გადარიცხვების საორგანიზაციო დარგობრივი სხვა
ბანკის კლიენტების შემადგენლობა	კლიენტის კრედიტუნარიანობა: წვრილი საშუალო მსხვილი
რისკის მასშტაბი	საერთო: კლიენტის ბანკის
რისკის ხარისხი (დონე)	კერძო (ცალკეული ოპერაციების მიხედვით) სრული ზომიერი დაბალი
რისკების განაწილება დროში	წარსული (რეტროსპექტიული) მიმდინარე მომავლის (პერსპექტიული)
ოპერაციის აღრიცხვის ხასიათი	საბალანსო ბალანსგარეშე
რეგულირების შესაძლებლობა	ღია დახურული

მოვიყვანოთ მოცემული ცხრილის განმარტება, განვიხილოთ შინაარსი, რომელიც დევს მასში მოყვანილ საბანკო საზოგადოებაში მიღებულ ტერმინებში.

საშინაო რისკი წარმოიქმნება თვითონ ბანკების საქმიანობის გამო და დამოკიდებულია მათ მიერ გატარებულ ოპერაციებზე. შესაბამისად რისკები იყოფა შემდეგთან დამოკიდებულების მიხედვით:

- ბანკის აქტივებთან (საკრედიტოსთან, სავალუტოსთან, საბაზროსთან, სალიზინგოსთან, ფაქტორინგულთან, საკასოსთან, საკორესპოდენტო ანგარიშებათან დაკავშირებულ რისკებთან, დაფინანსებასა და ინვესტირებასთან და ა.შ.);

- ბანკების პასივებთან (დაბანდებებთან და სხვა დეპოზიტურ ოპერაციებთან დაკავშირებულ რისკებთან, ბანკთაშორის სესხის მოზიდვასთან);

- ბანკის მიერ საკუთარი აქტივებისა და პასივების მართვის ხარისხთან (პროცენტული რისკები, დაუბალანსებელი ლიკვიდობის რისკთან, გადახდისუუნარობასთან, კაპიტალის სტრუქტურის რისკთან, ბანკის კაპიტალის უკმარისობასთან);

- ფინანსური მომსახურების რეალიზაციის რისკთან (ოპერაციულთან, ტექნოლოგიურ რისკთან, ინოვაციის რისკთან, სტრატეგიულ რისკებთან, სტრატეგიულ რისკებთან, ბუღალტრულთან, ადმინისტრაციულტან, ბოროტად გამოყენების რისკთან, უსაფრთხოებასთან).

განვიხილოთ ბოლოს აღნიშნული ჯგუფი. ბანკის *ოპერაციული რისკი* ბანკის მომსახურების ღირებულების ზრდას და მიმდინარე ხარჯების მომატებას მოიცავს (მაგალითად, ადმინისტრაციულ-სამეურნეო ხარჯების აუნაზღაურებლობის რისკი).

ტექნოლოგიურს მიეკუთვნება ოპერაციის ტექნოლოგიის შეფერხება (კომპიუტერული სისტემის შეფერხების რისკი, საცავის და რკინის კარადის არ არსებობის გამო დოკუმენტების დაკარგვა, SWIFT სისტემაში შეფერხება, შეცდომები სისტემის კონცეფციაში, ელექტრონული აუდიტის სისტემის ან ლოგიკური კონტროლის ცვლილება ან დაკარგვა, სისტემის სისუსტე, კომპიუტერული თაღლითობა, კომპიუტერული მონაცემების გაქრობა ან განადგურება).

უსაფრთხოების რისკები შედგება ბანკის საერთო უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკებისაგან, შიდა და სახანძრო უსაფრთხოებისაგან.

ინოვაციის რისკი შედგება პროექტის რისკებისაგან (უნიკალური პროექტების რისკი, შიდასაბანკო რისკი, საბაზრო ან პორტფელური რისკი), სელექციური რისკის (ინოვაციის არასწორად შერჩევის რისკი), დროითი რისკის (ინოვაციისათვის დროის არასწორად შერჩევა), საჭირო რესურსების არ არსებობის რისკის და ქვეყანაში ბანკისთვის ახალი საქმიანობის გაუქმების კუთხით კანონმდებლობის შეცვლის რისკისაგან.

სტრატეგიული რისკები – ეს არის დასაშვები რისკის გადამეტების გამო დაგეგმილი მოგების მიუღებლობის რისკი, რისკის არასწორი შერჩევის და ხარისხის და ზომის არასწორად შეფასების რისკი, ბანკის არასწორი გადაწყვეტილების რისკი (მაგალითისათვის, ერთიდაიგივე სესხის არაერთგზის გადავადება), ოპერაციის არასწორი ვადების განსაზღვრის რისკი, ბანკის დანაკარგების გაუკონტროლებლობა, დანაკარგების არასწორი დაფინანსება, რისკის რეგულირების მეთოდების არასწორი შერჩევა (მაგალითად, იურიდიული პირისაგან გარანტიის მიღება სესხის ხელშეკრულების გაფორმების სანაცვლოდ), და ა.შ. ყველა ეს რისკი გარკვეული პოზიციით ახასიათებენ ბანკის მართვის ხარისხს.

ბუღალტრული რისკი მოიცავს: ფულის დაკარგვასთან დაკავშირებულ რისკს, რომელიც გამოწვეულია არასწორად ან არადროულად განხორციელებული ჩარიცხვებით; მესამე პირის თვალში ბანკის რეპუტაციის შელახვის რისკს; აგრეთვე თაღლითობის რისკს, რომელიც დაკავშირებულია არაკონტროლირებადი არხების დიდ რაოდენობასთან და ბუღალტრულ დოკუმენტაციაზე ადვილ ხელმიწვდომობასთან.

ადმინისტრაციული რისკები ჩვეულებრივ დაკავშირებულია საგადამხდელო და სხვა დოკუმენტების დაკარგვასთან. ეს რისკები მჭიდროდაა დაკავშირებული *ბანკების ბოროტად გამოყენების რისკთან*, რომლებიც თავის მხრივ დაკავშირებულია სავალუტო სპეკულაციასთან, ფასიანი ქაღალდებით სპეკულაციასთან, კლიენტზე „მიწოდის“ მიზნით კრედიტის მოცულობის და საპროცენტო განაკვეთების რეგულირებასთან, კლიენტის ფინანსურ მდგომარეობაზე ზემოქმედების შესაძლებლობასთან, წინასწარი განზრახვით ბანკის მიერ საკრედიტო და სახელშეკრულებო

ურთიერთობების დარღვევასთან, შეთქმულებაში მონაწილეობასთან, პროექტების არასწორი ექსპერტიზისა და კონსულტაციაზე გაფლანგვის და მოტყუების მიზნით.

გარეშე რისკებს მიეკუთვნება ბანკის საქმიანობისგან დამოუკიდებლად წარმოქმნილი რისკები.

ბანკების *სადაზღვევო რისკები* ჩვეულებრივ დაკავშირებულია ისეთ მოვლენებთან როგორცაა, ავარია, ხანძარი, ძარცვა, ხოლო *სტიქიური უბედურების რისკი* – მიწისძვრასთან, წყალდიდობასთან, ქარიშხალთან, გვალვასთან და სხვა ფორსმაჟორულ ძალებთან.

სამართლებრივი (საკანონმდებლო) რისკები შემდეგი სახისაა: კანონმდებლობის შეცვლით გამოწვეული რისკი, მისი დარღვევით გამოწვეული რისკი, ამა თუ იმ საქმიანობის კანონმდებლობით რეგლამენტირების არქონის რისკი.

ე.წ. კონკურენტული რისკები ბანკებისთვის დაკავშირებულია ბანკების და არასაბანკო დაწესებულებების შერწყმის შესაძლებლობასთან, ახალი სახის საბანკო ოპერაციების და გარიგებების გაჩენასთან, სხვა ბანკების მომსახურების ფასის დაწევასთან, ახალი საბანკო დაწესებულების წარმოქმნასთან, ბანკების გაკოტრების პროცედურის სირთულესთან.

რისკის ყველა აღნიშნულ ჯგუფსა და სახეობაზე მოქმედებს პოლიტიკური, სოციალური, ეკონომიკური და სხვა გარეშე ფაქტორები, რომლებიც თავის მხრივ იწვევენ განსაკუთრებულ რისკებს.

პოლიტიკურ ფაქტორებს მიეკუთვნება: ომები, ოკუპაცია, პოლიტიკური ბუნტი და უწესრიგობა, სეპარატიზმი, იდეოლოგიური უთანხმოება, პოლიტიკური ძალების პოლარიზაცია, პოლიტიკური რეჟიმის ცვლილება, სამხედრო გადატრიალება, არასწორი პოლიტიკური გადაწყვეტილება სხვა ქვეყნებთან მიმართებაში, ნაციონალიზაცია, ვალების კონსოლიდაცია, ემბარგოს შემოღება, საიმპორტო ლიცენზიის გაუქმება, პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების რისკი და ა.შ.

სოციალური ფაქტორები მოიცავს სამოქალაქო ომით გამოწვეულ მდოგომარეობას, უწესრიგობას, შემოსავლების უთანასწოროდ განაწილებას, იდეოლოგიურ და რელიგიური უთანხმოებას, ანტაგონიზმს სოციალურ ჯგუფებს შორის, ნაციონალურ კონფლიქტებს, გაფიცვებს და ა.შ.

ეკონომიკურ ფაქტორებს მიეკუთვნება მთლიანი ეროვნული პროდუქტის შემცირება ან მისი ზღის შენელება, პროდუქტებზე ფასების სწრაფი ზრდა, ექსპორტიდან შემოსავლების შემცირება, პროდუქტების და ენერჯის იმპორტის გადიდება, ინდუსტრიალიზაციაში ჩამორჩენა, საერთაშორისო ბაზარზე სამამულო პროდუქციის კონკურენციის შემცირდება, სხვა ქვეყნებთან კონტრაქტების შემცირება, მოსახლეობის განათლების დონის შემცირება, ინფრასტრუქტურის სუსტი განვითარება და ა.შ.

მაკროეკონომიკური ფაქტორები დაკავშირებულია ქვეყნის ეკონომიკაში ძირითადი პროპორციების დარღვევასთან და არასასურველი ფინანსური ფაქტორების ზემოქმედებასთან.

ფინანსური ფაქტორები – ესაა არახელსაყრელი ფარდობა: შიდა ვალისა და მთლიან შიდა პროდუქტის (მშპ), შიდა ვალის მომსახურების მოცულობისა და ექსპორტის, უცხოური რეზერვებისა და იმპორტის, მიმდინარე ბალანსის დეფიციტის მშპ-სთან და ა.შ.

გადარიცხვებთან დაკავშირებულ რისკებს შეიძლება მივაკუთვნოთ:

- ვალუტის არ ქონა;
- შიდა ვაჭრობის და ინვესტიციების, საგადასახადო ბალანსის ლიკვიდობის რისკი;
- ვალდებულებების შესრულებაზე უარის თქმა;
- მომავალში ვალდებულებების შეუსრულებლობა;
- ხელშეკრულების გადახედვა;
- გეგმის გადახედვა;
- უცხოურ ვალუტაში აქტივების და ეროვნულ ფულად ერთეულში პასივების ღირებულების ცვლილება;

საორგანიზაციო რისკი მოიცავს:

- კვალიფიციური პერსონალის არ ყოფილას;
- კომერციული და ფინანსური ინფორმაციის არ ქონას ან უკმარისობას და სხვა.

გარეშე რისკები ხასიათდება სივრცობრივი ასპექტით, რომელიც ნიშნავს, რომ სხვადასხვა რეგიონებს, სხვადასხვა ქვეყანას ან ქვეყნების ჯგუფს თითოეულ მოცემულ მომენტში გააჩნია გარე რისკების სიმწვავის განსაკუთრებული შეხამება და სპეციფიკური ზომები, რომელიც გამოწვეულია მოცემული რეგიონის ან კონკრეტული ქვეყნის საბანკო საქმიანობის მიმზიდველობით ან

პირიქით. გამონათქვამი „ქვეყნის (რეგიონის) რისკი“ გამოხატავს მხოლოდ ამ ასპექტს, და არა რისკის ცალკეულ სახეებს როგორცაა ფინანსური, პოლიტიკური, და სხვა გარე რისკები.

კლიენტთა შემადგენლობის რისკები დაკავშირებულია საბანკო მომსახურებების მარკეტინგთან და საზოგადოებასთან კონტაქტებთან. წვრილ, საშუალო და მსხვილ კლიენტთა მოთხოვნების სხვადასხვაობა გარდაუვლად განსაზღვრავს თვითონ რისკის ხარისხსაც. ასე მაგალითად, წვრილი მევალე მეტადაა დამოკიდებული საბაზრო ეკონომიკის შემთხვევითობებზე. მაშინ როცა ერთ მსხვილ კლიენტზე ან ერთმანეთთან დაკავშირებულ კლიენტების ჯგუფზე გაცემული სესხი ხშირად ხდება ბანკების გაკოტრების მიზეზი.

საბანკო რისკების ხარისხი, როგორც ზემოთ მოყვანილ კლასიფიკაციაშია ნაჩვენები, განისაზღვრება სამი დონით: სრული რისკი, ზომიერი რისკი და დაბალი რისკი.

სრული რისკი გულისხმობს დანაკარგებს, რომლებიც ოპერაციებში საბანკო დაბანდებების ტოლია. მაგალითად, საექვო ან დაკარგულ კრედიტს აქვს სრული, ე.ი. 100%-იანი, რისკი. ბანკი სარგებელს ვერ იღებს, არის მიუწვდომელ ანუ კრიტიკული რისკის ზონაში.

ზომიერი რისკი (30%-მდე) წარმოიშვება ძირითადი ვალის მცირე ნაწილის ან თანხაზე პროცენტის დაუბრუნებლობის დროს, ფინანსურ ან სხვა საბანკო ოპერაციებზე მხოლოდ თანხის ნაწილის დაკარგვის დროს. რისკი მდებარეობს მიღწევად რისკის ზონაში. ბანკი იღებს მოგებას, რომელიც საშუალებას აძლევს დაფაროს ზარალი და აქვს შემოსავლები.

დაბალი რისკი – უმნიშვნელო რისკი, რომელიც ბანკს საშუალებას აძლევს არა მარტო დაფაროს დანაკარგები, არამედ მიიღოს მაღალი შემოსავლები.

ერთიდაიგივე ოპერაცია შეიძლება დაკავშირებული იყოს რისკების სხვადასხვა ხარისხთან. მაგალითად, ერთნაირი თანხით და ვადით ორ სხვადასხვა კლიენტზე, რომელთაც ერთნაირი გადახდის უნარიანობა აქვთ, გაცემული კრედიტის შედეგი რისკის თვალსაზრისით შეიძლება სრულიად განსხვავებული აღმოჩნდეს (იხ. ცხრ. 2.2).

ბანკის ძირითადი ოპერაციები ექვემდებარება გასულ ან მიმდინარე რისკებს, და ცალკეულ შემთხვევებში მომავალ

რისკებსაც. მიმდინარე რისკებთან დაკავშირებულია გარანტიების გაცემა, ვექსილების გადაცემაზე აქცეპტი, რეგრესის უფლებით აქტივების გაყიდვა, ოპერაციები დოკუმენტურ აქტივებზე და სხვა. ამავე დროს ამ ოპერაციებზე ანაზღაურების მხოლოდ გარკვეული დროის შემდეგ მიღების შესაძლებლობა მათ მომავალში რისკებს არსებობასთან აკავშირებს. როგორც წესი, რისკი იმდენადაა მაღალი, რამდენადაც ხანგრძლივია ოპერაცია.

კლიენტების საკრედიტო რისკების შედარება

ცხრილი 2.2

კლიენტი 1	კლიენტი 2
ძველი მოქმედი ფირმა	ახალი ფირმა
ხელმძღვანელთა კარგად შერჩეული გუნდი	ერთი მეწარმე
პროდუქციის ფართე ბაზარი (სურსათი)	სპეციალიზირებული პროდუქციის ბაზარი (ელექტრონიკა)
მომმარაგებლები საქართველოდან	მომმარაგებლები საზღვარგარეთიდან
უმნიშვნელო რისკი (დაბალი)	მომატებული რისკი (ზომიერი ან სრული)

ოპერაციების ხასიათის მიხედვით საბანკო რისკები იყოფა საბალანსო და ბალანსგარეშე ოპერაციების რისკებად. მაგრამ საბალანსო ოპერაციების დროს წარმოქმნილი რისკები, ხშირად ბალანსგარეშე ოპერაციის რისკებზეც ვრცელდება (მაგალითად, კლიენტის გაკოტრებისას). ამიტომ მნიშვნელოვანია სწორედ განისაზღვროს ერთიდაიგივე საქმიანობის დროს, რომლებიც ერთდროულად ხდება როგორც საბალანსო ისე ბალანსგარეშე ანგარიშებზე, შესაძლო დანაკარგები. ასე მაგალითად, სავალუტო ოპციონებზე ოპერაციები უნდა ჩატარდეს არა მარტო სავალუტო, არამედ საბაზრო რისკიდან გამომდინარე თითოეული ბალანსგარეშე ოპერაციის რისკის გათვალისწინებით: სახაზინო ვალდებულებების, ევროდეპოზიტების, საბირჟო ინდექსების და სხვა.

საბალანსო რისკებს მიეკუთვნებიან:

- საკრედიტო (ძირითადი ვალის დაუბრუნებლობის რისკი);
- საპროცენტო (გაცემულ თანხაზე პროცენტის მიუღებლობის რისკი, საპროცენტო განაკვეთის მოულოდნელი შეცვლის რისკი, ბანკის აქტივებზე და პასივებზე საპროცენტო განაკვეთის არასწორი სტრუქტურის რისკი);

- ლიკვიდურობის რისკი (ბანკის მიერ აღებული ვალდებულებების დროზე შეუსრულებლობა, ლიკვიდურობის ნორმატივების დარღვევა);
- კაპიტალის სტრუქტურის რისკი (ბანკის მიერ კაპიტალის საკმარისობის ნორმატივის დაუცველობა, ბანკის კაპიტალის სტრუქტურის არარაციონალური ორგანიზება).

უკანასკნელი წარმოიშობა მაშინ, როდესაც დამატებითი კაპიტალი (საკრედიტო რისკების დაფარვისთვის რეზერვები, ფასიანი ქაღალდების გაუფასურებისგან მიღებული რეზერვები და სხვა) აჭარბებს ბანკის ძირითად კაპიტალს.

ბალანსგარეშე რისკები ნიშნავს იმის აღბათობას, რომ ბანკი უუნარო აღმოჩნდება უპასუხოს:

- გარანტიების გაცემას;
- ფასიანი ქაღალდების გამოშვებას, ასეთ ქაღალდებზე გარიგებებს;
- საკრედიტო ვალდებულებებს;
- სავალუტო გარიგებების დადებას.

და ბოლოს, რისკები არსებობენ *ღია* და *დაფარული*. ღია რისკები არ ექვემდებარებიან ან სუსტად ექვემდებარებიან გაფრთხილებებს და მინიმიზაციას, დაფარულები კი პირიქით, ამისათვის კარგ შესაძლებლობებს იძლევიან.

რისკების გამოთვლის მეთოდები. რისკების მასშტაბებიდან გამომდინარე საბანკო რისკების მოცულობის გამოთვლის ორი მიდგომა არსებობს: საერთო (კომპლექსური) და კერძო. ორივე შემთხვევაში გამოთვლები ეფუძნება მოცემული ბანკისათვის დასაშვებ რისკის ზომასა და შეთავაზებულ დანაკარგის ზომას შორის დამოკიდებულებას.

საერთო (კომპლექსური) რისკი – ეს არის ბანკის საქმიანობის (ოპერაციების) რისკების ერთობლიობა. ის შეიძლება გაითვალისწინოს როგორც პერიოდულობის საფუძველზე (მაგალითად, ბანკის საკრედიტო რისკის თანხის განსაზღვრისათვის ან ბანკის მიერ ეკონომიკური ნორმატივების დაცვის თვალყურის დევნებისათვის), ისე ბანკის საქმიანობის მაჩვენებლების მკვეთრი გაუარესების დროს.

კერძო რისკი – ეს ცალკე აღებული ბანკის ოპერაციის რისკია, ის შეიძლება განისაზღვროს ემპირიული გზით თითოეული ოპერაციისათვის სპეციალური მეთოდიკით.

თანამედროვე პრაქტიკაში ჩამოყალიბდა რისკების გამოთვლის სამი ძირითადი მეთოდი: ექსპერტული შეფასების, სტატისტიკური და ანალიტიკური მეთოდი.

ექსპერტული შეფასების მეთოდი მოიცავს ექსპერტთა მოსაზრებების შეგროვებას, გადამუშავებას და განმაზოგადებელი რეიტინგული შეფასების (ფინანსური კოეფიციენტების) შედგენას და მათი რისკების გარკვეული ზონისადმი მიკუთვნებას. მეთოდი საშუალებას იძლევა შეფასდეს ბანკის კლიენტის კრედიტუნარიანობა, გამოითვალოს საბანკო საქმიანობის ეკონომიკური ნორმატივები, საკრედიტო პორტფელის რისკის ზომა, განისაზღვროს აუცილებელი საბანკო რეზერვების ზომა საკრედიტო რისკებისაგან დანაკარგების დასაფარავად, მოხდეს კრედიტების კლასიფიკაცია რისკების ხარისხზე დამოკიდებულებით და ა.შ.

სტატისტიკური მეთოდის არსი მდგომარეობს ხანგრძლივი დროის მანძილზე სტატისტიკური მწკრივების ანალიზში, რათა მოხდეს ბანკის ფაქტობრივი დანაკარგების სიხშირის შედარება მათი წარმოშობის ალბათობასთან. მეთოდი შეიძლება გამოყენებულ იქნას სახვადასხვა სახის, როგორც შიგა ისე გარე, საბანკო რისკების შეფასებისათვის. ანალიზმა უნდა გამოავლინოს საბანკო რისკებისათვის კრიტიკული და მიუწვდომელი წერტილები და მისთვის არსებითი რისკების არ ქონის ზონა.

ანალიტიკური მეთოდი გვთავაზობს რისკის ზონის ანალიზს (ზემოთ აღნიშნული მეთოდების გამოყენებით) იმისათვის, რომ დადგინდეს რისკის ოპტიმალური დონე თითოეული სახის საბანკო ოპერაციისათვის და ერთობლიობაში, ე.ი. რისკის განსაზღვრის კერძო და კომპლექსური ხერხების გამოყენებით. პირველი ხერხი შეეხება შესაძლო დანაკარგების ზომის განსაზღვრას ცალკეულად აღებული თითოეული საბანკო ოპერაციისათვის და მათზე დასაშვებ რისკებს, მეორე – რისკის საერთო შეფასებას მთლიანად ბანკისათვის.

მთლიანი რისკი განისაზღვრება ფორმულით:

$$H = \frac{P_1 + P_2 + P_3 + \dots + P_n}{K} \cdot E,$$

სადაც, $P_1 \dots P_n$ – კერძო რისკები ბანკის ყველა ოპერაციისათვის;

E – ინტეგრირებადი გარე რისკების კორექტირების კოეფიციენტი;

K – ბანკის ერთობლივი კაპიტალი.

ეს მაჩვენებელი ასახავს რისკის მაქსიმალურად დასაშვებ ხარისხს დროის განსაზღვრულ პერიოდში, რომლის შემდგომაც მოსალოდნელია ბანკის კრახი.

საკონტროლო კითხვები:

1. განმარტეთ ბანკის ოპერაციული და ტექნოლოგიური რისკები.
2. რას მოიცავს გარეშე და შიგა რისკები?
3. საბანკო რისკების ხარისხი, რომელი სამი დონით განისაზღვრება ?
4. ოპერაციების ხასიათის მიხედვით საბანკო რისკები იყოფა...?
5. ჩამოთვალეთ რისკების გამოთვლის მეთოდები.

2.6 შეთანხმების საფუძველზე პროდუქციის განაწილებით რეალიზებული საერთაშორისო პროექტების რისკები

სასარგებლოა რისკების აღრიცხვის მეთოდი განვიხილოთ საინვესტიციო პროექტის ერთ-ერთ ნაირსახეობაზე, რომლის რეალიზაციის სფეროში მდიდარი საერთაშორისო გამოცდილება არსებობს. ეს არის პროექტები შეთანხმების საფუძველზე პროდუქციის განაწილების შესახებ. მოცემული პროექტები შესაძლოა არც ისე რთულია მათ ჩარჩოებში სამეცნიერო, ტექნიკური თუ ორგანიზაციული პრობლემების გადაწყვეტის თვალსაზრისით. ამავე დროს, მისი სპეციფიკიდან გამომდინარე, რომლის დროსაც უცხოელმა ინვესტორებმა უნდა დადონ ხელშეკრულება სახელმწიფოსთან, ასეთი პროექტების განხორციელება თანამედროვე საქართველოში არც თუ ისე ადვილი საქმეა, და ისე როგორც ქართველი, ასევე უცხოელი სპეციალისტების აზრით ძალიან დიდ რისკთან არის დაკავშირებული.

ასეთი სახის პროექტებისათვის მთავარ ფაქტორს წარმოადგენს პოლიტიკური რისკი. უცხოურ კომპანიებისათვის საკუთარი ქვეყნის გარეთ მუშაობის რისკის შეფასება ადვილი არაა.

ერთდროს ყველაზე დიდი საშიშროება იყო აქტივების ნაციონალიზაციის ან ექსპროპრიაციის პერსპექტივა. მაგრამ გაფართოებადი მსოფლიო ეკონომიკის და ურთიერთგადაშედეგი

ფინანსური ბაზრების ზეწოლით ამჟამად ასეთი პერსპექტივა ნაკლებ მოსალოდნელია, ვიდრე წინათ. საერთაშორისო საქმიანმა და ფინანსურმა საზოგადოებამ შეიძლება სერიოზულად დასაჯოს სახელმწიფო, რომელიც გადწყვეტს უცხოური კომპანიების აქტივების ექსპროპრიაციას, მიუხედავად იმის, მიიღო თუ არა თავის აქტივებზე კომპანიამ კომპენსაცია. ასეთ ქცევებს არ პატიობენ.

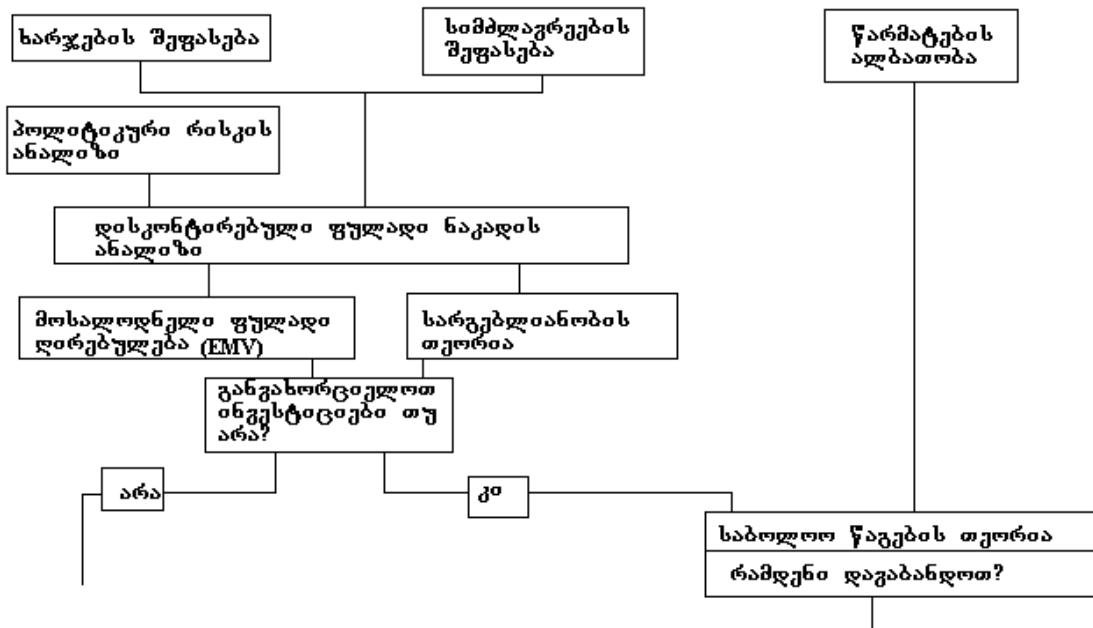
საერთაშორისო სამართლის თვალსაზრისით, ექსპროპრიაციაში არაფერია კანონსაწინააღმდეგო, თუ ის სახელმწიფოს ინტერესებიდან გამომდინარეობს, ხოლო კომპანიები იღებენ კომპენსაციას. ეს კანონიერად განხორციელებული ექსპროპრიაციის ყველაზე ჩვეულებრივი მახასიათებლებია, მაგრამ თუ მთავრობა ასეთნაირად იქცევა, კომპენსაცია იშვიათად არის ადეკვატური. თუმცა მთავრობებმა იციან, რომ ნაციონალიზაციაზე, ექსპროპრიაციაზე ან კონფისკაციაზე მინიშნებაც კი უაღრესად არასასიამოვნო სიგნალია. შემდეგ წლებია საჭირო, რომ დაიბრუნონ პოტენციური ინვესტორების ნდობა. აქტივების კონფისკაციის რისკი დიდია, მაგრამ მათ სხვა ფაქტორები გადააწონის. უფრო რეალურია ისეთი საშიშროება, როგორცაა *მცოცავი ნაციონალიზაცია*, რომელიც ხდება გადასახადების გაზრდით, ფასების კონტროლით ან უფრო და უფრო პროგრესული შრომითი კანონმდებლობით.

უცხო ქვეყანაში ბიზნესის წარმოებისას ყველაზე რთულია – წესების მუდმივი ცვლა. ყველაზე ხშირად რისკის წყაროს წარმოადგენს პოლიტიკაში ცვლილებები, მათ შორის ცვლილებები მთავრობის შემადგენლობაში, და საგადასახადო სისტემაში. ზოგიერთ სახელმწიფოში ცვლილებები ძალიან ხშირად ხდება. მაგალითისათვის დემოკრატიულ ქვეყნებში ჩვეულებად აქვთ შეცვალონ ბიზნესთან დაკავშირებული კანონები თითქმის ყოველი არჩევნების შემდეგ.

სერიოზული პრობლემები ექმნებათ ინვესტორებს განვითარებად ქვეყნებშიც, ვინაიდან ამ უკანასკნელში ეკონომიკა გადადის განვითარების ახალ ეტაპზე. მაგალითად, ქვეყნის გაწვევრიანება საერთაშორისო სავაჭრო ორგანიზაციაში.

სტაბილურობა შეიძლება გამყარდეს *მოქნილი კონტრაქტების* მეშვეობით. თეორიულად სახელმწიფოს ინტერესებში არ შედის წესების შეცვლა, თუ კონტრაქტები ითვალისწინებენ ბიზნესის მოსალოდნელ ცვლილებებს. ნახ. 2.4 –ზე ნაჩვენებია პოლიტიკური რისკის ადგილი რისკების ანალიზის სისტემაში.

საბიუჯეტო სამუშაოების ეკონომიკა – რისკის ანალიზი



ნახ.2.4. რისკის ანალიზის დიაგრამა

საერთაშორისო პრაქტიკაში პოლიტიკური რისკების, ისევე როგორც დანარჩენი რისკების, შეფასებისათვის გამოიყენება *მოსალოდნელი ღირებულების თეორია (expected value theory)*. ამ თეორიას ცენტრალური მნიშვნელობა აქვს, რამდენადაც საშუალებას იძლევა შეფასდეს დისკონტირებული ფულადი ნაკადი და ამით შეფასდეს განვითარების მოსალოდნელი სცენარების ფინანსური შედეგები.

ქვეყნის პერსპექტულობა მნიშვნელოვნადაა დამოკიდებული ფისკალურ პირობებზე და პოლიტიკურ სტაბილურობაზე.

თუ არ გავითვალისწინებთ გეოლოგიურ მდგომარეობას, მოცემულ ბიზნესში ინვესტორების გადაწყვეტილებზე მოქმედი თითქმის ყველა ელემენტი დამოკიდებულია მთავრობის ქმედებებზე და მის მიერ შექმნილ საქმიან გარემოზე. საინვესტიციო გადაწყვეტილებებზე მოქმედებს ასევე *სარგებლიანობის თეორია (utility theory)* და *საბოლოო წაგების თეორია (gambler's ruin theory)*, რომლებიც გულისხმობენ წარმატების ალბათობის შეფასებას და მოსალოდნელი რისკების ბუნების კვლევას.

საბოლოო წაგების თეორია. მოთამაშე წმინდად აგებს, როდესაც შეზღუდული სახსრების დროს განიცდის წარუმატებლობათა სერიას. ასეთი რისკი ყოველთვის არსებობს სასარგებლო წიაღისეულის ამოღების დროს გაწეულ დანახარჯებზე, მაგრამ ის შეიძლება შემცირდეს დივერსიფიკაციის გზით.

საბოლოო წაგების თეორიის კონცეფციას რისკების შეფასების იგივე წყარო აქვს რაც აქვს მოსალოდნელი ღირებულების თეორიას.

საიმედობის დონის (confidence level) განსაზღვრული კრიტერიუმების გათვალისწინებით ჩადებული კაპიტალის მაქსიმალური დონის განსაზღვრისათვის გამოიყენება წარმატების ალბათობების შეფასებები. მართვის ამოცანას წარმოადგენს – თამაშის იქამდე გარკელება, ვიდრე გაგიმართლებს. შესაძლებელია სხვა მიდგომაც. თამაშის ხასიათიდან გამომდინარე, როგორი უნდა იყოს ასარჩევის სტატისტიკურად მნიშვნელოვნად დიდი მოცულობა (საიმედობის 95%-ის დონეზე)?

საბოლოო წაგების კონცეფციას იყენებენ იმისთვის, რომ სასარგებლო წიაღისეულის სამძებრო საქმიანობის დროს გამოირიცხოს წარუმატებლობის სერიები, რომელიც იწვევს სახსრების გაფლანგვას. ვთქვათ, აუცილებელია ერთი წარმატება მაინც. არსებითად ეს, ცნობილი სიბრძნის „არ ჩადო ყველა კვერცი ერთ კალათში“, სხვა სიტყვებით გადმოცემაა.

მაგალითად, ერთი მოგების ალბათობის განსაზღვრისათვის გამოიყენება შემდეგი ფორმულა:

ერთი მოგების ალბათობა = 1 – სრულ წაგებათა ალბათობა.

დავუშვათ, რომ 95%-ის საიმედობის დონის დროს წარმატების ალბათობა 15%-ის ტოლია. რა რაოდენობის გათხრები უნდა ჩატარდეს რომ 95% -ით მივადწიოთ წარმატებას? რანაკლებ 18-ისა. 18 გათხრის შემდეგ 5%-იანი ალბათობით შეიძლება ვერცერთ მათგანში ვერ აღმოვაჩინოთ მადანი.

ორ ინვესტორს შეუძლია თამაშოს გათხრების ერთიდაიგივე თამაში: ერთი ფსონს დადებს წარუმატებლობაზე, მეორე მიჰყვება ინვესტირების გონივრულ სტრატეგიას. სხვაობა მხოლოდ რისკის დონეში მდგომარეობს.

საბოლოო წაგება შემდეგი ფორმულით გამოითვლება:

$$0,95 = 1 - (1 - sp)^a \quad (2.6.1)$$

სადაც 0,95 – საიმედობის მოთხოვნილი დონეა;

sp - წარმატების ალბათობა;

(1 - *sp*) – წაგების ალბათობა;

a - ცდის რაოდენობა (ჩატარებული გათხრების რაოდენობა).

თუ *a*–სთვის ამოვხსნით განტოლებას, მივიღებთ:

$$a = \log(0,05) : \log(1-sp), \quad (2.6.2)$$

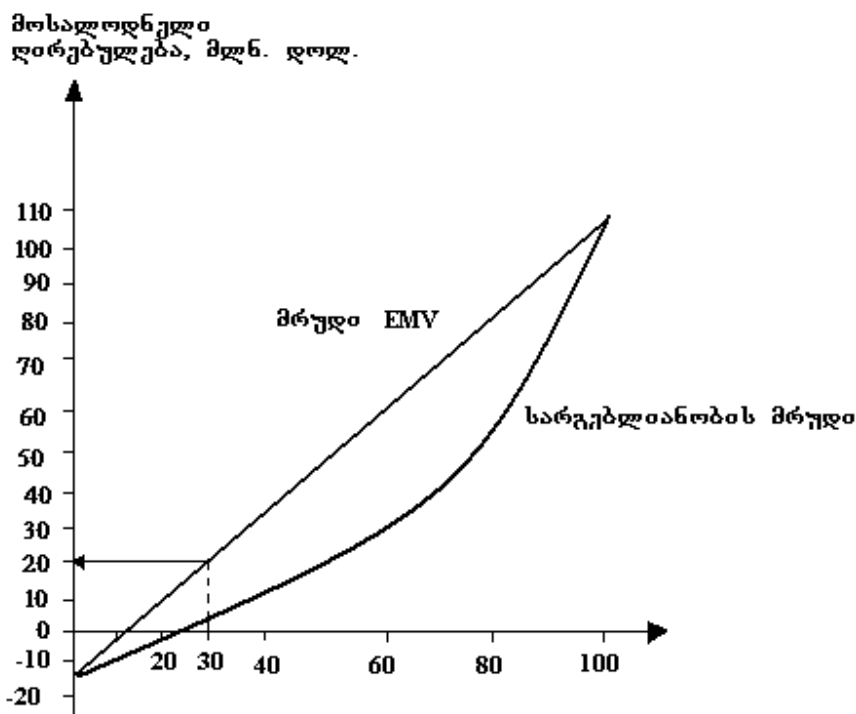
სადაც $0,05$ – საიმედოობის მოთხოვნილი დონეა;

sp – წარმატების ალბათობა;

$(1 - sp)$ – წაგების ალბათობა;

a – ცდის რაოდენობა (ჩატარებული გათხრების რაოდენობა).

სარგებლიანობის თეორია. სარგებლიანობის თეორია ასევე ცნობილია, როგორც არჩევითობის თეორია. ის საშუალებას გვაძლევს გავერკვეთ იმაში, თუ ასე ადვილად რატომ აგდებენ ლასვეგასში ადამიანები 25 ცენტიანებს ავტომატებში, როცა ყველა შანსი მათ წინააღმდეგაა. ასეთი ქცევიდან მოსალოდნელი სარგებელი ყოველთვის უარყოფითია. სწორედ ამაში მდგომარეობს აზარტული თამაშის არსი. მაგრამ 25 ცენტი თითქმის არაფერია. სხვა საქმეა მილიონობით დოლარის გარისკვა სამძებრო საქმიანობის დროს. აქ მოსალოდნელი ღირებულების თეორიაც კი არაა საკმარისი. ეს თეორია განმარტავს, თუ რა უნდა გაკეთდეს და არის ზღვრული პირობები. ის არ განმარტავს ქცევებს. თუ საინვესტიციო ოპერაციის მოსალოდნელი ღირებულება დადებითია, მის განხილვას აზრი აქვს. მაგრამ რამდენად დიდი შეიძლება იყოს მოსალოდნელი ღირებულება? სარგებლიანობის თეორიის არსის საილუსტრაციოდ ნახ. 2.5-ზე გამოყენებულია მოსალოდნელი ფულადი ღირებულების (EMV) ორვარიანტიანი მოდელი.



2.5. მრუდი EMV და სარგებლიანობის მრუდი

სამძებრო სამუშაოებისათვის გამოყოფილი რისკიანი კაპიტალი შეადგენს 15 მლნ. დოლარს. ამ მოდელში მოსალოდნელი მოგება აღემატება 100 მლნ. დოლარს. ეს ორი წერტილი გვაძლევს EMV წრფეს. წრფის ქვემოთ წერტილები მიუთითებენ დადებით მოსალოდნელ ღირებულებას. მაგალითად, მოსალოდნელი ღირებულება შეადგენს 20 მლნ. დოლარს, 30%-იანი წარმატების ალბათობით. თუ მენეჯერები ამ პროექტის განხორციელებას გადაწყვეტდნენ, შესაძლო მოგება 20 მლნ. დოლარზე ნაკლები იქნებოდა. სარგებლიანობის მრუდის თანახმად ამ შემთხვევაში განაკვეთი უნდა იყოს არანაკლებ 2 მლნ. დოლარისა.

EMV წრფისათვის უდანაკარგობის მიღწევის ალბათობა 13%-თანაა ახლოს, ხოლო სარგებლიანობის მრუდისთვის – 25%-ზე მეტი. EMV-ის წრფე და მრუდი ერთმანეთს ემთხვევა საბოლოო წერტილებში. თუ ხელმძღვანელობა დარწმუნებული იქნება, რომ 15 მლნ. დოლარის ღირებულების მაღაროს წარმატების შანსი 0%-ია, მაშინ მისი ღირებულება შეადგენდა მინუს 15 მლნ. დოლარს. არცერთი კომპანია არ გათხრიდა ასეთ მაღაროს. მეორეს მხრივ, თუ იქნებოდა შანსი იმისა, რომ წარმატების ალბათობა 99% ან 100%-ია, მაშინ მოსალოდნელი ღირებულების და სარგებლიანობის სიდიდეები ერთმანეთს დაემთხვევოდნენ. ეს იქნებოდა დამტკიცებული მიწისქვეშა მარაგების ყიდვის მსგავსი. წრფეები არ ხვდებიან ალბათური ინტერვალის შუალედში. თითოეულ კომპანიას თავისი რისკების პორტფელი აქვს ან თავისი რისკების დაწვევის დონე. ერთნაირი საწყისი მონაცემების დროს EMV წრფეები ერთნაირი იქნება, ხოლო სარგებლიანობის მრუდები არა. საძიებო საქმეში ფულის დამბანდებელი კომპანიებისთვის სარგებლიანობის მრუდების აგება უბრალო საქმე არ არის, და ასეთი მრუდები ხშირად არც აიგება. უბრალოდ აღინიშნება რომ აქ ვიწრო ადგილია.

ბოლო წერტილების მნიშვნელობა ეს არის შედეგი მომავალი ფულადი ნაკადების დისკონტირებისა დისკონტირებული განაკვეთის დროს, რომელიც კორპორაციის კაპიტალის ფასის ტოლია. სარგებლიანობის მრუდსა და EMV წრფეს შორის სხვაობას ხანდახან განიხილავენ როგორც *რისკისთვის პრემიის* მინიმალურ მნიშვნელობას. ამის მიზეზი ის არის, რომ მოლაპარაკებები ყოველთვის ფერხდება, როცა საკითხი მომგებიანობას შეეხება. მაღნის აღმოჩენის შემდეგ წარმატებაზე კამათს აზრი ეკარგება. მთავრობის პოზიციიდან ეს ნიშნავს, რომ მას არ უნდა აწუხებდეს

ხუთი ტყუილად გათხრილი მადაროს ბედი. როცა მადანი აღმოჩენილია უსარგებლო ხდება სარგებლიანობის თეორიაც და მოსალოდნელი ღირებულების თეორიაც. მაშინათვე უარესდება კომპანიების პოზიციებიც მოლაპარაკებებზე.

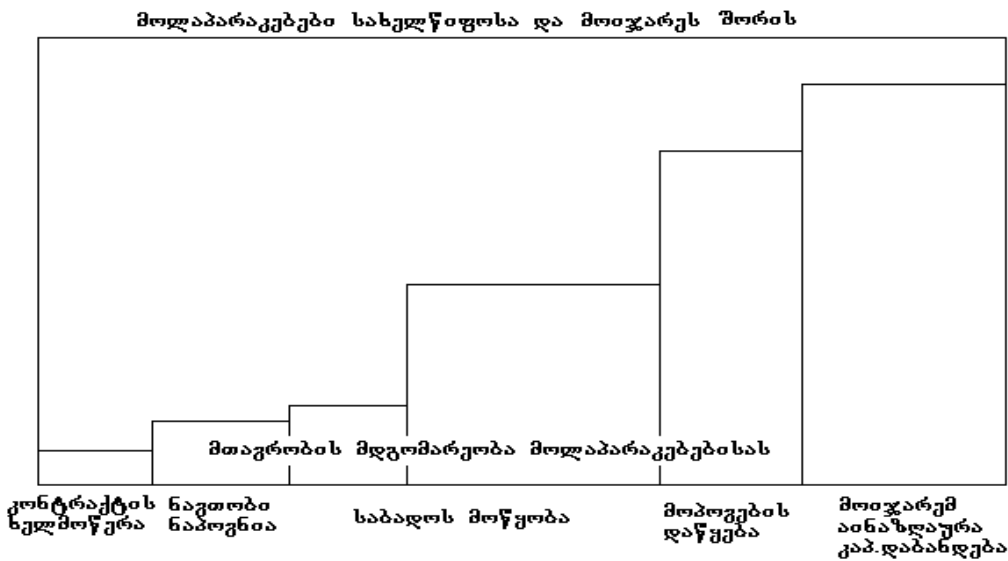
რისკების დინამიკა და პოლიტიკური რისკების შეფასება. წიაღისეულის აღმოჩენის შემდეგ გეოლოგიური რისკი მაშინათვე ქრება, ხოლო პოლიტიკური და ფინანსური რისკები იწყებს გაზრდას. მოიჯარის პოზიციები მოლაპარაკებებზე იწყებს დასუსტებას. მოლაპარაკების შედეგი დამოკიდებულია მოლაპარაკე მხარეთა ძალთა თანაფარდობაზე. ეს ცვლილება ნაჩვენებია ნახ. 2.6-ზე.

არსებობს პოლიტიკური რისკების შეფასები სხვადასხვა მიდგომები. ამ მიზნით შეიძლება გამოყენებულ იქნას მოსალოდნელი ღირებულების თეორია. ცხრილ 2.3-ში მოყვანილია წარმოსახვითი მაგალითი, რომელიც გვიჩვენებს მოვლენათა განვითარების შესაძლო სცენარებს. აქ ნაგარაუდევია, რომ კომპანიის მუშაობაზე გავლენა შეიძლება ჰქონდეს ამა თუ იმ პოლიტიკურ გართულებებს, ასევე არსებობს ექსპროპრიაციის საფრთხე. განვითარების სხვადასხვა შესაძლო სცენარებს მინიჭებული აქვს შესაბამისი წონა. როგორც EMV მოდელით გაანგარიშებული შედეგები გვიჩვენებს, ღირს პროექტის დაწყება, აშკარა ექსპროპრიაციის რისკის მიუხედავადაც კი.

აშკარა რისკის არსებობის მიუხედავად ამ მაგალითში მოსალოდნელი ღირებულება შეადგენს 51 მლნ. დოლარს. მოდელი ითვალისწინებს არა მარტო პოლიტიკური არეულობის რისკს, არამედ 8%-ის ტოლი ექსპროპრიაციის ალბათობასაც. ეს ცხრილი – EMV-ის თეორიის წარმონაქმნია, მაგრამ უშვებს ორზე მეტი სცენარის არსებობას.

აქ ცხრილის ფორმით მოცემულია ცნობილი *გადაწყვეტილებეთა ხე*. იმის მიუხედავად, ფორმალურად აფასებენ თუ არა მენეჯერები სხვადასხვა მოსალოდნელ სცენარებს და ითვლიან თითოეული სცენარის ეკონომიკურ შედეგებს, საბოლოოდ მაინც ცდილობენ დააბალანსონ რისკები და მოსალოდნელი ეკონომიკური შედეგები. ხანდახან ამას ინტუიციას, გამოცდილებას ან საფრთხის შეგრძნებას უწოდებენ. მიუხედავად იმისა, რომ ამ მაგალითში მოსალოდნელი ღირებულება დადებითია მრავალი მენეჯერი აირჩევდა უფრო საიმედო და ნაკლებ სარისკო გარემოში მუშაობას. აქ ყველა აკეთებს არჩევანს მოგების მიღებასა და დანაკარგის საფრთხეს

შორის. EMV თეორია მხოლოდ ნაწილობრივ ეხმარება გაერკვეს სიტუაციაში.



ნახ. 2.6. ძალთა თანაფარდობა მოლაპარაკებისას.

ამ პარაგრაფის ბოლოს უნდა აღინიშნოს, რომ ერთია – ასე თუ ისე შეაფასო პოლიტიკური და სხვა რისკები, ხოლო მეორე – თავი დაიცვა მათგან. ერთერთი საშუალებმა რისკებისაგან თავდასაცავად – დაზღვევაა, რომელიც საშუალებას იძლევა რისკი მესამე პირზე, მზღვეველზე გადაიტანო. მაგრამ აშშ-ში ცნობილი 2001 წლის 11 სექტემბრის მოვლენების შემდეგ სადაზღვევო მომსახურების ბაზარზე დიდი და რისკის შემცველი პროექტების მიმართ სიტუაცია რადიკალურად შეიცვალა არცთუ ისე მათ სასარგებლოდ.

მსოფლიოს წამყვანმა სადაზღვევო კომპანიებმა 11 სექტემბრის ტერაქტის შემდეგ დიდი წაგება ნახეს. მაგალითად, Lloyd's of London-მა (დიდი ბრიტანეთი) დაკარგა 2,7 მლრდ. დოლარი, Berkshire Hathaway-მ (აშშ) – 2,2 მლრდ. დოლარი, Munich Re-მ (გერმანია) – 1,9 მლრდ. დოლარი, Swiss Re-მ (შვეიცარია) – 1,25 მლრდ. დოლარი და ა.შ.

შედგავდ, მაგალითად, აშშ-ში 2001 წლის ბოლოს სადაზღვევო კომპანიებმა უარი თქვეს კომპანიებთან ახალი კონტრაქტების დადებაზე, თუ მთავრობა არ დათანხმდებოდა მათთან ერთად გაეზიარებნა ტერორის დროს პოტენციური დანაკარგების რისკი. თუ კომპანიები მზღვეველებთან დადებენ ხელშეკრულებებს ტერორიზმის შესახებ პუნქტის გარეშე, მაშინ მრავალი კომპანიის ბიზნესი ხელშეკრულებაში ამ პუნქტის გარეშე შეიძლება სერიოზულად დაზარალდეს. ისეთი სექტორის კომპანიებს, როგორცაა

აეროგადაზიდვები, უძრავი ქონება, მშენებლობა აუცილებლად უნდა ჰქონდეთ სადაზღვევო დაფარვები ტერორის შემთხვევაში, რომ ნორმალურ რეჟიმში იმუშაონ, მიიღონ ბანკებისგან კრედიტები. თუ მსხვილი პროექტების განმახორციელებელ კომპანიებს არ ექნებათ დაზღვევის სრული პაკეტი, მაშინ მომარაგებლები და ბანკები, უფრო მოსალოდნელია, რომ შეწყვეტენ მათთან ადრე დადებულ ხელშეკრულებებს. ეს კი შეაფერხებს მრავალი კომპანიის მუშაობას.

ცხრილი 2.3.

პოლიტიკური რისკის შეფასება

შესაძლო შედეგი	დაყვანილი ღირებულება, მლნ.დოლ.	ალბათობა,%	მოსალოდნელი ფულადი ღირებულება, მლნ. დოლ.
ნავთობი ვერ მოიძებნა	-50	70	-35
ნაპოვნია მსხვილი საბადო მცირე პოლიტიკური არეულობა	700	5	35
ნაპოვნია მსხვილი საბადო მნიშვნელოვანი პოლიტიკური არეულობა	500	5	25
ნაპოვნია საშუალო საბადო მცირე პოლიტიკური არეულობა	350	6	21
ნაპოვნია საშუალო საბადო მნიშვნელოვანი პოლიტიკური არეულობა	250	6	15
ნაპოვნია მსხვილი საბადო აქტივები ექსპროპრირებულია მოპოვების დაწყების სტადიაზე	-150	4	-6
ნაპოვნია საშუალო საბადო აქტივები ექსპროპრირებულია მოპოვების დაწყების სტადიაზე	-100	4	-4
მოვლენების ჯამური ალბათობა		100	
მოსალოდნელი ღირებულება			51

საკონტროლო კითხვები:

1. რა იგულისხმება პოლიტიკურ რისკში?
2. რითი შეიძლება სტაბილურობის გამყარება?
3. რომელი თეორია გამოიყენება პოლიტიკური რისკების შესაფასებლად?
4. რას გულისხმობს „სარგებლიანობის თეორია“ და „საბოლოო წაგების თეორია“?

2.7 სახელშეკრულებო ფინანსური დამოკიდებულების მომზადებასა და რეალიზაციასთან დაკავშირებული რისკები

რეალური საქმიანი პრაქტიკის ნებისმიერ სფეროში მუდმივად წარმოიშევა სხვადასხვა ფინანსური ხელშეკრულებების დადების აუცილებლობა. გამონაკლისს არც მოცემულ პარაგრაფში განხილული ფინანსური საქმიანობა წარმოადგენს. ხელშეკრულება აუცილებლად ახლავს ნებისმიერ საწარმოო გარიგებას, და მის განუყოფელ ნაწილს წარმოადგენს. იშვიათი არაა შეცდომები, რომლებიც ხელშეკრულების მომზადების დროს ვლინდება, ანდა მათი შესრულების დროს წარმოშობილი დარღვევები, რომელიც იწვევს საწარმოო სტრუქტურებისათვის სერიოზულ პრობლემებს. სწორედ ამგვარი შეცდომები ხშირად არ აძლევს საშუალებას ინვესტორებს და კრედიტორებს ადეკვატურად დაიცვან თავიანთი ინტერესები და აინაზღაურონ მიღებული ზარალი.

სახელშეკრულებო ფინანსური ურთიერთობების რეალიზაციას მათი მომზადების და განხორციელების ყველა ეტაპზე თან ახლავს სხვადასხვა რისკი. რისკების ეს ერთობლიობა უნდა აინტერესებდეს საწარმოების ხელმძღვანელებს და ფინანსისტებს უპირველესად როგორც კონკრეტული ფაქტების ჩამონათვალი, რომელთაგან ზოგიერთი შეიძლება მომავალში გახდეს საწარმოს ფინანსური ზარალის მიზეზი. ამიტომ მნიშვნელოვანია არა მარტო რისკების შესახებ ზოგადი წარმოდგენის ქონა არამედ მათი დროული აღმოჩენა კონკრეტულ სიტუაციაში. ეს აუცილებელია იმისათვის, რომ სწორად დაიცვან საწარმოს ინტერესები როგორც ხელშეკრულების ტექსტის შედგენის ისე მისი პრაქტიკული განხორციელების დროს. ამ ასპექტთან სხვაგვარი დამოკიდებულების დროს სახელშეკრულებო საქმიანობის მწარმოებელმა შეუძლებელია იმედი იქონიოს კონფლიქტის დროს საქმის მოგებაზე სასამართლოში.

პრაქტიკულ ინტერესს იწვევს ტიპური შეცდომების გამოვლენა, რომლებიც გვხვდება სახელშეკრულებო საქმიანობის სხვადასხვა ეტაპზე. ქვემოთ მოყვანილია შეცდომები, რომლებიც დაშვებულია ხელშეკრულების მომზადების და დადების დროს, და რომლებმაც შეიძლება მიაყენონ საწარმოს ფინანსური ზარალი:

- ხელშეკრულებით გაფორმებული არასაკმარისად გააზრებული გარიგება;

- ხელშეკრულების არასაკმარისად გააზრებული შინაარსი;
 - ხელშეკრულების არასწორად არჩეული ფორმა;
 - შეცდომები ხელშეკრულების გაფორმებასა და ტექსტში;
 - ხელშეკრულებაში ყველა არსებითი პირობის ჩაუდებლობა;
 - არის პუნქტები რომლებიც ცალსახად არაა ჩამოყალიბებული;
 - ხელშეკრულება არ შეესაბამება მხარეებისათვის აუცილებელ კანონით დაგდენილ წესებს;
 - ხელშეკრულების დადებისას ვადების და პროცედურების დარღვევა;
 - ვალდებულების შეუსრულებლობისათვის შეუსაბამო პასუხისმგებლობის დაკისრება;
 - მოცემული ხელშეკრულების განხორციელებისათვის საჭირო თანხები ხელშეკრულებების დაუდებლობა;
 - ვალდებულებების შესრულებისათვის არასწორი ხერხების არჩევა;
 - ვალდებულების შესრულების არასწორი ვადების დაწესება;
 - იმ პირობისათვის ვალდებულებების დაკისრება რომლებიც არ მონაწილეობენ ხელშეკრულებაში როგორც მხარეები;
 - იმ პირობებთან ხელშეკრულებს დადება, რომელთაც ამაზე რწმუნებულება არ აქვთ;
 - მეორე მხარის მიერ ვალდებულების გამოყენების უფლების არ ქონა;
 - გარიგება, რომელიც დადებულია იმ იურიდიული პირის მიერ რომელიც არაა უფლებამოსილი;
 - კანონთან შეუსაბამო გარიგება;
 - გარიგების რეგისტრაციის მოუთხოვნელობა;
 - პოტენციური პარტნიორის ანალიზში შეცდომები;
 - რთულ სიტუაციებში ექსპერტების გამოყენებლობა.
- ზემოთ აღნიშნული ყველა შეცდომა არაა ერთმანეთისაგან დამოუკიდებელი, ზოგიერთი მათგანი ძალიან ახლოსაა და გადაჯაჭვულია ერთმანეთთან. გარდა ამისა, საწარმოთა მუშაობის პრაქტიკაში შეიძლება ერთდროულად რამდენიმე შეცდომაც იყოს.
- არის ზოგიერთი ტიპური შეცდომა და დარღვევა საწარმოს სახელშეკრებულ საქმიანობაში, რომელიც შეიმჩნევა დადებული ხელშეკრულებების შესრულების დროს. ქვემოთ მოყვანილია

მიზეზები, რომლებმაც შეიძლება საწარმოს ფინანსური ინტერესები დააზარალოს:

- საწარმოს მიერ გარიგების პირობის შეუსრულებლობა;
- მეორე მხარის მიერ პირობის არსებითი დარღვევა;
- მეორე მხარის მიერ ვალდებულების დარღვევის არადროული აღმოჩენა;
- ხელშეკრულების კორექტირების დაგვიანება (შეცვლა ან გაბათილება);
- კანონით ან ხელშეკრულებით გაუთვალისწინებელი ვალდებულების შესრულებაზე ცალმხრივი უარი;
- პირობით დადებული ხელშეკრულების პირობის შეუსრულებლობა;
- მოვალეობის შესრულების შესაძლებლობის დაკარგვა;
- მოვალეობის შესრულებაზე მეორე მხარის მიერ უფლების დაკარგვა;
- გარემოებათა მნიშვნელოვანი ცვლილება.

ფაქტობრივად საწარმოს პრობლემები შეიძლება ჰქონდეს როგორც მაშინ როცა ის დაარღვევს, ან როცა დარღვევა მეორე მხარიდან ხდება. ეს ავალდებულებს საწარმოს სახელშეკრულებლო საქმიანობით დაკავებულ თანამშრომლებს მოცემული საქმიანობის ხარისხიან ორგანიზებას და შესაბამისი დამცავი სისტემის შექმნას.

და ბოლოს, მესამე ჯგუფს მიეკუთვნება შეცდომები, რომლებიც აღმოცენდებიან მხარეებს შორის კონფლიქტურ სიტუაციებში, და რომლებიც ჩნდებიან კონფლიქტის გადაწყვეტისას ან მოგვიანებით:

- სასამართლოში დაგვიანებული მიმართვა;
- სარჩელის ხანდაზმულობის ვადის გასვლა;
- სასამართლოში ინტერესების დაცვის მომზადებაში შეცდომები;
- პროცესის დროს დაშვებული შეცდომები;
- ხელშეკრულების დარღვევის ან შეცვლის დროს საფუძველის შერჩევის დროს დაშვებული შეცდომები;
- რთულ სიტუაციებში კვალიფიციური ექსპერტების გამოუყენებლობა.

სახელშეკრულებო საქმიანობის მაღალი ხარისხით უზრუნველყოფის ორგანიზებისათვის საწარმოებში აუცილებელია შეიქმნას ადეკვატური სირთულის პრობლემის გადამწყვეტი

საწარმოს სახელშეკრებულ საქმიანობის დაცვის სისტემა. ამ სისტემას საფუძველად უნდა ედოს ეფექტური პრინციპები.

საკონტროლო კითხვები:

1. ჩამოთვალეთ შეცდომები, რომელთა დაშვებაც ხელშეკრულების დადებისას საწარმოს აყენებენ ფინანსურ ზარალს.
2. ჩამოთვალეთ მიზეზები, რომლებმაც შეიძლება საწარმოს ფინანსური ინეტრესები დააზარალოს.

2.8 რისკის პირობებში გადაწყვეტილების მიღების ფსიქოლოგიური ასპექტი

საინვესტიციო გადაწყვეტილების მიღების პროცესების განხილვის დროს სპეციალისტი, რომელიც მათი ოპტიმატიზაციით არის დაკავებული, როგორც წესი, გამოდის იქიდან, რომ ინვესტორები იღებენ რეალურად არსებული სიტუაციის შესახებ მათ ხელთ არსებული ინფორმაციის ადეკვატურ გადაწყვეტილებებს. ესე იგი მათი ქცევა რაციონალურად ივარაუდება.

რეალურად ეს ასე არაა. ინვესტორები და კომპანიის ხელმძღვანელები არცთუ იშვიათად არარაციონალურ გადაწყვეტილებებს იღებენ. უფრო მეტიც, არსებობს სიტუაციები, რომლის დროსაც ადამიანთა, და მათ შორის ინვესტორთა, უმეტესობა იღებს საღი აზრის საწინააღმდეგო გადაწყვეტილებებს. ასეთი ქმედებების ახსნა იმალება საინვესტიციო გადაწყვეტილებების მიღების ფსიქოლოგიური ასპექტის შესწავლაში.

ჯერ კიდევ XII საუკუნის ბოლოს და XIII საუკუნის დასაწყისში მეცნიერებმა მიაქციეს ყურადღება იმას, რომ ნებისმიერი გადაწყვეტილების მიღებას, რომელიც რისკს შეიცავს, აქვს ორი სხვადასხვა მაგრამ განუყოფელი ასპექტი: ობიექტური ფაქტები და სუბიექტური წარმოდგენები მოგების ან წაგების ნდომის მიმართ. ამასთან დაკვირვების ობიექტური შედეგებიც და სუბიექტური პოზიციებიც ერთდროულად მნიშვნელოვანია და ერთმანეთისაგან განცალკევებით არასრულფასოვანია.

რისკის ერთიადიმავე მნიშვნელობის სხვადასხვა შეფასება. შემჩნეულია, რომ რისკის შეფასება აღემატება მის ზომას.

პრინციპში ეს კარგია. თუ ყველა რისკს ერთნაირად შეაფასებდა, მაშინ ბევრი ხელსაყრელი შესაძლებლობა ხელიდან იქნებოდა გაშვებული. აზარტული ადამიანები ხომ ამჯობინებენ დიდ და ნაკლებ მოსალოდნელ მოგებას უფრო მოსალოდნელ მაგრამ მცირეს. სხვებს ნაკლებად მოსწონთ მოგების ალბათობა, მათ ოცნებას წარმოადგენს იმის შენარჩუნება, რაც მათ აქვთ. რისკისადმი მიდრეკილების მქონე ადამიანების გარეშე კაცობრიობა ბევრი რამის მიღწევას ვერ შეძლებდა. ძნელი წარმოსადგენია, რა იქნებოდა, თუ არავის არ მოუნდებოდა გაერისკა და ჩაედო თავისი ფული ახალ პროექტებში. ამდენად შეიძლება ითქვას, გაგვიმართლა რომ ადამიანები სხვადასხვადნაირად ეკიდებიან რისკს.

წარსულში გამოჩენილმა მათემატიკოსმა დანიელ ბერნული ჯერ კიდევ 1738 წელს გამოთქვა თავისი თეზისი იმის შესახებ, რომ ადამიანები სხვადასხვანაირად აფასებენ რისკის ერთიდაიმავე მნიშვნელობას. ალბათ ამან უბიძგა მას კარდინალურ იდეამდე: „*სიმდიდრის მცირე გაზრდის სარგებელი უკუპროპორციულია უკვე არსებული სიმდიდრის ზომის*“.

ბერნულმა ბრწყინვალედ ჩამოაყალიბა აზრი იმის შესახებ, რომ მოსალოდნელი მნიშვნელობის შესახებ ცალსახა პასუხის გამცემ ფაქტებისაგან განსხვავებით (ფაქტები ყველასთვის ერთიდაიგივეა), ამ პროცესების სუბიექტურ შეფასებას მიყვავართ იმდენ პასუხამდე რამდენი ადამიანიც მონაწილეობს მასში. მაგრამ ესეც არაა სრულად; მან შეიმუშავა მიდგომის მეთოდის იმის განსაზღვრისათვის თუ რამდენად ძლიერად და მეტი ან ნაკლები უნდა იმათაგან თითოეულს ვინც იღებს გადაწყვეტილებას: ნდომის მოცულობა და ხარისხი უკუპროპორციულია იმ რაოდენობის რომელიც უკვე არის.

პირველად ისტორიაში ბერნულმა მოარგო ზომა იმას რისი დათვლაც შეუძლებელია. მან დააკავშირა ერთმანეთს ინტუიცია და განზომილება. თუ ალბათობის თეორია განახორციელებს არჩევანს, ბერნული განსაზღვრავს იმ პიროვნების *მოტივაციას*, რომელიც ირჩევს. ფაქტობრივად მან მიუთითა შესწავლის ახალ საგანზე და დააფუძნა ინტელექტუალური საფუძვლები იმისა, რამაც გამოყენება კპოვა არა მარტო ეკონომიკურ თეორიებში, არამედ გადაწყვეტილებათა მიღების საერთო თეორიებში.

პერსპექტივით დაბრმავებულები. ბერნულმა ასევე მიაქცია ყურადღება ერთ საინტერესო პარადოქსს, რომ მოგების

მოსალოდნელი მნიშვნელობის გამოთვლის აღიარებული მეთოდის დროს, რომელიც იძლევა მოთამაშის უსასრულოდ დიდ პერსპექტივას, არავის არ სურს იყოს ეს პერსპექტივები დიდ ფასად. ნებისმიერი საღად მოაზროვნე ადამიანი თანახმაა გაყიდოს ეს შანსი მისაღებ ფასად.

განვიხილოთ მაგალითი. წარმოიდგინეთ მსხვილი მზარდი კომპანია, ასევე ზრდის უსუსრულო და ბრწყინვალე პესპექტივით. ყველაზე აბსურდული ვარაუდითაც კი, რომ ჩვენ შევძლებთ ზუსტად შევაფასოთ შორეულ მამავალში ამ კომპანიის მოგება (როგორც წესი ყველას უხარია, თუ მათ ეს ერთი კვარტლით ადრე შეძლეს), როგორი ფასი უნდა ჰქონდეს ამ კომპანიის აქციას? უსასრულო?

არის მომენტები, როცა სერიოზული გამოცდილი ინვესტორები ექცევიან ასეთი აუხდენელი იმედების გავლენის ქვეშ, – მომენტები როცა ალბათობის კანონების შესახებ ავიწყდებათ. გასული საუკუნის 60-იანი წლების ბოლოს და 70-იანი წლების დასაწყისში უმსხვილესი კომპანიების პორტფელური მენეჯერები ისე გაიტაცა კურსის საერთო ზრდის იდეებმა, უპირველესად ეგრეთწოდებული **Nifty-Fifty** აქციების ზრდამ, რომ თანახმა იყვნენ ნებისმიერი თანხა გადაეხადათ ისეთი კომპანიების აქციების ფლობისათვის, როგორებიც იყვნენ **Xerox, Coca-Cola, IBM** და **Polaroid**. ეს მენეჯერები განიხილავდნენ რისკს არა *გადამეტებული გადახდის შესაძლებლობისას* **Nifty-Fifty** –ის აქციაზე, არამედ მათი *დათმობის საშიშროებისას*. ზრდის პერსპექტივა იმდენად უდავო იყო, რომ ივარაუდებოდა, რომ მოსალოდნელი მოგების დონე და დივიდენდები ყოველთვის გაამართლებდა აქციებში გადახდილ ნებისმიერ ფასს. ისინი გაყიდვის დროს დანაკარგის რისკს მიზერულად თვლიდნენ ისეთი კომპანიების აქციების შეძენის დროს, როგორიცაა **Union Carbide** ან **General Motors**, რომელთა პერსპექტივები განუსაზღვრელი ჩანდა კოტირების ციკლურობის და მკაცრი კონკურენციის გამო.

აუიოტაუი იქამდე მივიდა, რომ ბოლო-ბოლო ისეთი პატარა კომპანიების, როგორიც **International Flavors** და **Flagrances** წლიური მოცულობით მხოლოდ 138 მლნ. დოლარი, საბაზრო ფასი გაუთანაბრდა ისეთი გიგანტების ფასს როგორიცაა **U.S. Steel** წლიური მოცულობით 5 მლრდ. დოლარი. 1972 წელს **Polaroid**-ის აქციები იყიდებოდა იმ ფასად, რომელიც 96-ჯერ აჭარბებდა 1972 წელს აქციაზე მიღებულ სარგებელს, **McDonald's**-ის აქციები – 80-ჯერ, ხოლო **IFF**-ის აქციები 73-ჯერ; ამავე დროს **Standart & Poor's**

500 (S&P 500) ინდექსის აქციები იყიდებოდა აქციაზე მიღებული სარგებელის მხოლოდ 19-ჯერ მაღალი ფასად. ამასთან Nifty-Fifty –ის აქციებზე დივიდენდების საშუალო მაჩვენებელი ვერ აღწევდა S&P 500 ინდექსის აქციების დივიდენდების საშუალო მაჩვენებლების ნახევარსაც კი.

სინამდვილეში დამაბრმავებელი პერსპექტივები საკმაოდ მოკრძალებული აღმოჩნდა. 1976 წლისათვის ფასები IFF –ის აქციაზე 40%-ით დაიწია, ხოლო U.S. Steel –ის აქციებზე კოტირება მხოლოდ ორჯერ გაიზარდა. S&P 500 ინდექსში შემავალი სააქციო კომპანიების შემოსავალმა 1976 წლის ბოლოს გადააჭარბა წინა უმაღლეს მნიშვნელობას, ხოლო კომპანია Nifty-Fifty –ის აქციებს 1980 წლის ივლისამდე არ შეეძლოთ იმ შემოსავლების დონის უზრუნველყოფა, რომელიც იყო მოღწეული 1972 წელს. უფრო უარესი, 1976 წლიდან 1990 წლამდე თანაბრად შეწონილი Nifty-Fifty –ის პორტფელის აქციების ეფექტურობა გაცილებით დაბალი იყო, ვიდრე S&P 500 ინდექსისა. აი რას ნიშნავს გააკეთო ინვესტირება უსასრულო წარმატებაზე გათვლით.

რისკისადმი დამოკიდებულების შეცვლა. რისკის ცვლილება განსაკუთრებით რთულდება, თუ პარამეტრები არასტაბილურია და ცვალებადი. თვითონ ცვლილებაც არ დგას ერთ ადგილას. S&P 500 ინდექსის ყოველთვიური შემოსავლიანობის საშუალო კვადრატული გადახრა 1984 წლის ბოლოდან 1990 წლამდე შეადგენდა 17,7%-ს, ხოლო მომდევნო ოთხი წელი – მხოლოდ 10,6%-ს წელიწადში. ასევე მკვეთრად იცვლება ობლიგაციების ბაზრის ცვალებადობა.

ცოტაა ვისაც თავისი ცხოვრების მანძილზე არ ჰქონია რისკთან შეხება. ადამიანები იზრდებიან, ბრძენდებიან, ხდებიან უფრო მდიდრები ან ღარიბები, და მათი გაგება რისკის შესახებ და მისაღებლობის ხარისხი იცვლება ამათუ იმ მიმართულებით. ასევე იცვლება რისკთან დამოკიდებულება ინვესტორებისათვისაც, რაც იწვევს მათი დამოკიდებულების მნიშვნელოვან ცვლილებას აქციებისაგან და გრძელვადიანი ობლიგაციებიდან მომავალ შემოსავალზე.

ასეთ შესაძლებლობებზე მახვილგონივრული მიდგომა იყო შემოთავაზებული გარი მარკოვიცის თანამედროვის, კოლეგის, ასევე ნობელის პრემიის ლაურიატის, ულიამ შარპის მიერ. 1990 წელს შარპმა გამოაქვეყნა სტატია, რომელშიც გაანალიზებულია დამოკიდებულება სიმდიდრის ცვლილებასა ინვესტორის სურვილს

შორის, ფლობდეს რისკის შემცველ ფასიან ქაღალდებს³. მიუხედავად გავრცელებული აზრისა (ბერნულე და სხვები) მდიდრებს რიკისადმი დამოკიდებულების შეცვლის უნარი მეტი უნდა ჰქონდეთ, ვიდრე სხვებს, შარპმა გამოთქვა ჰიპოტეზე, რომ *სიმდიდრის შეცვლა ასევე იწვევს რისკისადმი დამოკიდებულების შეცვლას*. სიმდიდრის ზრდა ამაღლებს ადამიანების უნარს დანაკარგის გადატანისა, ხოლო დანაკარგები ასეთ უნარს აქვეითებს. აქედან როგორც შედეგი გამომდინარეობს, რომ სიმდიდრის გაზრდას მოყვება რისკისადმი მადის გაღვივება, ხოლო დანაკარგები აქვეითებს მას. შარპი ვარაუდობდა, რომ რისკებთან დამოკიდებულებაში ასეთი ცვლილებებით აიხსნება, თუ რატომ აღწევენ ფასიანი ქაღალდების ბაზარზე ფასების მომატება ან დაკლება უკიდურეს ზღვარს, მაგრამ საშუალოზე შეჯერების მექანიზმი საქმეში ერთგვარად მხოლოდ მაშინ, როცა კონტრეპუქტული ინვესტორები ამჩნევენ, რომ ძალიან შეტოპეს და იწყებენ დაგროვილი მცდარი შეფასებების გასწორებას.

ჩვენ გვაფიქვდება საშუალოზე შეჯერება. რაციონალური ქცევის კლასიკური მოდელი – ეს ის მოდელია, რომელსაც ემყარება თამაშების თეორია, და მარკოვიცის უმეტესი კონცეფცია განსაზღვრავს, თუ ადამიანებმა როგორ უნდა მიიღონ გადაწყვეტილებები რისკის წინაშე და რას დაემსგავსებოდა სამყარო, თუ ადამიანები მართლაც ასე მოიქცეოდნენ. მაგრამ მრავალრიცხოვანი კვლევა და ექსპერიმენტი აჩვენებს, რომ ამ მოდელისაგან გადახრა უფრო ხშირად გვხვდება, ვიდრე ჩვენ ამას წარმოვიდგენთ.

რისკის და განუსაზღვრელობის პირობებში ადამიანთა ქცევის მნიშვნელოვანი გამოკვლევები შესრულებული იქნა ორი ებრაელი ფსიქოლოგის მიერ – ნობელის პრემიის ლაურიატის დანიელ კანემანის და ეიმოს ტვერსკის მიერ.

კანემანი და ტვერსკი თავის კონცეფციას *პერსპექტივის თეორიას* უწოდებენ. კანემანი პარაშუტისტ-ინსტრუქტორების ფსიქოლოგიური მომზადების დროს მივიდა იმ დასკვნამდე ახალბედების სწავლებისას წახალისება უფრო ეფექტური საშუალებაა, ვიდრე შთაგონება. მაგრამ ერთ-ერთი მსმენელი არ დაეთანხმა, და განმარტა, რომ პირიქით ის მოსწავლე რომელსაც შეაქებდა ხოლმე წინა კარგად შესრულებული

³ Sharp William F. Investor Wealth Measures and Exspected Return // Quantifying the Market Risk Premium Phenomenon for Investment Decision Making/ Ed., Sharp William F. Charlottesville, Virginia: The Institute of Chartered Financial Analysts, 1990, p. 29-37.

ნახტომისათვის, მეორე ნახტომს გაცილებით ცუდად ასრულებდა, ხოლო ის ვისაც გააკრიტიკებდა უკეთესად ხტებოდა.

კანემანი მიხვდა, რომ ეს მაგალითი ზუსტად ჯდებოდა ფრენსის ჰალტონის სქემაში. ისევე როგორც ძალიან მსხვილი ბარდისგან შედარებით წვრილ ბარდას ვიღებთ, და პირიქით, ნებისმიერ საქმეში არ შეიძლება მაჩვენებლები უსასრულოდ გაიზარდოს ან შემცირდეს. რაიმეს კეთებისას ვმერყეობთ, *მუდმივად ეუახლოვდებით რა ჩვენთვის საშუალო ხარისხს*. სრულიად მოსალოდნელია, რომ შემდეგი ნახტომის ხარისხი არ იყოს დამოკიდებული იმაზე, მოსწავლე შეაქვს თუ გამოლანძღეს წინა ნახტომის გამო.

„ოდესმე თქვენ მიხვალთ იქამდე, რომ შეამჩნევთ საშუალომდე დაყვანის მცდელობას ყველაფერში“- ამბობდა კანემანი. კარგად ასრულებენ თქვენი ბავშვები იმას რასაც ეუბნებით, კარგად თამაშობს თუ არა კალათბურთელი დღევანდელ თამაშში, ბევრ შეცდომას უშვებს ინვესტორი ამ კვარტალში – მომავალი მახასიათებლები დიდი ალბათობით ასახავენ საშუალო მაჩვენებლებს, და არაა დამოკიდებული იმაზე წაახალისებენ თუ დასჯიან წინა ქმედებისათვის.

კანემანმა და ტვერკიმ ჩაატარეს ერთობლივი გამოკვლევები იმაზე, იყო თუ არა საშუალოზე დაყვანის მექანიზმის ყურადღების მიუქცევლობა შეცდომების დაშვების ერთადერთი მიზეზი, რომლებსაც ხვდებიან ადამიანები, ვისაც სურთ განჭვრიტონ მომავალი, წარსულ ფაქტებზე დაყდრნობით. მათ ჩაატარეს ექსპერიმენტების სერია, რომლებიც ეხებოდა განუსაზღვრელობის დროს არჩევანის გაკეთებისას ადამიანთა ქცევას.

პერსპექტივის თეორიამ გამოამჟღავნა ქცევების სტერეოტიპები, რომლებსაც ვერასოდეს ამჩნევდნენ გადაწყვეტილების რაციონალიურად მიღების მიმდევრები. კანემანმა და ტვერკიმ ეს სტერეოტიპები მიაწერეს ადამიანთა ორ სისუსტეს. პირველი, ემოციები ხშირად ხელის შემშლელია რაციონალურ გადაწყვეტილების მიღების დროს თავის გაკონტროლებისას. მეორე, ადამიანებს არა აქვთ უნარი ცხადად წარმოიდგინონ თუ რასთან აქვთ საქმე. ისინი განიცდიან იმას რასაც ფსიქოლოგები *აღქმის სიძნელეს* უწოდებენ.

მთავარი პრობლემა არჩევითობის სიძნელეებშია. ადამიანებითვის მხოლოდ სინამდვილის ნაწილია მისაწვდომი, რასაც ისინი მცდარ დასკვნებად მიჰყავს. ისინი ახდენენ ასეთი მცირე არჩევითობის

ინტერპრეტაციას, როგორც დიდი ერთობლიობის სრულ ასახვას. ამის შედეგად, ადამიანები იყენებენ ზომის სუბიექტურ მეთოდებს. რის შედეგად, ერთ შემთხვევაში არჩევითობისას ერთნი რისკთან დამოკიდებულების დემოსტრირებას ახდენენ, ხოლო მეორენი ხდებიან თავგადასვლების მაძიებლები.

ადამიანები ხშირად უგულველყოფენ პრობლემის ზოგად ასპექტებს და ყურადღებას კერძოზე ამახვილებენ – ეს არის ერთ-ერთი მიზეზი იმისა, რომ მარკოვიცის წინასწარმეტყველებამ პორტფელის ფორმირების შესახებ ასე გვიან ჰპოვა აღიარება. ადამიანები ძალიან ძნელად ხვდებიან თუ რამდენი ინფორმაცია სჭირებათ ან ეს ინფორმაცია როდის ხდება ზედმეტი. ისინი დიდ ყურადღებას უთმობენ ნაკლებად ასრულებად ხდომილობებს, რომლებიც დრამატულ შედეგებთანაა დაკავშირებული, და ნაკლებ ყურადღებას უთმობენ უფრო მოსახდენ და უბრალო ხდომილობებს. ისინი სხვადასხვანაირად აღიქვამენ დანახარჯს და აუნაზღაურებელ დანაკარგს, თუმცა მათი გავლენა ადამიანების მდგომარეობაზე ერთნაირია. რისკის პირობებში ქცევის შესახებ გადაწყვეტილების მიღებას ისინი იქცევიან რაციონალურად და შემდეგ ახდენენ ექსტრაპოლირებას, ელოდებიან რა უკეთეს შედეგს. შედეგად ადამიანებს ავიწყდებათ საშუალოზე შეჯერება, რჩებიან ჩვეულ პოზიციაში და ეყრებიან უსიამოვნებებს.

გადაწყვეტილებების მიღების მიდგომებში ასიმეტრია. გადაწყვეტილებების მიღებებს შორის მიდგომებში ასიმეტრია, რომლებიც მიმართულია მოგების მიღწევაზე და წაგების თავიდან აცილებაზე, წარმოადგენს ერთ-ერთ ყველაზე წარმტაც აღმოჩენას პერპექტივების თეორიაში, და ამავე დროს ერთ-ერთ ყველაზე სასარგებლოსაც.

როცა საქმე დიდ თანხას ეხება, უმეტესობა უარს ამბობს თამაშზე, არჩევს რა გარანტირებულ მიდგომას, – უმეტესობა ირჩევს უბრალოდ აიღოს 100 ათასი დოლარი, ვიდრე ითამაშოს 50/50-ზე შანსით მოიგოს 200 ათასი დოლარი ან არ მიიღოს არაფერი. სხვა სიტყვებით, ადამიანებს არ სურთ გარისკვა.

მაგრამ რა მდგომარეობაა დანაკარგის შემთხვევაში? 1979 წელს გამოქვეყნებულ სტატიაში კანემანმა და ტვერკიმ აღწერეს ექსპერიმენტი, რომელიც გვიჩვენებდა, რომ ადამიანთა არჩევანი უარყოფითი შედეგის დროს დადებითი შედეგის დროს არჩევანის

სარკისებური ასხაგაა⁴. ერთ-ერთ ექსპერიმენტში ისინი სთავაზობდნენ აერჩიათ ერთის მხრივ 4000 დოლარის მიღების 80% - იან შანს და საკუთარი თანხით დარჩენის 20%-იან შანს და მეორეს მხრივ 3000 დოლარის მიღების 100%-იან შანს შორის. მიუხედავად იმისა, რომ რისკიან არჩევანს ჰქონდა უფრო მეტი მათემატიკური ლოდინი (3200 დოლარის მიღებისა), გამოკითხულთა 80%-მა აირჩია გარატირებული 3000 დოლარი. ეს ხალხი, ბერნულეს თანახმად, რისკს გაექცა.

შემდეგ, კანემანმა და ტვერკიმ შესთავაზეს არჩევანი ერთის მხრივ 4000 დოლარის დაკარგვის 80%-იან შანს და საკუთარზე დარჩენის 20%-იან შანს და მეორეს მხრივ 3000 დოლარის 100% შანს შორის. ახლა 92%-მა თამაში აირჩია, თუმცა დანაკარგის მათემატიკური ლოდინი ისევ უფრო მაღალი 3200 დოლარი იყო, ვიდრე 100%-იანი წაგება 3000 დოლარი. როცა არჩევანი დანაკარგს ეხება, ადამიანები გარისკვას ამჯობინებენ.

კანემანმა და ტვერკიმ, ისევე როგორც ბევრმა მათმა კოლეგამ, დაადგინეს რომ ასეთი ასიმეტრია გვხვდება მუდმივად სრულიად განსხვავებულ ექსპერიმენტებში. ეს ქცევა აშკარად ეწინააღმდეგება რაციონალური არჩევის ვარაუდს. ამ კითხვაზე პასუხი დამოკიდებული უნდა ყოფილიყო პრობლემის დასმის ფორმაზე. კანემანმა და ტვერკიმ ამ ექსპერიმენტის შედეგები გამოიყენეს იმის საჩვენებლად, რომ ადამიანები არ გაურბიან რისკს თუ მას მისაღებად თვლიან. მაგრამ თუ მათ არ ეშინიათ რისკის, მაშინ რაშია არის საქმე? ტვერსკის აზრით, მთავარია რა ამოდრავებთ ადამიანებს, - ეს *დანაკარგის მიუღებლობაა*, ადამიანები იმდენად არ გაურბიან განუსაზღვრელობას, რამდენადაც დანაკარგს. დანაკარგის ზომა ყოველთვის უფრო მეტი ჩანს ვიდრე შენაძენის.

ერთ-ერთი მთავარი შედეგი ამ გამოკვლევისა იყო ის რომ ბერნული ცდებოდა, როცა ამბობდა, რომ სიმდიდრის მცირე ზრდით მიღებული სარგებელი უკუპროპორციულია უკვე არსებული სიმდიდრის. ბერნულეს სჯეროდა, რომ სიმდიდრის გაზრდაზე გაწეული რისკის გამართლება დამოკიდებულია სიმდიდრის ზომაზე. კანემანმა და ტვერკიმ აღმოაჩინეს, რომ *სარისკო შესაძლებლობების შეფასება უფრო მეტადაა დამოკიდებული იმ ათვლის წერტილზე, რომლითაც ხდება მოგების ან წაგების შესაძლებლობების შეფასება,*

⁴ Kaneman Daniel, Tverski Amos. Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk // Econometrica, 1979, vol. 47- #2- P. 263-291.

და არა სიმდიდრის იმ საბოლოო რაოდენობაზე, რომელიც თამაშის შედეგად ხდება.⁵ გადაწყვეტილება განისაზღვრება არა იმით, რამდენად მდიდარი ხართ, არამედ იმით გაგხდით თუ არა მიღებული გადაწყვეტილება უფრო მდიდარს ან ღარიბს. ამიტომ ტვერსკის მიაჩნია, რომ ადამიანთა არჩევანი შეიძლება შეიცვალოს ათვლის წერტილის შეცვლასთან ერთად.

განუსაზღვრელობასთან დამოკიდებულებები. ადამიანებს სჯერად, რომ ინფორმაცია წარმოადგენს აუცილებელ ინგრედიენტს გადაწყვეტილების მიღების რაციონალურ პროცესში, და რაც უფრო მეტი ინფორმაცია გაქვს რისკის დროს, მით უფრო ადვილია მოქცევა. მაგრამ ფსიქოლოგები თვლიან, რომ *გადამეტებული ინფორმაცია შეიძლება დაბრკოლება გახდეს და მოსპოს ლოგიკური გადაწყვეტილება*, რაც ქონების პატრონებს აძლევს შანსს მოახდინონ რისკის პირობებში ადამიანთა ქცევის მანიპულირება.

დანიელ ელბერგმა 1961 წელს გამოაქვეყნა სტატია, რომელშიც შემოიტანა „*განუსაზღვრელობასთან დამოკიდებულებების*“ ცნებან. განუსაზღვრელობასთან დამოკიდებულებები ნიშნავს, რომ ადამიანები ამჯობინებენ რისკს შედეგის ცნობილი ალბათობით შედეგის უცნობი ალბათობით რისკს. სხვა სიტყვებით ინფორმაცია მნიშვნელოვანია. დ. ელბერგი სთავაზობდა ადამიანთა რამდენიმე ჯგუფს ფსონი დაედოთ ურნიდან ამოღებული ბურთების ფერზე. ორ ურნაში თითოეულში 100-100 ბურთი, იყო წითელი და შავი ბურთები. პირველ ურნაში თითოეული ფერის 50-50 ბურთი იყო, ხოლო მეორეში ბურთების თანაფარდობა უცნობი იყო. ალბათობის თეორიით ბურთების განაწილება იგივედ უნდა მივიჩნიოთ. რამდენადაც სხვა რამის დაშვების საფუძველი არ არსებობს. მაგრამ ამის მიუხედავად, რესპონდენტების უმეტესობა ბურთებს პირველი ურნიდან იღებდა.

ტვერსკიმ და მისმა კოლეგამ კრეიგ ფოკსმა უფრო დეტალურად გამოიკვლიეს განუსაზღვრელობასთან დამოკიდებულებები და მივიდნენ დასკვნამდე, რომ საქმე უფრო რთულადაა, ვიდრე ელბერგს ეგონა.⁷ მათ ჩაატარეს ექსპერიმენტების სერია რათა დაედგინათ

⁵ Tversky Amos. The Psychology of risk // Quantifying the Market Risk Phenomenon for Investment Decision Marking / Ed., Spharpe William F. CharloTTesville, Virginia: The institute of Chartered Financial Analysts, 1990 – P. 73-74

⁶ Ellberg Daniel. Risk, Ambiguity and the Savage Axioms // Quarterly Journal of Economics, 1961, vol. LXXV. – P. 643-669.

⁷ Fox Craig R., Tversky Amos / Ambiguity Aversion and Comparative Ignorance // Quarterly Journal of Economics., 1995, vol.CX Issue 3, - P. 585 – 603.

ყველა შემთხვევაში, თუ მარტო თამაშის დროს ამჯობინებენ ადამიანები საქმე ჰქონდეთ უფრო ცნობილ ალბათობებთან, ვიდრე უცნობთან.

პასუხი ცხადი და დამაჯერებელი აღმოჩნდა: ადამიანები ამჯობინებენ უცნობ ალბათობებს იმ სიტუაციაში სადაც ისინი თავის კომპეტენტურობას გრძნობენ, ხოლო ნაცნობ ალბათობებს იქ სადაც ისინი არაკომპეტენტურები არიან. აქედან ტვერსკიმ და ფოკსმა გამოიტანეს დასკვნა, რომ განუსაზღვრელობასთან დამოკიდებულებები ჩნდებიან არაკომპეტენტურობის გრძნობასთან ერთად და ვლინდებიან მაშინ, როცა ადამიანი აფასებს ეთდროულად არსებულ ცხად და ბუნდოვან პერსპექტივებს, მაგრამ ისინი მცირდებიან ან სრულიად ქრებიან, თუ თითოეული პერსპექტივა ცალკეცალკე ფასდება.

დაგვიანებული სინანულის ეფექტი. რადგან ინვესტორები რისკავენ, ესე იგი დანაკარგისთვის მზად არიან. თეორიულად გონიერი ინვესტორის მოლოდინი რეალურია: დროდადრო ხან გადააჭარბებს ხან ვერ შეაფასებს, მაგრამ ის მუდმივად არ ცდება. რაციონალური ინვესტორები არ მიეკუთვნებიან იმ ადამიანებს, რომლებისთვისაც ჭიქა ყოველთვის ან ნახევრად სავსეა ან ნახევრად ცარიელი. სინამდვილეში არავის სჯერა, ინვესტორის ასეთი სტილიზებული აღწერა, რომელიც ყოველთვის წონის რისკს და მოგებას, რომ რეალობას შეეფერება. განუსაზღვრელობა აშინებთ. როგორც არ უნდა ცდილობდნენ ადამიანები რაციონალურად მოიქცნენ, ემოციები ხშირად უბიძგებენ არასასიანოვნო სურპრიზებისაგან თავის დაცვისაკენ. თავდაცვისთვის ადამიანები, ზოგჯერ სადი აზრის საწინააღმდეგოდ, მიმართავენ ათასნაირ ხერხს. როგორც სამართლიანად შენიშნავენ ხოლმე ფსიქოლოგები, რაციონალური მოდელის ნაკლი მის ლოგიკაში კი არა, მისი გამომყენებელის ტვინშია.

ალბათ, მხოლოდ ზოგიერთი ინვესტორისთვისაა ნაცნობი სინანულის გრძნობა, როცა ცხადი ხდება, რომ გაკეთდა არასწორი არჩევანი. ფსიქოლოგი დევიდ ბელი ვარაუდობდა, რომ დაგვიანებული სინანული – ეს არის იმ აქტივებზე ფიქრის შედეგი, რომელიც ადამიანებს შეეძლოთ ჰქონოდათ თუ სწორ გადაწყვეტილებას მიიღებდნენ.⁸ ბელი გვთავაზობს განვიხილოთ

⁸ Bell David E. Risk premiums for Decision Regret // Management Science, 1983, vol.29 #10, octomber, - p. 1156-1166.

არჩევანი იმ სპეკულაციას, რომელშიც შეიძლება მოიგო 10 000 დოლარი ან არაფერი, და გარანიტირებულ 4000 დოლარის მიღებას შორის. თუ აირჩევთ თამაშს და წააგებთ თქვენ თავს დაიდანაშაულებთ სიხარბის გამო, რომლის გამოც ბედმა დაგსაჯათ, ხოლო შემდეგ დაუბრუნდებით თქვენს საქმეებს. მაგრამ დაუშვათ, თქვენ გამოიჩინეთ სიფრთხილე და აირჩიეთ 4000 დოლარი. რამდენს გადაიხდიდით ეს არასოდეს რომ არ გამოგეცადათ?

დაგვიანებული სინანული გვხვდება არა მარტო ისეთ სიტუაციაში, როდესაც თქვენს მიერ გაყიდული აქციების ფასი უცებ ძალიან მაღლა იწევს. რას იტყვით იმ აქციებზე რომლებიც არასოდეს არ გიყიდიან, და აღმოჩნდნენ უფრო მომგებიანები თქვენს მიერ ნაყიდ აქციებზე? თუმცა ყველასთვის ცნობილია, რომ არარეალურია *მხოლოდ* საუკეთესო მაქსიმალური შემოსავლიანობის მქონე აქციების არჩევა, ბევრი ინვესტორი მძიმედ განიცდის ხელიდან შესაძლებლობების გაშვებას.

გამოჩენილი ინგლისელი ეკონომისტი ჯონ მენარდ კეინსი განიხილავდა ამ საკითხს თავის „დასაქმების, პროცენტების და ფულის საერთო თეორიაში“. ისეთი ინვესტორის აღწერის შემდეგ, რომელსაც ეყო გამბედაობა მოქცეულიყო „ობივატელის თვალში ესქცენტრულად და ზედმეტად გაბედულად“, კეინსი ამბობდა, რომ მისი წარმატება „მხოლოდ გაამყარებს მისი გამბედაობის რწმენას; მაგრამ თუ მას ხვალ არ გაუმართლებს არ უნდა მოელოდეს რომ ვინმე ამას აპატიებს. მსოფლიო სიბრძნე გვასწავლის, რომ რეპუტაციის შენარჩუნებისთვის ჯობია წარუმატებელი იყო, ვიდრე მიაღწიო წარმატებას ისეთი ხერხებით, რომლებიც არაა მიღებული“.

ფინანსური ბიჰევიორიზმი და ქცევაში ანომალიები. მეცნიერ-ეკონომისტმა ჯგუფმა რიჩარდ ტალერის ხელმძღვანელობით რაციონალური მოდელის კრიტიკის გამო შემოგვთავაზა ახალი მიდგომა – ეგრეთ წოდებული *ფინანსური ბიჰევიორიზმი*. ფინანსური ბიჰევიორიზმი აანალიზებს ინვესტორების მცდელობას ლავირება მოახდინონ რისკსა და შემოსავლიანობას შორის ხან უსასრულო გამოთვლებით, ხანაც ემოციური იმპულსების გავლენით. ამ რაციონალური და მეტნაკლებად რაციონალური მიდგომების შედეგს წარმოადგენს კაპიტალის ბაზარი, რომელიც თვითონაც არ მუშაობს თეორიულ მოდელში აღწერილი ფუნქციების შესაბამისად.

მაირ სტატმანი ფინანსურ ბიჰევიორიზმს განიხილავს „არა როგორც სტანდარტული ფინანსური მეცნიერების განშტოებას: ეს მისი

კაცობრიობის უფრო სრულყოფილი მოდელით შეცვლაა“. სპეციალისტების ამ ჯგუფს ბერსტაინმა კონცეპტუალური პატრულირების ჯგუფი უწოდა იმის გამო, რომ ისინი ცდილობენ თვალი მიადევნონ, ასრულებენ თუ არა ინვესტორები იმ რაციონალური ქცევის წესებს, რომლებიც აღმოჩენილია ბერნულის, ჯევონსის, ფონ ნეიმანის, მორგენშტერნის და მარკოვიცის მიერ.

რიჩარდ ტალერმა ამ პრობლემაზე ფიქრი 1970-იან წლებში დაიწყო, მაშინ როდესაც ის სადოქტორო დისერტაციაზე მოშაობდა როჩერსტკერის უნივერსიტეტში, რომელიც ცნობილია თავისი რაციონალიზმისადმი მიდრეკილებით. მისი დისერტაციის თემას წარმოდგენდა ადამიანის სიცოცხლის ფასი, სადაც ის ცდილობდა დაესაბუთებინა, რომ ამ ფასეულობის ზუსტ საზომს წარმოადგენს ის თანხა, რომლის გადახდაზეც თანახმაა ადამიანი სიცოცხლის შესანარჩუნებლად.

ის თუ რამდენად აფასებდნენ გამოკითხული ადამიანები, ტალერი სვავდა ორ კითხვას. თავიდან ის კითხულობდა, თუ რამდენს გადაიხდიდნენ რომ გამოერიცხათ უეცარი სიკვდილის ალბათობის ერთი მეათასედი? შემდეგ ეკითხებოდა რა თანხის სანაცვლოდ წავიდოდნენ სწრაფი სიკვდილის რისკზე რომელიც ერთი მეათასედის ტოლია? ამ ორ კითხვის პასუხს შორის სხვაობა გასაცვიფრებელი იყო. ტიპური იყო შემდეგი პასუხები: „არ გადავიხდიდი 200 დოლარზე მეტს, მაგრამ რისკზე 50 ათასს დოლადაც არ წავიდოდი!“. ტალერმა დაასკვნა, რომ არათანაზომადობა შესაძენ და გასაყიდ ფასებს შორის ძალიან საინტერესოა.

შემდეგ მან შეადგინა ჩამონათვალი ეგეთწოდებული *ანომალური ქცევებისა*, - ქცევების იმ ტიპებისა, რომლებიც ეწინააღმდეგება რაციონალური თეორიის ნორმებს. ჩამონათვალში შეიყვანა იმ ფასთა შორის მნიშვნელოვანი სხვაობის მაგალითები, რომლითაც ადამიანებს სურდათ ეყიდათ და გაეყიდათ ერთიდაიგივე საგანი. აქ იყო მაგალითები აუნაზღაურებელი დანაკარგების გააზრების და აღიარების, ე.ი. ტყუილად დახარჯული ფულის. მალე ამის შემდეგ რისკების შესახებ კონფერენციაზე სასაუბროდ, შეხვდა ორ ახალგაზრდა მკვლევარს კანემანს და ტვერკსის რომლებმაც უცებ აიტაცეს ის მოსაზრება, რომ ეგრეთწოდებული ანომალური ქცევები ხშირად ნორმალურად შეიძლება ჩაითვალოს და რაციონალური ქცევის წესების განუხრელი დაცვა გამინაკლისს წარმოადგენს.

1981 წელს გერმანულმა შეფრინმა ტალერთან ერთად დაწერა სტატია „თვითკონტროლის ეკონომიკური თეორია“.⁹ მასში გამოთქმულია მოსაზრება იმაზე, რომ ის ადამიანები რომლებიც ცუდად აკონტროლებენ თავს, ძალაუვნებურად ზღუდავენ თავიანთ შესაძლებლობებს.

1984 წელს გამოჩნდა შეფრინის და სტეტმანის სტატია, რომელიც განმარტავდა ფინანსური ბიჰევიორიზმის არსს, რომლის სათაურიც იყო „რატომ ამჯობინებენ ინვესტორები დივიდენდები ფულს სახით აიღონ“¹⁰.

კითხვას, თუ კორპორაციები დივიდენდებს ფულით რატომ გასცემდნენ დიდი ხანია ჩიხში შეჰყავდა ეკონომისტები. რატომ არ გადასცემდნენ ისინი თავის აქციონერებს აქტივების ნაწილს განსაკუთრებით მაშინ, როცა მათ ერთროულად უწევდათ ფულის სესხება? 1959 წლიდან 1994 წლამდე აშშ-ს ნავთობის კორპორაციებმა ისესხეს 2 ტრილიონ დოლარზე მეტი, გადაიხადეს რა ამ დროის განმავლობაში 1,8 ტრილიონი დოლარი. მათ შეეძლოთ თავიდან აეცილებინათ 90% დავალიანება თუ დივიდენდებს საეროდ არ გადაიხდიდნენ.

1959 წლიდან 1994 წლამდე ყველა კორპორაციის აქციონერმა, როგორც ფინანსურმა ისე არაფინანსურმა, დივიდენდების სახით მიიღო 2,2 ტრილიონი დოლარი და თითოეულ დოლარზე გადაიხადა საშემოსავლო გადასახადი. თუ კორპორაციები ამ ფულს გამოიყენებდნენ ბაზარზე საკუთარი აქციების შექენაზე, მაშინ თითოეულ აქციაზე შემოსავალი უფრო მეტი იქნებოდა, ბაზარზე განთავსებული აქციების რაოდენობა - ნაკლები, ხოლო ფასი - მეტი. დარჩენილ აქციონერებს შეეძლოთ გაეყიდათ ეს გაძვირებული აქციები თავისი მიმდინარე ხარჯების დაფარვის მიზნით და გადაიხდიდნენ ნაკლებ გადასახადს, რამდენადაც შემოსავალზე გადასახადი კურსის გაზრდისას ამ პერიოდში უფრო ნაკლები იქნებოდა, ვიდრე დივიდენდის შემოსავალზე გადასახადი. საერთო ჯამში აქციონერები ამ ვარიანტით მეტს მოიგებდნენ.

შეფრინი და სტეტმანი ხსნიდნენ რა ამ გამოცანას მიუთითებდნენ მენტალურ აღრიცხვაზე, თვითკონტროლზე, დაგვიანებულ სინანულზე და დანაკარგზე დამოკიდებულებაზე. ადამ სმიტის მიერ

⁹ Thaler RiChard H., Shefrin Hersh. An Economic Theory of Self-Control // Journal of Political Economy, 1981, vol.89, #2, April. – P. 392-406.

¹⁰ Shefrin Hersh, Statman Meir. Explaining Investor Preference gor Dividends // journal of Finician Economics, 1984, vol 13, #2. – P. 253-282.

აღწერილი „მიუკერძოებელი დამკვირვებლის“ და ზიგმუნდ ფროიდის მიერ აღწერილი „ზე-მეს“ მსგავსად ინვესტორები ამგვარი ხრიკებით თავს არიდებენ გადაწყვეტილების რაციონალურ მიღებას, რამდენადაც ისინი დარწმუნებული არიან რომ მათი ხარჯის დაზოგვა შენაძენზე მიღებული დივიდენდებით – ეს სწორია, ხოლო ამ ხარჯების დაფინანსება აქციების გაყიდვით მიუღებელი.

შეფრინმა და სტეტმანმა წამოაყენეს ჰიპოტეზა ადამიანის ორმაგ ფსიქიკაზე. ჩვენი პიროვნების ერთი ნაწილი (დამგეგმავი) ახორციელებს გრძელვადიან დაგეგმვას და იღებს გადაწყვეტილებებს მომავალი ინტერესების სასარგებლოდ დაუყოვნებლივ დაკმაყოფილების ხარჯზე. ჩვენი პიროვნების მეორე ნაწილი კი მოითხოვს თავისი სურვილების დაუყოვნებლივ შესრულებას. ჩვენი პიროვნების ეს ორი ნაწილი მუდმივ წინააღმდეგობაში იმყოფებიან.

დამგეგმავი, რომელიც თვითშეზღუდვის ხარჯზე დასაჩუქრებას ელის, უფორ იგებს. ხოლო როცა საჭიროება წარმოიშვება დამგეგმავს დივიდენდები ყოველთვის ხელთ აქვს. როგორც ნაკლებ ალკოჰოლური სამელები „გადაფარავენ“ ხოლმე არაყს, დივიდენდები „ყურადღებას გადაატანინებენ“, ფინანსური ხარჯებისთვის გამოყოფილი თავიანთი კაპიტალისაგან. მაგრამ მგეგმავები შემოფარგლული არიან ერთიდაიგივე გაკვეთილის გამეორებით: დივიდენდების დახარჯვა შეიძლება, ხოლო კაპიტალის გახარჯვა – ცოდვია.

ერთხელ ათვისებული ამ გაკვეთილის გამო, ინვესტორები ითხოვენ, რომ დივიდენდები მუდმივად გადაუხადონ და გაზარდონ. არ არის დივიდენდები – არაა დანახარჯისათვის ფული. სხვა არჩევანი არაა. ზოგიერთი აქტივის გაყიდვა და დივიდენდების მიღება – სამომხმარებლო ხარჯების დაფინანსების აბსოლუტურად შემცველი წყარო ეს მხოლოდ თეორიაშია, და აქტივების გაყიდვა უფრო მომგებიანიც კია, რამდენადაც ნაკლებად იბეგრება, მაგრამ ფსიქიკის მიერ თვითკონტროლის დროს გამოყენებული შეგრძნებების გათვალისწინებით, პრაქტიკაში ეს ერთიდაიგივე არაა.

ამ პარაგრაფში განხილული საკითხები, როგორც წესი, ეხებოდა იმ ინვესტორის ქცევას, რომელიც საფონდო ბაზარზე მუშაობს. მაგრამ ცხადია, რომ მოცემული ასპექტი უნდა გავითვალისწინოთ პროექტის მონაწილეთა და ინვესტორების ქცევის გასაანალიზებლად და პროგნოზირებისათვის საინვესტიციო პროექტების პრაქტიკული განხორციელების დროს. რა თქმა უნდა ამას თავისი სპეციფიკა აქვს,

მაგრამ რა ხარისხით აისახება ის გადაწყვეტილების მიღების დროს, შეიძლება განსაზღვროთ მხოლოდ სპეციალურად ჩატარებული კვლევის ხარჯზე. შესაძლებელია ფსიქოლოგების და ეკონომისტების მიერ რისკის პირობებში ადამიანთა ქცევის შესწავლის დროს დაგროვილი ცოდნა მისაღები იყოს საქმიანობის ამ სფეროშიც.

საკონტროლო კითხვები:

1. რომელია რისკის განუყოფელი ასპექტები?
2. რას ნიშნავს „რისკის ერთიდაიგივე მნიშვნელობის სხვადასხვა შეფასება“?
3. რაში მდგომარეობს უ.შარპის მიდგომა?
4. რას განსაზღვრავს რაციონალური ქცევის კლასიკური მოდელი?
5. რას ნიშნავს „განუსაზღვრელობათან დამოკიდებულების“ ცნება?
6. რას აანალიზებს ფინანსური ბიჰევიორიზმი?

თავი 3 საინვესტიციო პროექტების რისკები

3.1 საინვესტიციო პროექტების „გადაწყვეტილებათა ხე“

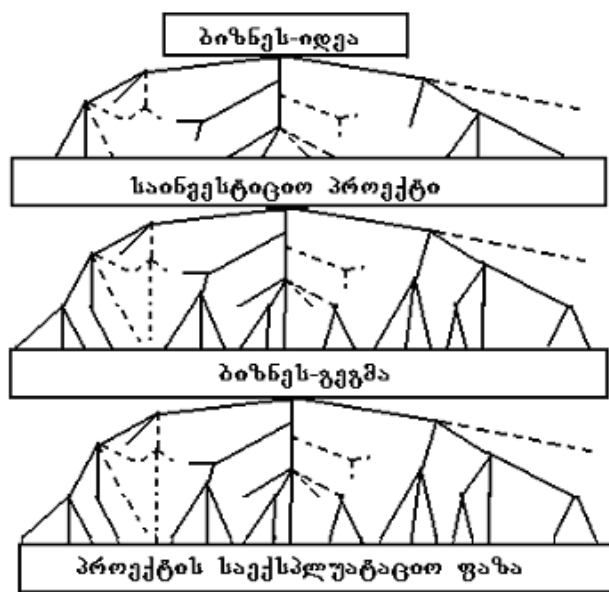
საინვესტიციო პროექტების რეალიზაციის ყველა ქმედებას – ბიზნეს-იდეის გაჩენიდან პროექტის საექსპლუატაციო ფაზის დადგომამდე – საფუძვლად უდევს აუცილებელი გადაწყვეტილებების ერთობლიობის შემუშავება და მიღება. მკაფიოდ ჩამოყალიბებული სახით ბიზნეს-იდეის წარმოქმნის მომენტში აუცილებელი გადაწყვეტილებების ერთობლიობა (რომელიც უნდა ან შეიძლება შემუშავებული და მიღებული იქნას პროექტის რეალიზაციისას) არსებობს არამარტო ობიექტურად, არამედ, თეორიულ ასპექტში, საკმაოდ განსაზღვრულიც არის.

აღნიშნული გადაწყვეტილების ერთობლიობა შედგება *ურთიერთდამოკიდებული* (ერთ-ერთის დამუშავება და მიღება არ ეწინააღმდეგება მეორის მიღებას და არ არის მასთან კავშირში), *ურთიერთდამოკიდებული* (გადაწყვეტილებები უზრუნველყოფენ ერთმანეთის რეალიზაციას) და *ურთიერთგამომრიცხავი* (გადაწყვეტილებები არ შეიძლება მიღებულ იქნას ერთდროულად და აუცილებელია ავირჩიოთ ერთ-ერთი) გადაწყვეტილებებისაგან.

მოცემულ გადაწყვეტილებათა ერთობლიობაში არის ისეთებიც, რომელთა მიღებაც აუცილებელია. ასეთი გადაწყვეტილებები და მათი ურთიერთდაკავშირებული რგოლები ქმნიან საინვესტიციო პროექტების დეტერმინანტულ სტრუქტურებს „გადაწყვეტილებათა ხეს“. დანარჩენი გადაწყვეტილებების მიღების აუცილებლობა განსაზღვრულ ვითარებაში, კერძოდ, წინა გადაწყვეტილებებზე დამოკიდებულებით, შესაძლოა არც იყოს საჭირო. ეს გადაწყვეტილება და მათი რგოლები ახდენს „გადაწყვეტილებათა ხის“ ალბათური სტრუქტურის ფორმირებას. ნახ. 3.1-ზე მოცემულია საინვესტიციო პროექტების „მიზნების ხის“ ზოგადი სახე, სადაც წყვეტილი ხაზით ნაჩვენებია ალბათური სტრუქტურები.

თუ ბიზნეს-იდეის აღმოცენების შემდეგ მიიღება გადაწყვეტილება საინვესტიციო პროექტის შემუშავების შესახებ, ეს ნიშნავს, რომ უნდა შემუშავდეს ყველა საჭირო საპროექტო გადაწყვეტილება, რომლებიც უზრუნველყოფს მომავალში მის პარკტიკულ რეალიზებას. პროექტის ჩარჩოებში, რომელიც პრაქტიკულად დამოუკიდებელი სისტემაა, შეიძლება გამოიყოს ქვესისტემები,

ამოცანათა კომპლექსები და ცალკეული ამოცანები, რომელთა შემუშავებისას სპეციალისტებმა უნდა მოამზადონ გადაწყვეტილებათა სხვადასხვა ვარიანტები და აირჩიონ მათგან საუკეთესო. რეალურ ცხოვრებაში ეს იშვიათადაა შესაძლებელი. პირველი, დამპროექტებლების მიერ ყველა საჭირო საკითხი არ წყდება, მეორე, მიღებულ გადაწყვეტილებათა ხარისხი შეიძლება დიდ დიაპაზონში მერყეობდეს 0-დან (სრულიად გამოუსადეგარი გადაწყვეტილება) 1,0-მდე (იდეალური გადაწყვეტილება). ამის გათვალისწინებით, შეიძლება ჩამოვაყალიბოთ ამ სფეროსათვის მისაღები გადაწყვეტილებების ხარისხის განსაზღვრება.



ნახ. 3.1. საინვესტიციო პროექტის გადაწყვეტილებათა ხე

გადაწყვეტილებათა ხარისხი – ეს მოცემული გადაწყვეტილების ყველა სასარგებლო თვისებების ერთობლიობაა, რომლებიც პროექტის ან მისი რომელიმე ნაწილის რეალიზაციის წარმატებაზე მოქმედებს.

„გადაწყვეტილებათა ხარისხის“ ცნების ერთიანი საყოველთაოდ მიღებული განმარტება ჯერ არ არსებობს. ჯერ მხოლოდ ცალკეული გადაწყვეტილების შესახებაა განმარტება მიღებული. მაგალითად, მმართველობითი გადაწყვეტილების ხარისხი განიმარტება, როგორც გადაწყვეტილებათა პარამეტრების ერთობლიობა, რომელიც კონკრეტულ მომხმარებელს (კონკრეტულ მომხმარებლებს) აკმაყოფილებს და უზრუნველყოფს მისი განხორციელების რეალურობას.

როგორც ვხედავთ, მოცემული განმარტება კონკრეტული მომხმარებლის მოთხოვნას ემსახურება, და ის კარგად პასუხობს პროდუქციის შექმნის და სხვადასხვა მოსახურების გაწევის დროს მმართველობითი გადაწყვეტილების მიღების სიტუაციებს. საინვესტიციო პროექტების რეალიზაციის დროს გვიწევს უფრო რთულ სიტუაციებზე დაკვირვება, რომლის დროსაც ყოველთვის ცალსახად ვერ განსაზღვრავთ მომხმარებელთა ერთ ან ერთობლივ ჯგუფს, რომელთა მოთხოვნაც უნდა დაკმაყოფილდეს. სხვა სიტყვებით, საინვესტიციო პროექტების რეალიზაციის დროს მიღებული გადაწყვეტილებები ორიენტირებული არ უნდა იყოს მარტო მომხმარებლის მოთხოვნაზე, რომელთა გამოვლენა ყოველთვის ადეკვატური არაა, არამედ უნდა შეიცავდეს სასარგებლო რჩევების ერთობლიობას, რომლებიც ობიექტურად უნდა შედიოდნენ მოცემული სახის ხარისხიან გადაწყვეტილებებში და ასახავდნენ პროექტის ყველა მონაწილის და ინვესტორის ინტერესებს.

საინვესტიციო პროექტის შემუშავების დროს მიღებული ყველა გადაწყვეტილება, საბოლოო ჯამში უნდა ქმნიდეს მთლიან და უწყვეტ სისტემას – საინვესტიციო პროექტს. ამიტომ შემდეგ ეტაპზე – საინვესტიციო პროექტის პრაქტიკული რეალიზაციისათვის ბიზნეს-გეგმის შემუშავებისას – გადაწყვეტილების მიღების დროს სპეციალისტებმა უნდა გაითვალისწინონ არა მხოლოდ ცალკეული გადაწყვეტილებების შედეგები, არამედ უნდა აღიქვან პროექტი როგორც ერთიანი, რომელიც მიღებულია ყველა გადაწყვეტილების ახალი თვისებების ინტეგრაციით, როგორც სისტემის სინერგეტიკული ეფექტის ბუნებრივი გამოვლენა.

სინერგეტიკა

სინერგეტიკა შეისწავლის სისტემებს, რომლებიც შედგებიან ბევრი სხვადასხვა ბუნების ქვესისტემებისაგან. ამ ქვესისტემების ურთიერთქმედება იწვევს მაკროსკოპული მასშტაბის სივრცითი, დროითი და სივრცულ-დროითი სტრუქტურების წარმოშობას. მოკლედ, სინერგეტიკა შეიძლება განისაზღვროს როგორც სხვადასხვა ბუნების სისტემების თვითორგანიზების თეორია. სინერგეტიკა პირველ ადგილზე აყენებს ევოლუციის და თვითორგანიზების პროცესების ზოგადობას ფიზიკურ, ქიმიურ, ბიოლოგიურ, სოციალურ და სხვა სისტემებში.

სინერგეტიკა წარმოიშვა წრფივი აზროვნების კრიზისის ნიადაგზე. წრფივი აზროვნების ძირითადი ნიშნებია:

- 1) ქაოსის, როგორც სამყაროს დესტრუქციული საწყისის წარმოდგენა;

- 2) შემთხვევითობის მეორეხარისხოვან ფაქტორად განხილვა;
- 3) სამყარო დაკავშირებულია მტკიცე მიზეზ-შედეგობრივი კავშირებით;
- 4) მიზეზობრივ ჯაჭვებს წრფივი ხასიათი აქვთ.

A ამ სტერეოტიპის დასაძლევად საჭირო გახდა შესაბამისი კატეგორიების შექმნა.

შემოტანილი იქნა ღია სისტემის ცნება. ეს ცნება უფრო გასაგები იქნება ჩაკეტილი სისტემის განხილვის შემდეგ. ჩაკეტილი სისტემის ძირითადი თვისება არის წონასწორული მდგომარეობის არსებობა, როდესაც მაკროსკოპული პარამეტრები უცვლელი რჩება და ჩაკეტილი სისტემა ინარჩუნებს სტრუქტურას, ფუნქციონირებას. წონასწორობის მდგომარეობაში დიდი ხნის განმავლობაში მხოლოდ ჩაკეტილი სისტემები შეიძლება იყოს. წონასწორულ სისტემებს არა აქვთ განვითარების და თვითორგანიზაციის უნარი, რადგანაც ახშობენ ყოველგვარ გადახრას სტაციონალური მდგომარეობიდან.

ღია სისტემებისათვის დამახასიათებელია გარემოს გავლენით წარმოქმნილი არაწონასწორობა და ციკლურობა. ახსნილობა სისტემის თვითორგანიზებისათვის აუცილებელი, მაგრამ არა საკმარისი პირობაა. სისტემა არაწრფივად უნდა იყოს.

არაწრფივს ეძახიან ისეთ სისტემებს, რომელთა მახასიათებლები დამოკიდებულია მათში მიმდინარე პროცესებზე. ე.ი. სისტემის თვისებებზე მოქმედებს მასში მიმდინარე პროცესების ინტენსივობა. ბოლო ხანებში, შედარებით მარტივ დინამიკურ სისტემებში რთული მოძრაობების დასახასიათებლად, ფართოდ გამოიყენება დინამიკური ქაოსის ცნება. სიტყვა დინამიკური ნიშნავს, რომ არ არსებობენ ფლუქტუაციის, უწესრიგობის წყაროები.

დადგენილი იქნა, რომ საწყისი პირობების უმცირესი ცვლილებები რადიკალურად ცვლის მოძრაობის ხასიათს. ამგვარად, მოძრაობა დინამიკურად არამდგრადია. რადგანაც, საწყისი პირობები მხოლოდ სასრული სიზუსტით შეიძლება იყოს მოცემული, მოძრაობის სახის წინასწარმეტყველება მოცემული საწყისი პირობებით პრაქტიკულად შეუძლებელი ხდება.

შედარებით მარტივ დინამიკურ სისტემებში არსებობს ძალზედ რთული მოძრაობები, რომლებიც აღიქმება როგორც ქაოსური. ამის საფუძველზე შემოტანილი იქნა ახალი ცნებები: დინამიკური (ან დეტერმინირებული) ქაოსი და უცნაური ატრაქტორი. სიტყვა ქაოსი, როგორც წესი ნეგატიური დატვირთვის მქონეა როგორც ფიზიკაში, ასევე ეკონომიკაში. თუმცა ეს მოვლენა ცალსახად დესტრუქციულიც არაა. სიცოცხლე შეუძლებელია როგორც სრული ქაოსის, ასევე სრული წესრიგის პირობებში.

სისტემის შესწავლის დროს მას ხშირად აღწერენ დიფერენციალურ განტოლებათა სისტემის საშუალებით. ამ განტოლებათა სისტემის ამოხსნის წარმოდგენას, ცვლადთა რაოდენობის ტოლი განზომილების მქონე სივრცეში (ე.წ. ფაზურ სივრცეში) გარკვეული წერტილის მოძრაობის საშუალებით, უწოდებენ ფაზურ ტრაექტორიას. მდგრადობის თვალსაზრისით ფაზური ტრაექტორიის ქცევა

გვიჩვენებს, რომ არსებობს მისი რამდენიმე ძირითადი ტიპი, ატრაქტორი. ატრაქტორს აქვს მიზიდვის არე, საწყისი წერტილების სიმრავლე, ისეთი, რომ დროის გასვლასთან ერთად ყველა ფაზური ტრაექტორია მიისწრაფის ამ ატრაქტორისაკენ. არსებობს ატრაქტორის რამდენიმე ძირითადი ტიპი. ატრაქტორების კლასიკური მაგალითებია ფიქსირებული წერტილი, ზღვრული ციკლი, ზღვრული ტორი. არსებობენ ე.წ. უცნაური ატრაქტორები. ასეთ სივრცეში წერტილის მოძრაობა არამდგრადია, ხოლო ნებისმიერი ორი ტრაექტორია აქ ყოველთვის შორდება ერთმანეთს. საწყისი პირობების მცირე ცვლილებას მივყავართ სხვადასხვანაირ განვითარებას. ე.ი. უცნაური ატრაქტორების სისტემის დინამიკა ქაოსურია.

ფლუქტუაცია არის სისტემის შემთხვევითი გადახრა მისი კანონზომიერი მდგომარეობიდან. ფლუქტუაციები, სინერგეტიკული მოდელების თანახმად, თამაშობენ სამნაირ როლს:

პირველი - თუ რაღაც ზღვრულს არ გადააჭარბა, დიდი ფლუქტუაცია კი ჩაიხშობა წყნარი ატომების და მოლეკულების ზემოქმედებით.

მეორე - ფლუქტუაციამ შეიძლება ითამაშოს ახალი მდგომარეობის "ჩანასახის" როლი: ხელსაყრელ პირობებში ცალკეულმა ფლუქტუაციამ შეიძლება გამოიწვიოს არაერთგვაროვნების გაზრდა და შემფოთების მნიშვნელოვანი გაძლიერება, ამან შეიძლება გამოიწვიოს სისტემის შიგნით ასეთი შემფოთების განმტკიცება და მთელი სისტემის მზადყოფნა მდგომარეობის ცვლილებისადმი.

მესამე - ფლუქტუაციამ შეიძლება ითამაშოს "ჩახმახის" როლი. როდესაც სისტემა არასტაბილურია და მზადაა ნახტომისათვის, ხდება მისი მყისიერი ინიცირება ფლუქტუაციით.

არამდგრადობის ის მომენტი, როდესაც სისტემა ბალანსირებს მომავალი მდგომარეობების არჩევანში, როდესაც მთელი სისტემის ბედი შეიძლება დამოკიდებული იყოს ერთ შემთხვევით ფლუქტუაციაზე, სინერგეტიკაში იწოდება ბიფურკაციად.

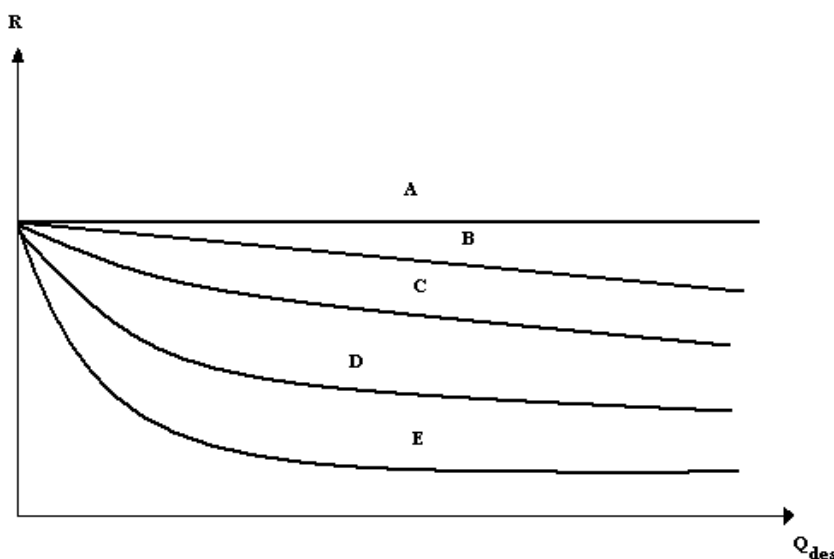
სისტემის არაწონასწორობა და არამდგრადობა, მასში ბიფურკაციის მრავალი წერტილის არსებობა ყოველთვის არ იწვევს მის ნგრევას. რაც უფრო მეტი აქვს სისტემას თავისუფლების ხარისხი მით უფრო მეტად შეუძლია თვითგაძლიერება და თვითგართულება, მოწესრიგებულობის დონის ზრდა. ამაში მდგომარეობს "წესრიგი ქაოსის გავლით" ფორმულის არსი.

ეკონომიკა შეიძლება განხილული იქნას როგორც მთლიანად სინერგეტიკის ნაწილი. სინერგეტიკულ ეკონომიკას საქმე აქვს ეკონომიკურ ევოლუციასთან, ის წარმოადგენს ეკონომიკური დინამიკის თეორიულ ნაწილს. სინერგეტიკული ეკონომიკა წარმოადგენს ტრადიციული ეკონომიკური დინამიკის თეორიის გაფართოებას იმ თვალსაზრისით, რომ უკანასკნელი შედეგები შეიძლება აიხსნას ამ ახალი თეორიის საშუალებით. ამას გარდა ახალი თეორია ცდილობს ახსნას სხვა ეკონომიკური მოვლენები, რომლებსაც ტრადიციული თეორია უგულვებელჰყოფს. სინერგეტიკული ეკონომიკის თვალსაზრისით, ტრადიციული ენოკომიკური

დინამიკის თეორიები წარმოადგენენ უფრო ზოგადი თეორიის კერძო შემთხვევებს. რთული ეკონომიკური მოვლენების ასახსნელად სინერგეტიკული ეკონომიკა გვთავაზობს საიმედო ახალ მიმართულებას

ნახ. 3.1-ზე ნაჩვენებია, რომ ბიზნეს-გეგმის შემუშავების ამ ეტაპზე გადაწყვეტილების მიღება წინა დაპროექტების დროს მიღებული ცალკეული გადაწყვეტილებების მიხედვით კი არ ხდება, არამედ გამომდინარეობს პროექტში შემაჯავლი ყველა ინფორმაციიდან. ამის ანალოგიური ხდება ბიზნეს-გეგმის პრაქტიკული რეალიზაციის შემდგომ ეტაპზეც, როდესაც სპეციალისტები ეყრდნობიან ბიზნეს-გეგმის გადაწყვეტილებათა ერთობლიობას, რომელიც წარმოშობა სისტემური ეფექტის გათვალისწინებით.

ნებისმიერ ეტაპზე მიღებული გადაწყვეტილება მოქმედებს პროექტის რეალიზაციის რისკზე. ამასთან სხვადასხვა გადაწყვეტილებების მიღებას განსხვავებული რისკი ახლავს თან. არის გადაწყვეტილებები, რომელთა მიღება უარეს ვარიანტიან არსებითად არ მოქმედებს პროექტის წარმატებაზე. ამასთან არსებობს მთელი რიგი გადაწყვეტილებებისა, რომელთა ხარისხზეც წარმატება მნიშვნელოვნადაა დამოკიდებული. განვიხილოთ ნახ. 3.2.



ნახ. 3.2. მიღებული გადაწყვეტილებების ხარისხის გავლენა პროექტის რეალიზაციის რისკზე.

ნახატზე R ღერძი – პროექტის რეალიზაციის რისკია, ხოლო – Q_{des} ღერძი – მიღებული გადაწყვეტილების ხარისხი.

გადაწყვეტილებათა A მრუდი ისეთი გადაწყვეტილებებისთვისაა დამახასიათებელი, რომელთა გავლენა პროექტის რეალიზაციაზე თითქმის არ იგრძნობა. გადაწყვეტილებათა F მრუდი გვიჩვენებს

პროექტის რეალიზაციის დროს რისკის დაწვეას, რომელიც ამ გადაწყვეტილების ხარისხის ამაღლებითაა გამოწვეული. განსაკუთრებით მკვეთრად მოქმედებს პროექტის რეალიზაციის რისკის დაწვეაზე F გადაწყვეტილების საწყის სტადიაზე მიღების დროს გადაწყვეტილების ხარისხის ამაღლება. შეიძლება უკუმოვლენაც შეინიშნებოდეს, როცა რისკის მნიშვნელოვანი დაწვეა ხდება მხოლოდ ხარისხიანი გადაწყვეტილების ზღვრული მნიშვნელობის მიღების დროს, მაგალითად 0,7-ზე.

აქ უნდა აღინიშნოს საინვესტიციო პროექტების გადაწყვეტილებათა ხის ერთი დამახასიათებელი თვისება. საინვესტიციო პროექტის მნიშვნელოვანი რისკს შეიძლება ადგილი ჰქონდეს სხვადასხვა ეტაპზე სხვადასხვა გადაწყვეტილებების მიღების დროს, ამასთან გადაწყვეტილებები შეიძლება იყოს ბევრი და არ იყოს ერთმანეთზე აშკარად დამოკიდებული. რამდენიც არ უნდა იყოს ასეთი გადაწყვეტილება, როგორც არ უნდა იყვნენ განლაგებული მიზნების ხეზე, ერთი არასწორი გადაწყვეტილება, რომლის ხარისხიც მნიშვნელოვნად მოქმედებს რისკზე, შეიძლება გახდეს საკმარისი მთელი საინვესტიციო პროექტის ჩავარდნისა. აქედან გამომდინარეობს მნიშვნელოვანი საერთო პირობა პროექტის პრაქტიკული რეალიზაციისა – საინვესტიციო პროექტების რეალიზაციის ნებისმიერ ეტაპზე არ შეიძლება დაეუშვათ გადაწყვეტილების არ მიღება ან ისეთი უხარისხოდ შემუშავებული გადაწყვეტილების მიღება, რომელიც მნიშვნელოვნად მოქმედებს პროექტის რეალიზაციის რისკზე.

საქართველოში ეს პირობა მუდმივად ირღვევა. კერძოდ, ბიზნეს-გეგმაში ხშირად გამოტოვებულია მნიშვნელოვანი ინფორმაცია ბიზნესის შესახებ. ჩვეულებრივ ეს შესაბამისი ასპექტების განუხილველობის და ადეკვატური გადაწყვეტილების მიუღებლობის შედეგია. მაგალითად, ხშირად არ მოიძებნება ინფორმაცია იმის შესახებ, ვინ არიან ძირითადი კონკურენტები, რომლებიც მსგავს საქონელს უშვებს, ან როგორ უნდა უზრუნველყოთ პროდუქციის უაცილებელი ხარისხი, ან კონკრეტულად რის ხარჯზე უნდა ამოიღონ პროდუქციის დაგეგმილი თვითღირებულება.

საკონტროლო კითხვები:

1. რისგან შედგება გადაწყვეტილებათა ერთობლიობა?
2. რა არის გადაწყვეტილებათა ხარისხი?
3. რას გამოხატავს „მიზნების ხე“?

3.2 პროექტის რეალიზაციაში რისკების გამოჩენა და განვითარება

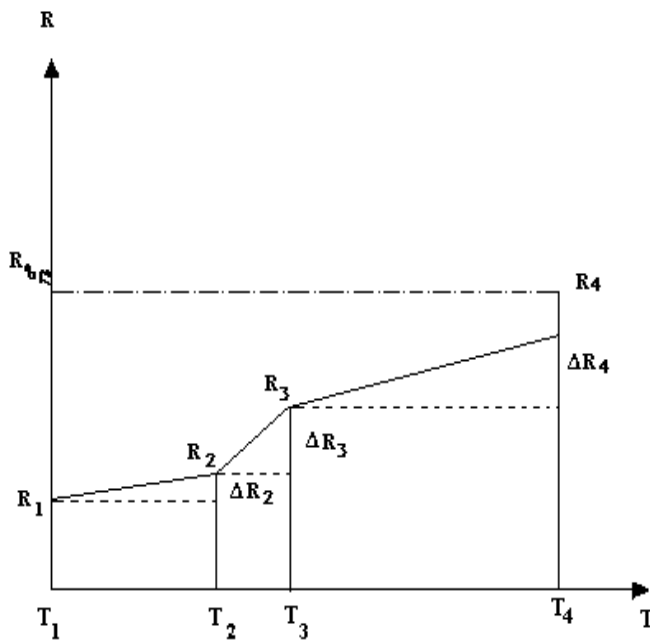
რისკები, რომლებიც საინვესტიციო პროექტების რეალიზაციასთანაა დაკავშირებული, არ არსებობენ თავისთავად, კონკრეტული ქმედებისაგან დამოუკიდებლად, რომლებიც ხდება ცალკეულ ეტაპზე, სტდიაზე ან ფაზაზე. შეიძლება ვამტკიცოთ, რომ რისკი ან რისკთა ერთობლიობა აღმოცენდება ყოველთვის, როდესაც რაიმე გადაწყვეტილება მიიღება, თითქოს თანსდევს მას და განსაზღვრავს მისი წარმატებით განხორციელების შანსს¹¹. სხვა სიტყვებით, რისკები ყოველთვის არსებობენ, ერთნი ჩნდებიან და იზრდებიან, მეორენი მუდმივად მცირდებიან და თითქმის ქრებიან, მესამენი ერთმანეთთან ერთდებიან, რითაც ქმნიან თვისობრივად ახალ რისკებს. ამასთან ერთად საინვესტიციო პროექტის საციცოხლო ციკლის განმავლობაში ცხადი სახით განისაზღვრება დროის ოთხი მომენტი, რომლებიც ნათლად განსაზღვრავენ კონკრეტული პროექტის რისკების სისტემას. განვიხილოთ ნახ. 3.3.

დროის T დერძზე ნაჩვენებია ოთხი T₁, T₂, T₃, და T₄ წერტილი, რომელიც ოთხ ხდომილობას ასახავს: ბიზნეს-იდეის გაჩენა, საინვესტიციო პროექტის შემუშავება, ბიზნეს-გეგმის შემუშავება მისი პრაქტიკული რეალიზაციისათვის და პროექტის რეალიზაციის დასრულება. R დერძი ასახავს პროექტის წარმატებული განხორციელების რისკს, რომელიც შეიძლება გამოისახოს როგორც წარმატების მიუღწევლობის ალბათობით და შეფასდეს 0-დან 1,0-მდე ინტერვალში, ასევე პროცენტებში. თითოეული საინვესტიციო პროექტის რეალიზაციისათვის შეიძლება განისაზღვროს რისკის დასაშვები ზღვრული სიდიდის რაიმე მნიშვნელობა R_{ზღ}, რომლის გადალახვა ბიზნესის ინიციატორებისათვის ან ინვესტორებისათვის მიზანშეწონილი არაა.

საინვესტიციო პროექტის რეალიზაციის სხვადასხვა ეტაპზე შეიძლება სხვადასხვა მონაწილე ჩაერთოს. მათთვის, ისევე როგორც ინვესტორებისათვის, რისკი მოსალოდნელი დანაკარგის ან ზიანის საშიშროებას წარმოადგენს. ამგვარად, საქმიანობის ამ სფეროში რისკი ყოველთვის დაკავშირებულია მასში მონაწილის ან ინვესტიორისათვის არასახარბიელო ხდომილობის დადგომის

¹¹ უნდა გაითვალისწინოთ ობიექტური რეალობა, რომ გადაწყვეტილებათა ხარისხის მნიშვნელოვან პარამეტრს ენტროპიის მაჩვენებელი წარმოადგენს, ე.ი. პრობლემის რაოდენობრივი განუსაზღვრელობა.

შესაძლებლობასთან. კერძოდ, პროექტის წარმატებლობა ინვესტორისათვის (წარმატების მიუღწევლობა) შეიძლება განვიხილოთ ხდომილების ახდენის ალბათობის დიაპაზონში იქიდან, რომ ინვესტორი არ მიიღებს მოსალოდნელ შემოსავალს, უფრო უარესს შემთხვევამდე, როცა ის საერთოდ დაკარგავს თავის ფულს. მაგრამ უარესი შემთხვევის, ისევე როგორც ინვესტორის მიერ პროექტში ჩადებული მნიშვნელოვანი თანხის დაკარგვის ალბათობა, პროექტის დაფინანსების (დაკრედიტების) დროს სწორედ შედგენილი ხელშეკრულებების დადების, დოკუმენტაციის დაწვრილებითი ანალიზის და მოვალის (პროექტის რეალიზაციის ინიციატორის) საქმეების შესწავლის დროს მცირეა.



ნახ.3.3. პროექტის რეალიზაციის რისკის დინამიკა დროში.

თუ ინვესტორს (კრედიტორს) კარგად აქვს დაყენებული სახელშეკრულებო საქმე, ჰყავს სპეციალისტები, რომლებსაც შეუძლიათ შეაფასონ მოცემული ბიზნეს-გეგმა და მასში ასახული მოვალის რეალურად არსებული საქმეების მდგომარეობა, მისი საინვესტიციო კრედიტუნარიანობა, ასევე დაწვრილებით შეაფასოს მოცემული უზრუნველყოფა, მაშინ ფულის დაკარგვის რისკი კი არსებობს, მაგრამ მისი ზედმეტად წარმოდგენა არ ღირს. მაგალითად, ცნობილია, რომ კომერციულ ბანკს, რომელმაც სწორად გააფორმა საწარმოებზე სესხები, შეიძლება იმდი ჰქონდეს მისი მთლიანად ან ნაწილობრივ დაბრუნებაზე იმ შემთხვევაშიც კი, როცა

მოვალე გადახდიუნარიანობის არ ქონის გამო უარს ამბობს. პროექტის წარუმატებლობის მიზეზად სამართლიანი იქნება განვიხილოთ შემოსავლის არ მიღების რისკი.

R ღერძზე R_1 წერტილი – მომავალი რეალიზაციის ყველაზე მოსალოდნელი რისკია, ჯერ კიდევ შეუქმნავებელი საინვესტიციო პროექტისა, რომელიც შეიძლება განხორციელდეს ბიზნეს-იდეა. იგი განისაზღვრება თვითონ ბიზნეს-იდეის სფეციფიკით. სხვადასხვა ბიზნეს-იდეისათვის R_1 -ს ექნება სხვადასხვა მნიშვნელობა, რომელიც R ღერძზე შესაბამის მდებარეობას დაიკავებს. ეს განისაზღვრება იმით, რომ თითოეულ ბიზნესს აქვს მისთვის დამახასიათებელი რისკი. მაგალითად, ნავთობმომპოვებელ, ნავთობ გადამამუშავებელ, მანქანათმშენებელ პროდუქციაზე და სასოფლო-სამეურნეო პროდუქციის მომყვან და გადამამუშავებელ ბიზნესებზე სხვადასხვა რისკები ახდენენ გადამწყვეტ მნიშვნელობას და მასზე სხვადასხვა ფაქტორები მოქმედებენ, რომელთა კონკრეტული მნიშვნელობა უნდა განისაზღვროს და მხედველობაში იქნას მიღებული საინვესტიციო პროექტის შემუშავების დროს. საინვესტიციო პროექტის შემდგომი რეალიზაციის დროს ნებისმიერი ბიზნეს-იდეის მიღებისას მის ინიციატორებს უკვე აქვთ საქმე გარკვეულ რისკთან, რომელიც შეესაბამება R_1 სიდიდეს.

მხედველობაში უნდა მივიღოთ, რომ ზოგიერთი ბიზნეს-იდეა მათი წარმოშობისთანავე უკვე ატარებს მომავალი პროექტის რეალიზაციისათვის დასაშვებ ზღვრულ $R_{ზღ}$ მნიშვნელობაზე მეტ რისკს. ეს შეიძლება დაკავშირებული იყოს არა მხოლოდ ბიზნესის დარგობრივ სპეციფიკასთან, არამედ სხვა ფაქტორებთანაც. მაგალითად, შეიძლება წამოყენებული იქნას ბიზნეს-იდეა საქართველოში ოქროს ადგილმდებარეობის მოძებნის შესახებ, ამ შემთხვევაში საინვესტიციო პროექტის წარმატებული რეალიზაცია შესაძლებელია. შეიძლება ვცადოთ ოქროს მოძებნა ანტარქტიდაშიც, მაგრამ ეს დიდი რისკია. მაგრამ თუ ვინმე შეეცდება წამოაყენოს ოქროს მთვარეზე მოპოვების ბიზნეს-იდეა, აქ რისკის კომენტირება უკვე ზედმეტია.

როცა პრაქტიკაში ფასდება პროექტის რეალიზაციის რისკი ბიზნეს-იდეის წარმოშობისას, როგორც წესი ის აღმოჩნდება ან გვეჩვენება ზღვრულ $R_{ზღ}$ მნიშვნელობაზე ნაკლები. მაგრამ დროის T_4 მომენტისაკენ მოძრაობის დროს, მიღებული წარუმატებელი გადაწყვეტილებების გამო, საინვესტიციო პროექტის რისკი უფრო და

უფრო უახლოვდება $R_{\text{კლ}}$ -ს (ნახ. 3.3-ზე ის წარმოდგენილია T დერძის პარალელური წრფით რომელიც გამოდის $R_{\text{კლ}}$ -დან) და შეიძლება გადააჭარბოს კიდევ. რომ წარმოვიდგინოთ მექანიზმი, რომელიც საფუძვლად უდევს საინვესტიციო პროექტების რისკების დინამიკას, უნდა განვიხილოთ საქმიანობის არსი $T_1 T_4$ პერიოდის ეტაპებზე.

$T_1 T_2$ ეტაპებზე საინვესტიციო პროექტის შემუშავებლები, რომლებიც სპეციალიზდებიან საინვესტიციო დაგეგვმაზე, განახორციელებენ გადაწყვეტილებების ერთობლიობით იმ ბიზნეს-იდეას, რომელსაც შეიცავს საინვესტიციო პროექტი და რომელიც შესაბამისი დოკუმენტებითაა განმტკიცებული. ამ პერიოდში, როგორც წესი, შეიმჩნევა საერთო კანონზომიერება. რისკები, რომლებიც ბიზნეს-იდეის დროს წარმოიშვება, არათუ არ ქრებიან ან მცირდებიან, არამედ იზრდებიან. ეს იმის გამო ხდება, პროექტის შემუშავებლებს იდეის რეალიზაციაში შეაქვთ ის შეცდომები და ნაკლოვანებები, რომელსაც საწყისი სახით შეიცავდა მისი ავტორების მიერ წარმოდგენილი *რეალიზაციის თითქმის იდეალური ხარისხიანი გადაწყვეტილებები*. მაგრამ ცხოვრებას ბიზნეს-იდეის რეალიზაციაში თავისი შესწორებები შეაქვს და დაპროექტების დამთავრების შემდეგ რისკის ყველაზე მოსალოდნელ საწყის R_1 დონეს ემატება ΔR_2 სიდიდე, რითაც აღემატება რისკის ახალი დონე, პროექტის შემუშავების დამთავრების მომენტში შემუშავებლების მიერ დაშვებული შეცდომების გამო, საწყის R_1 მნიშვნელობას.

საინვესტიციო პროექტების შემუშავება, მათი ანალიზი და შეფასება გულისხმობს რთული პრობლემების გადაწყვეტას და რთული საკითხების დარეგულირებას. მაგრამ დროის T_2 მომენტში, როცა საინვესტიციო პროექტის რეალიზაციის ბიზნეს-გეგმა არ არსებობს, სასარგებლოა მხედველობაში გვექონდეს შემდეგი ობიექტური ფაქტი – ნებისმიერი ბიზნესის რეალიზაციის საინვესტიციო პროექტი არ წარმოადგენს იმაზე მეტს, ვიდრე ის ქაღალდი ან ინფორმაციის მატარებლები რაზეც ეს პროექტია მოცემული. პროექტში მოცემული ბიზნეს-იდეის განხორციელება ჯერ კიდევ წინაა და ის არა მარტო საპროექტო გადაწყვეტილებათა ხარისხზე, არამედ საინვესტიციო პროექტის ბუნებაში მატერიალიზაციაზეც არის დამოკიდებული. ამ თვალსაზრისით საინვესტიციო პროექტი შეიძლება შევადაროთ რაიმე არამატერიალურს ან მომავლის ჰაეროვან სასახლეს, რომელიც ჯერ მატერიალიზაციას მოითხოვს, მაგრამ ამის გაკეთება ერთიდაიმავე

პროექტისათვის სხვადასხვა წარმატებით შეიძლება. ეს ბევრად იქნება იმაზე დამოკიდებული თუ როგორ დავიწყებთ პროექტის პრაქტიკულ განხორციელებას.

T₂T₃ პერიოდში ხდება საინვესტიციო პროექტის რეალიზაციის ბიზნეს-გეგმის შემუშავება. თუ მოცემულ პროექტს პროფესიონალი დამგეგმავები ასრულებდნენ, ბიზნეს-გეგმის შემუშავების ამ ეტაპზე ძირითად საქმეს ის სპეციალისტები აკეთებენ, რომლებმაც შემდგომში უნდა განახორციელონ ეს გეგმა ცხოვრებაში. ე.ი. T₂ წერტილში ხდება მოქმედი პირების შეცვლა. და ეს ბუნებრივია. მართლაც აბსურდულია, თუ სამომავლო სამუშაოების გეგმას შეადგენენ ადამიანები, რომელთაც არა აქვთ ამ საქმიანობის პრაქტიკული გამოცდილება და არ არიან ამ საქმით დაკავებულები. მაგრამ თუ კომპანიის სპეციალისტებს, რომლებმაც ხელი მოკიდეს პროექტის რეალიზაციას, არ შეუძლიათ დამოუკიდებლად შეიმუშაონ ბიზნეს-გეგმა, მაშინ არსებობს დიდი ეჭვი, რომ ისინი ვერ შეძლებენ პროექტის პრაქტიკულ განხორციელებას.

იმის გამო, რომ ბიზნეს-გეგმას ის სპეციალისტები არ ადგენენ, რომლებიც საინვესტიციო პროექტს შეიმუშავებენ, იზრდება მისი რეალიზაციის შანსი. ბიზნეს-გეგმის შემუშავებლებმა შეიძლება შენიშნონ ის ხარვეზები და შეცდომები, რომლებიც წინა შემუშავებლებმა დაუშვეს. არსებობს ასევე შანსი მოიწვიონ სხვა სპეციალისტები პროექტის დასრულებისათვის. თუ ბიზნეს-გეგმის შემმუშავებლები შენიშნავენ ისეთ ფაქტს, რომელიც იწვევს პროექტის რეალიზაციის განსაკუთრებულ რისკს, მაშინ რეალიზაცია პრაქტიკულად შეიძლება გადაიდოს ან საერთოდ გაუქმდეს კიდევ, რაც რთულ სიტუაციაში დაბლა სწევს მონაწილეთა რისკს ან საერთოდ დაჰყავს ნულზე.

როგორც გამოცდილება გვიჩვენებს, პროექტის განხორციელების გზების შემუშავება მარტო არსებული რისკების გაზრდაზე არაა დამოკიდებული, არამედ ახალის გამოჩენაზეც. ამ ეტაპზე, როცა გეგმის შემმუშავებლები ახდენენ ბიზნეს-იდეის მატერიალიზებას, ხორცს ასხავენ მას საპროექტო გადაწყვეტილებებით, შეიძლება მოხდეს რეალიზაციის ΔR_3 რისკის უფრო მეტი გაზრდა ვიდრე წინა ΔR_2 მატება იყო. ეს იმიტომ ხდება, რომ ბიზნეს-გეგმის შემმუშავებლები პრაქტიკული ცოდნის გამოყენებით იმ იდეალიზირებული გადაწყვეტილებებს, რომლებსაც შეიცავდა

საწყისი ბიზნეს-იდეა უფრო შორდებიან, ვიდრე საინვესტიციო პროექტის შემმუშავებლები. ეს რეალობაა, რომელსაც ანგარიში უნდა გაუწიონ პროექტის რეალიზაციის მონაწილეებმა, განსაკუთრებით თუ მათ გადაწყვეტილი აქვთ რისკების განაწილების და მიღების შესახებ ერთმანეთთან სახელშეკრებულებო ურთიერთობების დამყარება.

და ბოლოს, T_3T_4 პერიოდში ხდება საინვესტიციო პროექტის პრაქტიკული რეალიზაცია და ბიზნეს-იდეის მატერიალიზაცია. ის რაც კარგად ეწერა ბიზნეს-გეგმაში, პრაქტიკაში შეიძლება სულ სხვანაირად შესრულდეს, და ძალიან იშვიათადაა ეს ცვლილება უკეთესობისაკენ, ჩვეულებრივ რისკები მხოლოდ იზრდება, პროექტის რეალიზაციის მოსალოდნელ R_3 მნიშვნელობას კიდევ ემატება რაღაც ΔR_4 მნიშვნელობა. აქ გადამწყვეტია პროექტის უშუალო შემსრულებლების, და განსაკუთრებით მათი ხელმძღვანელების, ცხოვრებისეულ გამოცდილება.

ამგვარად, პროექტის დამთავრების მომენტში (T_4) მისი რეალიზაციის წარმატებაზე გადამწყვეტი გავლენა ექნება პროექტის რეალიზაციის რისკის ყველაზე მოსალოდნელ R_4 მნიშვნელობას. პროექტის რეალიზაციის ფაქტიური რისკი შეიძლება სხვადასხვაგვარი აღმოჩნდეს: დასაშვები, დასაშვებზე მეტი, მაგრამ ახლა მისი შეცვლა შეუძლებელია და პროექტის მონაწილეები იღებენ იმ შედეგს, რასაც თვითონ მიაღწიეს. ნებისმიერი საინვესტიციო ბიზნესისათვის ეს სავსებით ბუნებრივია, რამდენადაც გადაწყვეტილების მიღებისას ინვესტორები ყოველთვის უფარდებენ შესაძლო შემოსავალს არსებულ ან მოსალოდნელ რისკის სიდიდეს. მაგალითისათვის, ამით ხელმძღვანელობენ ფასიანი ქაღალდების პორტფელის ფორმირების დროს.

ამგვარად, ზემოთ განხილული გვაძლევს საშუალებას გამოვიტანოთ მნიშვნელოვანი დასკვნა: რამდენადაც რისკების სისტემა ვითარდება მიღებული გადაწყვეტილების ზემოქმედებით, არსებული რისკების ერთობლიობაში შეინიშნება სიტუაციის დინამიური ცვლა. ზოგიერთი რისკი იზრდება, სხვები კი, რომლებიც მასზე დამოკიდებულია ან მისგან დამოუკიდებელი, შეიძლება შემცირდეს. ყოველთვის როდესაც საინვესტიციო პროექტის რეალიზაციის დროს გამოიყენება რაიმე გადაწყვეტილება, რისკების სისტემაში ხდება ცვლილება. ამ დროს ვლინდება მოცემული სისტემის მთავარი თვისება – *ყველა ერთმანეთთან შეთანხმებული*

რისკი, რომელთაც ერთდროულად შეუძლიათ არსებობა, ჯამდება არასასურველი შედეგების ახდენის ალბათობასთან მიმართებაში. სისტემის მოცემული თვისება მიუთითებს იმაზე თუ გადაწყვეტილების მიღების პროცესში ან კონკრეტული სამუშაოების დროს როგორ ფორმირდება თანდათანობით საინვესტიციო პროექტის რეალიზაციის ფაქტობრივი რისკი.

ამ მნიშვნელოვანი თვისებიდან გამომდინარეობს შემდეგი არა ნაკლებ მნიშვნელოვანი შედეგი, რომლითაც უნდა ვიხელმძღვანელოთ რთული საინვესტიციო პროექტების პრაქტიკული რეალიზაციისას – *რისკის ალბათობის ჯამური სიდიდე არ შეიძლება ზუსტად განისაზღვროს მოცემული საინვესტიციო პროექტების რეალიზაციის ყველა გადაწყვეტილების ანალიზის გარეშე, როგორც უკვე მიღებულის, ისე იმ გადაწყვეტილებებისაც რომელთა მიღებაც აუცილებელია.*

სავსებით ცხადია, რომ T_1T_2 პერიოდში შესრულებული საინვესტიციო პროექტის ეფექტურობა არ ასახავს ამ პროექტის რეალურ რისკიანობას. დაპროექტების ბოლოსაც კი, მიუხედავად იმისა, რომ T_2 მომენტისათვის R_2 მნიშვნელობა ფაქტიურად მიღებულია, არავის არ შეუძლია ზუსტად განსაზღვროს ΔR_3 და ΔR_4 სიდიდეების მნიშვნელობები. რამდენადაც სამომავლო შეცდომები ჯერ დაშვებული არაა. ამიტომ ინვესტორი (კრედიტორი) ვერ შეძლებს მიიღოს პროექტში მონაწილეობის ობიექტური გადაწყვეტილება მისი ეფექტურობის საფუძველზე T_2 მომენტში ან უფრო ადრე.

ინვესტორმა (კრედიტორმა), რა თქმა უნდა, ობიექტურად უნდა შეაფასოს პროექტში მონაწილეობის მიზანშეწონილობა არამარტო ბიზნეს-იდეის გაცნობის, საინვესტიციო პროექტის შემუშავების დამთავრების ან ბიზნეს-გეგმის შემუშავების დამთავრების დროს, არამედ მისი პრაქტიკული განხორციელების T_3T_4 პერიოდში. მაგრამ თუ მოხდება საინვესტიციო პროექტის ეფექტიანობის შეფასება მის პრაქტიკული რეალიზაციამდე პრობლემას წარმოადგენს, დროის მოცემულ მომენტში არსებული რისკების არსებობა შეიძლება განისაზღვროს T_1T_4 პერიოდის ნებისმიერ დროს. შეუძლებელია ზუსტად ვიმსჯელოთ საინვესტიციო პროექტის ეფექტურობასა და ფინანსურად განხორციელებადობაზე, რეალურად არსებული რისკების სისტემის ანალიზის გარეშე.

უფრო მეტიც, ზედმეტი ხარჯების თავიდან აცილების მიზნით, ინვესტორს (კრედიტორს) უნდა ჰქონდეს გარიგებიდან გამოსვლის საშუალება, მისი პირობების შეცვლის ან საერთოდ გაუქმების გზით, ნებისმიერ განხილულ პერიოდში. ამისათვის წინასწარ უნდა იზრუნონ ხელშეკრულების დადების დროს. აქედან გამომდინარე, ინვესტორის (კრედიტორის) წინაშე დგას რისკების სისტემის მონიტორინგის ობიექტური ამოცანა პროექტში მისი მონაწილეობის პერიოდში. ამისთვის საკმარისი არაა მარტო წარმოდგენა გქონდეს პროექტის შემუშავებასა და რეალიზაციასთან დაკავშირებულ რისკების დინამიკაზე. ასევე აუცილებელია წარმოდგენა შეგვექმნას იმ რისკების დინამიკაზეც, რომლებიც დაკავშირებულია გადაწყვეტილების მიღებისას განუსაზღვრელობის დაწვეასთან, რომელიც მაქსიმალური მნიშვნელობას T_1 მომენტში იძენს.

საკონტროლო კითხვები:

1. რას ასახავს ნახ. 3.3-ზე გამოსახული ღერძი?
2. რას უდრის რისკი ბიზნეს-იდვის წარმოშობისას?
3. რას წარმოადგენს ΔR_2 სიდიდე?
4. რას ასახავს დროის T ღერძზე აღნიშნული T_1, T_2 და T_3 წერტილები?

3.3. პროექტის რეალიზაციის ზღვრული რისკი

ნებისმიერი საინვესტიციო პროექტის პრაქტიკული რეალიზაციისათვის არსებობს რაღაც ზღვრული რისკი, რომელიც განისაზღვრავს წარმატების არ მიღწევის ალბათობას. რეალურ ცხოვრებაში მოცემული რისკი წინასწარი პრაქტიკული შეფასებით ვერ აღწევს ზღვრულ მნიშვნელობას. ერთის მხრივ ის არ შეიძლება იყოს ნულის ტოლი, მეორეს მხრივ, ნაკლებად მოსალოდნელია, რომ ის ერთის ტოლი გახდება.

მაშ რა განსაზღვრავს ამ სიდიდეს? მთავარს ანუ განმსაზღვრელს წარმოადგენს ორი შემადგენელი. ესენია თვითონ ბიზნეს-იდეა, რომელიც პროექტის საფუძვლადაა აღებული და – მისი განმახორციელებელი სისტემა. ამასთან რისკის ზღვრული მნიშვნელობა განისაზღვრება ბიზნეს-იდევით, რამდენადაც მისი

წარმოქმნა გულისხმობს სწორედ ამისთვის შექმნილ იმ პაქტიკულად რეალიზებადი ვარიანტების სიმრავლეს, რომლებიც ხორციელდებიან მიღებული გადაწყვეტილებების სხვადასხვა სისტემებით. თეორიულად ყოველთვის არსებობს პროექტის რეალიზაციის შესაძლო ყველაზე ცუდი ვარიანტი. შესაძლებელია თუ არა ეს პრაქტიკაში? თუმცა მცირეა ამის ალბათობა, მაგრამ არასასურველი გარემოებების დროს ყველაფერი შესაძლებელია. ამიტომ აქვს პრაქტიკული აზრი შევეცადოთ განვსაზღვროთ პროექტის რეალიზაციის ზღვრული რისკი. ნახ.3.4.-ზე მოცემულია T_1 მომენტში არსებული სამი სხვადასხვა ბიზნეს-იდეის რეალიზაციის ზღვრული რისკი.



ნახ.3.4. რეალიზაციის ზღვრული რისკი სამი ბიზნეს-იდეისათვის.

სამი სხვადასხვა ბიზნეს-იდეის ზღვრული რისკების მოცემულ მნიშვნელობათა შორის განსხვავება შეიძლება განისაზღვროს როგორც სხვადასხვა ობიექტურად არსებული, ისე სუბიექტური ფაქტორებით განპირობებული. რეალურ პირობებში ითვალისწინებენ როგორც ამ ფაქტების ანალიზს, ასევე შესაბამის პროექტებში ინვესტიციების მოსალოდნელ შემოსავალს. სხვადასხვა ბიზნესისათვის ფარდობას ზღვრულ რისკსა და მოსალოდნელ შემოსავალს შორის ხშირად აქვს განმსაზღვრელი მნიშვნელობა ინვესტიციების ობიექტის არჩევისას. მოსალოდნელი რისკი ყოველთვის დაკავშირებულია კონკრეტული პირობისათვის მაქსიმალურად შესაძლებელ რისკთან, რომელიც აქ განიხილება როგორც ზღვრული. როგორ შეიძლება ეს შეფასდეს?

პროექტის რეალიზაციის ზღვრული რისკი T_1 მომენტში შეესაბამება არასასურველი გადაწყვეტილებების მაქსიმალურ რისკს

ან ყველა გადაწყვეტილებათა ერთობლიობიდან T_1T_2 პერიოდში მიღებულ უხარისხო გადაწყვეტილებას, რომელიც მნიშვნელოვნად მოქმედებს პროექტის რეალიზაციის რისკზე. ფაქტობრივად აქ აისახება ყველა რისკის მოქმედება, რომელიც არსებობს მოცემულ ეტაპზე მიღებულ გადაწყვეტილებათა სისტემაში (გადაწყვეტილებათა ხე). T_2 მომენტში პროექტის რეალიზაციის ზღვრული რისკი ქვევით იწევს T_1 -ის მიმართ T_1T_2 პერიოდში მიღებულ გადაწყვეტილებათა ხარჯზე და ხდება მაქსიმალური რისკის ტოლი გადაწყვეტილების მიუღებლობის ან T_2T_3 დროის პერიოდში მიღებულ გადაწყვეტილებათა ერთობლიობიდან მიღებულ უხარისხო გადაწყვეტილების გამო, რომელიც არსებითად ახდენდა გავლენას პროექტის რეალიზაციის რისკზე. ანალოგიური მდგომარეობაა T_3 მომენტში. T_4 მომენტში ზღვრული რისკი აღწევს ეტაპების შესრულების პროცესში ფაქტობრივად მიღებულ ყველაზე მოსალოდნელ R_4 მნიშვნელობას. შემდეგ პარაგრაფში განვიხილავთ საინვესტიციო პროექტების რეალიზაციასთან დაკავშირებული რისკების სისტემებს.

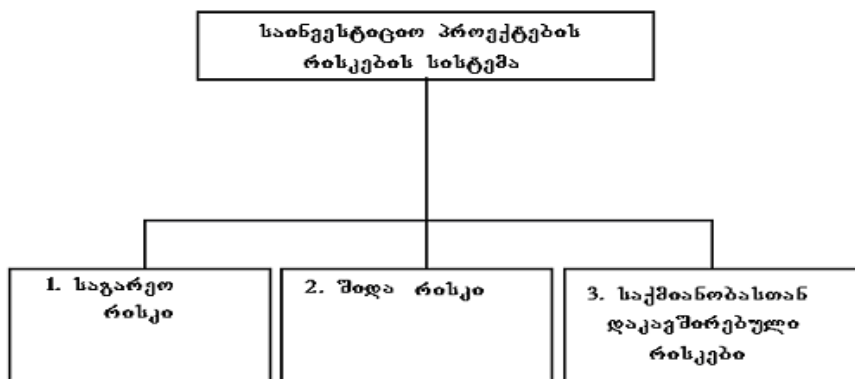
საკონტროლო კითხვები:

1. რა განსაზღვრავს პროექტის რეალიზაციის რისკის სიდიდეს?
2. რას შეესაბამება პროექტის რეალიზაციის ზღვრული რისკი T_1 მომენტში?

3.4. საინვესტიციო პროექტების რეალიზაციის რისკების სისტემა

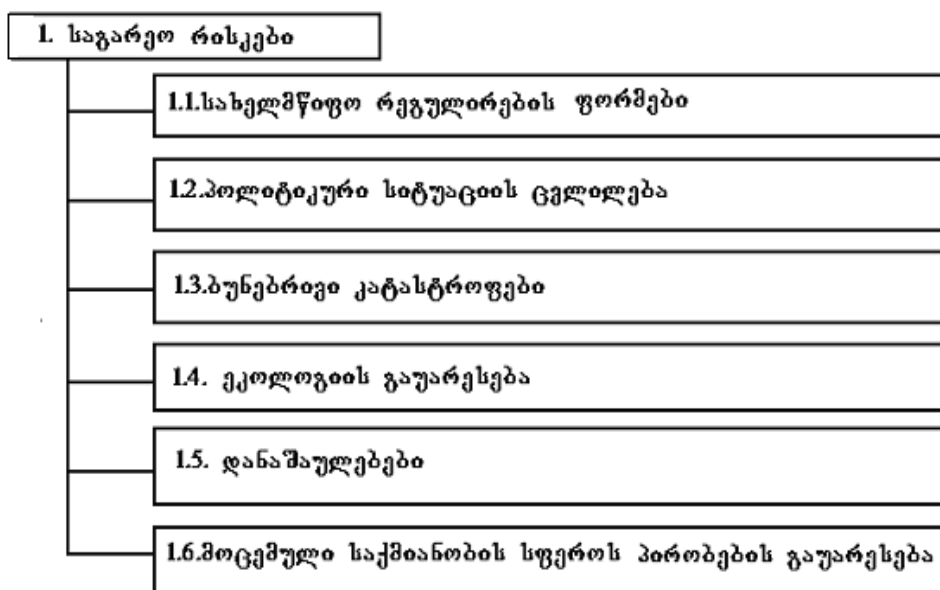
ნახ. 3.5.-ზე ნაჩვენებია რისკების სისტემის ზოგადი სტრუქტურა, რომლებიც არსებობენ საინვესტიციო პროექტის რეალიზაციის დროს. ინვესტორის ან მონაწილის ნებისმიერი კონკრეტული რისკისათვის არსებობს თავისი კონკრეტული რისკების, მოქმედი ფაქტორებისა და ამ ფაქტორების დამახასიათებელი პარამეტრების შეთანხმება.

ნახ. 3.6-ზე ნაჩვენები რისკები მიეკუთვნება რისკების სისტემის მეორე დონეს. თითოეული ჯგუფისათვის მითითებულია ორნიშნა კოდი. ამასთან მთავარ პრაქტიკულ ღირებულებას წარმოადგენს სტრუქტურის მესამე დონე, რომელიც ნახატზე ნაჩვენები არაა. ავღწეროთ ის თითოეული რისკის პოტენციური წყაროსთვის სამნიშნა კოდის მითითებით.



ნახ. 3.5. საინვესტიციო პროექტების რისკების სისტემების სტრუქტურა

მოცემულია რისკების სამი ძირითადი ქვესისტემა: გარეშე რისკი, შიდა და საქმიანი. *გარეშე რისკები* – რისკებია, რომლებიც არ არიან დამოკიდებული პროექტის რეალიზაციის მონაწილეთა ქმედებებზე. როგორც წესი, რაიმე ნეგატიური შემთხვევის მოხდენა, რომელიც შეხებაშია მოცემული სახის რისკთან, გავლენას ახდენს არა მარტო ამ პროექტზე, არამედ ამ დარგში ან მოცემულ რეგიონში განხორციელებულ ყველა ან უმეტეს ინვესტიციებზე. ნახ. 3.6–ზე მოცემულია გარეშე რისკების ძირითადი ჯგუფები. ეს ჯგუფები საკმაოდ კარგადაა აღწერილი სპეციალურ ლიტერატურაში. ხანდახან ამ რისკებს მაკროდონის რისკებსაც უწოდებენ.



ნახ. 3.6. საგარეო რისკების ძირითადი ჯგუფები

რისკები, რომლებიც დაკავშირებულია სახელმწიფოს მიერ რეგულირებასთან, არსებობენ შემდეგ სფეროებში.

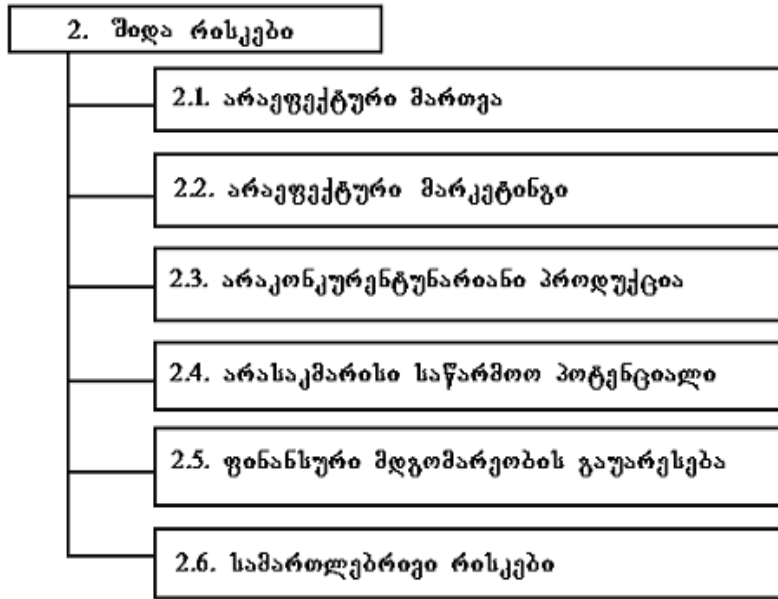
- 1.1.1. მატერიალურ-ტექნიკური მომარაგება.
- 1.1.2. გარემოს დაცვა.
- 1.1.3. საპროექტო ნორმატივები.
- 1.1.4. სამრეწველო ნორმატივები.
- 1.1.5. მიწათსარგებლობა.
- 1.1.6. ექსპორტ-იმპორტი.
- 1.1.7. ფასწამოქმნა.
- 1.1.8. დაბეგვრა.

ინვესტორისთვის (კრედიტორისათვის) სერიოზულ საფრთხეს შეიძლება წარმოადგენდეს, აგრეთვე რისკები, რომლებიც მოცემული სფეროს საქმიანობის პირობების გაუარესობასთანაა დაკავშირებული. რეალურად ნეგატიური გავლენა შეიძლება მოახდინონ შემდეგმა ფაქტორებმა.

- 1.6.1. პროექტირების შემკვეთების გაკოტრება.
- 1.6.2. საბანკო კრიზისი.
- 1.6.3. ნედლეულის ან ენერჯის გაძვირება.
- 1.6.4. მომხმარებელთა მოთხოვნის ცვლილება.
- 1.6.5. კონკურენციის პირობები.
- 1.6.6. ვალუტების კურსის ცვლილებები.
- 1.6.7. გაუთვალისწინებელი ინფლაცია.

გარე რისკები 1.2 – 1.5 პრაქტიკულად ყველა ცნობილია და აღწერილია ლიტერატურაში. ისინი არ არიან პროექტის რეალიზატორების ან მის სხვა მონაწილეების და არც ინვესტორების ინიციატივაზე დამოკიდებულნი. ამიტომ ის გასათავალისწინებელია არა მარტო კონკრეტულად საინვესტიციო პროექტის რეალიზატორი საწარმოს, არამედ სხვა ანალოგიური ჯგუფების და ამგვარი ტიპის საწარმოებისათვისაც, რამდენადაც მათი გავლენა აისახება საწარმოების ყველა ჯგუფზე.

დროის განმავლობაში ზოგიერთი რისკის მნიშვნელობა შეიძლება საგრძნობლად შეიცვალოს. კერძოდ, 1.5 რისკი „დანაშაული“ აშშ-ში 2001 წლის 11 სექტემბრის ტერორისტულმა აქტმა მნიშვნელოვანი გავლენა იქონია ბევრ პროექტზე სხვადასხვა ქვეყანაში. ფაქტობრივად მსოფლიო ეკონომიკა გახდა სხვანაირი, და არა მარტო ის. ამის განჭვრეტა მეტად ძნელია, მაგრამ ამგვარი დანაშაულებების გაუთვალისწინებლობაც არ შეიძლება.



ნახ. 3.7. ძირითადი შიდა რისკები

სხვა საქმეა შიდა რისკები. ისინი ძალიან ინდივიდუალურია თითოეული კონკრეტული საწარმოსათვის, რომელიც ახორციელებს საინვესტიციო პროექტს. ერთის მხრივ, საწარმოში მომუშავეები ცდილობენ ინვესტორს (კრედიტორს) ეს დაუმალონ, და მორეს მხრივ, ეს განსაკუთრებით საშიშია, რადგან ხშირად თვითონაც არა აქვთ მათზე ცხადი წარმოდგენა. ნახ. 3.7.-ზე მოცემულია საწარმოში არსებული ძირითადი შიდა რისკები.

განვიხილოთ შიდა რისკების იერარქიის მესამე დონე, რომელიც დაკავშირებულია საწარმოების მუშაობასთან.

არაეფექტური მართვის დროს რისკები აღმოცენდება მართვის შემდეგი ქვესისტემების და ელემენტების არადაამაკმაყოფილებელი მდგომარეობით.

- 2.1.1. საწარმოს მდგომარეობის ანალიზი.
- 2.1.2. დაგეგმვის მდგომარეობა.
- 2.1.3. კონტროლის სისტემა.
- 2.1.4. მართვის სისტემაში უფლებების და მოვალეობების განაწილება.
- 2.1.5. მართვის თანამედროვე მეთოდების და საშუალებების გამოყენება.
- 2.1.6. მართველების და წამყვანი სპეციალისტების კვალიფიკაცია.

2.1.7 საორგანიზაციო-მმართველობითი სისტემების დოკუმენტაციის ხარისხი (მდგომარეობა, საწარმოს სტანდარტები, შიგა საფირმო ინსტრუქციები).

ეფექტური მარკეტინგის უქონლობა ისეთ საწარმოებში, რომლებმაც გადაწყვიტეს საინვესტიციო პროექტის რეალიზება, თითქმის ყოველთვის იწვევს პრობლემებს როგორც პროექტის რეალიზაციაში, ისე კომერციული ბანკისთვის ან ინვესტორისათვის სახსრების დაბრუნებაში. თუ საწარმოში არის ეფექტური მარკეტინგი, მაშინ აუცილებლად მიმდინარეობს მუშაობა ქვემოთ მოყვანილი ათი მიმართულებით. თუ არა, მაშინ ჩამოთვლილი მიმართულებიდან თითოეულზე დაუმთავრებელი მუშაობა ხდება საწარმოსათვის რისკის წყარო.

2.2.1. მოხმარების შესწავლა.

2.2.2. მომხმარებლის ქცევის მოტივების შესწავლა.

2.2.3. საწარმოს ბაზრის ანალიზი.

2.2.4. პროდუქტის შესწავლა.

2.2.5. რეალიზაციის ფორმის და არხების ანალიზი.

2.2.6. საწარმოს საქონელბრუნვის მოცულობის ანალიზი.

2.2.7. კონკურენტების შესწავლა.

2.2.8. სარეკლამო საქმიანობის გამოკვლევა.

2.2.9. საქონლის ეფექტური გაუმჯობესების ხერხები.

2.2.10. საწარმოს „ნიშის“ შესწავლა.

არაკონკურენტული პროდუქცია წარმოადგენს რისკების სერიოზულ წყაროს, რომელიც შეიძლება გამოწვეული იყოს რისკების ფატორების შემდეგი ელემენტების დარღვევით.

2.3.1. ხარისხის მართვა.

2.3.2. თვითღირებულების მართვა.

2.3.3. კონკურენტუნატიანი საქონლის შემუშავება.

2.3.4. თანამშრომლობა და კოოპერაცია.

2.3.5. ნორმატივებისა და სტანდარტების დაცვა.

2.3.6. კონკურენტუნარიანობის უზრუნველყოფის სტრატეგია.

საწარმოს არასაკმარისი საწარმოო პოტენციალი მაღლა წევს შემდეგი ელემენტების არადამაკმაყოფილებელი მდგომარეობის რისკებს.

2.4.1. ძირითადი საშუალებებით უზრუნველყოფა.

2.4.2. არამატერიალური აქტივებით უზრუნველყოფა.

2.4.3. საბრუნავი საშუალებებით უზრუნველყოფა.

2.4.4. წარმოების ორგანიზება.

2.4.5. შრომის ორგანიზების დონე.

ფინანსური მდგომარეობის გაუარესებაზე მოქმედებს შემდეგი მომენტები:

2.5.1. ეფექტური ფინანსური მექანიზმის შექმნაში შეფერხება.

2.5.2. ფინანსურ პოლიტიკაში ნაკლოვანებები.

2.5.3. ფინანსების ოპერატიულ მართვაში დარღვევები.

არ შეიძლება მხედველობაში არ იქნას მიღებული სამართლებრივი რისკები. მათ წყარო შეიძლება იყოს შემდეგი:

2.6.1. ლიცენზიები.

2.6.2. საპატენტო უფლება.

2.6.3. შეუსრულებელი კონტრაქტები.

2.6.4. გარე პარტნიორებთან სასამართლო პროცესები.

2.6.5. შიგა სასამართლო პროცესები.

2.6.6. ფორს-მაჟორული მდგომარეობა.

საინვესტიციო პროექტების რეალიზაციის დროს არსებულ რისკთა სისტემაში განსაკუთრებული ადგილი უჭირავთ *საქმიან რისკებს*. თუ გარეშე რისკები – ეს ის რისკებია, რომლებიც არ არიან დამოკიდებული იმ საწარმოს შიდა მდგომარეობაზე, ხოლო შიდა რისკები ფაქტობრივად მთლიანად საწარმოებზეა დამოკიდებული, საქმიანი რისკები ეს ის რისკებია, რომლებიც წარმოიშვება საწარმოს სხვა კომერციულ ან არაკომერციულ სტრუქტურებთან ურთიეთქმედების დროს ქვეყანაში ან რეგიონში რეალურად არსებული საქმიანი გარემოს პირობებში.

საქმიანი რისკი ჩვეულებრივ დაკავშირებულია საბრუნავი საშუალებების წრებრუნვის წყვეტასთან და ამ წრებრუნვის დაუშვებლობასთან. საინვესტიციო პროექტების რეალიზაციის პრაქტიკაში საქმიანი რისკი შეიძლება დაკავშირებული იყოს არა მარტო საბრუნავ საშუალებებთან, არამედ, შეიძლება მნიშვნელობა ჰქონდეს ისეთ ფაქტორს, როგორცაა საწარმოო აღჭურვილობის მომწოდებელთა ან სხვა პარტნიორთა საიმედოობა.

აუცილებლად უნდა აღინიშნოს, რომ თუ გარეშე და შიგა რისკები არ არიან ურთირთაკავშირში, მაშინ საქმიანი რისკები შეიძლება აღმოცენდნენ როგორც ერთის, ისე მეორეს მიერ, ამგვარად, არის საფუძველი ვივარაუდოთ, რომ *რისკების სამივე ჯგუფი ურთიერთაკავშირშია, თუმცა ეს ყოველთვის აშკარა არაა, და ქმნიან რისკების ერთიან სისტემას, რომლის მდგომარეობაც აძლევს*

ნებისმიერი საინვესტიციო პროექტის რეალიზაციისათვის რისკს ზღვრულ მნიშვნელობას.

საკონტროლო კითხვები:

1. ჩამოთვალეთ რისკების ძირითადი ქვესისტემები.
2. რომელ სფეროში არსებობენ სახელმწიფო რეგულირებასთან დაკავშირებული რისკები?
3. რომელი რისკები მიეკუთვნება შიდა რისკებს?
4. რას წარმოადგენს საქმიანი რისკები?

3.5. პროექტის რეალიზაციის პროცესში ზღვრული რისკის დაწვევა

ნებისმიერი საინვესტიციო პროექტისათვის რისკის ზღვრული მნიშვნელობის არსებობა საშუალებას იძლევა ჩამოვყალიბოთ საინვესტიციო პროექტის შემუშავებისათვის მნიშვნელოვანი პირობა, ასევე მისი პრაქტიკული განხორციელების ბიზნეს-გეგმა.

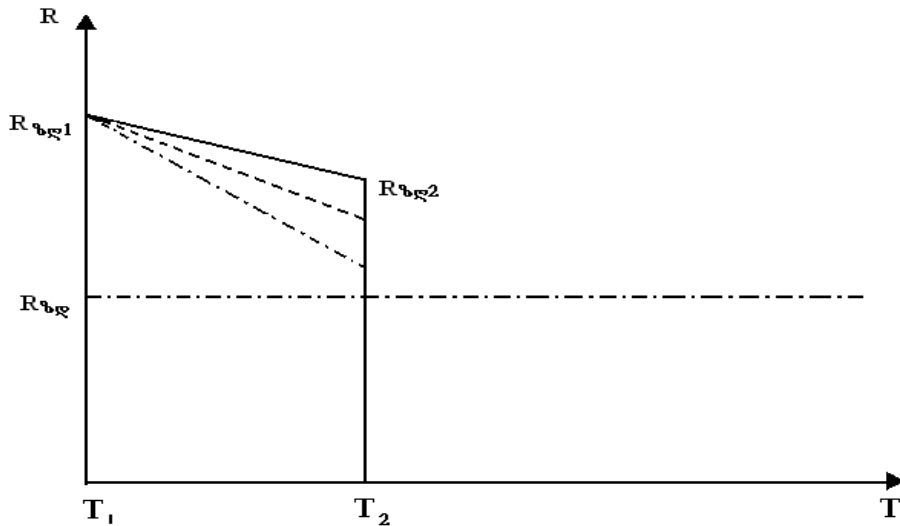
ხარისხიანი საინვესტიციო დაგეგმვისათვის უმთავრეს პირობას წარმოადგენს *მოცემული ბიზნესისათვის რეალიზაციის ზღვრული რისკის მაქსიმალური დაწვევა*.

მთავარ პირობად, რომელიც უნდა იქნეს დაცული საინვესტიციო პროექტის შემუშავების დროს, ესაა *პროექტის რეალიზაციის ზღვრული რისკის დაწვევა ზღვრულად დასაშვებ მნიშვნელობამდე*. მაგრამ აუცილებლად მხედველობაში უნდა ვიქონიოთ ის, რომ პროექტის შემუშავების და ბიზნეს-გეგმის შედგენის პერიოდში მისი პრაქტიკული რეალიზაციის დროს ფაქტობრივად უნდა წყდებოდეს ოპტიმალური ამოცანები. საეჭვოა მონაწილეებს ან ინვესტორს მოეწონოს ნებისმიერი საშუალებით რისკის დაწვევა, ე.ი. მასზე დანახარჯის გაუთვალისწინებლად. ასე ხომ შეიძლება არც მიიღონ პროექტის რეალიზაციით მოსალოდნელი ფინანსური შედეგები.

ის, თუ მოცემული სახის ბიზნესისათვის რომელი რისკი მივიღოთ ზღვრულად დასაშვებად, განისაზღვრება კონკრეტულ საქმიან გარემოში დროის განსაზღვრულ მომენტში ობიექტურად შექმნილი სიტუაციის ზეგავლენით. სხვა სიტყვებით, მოცემული სიდიდეები დროთა განმავლობაში შეიძლება შეიცვალოს.

T₁T₂ პერიოდში პროექტის შემუშავების პროცესში პროექტის შემუშავებლები იღებენ სხვადასხვა საპროექტო გადაწყვეტილებებს.

ჩვეულებრივ, პროექტირების დროს არსებობს ალტერნატივა დასაშვები საუკეთესო გადაწყვეტილებიდან ყველაზე უარესამდე. რომელი გადაწყვეტილება იქნება ჩადებული პროექტში, დამოკიდებულია როგორც შემსრულებლის კვალიფიკაციაზე, ასევე სხვა გარემოებებზე. პროექტის შემუშავების დამთავრების მომენტში T_2 საინვესტიციო პროექტი წარმოადგენს, უფრო ზუსტად უნდა წარმოადგენდეს, შემუშავებლების მიერ მიღებულ შინაგანად არაურთიერთგამომრიცხავ გადაწყვეტილებათა მთელ ერთობლიობას.



ნახ. 3.8. ზღვრული რისკის დაწევა პროექტის შემუშავებისას

რამდენადაც ცალკეული გადაწყვეტილებები შემუშავდა სხვადასხვა ხარისხის მქონე სპეციალისტების მიერ, გადაწყვეტილებათა ერთობლიობას, ე. ი. საინვესტიციო პროექტს, შეიძლება ჰქონდეს შემუშავების სხვადასხვა ხარისხი. ეს კონკრეტულ ასახვას პოულობს განუსაზღვრელობის შემცირების ხარისხში, რომელიც არსებობს T_1 მომენტში იმ გადაწყვეტილებების მიმართ, რომლებიც იქნება მიღებული T_1T_2 პერიოდში, და ზღვრული რისკის მნიშვნელობებში. რაც უფრო ხარისხიანადაა შემუშავებული პროექტი, იმდენად მცირეა დარჩენილი განუსაზღვრელობა მისი შემდგომი ბიზნეს-დაგეგმვის და პრაქტიკული რეალიზაციის მხრივ. განვიხილოთ ნახ. 3.8. მასზე ნახვენებია ზღვრული რისკის შემცირება საინვესტიციო პროექტის სხვადასხვა ხარისხით შემუშავებისას, რომელიც განხორციელებულია ერთიდაიმავე ბიზნეს-იდეაზე.

საინვესტიციო პროექტის შემუშავების პროცესში შეიძლება მოხდეს ზღვრული რისკის საგრძნობი დაქვეითება მაღალი ხარისხიანი საპროექტო გადაწყვეტილებების დროს, მაგრამ ნაკლებ მოსალოდნელია, რომ პროექტის რეალიზაციის ზღვრული რისკი T_2

წერტილში გახდეს ზღვრულ დასაშვებ მნიშვნელობაზე ნაკლები. ეს იმით აიხსნება, რომ როგორი კარგი გადაწყვეტილებები არ უნდა ჩადონ სპეციალისტებმა პროექტში პრინციპული მნიშვნელობა აქვს სწორედ პროექტის პრაქტიკულ განხორციელებას. მის გეგმას შეიცავს ბიზნეს-გეგმა და მხოლოდ მის საფუძველზე შეიძლება განსჯა წარმატების შანსზე, თუმცა არსებობს კარგი გეგმის უხარისხოდ შესრულების ალბათობა. მაგრამ თუ მას აკეთებდნენ ის სპეციალისტები, რომლებმაც უნდა განახორციელონ ეს პროექტი, მაშინ ასეთი ალბათობა შეიძლება გათვალისწინებულ იქნას, მაგრამ არ ღირს მისი გაზვიადება. აქედან გამომდინარე, არსებული განუსაზღვრელობის დაქვეითება და პროექტის რეალიზაციის რისკის დაყვანა დასაშვებ მნიშვნელობამდე შესაძლებელია, და ეს აუცილებლად უნდა გაკეთდეს ბიზნეს-გეგმის შემუშავებისას.

საკონტროლო კითხვები:

1. რას ნიშნავს ზღვრული რისკის დაწვეა ზღვრულად დასაშვებ მნიშვნელობამდე?
2. რითი განისაზღვრება კონკრეტული სახის ბიზნესისათვის ზღვრულად დასაშვები რისკი?
3. როგორ უნდა დავწიოთ ზღვრული რისკი პროექტის განხორციელებისას?

3.6. რისკების დროში ურთიერთდამოკიდებულება

ახლა შეიძლება გავანალიზოთ რისკების სისტემის სივრცობრივი ასპექტი, რომელიც T_1T_2 პერიოდის განმავლობაში იცვლება. განვიხილოთ ნახ. 3.9. ნახ.3.3.-ზე აღნიშნულ ინფორმაციაზე დამატებით, მასზე მოცემულია საინვესტიციო პროექტის ზღვრული რისკის ცვლილების დინამიკა T_1 -დან T_4 -მდე განუსაზღვრელობის ფაქტორის გავლენის შესუსტების ზეგავლენის დროს.

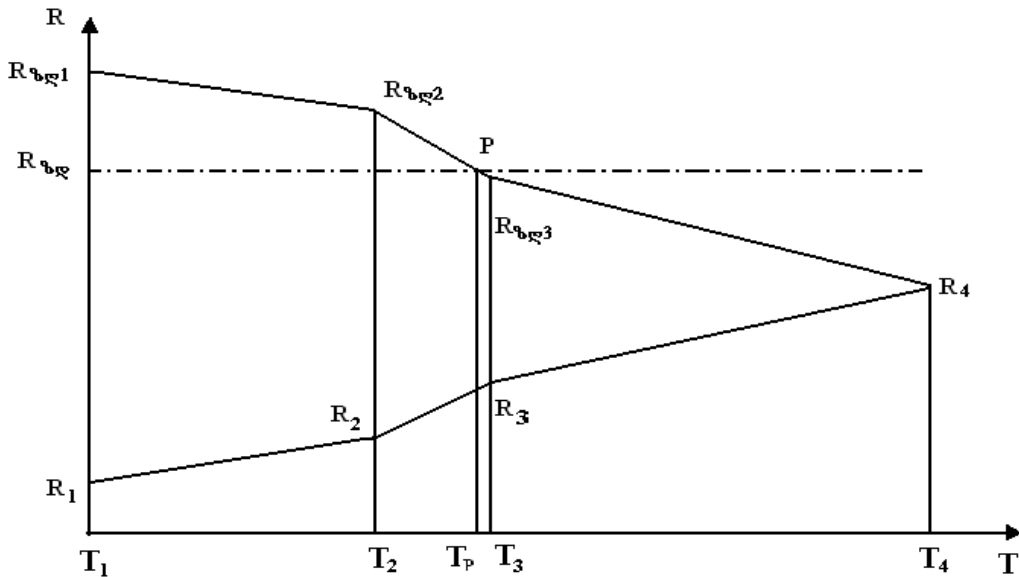
განვაითარებთ რა T_1 , T_2 , და T_3 პერიოდებში საინვესტიციო პროექტის ზღვრული რისკის ზემოთ განხილული დამოკიდებულებებს, შეიძლება ზოგადად განვმარტოთ საინვესტიციო პროექტის ზღვრული რისკი. *საინვესტიციო პროექტის რეალიზაციის ზღვრული რისკის ($R_{ზღ}$) ქვეშ დროის კონკრეტულ მომენტში უნდა*

ვიგულისხმობთ რისკის მნიშვნელობა, რომელიც გამოწვეულია რეალურად არსებული ფაქტორების შესახებ ინფორმაციის არ ქონით ან მათი არასაკმარისობით დროის მოცემულ მომენტში, ასევე იმ შემდგომ გადაწყვეტილებათა ხარისხით, რომლებიც მიიღება მისი დამთავრების ბოლომდე. თეორიულად ასეთი ფაქტორები ყოველთვის არსებობს, და მანამდე სანამ არ არსებობს დამაჯერებელი ინფორმაცია რისკის რაიმე ფაქტორის არ არსებობის ან მისი გავლენის უმნიშვნელობაზე, სამართლიანია დაუშვათ შესაბამისი პრობლემების გაჩენის ალბათობა.

T_1 მომენტში ბიზნეს-იდეის გაჩენისას არსებობს მოცემული ბიზნესისათვის მაქსიმალური განუსაზღვრელობა იმ საპროექტო გადაწყვეტილებების მიმართ, რომლებიც მიღებულ უნდა იქნას. ასევე იმის მიმართ ვის მიერ და როგორ იქნება ისინი განხორციელებული. მაგრამ იმ გადაწყვეტილების შემუშავების მიხედვით, რომლებიც ამ პროექტშია ჩადებული, განუსაზღვრელობა მცირდება და T_2 მომენტში $R_{\text{ხლ}2}$ პროექტის რეალიზაციის რისკის ზღვრული მნიშვნელობა არსებითად დაბალი ხდება ვიდრე ის იყო T_1 მომენტში. T_1T_3 და T_3T_4 პერიოდებში მიმდინარეობს განუსაზღვრელობის შემდგომი შემცირება მიღებული გადაწყვეტილებების ხარისხისა და შესრულებული სამუშაოს მიმართ, შესაბამისად მიმდინარეობს მოცემული რისკის ზღვრული მნიშვნელობის დაქვეითება. სურ. 3.9. – ზე P წერტილით მოცემულია ზღვრული რისკის დასაშვებ მნიშვნელობათა არეში გადასვლის მომენტი. T ღერძზე მოცემული მომენტი ნაჩვენებია T_p -ით. და ბოლოს, T_4 – მომენტში პროექტის რეალიზაციის ზღვრული რისკი ხდება პროექტის რეალიზაციის ყველაზე მოსალოდნელი რისკის ტოლი, აღწევს რა R_4 მნიშვნელობას.

პრაქტიკულ ინტერესს იწვევს კითხვაზე პასუხი: როდის შეიძლება განისაზღვროს R_4 -ის სიდიდე საკმაოდ ზუსტად იმისათვის, რომ ინვესტორმა საბოლოო გადაწყვეტილება მიიღოს სახსრების ჩადების შესახებ? საკმარისი საფუძველი არსებობს იმისათვის, რომ ეს მოხდეს T_3 მომენტში, როდესაც გვაქვს სრული წარმოდგენა ბიზნეს-გეგმის შემუშავების ხარისხზე საინვესტიციო პროექტის პრაქტიკული რეალიზაციის შესახებ, და უკვე ცნობილია ვინ და როგორ განახორციელებს მას ცხოვრებაში. სწორედ T_3 წერტილში, R_4 შეიძლება განვსაზღვროთ ინვესტორისათვის უფრო

მეტად მისაღებად, გაითვალისწინებთ რა იმ შემსრულებლების ადრე მიღწეულ მუშაობის ხარისხს, რომლებიც პროექტს ახორციელებდნენ და პროექტის რეალიზაციის ყველაზე მოსალოდნელ რისკის სიდიდეს. შესაბამისად ინვესტორმა (კრედიტორმა), რომელსაც ესმის ასეთი შესაძლებლობის არსებობა, წინასწარ უნდა შეათანხმოს მისი გამოყენების უფლება ადრე მიღებულ შეთანხმებებში.



ნახ.3.9. პროექტის რეალიზაციის რისკების ურთიერთდამოკიდებულება დროში

თუ მხედველობაში მივიღებთ, რომ სიდიდეები ΔR_2 , ΔR_3 და ΔR_4 რაოდენობრივად განსაზღვრავენ შესაბამის ეტაპებზე მიღებულ გადაწყვეტილებათა ხარისხს, მაშინ $R_4 - R_1$ მთლიანობაში ახასიათებს პროექტის შემუშავების და რეალიზაციის ხარისხს ($Q_{პრ}$).

ზემოთ განხილული საინვესტიციო პროექტების რისკების სისტემების დროითი დინამიკა საშუალებას გვაძლევს უფრო ცხადად განვსაზღვროთ როგორც საინვესტიციო პროექტის რეალიზაციის ბიზნეს-გეგმის ხარისხისადმი მოთხოვნა, ასევე შევიმუშავოთ პრაქტიკული მოთხოვნა ინვესტორის (კრედიტორის) მიერ საინვესტიციო პროექტის რისკის ყველაზე მოსალოდნელ მნიშვნელობისადმი.

საკონტროლო კითხვები:

1. რას გულისხმობს საინვესტიციო პროექტის რეალიზაციის ზღვრული რისკი?
2. რომელ პერიოდში ხდება პროექტის ზღვრული რისკი მოსალოდნელი რისკის (R_4) ტოლი?

3. როდის განისაზღვრება R_4 -ის სიდიდე საკმაოდ ზუსტად?
4. რას ახასიათებს R_4-R_1 მთლიანობაში?

3.7 მიღებული გადაწყვეტილებების ხარისხი, შემთხვევითი და სისტემატური შეცდომების გაგება

ზემოთ განვმარტეთ „ხარისხიანი გადაწყვეტილებების მიღების“ ცნება როგორც მოცემული გადაწყვეტილების ყველა სასარგებლო თვისებების ერთობლიობა, რომლებიც მოქმედებენ საინვესტიციო პროექტის რეალიზაციაზე სრულად ან მის რომელიმე ნაწილზე. ამ მარტივ განმარტებაში ღრმა აზრი დევს.

ნებისმიერი კონკრეტული გადაწყვეტილების მიმართ მისმა თვისებებმა შეიძლება წარმოშვას რამდენიმე კითხვა. პირველ რიგში, რამდენი სასარგებლო თვისება შეიძლება ან უნდა ჰქონდეს კონკრეტულ გადაწყვეტილებას? მეორე, რამდენი ასეთი თვისება არსებობს სინამდვილეში? ესე იგი წარმოიშვება კითხვა მიღებული გადაწყვეტილების სასარგებლო თვისებების ერთობლიობის სისრულისა. მესამე, ცხადია რომ თითოეული თვისება თავისებურად მოქმედებს გადაწყვეტილების ხარისხზე, და ფაქტობრივად სხვადასხვაა წონა აქვთ. და ბოლოს, მეოთხე, რამდენად ძლიერადაა გამოკვეთილი მოცემული თვისება კონკრეტულ გადაწყვეტილებაში?

ეს მხოლოდ ის კითხვებია, რომლებიც ზედაპირულად ძვეს გადაწყვეტილებებზე. არსებობს კიდევ უფრო რთული კითხვები, რომელზედაც პასუხები შეიძლება მხოლოდ გადაწყვეტილებათა სიღრმეში მოიძებნოს. მაგალითად, თვისებებს შორის ურთიერთდამოკიდებულება, რამდენიმე მათგანის ბაზაზე ახალი თვისებების წარმოშობა, სინერგეტიკული ეფექტის წარმოშობა და სხვა.

უნდა გავითვალისწინოთ, რომ თითქმის ერთიდაიგივე გადაწყვეტილების ერთიდაიგივე თვისებას შეიძლება წაყენებული ჰქონდეს განსხვავებული მოთხოვნები. განვიხილოთ ეს მდგომარეობა მარტივ, მაგრამ სასარგებლო ნაწარმის, ჩემოდნის, შექმნის მაგალითზე. ადამიანი ირჩევს ჩემოდანს სამგზავროდ. ჩემოდნის აუცილებელი მოცულობა – დაახლოებით 70 ლიტრი – მან განსაზღვრა. ახლა უნდა გადაწყვიტოს იყიდოს ჩემოდანი ბორბლებზე თუ არა. ბორბლებით ნაწარმი ბევრად ძვირია, მაგრამ

ბარგის გადავიღებაზე პრობლემა არ არის. გადაწყვეტილების მიღებისას ყურადღებიანი მყიდველი შენიშნავს, რომ ჩემოდნები ერთი და იგივე მოცულობის დროს საკუთარი წონით შეიძლება განსხვავდებოდნენ. რაც უფრო ნაკლებია ჩვეულებრივი ჩემოდნის წონა, იმდენად მეტი ხარისხით ვლინდება ამ ნაწარმის სასარგებლო თვისების ხარისხი. ბორბლიანი ჩემოდნისათვის წონა არ წარმოადენს ხარისხის მნიშვნელოვან მაჩვენებელს, შეიძლება ითქვას პირიქით. რამდენადაც გადაადგილების დროს ძირითადი დატვირთვა ხელებზე კი არა ბორბლებზე მოდის, ამდენად მნიშვნელობა აქვს მათ ზომას, მათ ხარისხს და როგორი მასალისაგან არის გაკეთებული. ასევე მნიშვნელობა აქვს როგორი მასალისაგანაა დამზადებული სახელური, უკეთესია თუ ის ლითონისაა და არა პლასტმასის. კარგია თუ ამ ჩემოდანს შიგნით სპეციალური კარკასი აქვს, რომელიც იცავს გახვევისაგან და ა.შ. ზოგიერთი ასეთი ნაწარმი ბორბლებზე სეიფადაც კი იქცევა ხოლმე. რა თქმა უნდა წონა მათთვისაც მნიშვნელოვანია, მაგრამ მას ისეთი მნიშვნელობა აღარ აქვს, როგორც უბორბლო ნაწარმისათვის. ფაქტობრივად ორი ანალოგიური ნაწარმისათვის ერთიდაიგივე თვისებას აქვს სხვადასხვა მნიშვნელობა. შესაბამისად გადაწყვეტილების მიღების ხარისხიც მათი შემუშავებისას სხვადასხვანაირად განისაზღვრება.

თუ ახლა წარმოვიდგენთ, რომ თითოეულ მიღებულ გადაწყვეტილებას უნდა შეესაბამებოდეს მის ხარისხთან დაკავშირებული საკუთარი კითხვებზე პასუხების სისტემა, და შევეცდებით ამ სისტემის იმ გადაწყვეტილებებში ჩართვას, რომელიც ნაჩვენებია საინვესტიციო პროექტების გადაწყვეტილებათა ხეზე (ნახ 3.1), მაშინ წარმოიშვება ძალიან დიდ და რთული სისტემა, რომელიც ფაქტობრივად ასახავს საინვესტიციო პროექტების რეალიზაციის დროს მიღებული გადაწყვეტილებების ხარისხს.

თუ ამ სისტემის მსგავსის წარმოდგენას შევძლებდით თუნდაც ყოველი ახალი ფაზის ან პროექტის რეალიზაციის ახალი ეტაპის დაწყებისას, ეს საშუალებას მოგვცემდა მიგველო საუკეთესო ან უფრო ხარისხიანი გადაწყვეტილება. შესაბამისად ინვესტორს ბოლოს და ბოლოს გაუჩნდებოდა შესაძლებლობა დაეყვანა თავისი რისკები მინიმუმამდე, ე.ი. *მიეღწია რისკების რეალური მინიმუმისათვის*. მაგრამ ამაზე ჯერ მხოლოდ ოცნება ან მსჯელობა შეიძლება. რეალურად პრაქტიკაში ჯერ ასეთი სისტემა არ არსებობს და მათი გაჩენაც უახლოეს მომავალში ძნელი

წარმოსადგენია. ამ შემთხვევაში უნდა ვიხელმძღვანელოთ გადაწყვეტილებების ხარისხზე იმ მარტივი წარმოდგენებით, რომელთა განხორციელება შესაძლებელია. განვიხილოთ მათი არსი.

საინვესტიციო პროექტების მსვლელობისას გადაწყვეტილებების მიღება სავსებით სამართლიანია წარმოვიდგინოთ, როგორც გარკვეული სისტემის მუშაობის შედეგი. საინვესტიციო პროექტის ჩარჩოში ყველა გადაწყვეტილება ერთმანეთზე დამოკიდებული ხდება. ზოგიერთი მათგანი ადრე მიღებული გადაწყვეტილებების საფუძველზე მიიღება, ე.ი. ადრე ერთმანეთისაგან დამოუკიდებელი სამუშაოს შესასრულებულად. გადაწყვეტილების მიღების ეს ურთიერთდამოკიდებულება თვალნათლივ შეიძლება წარმოვიდგინოთ, თუ შევადგენთ კონკრეტული საინვესტიციო პროექტის რეალიზაციის ქსელურ გრაფიკს, რამდენადაც ქსელური მოდელები საშუალებას იძლევიან უფრო თვალნათლივ დავინახოთ სამუშაოების რთული კომპლექსების რეალური დინამიკა.¹²

ამ სისტემებში მნიშვნელოვანია გავითვალისწინოთ შემდეგი, თუმცა ყოველთვის არაცხადი, ფაქტი, რომელიც წარმოადგენს მსგავსი სისტემების შიგა თვისებას, - **შემგომში მიღებული გადაწყვეტილების ხარისხი ყოველთვის დამოკიდებულია წინა გადაწყვეტილებაზე, რომელზედაც ის არის დაფუძნებული.** თავის მხრივ, გასაგები ხდება, რომ ასეთი სახის გადაწყვეტილების ხარისხს ფაქტობრივად *გაორების თვისება* ახასიათებს.

ერთიმხრივ, შეიძლება ითქვას, რომ გადაწყვეტილების ხარისხი გამომდინარეობს მისი მიღების შესაძლებლობიდან მიღების მომენტში. თუ მსგავს გადაწყვეტილებებს ერთმანეთს შევადარებთ, მაშინ მოიძებნება უარესი და საუკეთესო. ზოგი მიიჩნევა კარგად, ზოგი ცუდად, ან შეიძლება საუკეთესოდაც. აქ საუბარი მიდის, შექმნილი შესაძლებლობიდან გამომდინარე, გადაწყვეტილების მიღების დროს ერთმანეთთან შედარებით ხარისხიან გადაწყვეტილების შესახებ

მეორე მხრივ, შეიძლება საუბარი აბსოლუტურად ხარისხიანი გადაწყვეტილების შესახებ. *თითოეული მიღებული გადაწყვეტილება არჩევის შედეგია, თავისთავში მოიცავს თვისებათა ერთობლიობას, რომელიც ამცირებს მომდევნო გადაწყვეტილებათა შესაძლო თვისებების დიაპაზონს.* თუ განვიხილავთ გადაწყვეტილებებს

¹² საინვესტიციო პროექტების რისკის დაწვეის ქსელური მოდელის აგების შესაძლებლობებს განვიხილავთ მე-5 თავში.

საივესტიციო პროექტის რეალიზაციის წარმატებაზე ზემოქმედების თავლსაზრისით, მაშინ უნდა ვაღიაროთ, რომ ცუდი გადაწყვეტილების მიღების დროს, შეიძლება შეიქმნას სიტუაცია, რომლის საფუძველზე შემდგომი კარგი გადაწყვეტილების მიღების შესაძლებლობა გამორიცხულია.

ფარდობით და აბსოლუტურ გადაწყვეტილებებს შორის განსხვავება განპირობებულია ათვლის სხვადასხვა წერტილით. ფარდობითი ხარისხი ფასდება მხოლოდ მიღებული კონკრეტული გადაწყვეტილების შედეგით. ე.ი. ამ მომენტისათვის არსებული გადაწყვეტილებებიდან მოცემული ვარიანტის არჩევით. აბსოლუტური გადაწყვეტილება ფორმირდება წინა მიღებული გადაწყვეტილებების ხარჯზე, რომელზედაცაა დამოკიდებული მოცემული გადაწყვეტილება. პრაქტიკულად ეს ნიშნავს, რომ ყოველთვის შეიძლება შეირჩეს რეალურად არსებული გადაწყვეტილებებიდან საუკეთესო ხარისხის გადაწყვეტილება. მაგრამ ამასთან საინვესტიციო პროექტის რეალიზაციის დროს შეიძლება შეიქმნას სიტუაცია, რომლის დროსაც მიღებული კარგი გადაწყვეტილება პროექტის რეალიზაციის წარმატების თვალსაზრისით ნაკლებ სავარაუდო ან საერთოდ შეუძლებელი ხდება. ეს ნიშნავს, რომ *პროექტის რეალიზაციის დროს მიღებული გადაწყვეტილებებიდან ყოველთვის შეიძლება შეირჩეს საუკეთესო გადაწყვეტილება, მაგრამ ეს არ ნიშნავს რომ ის უზრუნველყოფს წარმატებას.* რაც სავსებით შეიძლება მივაკუთვნოთ განხილული საქმიანობისათვის გადაწყვეტილებათა მიღების თვისებების სისტემას.

მაგრამ მიღებული გადაწყვეტილებების ხარისხზე მნიშვნელოვნად მოქმედებს ორგანოს ან პიროვნების უნარი მიიღოს ხარისხიანი გადაწყვეტილება. ეს მრავალ ფაქტორზეა დამოკიდებული და თანდათან ფორმირდება, აღწევს რა გარკვეულ მდგომარეობას. სხვადასხვა გადაწყვეტილების მიღებისას ხარისხიანი გადაწყვეტილების ერთნაირი სიდიდის მისაღწევად აუცილებელია მასში შემავალი, როგორც ზედაპირზე მდებარე ასევე სიღრმეში მყოფი სხვადასხვა სასარგებლო თვისების შეთანხმება. განვიხილოთ ნახ. 3.10. მასზე სხვადასხვა გადაწყვეტილებისათვის მოცემულია მისაღები გადაწყვეტილებების ხარისხი მასში შემავალ თვისებაზე დამოკიდებულებით.

გადაწყვეტილება 1-სთვის მოცემულია პირდაპირპოპორციული დამოკიდებულება მასში შემავალი სასარგებლო თვისებებისა

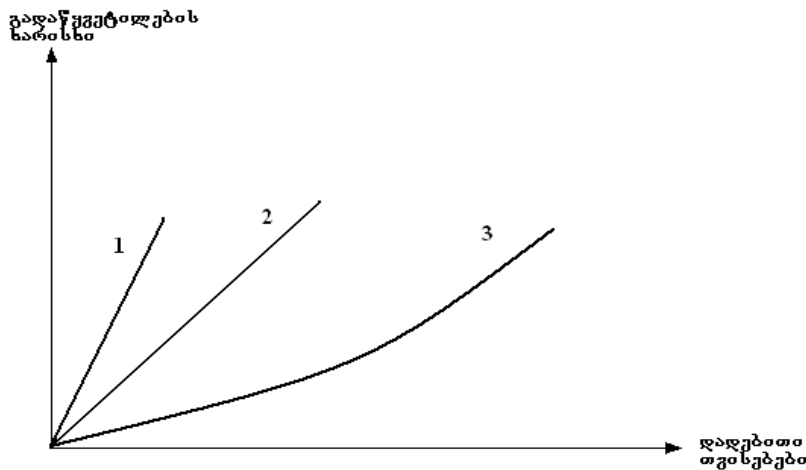
ხარისხზე. გადაწყვეტილება 2-სთვის დამახასიათებელია ხარისხის უფრო ნელი ზრდა, ვიდრე პირველისა. გადაწყვეტილება 3-სთვის მოცემულია უფრო რთული დამოკიდებულება, რომლის დროსაც საწყის პერიოდში სასარგებლო თვისებების გაზრდა იწვევს ხარისხის ნაკლები სიჩქარით გაზრდას, ხოლო შემდგომ ზრდის ტემპი მატულობს.

როგორც ზემოთ იყო აღნიშნული, იდეალური გადაწყვეტილების ხარისხმა შეიძლება მიაღწიოს 1,0-ის ტოლ მნიშვნელობას, ხოლო სრულიად უსარგებლომ, სასარგებლო თვისების არ მქონემ – 0-ს. რეალურ ცხოვრებისეულ სიტუაციაში ორგანიზაციის უნარი მიიღოს ხარისხიანი გადაწყვეტილება შეიძლება შეფასდეს ხარისხის დიაპაზონით ან ინტერვალით. მოცემული უნარი უნდა შეფასდეს გარკვეული ალბათობით, მაგალითად 95%. რა მოქმედებს კონკრეტული სისტემისათვის მიღებული გადაწყვეტილების ხარისხის ინტერვალის საზღვრის დადგენაზე?

გადაწყვეტილების მიმღები და განმასხორციელებელი ნებისმიერი სისტემა, ფუნქციონირების და გამოცდილების დაგროვების პროცესში იძენს შინაგანი ორგანიზებულობის გარკვეულ დონეს. საქმიანობის დაგეგმვას, შრომის კოორპერაციას და განაწილებს, პროცესების რეგლამენტირებას, კონტროლს და ა.შ. მიყვარათ იქამდე, რომ ინტერვალის გარკვეულ მნიშვნელობისათვის მოცემულ სისტემას შეუძლია შეასრულოს სამუშაო ხარისხიანად. ამ ინტერვალიდან ნაკლები მხარისკენ გასვლის უფლებას თვითონ სისტემის ორგანიზებულობის დონე არ იძლევა. მაგრამ ნებისმიერ სისტემაში არის ხარვეზები, რომლიც მუშაობას (ხარისხიანი გადაწყვეტილების მიღებას) უშლის ხელს. როგორც წესი სისტემას არ შეუძლია თავის შესაძლებლობაზე უფრო ხარისხიანი გადაწყვეტილებების მიღება. ამგვარად რეალურად, გადაწყვეტილების მიღების თითოეულ სისტემას უყალიბდება გადაწყვეტილების მიღების ხარისხის თავისი ინტერვალი, რომელიც შეიძლება განისაზღვროს, მაგალითად, ზემოთ მითითებული 95%-იანი ალბათობით.

ვთქვათ, გადაწყვეტილების მიღების ხარისხის ასეთი ინტერვალი ოთხი სისტემისათვის იღებს შემდეგ მნიშვნელობებს:

პირველი სისტემა - 0,8 – 1,0 მეორე სისტემა – 0,6 – 0,9
მესამე სისტემა - 0,3 – 0,7 მეოთხე სისტემა – 0,2 – 0,5



ნახ.3.10. გადაწვევების მიღების ხარისხის დამოკიდებულება დადებით თვისებებთან.

მოცემულ მაგალითში პირველ სისტემას გააჩნია რა გადაწვევების მიღებს ყველაზე მაღალი ხარისხი, აქვს ორგანიზებულობის ყველაზე მაღალი დონე (ხარისხის ინტერვალის ყველაზე მცირე სიდიდე). მიუხედავად იმისა რომ მეორე სისტემას არ აქვს ცუდი პარამეტრები აშკარად ჩამორჩება პირველს ორი პარამეტრით. მესამე ორივე ზემოხსენებულ სისტემას ჩამორჩება გადაწვევების მიღების ხარისხით და აქვს ხარისხის ინტერვალის დიდი მნიშვნელობა, ალბათ ეს დაკავშირებულია სისტემის ორგანიზებულობის დაბალ დონესთან. და ბოლოს, მეოთხე სისტემას გააჩნია გამოკვეთილად დაბალი გადაწვევების მიღების ხარისხი, რომელიც შეუძლებელია საკმარისად ჩაითვალოს.

დავუშვათ, გადაწვევები შემუშავდება, მიიღება და პრაქტიკულად განხორციელდება თითოეული ამ ოთხი სისტემით, მაშინ როგორ აისახება ეს საინვესტიციო პროექტის წარმატებაზე და როგორ ზეგავლენას იქონიებს ინვესტორის რისკზე? იმაზე დაყრდნობა, რომ მეოთხე სისტემით რაიმე წარმატების მიღწევა შეიძლება ზედმეტად ოპტიმისტურია. დამატებითი რისკები, ალბათ, წარმოიშვება თუ პროექტის რეალიზაციით მესამე სისტემა დაკავდება.

პირველ სისტემას გადაწვევების მიღების მაღალი ხარისხი აქვს და თუ მისი საინვესტიციო პროექტების რეალიზაციის წინა გამოცდილება დადებითია, ნაკლებად მოსალოდნელია, რომ მისი მუშაობის შედეგად არსებულ რისკებს რაიმე დაემატოს. ამ სისტემას შეუძლია უზრუნველყოს არა მარტო მისაღები გადაწვევების

ხარისხი, არამედ აბსოლუტური ხარისხის მაღალი მნიშვნელობა, რაც ინვესტორებისათვის განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია.

მეორე სიტემას გააჩნია უნარი მიაღწიოს ზოგიერთი გადაწყვეტილების ფარდობითად მაღალ ხარისხს, მაგრამ რთული პროექტების რეალიზაციის დროს ნაკლებდაა იმის მოლოდინი, რომ ის შეინარჩუნებს აბსოლუტური ხარისხის მაღალ მაჩვენებელს და უზრუნველყოფს რეალიზაციის წარმატებას. მეორე სისტემას შეუძლია ჩაერთოს პირველს ზოგიერთი სამუშაოს შესრულებაში ან რაიმე ამოცანის გადაწყვეტაშიც კი, მაგრამ ამ სისტემის მხრიდან კონტროლი აუცილებელია.

რა მოქმედებს გადაწყვეტილებათა სისტემის ხარისხზე და რაზეა სინამდვილეში დამოკიდებული ხარისხის ინტერვალი? პირველ რიგში სისტემაში ნახ. 3.7.-ზე ნაჩვენები რისკების ანალოგიური რისკების არსებობა. ცნობილია, რომ ასეთი რისკები დაკავშირებულია, მაგალითად, მართვის სისტემების არაეფექტურ ფუნქციონირებასთან, ხელს უწყობს სხვადასხვა შეცდომების წარმოშობას. ეს შეცდომები შეიძლება იმ ინფორმაციაში იყოს, რომელიც გამოიყენება გადაწყვეტილების მიღებისათვის, გადაწყვეტილების მიღების პროცედურის დროს, მიღებული გადაწყვეტილების განხორციელების მექანიზმში და ა.შ.

ძალიან მნიშვნელოვანია დროულად იქნეს ნაპოვნი წარმოშობილი შეცდომები, გამოსწორდეს და შეიქმნას მექანიზმი, რომელიც წინააღმდეგობას გაუწევს მათ წარმოქმნას. რომ გავუმკლავდეთ მოცემულ ამოცანას, მკაფიოდ უნდა განვასხვავოთ შეცდომების სახეები, ყურადღებით დავაკვირდეთ მათ ხასიათს კონკრეტულ ეპიზოდში, არის თუ არა ეს შეცდომები შემთხვევითი, თუ მას სისტემატური ხასიათი აქვთ? თითოეული ამ სახის შეცდომისათვის არსებობს გადაჭრის საკუთარი მეთოდები, რომლებიც ერთმანეთისაგან მნიშვნელოვნად განსხვავდებიან.

რას ნიშნავს შემთხვევითი შეცდომის წარმოქმნა? ეს ნიშნავს, რომ მაგალითად, გადაწყვეტილებაში კონკრეტული პარამეტრის განმსაზღვრელი სიდიდე ფაქტობრივად შემთხვევითი სიდიდეა, რომელსაც შეუძლია მიიღოს სხვადასხვა მნიშვნელობა და მოიცემა განაწილების კანონით.¹³ კერძო შემთხვევის, მაგალითად, რომელიც

¹³ შემთხვევითი სიდიდეები იყოფა სიდიდეებად, რომლების განაწილებულია დისკრეტულად ან უწყვეტად. დისკრეტული შემთხვევითი სიდიდეები იღებენ თავიანთ მნიშვნელობებს გარკვეული ალბათობით მაშინ როცა უწყვეტი შემთხვევითი სიდიდეები დახასიათებულია ალბათობის სიმკვრივით. შემთხვევითი სიდიდეების მრავალი თვისება განიმარტება მათემატიკური ლოდინით და დისპერსიით.

ახდენს შემთხვევითი შეცდომის ილუსტრირებას შეიძლება მოვიყვანოთ იმ გამოცდილი მსროლელის მიზანში სროლა, რომელიც ყველა ტყვიას ათიანში ვერ არტყავს. ყოველი სროლა ფაქტობრივად კონკრეტული გადაწყვეტილებაა, მაგრამ ყველა არ არის საუკეთესო, ზოგიერთი კარგიცაა, რომელიც წარმოიშვება სროლის დროს დაშვებული შემთხვევითი შეცდომის გამო.

სრულიად სხვა სიტუაციაა როდესაც გამოუცდელი ადამიანი ისვრის და ისიც შეუმოწმებელი იარაღიდან. აქ შემთხვევითი შეცდომების გარდა წარმოიშვება სისტემატურებიც, რომლებაც შეიძლება საბოლოო შედეგზე უფრო ძლიერად იმოქმედონ ვიდრე შემთხვევითებმა. მაგალითად, თუ მიზანში ვახვედრებთ სისტემატურად ჩნდება შეცდომა რომელსაც მსროლელის ნასროლს ცენტრიდან რაღაც სიდიდით აცდენს, რომელიც საკმაოდ ზუსტად შეიძლება გაიზომოს სანტიმეტრებში. მაგალითად, ზუსტად ცენტრში დამიზნებით ტყვია მიდის არა ათიანში არამედ უფრო მარჯვნივ ექვსიანში. ასეთმა მსროლელმა შემთხვევით შეიძლება ათიანშიც გაარტყას რადგან გაბნევა დიდია, მაგრამ გასროლების დიდი რაოდენობის დროს მორტყმის გეომეტრიული ცენტრი შეიძლება მაინც მარჯვნივ ექვსიანი აღმოჩნდეს. მოხვედრილმა მიზანმა გავლენა იქონია მსროლელის მიერ მიღებულ გადაწყვეტილების ხარისზე, რომელიც გახდა მიზეზი საკმაოდ დიდი სიტემატური შეცდომისა. მაგალითად, სასხლეტზე ძლიერი დაჭერით ის ქვემოთ წევს თავის თოფს, შესაბამისად მიზანში მოხვედრის ცენტრი გადაადგილდება ექვსიანიდან კიდევ უფრო ქვემოთ. გადაწყვეტილებების მიღების დროს სისტემატური შეცდომები შეიძლება ბევრი იყოს და ყოველთვის არ მოხერხდეს მათი ადვილად შემჩნევა, როგორც ეს მსროლელის მაგალითშია. სიტემატური შეცდომების პროფილაქტიკა, მათი დიაგნოსტიკა და გამოსწორება – რთული საქმეა, რომელიც გადაწყვეტილებათა მიღების სისტემებში სპეციალური მექანიზმების შექმნას მოითხოვს.

საინვესტიციო პროექტების რეალიზების სისტემებში მსგავსი მექანიზმების შექმნას შეუძლია რეალურად შეამციროს ინვესტორისათვის ამ რეალიზაციის რისკი, რამდენადაც მაშინ მხოლოდ შემთხვევითი შეცდომები დარჩებოდნენ, რომლებიც, როგორც წესი, ადვილი აღმოსაჩენი და გამოსწორებელია. პროექტის რისკის დაწვეის ზოგიერთი ზომა განხილულია მე-6 თავში.

საკონტროლო კითხვები:

1. რა კითხვები შეიძლება წარმოიშვას კონკრეტული გადაწყვეტილების მიმართ?
2. დაასაბუთეთ, რომ თითქმის ერთიდაიგივე გადაწყვეტილებას შეიძლება წყენებული ჰქონდეს განსხვავებული მოთხოვნები.
3. რაზეა დამოკიდებული შემგდომში მიღებული გადაწყვეტილების ხარისხი?
4. დაახასიათეთ გადაწყვეტილებათა სისტემები.
5. რას ნიშნავს შემთხვევითი შეცდომის წარმოქმნა?

3.8. პროექტის რეალიზაციის რისკების სისტემის განუსაზღვრელობა და მისი დაწვეის შესაძლებლობა

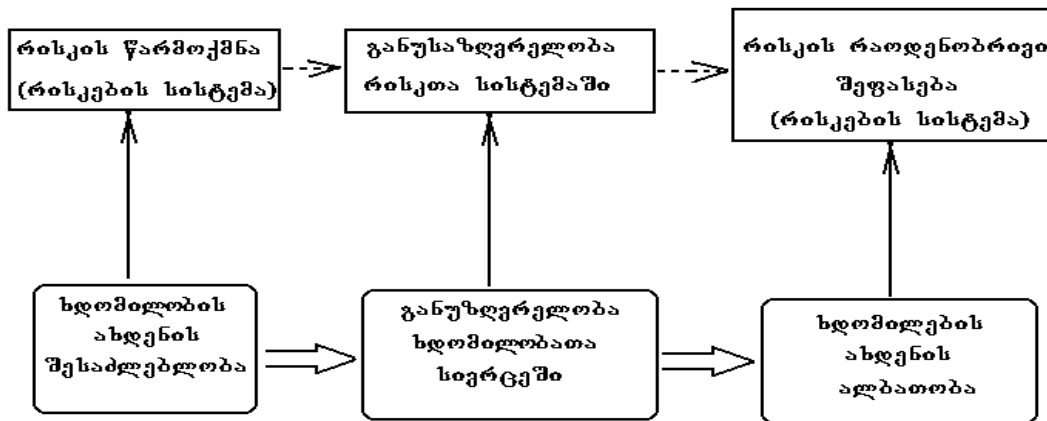
განვიხილოთ პროექტის რეალიზაციის რისკების სისტემაში განუსაზღვრელობის როლი. ადრე უკვე ნახვენები იყო, რომ ხდომილობის მოხდენის შესაძლებლობა ახასიათებს მისი მოხდენაზე ხარისხობრივ გადასვლისათვის პირობების წარმოშობას. რისკის (რისკების სისტემის) წარმოშობა ფაქტობრივად ნიშნავს განხილული სიტემების გადასვლას ახალ ხარისხობრივ მდგომარეობაში ან ახალი სისტემების წარმოქმნას. ხდომილობის ახდენის ალბათობა წარმოადგენს ხდომილობის ობიექტური ახდენის შესაძლებლობის ხარისხის რიცხვით ზომას.

ხდომილობის, რომელსაც თან ახლავს რისკის გაჩენა, ახდენის შესაძლებლობიდან, მისი ახდენის ალბათობამდე გადასვლა ხდება ხდომილობეთა სივრცეში განუსაზღვრელობის გადალახვით ან მისი შემცირებით. თავის მხრივ ეს იწვევს განუსაზღვრელობის დაწვეას რისკების სისტემაში იმ დონემდე, რომელიც საშუალებას იძლევა რისკს რაოდენობრივი შეფასება მიეცეთ.

ნახ.3.11-ზე მოცემულია ურთიერთკავშირი ძირითად ცნებებს შორის ხდომილობის დადგომის შესაძლებლობიდან რისკის სიდიდის რაოდენობრივ შეფასებამდე.

ნახ 3.1-ზე ნახვენები და ზემოთ აღწერილი საინვესტიციო პროექტების გადაწყვეტილებათა ხე ადეკვატურად შეიძლება აისახოს ქსელური მოდელის საშუალებით, რომელიც შეიცავს ყველა სამუშაოების ერთობლიობას, რომელიც აუცილებელია პროექტის წარმატებით განხორციელებისათვის. თუ ამ მოდელში ჩნდება

ინფორმაცია, რომელიც მოიცავს სამუშაოებს და სხვა ხარჯებს, რომელიც საჭიროა მათი შესრულებისათვის, მაშინ შეიძლება მივიღოთ პროექტის რეალიზაციისათვის მუშაობის ქსელური გრაფიკი. ასეთი გრაფიკი ფაქტობრივად წარმოადგენს რთული სისტემის საინფორმაციო მოდელს, რომლის ელემენტები – სამუშაოები და მისი კომპლექსები თავის მხრივ უბრალო სისტემებს არ წარმოადგენენ.



ნახ.3.11. კავშირი ძირითად წარმოდგენებს შორის საინვესტიციო პროექტის რეალიზაციის რისკების მართვისას

ამგვარად, არსებობს საფუძველი ჩავთვალოთ, რომ *საინვესტიციო პროექტების რეალიზაციისას რისკების რაოდენობრივი შეფასების ძირითად პრობლემას წარმოადგენს განუსაზღვრელობის ხარისხის დაწვეა მისი რეალიზაციის რისკების სისტემაში.*

თავის მხრივ, ეს ნიშნავს რომ აუცილებელია ვეძებოთ გზები და შევქმნათ მეთოდოლოგია, რომელიც საშუალებას მოგვცემს შევაფასოთ რეალურად არსებული განუსაზღვრელობა. საინვესტიციო პროექტების რეალიზაციის რეალურ პრაქტიკაში აუცილებლად უნდა აღინიშნოს, რომ რისკების უმეტესობის აღმოცენება დაკავშირებულია სისტემის განუსაზღვრელობის და ჭეშმარიტი ინფორმაციის მიღების პრობლემათან.

ცხადია, რომ პროექტის რეალიზაციის რისკის R_4 -ის ჭეშმარიტი მნიშვნელობის განსაზღვრა შეიძლება მხოლოდ მისი დამთავრების მომენტში. არანაკლებ ნათელია ის, რომ ინვესტორებს, პროექტის პასუხისმგებელ შემსრულებლებს და მისი რეალიზაციის სხვა მონაწილეებს *მთავარია ჰქონდეთ წარმოდგენა მოცემული პროექტის რისკის ალბათურ დინამიკაზე პროექტის განხორციელების მთელი დროის განმავლობაში.* რეალურია თუ არა ეს სინამდვილეში?

ამოცანა რთულია, მაგრამ განხორციელებადი. საინვესტიციო პროექტის გადაწყვეტილებათა ხეში (ნახ. 3.1.) ნებისმიერი გადაწყვეტილება ან საინვესტიციო პროექტის განხორციელების დროს შესრულებული სამუშაოები ინფორმაციის თეორიის თვალსაზრისით წარმოადგენს ცნობების ერთობლიობას, რომელიც ასახავს მოცემული პროექტის რეალიზაციის რისკს. თუ პროექტის განხორციელების მსვლელობისას მიღებული ყველა გადაწყვეტილების შესახებ წინასწარ იქნება ცნობილი, მაშინ აზრი დაეკარგებოდა წარმტების მიღწევის ალბათობის განსაზღვრას. გვაქნებოდა საწმუნო მონაცემები R_4 -ის სიდიდის მომავალი შედეგის შესახებ.

ამასთან ეს პრაქტიკულად შეუძლებელია. სინამდვილეში, T_1 დროის საწყის მომენტში პროექტის რეალიზაციის მონაწილეებს აქვთ ყველაზე დიდი განუსაზღვრელობა პროექტის რეალიზაციის არსებულ რისკთან დაკავშირებით, რომელიც მხოლოდ მისი დამთავრების შემდგომ გამოვლინდება. შემდგომში ეს განუსაზღვრელობა თანდათან შემცირდება, მაგრამ მთლიანად არ გაქრება.

პროექტის რეალიზაციის მსვლელობისას მიღებული გადაწყვეტილებების ეფექტურობის შეფასება ყოველთვის სასარგებლოა, მაგრამ ყველაზე დიდი მნიშვნელობა აქვს ამას მაშინ, როდესაც წინასწარ არ ვიცით მიღებული გადაწყვეტილებების სისტემის მდგომარეობა, ე.ი. არსებობს საფუძველი ვივარაუდოთ, რომ გადაწყვეტილებების მიღებაზე გავლენას იქონიებს ისეთი შემთხვევითი ფაქტორები, რომელთა გამორიცხვა შეუძლებელია.¹⁴ განუსაზღვრელობის პირობებში, პროექტის რეალიზაციის რისკის დინამიკის ანალიზისათვის შეიძლება ვისარგებლოთ იმ წარმოგდენებით, რომლებიც ინფორმაციის თეორიაში არსებობენ და საშუალებას იძლევიან ამოიხსნას მსგავსი ამოცანები. განვიხილოთ ამ თეორიის ზოგიერთი ძირითადი მდგომარეობები, რომლებიც გამოიყენება არსებული განუსაზღვრელობის პირობებში საინვესტიციო პროექტების რეალიზაციის რისკის ანალიზისათვის.

იმ ობიექტად, რომელზედაც გადმოიცემა ინფორმაცია, განვიხილოთ რაიმე X სისტემა, რომელიც შემთხვევით შეიძლება

¹⁴ შემთხვევითი ფაქტორების გამოვლენა შესაძლებელია სისტემის სპეციალური გამოკვლევის ჩატარების გზით, რომელიც საშუალებას იძლევა შემდგომში მათი ობიექტურად გათვალისწინებას.

აღმოჩნდეს რაიმე მდგომარეობაში, ე.ი. სისტემა, რომელსაც ახასითებს განუსაზღვრელობის რაღაც ხარისხი. სისტემის შესახებ მიღებული ცნობები იქნება უფრო სრული და სასარგებლო, რაც უფრო მეტი განუსაზღვრელობა იყო ამ ცნობების მიღებამდე ამ სისტემებში (აპრიორი). ისმის კითხვა: რას ნიშნავს „მეტი“ და „ნაკლები“ განუსაზღვრელობის ხარისხი და რით უნდა გაავზომოთ ის?

შეიძლება მოგვეჩვენოს, რომ განუსაზღვრელობის ხარისხი სისტემის შესაძლო მდგომარეობების რიცხვით განისაზღვრება. მაგრამ ეს სულმთლად ასე არაა. განვიხილოთ, მაგალითად, ტექნიკური მოწყობილობა, რომელსაც შეიძლება გქონდეს ორი მდგომარეობა: 1) გამართულია და 2) მწობრიდან გამოვიდა. დავეშვათ, ცნობის (აპრიორი) მიღებამდე მოწყობილობის გამართული მუშაობის ალბათობა 0.99-ია, ხოლო მწობრიდან გამოსვლის 0.01. ასეთი სისტემა განუსაზღვრელობის ძალიან მცირე ხარისხს შეიცავს: შეიძლება მივხვდეთ, რომ მოწყობილობა გამართულად იმუშავებს. მონეტის აგების დროსაც ორი შესაძლო მდგომარეობა გვაქვს, მაგრამ აქ განუსაზღვრელობის ხარისხი გაცილებით მეტია. განუსაზღვრელობის ხარისხი განისაზღვრება არა მარტო მისი შესაძლო მდგომარეობების რიცხვით, არამედ მდგომარეობათა ალბათობებითაც.

ახლა განვიხილოთ ზოგადი შემთხვევა. განვიხილოთ X რაღაც სისტემა, რომელსაც შეუძლია მიიღოს მდგომარეობათა სასრული სიმრავლე: x_1, x_2, \dots, x_n ალბათობებით p_1, p_2, \dots, p_n , სადაც

$$p_i = P(X \sim x_i) \quad (3.8.1)$$

და – არის ალბათობა იმისა, რომ X სისტემა იღებს x_i მდგომარეობას (სიმბოლო $X \sim x_i$ აღნიშნავს, რომ სისტემა იმყოფება x_i მდგომარეობაში).

$$\text{ცხადია, } \sum_{i=1}^n p_i = 1$$

ჩავწეროთ ეს მონაცემები ცხრილის სახით, სადაც ზედა სტრიქონში ჩამოთვლილია სისტემის შესაძლო მდგომარეობები, ხოლო ქვედაში შესაბამისი ალბათობები:

x_i	x_1	x_2	\dots	x_n
p_i	P_1	P_2	\dots	P_n

მოცემული ცხრილი აღწერის მიხედვით მსგავსია დისკრეტული შემთხვევითი X სიდიდის ზოგიერთ განაწილებასთან შესაძლო x_1, x_2, \dots, x_n მნიშვნელობებით რომელთაც აქვთ p_1, p_2, \dots, p_n ალბათობები. და მართლაც, მდგომარეობათა საბოლოო სიმრავლით X სისტემას და დისკრეტულ შემთხვევით სიდიდეს შორის ბევრი საერთოა; იმისათვის რომ პირველი მეორეზე დავიყვანოთ, საჭიროა თითოეულ მდგომარეობას რაიმე რიცხვითი მნიშვნელობა შევუსაბამოთ. ავლნიშნოთ, რომ სისტემის განუსაზღვრელობის აღსაწერად სრულიად არა აქვს მნიშვნელობა, თუ კონკრეტულად x_1, x_2, \dots, x_n – ის რა მნიშვნელობებია ჩაწერილი ცხრილის ზედა სტრიქონში; მნიშვნელოვანია მხოლოდ ამ, მნიშვნელობათა რაოდენობა და მათი ალბათობები. სისტემის აპრიორული განუსაზღვრელობის (ან დისკრეტული შემთხვევითი X სიდიდის) ზომად ინფორმაციის თეორიაში მიღებულია სპეციალური მახასითებელი, რომელსაც *ენტროპია* ეწოდება. ენტროპიის ცნება ინფორმაციის თეორიაში ძალიან მნიშვნელოვანია. ის მიესადაგება როგორც საინვესტიციო პროექტების რეალიზაციის რისკზე წარმოდგენის განვითარებას, რომელიც ფაქტობრივად რთულ ინფორმაციულ სისტემას წარმოადგენს, ისე რისკების შეფასებასთან დაკავშირებული კონკრეტულ გამოკვლევებს.

სისტემის ენტროპია ეწოდება სისტემის სხვადასხვა მდგომარეობების ალბათობათა ამ ალბათობათა ლოგარითმებზე ნამრავლების ჯამს აღებული მობირდაპირე ნიშნით:

$$H(X) = -\sum_{i=1}^n p_i \log p_i \quad 15 \quad (3.8.2)$$

$H(X)$ ენტროპიას გააჩნია სხვადასხვა ისეთი თვისება, რომელიც მის განუსაზღვრელობის ხარისხის ზომად აღებას ამართლებს. პირველ რიგში, ის ნულად იქცევა, როცა სისტემის ერთი მდგომარეობა ნაღდია, ხოლო სხვები – შეუძლებელი. მეორე, მდგომარეობათა მოცემული რაოდენობისთვის ის მაქსიმუმს აღწევას, როცა ეს მდგომარეობები თანაბარალბათურია, ხოლო მდგომარეობათა რიცხვის გაზრდის დროს – იზრდება. და ბოლოს, ეს ყველაზე მნიშვნელოვანია, მას გააჩნია *ადეტიურობის* თვისება, ე.ი. როცა რამდენიმე დამოუკიდებელი სისტემა ერთიანდება, მათი ენტროპიები იკრიბება.

¹⁵ ჯამის წინ მინუსი იმიტომ არის დასმული, რომ ენტროპია დადებითი იყოს (ერთზე მცირე p_i – ის ლოგარითმები უარყოფითია)

3.8.2. ფორმულაში ლოგარითმი შეიძლება აღებული იქნას ნებისმიერი $a > 1$ ფუძით. ფუძის ცვლადი ტოლფასია ენტროპიის მუდმივზე უბრალო ნამრავლის, ხოლო ფუძის არჩევა ტოლფასია ენტროპიის გარკვეული ზომის ერთეულის შერჩევის. თუ ფუძედ 10-ს ავირჩევთ, მაშინ ენტროპიის „ათობით“ ერთეულებზეა საუბარი, თუ 2-ს მაშინ „ორობით ერთეულებზე“. პრაქტიკაში მოსახერხებელია ლოგარითმის ფუძედ 2-ის გამოყენება და ენტროპიის ორობით ერთეულებში გაზომვა, თუ სხვა რამ არაა ნათქვამი მაშინ სიმბოლო \log აღნიშნავს ორობით ლოგარითმს.

2-ის ფუძედ არჩევისას ენტროპიის საზომ ერთეულად მიიღება უმარტივესი X სისტემის ენტროპია, რომელსაც გააჩნია ორი თანაბარალბათური მდგომარეობა:

x_i	x_1	x_2
p_i	1/2	1/2

მართლაც, (3.8.2) ფორმულის მიხედვით გვაქვს

$$H(X) = -(1/2 \log 1/2 + 1/2 \log 1/2) = 1$$

ასე განსაზღვრულ ენტროპიის ერთეულს „ორობით ერთეულს“ უწოდებენ და ზოგჯერ აღნიშნავენ როგორც *bit* (იგლისური „binari digit“ - დან – ორობითი ნიშანი).

ეს ენტროპია ორობითი რიცხვის რიგისაა, თუ ის ერთნაირი ალბათობით ან ნულია ან ერთის ტოლი.

ორობით ერთეულებში გაზომილი X სისტემისათვის, რომელსაც თანაბარალბათური n მდგომარეობა აქვს, გააჩნია ენტროპია

$$H(X) = -n \log 1/n = -\log 1 + \log n$$

ან

$$H(X) = \log n \quad (3.8.3)$$

ე.ი. თანაბარშესაძლებელი მდგომარეობის მქონე სისტემის ენტროპია მდგომარეობათა რაოდენობების ლოგარითმის ტოლია.

მაგალითად, რვა მდგომარეობის მქონე სისტემისათვის $H(X) = \log 8 = 3$.

(3.8.2) ფორმულა ემსახურება უშუალოდ ენტროპიის გამოთვლას. მაგრამ გამოკვლევების ჩასატარებლად მოსახერხებელია ენტროპიის სხვა ფორმით ჩაწერა, კერძოდ მისი წარმოდგენა მათემატიკური ლოდინის სახით:

$$H(X) = M[-\log P(X)], \quad (3.8.4)$$

სადაც $\log P(X)$ – სისტემის ნებისმიერი (შემთხვევითი) მდგომარეობის ალბათობის ლოგარითმია, რომელიც განიხილება როგორც შემთხვევითი სიდიდე.

როცა X სისტემა იღებს x_1, x_2, \dots, x_n მდგომარეობებს, შემთხვევითი სიდიდე $\log P(X)$ იღებს მნიშვნელობას:

$$\log p_1, \log p_2, \dots, \log p_n. \quad (3.8.5)$$

შემთხვევითი სიდიდის $-\log P(X)$ საშუალო მნიშვნელობა (მათემატიკური ლოდინი) წარმოადგენს, სწორედ, X სისტემის ენტროპიას. მისი მნიშვნელობის მისაღებად 3.8.5 მნიშვნელობები საშუალოდდება „წონებით“, რომელთა სიდიდე p_1, p_2, \dots, p_n ალბათობების შესაბამისია.

(3.8.4)–ის შესაბამისი ფორმულები, სადაც ენტროპია მათემატიკური ლოდინის სახითაა წარმოდგენილი, ენტროპიასთან დაკავშირებული გარდაქმნების გამარტივების საშუალებას იძლევა, დაყავს რა მისი გამოყენება მათემატიკური ლოდინის ცნობილი თეორემების გამოყენებაზე.

პრაქტიკაში ხანდახან აუცილებელი ხდება რთული სისტემისათვის ენტროპიის განსაზღვრა ერთი ან რამდენიმე შედარებით მარტივი სისტემის გაერთიანების გზით.

ორი X და Y სისტემის შესაძლო $x_1, x_2, \dots, x_n; y_1, y_2, \dots, y_m$ მდგომარეობებით გაერთიანების ქვეშ იგულისხმება (X, Y) რთული სისტემა, რომლის მდგომარეობა (x_i, y_j) გულისხმობს X და Y სისტემის ყველა შესაძლო x_i, y_j მდგომარეობის კომბინაციას. ცხადია, რომ (X, Y) სისტემის შესაძლო მდგომარეობათა რიცხვი $n \cdot m$ –ის ტოლია.

ენტროპიათა შეკრების თეორემის თანახმად *დამოუკიდებელი სისტემების გაერთიანებისას მათი ენტროპიები იკრიბება*. მოცემული თეორემა ვრცელდება დამოუკიდებელი სისტემების ნებისმიერ რაოდენობაზე:

$$H(X_1, X_2, \dots, X_s) = \sum_{k=1}^s H(X_k) \quad (3.8.6)$$

თუ გასაერთიანებელი სისტემები დამოკიდებულები არიან, მაშინ ერთროპიების უბრალო შეკრება უკვე აღარ გამოდგება. ამ შემთხვევაში რთული სისტემის ენტროპია ნაკლებია, ვიდრე მისი შემადგენელი ნაწილების ენტროპიათა ჯამი. დამოკიდებული ელემენტებისაგან შედგენილი სისტემის ენტროპიის საპოვნელად გამოიყენება *პირობითი ენტროპიის* ცნება.

ვთქვათ გვაქვს ორი X და Y სისტემა, ზოგადად დამოუკიდებლები. დავეუშვათ სისტემამ მიიღო x_i მდგომარეობა. $P(y_j | x_i)$ -ით ავღნიშნოთ პირობითი ალბათობა იმისა, რომ სისტემა მიიღებს y_j მდგომარეობას იმ პირობით, თუ სისტემა x_i მდგომარეობაში იმყოფება:

$$P(y_j | x_i) = P(Y \sim y_j | X \sim x_i). \quad (3.8.7)$$

ახლა განვმატოთ Y სისტემის პირობითი ენტროპია იმ პირობით, რომ X სისტემა იმყოფება x_i მდგომარეობაში. ის $H(Y | x_i)$ -ით ავღნიშნოთ. ზოგადი განმარტებით გვექნება:

$$H(Y | x_i) = -\sum_{j=1}^m P(y_j | x_i) \log P(y_j | x_i). \quad (3.8.8)$$

(3.8.8) ფორმულა შეიძლება ჩაიწეროს მათემატიკური ლოდინის სახით:

$$H(Y | x_i) = Mx_i[-\log P(Y|x_i)] \quad (3.8.9)$$

სადაც Mx_i ნიშნით აღნიშნულია ფრჩხილებში მოთავსებული სიდიდის პირობითი მათემატიკური ლოდინი, $X \sim x_i$ პირობით. პირობითი ენტროპია დამოკიდებულია იმაზე, თუ X სისტემამ როგორი x_i მდგომარეობა მიიღო. პირობითი ენტროპიის ცნების გამოყენებით, შეიძლება განვსაზღვროთ გაერთიანებული სისტემის ენტროპია მისი შემადგენელი ნაწილების ენტროპიების საშუალებით.

რთული სისტემის ენტროპიის შესახებ თეორემის თანახმად, თუ ორი X და Y სისტემა გაერთიანებულია, მაშინ გაერთიანებული სისტემის ენტროპია ტოლია ერთ-ერთი შემადგენელი სისტემის ენტროპიას პლუს მეორე ნაწილის პირობითი ენტროპია პირველის მიმართ:

$$H(X, Y) = H(X) + H(Y|X) \quad (3.8.10)$$

რთული სისტემის ენტროპიის შესახებ თეორემა ვრცელდება ნებისმიერი რაოდენობის სისტემის ერთობლიობისათვის, სადაც ნებისმიერი მომდევნო სისტემის ენტროპია გამოითვლება იმ პირობით, რომ ყველა წინამდგომის მდგომარეობები ცნობილია.

ზემოთ ენტროპია განმარტებული იყო როგორც რაღაც სისტემის მდგომარეობის განუსაზღვრელობის ზომა. ცნობების მიღების შედეგად სისტემის განუსაზღვრელობა შეიძლება შემცირდეს. რაც უფრო დიდია მიღებული ცნობების მოცულობა, რაც უფრო ყოვლისმომცველია, მით უფრო ნაკლებად განუსაზღვრელი იქნება მისი მდგომარეობა. ცხადია ამიტომ ინფორმაციის რაოდენობა

გაიზომება იმ სისტემის ენტროპიის შემცირებით, რომლის მდგომარეობის დასადასტურებლადცაა განკუთვნილი ეს ცნობები.

არაა საჭირო იმის მტკიცება, რომ ზემოთ აღწერილი მოდგომის პრაქტიკული გამოყენება საინვესტიციო პროექტების რეალიზაციისას ხდომილობათა სივრცეში განუსაზღვრელობის დაწვევისთვის იქნება სიძნელეებთან დაკავშირებული, მაგრამ მისი შემოქმედებითად გამოყენება და განვითარება ძალიან სასარგებლოა.

როგორი მნიშვნელოვანი პრაქტიკული დასკვნები შეიძლება გამოვიტანოთ საინვესტიციო პროექტის რისკების არსის გაგებიდან რომელიც განხილულია ამ თავის მომდევნო პარაგრაფებში?

1. პროექტის რეალიზაციის მონაწილეები უნდა მიისწრაფვოდნენ შექმნან ისეთი მექანიზმი, რომელიც საშუალებას იძლევა გადაწყდეს პროექტის რეალიზაციის რისკების შეფასებასთან დაკავშირებული ამოცანები. ამ რისკების დინამიკას უნდა დავაკვირდეთ თავიდან, ე.ი. ბიზნეს-იდუის გაჩენის მომენტიდან. გადაწყვეტილების მიღების განუსაზღვრელობა არ ამცირებს ამ სამუშაოს აქტუალობას, არამედ უფრო ამძაფრებს.

2. ინვესტორის მიერ გადაწყვეტილების მიღება, რომელიც დაკავშირებულია საინვესტიციო პროექტში ძირითადი თანხების ჩადებასთან, უნდა განხორციელდეს პროექტის რეალიზაციის ბიზნეს-გეგმის შედგენის დასრულების და პროექტთან დაკავშირებული სისტემაში შემავალი ყველა რისკების დეტალური შეფასების და იმ პირთა შესაძლებლობების შეფასების შემდეგ, რომლებიც პასუხისმგებლები არიან პროექტის რეალიზაციაში, იმ ხარისხიანი გადაწყვეტილების მიღებაში, რომელიც უზრუნველყოფს პროექტის წარმატებით განხორციელებას.

3. საინვესტიციო პროექტების რეალიზაციის დროს გადაწყვეტილებების მიღების და მათი პრაქტიკული განხორციელების ტექნოლოგია უნდა ითვალისწინებდეს რისკების მართვის სპეციფიკას, რაც მას მნიშვნელოვნად განსხვავებულს ხდის საქმიანობის სხვა სფეროს რისკების მართვისაგან, მაგალითად, ძირითადი საბანკო ოპერაციის შესრულების დროს, ან საფონდო ბირჟაზე მუშაობისას. საინვესტიციო პროექტების რეალიზაციის დროს ინვესტორის შემოსავლსა და რისკს შორის დამოკიდებულება არ არის ისე წრფივი, როგორც ეს საფინანსო ბაზარზე ხდება. რთული ხასიათი აქვს როგორც შემთხვევით ისე არაშემთხვევით ფაქტორების შერწყმას. შესაბამისად რისკების ზოგიერთი

რაოდენობრივი მეთოდის გამოყენება, რომლებიც დაფუძნებულია ალბათობის თეორიის გამოყენებაზე, შეიძლება ზოგ შემთხვევაში პრობლემური გახდეს, რაც აქტუალურს ხდის უფრო ადეკვატური მეთოდების ძებნას.

საკონტროლო კითხვები:

1. რას წარმოადგენს ხდომილობის ახდენის ალბათობა?
2. რა არის საინვესტიციო პროექტის რეალიზაციის რისკების რაოდენობრივი შეფასების ძირითადი პრობლემა?
3. რითი განისაზღვრება განუსაზღვრელობის ხარისხი?
4. განმარტეთ ენტროპიის არსი.
5. რა იგულისხმება ენტროპიის ადეტიურობაში?

3.9. რისკის შეფასების პრობლემა პროექტის შემუშავების და რეალიზაციის სხვადასხვა ეტაპზე

წინა პარაგრაფში განხილული გვიჩვენებს, რომ პროექტის მონაწილეთათვის, ისევე როგორც ინვესტორისათვის, რისკების სხვადასხვა ფაქტორების მოქმედების გამოვლენა პროექტის შემუშავების და რეალიზაციის მთელი T_1T_4 პერიოდის განმავლობაში აქტუალურია (იხ. ნახ. 3.9). T_1T_2 პერიოდში პროექტის ინიციატორებს, რომლებიც ფლობენ პერსპექტიულ ბიზნეს-იდეას, შეუძლიათ მოიწვიონ ინვესტორი პროექტის დასაფინანსებლად, იმის გამო რომ არ გააჩნიათ მისი დამუშავებისათვის საკმარის რაოდენობის თანხა.

T_2T_3 პერიოდში, როდესაც პროექტი შემუშავებულია და მიმდინარეობს მისი პრაქტიკული რეალიზაციის ბიზნეს-გეგმის დამუშავება, განისაზღვრება რეალური მოთხოვნა ინვესტიციებზე. ამ პერიოდში ინვესტორი მოიზიდება ბიზნეს-გეგმის შემუშავების და მოსამზადებელი პერიოდის დაფინანსებაში მონაწილეობისათვის და მის შესაბამისად პროექტის პრაქტიკულ რეალიზაციისათვის.

რეალური ცხოვრება ყოველთვის არ შეესაბამება პროექტის მონაწილეთა გეგმებს, არც თუ იშვიათად T_3T_4 ეტაპზე წარმოიშვება ახალი პრობლემები, რომლებიც დაუყოვნებლივ გადაწყვეტას მოითხოვს. არცთუ იშვიათად ამ დროს აუცილებელი ხდება წინასწარ დაუგეგმავი დამატებითი სახსრების მოზიდვა. ეს ფული გამოყოფილი იქნება ადრე მოზიდული ინვესტორის მიერ თუ

დამატებით მოზიდული ინვესტორების სახსრებით, ნებისმიერ შემთხვევაში აუცილებელია შეფასდეს დროის მოცემული მომენტისათვის რეალურად არსებული სიტუაცია, და შესაბამისად, შეფასდეს არსებული რისკის ფაქტორები. შესაძლოა ამ ეტაპზე ისინი სხვანაირად ჩანან, ვიდრე პროექტის პრაქტიკული რელიზაციის დაწყების წინ, დროის T_3 მომენტში.

აქედან გამომდინარე, პრინციპულ მნიშვნელობას იძენს კითხვაზე პასუხი: *რით უნდა გამოირჩეოდეს პროექტის რელიზაციის რისკის ანალიზი, რომელიც T_1T_4 პერიოდის დროის სხვადასხვა მომენტში ხორციელდება?* თავისთავად ნათელია, რომ მისი განხორციელება მოხდება სხვადასხვა პირობებში, როდესაც განუსაზღვრელობის ფაქტორს ექნება განსხვავებული მნიშვნელობა.

თუ დაუბრუნდებით განხილულ ნახ. 3.9-ს, მასზე კარგად ჩანს განუსაზღვრელობის შემცირების დინამიკა პროექტის რელიზაციის რისკის მიმართ, რომელიც ხდება იმ დროში, რომელიც სავსებით ხასიათდება დროის თითოეულ მომენტში რისკის ზღვრულ და ალბათურ მნიშვნელობათა შორის სხვაობით. T_1 პერიოდში გვაქვს ყველაზე დიდი განუსაზღვრელობა, და პროექტის რელიზაციის რისკი მდებარეობს R_1 $R_{\text{ზღ}}$ –ის შესაძლო მნიშვნელობათა დიდ ინტერვალში. თანდათან ეს ინტერვალი მცირდება, მიაღწევს რა დროის T_3 მომენტში, ე. ი. პროექტის რელიზაციის ბიზნეს-გეგმის განხორციელების წინ, საგრძნობლად მცირე მნიშვნელობას. ბოლოს, პროექტის რელიზაციის დამთავრების მომენტში T_4 განუსაზღვრელობის მნიშვნელობა ნულის ტოლი ხდება და რისკის სიდიდე R_4 ფაქტობრივად ცხადი ხდება.

ნახ. 3.12-ზე ნაჩვენებია განუსაზღვრელობის დაქვეითება რისკების სისტემაში, რომლებიც ხდება საინვესტიციო პროექტების რელიზაციის დროს.

H_1 – განუსაზღვრელობაა, რომელიც T_1 მომენტში არსებობს. შესაბამისად, H_2 და H_3 მნიშვნელობებით ნაჩვენებია განუსაზღვრელობა, რომელიც დაიკვირვება დროის T_2 და T_3 მომენტში. T_4 პერიოდში განუსაზღვრელობის მნიშვნელობა ნულის ტოლი ხდება და R_4 რისკის უაღბათესი მნიშვნელობა ხდება ჭეშმარიტად ცნობილი.

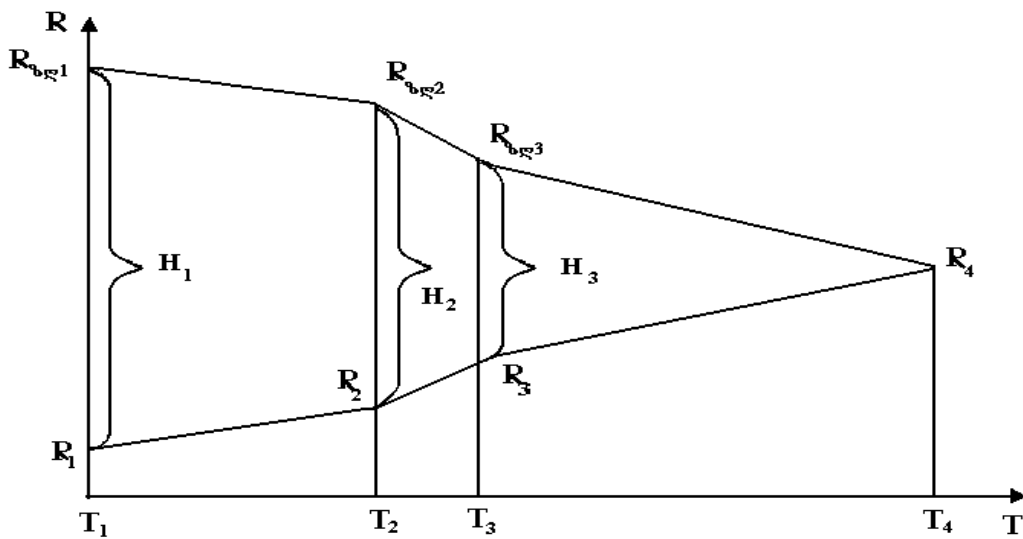
როგორც ადრე იყო ნაჩვენები, ინვესტორის მიერ პროექტის დაფინანსების გადაწყვეტილების მიღების ოპტიმალურ მომენტს

წარმოადგენს T_3 , როდესაც საინვესტიციო პროექტის რეალიზაციის არსებული ბიზნეს-გეგმის მიხედვით შეიძლება წარმოვიდგინოთ ყველა არსებული რისკი. მაგრამ შეიძლება მსგავსი შეფასება მოხდეს დროის უფრო ადრეულ მომენტში. რით უნდა ვიხელმძღვანელოთ მაშინ?

ცხადია, რომ საინვესტიციო პროექტის შემუშავების და რეალიზაციისას ადგილი აქვს დამოკიდებულებას

$$H_1 > H_2 > H_3$$

მაგრამ ეს ნიშნავს, რომ რაც უფრო ახლოსაა დროის ის მომენტი რომლის დროსაც ხდება საინვესტიციო პროექტის რისკების ანალიზი, T_1 -საკენ ახლოს და უფრო შორს T_3 -დან, მით უფრო მეტი რაოდენობის სხვადასხვა ფაქტორები უნდა გავითვალისწინოთ, რომლებიც ამ პროექტის რისკების სისტემაში არსებობს. პრაქტიკული მიზნისათვის აზრი აქვს შემდეგი ორი სიტუაციის განხილვას.



ნახ.3.12. პროექტის რეალიზაციის რისკების სისტემაში განუსაზღვრელობის დაწვევა დროში

პირველი, როდესაც ინვესტორს წარედგინება მონაწილეების მიერ შედგენილი პროექტის რეალიზაციის ბიზნეს-გეგმა, რომელიც T_3 დროის მომენტს შეესაბამება.

მეორე, პროექტის რეალიზაციის მონაწილეები ინვესტორს მოიხიდავენ ბიზნეს-გეგმის წარდგენის გარეშე. ეს შეიძლება მოხდეს T_1 და T_2 მომენტში ან უფრო გვიანაც. ამ შემთხვევაში ფაქტობრივად პროექტის ინიციატორები ინვესტორს სთავაზობენ დამუშავების პროცესში მყოფი პროექტის დაფინანსებაში მონაწილეობას.

ამ ორი სიტუაციის შესაბამისად პროექტის რეალიზაციის (ან დაფინანსების) რისკის ანალიზი უნდა მოხდეს ფაქტორების ორი სხვადასხვა ჯგუფის მიხედვით. მე-6 თავში მოცემულია პროექტის დაფინანსების რისკის ანალიზის მეთოდика, რომელიც სრულდება ინვესტორისთვის პირველ სიტუაციაში, ე.ი. მოცემული ბიზნეს-გეგმაზე დაფუძნებული, და საქმიანი თამაში, ამ მეთოდის ათვისებისათვის. რისკის შეფასებისათვის ოპტიმალურ მომენტში H_3 განუსაზღვრელობა მნიშვნელოვნად ნაკლებია, ვიდრე წინა პერიოდებში. შესაბამისად შესაფასებელი ფაქტორების რაოდენობა, რომელიც მხედველობაში უნდა იქნეს მიღებული, ასევე ნაკლები შეიძლება იყოს, ვიდრე წინა პერიოდებში. ანალიზის ჩატარების დროს ფასდება 19 ფაქტორის გავლენა.

ხოლო მეორე სიტუაციის რისკის შეფასების ანალოგიური მეთოდოდიკის დროს პროექტის დაფინანსების რისკის გასაანალიზებელ ფაქტორებში უკვე 57 ფაქტორია შეყვანილი.

ვითვალისწინებთ, რა საინვესტიციო პროექტის წარმატებით რეალიზაციაში ბიზნეს-გეგმის ხარისხის გადამწყვეტ როლს, და ასევე ინვესტორისთვის დამოუკიდებელი ანალიზის უნარის განვითარების აუცილებლობას, მე-4 თავში განხილულია მოცემული დოკუმენტის შემუშავების და ანალიზის მნიშვნელოვანი ასპექტები.

საკონტროლო კითხვები:

1. რითი უნდა გამოირჩეოდეს პროექტის რეალიზაციის რისკის ანალიზი, რომელიც T_1T_4 პერიოდის სხვადასხვა დროის მომენტში ხორციელდება?

2. რომელი ითვლება ინვესტორის მიერ პროექტის დაფინანსების შესახებ გადაწყვეტილების ოპტიმალურ მომენტს?

თავი 4

ბიზნეს-გეგმა როგორც რისკების ასახვის და დაწვევის ინსტრუმენტი

4.1 საინვესტიციო პროექტის რეალიზაციის ბიზნეს-გეგმის სპეციფიკა და მოთხოვნები მისი ხარისხის მიმართ

პრობლემა რომელიც დღეისათვის საქართველოში მეწარმეებისა და ბიზნესმენების წინაშე დგას მდგომარეობს იმაში, რომ ყოველი კონკრეტული შემთხვევისათვის მათ სჭირდებათ ხარისხიანი დოკუმენტის შედგენა. მან უნდა ასახოს კონკრეტული ბიზნესის სპეციფიკა, რომლის რეალიზაციაც ხდება საქართველოს პირობებში განსაზღვრულ რეგიონში. ამავდროულად უნდა მოიცავდეს სრულ და ამომწურავ ინფორმაციას, რომელიც საჭიროა ინვესტორისათვის რათა დაინტერესდეს პროექტით და მიიღოს მის რეალიზაციაში მონაწილეობა.

არსებობს ბიზნეს-გეგმის მრავალი სახე, მაგალითად საწარმოს წლის ან კვარტლური სამუშაო გეგმა, პერსპექტივის გეგმა, საინვესტიციო პროექტის რეალიზაციის გეგმა და ა.შ. მაგრამ ყველაზე რთულს წარმოებისათვის წარმოადგენს საინვესტიციო პროექტის ბიზნეს-გეგმის შედგენა, რადგანაც ზემოთ ჩამოთვლილ ბიზნეს-გეგმებს, წარმოებები ძირითადადში თვითონ ადგენენ საკუთარი მიზნებისთვის. ხოლო რაც შეეხება საინვესტიციო ბიზნეს-გეგმას, მისი შემუშავება ხორციელდება არა მხოლოდ თავისთვის, არამედ შემდგომში ინვესტორისთვის ან კრედიტორისთვის წარსადგენად. ამიტომ ხარისხიანი ბიზნეს-გეგმის შედგენა მოითხოვს მისი ავტორისაგან შესაბამის ცოდნას და კონკრეტულ პრაქტიკულ გამოცდილებას.

არსებობს “ბიზნეს-გეგმის” სხვადასხვა განსაზღვრება. როგორც წესი, მისი არსი დაიყვანება იმაზე, რომ *ბიზნეს-გეგმა – არის მნიშვნელოვან ასპექტების და მაჩვენებლების ამსახველი კომპლექსური დოკუმენტი, რომელიც იძლევა ობიექტურ და არსებით წარმოდგენას დამწვებ თუ პროგნოზირებად წარმოებაზე. თუ შევეცდებით მივცეთ ფართო განმარტება აღნიშნულ განსაზღვრებას, რომელიც მოიცავს ბიზნესის დაგეგმვის მთლიან მოცულობას, მაშინ ბიზნეს-გეგმა – არის კონკრეტული საქმიანობის გონივრულად ორგანიზების გეგმა. მოცემულ განმარტებაში ჩართული*

განსაზღვრებების მოცულობის გათვალისწინებით, შეიძლება ვთქვათ, რომ იგი სრულებით ერგება საინვესტიციო პროექტების ბიზნეს-გეგმასაც.

ჩვეულებრივ ბიზნეს-გეგმის შემდგენელი პროექტის რეალიზაციისათვის სახსრების მიღებას ისახავენ მიზნად. ამასთან, მნიშვნელოვანია რა გზით შეიძლება ამ სახსრების მოზიდვა. თანხის ნებისმიერი, მითუმეტეს კაბალური პირობით მიღებას ნაკლებად შეიძლება ეწოდოს მიზანშეწონილი.

ინვესტორის მიერ ბიზნეს-გეგმის მოწონების შემდეგ მხარებს შორის გაფორმდება სახელშეკრულებო ურთიერთობები, რომელიც შეიძლება არსებითად განსხვავდებოდეს სარგებლიანობით როგორც ინვესტორისათვის, ისე ბიზნეს-გეგმის შემდგენთათვის. გარიგების პირობების განხილვისას არგუმენტებად გამოიყენება მონაცემები მომზადებული ბიზნეს-გეგმიდან. სხვაგვარად რომ ვთქვათ, ინვესტორის ან კრედიტორის მიერ სახსრების მიწოდების პირობები მნიშვნელოვანწილად დამოკიდებულია ბიზნეს-გეგმის მომზადების ხარისხზე.

ამიტომ ბიზნეს-გეგმის შემუშავებლის ზეამოცანა არამარტო პროექტის რეალიზაციისათვის ინვესტორის ან კრედიტორის სახსრების მოზიდვაა, არამედ მათი მიღება სასურველი პირობებით. თავიდანვე სწორედ ამაზე უნდა იყოს ორიენტირებული გეგმის შემდგენელი, და არ ჰქონდეს ვაჭრობაში თავისი მოხერხებულობის უნარის იმედი, როდესაც ინვესტორი მოიწონებს დოკუმენტს.

სასარგებლო რჩევა. *აბსოლუტურად სრულყოფილი ბიზნეს-გეგმის გაკეთება არავის ძალუძს.* ხელმძღვანელმა არ უდნა დააყენოს თანამშრომლის და საკუთარი თავის წინაშე დაუძლეველი ამოცანა გააკეთოს ისეთი ბიზნეს-გეგმა, რომელსაც ნებისმიერი ინვესტორი ყოველგვარი პირობების გარეშე მოიწონებს და დააბანდებს თავის სახსრებს. ცხოვრებაში ასეთი რამ არ ხდება.

შემუშავებლების მხრიდან ზეამოცანის პრაქტიკული გადაწყვეტა შესაძლებელია, მხოლოდ ერთი პირობით, რომ ბიზნეს-გეგმა მათ მიერ მომზადებული იქნება მაღალ დონეზე და მისი შესწავლის დროს ინვესტორი ამაში დარწმუნდება.

სინამდვილეში, ბიზნეს-გეგმა ინვესტორის ან კრედიტორის აზრით შეიძლება იყოს: არადაამაკმაყოფილებელი, დამაკმაყოფილებელი, კარგი და ძალიან კარგიც. საუკეთესო შეფასებას პროფესიონალი ინვესტორისაგან გეგმის შემდგენი,

რამდენიც არ უნდა ეცადონ, როგორც წესი ვერ მიიღებენ. ინვესტორისათვის არაა მომგებიანი მაღალი შეფასების მიცემა, ვინაიდან წინ „ვაჭრობაა“ სახსრების გადაცემის პირობების შესახებ, რაში სჭირდება მას შემმუშავებლის პოზიციების გამყარება. მისთვის უფრო ხელსაყრელია მათი შესუსტება, მოლაპარაკებების დაწყების შესაძლებლობების თვალსაზრისით, შესაძლებელ ზღვარამდე. ამიტომ შემმუშავებლებმა არ უნდა დაისახონ მიზნად თავისი გეგმით ინვესტორის ან კრედიტორის ადაფრთოვანება, მათთვის აუცილებელი და საკმარისი უნდა იყოს მისი სურვილი ჩაერთოს მოლაპარაკებებში.

დაუშვებელია ბიზნეს-გეგმა ინვესტორის თვალსაზრისით აღმოჩნდეს არადამაკმაყოფილებელი, ვინაიდან ამ შემთხვევაში არავითარი მოლაპარაკება არ გაიმართება. დამაკმაყოფილებელი შეფასების პირობებში კი არსებობს იმის რისკი, რომ ინვესტორი უპირატესობას მიანიჭებს იმ საინვესტიციო პროექტს, რომელზე ხარისხიანი ბიზნეს-გეგმაა მოცემული. ეს ნიშნავს თქვენ უნდა ისწრაფოდეთ იმისკენ, რომ ინვესტორმა თქვენი გეგმა შეაფასოს როგორც „არ თუ ისე ცუდი“ ან შეიძლება „კარგი“, მეტს მისგან მაინც ვერ მიაღწევთ.

გარდა ამისა, ასეთი დოკუმენტის ხარისხის თითოეული უფრო მაღალი შეფასება იძლევა რესურსების დანახარჯების მკვეთრ გაზრდას. შრომისა და ფულის დანახარჯი შეიძლება გეომეტრიული პროგრესიითც კი გაიზარდოს და შესაძლოა შეიქმნას სიტუაცია, როდესაც დოკუმენტის ხარისხის ამაღლებისას თქვენ ვერ ჩაეტევით საჭირო ვადაში და არ გეყოფათ რესურსები.

ამგვარად, ბიზნეს-გეგმის მომზადებისას აუცილებელია მისი ხარისხის უზრუნველყოფა. რამაც უნდა უზრუნველყოს თქვენი საინვესტიციო პროექტის დააფინანსებაში ინვესტორის ან კრედიტორის დაინტერესება.

ბიზნეს-გეგმის უნარი, მიიპყროს ინვესტორის ყურადღება და გამოიწვიოს მასში საქმიანი ინტერესი, დამოკიდებულია მისი ხარისხის განმსაზღვრელ რიგ ფაქტორებზე. ეს არა მარტო გარკვეული მოთხოვნებია დოკუმენტის შემადგენლობისა და ფორმის მიმართ, არამედ პროფესიონალ ინვესტორზე ორიენტირებული მასალის მიწოდების მეთოდიცაა. ამგვარად, აუცილებელია ზუსტად გაეცეს პასუხი კითხვას: რომელ ობიექტურ კრიტერიუმს ან მოთხოვნას უნდა პასუხობდეს შემმუშავებული ბიზნეს-გეგმა, რათა

ინვესტორმა აღიაროს მისი მაღალი ხარისხი. განვიხილოთ დოკუმენტის ფორმისადმი მოთხოვნა.

დოკუმენტის ზუსტი სტრუქტურა. უნდა გავითვალისწინოთ, რომ საერთაშორისო პრაქტიკაში მიღებულია განსაზღვრული მოთხოვნები, რომელთაც უნდა პასუხობდეს მოცემული დოკუმენტი, ამასთან არის რიგი აუცილებელი განყოფილებებისა რომლებიც ეძღვნება განსახილველი საქმის კონკრეტული ასპექტების გადმოცემას. მაგალითად, არსებობს „კონკურენცია“ ან მსგავსი დასახელების განყოფილება, სადაც აღწერილია კონკურენტი ფირმები და მათი პროდუქცია. ბიზნეს-გეგმის ყოველ კონკრეტულ მნიშვნელოვან ასპექტს უნდა მიეძღვნას სპეციალური განყოფილება ან ქვეგანყოფილება.

ინფორმაციის უტყუარობა და ეკონომიკური მაჩვენებლების საფუძვლიანობა. ბიზნეს-გეგმაში შემავალი ყველა, რაოდენობრივი და ხარისხობრივი მაჩვენებელი ზუსტად უნდა იყოს შემოწმებული დოკუმენტების მიხედვით, საიდანაც ისინი არის მიღებული. გეგმაში მოტანილ ყველა ეკონომიკურ მაჩვენებელზე, აუცილებელია დოკუმენტური დადასტურება და გამოთვლები.

მოწოდებული მასალის თვალსაჩინოება. აუცილებელია დოკუმენტში ჩავრთათ გრაფიკები, დიაგრამები, სქემები, ცხრილები. ოღონდ იმ პირობით, რომ ეს გაადვილებს დოკუმენტის რთული ადგილების გაგებას.

გაფორმების ხარისხი. იგი უნდა იყოს უნაკლო, როგორც აზრის გადმოცემის, ისე შეცდომებისა და სტილისტური გაუმართაობის თვალსაზრისით. რაც შეეხება პოლიგრაფიულ გაფორმებას, საკითხი უნდა გადაწყდეს შექმნილი სიტუაციიდან გამომდინარე.

ბიზნეს-გეგმის მოცულობა. უცხოელი კონსულტანტები რეკომენდაციას აძლევენ მოკლე, მაგრამ გასაგებად გადმოცემული ბიზნეს-გეგმის შედგენას (დაახლოებით 40 გვერდი). პრაქტიკაში შეიძლება შეგვხვდეს იოლად გასაგები 50-60 გვერდზე გადმოცემული დოკუმენტი და ცუდად წაკითხვადი 30 გვერდზე. არ აქვს აზრი „ზედმეტი“ გვერდების ჩამოჭრას მხოლოდ ნორმატივში – 40 გვერდი, ჩაჯდომის მიზნით, თუ ამით უარესდება დოკუმენტის ხარისხი.

სასარგებლო რჩევა. რეალურად პრაქტიკაში გვხვდება ბიზნეს-გეგმა 30-50 გვერდი ძირითადი ტექსტით, რომელსაც ამავედროულად თან ახლავს ტექსტთან შედარებით დიდი მოცულობის დანართი ბროშურის სახით. ეს მოსახერხებელია როგორც შემმუშავებლის

ასევე ინვესტორისათვის. შემმუშავებელი კი არ ეწევა მოცულობის „ეკონომიას“, არამედ ათავსებს ყველაფერს რასაც საჭიროდ მიიჩნევს. ინვესტორი – ორგანიზაციის ხელმძღვანელებს შესაძლებლობა აქვთ არ ჩაიხედონ გათვლებისა და საფუძვლების დეტალებში და პირდაპირ გადახედონ ბიზნეს-გეგმის ძირითად ნაწილს, რითაც შეიქმნებათ საერთო წარმოდგენა. ხოლო დანართს შეისწავლიან კომპანიის ექსპერტები. ხშირად ეს საკმარისია ამათუ იმ პროექტის დაფინანსების გადაწყვეტილების მისაღებად. ასეთი მიდგომა სრულიად გამართლებულია.

მეტად სერიოზულ მოთხოვნად ქართული ბიზნეს-გეგმისადმი, რომელიც არც თუ იშვიათად შეუსრულებელია, უნდა მივიჩნიოთ შემდეგი – ბიზნეს-გეგმაში გათვალისწინებული უნდა იყოს მოცემულ ქვეყანაში, კონკრეტულ რეგიონში არსებული საქმიანი გარემო მოცემული ბიზნესისათვის.

საქმიანი გარემოს სპეციფიკა უნდა აისახოს კონკრეტული პროექტის რეალიზაციის ბიზნეს-გეგმის სტრუქტურასა და შემადგენლობაში. კერძოდ, ეს ნიშნავს, რომ თუ დასავლეთის ბიზნეს-გეგმებში მის შემმუშავებელს არ აქვს აუცილებლობა ინვესტორს დაუმტკიცოს რომ იგი უზრუნველყოფს პროდუქციის ხარისხს და არ გაზრდის მის თვითღირებულებას, საქართველოს დღევანდელ პირობებში აუცილებელია ბიზნეს-გეგმის სტრუქტურაში ორი განყოფილება მიედგინას საჭირო ხარისხის მიღწევისა და თვითღირებულების დასაბუთებას.

რეალურად არ არსებობს სრულიად ერთნაირი ბიზნესი, ასევე არ არის უნივერსალური პროექტი, რომელიც ასახავს ნებისმიერი ბიზნესის ორგანიზების სპეციფიკას. შესაბამისად შეუძლებელია არსებობდეს ბიზნეს-გეგმის ერთიანი ფორმა, რომელიც ადეკვატურად ასახავს ნებისმიერი ბიზნესის ორგანიზებას.

სხვადასხვა ბიზნესი იმგვარად განსხვავდება ერთმანეთისაგან, რომ საჭიროებენ ბიზნეს-გეგმაში განსხვავებული ინფორმაციის სხვადასხვა ფორმაში ასახვას. მაგალითად, შევადაროთ შემდეგი ბიზნესები: მეღვინეობის კომბინატის რეკონსტრუქცია; ახალი მსუბუქი ავტომობილის მოდელის შემუშავება და წარმოება; ნავთობგადამამუშავებელი ქარხნის მოდერნიზაცია; სასტუმროს მშენებლობა; კომერციული ბანკის შექმნა; ქალთა მცირე სადალაქოს მშენებლობა. შეიძლება ბევრი საერთოს აღმოჩინა ზემოთ ჩამოთვლილ ბიზნესებში? ისინი სხვადასხვა დარგს მიეკუთვნებიან,

განსხვავდებიან ტექნოლოგიითა და ორაგინიზაციული სირთულეებით, საინვესტიციო პროექტების რეალიზაციის ხანგრძლივობითა და რეალიზაციის დანახარჯებით. მაგრამ ასეთი პროექტის რეალიზაციის ნებისმიერ შემთხვევაში ბიზნესმენებს და სპეციალისტებს შეუძლიათ მიმართონ ინვესტორებს ან კომერციულ ბანკებს საინვესტიციო კრედიტის მისაღებად და მათ მოუწვევთ ბიზნეს-გეგმის წარმოდგენა.

პროფესიონალ ინვესტორს კარგად ესმის, რომ ნებისმიერი საინვესტიციო პროექტის რეალიზაცია გადაჯაჭვულია სპეციფიკურად განვითარებადი კონკრეტული რისკების სისტემასთან. რისი ასახვაც აუცილებელია ბიზნეს-გეგმაში. ამიტომ ბიზნეს-გეგმა, რომელშიც არ არის გაშლილი მოცემული საინვესტიციო პროექტის რეალიზაციის წარმატებული რეალიზაციისას არსებული რისკების სისტემა, შეუძლებელია აღიაროს ინვესტორმა ან კრედიტორმა ხარისხიანად.

ბოლოს, დავსვათ კითხვა: რომელია მთავარი კრიტერიუმი, რომელიც მოცემული დოკუმენტის შეფასების საშუალებას იძლევა? რა თქმა უნდა შედეგი. ბიზნეს-გეგმის ხარისხი განისაზღვრება პროფესიონალი ინვესტორის ან კრედიტორის რეაქციით. ამასთან მნიშვნელოვანია, შეძლეს კი ბიზნეს-გეგმის შემუშავებლებმა ზემოთ აღნიშნული ზეამოცანის გადაჭრა. ნებისმიერი ბიზნეს-გეგმის ხარისხი, რომელიც ვერ იწვევს ინვესტორის ინტერესს, არადამაკმაყოფილებელია. მიუხედავად იმისა აკმაყოფილებს თუ არა სხვა ფორმალურ მოთხოვნებს.

აქედან გამომდინარეობს ძალიან მნიშვნელოვანი დასკვნა. ბიზნეს-გეგმის შემუშავების გადამწყვეტი მომენტი ხდება პროფესიონალი ინვესტორის ან კრედიტორის ინტერესებისა და ფსიქოლოგიის ცოდნა.

საკონტროლო კითხვები:

1. ჩამოაყალიბეთ ბიზნეს-გეგმის არსი.
2. ინვესტორის (კრედიტორის) აზრით, როგორი შეიძლება იყოს ბიზნეს-გეგმა?
3. რა მოთხოვნების არსებობს ბიზნეს-გეგმის ფორმისადმი?

4.2. ბიზნეს-გეგმის რაციონალური სტრუქტურა

ზემოთ აღნიშნული იყო, რომ იმ ბიზნეს-გეგმის სტრუქტურა და შინაარსი, რომელიც შედგენილი იყო საქართველოში არაადაპტირებული პირობების მეთოდით, არ გამოდგება საქართველოში და დასავლეთში არსებული საქმიან გარემოთა განსხვავების გამო, ასევე ზოგიერთი სპეციფიკური პრობლემის არსებობის გამო, რომელიც წარმოიშევა ადრე არსებული ეკონომიკური მდგომარეობის გამო. ეს იწვევს ქართველი შემდგენების მიერ დასავლურ ბიზნეს-გეგმის სტრუქტურებზე, სულ ცოტა სამი განყოფილების დამატების აუცილებლობას, რომელთა ჩართვაც ბიზნეს-გეგმაში მაღალგანვითარებული ეკონომიკის ქვეყნისათვის არაა მიღებული. ეს ის განყოფილებებია, სადაც ავტორები აჩვენებენ: ხარისხის პრობლემაზე თავის დამოკიდებულებას და მისი უზრუნველყოფის შესაძლებლობას; მისაღები კონკურენტუნარიანობის შესაძლებლობის უზრუნველყოფას თვითღირებულების სწორი მართვის ხარჯზე; ბიზნესის განვითარებაზე ცხადი წარმოდგენის ქონით და დაწყებული საქმის ბოლომდე მიყვანის უნარით.

შემდგენების ზეამოცანის გადაწყვეტის აუცილებლობის დროს, ცხადი ხდება, რომ ბიზნეს-გეგმის სტრუქტურა და შინაარსი ასევე უნდა შეესატყვისებოდეს პროფესიონალი ინვესტორის ინტერესებს, მისი ფსიქოლოგიის გათვალისწინებით რათა უზრუნველყოს შემდგენებთან მოლაპარაკებებზე მისი მონაწილეობა სახრების გამოყოფის პირობებზე ხელშეკრულების დადების თაობაზე.

მოთხოვნათა წაყენება შეიძლება რეალიზებული იქნას, თუ ტიპიურ დასავლურ რთულ საინვესტიციო ბიზნეს-გეგმის სტრუქტურაში დავამატებთ სამ განყოფილებას, რომელიც ამ პროექტში ამჟამად საქართველოს საქმიან გარემოში ობიექტურად არსებული სამი პრობლემის გადაწყვეტის გზას ხსნის. ამ შემთხვევაში ქართული ბიზნეს-გეგმა იძენს შემდეგ სტრუქტურას.

1. საქმიანობის მიზნები.
2. ბიზნესის მოკლე აღწერა.
3. ბაზრის ანალიზი.
4. პროდუქცია (მომსახურება).
5. წარმოების ორგანიზება.
6. საინვესტიციო გარემო და რისკები.

7. აუცილებელი ხარისხის მიღწევა.
8. კონკურენტუნარიანობის უზრუნველყოფა.
9. პროდუქციის რეალიზება.
10. მართვა და კადრები.
11. დაფინანსება.
12. ბიზნესის ეფექტურობა და პერსპექტივები.
13. დანართი.

ქართული ბიზნეს-გეგმის მოცემული სტრუქტურა მე-7 განყოფილების დამატებით შესამჩნევად განსხვავდება დასავლეთის ბიზნეს-გეგმისაგან; მე-8 პუნქტის შეცვლით, მასში პროდუქციის თვითღირებულების მართვის შესაძლებლობების ჩაღრმავებული განხილვის დამატების ხარჯზე; მე-12 განყოფილებაში მოცემული ბიზნესის განვითარების მოსალოდნელი პერსპექტივების ჩართვით. *ასეთი სტრუქტურა მთლიანად შეესაბამება დასავლეთის ბიზნეს-გეგმის სტრუქტურის მოთხოვნებს, რამდენადაც მასში არის ყველა საყოველთაოდ მოთხოვნილი სტრუქტურული ელემენტი.* ის ავსებს მას და ახდენს ადაპტირებას შედარებით მძიმე ქართულ საქმიან გარემოსთან. ასეთი სტრუქტურული ელემენტების ქართულ ბიზნეს-გეგმაში არსებობისას დასავლელ ინვესტორს არ აძლევს იმის საფუძველს ამტკიცოს, რომ წარმოდგენილი სტრუქტურა არ აკმაყოფილებს დასავლურ მოთხოვნებს.

სასარგებლო რჩევა. თუ ქართველ ბიზნეს-გეგმის შემდგენებს სურვილი აქვთ მის განყოფილებებს დაარქვან სხვა სახელი, ან გააერთიანონ ორი განყოფილების ინფორმაცია ერთში, ან დაამატონ რაიმე განყოფილება ან ქვეგანყოფილება, მაშინ მათ უნდა გაითვალისწინონ ინვესტორის ფსიქოლოგია და ის, თუ როგორ განიხილავს ის ინფორმაციას და რას აქცევს განსაკუთრებულ ყურადღებას. *დოკუმენტის სტრუქტურის განსაზღვრის დროს მთავარია უზრუნველყოფილი იქნას ბიზნეს-გეგმაში შესაბამის საინფორმაციო ბლოკების არსებობა პროფესიონალი ინვესტორის ინტერესების გათვალისწინებით.* თქვენმა ბიზნეს-გეგმამ უნდა შეაძლებინოს ინვესტორს ადვილად მოიაგნოს დამაჯერებელ პასუხებს ყველა მისთვის საინტერესო კითხვაზე. ბიზნეს-გეგმების განყოფილებებმა უნდა აჩვენოს ინვესტორს მოცემული საინვესტიციო პროექტის არსი, მოსხნას აღმოცენებული კითხვები და დამაჯერებელი გახადოს კაპიტალის ჩადების მიმზიდველობა, არ დაფაროს მოსალოდნელი რისკები.

საკონტროლო კითხვები:

1. ჩამოაყალიბეთ ბიზნეს-გეგმის სტრუქტურა.
2. რა უნდა გაითვალისწინოთ ბიზნეს-გეგმის სტრუქტურის განსაზღვრისას?

4.3. ძირითად განყოფილებების შინაარსზე მოთხოვნები

ზემოთ აღწერილ ბიზნეს-გეგმის ტიპურ სტრუქტურის შესახებ შეიძლება რეკომენდაცია გაეწიოს მისი ძირითადი განყოფილების შემდეგ შინაარსს, რომელიც შეიძლება შეიცვალოს შემდგენების მიერ კონკრეტული სიტუაციის გათვალისწინებით.

საქმიანობის მიზნები. ქართველი ბიზნესმენების და ზოგადად ბიზნეს-გეგმის შემდგენების გავრცელებულ შეცდომას წარმოადგენს ამ საკითხის არც თუ ისე ღრმა დამუშავება, და როგორც შედეგი მათი დოკუმენტურად არაცხადად წარმოდგენა. მაგალითად, მრავალი ქათული კომპანიის დებულებაში გამოშვებულ აქციების ემისიაში მოცემული კომპანიის მკაფიოდ ჩამოყალიბებული მიზნების მაგივრად შეიძლება ვნახოთ მხოლოდ ზოგადი ფრაზები ან გაცვეთილი და პერფორაზირებული ლოზუნგებიც კი.

როგორც წესი, არაკორექტულად წარმოდგენილი პროექტის მიზანი ინვესტორს მკვეთრად ნეგატიურად განაწყობს. ამის შემდეგ ხშირად ვერანაირი დამატებითი არგუმენტით ვერ ხდება მისი გადარწმუნება. და ინვესტორი მართალია. ამ შემთხვევაში მას ლოგიკა კარნახობს, *თუ ბიზნეს-გეგმის შემდგენებმა ვერ შეძლეს მოეფიქრებინათ და მკაფიოდ ჩამოეყალიბებინათ მოცემული პროექტის მიზნებიც კი, მაშინ საეჭვოა მათ დაწვრილებით განსაზღვრონ დანარჩენი, განა შეიძლება ანდო მათ შენი კაპიტალი?* სხვა მხრივ, თუ მათ მკაფიო მიზნები აქვთ მაგრამ, მატყუებენ მათთან საქმის დაჭერა სერთოდ არ ღირს. ეს მოსაზრება აუცილებლად უნდა გაითვალისწინონ შემდგენებმა თავიან ბიზნეს-გეგმაში.

მოცემულ განყოფილებაში თქვენ უნდა აჩვენოთ მხოლოდ პროექტის რეალიზაციის შესახებ თქვენი მოსაზრების მარცვალი. მაგალითად, რით გსურთ შეხვიდეთ პერსპექტიულ საბაზრო ნიშაში,

ამისათვის რას შექმნით. დაწვრილებითი დეტალები აქ საჭირო არაა, ისინი ჩამოყალიბებული იქნებიან დოკუმენტის შემდგომ განყოფილებებში. ამ განყოფილების მიზანს წარმოადგენს – ინვესტორის თავენი „მარცვლით“ დაიტერესება და მასში თქვენი ბიზნეს-გეგმის შემდგომ წაკითხვის სურვილის აღძვრა.

მხედველობაში მიიღეთ, რომ უმეტესობა ბიზნეს-გეგმებისა არ იღებენ მხადაჭერას სწორედ იმიტომ, რომ ინვესტორებს არ მოეწონათ, თუ როგორ იყო მასში ჩამოყალიბებული მიზნები. მაგრამ ასევე გაითავალისწინეთ ინვესტორის ფსიქოლოგიასთან დაკავშირებული გარემოება: პროფესიონალი ინვესტორი ან მისი გამოცდილი ექსპერტი, როგორც წესი, არ ამბობს რომ ჩამოყალიბებული მიზნები მათ არ აკმაყოფილებს. ამისათვის მათ გააჩნიათ თავიანთი სხვადასხვა მიზეზი. კონკრეტული შენიშვნები თუ კი იქნება ისინი იქნება მომდევნო განყოფილების მასალების შესახებ.

ამიტომ ამ მცირე განყოფილებას მიაქციეთ დიდი ყურადღება, და თუ შესაძლებელია აჩვენეთ დამოუკიდებელ ექსპერტებს.

სასარგებლო რჩევა. უნდა გაითვალისწინოთ, რომ პროფესიონალი ინვესტორი არ არის დაიტერესებული გადაგიშლით თავისი კარტები. კი, თქვენ ნამდვილად პარტნიორები ხართ, დაიტერესებულნი პროექტის წარმატებით რეალიზაციაში. მაგრამ ინვესტირებით მიღებული მოგების განაწილებისას ის და თქვენ სხვადასხვა მხარეს წარმოადგენთ, რომელთაც ჯერ კიდევ მოუწევთ დელეკატური ვაჭრობა თავისი წილის შესახებდრად. ამიტომ *ის შენიშვნები, რომელსაც გამოთქვამს ინვესტორი ბიზნეს-გეგმის შესახებ, არაა აუცილებელი შესაბამებოდეს დოკუმენტის შესახებ მის ნამდვილ აზრს.* იმისათვის რომ შემდგენები გაერკვნენ ამაში, მათ კარგად უნდა ესმოდეთ პროფესიონალი ინვესტორების ინტერესები და ფსიქოლოგია. მხოლოდ ამის შემდეგ შეძლებენ გაიგონ რას და რატომ ამბობს ინვესტორი და რაზე დუმს, ე.ი. მისი ნამდვილი პოზიცია მოცემული პროექტზე თანამშრომლობის შესაძლებლობის შესახებ.

ბიზნესის მოკლე აღწერა. მოცემულ განყოფილებაში აუცილებელია დაწვრილებით განიმარტოს რაზე გსურთ გააკეთოთ ბიზნესი. რომელ კონკრეტული სახის საქმიანობებით დაკავებას სთავაზობთ მსურველებს და რომელი მათგანია ძირითადი. როგორ

გაქვთ გადაწყვეტილი დასახული მიზნის მიღწევა. რაზეა დაფუძნებული საქმეში წარმატების მიღწევის თქვენი იმედი.

ფაქტობრივად ამ განყოფილებაში ვლინდება მომავალი საქმისადმი თქვენი წარმოდგენის სიღრმე. შეეცადეთ, რომ მან დააკმაყოფილოს ინვესტორი.

სასარგებლო რჩევა. ეს განყოფილება შეიძლება სავსე იყოს ოპტიმიზმით, მაგრამ დასაბუთებულთ, იმისათვის რომ ინვესტორს არ გაუჩნდეს შემდგენების მხრიდან ფუჭი საუბრის წარმოდგენა. წერის სტილი უნდა იყოს მკაფიო, წყნარი და ძალიან დამაჯერებელი. ეს განწყობა უნდა გადაედოს ინვესტორს ან კეთილად მაინც განაწყოს. ამ განყოფილებაში ჯერ ადრეა დაფინანსებაში ინვესტორის მონაწილეობის ფინანსური ასპექტების დეტალური წარმოდგენა. ჯერ ადრე იმის თქმა, თუ კონკრეტულად რას ელიან მისგან, და რას მიიღებს ის. მაგრამ ძალიან სასარგებლოა შეიქმას დადებითი ფონი დასმულ კითხვებზე ბიზნეს-გეგმის სხვა განყოფილების შინაარსში არსებული პასუხებისათვის. მოცემული განყოფილების წაკითხვის შემდეგ ინვესტორს უნდა გაუჩნდეს შეგრძნება, რომ შემდგენებს კარგად ესმით მისი ინტერესები და მათთან თანამშრომლობა მომგებიანია.

ბაზრის ანალიზი. ცნობილია, რომ საბჭოურ ეკონომიკურ სისტემაში მოთხოვნა ხშირად აჭარბებდა მიწოდებას ასეთი რამ ახლაც ხდება, მაგრამ გამონაკლისის სახით, ძნელია ცნობიერებიდან იმის წაშლა რაც ათობით წლების განმავლობაში გროვდებოდა.

ამ შემთხვევაში რას უფრო ხის გამოცდილი ინვესტორი? მას ესმის, რომ შეუძლებელია რომელიმე ხელმძღვანელმა დაარწმუნოს, რომ მომხმარებელი მისი საწარმოს პროდუქციას მისი ხარისხის მიუხედავად და თან ამასთან ნებისმიერ ფასად დაიტაცებს. ასეთი რამ არ ხდება. მაგრამ ალბათ, ბიზნეს-გეგმის შემდგენი ღრმად დარწმუნებულია, და ცდილობს დაამტკიცოს რომ მის პროდუქციას გასაღების პრობლემა არ ექნება. და თუ შემდგენის ეს აზრი მცდარია, მაშინ ის მოცემული ბაზრის ანალიზის უხარისხოდ გაკეთების შედეგი იქნება. თუ ინვესტორს ასეთი შეცდომები გაეპარა, მაშინ ეს მისთვის შეიძლება პროექტში ჩადებული სახრსების დაკარგვის რეალურ საფრთხეს წარმოადგენდეს.

აი ამიტომ, მიუხედავად იმისა, რომ ბიზნეს-გეგმაში აუცილებელს წარმოადგენს მასში ჩართული ყველა განყოფილება, მოცემულ განყოფილებას შეიძლება დაერქვას მნიშვნელოვან

განყოფილებებიდან პირველი, რომლის ხარისხიანი შემუშავება ნამდვილად განაპირობებს პროექტის რეალიზაციის წარმატებას. და თუ დაშვებული იქნება სერიოზული შეცდომები მოცემულ პროდუქციაზე ბაზრის მოთხოვნის განსაზღვრაში, კერძოდ ხშირად ხდება მისი მომატების ან ძირითადი კონკურენტების ანალიზში, მაშინ ასეთი ბიზნეს-გეგმა არაფრად აღარ ვარგა. გეგმის შემუშავებლებმა რამდენადაც არ უნდა შეაღამაზონ შემდეგი განყოფილებები გამოცდილი ინვესტორი ამ გეგმით უკვე აღარ დაინტერესდება. ამასთან, თუ პირველ სასარგებლო რჩევას გავისვენებთ ვნახავთ, რომ ინვესტორს შეუძლია არაფერი უთხრას გეგმის შემდგენლებს დაშვებული შეცდომის შესახებ, რომლიც ფაქტობრივად მიუთითებს მათ მიერ ბაზრის უცოდინრობისაკენ.

სასარგებლო რჩევა. ამ განყოფილების წარმატებული მომზადებისათვის შემდგენებმა აუცილებლად უნდა გამოიყენონ საკუთარი მარკეტინგული სამსახური.

გამოცდილმა ინვესტორმა შესაძლებელია თვითონ უკვე შეისწავლა ბაზარი და სურს გაიგოს ბიზნესის ორგანიზატრებმა კარგად იციან თუ არა გასაღების ბაზარი, რომლის მომსახურებასაც აპირებენ. საქართველოს პირობებში ეს ძალიან მნიშვნელოვანია, რამდენადაც არ არსებობს გასაღების ბაზარზე სისტემატიზებული ინფორმაცია, რომლის მრავალი სეგმენტი განიცდის აქტიურ ფორმირებას. მარკეტიკული კვლევის შედეგად ბიზნეს-გეგმის შემდგენებმა ინვესტორებს უნდა შესთავაზონ შემდეგი ინფორმაცია:

- მთელი ბაზრის ზომა, ზრდის დინამიკა, მოთხოვნის სახე. ინვესტორი უნდა დარწმუნდეს, რომ ბიზნეს-გეგმის შემდგენები ავლენენ და ესმით შემდეგი მომენტები: ბაზრის სეგმენტაცია, საქონლის ყიდვა-გაყიდვის პროცესები და მომხმარებლის გადაწყვეტილების ფორმირება;

- კომპანიის პერსპექტივები ბაზარზე. ინვესტორი დაინტერესდება ბიზნესის ორგანიზატორების ხედვით ბაზარზე, იმით თუ ბაზრის რომელი ტენდენციებს ითვალისწინებს კომპანია, ბაზარზე რა ცვლილებებს ელოდებიან უახლოეს მომავალში;

- ბაზრის რეაქცია. როგორი დაბრკოლებები ელოდება კომპანიას პროდუქტის ბაზარზე გატანისას, მათი გადალახვის რა გზები არსებობს.

პროდუქცია (მომსახურება). უმეტესობა კომპანიებისა თავის საქმიანობას აწყოებს საქონლის გამოშვებაზე ან მოსახურებაზე,

რომლებიც უკვე არსებობენ ბაზარზე. თუ თქვენი პროდუქცია ან მომსახურება უნიკალურია, იმსახურებს ყურადღებას ხარისხის დონის ან სხვა რაიმე მიზეზით, ისარგებლეთ ამით. ასეთი დიფერენციაცია მოგებას მოგიტანთ, მაგრამ იგი საქონლის იმიტაციის მოყვარულთა სატყუარას წარმოადგენს და დიდი დრო არ უწერია.

ამ სეგმენტის უმეტესობა საწარმოების საქონელი და მომსახურება ერთ კლასს ეკუთვნის. თქვენ შეიძლება გჯეროდეთ თქვენი საქონლის განუმეორებლობის, მაგრამ მისი საბაზრო აღქმა ყოველთვის არ ემთხვევა თქვენსას და ამის შეცვლა არ ძალუძს ყველაზე აგრესიულ რეკლამასაც კი. მმართველობითი სქემიანობის ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი ელემენტი მდგომარეობს მყიდველის თქვენი საქონლის ყიდვის მიზანშეწონილობაში დარწმუნებაში და ამის საუკეთესო არგუმენტი იქნება ის, რომ მასში ჩადებული უპირატესობა ბაზრის მოთხოვნას შეესაბამება. *ადამიანები ყიდულობენ იმას რაც მათ მოსწონთ, და არა იმას რასაც სთავაზობენ.*

მაშინაც კი თუ თქვენი ბიზნეს-გეგმა შეიცავს მხოლოდ მოკლე ინფორმაციას საქონელზე ან მომსახურებაზე, სასარგებლოა გაივარჯიშოთ ქვემოთ მოყვანილ კითხვებზე პასუხის გაცემაში. ეს დაგეხმარებათ უკეთ გაარკვიოთ თქვენი კომპანიის პოზიციურობა ბაზარზე და გონივრულად უპასუხოთ კითხვას: რაში მდგომარეობს თქვენი საწარმოს განსაკუთრებულობა? საბოლოო ჯამში კითხვა მდგომარეობს არა იმაში რას აწარმოებს არამედ:

- რითი ივაჭრებთ?
- რა სასარგებლო ეფექტი შეიძლება ჰქონდეს თქვენ საქონელს?
- რით განსხვავდება თქვენი პროდუქცია ან მომსახურება კონკურენტებისაგან?

• გააჩნია თუ არა თქვენს პროდუქციას რაიმე ახალი, გამორჩეული ან უნიკალური თვისება? შეუძლია თუ არა ამან მყიდველის ინტერესი გამოიწვიოს?

• თუ თქვენს პროდუქციას განსაკუთრებული არაფერი გააჩნია, მაშინ რამ შეიძლება მიიზიდოს მყიდველი?

არ შეიძლება პროდუქციის „განსაკუთრებულობაზე“ დაყრდნობა. უკეთესია აქცენტი ბაზრის მოთხოვნის მაქსიმალურ დაკმაყოფილებაზე გაკეთდეს. ამ მიმართულებით პირველ ნაბიჯს წარმოადგენს საკუთარი საქონლის ამომწურავი ცოდნა. რა არის

მისი განმასხვავებელი შტრიხები, რა სარგებლობა შეიძლება მოუტანოს პოტენციურ მყიდველს? შესაძლებელია თუ არა ამ ცოდნის ისე გამოყენება, რომ თქვენი კომპანია არ აითქვიფოს კონკურენტთა საერთო მასაში?

წარმოების ორგანიზება. ეს განყოფილება კომპანიის ისტორიის, მისი ამოცანების და ორგანიზაციული სტრუქტურის შესახებ უნდა დაიწყოს (თუ კომპანია უკვე არსებობს). კომპანიის წინა ისტორია ისე უნდა იყოს წარმოდგენილი, რომ პოტენციურ ინვესტორს ჰქონდეს მასზე წარმოდგენა.

შემდეგ მოდის ინფორმაცია კომპანიის მიმდინარე სტატუსზე, მის საწარმოო პოტენციალზე, წარმოებული პროდუქციის მოცულობაზე და მოგებაზე, მეექვსეების არსებობაზე, ნედლეულზე, სხვა მასალებზე და მომწოდებთან დამოკიდებულებაზე.

აქ შეიძლება მოყვანილი იქნას სხვადასხვა ინფორმაცია კომპანიის განვითარების პერსპექტივების შესახებ.

ბიზნეს-გეგმის მოცემული განყოფილების მომზადების დროს აუცილებელია გათვალისწინებული იყოს ინვესტორის ინტერესი საქმიანობის ამ ასპექტის მიმართ, რომელიც ნაჩვენებია ამ წიგნის 6.3 პარაგრაფში. ისეთი მნიშვნელოვანი საკითხები როგორცაა პროდუქციის აუცილებელი ხარისხის მიღწევა, კონკურენტუნარიანობის უზრუნველყოფა, ასევე ბიზნესის ეფექტურობა და შესაძლო პესპექტივები, დაწვრილებით განხილული უნდა იყოს ბიზნეს-გეგმის მე-7, მე-8 და მე-12 განყოფილებებში. ამიტომ ამ განყოფილებაში შეიძლება მათი ოდნავი შესება წვრილმანების გარეშე.

თუ აუცილებელია მოყვანილი იქნას რაიმე დაწვრილებითი მონაცემი საწარმოო პოტენციალზე, მაგალითად ტექნოლოგიების, ადჭურვილობის ან სხვა მოცულობითი ინფორმაცია, მაშინ ის შეტანილი უნდა იყოს ისე რომ დოკუმენტის ტექსტი არ გადაიტვირთოს. ამ განყოფილებაში თავი აარიდეთ ზედმეტ დეტალიზირებას, რომელიც გაზრდის ბიზნეს-გეგმის განყოფილების მოცულობას, ყურადღებას გააფანტვინებს ინვესტორს და დაწვეს მის ინტერესს. ამიტომ წარმოების ორგანიზების შესახებ ჩასვით მხოლოდ იმდენი სპეციფიკური ინფორმაცია, რამდენიც ნამდვილად აუცილებელია ინვესტორისათვის.

საინვესტიციო გარემო და რისკები. თქვენ მოგიწევთ დაწვრილებით გაერკვეთ ქვეყნის მოცემულ რეგიონში, მოცემულ

ადგილას უშუალოდ თქვენი ბიზნესისათვის რეალურად არსებულ საინვესტიციო გარემოში. ასევე აუცილებელია დოკუმენტში წარმოდგენილი იყოს მთელი ინფორმაცია იმაზე, თუ როგორ იმოქმედებს ის თქვენი კომპანიის საქმიანობაზე. შეაფასეთ ყველაზე მნიშვნელოვანი ფაქტორები და უზენეთ მათი განვითარების ტენდენცია საინვესტიციო გარემოს გაუმჯობესების ან გაუარესების კუთხით, ასევე მოიყვანეთ რისკის ფაქტორები.

დასავლეთის ინვესტორებთან თანამშრომლობის დროს, გაითვალისწინეთ, რომ ისინი განსაკუთრებულ ყურადღებას აქცევენ მოცემულ რეგიონში კომპანიის ადგილმდებარეობას, სამართლიანად თვლიან რა, რომ ხშირად ეს გადამწყვეტ გავლენას ახდენს ბიზნესის წარმატებაზე.

იმისათვის, რომ თქვენ პრაქტიკულად შეძლოთ ბიზნეს-გეგმის შემუშავებისას მათი გამოცდილების გამოყენება, რომელიც ორიენტირებული იქნება როგორც უცხოელ ისე სერიოზულ თანამემამულე ინვესტორებზე, ქვემოთ გადმოცემულია ის ტიპური მიდგომები, რომლებიც აღებულია აშშ-ს წამყვან უმაღლეს სასწავლებლებში მენეჯმენტში წაკითხული ლექციების კურსიდან.

ფირმის ადგილმდებარეობა. ფირმის წარმატებულ ადგილმდებარეობას შეუძლია მოიტანოს მოგება. თუ თქვენ აპირებთ ბიზნესით დაკავდეთ, ეცადეთ თავიდან წარმოიდგინოთ ფირმის იდეალური ადგილმდებარეობა, და შემდეგ განსაზღვრეთ რა ხარისხით შეიგიძლიათ მიუახლოვდეთ ამ იდეალს.

დაიმახსოვრეთ: *საარენდო გადასახადი = დაკავებული ფართობის ღირებულება + რეკლამა.*

თუ თქვენ უკვე გაქვთ წარმოდგენა იმ ფართობზე, რომელიც დაგჭირდებათ, შეგიძლიათ სთხოვოთ ბროკერებს უძრავი ქონების შესყიდვის თაობაზე და დაინტერესდეთ როგორია ამ რეგიონში საარენდო გადასახადი. არ ღირს მოცემულ ადგილას ბიზნესი აწარმოოთ მხოლოდ იმიტომ, რომ ადგილობრივი ფასები მაღალი არაა. საარენდო გადასახადი და ფასები ფორმირდება საბაზრო ძალებით და სიაფე, როგორც წესი, ნაკლებ მიმზიდველობის სიმპტომს წარმოადგენს. იმ დროს როდესაც ერთი სახის სამეწარმეო საქმიანობისათვის არ აქვს პრინციპული მნიშვნელობა ადგილმდებარეობას, სხვებისათვის – კერძოდ რესტორნებისათვის და სავაჭრო საწარმოებისათვის – ეს ერთ-ერთი არსებითი ფაქტორია, რომელიც საქმის წარმატებას განაპირობებს.

თითოეულ ფირმას თავისი მოთხოვნები აქვს. გადამამუშავებელ საწარმოში და საბითუმო ვაჭრობაში დაბალი საიჯარო გადასახადი და სატრანსპორტო მაგისტრალთან სიახლოვე უფრო მეტად ფასობს, ვიდრე ადგილმდებარეობა და მომხმარებლის სიახლოვე. საცალო ვაჭრობისათვის ამ ორი უკანასკნელ გარემოებას აქვს გადამწყვეტი მნიშვნელობა. შესაძლოა, თქვენ შეძლებთ მოცემული სატრანსპორტო გადაზიდვების ანალიზის გამოყენებას კონკრეტულ რეგიონში, რაც გაადვილებს ფირმის სწორი ადგილმდებარეობის შერჩევას.

ამ განყოფილებაში მოგიწევთ გასცეთ პასუხი შემდეგ კითხვებზე.

1. რა მისამართზე მდებარეობს ფირმა?
2. როგორია იმ ნაგებობის თავისებურება რომელიც ფირმას უკავია?
3. საკუთარი მიწაა თუ იჯარითაა აღებული?
4. არის თუ არა ნაგებობის რეკონსტრუქციის აუცილებლობა, თუ არის რა დაჯდება? შეისწავლეთ რამოდენიმე მოიჯარე ორგანიზაციის პრეისკურანტი და შეიტანეთ თანმხლებ დოკუმენტებში.
5. არის თუ არა ზონური შეზღუდვა მოცემული საქმიანობის წარმოებისათვის უახლოეს რეგიონებში?
6. ბიზნესის რომელი სახეობა უფრო გავრცელებულია მოცემულ რეგიონში? მაგალითად, ავტომანქანების გამყიდველ ბროკერებს ურჩევნიათ ერთ ადგილზე დაჯგუფება. იგივე ეხება ხელოვნების სფეროს ბიზნესსაც, რესტორნებს, საიუველირო მაღაზიებს და ფინანსურ დაწესებულებებს.
7. რატომ აირჩიეთ მოცემული ადგილი?
8. რატომ თვლით მოცემულ ადგილს თქვენი ფირმისთვის უფრო მეტად შესაფერისად?
9. როგორ აისახება თქვენი არჩევანი მიმდინარე ხარჯებზე?

თუ თქვენ უკვე დაიწყეთ თქვენი საქმიანობა და ფირმის ადგილმდებარეობა წარმატებითაა შერჩეული, ყურადღების ცენტრში გქონდეთ ყველა ცვლილება, რომელიც ამ რეგიონში ხდება, გზების მშენებლობა, მოსახლეობის რიცხვის და შემადგენლობის ცვლილება, ადამიანების გადაადგილება, მუნიციპალურ დადგენილებებში შეტანილი ცვლილებები. გაანალიზეთ რამდენიმე წლის მოსახლეობის აღწერის მონაცემი, რათა გამოავლინოთ გრძელვადიანი ტენდენციები. იქონიეთ მუდმივი კონტაქტი უძრავი

ქონების გაყიდვის აგენტებთან, რომლებიც შესაძლოა იყვნენ მიმდინარე მოვლენების კურსში.

ზემოთ აღწერილი მიდგომა, შესაძლოა მოგეჩვენოთ სპეციფიურად, რამდენადაც საუბარია მცირე ბიზნესის შექმნაზე. მაგრამ აქ უნდა დაინახოთ მთავარი, რაც სასარგებლოა მსხვილი ბიზნესის ორგანიზების ბიზნეს-გეგმაში მოცემული განყოფილების მომზადებისათვისაც. ესაა საკითხის სიღრმისეული ჩაწვდომა და „წვრილმალეებზე“ ყურადღების მიქცევა. კონკრეტული წვრილმანების ცოდნა შეიძლება აღმოჩნდეს ის პარატა საწონი, რომელიც სასწორის ფინას თქვენს სასარგებლოდ გადაწონის, ინვესტორთან დავის დროს პროექტში მისი მონაწილეობის რისკიანობის შესახებ პროექტის რეალიზაციიდან სარგებელზე „ვაჭრობის“ გამო.

აუცილებელი ხარისხის მიღწევა. ამ განყოფილების პრაქტიკული მომზადებისას ბიზნეს-გეგმის შემდგენებს შეხვედბათ შემდეგი პრობლემები.

პირველი, ასეთი განყოფილებების განთავსება დასავლურ ბიზნეს-გეგმებში მიღებული არაა, და შესაბამისად მათ მეთოდოლოგიაში აღწერილი არაა.

მეორე, შემდგენები ალბათ ვერ მოძებნიან შესაბამისი განყოფილების ანალოგს ვერც ქართულ ბიზნეს-გეგმებში. ის იქ ცხადი სახით ან არ იქნება, ან ბიზნესის სპეციფიკა იმდენად განსხვავდება, რომ ძნელი იქნება რამეს აღება ტიპიური გადაწყვეტილების მაგალითად და თავის ბიზნეს-გეგმაში გადასატანად.

მესამე, ამ განყოფილების ხარისხიანად გადმოცემა შემდგენებს შეეძლება მხოლოდ იმ შემთხვევაში, თუ მათ და მათ კოლეგებს ნამდვილად შეუძლიათ მოიფიქრონ, როგორ მიაღწიონ პროექტის რეალიზაციისას პროდუქციის აუცილებელ ხარისხს და როგორ გადალახონ ამ გზაზე არსებული სირთულეები. პრინციპულ მნიშვნელობას აქ იძენს ხარისხის პრობლემის გადაჭრა, ხარისხის მენეჯმენტის თანამედროვე სისტემის შექმნა და საერთაშორისო სტანდარტის ISO – 9001-2000 მოთხოვნათა შესრულება.

კარგად ცნობილია ის, რომ ქართველ მწარმოებლებს და საზოგადოებას საზოგადოდ დაბალი მოთხოვნა აქვს ხარისხის მიმართ. ჯერ კიდევ არც თუ ისე ცოტა ქართული კომპანიის ხელმძღვანელი თავს უფლებას აძლევს გამოუშვას დაბალი ხარისხის პროდუქცია. ამიტომ ამ განყოფილების მომზადებისას ინვესტორს

უნდა შეექმნას მკაფიო აზრი, რომ ბიზნესის ორგანიზატორებს შეუძლიათ უზრუნველყონ თავიანთი პროდუქციის აუცილებელი ხარისხის დონე. ასეთი შთაბეჭდილება შეიძლება შეიქმნას მხოლოდ იმ შემთხვევაში, თუ ბიზნეს-გეგმის შემდგენები მოკლედ გადმოსცემენ სიტუაციას, რომელიც შექმნილია ამ პროდუქციის ხარისხის ირგვლივ და ილაპარაკებენ მისი საჭირო დონეზე შენარჩუნების მექანიზმების შესახებ.

კონკურენტუნარიანობის უზრუნველყოფა. უცხოურ ბიზნეს-გეგმაში ჩვეულებრივ მიღებულია განყოფილების „კონკურენცია“ ჩართვა. ინვესტორი რომელიც მას წაიკითხავს უნდა დარწმუნდეს, რომ ბიზნესის ორგანიზატორებმა იციან თუ რომელ კონკურენტებთან მოუწევთ შეჯიბრი ბაზრის მოცემულ სეგმენტში. დაწვრილებით შუქდება კონკურენტების პროდუქცია, საფასო და მარკეტინგული პოლიტიკა.

ქართულ ბიზნეს-გეგმაში რეკომენდებულია ჩაიდოს განყოფილება „მარკეტინგის გეგმა“. ამ განყოფილებაში ნაჩვენებია უნდა იყოს რაში მდგომარეობს კომპანიის განერალური მარკეტინგული სტრატეგია და როგორაა შესაძლებელი მისი მიღწევა, წარმოდგენილია ფასის და გაყიდვების ტაქტიკა, პროდუქციის მომსახურების საკითხები, საგარანტიო ვალდებულებები და რეკლამა.

რა თქმა უნდა ჩამოთვლილი ასპექტები უნდა აისახოს ბიზნეს-გეგმაში, მაგრამ საქართველოს პირობებში პროფესიონალი ინვესტორისათვის საკმარისი არაა მიიღოს კომპანიის მარკეტინგულ სტრატეგიაზე და მის საფასო პოლიტიკაზე ინფორმაცია. მან მშვენივრად იცის, რომ პროდუქციის ქართველი მწარმოებლები, როგორც წესი, სრულად არ ფლობენ თვითღირებულების ანალიზს და მისი სიდიდის მართვას. მას სჭირდება სანდო ინფორმაცია იმის შესახებ, თუ როგორ აპირებენ ბიზნეს-გეგმის შემდგენები უზრუნველყონ თვითღირებულების დაგეგმილი სიდიდე. და თუ მხედველობაში მივიღებთ ბიზნეს-გეგმის წინა განყოფილების ინფორმაციასაც, მაშინ მოცემული განყოფილების გაანალიზებისას, ინვესტორი უნდა დარწმუნდეს, რომ შემდგენებს შეუძლიათ უზრუნველყონ კონკურენტუნარიანობა.

სასარგებლო რჩევა. რეკომენდებულია ამ განყოფილების სათაური იყოს მაქსიმალურად აქტიური და მიმართული იყოს ინვესტორის ნდობის მოპოვებაზე. სათაური „კონკურენტუნარიანობის უზრუნველყოფა“ შეიცავს ბიზნეს-გეგმის შემდგენების

ვალდებულებას ინვესტორების წინაშე, მიიღოს პასუხი ერთ მნიშვნელოვან კითხვაზე რომელიც მას აინტერესებს. ბიზნეს-გეგმის შემდგენებს შეუძლიათ სხვანაირადაც დაასათაურონ ეს განყოფილება, მაგრამ სასურველია გათვალისწინებული იქნას აღნიშნული მდგომარეობა და ის გამოიყენონ.

ამ განყოფილების ერთ-ერთ ამოცანას წარმოადგენს შესაბამისი ტაქტიკის შემუშავება, რომელიც მიესადაგება კონკურენტულ ბრძოლას და სხვისი შეცდომების განუმეორებლობას. ტიპიურ შეცდომებს, შეიძლება მივაკუთვნოთ გაჯერებულ ბაზარზე დამკვიდრების მცდელობა. კონკურენტების ქმედების დეტალურმა ანალიზმა შეიძლება შეაცვლევინოს ტაქტიკა და შეიტანოს კორექტივები მიმდინარე საქმიანობაში, რომ უკეთ გაეჯიბრონ მოწინააღმდეგეებს. ეს ჩვევაში უნდა ჩაჯდეს იმიტომ, რომ ბაზარი იცვლება და წარმატებული დებიუტი ახალ კონკურენტებს აჩენს.

კონკურენტული ბრძოლის მეთოდები კარგადაა ცნობილი. არსებობს, მაგალითად, საფასო კონკურენციის არცთუ ისე ცოტა ალტერნატივა (მაგალითად, შემოთავაზებული საქონლის ან მომსახურების ხარისხის დიფერენციაცია, დამატებითი მომსახურების შეთავაზების მეთოდი და ა.შ.), რომლითაც შეიძლება ადიჭურვოს ბიზნესი.

აქ აქცენტი უნდა გაკეთდეს საქმიანობის იმ მხარეზე, სადაც თქვენ უფრო მეტი უპირატესობა გააჩნიათ კონკურენტებთან შედარებით (პროდუქციის მაღალი ხარისხი, მომსახურების კარგი სისტემა, გამოცდილი პერსონალი და ა.შ.). შეეცადეთ შეუთავსოთ თქვენი უპირატესობები მოწინააღმდეგის საქმიანობის სუსტ მომენტებს (რა თქმა უნდა იმ შემთხვევაში თუ ეს თქვენთვის ცნობილია). შედარებისათვის შეიძლება შეივსოს შემდეგი ცხრილი (ცხრ. 4.1) ან მისი მსგავსი.

ასეთი ცხრილის ანალიზის დროს მიღებულია ჩაითვალოს, რომ თუ თქვენი უპირატესობები კონკურენტებთან შედარებით მხოლოდ 30%-ითაა მეტი, ეს ნიშნავს, რომ თქვენ საქონელს ან მომსახურებას საკმაოდ დაბალი კონკურენტუნარიანობა აქვს და აუცილებლად უნდა შეისწავლოთ არსებული გამოცდილება, ყურადღებით დააკვირდით, თუ როგორ მუშაობენ თქვენი კონკურენტები. თუ თქვენი უპირატესობა 30-50%-ის ფარგლებშია, მაშინ თქვენ ბაზარზე მყარ მდგომარეობას იკავებთ. 50-70%-ის შემთხვევაში თქვენ წარმატებით მუშაობთ და უნდა განავითაროთ არსებული

უპირატესობა. თქვენ სწორ გზაზე დგახართ. თუ თქვენი უპირატესობა 70%-ზე მეტია – ესე იგი თქვენ უკვე შეგიძლიათ მოცემული პროდუქციის (მომსახურების) ბაზრის გაკონტროლება. და უკვე დროა იფიქროთ იმაზე, როგორ შეინარჩუნოთ მოპოვებული პოზიციები.

ცხრილი 4.1

მომხმარებლების მოთხოვნები	რისი შეთავაზება შეუძლია:	
	კონკურენტი	თქვენი ფირმა
ხარისხი საქონლის განსაკუთრებულობა დაბალი ფასები ასორტიმენტი გაყიდვის შემდგომი მომსახურება საიმედოობა მიწოდების პირობები ადგილმდებარეობა ინფორმაციის სისრულე სიახლოვე (ხელმისაწვდომობა) საკრედიტო ბარათები საკრედიტო ხაზი გარანტიები კონსულტაცია გაცნობიერება დახმარების გაწვევის მზაობა		

თანამედროვე მეთოდებით თვითღირებულების მართვის საკუთარი მექანიზმის შექმნის დროს ბიზნეს-გეგმის შემდგენებმა უნდა გაითვალისწინონ, რომ პარალელურად მოუწევთ მეორე ამოცანის გადაწყვეტაც, რომელიც დაკავშირებულია კონკურენტუნარიანობის უზრუნველყოფასთან, - პროდუქციის აუცილებელი ხარისხის მიღწევასთან. ბაზრის ყველა სეგმენტში, პროდუქციის თითოეული სახისათვის ფასები დგინდება გასაყიდი პროდუქციის ხარისხის გათვალისწინებით, ეს ნიშნავს, რომ საქონლის გაყიდვა გარკვეულ ფასად და მოგების მიღება შეიძლება მხოლოდ საქონლის სამომხმარებლო თვისებების გარკვეულ მოთხოვნილობაზე შესაბამისობის ხარჯზე, რომელიც დგინდება ბაზარზე ასეთი ფასის პროდუქციისათვის.

თუმცა ხარისხის უზრუნველყოფის ამოცანის გადაწყვეტა სრულდება წინა განყოფილებაში, მაგრამ მხედველობაში მიიღება რა ამ ორი განყოფილების შემუშავებისათვის კომპანიის სხვადასხვა სამსახურის სპეციალისტების მიწვევა, აუცილებელია ყურადღების

მიქცევა, რომ ამ მნიშვნელოვანი განყოფილებების ინფორმაციები ერთმანეთთან წინააღმდეგობაში არ იყოს. ეს ქართულ საქმიან გარემოს ყველაზე რთული და მგრძობიარე საკითხებია და ისინი განსაკუთრებით აინტერესებს პროფესიონალ ინვესტორს. და აქ ბიზნეს-გეგმის შემდგენებმა ძალიან ადვილად შეიძლება დაუშვან შეცდომა.

პროდუქციის რეალიზება. აქ უნდა განმარტოთ, როგორ განახორციელებთ ბაზარზე საქონლის გატანას, განაწილების რა არხები იქნება გამოყენებული, როგორ მოხდება რეალიზაცია – პირდაპირი გაყიდვით თუ წარმომადგენლების და ბითუმად მოვაჭრეების საშუალებით და ა.შ.

ამ განყოფილების მასალიდან ინვესტორი შეეცდება გაარკვიოს მისთვის მნიშვნელოვანი რამ. ნამდვილად შეძლებთ საქონლის რეალიზაციით თქვენი კომპანიისათვის განკუთვნილი მოგების მიღებას თუ მისი ნაწილი დაიკარგება თქვენი საქონლის გაყიდვების არარაციონალური ორგანიზებით. საქართველოში არც თუ ისე იშვიათი შემთხვევაა, როდესაც გამყიდველები მდიდრდებიან საქონლის მწარმოებლების ხარჯზე და კარნახობენ თავიანთ პირობებს და ართმევენ მოგებას. განვითარებული ეკონომიკის ქვეყნებში ასეთი მოვლენა პრაქტიკულად არ არსებობს. იქ, როგორც წესი, რეგულირების მექანიზმის მოქმედებით, ბაზრის ყველა მონაწილე იღებს მხოლოდ მის მიერ გამომუშაებულ მოგებას. სავაჭრო ფირმებს არ აქვთ საშუალება თავიანთ სასარგებლოდ გადაანაწილონ ის მოგება, რომელიც საქონლის მწარმოებელს ეკუთვნის. ამიტომ ქართველი მწარმოებლები უნდა დაინტერესდნენ თავიანთი საქონლის გაყიდვით და შექმნან პირობები მათთვის კუთვნილი შემოსავლის მისაღებად.

მართვა და კადრები. საბაზრო ეკონომიკის მიმართულებით მოძრაობისას, ჩვენ უნდა გავითვალისწინოთ უკვე განვითარებული საბაზრო ეკონომიკის მქონე ქვეყნების გამოცდილება და ავსახოთ ის ჩვენს ბიზნეს-გეგმაში. განვითარებული საბაზრო ეკონომიკის მქონე ქვეყნებში ფირმების გაკოტრების ფაქტორების მრავალმა გამოკვლევამ აჩვენა, რომ წარუმატებლობის 98% აიხსნება ცუდი მართვით, 2% ხდება ფირმისგან დამოუკიდებელი მიზეზებით. ორიენტირად შეიძლება იქცეს გაკოტრების ყველაზე გავრცელებული მიზეზების ჩამონათვალი მათი წილის მითითებით, რომელიც მიღებულია აშშ-ში ჩატარებული გამოკვლევის შედეგად:

- მართვის არაკომპეტენტურობა - 45%;
- მოცემული პროდუქციის ასორტიმენტის წარმოების გამოცდილების ნაკლებობა – 9%;
- მართვის გამოცდილების ნაკლებობა – 18%;
- ვიწრო პროფესიონალიზმი – 20%;
- ტყუილი – 2%;
- სტიქიური უბედურება – 1%.

ზემოთ მოყვანილი ინფორმაციის გათვალისწინებით, არ უნდა გაგვიკვირდეს ის, რომ ინვესტორი ღრმად და დაიტერესებული კომპანიის ხელმძღვანელებით და იმით თუ კონკრეტულად რა დადებითი გამოცდილება აქვთ. ამიტომ ამ განყოფილებაში მოყვანილი უნდა იქნას კომპანიის ყველა ხელმძღვანელზე, რომლებიც იღებენ მნიშვნელოვან გადაწყვეტილებებს ან აკონტროლებენ მის საქმიანობას, შემდეგი ცნობები:

- სახელი, გვარი;
- დაბადების ადგილი და თარიღი;
- განათლება, კვალიფიკაცია;
- როდიდან მუშაობს კომპანიაში;
- სად მუშაობდა ადრე და რა თანამდებობებზე;
- ამ საქმიანობაში რა გამოცდილება აქვს.

გამოცდილ ინვესტორს ასევე აინტერესებს ხელმძღვანელის შესახებ შემდეგი:

- ჯანმრთელობის მდგომარეობა;
- ოჯახური მდგომარეობა;
- უნარები და ინტერესები;
- მოცემული საქმიანობით დაკავების მოტივები;
- ფინანსური მდგომარეობა;
- ხალხის მართვის გამოცდილება;
- საერთაშორისო აღიარება და კავშირები საქმიან წრეებში.

ეს განყოფილება შეიძლება ასევე შეიცავდეს კომპანიის ხელმძღვანელებს შორის მოვალეობების, უფლებების და პასუხისმგებლობების განაწილებას. განყოფილების ამ ნაწილიდან ცხადი ხდება, ვინ და რა საკითხებზე იღებს საბოლოო გადაწყვეტილებას. ამ განყოფილების ერთ-ერთ მნიშვნელოვან ნაწილს წარმოადგენს კომპანიის უზრუნველყოფა პერსონალით.

პერსონალის მართვა მოითხოვს დაწვრილებით დაგეგმვას. ამიტომ ბიზნეს-გეგმის შემდგენებმა უნდა წარმოადგინონ შემდეგ კითხვებზე პასუხები.

1. რამდენი და რა სპეციალისტია საჭირო ახლა, უახლოეს მომავალში და პროექტის რეალიზაციის დამთავრებისას?

2. არის მოცემულ რეგიონში საჭირო რაოდენობით ამ რეგიონში, თუ არა საიდან მოვიყვანოთ?

3. რა პირობებით იქნებიან მიღებული სამუშაოზე სპეციალისტები?

4. როგორ ანაზღაურდება მათი შრომა?

5. ვინ და როგორ გაუძღვება მათ სწავლებას?

6. რა დაჯდება კადრების შეგროვება და მომზადება?

პერსონალის სწავლებაზე ფარული ხარჯები ხანდახან სურპრიზი ხდება ბიზნესის ორგანიზატორებისათვის, როცა ისინი მოსალოდნელზე მნიშვნელოვნად მეტი აღმოჩნდება ხოლმე.

თუ ამ განყოფილების ინფორმაციის მოცულობა ძალიან დიდ იქნება, მაშინ მისი ნაწილის ბიზნეს-გეგმის დანართში გადატანაა რეკომინდებული.

დაფინანსება. მოცემულ განყოფილებაში მოცემულია ფინანსური გათვლები, ამასთან განსაკუთრებით მსხვილი და გრძელვადიანი პროექტებისათვის, როგორც წესი, ხუთი წლის პერიოდისათვის. აქ მიღებულია შემდეგი ინფორმაციის განთავსება:

- კომპანიის ბალანსი;
- მოგების და წაგების პროგნოზი;
- ფულადი ნაკადების პროგნოზი (გადასახადები და შემოსავალი);
- გამოსყიდვის გათვლა.

მითითებული ინფორმაციის გარდა ბიზნეს-გეგმის შემდგენებს ზოგჯერ მოჰყავთ სხვა მონაცემებიც. მაგალითად:

• წაუგებლობის გრაფიკი, რომლითაც დგინდება წაუგებლობის წერტილი, რომლის მიხედვითაც განისაზღვრება წარმოებაზე დანახარჯების დასაფარავად აუცილებელი გაყიდვების (წარმოების) დონის მაჩვენებელი, იგეგმება წაუგებლობის დონეზე მაღალი მომავალი გაყიდვების დონე.

• კაპიტალის ღირებულებაში და სტრუქტურაში შესაძლო ხელსაყრელი ცვლილების გზების განსაზღვრისათვის ფასების და კაპიტალის სტრუქტურის ანალიზი;

• საბრუნავი კაპიტალის მართვა, რომელიც ითვალისწინებს საწარმოს პოლიტიკის გატარებას საბრუნავი კაპიტალის სფეროში, მიმდინარე აქტივების დაფინანსების სტრატეგიის სახეები, დებიტორული დავალიანების და საწარმოო მარაგების ანალიზი და მართვა და ა.შ.;

• დაფინანსების წყაროები და ახალი ფასიანი ქაღალდების გამოშვების საშუალებები;

• ინფლაციის ტემპის პროგნოზი და მისი გავლენა პროექტის რეალიზაციაზე.

თანამედროვე დასვლურ პრაქტიკაში ბიზნეს-გეგმების შემუშავებაში ძალიან გავრცელდა ფინანსური მოთხოვნილების პროგნოზირება. ბიზნეს-გეგმის განსახილველ განყოფილებაში ათავსებენ საპროგნოზო ფინანსურ დოკუმენტებს (*pro forma statements*) და მიმდინარე საქმიანობის მრავალ ბიუჯეტს (*operation budgets*). მათში ხშირადაა ფულადი ბიუჯეტი (*cash budgets*) და ფონდების მოძრაობის შესახებ ანგარიშები (*funds flow statements*), რომლებსაც ადგენენ იმისათვის, რომ კარგად გაერკვნენ თუ, როგორ აისახება პროგნოზირებული სამომავლო საქმიანობა ფონდების მოძრაობაზე.

ზემოთ აღნიშნული საპროგნოზო ფინანსური დოკუმენტები იმას წინასწარმეტყველებენ, თუ როგორი იქნება ფინანსური გათვლები მომავალში კომპანიის საქმიანობაში გარკვეული წინადადებების შესრულებისას და მისი დამატებითი დაფინანსების მოთხოვნილების დროს. *ფულადი ბიუჯეტი* – ეს არის ფულადი სახსრების (მოდინება და გადინება) მოძრაობის დაწვრილებითი პროგნოზი. *მიმდინარე საქმიანობის ბიუჯეტი* – ეს არის ქვეგანყოფილებების მიხედვით შემოსავლების და/ან გასავლების დაწვრილებითი პროგნოზი; ეს არის დამხმარე ეტაპი როგორც საპროგნოზო ფინანსური დოკუმენტებისათვის, ისე ფულადი სახსრები ნაკადის პროგნოზისათვის.

თითოეული კონკრეტული სახის საინვესტიციო პროექტისათვის ბიზნეს-გეგმის შემდგენებმა უნდა მიიღოს გადაწყვეტილება, მოცემულ ქვეგანყოფილების დასაწყისში მითითებული ცნობების გარდა, აუცილებელად კიდევ რა უნდა იქნეს მოყვანილი რათა სრულად გაეცეს პასუხი პროფესიონალი ინვესტორის კითხვებს.

სასარგებლო რჩევა. არ ეცადოთ ამ განყოფილებაში „ყოველი შემთხვევისათვის“ მრავალი ინფორმაციის მიცემა. პირველი, ჩნდება

შანსი, რომ ეს განყოფილება იქცეს ძალიან რთულად და დიდად, რის შედეგადაც შეიძლება ბევრი შეცდომა დაუშვათ, რომელსაც ინვესტორების ექსპერტები აღმოაჩენენ. მეორე, პრინციპში, ბიზნეს-გეგმაში აუცილებელი არაა ზედმეტი ინფორმაციის შეტანა, თუ ზუსტად არ იცით რომ ის თქვენ ან ინვესტორს სჭირდება, რამდენადაც ის ბიზნეს-გეგმის შემდგენების სასარგებლოდ არ მეტყველებს. შემდგენების დევიზი: „ყველაფერი საჭირო, მაგრამ არაფერი ზედმეტი“, აქ სავსებით გამართლებულია.

ბიზნესის ეფექტურობა და პერსპექტივები. წინა განყოფილებების საფუძვლიანი მომზადება დასკვნითი განყოფილების ხარისხიანი მომზადების საშუალებას იძლევა, რომელიც ყველა წინა ინფორმაციაზეა დაფუძნებული. ყველაფერი უნდა გაკეთდეს იმისათვის, რომ განყოფილებამ არ გამოიწვიოს ინვესტორში პრინციპული უთანხმოებები. *საბოლოო ჯამში, სწორედ ამ განყოფილებაში ფოკუსირდება პროფესიონალი ინვესტორის ინტერესები*, რომელიც მე-6 თავშია განხილული.

უფრო მეტიც, არაა გამორიცხული, რომ ბიზნეს-გეგმის პირველი ორი განყოფილების განხილვის შემდეგ ინვესტორი გადავა მოცემული განყოფილების ყურადღებით შესწავლაზე. ეს სავსებით ბუნებრივია. თუ მას არ აწყობს ის, რასაც მიიღებს მოცემული პროექტის წარმატებით განხორციელების შემთხვევაში, რისთვის განიხილავს დაბანდების რისკიანობას, და წაიკითხავს ბიზნეს-გეგმის დანარჩენ განყოფილებებს?

აქედან გამომდინარე, ამ განყოფილებას უნდა მიექცეს განსაკუთრებული ყურადღება, აქ წვრილმალეები არ არსებობს, ყველაფერი ძალიან მნიშვნელოვანია.

ყველა სარგებელი და უპირატესობა, რაც შეიძლება მიიღოს ინვესტორმა თქვენს პროექტში კაპიტალის ჩადებით, დამაჯერებლად უნდა გამომდინარეობდეს ბიზნეს-გეგმაში წარმოდგენილი ინფორმაციიდან. სარგებელი და პერსპექტივები, რომელსაც ელოდება ინვესტორი, არ უნდა იყოს მარტო დაპირებები, არამედ ბიზნეს-გეგმაში არსებული კონკრეტული ინფორმაციის საფუძვლიანი ანალიზის შედეგი, რომელიც სრულად ითვალისწინებს ყველა აუცილებელ ფაქტორს და გარემოებას.

თუ ეს გაკეთდება ხარისხიანად და წინა რეკომენდაციებიც შესრულებული იქნება, მაშინ თქვენ გაგიჩნდებათ თქვენ ბიზნესში ინვესტორის მიზიდვის რეალური შანსი.

სასარგებლო რჩევა (დოკუმენტის ყველა განყოფილებისათვის).
ყველა დამატებითი ინფორმაცია, რომელსაც მოყვანასაც თქვენ
საჭიროდ ჩათვლით ძირითადი განყოფილებების დასასაბუთებლად,
განათავსეთ „დანართში“. იგი შეიძლება ბროშურის სახით ცალკეც
გამოიცეს.

საკონტროლო კითხვები:

1. რას ითვალისწინებს ბიზნეს-გეგმის განყოფილება „საქმიანი მიზნები“?
2. რისთვისაა საჭირო განყოფილება „ბიზნესის მოკლე აღწერა“?
3. რომელს ბიზნეს-გეგმის ყველაზე მნიშვნელოვანი განყოფილება?
4. რატომ აქვს გადამწყვეტი მნიშვნელობა ბიზნესის ადგილმდებარეობას?
5. რისთვისაა საჭირო კონკურენტების საქმიანობის შესწავლა?

4.4. ვის მივანდოთ ბიზნეს-გეგმის შედეგსა

ბიზნეს-გეგმის შედეგისას, კომპანიის ხელმძღვანელებმა შეიძლება აირჩიონ სამი გზა:

- ა) შეადგინონ ბიზნეს-გეგმა კომპანიის სპეციალისტების ძალებით;
- ბ) შეუკვეთონ სოლიდურ კონსალტინგულ ფირმას;
- გ) ბიზნეს-გეგმა შეიმუშაონ თვითონ, მაგრამ კონსულტანტების მოწვევით.

განვიხილოთ თითოეული ვარიანტიდან დადებითი შედეგის მიღების ალბათობა და მასზე მოქმედი პირობები.

ვარიანტი ა. მარტივი, მოკლევადიანი საინვესტიციო პროექტის რეალიზაციისას (რეალიზაციის ერთ წელზე ნაკლები ვადით) შესაძლებელია, რომ კომპანიის ხელმძღვანელებმა და სპეციალისტებმა თვითონ შეძლონ არც თუ ისე ცუდად შეასრულონ ეს სამუშაო. ამისათვის აუცილებელია რომ კომპანიის თანამშრომლები საფუძვლიანად მოემზადონ. ეს ნიშნავს, რომ ხელმძღვანელებმა და შესრულებაზე პასუხისმგებლებმა უნდა

გაიარონ ხანმოკლე მომზადება მაინც, შესაძლებელია სპეციალურ პრაქტიკულ სემინარებზე. ან კომპანიის ხელმძღვანელებმა სამუშაოდ უნდა მიიღონ საჭირო სპეციალისტები. მცირე საინვესტიციო პროექტის რეალიზაციის ბიზნეს-გეგმის საკუთარი ძალებით შემუშავების დადებით მხარეს წარმოადგენს მისი საკმაოდ სწრაფი და კონკურენტებისაგან დაფარული შედეგების შესაძლებლობა დამატებითი ხარჯების გარეშე.

სხვა საქმეა თუ კომპანიას უწევს რთული და გრძელვადიანი საინვესტიციო პროექტის რეალიზაცია. შეიძლება კომპანიის მაღლამდგომ ხელმძღვანელებს სურვილი ექნებათ ბიზნეს-გეგმის შემუშავება მხოლოდ საკუთარი ძალებით განახორციელონ. არაა აუცილებელი ვიდაცას ფული გადაუხადო, და რაც არც თუ ისე უმნიშვნელოა. მცირე პროექტის შემთხვევის მსგავსად, კონფედინციალური ინფორმაციის გადინების ალბათობა მცირდება. განსაკუთრებით ეს დასაბუთებულად ეჩვენებათ, თუ ამ კომპანიაში არიან მაღალკვალიფიცირებული სპეციალისტები და მათ უკვე აქვთ მცირე და საშუალო პროექტების რეალიზაციის ბიზნეს-გეგმის შემუშავების გამოცდილება. მაგრამ ამ შემთხვევაში მსხვილი საინვესტიციო პროექტის ბიზნეს-გეგმის წარმატებული შემუშავების ალბათობა მცირდება, მოცემული დოკუმენტის მარტივი და რეალიზაციის მცირე ხანგრძლივობის მქონე პროექტებისათვის შედგენასთან შედარებით.

ეს აიხსნება საინვესტიციო პროექტის გართულებასთან და გამსხვილებასთან ერთად ბიზნეს-გეგმის სირთულის მკვეთრი ზრდით. ინვესტორის თითოეულ ძირითად კითხვაზე სულ უფრო და უფრო რთულდება არგუმენტირებული პასუხის გაცემა, ეს კი თავის მხრივ სერიოზულად ზრდის ბიზნეს-გეგმის შედეგების ხელმძღვანელების და შესრულებაზე პასუხისმგებლების კვალიფიკაციის მოთხოვნას. იქმნება სიტუაცია, როდესაც *რთული პროექტის ბიზნეს-გეგმის შემუშავებისათვის საჭიროა არა ნაკლებ კვალიფიცირებული სპეციალისტები, ვიდრე შემდგომში მისი პრაქტიკული რეალიზაციის დროს.*

თუ კომპანიის ხელმძღვანელებს ეს ესმით, მაშინ მათ წინაშე დგება დილემა, რომლის გადაჭრაც არც ისე მარტივია. თუ გადაწყვეტენ სპეციალისტების კვალიფიკაციის ამაღლებას ან უფრო მაღალი კვალიფიკაციის სპეციალისტების მოწვევას, მაშინ ამას დამატებითი ხარჯები მოყვება. მერე რაღა უნდა უყონ ამ

სპეციალისტებს როცა მათი კვალიფიკაცია კომპანიისათვის გამოუყენებადი გახდება? ასეთი მომზადებისათვის ჯერ ერთი დროა საჭირო მეორეც არც თუ ისე ადვილი განსახორციელებელია. ასევე შეიძლება არსებული სპეციალისტების გამოყენება მათი მუშაობის გაკონტროლების ხარისხის აწევით. ადვილი სანახავია, რომ ორივე გადაწყვეტილება იდეალური არაა. პირველი, ჯერ ერთი ძნელი განსახორციელებელია, და მისი განხორციელების დროს წარმოიშვება დამატებითი ხარჯები. არაფერს ვამბობთ მაღალკვალიფიციური სპეციალისტების დაკარგვაზე, რომელთა შრომას კომპანია ეფექტურად ვეღარ გამოიყენებს და აანაზღაურებს. მეორე გადაწყვეტილების მიღების დროს ბიზნეს-გეგმის წარმატებული შედეგის ალბათობა მცირე ხდება. კონტროლის ხარისხი ვერ მოახდენს დოკუმენტში მოთავსებული ინფორმაციის უხარისხობის კომპენსაციას.

თუ კომპანიის ხელმძღვანელებს არ ესმით, რომ პროექტის გართულებასთან ერთად ბიზნეს-გეგმისადმი მოთხოვნა მკვეთრად იზრდება, და არ გაზრდიან შედეგის ხარისხს, მაშინ არასასურველი შედეგის თავიდან აცილება პრაქტიკულად შეუძლებელია.

ვარიანტი ბ. ბიზნეს-გეგმის შედეგის კონსალტინგულ ფირმისათვის შეკვეთა ამჟამად მარტივი საქმეა. მაგრამ ამ დროს ბევრი რამ არის გასათვალისწინებელი, სხვა შემთხვევაში შესაძლოა ისეთი საქონელი იწარმოოს, რომელიც ინვესტორს არ დასჭირდება.

აღრე უკვე ითქვა, რომ ინვესტორი იშვიათად ამბობს, განსაკუთრებით თუ უკვე გადაწყვიტა მოცემული პროექტის დაფინანსება, ამ საქმეში რა მოეწონა. ეს ნიშნავს, რომ ფირმის მიერ შესრულებული ბიზნეს-გეგმის ხარვეზების შესახებ თქვენთვის არასოდეს გახდება ცნობილი. მაგრამ არსებობს ზოგიერთი მომენტი, რომელიც სასრგებლოა მხედველობაში იქონიოთ, თუ მაინც გადაწყვეტთ მოცემული სამუშაო გარეშე შემსრულებელს შეუკვეთოთ.

პირველი, ფირმის თანამშრომლები მხოლოდ იმ მასალით იმუშავენ, რასაც თქვენი ფირმა წარუდგენს. ობიექტის დამოუკიდებელ კვლევას ისინი ალბათ არ ჩაატარებენ. მაგრამ თუ გადაწყვეტენ ეს ცოტა არ ეღირება. უფრო მოსალოდნელია, რომ ბიზნეს-გეგმაში მხოლოდ ის ინფორმაცია აისახოს, რაც მათ წარუდგინეთ. მაგრამ საკმარისი იქნება ფირმის მიერ შედგენილი ბიზნეს-გეგმის საფუძველად ჩადებული საინფორმაციო ბაზა

ინვესტორის დადებითი გადაწყვეტილებისათვის? შეიძლება არც იყოს.

მეორე, კონსალტინგულ ფირმის სპეციალისტები მარტო თქვენი ფირმის ბიზნეს-გეგმას არ ადგენენ. სოლიდურ ფირმებს ბევრი სამუშაო აქვთ. ბუნებრივია, რომ მისი თანამშრომლები, ისწრაფიან მიიღონ დამუშავებული ტიპიური გადაწყვეტილებები, სვავენ რა მასში თავიანთი კლიენტების მონაცემებს. მაგალითად, ასე გამოიყენება საინვესტიციო პროექტების ბიზნეს-გეგმის შეგენისათვის ანალიზი და კომპუტერული პროგრამები. განსაკუთრებით ეფექტურად ხდება პროგრამების მეშვეობით განყოფილების „ფინანსური გეგმა“ წარმოდგენა. მაგრამ აუცილებელია იმის გათვალისწინება, რომ ტიპიური გადაწყვეტილება კონკრეტულ პირობებთან დაახლოებას მოითხოვს. ეს ძალიან შრომატევადი და მაღალკვალიფიციური სამუშაოა, რომელიც მოცემულ ფორმებში პრაქტიკულად შეიძლება არც აისახოს. ფირმის თანამშრომელმა შეასრულა საჭირო სამუშაო, ვერ მოასწო ან ვერ შეძლო, ამის შესახებ თქვენ ალბათ ვერასოდეს გაიგებთ. „წვრილმანი“ ხარვეზის აღმოჩენა არც თუ ისე ადვილია. ინვესტორმა კი შეიძლება ის უცბად აღმოაჩინოს თქვენს ბიზნეს-გეგმაში.

მესამე, კონსალტინგულ ფირმის შემდგენები ცდილობენ თავიანთი კლიენტებისათვის შეადგინონ ბიზნეს-გეგმა დაწერილი თუ დაუწერელი საერთაშორისო სტანდარტებისა და უცხოური საქმიანი წრეების ჩვევების გამოყენებით. ასეთი დოკუმენტები მისაღები კი არის უცხოელი ინვესტორებისათვის, მაგრამ ისინი ხშირად არ გამოხატავენ ქართული საქმიანი გარემოს სპეციფიკურ პირობებს.

მეოთხე, თუ ინვესტორი გაიგებს, რომ რთული პროექტის რეალიზაციის ბიზნეს-გეგმა გარეშე ფირმამ შეადგინა, მაშინ მას შეიძლება გაუჩნდეს ეჭვი თქვენი კომპანიის მიერ პროექტის პრაქტიკული განხორციელების უნარში. მისი განსჯის მიმართულება დაახლოებით ასეთი იქნება. ვთქვათ ბიზნეს-გეგმა კარგია, მაგრამ ვინ და როგორ იმუშავებს მისი გამოყენებით? თუ ამ კომპანიამ ვერ შეძლო თავისით მოეფიქრებინა და დაეგეგმა ყველაფერი შეძლებენ კი მისი შემდგენები რეალიზაციის სამუშაოების მთელი კომპლექსის გაძღოლას? როგორ შეძლებენ გეგმაში გაუთვალისწინებელი ცვლილებების შეტანას? რა თქმა უნდა გამოცდილი ინვესტორი თუ მას პროექტი საინტერესოდ მოეჩვენება შეეცდება გამოცდა მოუწყოს კომპანიის ხელმძღვანელებს ბიზნეს-გეგმაში შემავალ ინფორმაციაზე.

იმ ბიზნეს-გეგმის დაცვა, რომელიც მათ არ შეუდგენიათ, კომპანიის ხელმძღვანელებისათვის და სპეციალისტებისათვის ადვილი არ იქნება და იქმნება დიდი ალბათობა იმისა, რომ ინვესტორზე არასახარბიელო შთაბეჭდილება მოახდინონ. მაგრამ შეიძლება ყველაფერი არც ისე ცუდად იყოს და ინვესტორმა მიიღოს მოცემული პროექტის დაფინანსების გადაწყვეტილება.

თუ გადაწყვეტთ მიაკითხოთ კონსალტინგურ ფირმას, მაშინ ვიდრე ხელშეკრულებას დადებთ, გამოარკვიეთ, რამდენად კარგად შეადგინა მან იმ კლიენტებისათვის ბიზნეს-გეგმა რომელმაც უკვე შეუკვეთა და როგორია შედეგი? და თუ შეიტყობთ ამას, დარწმუნდით, რომ ეს ინფორმაცია სინამდვილეს შეეფერება. ასევე საინტერესოა იმის გარკვევა, როგორი კვალიფიკაცია აქვთ ფირმის ხელმძღვანელებს, რა განათლება აქვთ მიღებული და კონკრეტულად რით იყვნენ მანამდე დაკავებულები? რა საზოგადოებრივი გამოხმაურება აქვს მათ მუშაობას? რა ნაშრომები აქვთ გამოქვეყნებული? თუ ასეთ და ამის მსგავს კითხვებზე ფირმა პასუხს არ იძლევა, ვთქვათ კონფიდენციალობაზე დაყრდნობით, მაშინ აზრი აქვს ინფორმაციულობის მხრივ უფრო გახსნილ ფირმას მიაკითხოთ.

ვარიანტი გ. კომპანიას ჰყავს განსწავლული და კვალიფიციური სპეციალისტები, რომლებსაც შეუძლიათ დამოუკიდებლად მოამზადონ ბიზნეს-გეგმა. შესაძლებელია მას ასევე გააჩნდეს ხარისხიანი ბიზნეს-გეგმის შედგენის დადებითი გამოცდილება. ასეთ შემთხვევაში არ ღირს იმ სამუშაოსთვის, რომლის შესრულებაც თვითონ შეუძლია კონსალტინგურ ფირმის მომსახურებაზე ფულის ხარჯვა. მით უმეტეს, თუ ეს სპეციალისტები მოახდენენ გეგმის პრაქტიკულ რეალიზებას. მაგრამ გარეშე კონსულტანტების მოწვევამ ცალკეული ასპექტების შემუშავებისათვის და კომპანიის თანამშრომლების მიერ მომზადებული მასალის ანალიზისათვის, შეიძლება რეალური სარგებლობა იქონიოს. რაში მდგომარეობს ეს სარგებელი.

პირველი, შესაძლებლობა ჩნდება მასალები განიხილოს დამოუკიდებელმა, რეალიზაციაზე პასუხისმგებლობის არ მქონე სპეციალისტმა და აღმოაჩინოს არა მარტო შეცდომები, არამედ კომპანიის თანამშრომლებისათვის შეუმჩნეველი ზოგიერთი ხარვეზიც, რომლებიც მისი საქმიანობის სპეციფიკიდან გამომდინარეობს.

მეორე, გარეშე კონსულტანტებს შეუძლიათ გამოვიდნენ არბიტრის როლში შიგა რთული დავების დროს, განსაკუთრებით ეს ფასდება, როცა ერთ-ერთ მხარეს კომპანიის ხელმძღვანელები წარმოადგენენ.

მესამე, გარეშე სპეციალისტებს შეუძლიათ შეიტანონ დამატებითი „მარცვლები“: რაიმე ახალი მეთოდოლოგია, ინვესტორისადმი ინფორმაციის მიწოდების ახალი მიდგომები, მასალის ილუსტრირებულად გაფორმების საინტერესო ვარიანტები და სხვა.

მეოთხე, მაღალკვალიფიციური კონსულტანტების მოწვევა არა მარტო ზრდის ბიზნეს-გეგმის შედგენის ხარისხს, არამედ არც ისე მნიშვნელოვნად აისახება მის ფასზე, როგორც ეს კონსალტინგურ ფირმის შეკვეთის დროს ხდება.

რა თქმა უნდა კიდევ შეიძლება ზემოთ აღწერილ ვარიანტებზე რამის დამატება, მაგრამ ეს სურათს მნიშვნელოვნად არ შეცვლის.

თუ თქვენ იცით რომელი ვარიანტი უნდა აირჩიოთ, მაშინ შეეცადეთ შემდეგ კითხვებზე გასცეთ პასუხები „კი“ ან „არა“:

1. ჩვენ კომპანიაში არსებობს ნაკლებად ძნელი საინვესტიციო პროექტის ბიზნეს-გეგმის შედგენის გამოცდილება?

2. იცნობთ თუ არა სპეციალისტებს, რომელთა კონსულტანტებად მოწვევაც შეიძლება?

3. მიგაჩნიათ თუ არა საჭიროდ და აუცილებლად თქვენი თანამშრომლების გადამზადებას?

4. არის თუ არა თქვენ კომპანიაში მცოდნე მარკეტოლოგი და ფინანსისტი?

5. მოელთ თუ არა რომ, გარდა მიმდინარე პროექტისა თქვენი კომპანია მოახდენს ახალი პროექტის რეალიზებასაც?

6. მონაწილეობდნენ თქვენი სპეციალისტები იმ საინვესტიციო პროექტის შემუშავებაში, რომლის რეალიზებაც აუცილებელია?

7. აფასებთ თქვენი კომპანიის მართვის ხარისხს კარგად ან საუკეთესოდ?

თუ ზემოთ ჩამოთვლილ კითხვებზე დადებითად უპასუხეთ, მაშინ ბიზნეს-გეგმის შემუშავება შეიძლება თქვენს მიერაც კონსალტინგური ფირმის დახმარების გარეშეც. რომელი ვარიანტი აირჩიოთ – ა), ბ) თუ გ) – შეიძლება გადაწყვიტოთ იმ სხასრების მოცულობიდან გამომდინარე, რომელის მოზიდვაც აუცილებელია მოცემული საინვესტიციო პროექტის რეალიზაციისათვის, ასევე

კონკრეტული ამოცანების გადაწყვეტისათვის მოწვეული კონსულტანტების შესაძლებლობის შეფასების შემდეგ და ამასთან დაკავშირებულ შესაძლო სახსრებთან დაკავშირებით.

სამი – ხუთი დადებითი პასუხის შემთხვევაში ვარიანტის არჩევის გადაწყვეტილება მიღებული უნდა იქნას იმაზე დამოკიდებულებით, კონტრეტულად რა საკითხებს უკავშირდება ეს დადებითი პასუხები.

თუ ორი ან უფრო ნაკლები დადებითი პასუხია, მაშინ ალბათ თქვენ ვერ შეძლებთ მალე შეკრიბოთ ამ სამუშაოსათვის საკმარის კვალიფიცირებული გუნდი და სჯობს ბიზნეს-გეგმის შედგენა კონსალტინგურ ფირმას მიანდოთ.

საკონტროლო კითხვები:

1. ჩამოთვალეთ ბიზნეს-გეგმის შედგენის გზები.
2. რა სხვაობაა მარტივი და რთული ბიზნეს-გეგმის შედგენის პირობებს შორის?
3. როდისაა უმჯობესი ბიზნეს-გეგმის შედგენა ფირმის საკუთარ სპეციალისტებზე დაყრდნობით?

4.5. პროგრამული საშუალებების გამოყენება

ჩვენს დროში ბიზნეს-გეგმის შემუშავებისათვის არსებობს სპეციალიზებული პროგრამული პროდუქტის ფართე ნაკრები. მიღებულია ჩაითვალოს, რომ პროექტის რეალიზაციის დინამიკის ყველაზე სრული ანგარიში ბიზნეს-გეგმების შედგენისათვის მომზადების და ანალიზის დროს შესაძლებელია ეკონომიკური და ფინანსური მოდელირების სპეციალური კომპიუტერული სისტემების გამოყენებით, რომელიც გამოიყენება მსგავსი ამოცანების გადასაჭრელად. განსაკუთრებული მნიშვნელობა ამას აქვს ინფლაციის ფაქტორების და სხვადასხვა დროიან დანახარჯების გათვლის დროს, ასევე გარეგანი გარემოს ცვლილებებზე მგრძობიარე პროექტების ანალიზის დროს. კომპიუტერული პროდუქტების რაციონალური გამოყენებისას ბიზნეს-გეგმის ხარისხის გაუმჯობესების შესაძლებლობა ჩნდება. დადებითად რეკომენდებული

სისტემების გამოყენება ხშირად ინვესტორის დადებით რეაქციას იწვევს.

აქ გასათვალისწინებელია ერთი გარემოება, რომელიც არსად არაა მითითებული. ეს არის როგორც სპეციალისტების წარმოდგენაში ისე ლიტერატურაში გადაჭარბებული წარმოდგენა პროგრამული პროდუქტების ბიზნეს-გეგმის ხარისხზე გავლენის შესახებ. მარტო პროგრამული საშუალებების გამოყენება არ წარმოადგენს გადამწყვეტ მნიშვნელოვან ფაქტორს, რომელიც უზრუნველყოფს ბიზნეს-გეგმის ხარისხიან შედეგებს.

თავისთავად ავტომატიზაცია არ ამაღლებს ამოცანის გადაწყვეტის ხარისხს, ის მხოლოდ ქმნის პირობებს გაადვილდეს, ისეთი ინფორმაციის გაანალიზება, რომლის „ხელით“ დამუშავება შრომტევადია. სხვა სიტყვებით პერსონალურმა კომპიუტერმა შეიძლება მოგვცეს ის რაც ადამიანმა ჩადო ამოცანის ამოხსნის ალგორითმში და პროგრამაში. ამიტომ ამოცანის გადაწყვეტის ხარისხზე გავლენას არა ავტომატიზაცია არამედ მათი ამოხსნის ალგორითმი ახდენს, რომელიც საშუალებას იძლევა მნიშვნელოვნად ახალი შედეგები მივიღოთ. მაგრამ ხარისხზე მოქმედი მრავალი რეალური ამოცანის ავტომატიზაციისათვის ეს ალგორითმები ცხადად უნდა იყოს ფორმალიზებული, რაც ჯერ კიდევ საკმაოდ პრობლემატურია.

ჯერ კიდევ 40 წლის წინ ამერიკული კორპორაცია „რენდის“ წამყვანმა სპეციალისტებმა მოუწოდეს მეცნიერებს და სპეციალისტებს ობიექტურად შეეფასებინათ ახალი ხარისხიანი შედეგების მიღებისათვის გამოთვლითი ტექნიკის შესაძლებლობები.

დღემდე არ დაუკარგავს აქტუალობა კორპორაცია „რენდის“ სამეცნიერო-კვლევითი საბჭოს თავჯდომარის ჩარლზ ჰიტჩის განცხადებას: „მატემატიკურ მეთოდების და გამოთვლითი საშუალებების გამოყენება, არ წარმოადგენს ალტერნატივას, მით უმეტეს ვერ უპირისპირდება კარგ ინტუიციურ განსჯას. განსჯას ყოველთვის გადამწყვეტი მნიშვნელობა აქვს ანალიზის ორგანიზებისას, პრობლემის გადაწყვეტისათვის ანალიზის ვარიანტების და მათი შეფასების კრიტერიუმების შერჩევისას. იშვიათი გამონაკლისების გარდა, როცა გასაანალიზებელი საგანი შეიძლება ცალსახად დახასიათდეს რაოდენობრივი მაჩვენებლებით, გადაწყვეტილების მიღების წინ მსჯელობამ უნდა შეავსო რაოდენობრივი ანალიზით მიღებული შედეგებით“.

ზემოთ ნათქვამის გათვალისწინებით, უნდა აღინიშნოს, რომ პროგრამული საშუალებების გამოყენება შეიძლება საკმაოდ ეფექტიური იყოს, საინვესტიციო პროექტების ტექნიკურ-ეკონომიკური დასაბუთების და გამოკვლევისას, რადგან აქ საჭიროა ამოცანის გადაწყვეტის დიდი რაოდენობით ვარიანტის განხილვა, რომლებსაც გააჩნიათ ცვალებადი შემავალი პარამეტრები – ეკონომიკური მაჩვენებლებით.

ბიზნეს-გეგმის შედგენისას მხედველობაში უნდა გვქონდეს, რომ ბიზნეს-გეგმების განყოფილებებში დასამუშავებელი ინფორმაციის ანალიზის და გადაწყვეტილებების მიღების მრავალი ასპექტი, ან არაა ფორმალური ან ჯერ არაა დაყენილი ტიპური გადაწყვეტილების დონემდე. ეს ძირითადად ეხება იმ განყოფილებებს, სადაც განხილულია წარმოების ორგანიზება, საინვესტიციო გარემო და რისკები, სათანადო ხარისხის მიღწევა და კონკურენტუნარიანობის უზრუნველყოფა. პროგრამული საშუალებების გამოყენება მათი შემდგომი განვითარებისათვის შედარებით შეიძლება ისეთი განყოფილებებისათვის, როგორცაა: დაფინანსება, ბაზრის ანალიზი, პროდუქციის რეალიზება.

სასარგებლო რჩევა: არაა რეკომინდირებული თქვენს კომპანიაში ბიზნეს-გეგმის შედგენა დაიწყოთ რაიმე პროგრამული პროდუქტის შექმნით.

ეს საქმიანობა უნდა დაიწყოთ სპეციალისტების საფუძვლიანი მომზადებით, ლიტერატურის გაცნობით და სპეციალური სემინარებზე დასწრებით. როდესაც კომპანიაში იქმნება საკუთარი სპეციალისტების გუნდი, რომლებსაც ესმით თუ როგორ უნდა შეადგინონ ბიზნეს-გეგმა, უნდა გაერკვეთ საინვესტიციო პროექტის არსში და გაარკვიოთ ურთიერთობა ინვესტორთან, ასევე მისი შესაძლო მოთხოვნები. ამის შემდგომ შემდგენებმა უნდა გაარკვიონ რა აქვთ გასაკეთებელი, იმისათვის რომ სწორად და სრულად გასცენ პასუხი პოტენციურ ინვესტორს. მხოლოდ ამის შემდეგ ჩნდება შესაძლებლობა გაარკვიოთ, ზუსტად რომელი პროგრამული პროდუქტი გჭირდებათ და რისთვის. პროგრამული პროდუქტის ყიდვამდე სასურველია გაეცნოთ მის დემონსტრაციულ ვერსიას, ან სჯობს დაელაპარაკოთ იმას ვინც უკვე ისარგებლა ამ პროდუქტით, რომ რელურად შეაფასოთ მისი შესაძლებლობები.

საკონტროლო კითხვები:

1. ეფექტურია თუ არა ბიზნეს-გეგმის შედგენისას პროგრამული საშუალებების გამოყენება?

4.6. ინვესტორის სანდოობის შემოწმება

უნდა აღინიშნოს რომ საინვესტიციო საქმიანობა საკმაოდ სარისკო ბიზნესია და ძალიან ჰგავს დანადგმულ ველს, რომლის დანადგმის სქემა არავისთვის არ არის ცნობილი და ერთი გაუფრთხილებელი ნაბიჯიც კი საკმარისია, რომ ის აღმოჩნდეს უკანასკნელი, და თუ არ მოხდა სწრაფი გაკოტრება, მაშინ მიმდინარეობს ხანგრძლივი ვარდნა ფინანსურ ორმოში. ამიტომ აქ ყველა უნდა იყოს ძალიან ანგარიშიანი. სიფრთხილე არა მარტო მაშინაა საჭირო როცა ფულს იძლევიან ან დებენ, არამედ მაშინაც როცა მას იღებენ.

მე-6 თავში განხილული ინვესტორის ძირითადი კითხვებიდან შემთხვევით არაა პირველი კითხვა: რა უნდა ჩავდო? ინვესტორი იწყებს რა ბიზნეს-გეგმის შესწავლას, მაშინათვე ცდილობს გაარკვიოს, შეძლებს თუ არა მოცემული პროექტის დაფინანსებას. ერთი საქმეა თუ მას აქვს უპირობო შესაძლებლობა გამოყოს საჭირო თანხა, მაგრამ სხვაა, თუ ეს მას უჭირს ან საერთოდ არ შეუძლია. იფიქრეთ და გაეცით პასუხი კითხვას: აღიარებს პროფესიონალი ინვესტორი ან ბანკირი, რომ მას არ აქვს ფული თქვენი პროექტისათვის? რა თქმა უნდა არა. აქედან გამომდინარე ის დაიწყებს მიზეზების ძებნას თუ რატომ არ უნდა მოცემულ პროექტში მონაწილეობა, ან გაწეღავს დროს და შეეცდება მოძებნოს საჭირო ფული, ამ ვარიანტმა შეიძლება თქვენთვის დადებითი შედეგი არ გამოიღოს და გაურკვეველობაში დაგტოვოს.

ეს ნიშნავს, რომ ინვესტორი არა მარტო უნდა გაიცნოს და აწარმოოს მასთან საქმიანი მოლაპარაკებები, არამედ საფუძვლიანადაც უნდა შეისწავლოს, მასზე ცნობების შეგროვებით, მისი ფინანსური მდგომარეობის ჩათვლით. რა თქმა უნდა ამ რეკომენდაციას ინდივიდუალურად უნდა მიუდგეთ. არიან მსხვილი კარგად ცნობილი ინვესტორები, რომლებიც სერიოზულად უძღვებიან ბიზნესს და საკმაოდ გამჭირვალეები არიან თავიანთი პარტნიორებისათვის. აქ პრობლემა არაა. ნაკლებ ცნობილი და ბაზარზე ახლად გამოჩენილი ბიზნესმენების საფუძვლიანი

შესწავლა აუცილებელი. ხანდახან პოტენციური ინვესტორის შესახებ ინფორმაციის მისაღებად ურიგო არაა სპეციალიზირებული ფირმების მომსახურებით სარგებლობა, რომლებიც ეკონომიკური უსაფრთხოების სფეროში მუშობენ. მათი მომსახურება ფასიანია, მაგრამ ხანდახან გადახდა ღირს.

სასარგებლოა მხედველობაში იქონიოთ, რომ პოტენციური ინვესტორების მხრივ ისეთ სოლიდურ ქვეყანაშიც კი, როგორც აშშ-ია, შეიძლება არსებობდეს მრავალმილიარდიანი მსხვილი ინვესტიციების ბრუნვა მრავალი წლის განმავლობაში, რომლებიც სინამდვილეში, უფრო სწორად იურიდიული პირის სახით, არ არსებობენ. მაგალითად 1999 წლის ცნობილი სკანდალი, როდესაც თერთმეტმა სადაზღვევო კომპანიამ სამხრეთის შტატებიდან და ვატიკანის წარმომადგენელმა, რომელთაც ფული ჩადებული ჰქონდათ საინვესტიციო ფონდ Liberty National Securities-ში, შეიტყვეს, რომ ასეთი ფონდი საერთოდ არ არსებობს. თაღლითობა გამოვლინდა, როდესაც მისი ხელმძღვანელი 44 წლის მილიარდელ-ფინანსისტი მარტინ ფრენკელი 4 მაისს გაუჩინარდა, უკანონოდ მიითვისა რა 3 მილიარდი დოლარი. თუმცა 4 თვეში ინტერპოლმა ის მოძებნა გერმანიაში, ამ თაღლითობის შედეგად დაზარალებული კომპანიებისათვის სახსრების დაბრუნება პრობლემურია. გამოდის, რომ ეკონომიკურად განვითარებულ ქვეყნებშიც, სადაც ბიზნენის წარმოების უზარმაზარი გამოცდილება აქვთ, საქმიან პარტნიორებს აზრადაც არ მოსვლიათ მოხერხებული თაღლითის შემოწმება. რა თქმა უნდა ის ვერ გაუძლებდა მარტივ პროფესიონალურ შემოწმებასაც კი.

ამიტომ სასარგებლოა ვიხელმძღვანელოთ შემდეგი წესით: უნდა მივიღოთ ყველა აუცილებელი ინფორმაცია ქართული ან უცხოელი ინვესტორების შესახებ, თუ მოლაპარაკების დაწყებამდე არა, მასთან სახელშეკრულებლო ურთიერთობის გაფორმების დროს მაინც.

საკონტროლო კითხვები:

1. რისთვისაა საჭირო ინვესტორის საიმედოობის შემოწმება?
2. რომელი ტიპის ინვესტორის საფუძვლიანი შესწავლაა აუცილებელი?

4.7. ბიზნეს-გეგმის შედგენის პროცესის ორგანიზების პრინციპები

იმისათვის, რომ ბიზნეს-გეგმის შედგენა თქვენს კომპანიაში წარმატებით დამთავრდეს, უნდა დაიცვათ რამდენიმე მარტივი წესი, რომელსაც მართებულია ხარისხიანი ბიზნეს-გეგმის შედგენის ორგანიზების პრინციპები დავარქვათ. მოკლედ ჩამოვთვალოთ ეს პრინციპები.

პირველი ხელმძღვანელის პრინციპი. ეს კლასიკური პრინციპია რომელიც აუცილებლად უნდა შესრულდეს საწარმოს განსაკუთრებით რთული ამოცანების გადაჭრის დროს. მისი არსი იმაში მდგომარეობს, რომ საინვესტიციო პროექტის ბიზნეს-გეგმის შედგენას უშუალოდ პირველი ხელმძღვანელი უნდა თაოსნობდეს. ე.ი. საწარმოს გენერალური დირექტორი ან კომპანიის პრეზიდენტი. ეს არ ნიშნავს რომ ის დაკავებული უნდა იყოს ბიზნეს-გეგმის კონკრეტული განყოფილებების შემუშავებით. მისი ამოცანაა – მიიღოს შედგენის მნიშვნელოვანი გადაწყვეტილებები და მიაღწიოს მის განუხრელ შესრულებას.

პრაქტიკა აჩვენებს, რომ ბიზნეს-გეგმის შემუშავებისას გენერალურ დირექტორს უწევს სასწორზე შეაგდოს თავისი ავტორიტეტი, წინააღმდეგ შემთხვევაში ის ვერ მიიღებს ხარისხიან შედეგს. მისი პირველი მოადგილეების ძალაუფლებაც კი არაა საკმარისი ამისათვის.

შემუშავების მკაფიო ფორმალური რეგლამენტაციის პრინციპი. აუცილებელია, რომ ბიზნეს-გეგმის განყოფილებების შედგენაზე ყველა პასუხისმგებელ შემსრულებლებს დავალება მიეცეს გენერალური დირექტორის მიერ – შედგენის ხელმძღვანელებს წერილობითი ფორმით, იმის მითითებით თუ რა დროში, რომელი შემსრულებლების მიწვევით უნდა შესრულდეს და რა სახით უნდა წარუდგინონ სამუშაოს შედეგები გენერალურ დირექტორს. გარდა ამისა თითოეულ პასუხისმგებელ შემსრულებელს უნდა მიეცეს კონკრეტული ინსტრუქცია, რომელიც შეიცავს იმ მოთხოვნებს რაც უნდა დააკმაყოფილოს მისმა განყოფილებამ.

აუცილებელი კომპეტენციის პრინციპი. არ შეიძლება ბიზნეს-გეგმის მასალების მომზადება დაევალოს სპეციალისტებს, რომელთაც ამისათვის საჭირო კვალიფიკაცია არ აქვთ. თუ დოკუმენტის თუნდაც ერთი განყოფილება უხარისხო იქნება, მაშინ

უხარისხო იქნება მთელი ბიზნეს-გეგმაც. ამიტომ თუ თქვენს კომპანიაში რომელიმე სპეციალისტი არაა, მაგალითად, მარკეტოლოგი ან თვითღირებულების ანალიზის სპეციალისტი, მაშინ ჯერ უნდა მოამზადოთ ისინი და მხოლოდ მერე დაავალოთ შესაბამისი განყოფილების მომზადება.

მეთოდური ხელმძღვანელობის უზრუნველყოფის პრინციპი. სავსებით ცხადია, რომ სამეცნიერო ან მეთოდური ხელმძღვანელობა უნდა განახორციელოს კარგად მომზადებულმა სპეციალისტმა ან ხელმძღვანელმა. ის ამზადებს გენერალური დირექტორისათვის ყველა საჭირო გადაწყვეტილებას და დოკუმენტს: ბიზნეს-გეგმის შედგენის გეგმა-გრაფიკს, პასუხისმგებელი შემსრულებლების ინსტრუქციებს, ერთიან რედაქციაში მოყავს განყოფილებებში წარმოდგენილი მასალები. მაგრამ მასზე არ უნდა იყოს დაკისრებული შემსრულებლთა უშუალო ხელმძღვანელობა, რომლებიც პასუხს უნდა აგებდნენ მიღებულ შედეგებზე მხოლოდ გენერალური დირექტორის წინაშე.

დოკუმენტის შიგა ექსპერტიზის პრინციპი. ბიზნეს-გეგმის შემდგენებს მოელოთ ერთი საშიშროება, რასაც ისინი როგორც წესი არ ელოდებიან. მრავალი ადამიანის დაძაბული მუშაობის შედეგად, საბოლოოდ, ყველა მასალა გროვდება მუშავდება და გამოდის საინტერესო დოკუმენტი. რომელიც ყველას უნდა მოეწონოს, მათ შორის გენერალურ დირექტორსაც, ის ხომ მძიმე სამუშაოს შედეგია. მაგრამ ყოველ საწარმოში არსებობს საკუთარი სოციალ-ფსიქოლოგიური გარემო, თავისი დაუწერელი კანონები და საკუთარი პროფესიონალური ენაც კი. მოცემული საწარმოს ეს ბუნებრივი საქმიანი გარემო აუცილებლად იასახება ბიზნეს-გეგმაში, მაგრამ არაა აუცილებელი ის ბუნებრივად ან ადეკვატურად აღიქმებოდეს ინვესტორების ან ბანკირების მიერ. ისინი განსხვავებულ გარემოში მუშაობენ. ამიტომ შეიძლება წარმოიშვას დამატებითი სირთულეები, რომელიც დოკუმენტის აღქმასთანაა დაკავშირებული. ეს რომ არ დაემართოს დამთავრებულ ბიზნეს-გეგმას, ინვესტორთან ან ბანკში წარდგენამდე, სასურველია აჩვენოთ კვალიფიცირებულ ექსპერტს, რომელიც არაა მოცემული საწარმოს ან კომპანიის შტატიანი თანამშრომელი. და თუ ის მნიშვნელოვან შენიშვნებს მოგცემთ გამოიყენეთ. ამრიგად, ბიზნეს-გეგმის შედგენის ორგანიზებაში წარმატების საიდუმლოება ჩამოთვლილი გონივრული პრინციპების განუხრელი დაცვაა.

ბოლოს აუცილებლად უნდა შევნიშნოთ, რომ რამდენადაც კატეგორია „ხარისხი“ მჭიდროდაა დაკავშირებული დროსთან, სასარგებლოა მხედველობაში ვიქონიოთ, რომ ცნება „ხარისხიანი ბიზნეს-გეგმა“ ყოველთვის შეესაბამება კონკრეტულ მომენტის დროს არსებული გეგმის შემუშავების გონივრული ორგანიზების ხელოვნებას.

საკონტროლო კითხვები:

1. რომელ პრინციპებს ეყრდნობა წარმატებული ბიზნეს-გეგმის შედგენის ორგანიზება?
2. რას გულისხმობს პრიველი ხელმძღვანელის პრინციპი?
3. რა მიზანს ემსახურება დოკუმენტის შიგა ექსპერტიზის პრინციპი?

პროექტის რისკების მართვა ქსელური მოდელები საშუალებით

5.1. ქსელური მოდელი – პროექტის რეალიზაციის პროცესის წამოღგენის ადეკვატური საშუალება

როგორც მე-3 თავში იყო ნახვენები, საინვესტიციო პროექტის რეალიზაცია შეიძლება წამოღგენილი იყოს როგორც ერთიანი გადაწყვეტილებების მიღების და შესრულების პროცესი, რომელიც ხორციელდება „მიზნების ხის“ სახით ადეკვატურად წარმოდგენილი განსაზღვრული თანმიმდევრობით.

არსებობს გადაწყვეტილების მიღების განსაზღვრული ხარისხი და მისი პრაქტიკული შესრულების ხარისხი. მიუხედავად იმისა, რომ მეორე ყოველთვის პირველზეა დამოკიდებული, გადაწყვეტილების შესრულების კონტროლი და მისი შედეგის შეფასება, როგორც წესი, უფრო ადვილია, ვიდრე თვითონ გადაწყვეტილების ხარისხის შეფასება, განსაკუთრებით, თუ შექმნილია სპეციალური მექანიზმი პროექტის მართვის სისტემაში.

მნიშვნელოვანია მიღებული გადაწყვეტილების ხარისხი შეფასდეს მიღებისთანავე ან მისი შესრულების დაწყებამდე. მაგრამ ეს არც თუ ისე ადვილია გარკვეული მიზეზების გამო, და ამიტომ თუ მართვის სფეროს გადაწყვეტილების ხარისხი ფასდება, ეს ხდება მისი პრაქტიკული განხორციელების შემდეგ. საიდუმლო არაა, რომ საუკეთესო გადაწყვეტილებასაც კი შეუძლია შესრულების პროცესი აბსურდამდე მიიყვანოს, ხოლო საშუალო გადაწყვეტილებას, რომელიც კარგადაა განხორციელებული, შეუძლია მოგვცეს კარგი შედეგები. ამიტომ საინვესტიციო პროექტების რეალიზაციის მონაწილეთა და ინვესტორების წინაშე დგას სერიოზული პრობლემა – *შემუშავდეს ან მოინახოს მექანიზმი, რომელის განხორციელებაც უზრუნველყოფს როგორც მიღებული გადაწყვეტილების მაღალ ხარისხს, ისე შექმნის მათი ხარისხიანი დაგეგმვის და შესრულების კონტროლის ობიექტურ საფუძველს.*

თეორიაში და არსებულ პრაქტიკაში გვხვდება მეთოდები, რომელთა გამოყენება საშუალებას იძლევა მნიშვნელოვნად გავზარდოთ როგორც ცალკეული გადაწყვეტილებების, ასევე მათი ერთობლიობის ხარისხი. არსებობს საკმარისი საფუძველი

ვივარაუდოთ, რომ საინვესტიციო პროექტების რეალიზაციის პროცესების ყველაზე ადეკვატური წარმოდგენის საშუალებად ქსელური მოდელის გამოყენება წარმოადგენს, რომელის პოპულარობამ პიკს 60-იანი წლების ბოლოს და 70 წლების დასაწყისში მიაღწია. მიუხედავად იმისა, რომ ქსელური დაგეგმვის და მართვის მასობრივი ინტერესის ტალღამ გადაიარა, ზოგიერთი კომპანია და სახელმწიფო ორგანიზაცია სხვადასხვა ქვეყანაში ამ დრომდე წარმატებით იყენებს საკმაოდ დიდ ეფექტურობით.

როცა რაიმე იქმნება, მაგალითად ახალი საწარმო ან ახალი ტექნიკური საშუალება, მაინც რატომ ასახავს ქსელური მოდელი კარგად რეალურ საწარმოო პროცესს? ალბათ მთავარი საიდუმლო იმაშია, რომ მხოლოდ ქსელურ მოდელს (გეგმები, გრაფიკები), სხვებისაგან განსხავებით, შეუძლია დაგვიხატოს სრულიად ადეკვატური რეალობის სურათი. მათ შეუძლიათ ან შეძლებენ გვაჩვენონ ერთმანეთთან ტექნოლოგიურად და ორგანიზაციულად დაკავშირებული მთელი სამუშაოს ერთობლიობა, ან სად გადის „კრიტიკული ზღვარი“, რომელიც განსაზღვრავს მოცემულ პროექტზე მუშაობის ხანგრძლივობას, ან დროის რა რეზერვი არსებობს კონკრეტული სამუშაოს შესასრულებლად და სად არ არის ის საერთოდ, და ა.შ.

შეიძლება შევნიშნოთ ქსელური მოდელის ორი თავისებურება, რომელსაც მათი გამოყენებისას გვხვდება.

პირველი, მათი თავისუფლად გამოყენება მოითხოვს კარგ შესწავლას და ასახული სამუშაოების და ოპერაციების ღრმად ჩაწვდომის მისწრაფებას. ქსელური გრაფიკი – ეს მუდმივი ყოველდღიური მუშაობის საშუალებაა. იმ ხელმძღვანელებისათვის, ვინც არ გაიარა სპეციალური მომზადება, ძნელია უცებ ჩაწვდეს და მიიღოს სწორი გადაწყვეტილება. მას სარგებლობა მოქვს მხოლოდ იმისთვის, ვინც უშუალოდ მუშაობს ამ მოდელით, მისი საშუალებით შეაქვს კორექტირებები და შესწორებები.

მეორე, ქსელური მოდელი საშუალებას იძლევა ხელმძღვანელებს შორის კარგად განაწილდეს მიღებულ გადაწყვეტილებაზე და შესრულებულ სამუშაოზე პასუხისმგებლობა. ასე რომ წარუმატებლობის შემთხვევაში ქსელური გრაფიკები საშუალებას იძლევა გავიგოთ ვინაა სინამდვილეში დამნაშავე.

საინვესტიციო პროექტების რეალიზაციის პროცესში ბიზნეს-იდეის წარმოშობიდან მის განხორციელებამდე მოსახერხებელია

გეგმების სისტემების და გრაფიკების შედგენა ქსელური ფორმით. რატომ უნდა თითოეული მათგანი უნდა იყოს სპეციალიზებული და უნდა ეხმარებოდეს მონაწილეებს, პროექტის ხელმძღვანელებს ან ინვესტორებს კონკრეტული ამოცანის გადაწყვეტაში.

ფაქტობრივად უნდა შეიქმნას აუცილებელი ქსელური გრაფიკების სისტემა. ერთი მხრივ მასში უნდა შედიოდეს გამსხვილებული გეგმები, რომლებიც შეიცავენ მაღალი თანამდებობისათვის და სტრატეგიული გადაწყვეტილების მისაღებად განკუთვნილ რამდენიმე ათეულ სამუშაოს ან ოპერაციას, მეორე მხრივ, მუშავდება და დეტალიზდება ასობით ოპერაციის გრაფიკები მენეჯერებისათვის, რომლებიც უშუალოდ მონაწილეობენ პროექტის რეალიზაციის ძირითად სამუშაოებში. ამასთან აიგება როგორც დროითი გრაფიკები, ისე ღირებულების ან დეფიციტურ რესურსებზე ინფორმაციის შემცველი, რომელიც აუცილებელია სამუშაოს შესასრულებლად. მთელი ეს სისტემა ზუსტად უნდა იყოს დაკავშირებული ერთმანეთთან სპეციალური დოკუმენტებით (ინსტრუქციებით, მდგომარეობებით). თანამედროვე პროგრამული საშუალებებისა და პერსონალური კომპიუტერების გამოყენება მნიშვნელოვნად ამარტივებს ამ სამუშაოს მგრძობიარე კომპონენტებს, რომლებიც დაკავშირებულია შესწორებების შეტანასა და გადაადგილებებთან. ხელმძღვანელების და სპეციალისტებისთვის ქსელური მოდელების გამოყენების სწავლება რთულია მაგრამ შესაძლებელი. პროგრამული საშუალებების შექმნა და დამუშავებაც არ წარმოადგენს პრობლემას.

რას მიიღებენ ამით პროექტის რეალიზაციის მონაწილეები და ინვესტორები? ჩნდება რეალური შესაძლებლობა შეიქმნას საფუძველი თანამედროვე დონეზე დაგეგმვის და მართვის სისტემის შექმნისა. მნიშვნელოვნად გაიზრდება ხარისხიანი გადაწყვეტილების მიღების შესაძლებლობები, და შესაბამისად პროექტის რეალიზაციის რისკების მართვისაც. ზემოთ აღწერილი ქსელური მოდელების ერთობლიობა საშუალება იძლევა შეიქმნას სრულყოფილი საბიუჯეტო სისტემა, რამდენადაც ის შესაძლებლობას იძლევა განაწილდეს და გაკონტროლდეს პროექტის სამუშაოს ყველა სახის რესურსი ოპერაციის ყველა სტადიაზე და ეტაპზე, ოპერატიულად შეფასდეს მათი ფაქტობრივი გამოყენება და წინასწარ განიტვიტოს კრიტიკული სიტუაციები.

შემდეგ პარაგრაფებში მოტანილია ქსელური დაგეგმვის რამდენიმე პრინციპის აღწერა და ცალკეული პრაქტიკული რჩევა და რეკომენდაცია.

საკონტროლო კითხვები:

1. რა სხვაობაა გადაწყვეტილების მიღების ხარისხსა და მისი პრაქტიკული შესრულების ხარისხს შორის?
2. რომელი მოდელი გამოიყენება საინვესტიციო პროექტების რეალიზაციის ადეკვატრად წარმოდგენისათვის?
3. რა თავისებურებები გააჩნია ქსელურ მოდელს?

5.2. ქსელური დაგეგმვის სისტემის არსი

ქსელური დაგეგმვა წარმოადგენს მეცნიერული ანალიზისა და კონტროლის ერთ-ერთ მეთოდს, რომელიც მსოფლიო პრაქტიკაში ცნობილია PERT (Program Evaluation and Review Technique) სისტემების სახელით, ან კრიტიკული გზის მეთოდით. იგი გამოიყენეს მისმა ამერიკელმა შემქმნელებმა ცნობილი რაკეტის „პოლარის“-ის საკვლევი და კონსტრუქტორული საქმიანობის პროგრამების ჩასატარებლად

60-იანი წლების ბოლოს ქსელური დაგეგმვარება და მართვა ჩამოყალიბდა, როგორც ორგანიზაციულ ღონისძიებებთან და მაკონტროლებელ ხერხების გამოთვლითი მეთოდების კომპლექსი. ის უზრუნველყოფს რთული საწარმოო და არასაწარმოო პროგრამების დინამიური და მაკორდინირებელი წარმოდგენების და ანალიზის ხერხებს. სისტემის საბოლოო პროდუქტს წარმოადგენს: დროის და მატერიალური სახსრების გამოვლენა და მობილიზაცია, რომელიც პროცესების რაციონალური ორგანიზების დროს ჩნდებიან; „წამყვანი რგოლის“ პრინციპით პროექტის ან პროგრამის მართვის განხორციელება პროგრამის მსვლელობისას მოსალოდნელი შეფერხებების პროგნოზირებით და გაფრთხილებით; სხვადასხვა დონის ხელმძღვანელებს და შესრულებაზე პასუხისმგებელ პირებს

შორის პასუხისმგებლობის მკვეთრი განაწილებით მართვის ეფექტურობის ამაღლება.¹⁶

ქსელური დაგეგმარების მეთოდები მათი პრაქტიკულ საქმიანობაში დამატებით არ უზრუნველყოფენ იმ ამოცანის მათემატიკურად ოპტიმალურ გადაჭრას, რომელიც დაგეგმვის, საქმიანობის ორგანიზებას და კონტროლს პროცესში წარმოიშვება, მაგრამ ისინი საშუალებას იძლევიან სამუშაოს მაჩვენებლის მნიშვნელოვან გაუმჯობესებას დროის და მატერიალური სახსრების დამატებითი რეზერვების გამოვლენის ხარჯზე.

ნებისმიერ პროექტში ქსელური დაგეგმარების გამოყენების ეფექტიანობა დამოკიდებულია ორ ძირითად პირობაზე: დაგეგმარების ტექნიკის ძირითადი ელემენტები (სამუშაოს დამატებითი მომზადების, ქსელური გრაფიკების აგების, დროის დადგენის და სხვა მაჩვენებლების ჩათვლით) შესწავლილი უნდა იქნეს საფუძვლიანად; ქსელური გეგმა პრაქტიკაში უნდა შევიდეს მხოლოდ მისი საგულდაგულო მომზადების შემდეგ, მართვის მიზნებისა და პრობლემის სითულის სრული გააზრების შემდეგ. ასევე აუცილებელია ზუსტი წარმოდგენა გვექონდეს სახსრებს და მისი დანერგვისათვის საჭირო დროის შესახებ.

ქსელური დაგეგმარება და მართვის სისტემები განასხვავებენ შემდეგ ძირითად თავისებურებებს:

1. ახალი რთული სისტემის (ახალი რთული პროექტის) შემუშავების პროცესის დაგეგმვის და მართვის საკითხისადმი სისტემური მიდგომა. ეს პროცესი განიხილება როგორც ურთიერთდამოკიდებული ოპერაციების ერთიანი, უწყვეტი პროცესი, რომლებიც მიმართულია საბოლოო მიზნის მისაღწევად, ხოლო ამ პროცესის მონაწილე სპეციალისტების ჯგუფი – როგორც ერთიანი რთული სისტემის რგოლები.

2. მათემატიკური მოდელების სახით სპეციალური, ეგრეთწოდებული, ქსელური მოდელების გამოყენება, რომლებიც აგებულია პროექტირების პროცესზე და ახალი ობიექტის შექმნაზე მოცემული მახასითებლების მქონე მიმართული ქსელების სახით. ეს საშუალებას იძლევა მივიღოთ ახალი ობიექტის პროცესის ლოგიკურ-მათემატიკური აღწერა და მოხდეს ამ პროცესის ძირითადი

¹⁶ აღნიშნული აზრებიდან შეიძლება დავასკვნათ, რომ ქსელური დაგეგმარების და მართვის სისტემები ფაქტობრივად ახორციელებდნენ პროექტების და პროგრამების რეალიზაციის რისკების მართვის ფუნქციასაც.

პარამეტრების გაანგარიშების გაღვრივითება: მისი ხანგრძლივობის, შრომატევადობის, ღირებულების და ა. შ.

მნიშვნელოვანია ის, რომ ქსელური დაგეგმარების და მართვის სისტემები შემუშავების ნებისმიერი ეტაპზე და მასში შემავალი სამუშაოების მთლიან პროგრამის შესრულებაზე მათი შესაძლო გავლენის შესახებ ოპერატიული ინფორმაციის პერიოდულად მიღების საშუალებას იძლევა. ქსელური დაგეგმარების და მართვის სისტემების გამოყენება ასევე საშუალებას იძლევა წინასწარ განჭვრიტოთ შესაძლო შეფერხებები ან პროექტის რეალიზაციის გრაფიკის დარღვევა, ასევე მივიღოთ ინფორმაცია პროექტის შესრულებაზე მასში შეტანილი ცვლილებების გავლენისა. ამ სისტემების გამოყენება ეფექტურია დიდი რაოდენობის სამუშაოების დროს, რომლებიც უნდა შესრულდეს პროექტის რეალიზაციის მიზნით, ასევე დიდი რაოდენობის მონაწილეთათვის, რომელთა საქმიანობის კოორდინირება და კონტროლი აუცილებელია იმისთვის, რომ უზრუნველყოფილი იყოს პროექტის განხორციელება დაგეგმილ ვადებში.

საკონტროლო კითხვები:

1. რა არის PERT სისტემა?
2. რა წარმოადგენს სისტემის საბოლოო პროდუქტს?
3. რაზეა დამოკიდებული პროექტში ქსელური დაგეგმარების გამოყენების ეფექტიანობა?
4. რომელ თავისებურებებს განასხვავებს ქსელური დაგეგმარება და მართვის სისტემები?

5.3. პროექტის რეალიზაციის ქსელური მოდელის ძირითადი პარამეტრები

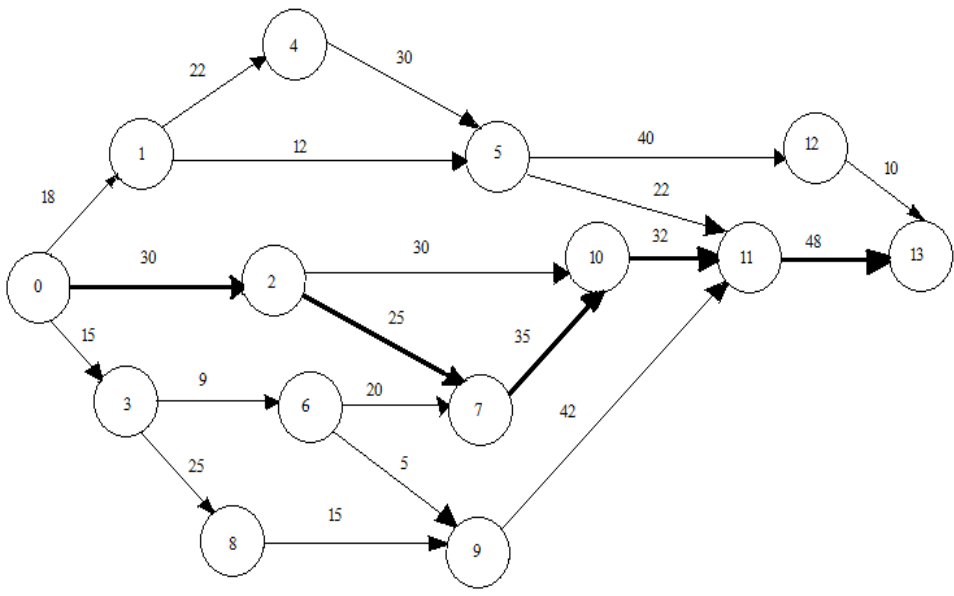
რეალიზებადი პროექტის საბოლოო მიზნის მიღწევისათვის იმ ინფორმაციული დინამიური მოდელის სახით, რომელიც ასახავს სამუშაოების კომპლექსის შესრულების პროცესს, გამოიყენება *ქსელური მოდელი*, რომელშიც ოპერაციის მთელი კომპლექსი დანაწევრებულია ცალკეულ, მკაცრად განსაზღვრულ *ოპერაციებად*

(სამუშაოებად), რომლებიც დალაგებულია მკაცრი ტექნოლოგიური მიმდევრობით. ქსელური გრაფიკი წარმოადგენს პროექტის შესრულების მიმდინარეობის გამოსახულებას სიბრტყეზე.

პროექტის შესრულების მიმდინარეობა შეიძლება გამოვსახოთ სიბრტყეზე ქსელური გრაფიკის ორი ძირითადი ელემენტის სახით: ისრებით, რომლებიც სიბრტყეზე *ოპერაციას* გამოსახავენ. და წრეები ან კვადრატები, რომლებიც სიბრტყეზე ერთი ან რამდენიმე სამუშაოს შესრულების შედეგის *ხდომილობებს* გამოსახავენ (ნახ. 5.1).

ხდომილობები ეს ცნებებია, რომელთაც არ გააჩნიათ დროში განგრძობა, ხოლო ოპერაციებს გააჩნიათ გარკვეული დროში განგრძობა.

ოპერაცია, მაგალითად, შეიძლება გამოსახავდეს რაიმე მოწყობილობის ან სისტემის დაპროექტებას, ეკონომიკურ გათვლებს, მიღებული შედეგების ექსპერტულ ანალიზს და ა.შ.



ნახ.5.1. პროექტის გაფართოებული ქსელური გრაფიკის მაგალითი.

ტერმინ „სამუშაოს“ („ოპერაციას“) შეიძლება შემდეგი მნიშვნელობები ჰქონდეს:

- ა) ნამდვილი მუშაობა ამ სიტყვის სრული გაგებით, ე.ი. სამუშაო პროცესი, რომელიც ითხოვს დროის და სხვა რესურსების ხარჯვას;
- ბ) ლოდინი რომელიც არ მოითხოვს მუშაობას, მაგრამ ითხოვს დროის ხარჯვას (მაგალითად ბეტონის გამაგრება);
- გ) „ფიქტიური“ მუშაობა ე.ი. ორ ან რამდენიმე ოპერაციას შორის ლოგიკური კავშირი, რომელიც არ მოითხოვს დროის და

რესურსების ხარჯვას, მაგრამ მიუთითებს, რომ ერთი სამუშაოს დაწყება უშუალოდ დამოკიდებულია მეორე სამუშაოს შესრულების შედეგზე.

ჩვეულებრივ ნამდვილი სამუშაოები ქსელურ გრაფიკზე გამოსახულია ისრებით, ხოლო ფიქტიურები – პუნქტირებით.

აუცილებელია განვასხვაოთ ცალკეული ოპერაციების შედეგები რამდენიმე ჯამური სამუშაოს შედეგებისაგან, რომელთა ისრები ერთ წერტილში იკრიბება. ნებისმიერი ოპერაციის საბოლოო შედეგი მნიშვნელოვანია არამარტო როგორც ფაქტი, რომელიც მიუთითებს ამ ოპერაციის დამთავრებას, არამედ როგორც აუცილებელი პირობა, რომელიც საშუალებას იძლევა შეიქმნას მისი მომდევნო ოპერაციის დაწყების შესაძლებლობა.

თუ რაიმე ოპერაცია მხოლოდ რამდენიმე გარკვეული სამუშაოს დამთავრების შემდეგაა შესაძლებელი, მაშინ მისი დაწყების აუცილებელ და საკმარის პირობას წარმოადგენს ამ სამუშაოების კერძო შედეგების ჯამი, ე. ი. მათი ჯამური შედეგი. სწორედ ამ ჯამურ შედეგს აღნიშნავენ ქსელურ დაგეგმაში და მართვაში ტემინით „ხდომილობა“. ცალკეულ შემთხვევაში ხდომილობები შეიძლება დაემთხვეს რაიმე ერთი ოპერაციის კერძო შედეგს (იხ. ნახ.5.1).

ქსელური გრაფიკის ნებისმიერი (i, j) ისარი ეყრდნობა ორი წრეს: სათავით – წრეს, რომელიც გამოსახავს უშუალოდ ამ ოპერაციის წინმსწრებ i ხდომილობას, ხოლო ისრის წვერი – წრეს, რომელიც გამოსახავს j ხდომილობას რომელიც უშუალოდ ამ სამუშაოს მოსდევს. ყველა ხდომილობას მინიჭებული აქვს განსაზღვრული შიფრი (ციფრული ნომერი). ამრიგად, ქსელურ გრაფიკზე ნებისმიერი ოპერაციის კოდირება შეიძლება შიფრით, რომელიც ხდომილობის წინმსწრებ ან მომდევნო შესაბამის ნომრებისაგან შედგება. ნებისმიერი ხდომილობა არ მოხდება იმაზე ადრე, ვიდრე არ მოხდება ყველა ის ხდომილობა, რომელიც მის წინმსწრებია, და არ შესრულდება ყველა სამუშაო, რომელიც ამ ხდომილებებთან დამაკავშირებელი ისრებითაა აღნიშნული.

ქსელში ყოველთვის არსებობს ერთი მაინც *საწყისი* და *საბოლოო* ხდომილობა. საწყისი ხდომილობის განსაზღვრება წარმოადგენს მოცემული ოპერაციის კომპლექსის სამუშაოების დაწყებისათვის პირობების ფორმულირებას. საწყისი ხდომილობის თავისებურება იმაში მდგომარეობს, რომ ის არ გამომდინარეობს

რაიმე ოპერაციიდან და არ წარმოადგენს ამ ქსელში შემაგალი არც ერთი ოპერაციის შედეგს, ე.ი. მოცემულ ქსელში მას არ აქვს წინმსწრები ოპერაცია და ხდომილება. ამიტომ ქსელურ გრაფიკში მასში არც ერთი ისარი არ შედის. საწყისი ხდომილობა აღინიშნება / ასოთი.

საბოლოო ხდომილობის განსაზღვრება წარმოადგენს მოცემული ოპერაციის კომპლექსის სამუშაოების საბოლოო მიზნების ფორმულირებას. საბოლოო ხდომილობის თავისებურება იმაში მდგომარეობს, რომ ის არ წარმოადგენს ამ ქსელში შემაგალი არც ერთი ოპერაციის საწყის პირობას, ე.ი. ამ ქსელში მას არ გააჩნია მისი შემდგომი ოპერაცია და ხდომილობა. ამიტომ ქსელურ გრაფიკში მისგან არც ერთი ისარი არ გამოდის. საბოლოო ხდომილობა აღინიშნება C ასოთი.

ქსელის თითოეულ ხდომილობას, საწყისი და საბოლოოს გარდა, აქვს ერთი მაინც უშუალოდ ოპერაციის წინმსწრები და ერთი მაინც მომდევნო.

შედგენილ ქსელურ გრაფიკში თითოეულ ოპერაციას, გარდა განმარტებისა, რომელიც მის შედგენილობას ხსნის, უნდა ჰქონდეს რაოდენობრივი შეფასება ან მაჩვენებელი, რომელიც დაახასიათებს მის ხანგრძლივობას, მოცულობას, ღირებულებას, და ა.შ. ოპერაციათა აუცილებელ მაჩვენებელთა წრე დგინდება იმაზე დამოკიდებულებით, თუ მოცემული საინვესტიციო პროექტის რეალიზაციის დროს რომელი პარამეტრი წარმოადგენს დაგეგმვის და კონტროლის ობიექტს. ასე, მაგალითად, თუ მიზნად დასახულია ახალი საწარმოს შექმნის სამუშაოების მხოლოდ კალენდარული ვადის დაგეგმვა და კონტროლი, გამოიყენება მხოლოდ სამუშაოების ხანგრძლივობის მაჩვენებელი.

ყველა ქსელური მოდელი (ან უბრალოდ *ქსელები*, როგორც მათ ჩვეულებრივ უწოდებენ) იყოფა *დეტერმინანტურად* და *სტოქასტურად*.

დეტერმინანტულ მოდელებში ყველა ოპერაციას ფიქსირებული შეფასება აქვს, რომელიც ქსელის პარამეტრების განსაზღვრის შემდეგ უცვლელი რჩება. თუ ქსელში შემაგალი რომელიმე ოპერაციას შემთხვევითი ხასიათი აქვს, მაშინ დეტერმინანტულ ქსელში ასეთ შეფასებებს შემთხვევითი ეწოდება.

სტოქასტური ქსელის პარამეტრების გამოთვლა დეტერმინანტულთან შედარებით მნიშვნელოვნად რთულდება. მაგრამ

განხილული სტოქასტური ქსელიდან მიღებული პარამეტრების გამოთვლა შეიძლება დაყვანილი იქნას დეტერმინანტული ქსელის პარამეტრების გამოთვლაზე სტატისტიკური ცდების მეთოდების გამოყენებით, სხვა სიტყვებით, პრაქტიკული ამოცანებისათვის დეტერმინანტული ქსელის პარამეტრები შემთხვევითი შეფასებებით და სტოქასტური ქსელის პარამეტრები დაიყვანება დეტერმინანტული ქსელის სახეზე დეტერმინანტული შეფასებებით. განვიხილით როგორ ხდება დეტერმინანტული ქსელების ანალიზი დეტერმინანტული შეფასებებით.

თუ ქსელში არის (i, j) ოპერაცია მაშინ ვამბობთ, რომ i წვერო უშუალოდ j წვეროს წინმდგომია, ხოლო j წვერო უშუალოდ მოსდევს i წვეროს.

ქსელში ოპერაციების მიმდევრობას $(i_1, i_2), (i_2, i_3), \dots, (i_{k-1}, i_k)$, რომელშიც თითოეული სამუშაოს ბოლო ხდომილობა ემთხვევა მისი მომდევნო ოპერაციის საწყის ხდომილობას, ეწოდება გზა.

რამდენადაც გზა სრულიად განისაზღვრება ხდომილობებით, რომლებზეც ის გადის, მოკლედ ავლინიშნავთ მას ხდომილობათა ჩამოთვლით, რომლებიც ამ გზაზე ძევს $(i_1, i_2, i_3, \dots, i_{k-1}, i_k)$. გრაფიკზე ისრები ისეა განლაგებული, რომ გამოსახავდნენ ცალკეული ოპერაციის შესრულების ლოგიკურ თანამიმდევრობას, და ამასთან განსაზღვრევენ ერთი ხდომილობიდან მეორეზე გადასვლის მიართულებას ან ხდომილობის რიგითობას მოცემულ გზაზე.

უნდა გავნასხვაოთ ოთხი სახის გზა:

ა) გზა, რომლის დაწყება ემთხვევა ქსელის საწყის ხდომილობას, და ბოლო – ქსელის დამამთავრებელ ხდომილობას, წარმოადგენს სრულ გზას და აღინიშნება L ასოთი (სიმარტივისათვის დავარქვათ უბრალოდ გზა);

ბ) გზას, რომელიც მიემართება ქსელის საწყისი ხდომილობიდან რაიმე i ხდომილებისაკენ, ეწოდება i ხდომილების წინამდებარე გზა, და აღინიშნება $L(i-i)$ -ით;

გ) გზას, რომელიც მიემართება ქსელის რაიმე i ხდომილებიდან ქსელის დამამთავრებელ ხდომილობამდე, ეწოდება i ხდომილების შემდგომი გზა და აღინიშნება $L(i-C)$ -ით;

დ) გზა, რომელიც აერთებს რაიმე ორ i_n და i_m ხდომილობას, რომლებიც არ წარმოადგენენ ქსელის საწყის და საბოლოო

ხდომილობებს, ეწოდება გზა i_n და i_m ხდომილობას შორის და აღინიშნება $L(i_n, i_m)$ -ით.

ქსელური გრაფიკების აგების დროს აუცილებლად უნდა დავიცვათ შემდეგი წესები.

1. ქსელში არ უნდა იყოს ჩიხები, ე.ი. ხდომილობები რომლიდანაც არც ერთი ოპერაცია არ გამომდინარეობს, თუ ეს ხდომილობა მოცემული ქსელის დამამთავრებელი არაა. ქსელში ჩიხების არსებობა, როგორც წესი, მიუთითებს იმაზე, რომ ან კავშირი შეცდომის გამო არ არის, ან ოპერაციის და ოპერაციების შედეგები, რომელიც უშუალოდ ამ ხდომილებას წინ უძღვის, ამ ოპერაციის კომპლექსის შესრულებლებიდან არავის არ სჭირდება. შესაბამისად ჩიხური სამუშაოები ზედმეტია და შეიძლება მისი ანულირება.

2. ქსელში არ უნდა იყოს ხდომილობა, რომლებშიც არ შედის არც ერთი სამუშაო, თუ ეს ხდომილობა არ წარმოადგენს მოცემული ქსელის საწყისს ხდომილობას.

3. ქსელში არ უნდა იყოს მარყუჟი, ე.ი. არ უნდა იყოს გზა, რომელიც რაიმე ხდომილობას თავისთავთან აერთებს. მარყუჟის არსებობა მიუთითებს შემთხვევით ან ლოგიკურ შეცდომაზე, რომელიც ქსელის აგებაშია დაშვებული. შესაბამისი შემოწმებისას მისი აღმოჩენის შემდეგ უნდა მოხდეს მისი შესწორება.

4. ქსელში არ უნდა იყოს ოპერაციები, რომელთაც ერთნაირი შიფრი აქვს, ე.ი. საერთო საწყისი და საბოლოო ხდომილობების მქონე ოპერაციები.

$t(i, j)$ -ით აღვნიშნოთ (i, j) სამუშაოს ხანგრძლივობა.

ნებისმიერი გზის ხანგრძლივობა მისი შემადგენელი ოპერაციების ხანგრძლივობების ჯამის ტოლია, და აღინიშნება $t(L)$ -ით.

მაგალითად, ქსელურ გრაფიკში ნახ. 5.1-ზე $L_1(1,2,4,5,11,13)$ გზის ხანგრძლივობა ტოლია

$T(L_1)=t(0, 1)+ t(1, 4)+t(4, 5)+t(5, 11)+t(11, 13)=18+22+30+22+48=140$ დღის.

განხილულ ქსელურ გრაფიკში სულ ცხრა გზაა. 5.1 ცხრილში თითოეული გზისათვის მითითებულია მისი შემადგენელი სამუშაოების ჩამონათვალი და ხანგრძლივობა.

როგორც ცხრილ 5.1-დან ჩანს, ქსელურ გრაფიკში გზებს სხვადასხვა ხანგრძლივობა აქვთ.

გზას, რომელსაც ყველაზე მეტი ხანგრძლივობა აქვს, ეწოდება კრიტიკული. კრიტიკული გზის ხანგრძლივობა ავლნიშნოთ $t_{კრ}$ -ით.

განხილულ მაგალითში კრიტიკულს წარმოადგენს L_5 გზა, რომელსაც 170 დღის ხანგრძლივობა აქვს. ნახ. 5.1-ზე მუქი ისრებითაა აღნიშნული. ყველა დანარჩენი გზა L_5 -ზე ნაკლებია. ამიტომ:

$$t_{კრ} = t(L_5) = t(0, 2) + t(2, 7) + t(7, 10) + t(10, 11) = t(11, 13) = 170.$$

ქსელში შეიძლება რამდენიმე კრიტიკული გზა იყოს. კრიტიკული გზა განსაზღვრავს პროექტის რეალიზაციის ოპერაციების ხანგრძლივობას ზოგადად. ამიტომ, რომ შემცირდეს ამ ობიექტის შექმნის ვადა, აუცილებელია მიღებული იქნას ღონისძიებები, რომელიც საშუალებას იძლევა შემცირდეს იმ ოპერაციების შესრულების ვადები, რომლებიც კრიტიკულ გზაზე მდებარეობს. ნებისმიერი i ხდომილობისათვის ქსელური მოდელი საშუალებას იძლევა გამოითვალოს შესაძლო ვადებიდან მისი მოხდენის ყველაზე ადრეული $t_a(i)$ და ყველაზე გვიანდელი $t_g(i)$ დასაშვები ვადა (ან უფრონ მოკლედ: i ხდომილობის ადრეული და გვიანდელი მოხდენის ვადა). ნებისმიერი i ხდომილობის მოხდენის ადრეული ვადა ტოლია იმ სამუშაოების ხანგრძლივობათა ჯამის, რომელიც ძევს ქსელის საწყისი ხდომილობიდან ამ ხდომილებისაკენ მიმავალ გზებიდან მაქსიმალურზე, ე.ი. ამ ხდომილების წინამსწრებ მაქსიმალურ i გზაზე.

ცხრილი 5.1

პროექტის რეალიზაციის გრაფიკის გზების ჩამონათვალი

გზის მიმართულებათა	გზის შემადგენელი სამუშაოების ჩამონათვალი	გზის ხანგრძლივობათა $t(L)$	გზის დროის რეზერვი $P(L)$
1	2	3	4
L_1	(0, 1), (1, 4), (4, 5), (5, 11), (11, 13)	140	30
L_2	(0, 1), (1, 5), (5, 11), (11, 13)	100	70
L_3	(0, 1), (1, 4), (4, 5), (5, 12), (12, 13)	120	50
L_4	(0, 1), (1, 5), (5, 12), (12, 13)	80	90
L_5	(0, 2), (2, 7), (7, 10), (10, 11), (11, 13)	170	0
L_6	(0, 2), (2, 10), (10, 11), (11, 13)	140	30
L_7	(0, 3), (3, 6), (6, 7), (7, 10), (10, 11), (11, 13)	159	11
L_8	(0, 3), (3, 6), (6, 9), (9, 11), (11, 13)	119	51
L_9	(0, 3), (3, 8), (8, 9), (9, 11), (11, 13)	145	25

ხდომილების წინმსწრებ მაქსიმალური i გზა ავლნიშნოთ $L(I - i)$ max-ით, მივიღებთ

$$t_s(i) = t[L(I - i) \max] \quad (5.3.1)$$

ნებისმიერი i ხდომილობის მოხდენის გვიანდელი ვადა, ე. ი. $t_g(i)$ ტოლია კრიტიკული გზის ხანგრძლივობასა და ამ ხდომილობიდან ქსელის დამამთავრებელ ხდომილებისაკენ მიმავალ გზებიდან მაქსიმალურზე მდებარე ოპერაციების ხანგრძლივობათა ჯამს შორის სხვაობის, ე.ი. ხდომილობის მოდევნო მაქსიმალურ i გზაზე.

ხდომილების მომდევნო მაქსიმალური i გზა ავლნიშნოთ $L(i - C) \max$ -ით, მივიღებთ

$$t_s(i) = t_{კრ} - t[L(i - C) \max] \quad (5.3.2)$$

ცხრილ 5.2-ში ქსელური გრაფიკის თითოეული ხდომილობისათვის, რომლებიც წარმოდგენილია ნახ. 5.1-ზე, მოცემულია ადრეული და გვიანდელი ახდენის ვადები და იმ ოპერაციათა ჩამონათვალი, რომლებიც გზებზე მდებარეობენ და განსაზღვრავენ მითითებულ ვადებს.

თუ გვეცოდინება $t_s(i)$ და $t_g(i)$ ქსელის ყველა ხდომილობისათვის, ნებისმიერი (i, j) ოპერაციისათვის შეიძლება განესაზღვროთ:

ა) (i, j) ოპერაციის დაწყების შესაძლო ვადებიდან ყველაზე ადრეული, ან მოკლედ t_s დაწ (i, j) -ს დაწყების ადრეული ვადა;

ბ) სამუშაოს დაწყების შესაძლო ვადებიდან ყველაზე გვიანი, ან მოკლედ t_g დაწ (i, j) -ს დაწყების გვიანი ვადა;

გ) (i, j) სამუშაოს დამთავრების შესაძლო ვადებიდან ყველაზე ადრეული, ან მოკლედ t_s დაძ (i, j) -ს დამთავრების ადრეული ვადა;

დ) სამუშაოს დამთავრების შესაძლო ვადებიდან ყველაზე გვიანი, ან მოკლედ t_g დაძ (i, j) -ს დამთავრების გვიანი ვადა.

ოპერაციების დაწყების ადრეული ვადები განისაზღვება მათი საწყისი ხდომილობების ადრე მოხდენით, ხოლო ოპერაციის დამთავრების გვიანდელი ვადები – მათი საბოლოო ხდომილობების გვიანდელი მოხდენით. ამიტომ გვეცოდინება რა $t(i, j)$ ოპერაციის ხანგრძლივობა, ზემოთ აღნიშნული პარამეტრები განისაზღვრება შემდეგი ფორმულებით:

$$t_s \text{ დაწ } (i, j) = t_s(i) \quad (5.3.3)$$

$$t_g \text{ დაწ } (i, j) = t_g(j) - t(i, j) \quad (5.3.4)$$

$$t_s \text{ დამ } (i, j) = t_s(i) + t(i, j) \quad (5.3.5)$$

$$t_g \text{ დამ } (i, j) = t_g(j). \quad (5.3.6)$$

კრიტიკული გზის ყველა ოპერაციისათვის

$$t_s \text{ დაწ } (i, j) = t_g \text{ დაწ } (i, j) \text{ და } t_s \text{ დამ } (i, j) = t_g \text{ დამ } (i, j)$$

რამდენადაც ამ სამუშაოების საწყისი და საბოლოო ხდომილობები კრიტიკულ გზაზე მდებარეობენ, ამიტომ:

$$t_s(i) = t_g(i) = t_g(j) - t(i, j) \text{ და } t_g(j) = t_s(j) = t_s(i) + t(i, j)$$

მაგალითისთვის 5.3 ცხრილში მოყვანილია ნახ 5.1 –ზე ნაჩვენები ქსელური გრაფიკის ყველა სამუშაოსათვის დაწყების და დამთავრების ადრეული და გვიანდელი ვადები.

ცხრილი 5.2

შესრულების დრო და მოვლენის დროის რეზერვი

მოვლენის ს შიფრი i	მაქსიმალურად წინ მდებარე გზებზე მდებარე სამუშაოების ჩამონათვალი $L(1-i)$	მაქსიმალურად შემდეგ მდებარე გზებზე მდებარე სამუშაოების ჩამონათვალი $L(i-C)$	tp(i)	tn(i)	მოვლენის დროის რეზერვი $P(i)$
1	2	3	4	5	6
1	(0, 1)	(1, 4), (4, 5), (5, 11), (11, 13)	18	48	30
2	(0, 2)	(2, 7), (7, 10), (10, 11), (11, 13)	30	30	0
3	(0, 3)	(3, 6), (6, 7), (7, 10), (10, 11), (11, 13)	15	26	11
4	(0, 1), (1, 4)	(4, 5), (5, 11), (11, 3)	40	70	30
5	(0, 1), (1, 4), (4, 5)	(5, 11), (11, 13)	70	100	30
6	(0, 3), (3, 6)	(6, 7), (7, 10), (10, 11), (11, 13)	24	35	11
7	(0, 2), (2, 7)	(7, 10), (10, 11), (11, 13)	55	55	0
8	(0, 3), (3, 8)	(8, 9), (9, 11), (11, 13)	40	65	25
9	(0, 3), (3, 8), (8, 9)	(9, 11), (11, 13)	55	80	25
10	(0, 2), (2, 7), (7, 10)	(10, 11), (11, 13)	90	90	0
11	(0, 2), (2, 7), (7, 10), (10, 11)	(11, 13)	122	122	0
12	(0, 1), (1, 4), (4, 5), (5, 12)	(12, 13)	110	160	50
13	(0, 2), (2, 7), (7, 10), (10, 11), (11, 13)		170	170	0

სხვაობას $t_{კრ}$ კრიტიკული გზის ხანგრძლივობასა და ქსელის ნებისმიერ სხვა $t(L)$ გზას შორის ეწოდება გზის დროის სრული რეზერვი და აღინიშნება $P(L)$ –ით:

$$P(L) = t_{კრ} - t(L) \quad (5.3.7)$$

$P(L)$ სიდიდე გვიჩვენებს, ჯამში რამდენად შეიძლება გაიზარდოს L გზაზე მდებარე ყველა სამუშაოს ხანგრძლივობა, რომ ამასთან არ შეიცვალოს t_{gr} კრიტიკული გზის ხანგრძლივობა.

ცხრილ 5.1-ის მეოთხე გრაფაში მოცემულია ნახ. 5.1-ზე წარმოდგენილი ქსელური გრაფიკის ყველა გზის სარეზერვო დროებიც.

i ხდომილობის დროის რეზერვი აღინიშნება $P(i)$ -ით და განისაზღვრება როგორც მოცემული ხდომილობის ახდენის გვიანდელ და ადრეულ ვადებს შორის სხვაობა, ე.ი.

$$t_s(i) = t_g(i) = t_g(j) - t_s(i); \quad (5.3.8)$$

შეიძლება ვაჩვენოთ, რომ

$$R(i) = R[L(i)max] \quad (5.3.9)$$

ე.ი. ხდომილობის მოხდენის დრო განისაზღვრება ამ ხდომილობებზე გამავალი მაქსიმალური გზების დროის რეზერვებით.

ცხრილი 5.3

დაწყების, დამთავრების ვადები და დროის რეზერვი

სამუშაოს შიფრი (i,j)	სამუშაოს დაწყების ვადები t_a , დაწყ (i,j) t_b , დაწყ (i,j)		სამუშაოს დამთავრების ვადები t_a , დამ (i,j) t_b , დამ (i,j)		დროის რეზერვი $R_s(i,j)$ $R_o(i,j)$	
1	2		3		4	
(0,1)	0	30	18	48	30	0
(0,2)	0	0	30	30	0	0
(0,3)	0	11	15	26	11	0
(1,4)	18	48	40	70	30	0
(1,5)	18	88	30	100	70	0
(2,7)	30	30	55	55	0	0
(2,10)	30	60	60	90	30	30
(3,6)	15	26	24	35	11	0
(3,8)	15	40	40	65	25	0
(4,5)	40	70	70	100	30	0
(5,11)	70	100	92	122	30	0
(5,12)	70	120	110	160	50	0
(6,7)	24	35	44	55	11	0
(6,9)	24	75	29	80	51	15
(7,10)	55	55	90	90	0	0
(8,9)	40	65	55	80	25	0
(9,11)	55	80	97	122	25	0
(10,11)	90	90	122	122	0	0
(11,3)	122	122	170	170	0	0
(12,13)	110	160	120	170	50	0

ხდომილობის დროის რეზერვი გვიჩვენებს, დროის როგორ ზღვრულად დასაშვებ პერიოდამდე შეიძლება შევაჩეროთ ამ ხდომილობის მოხდენა, რომ ამასთან არ გამოვიწვიოთ t_{gr} -ის გაზრდა.

კრიტიკული გზის ხდომილობებს არ აქვთ დროის რეზერვი, რამდენადაც მათი $t_g(i)=t_s(i)$. ნახ. 5.1-ზე გამოსახული ქსელური გრაფიკის ხდომილობების დროის რეზერვების მნიშვნელობები მოთავსებულია ცხრილ 5.2-ის მეექვსე გრაფაში.

ქსელური დაგეგმარებისა და მართვის სისტემის ერთ-ერთ ცენტრალურ ცნებას წარმოადგენს ქსელურ მოდელში შემავალი სამუშაოს დროის რეზერვის ცნება. უფრო ხშირად ქსელური დაგეგმარების სისტემებში გამოიყენება სამუშაოს დროის რეზერვის ორი სახე: სრული და თავისუფალი.

(i,j) სამუშაოს სრული დროის რეზერვი ეწოდება დროის რეზერვს, რომელიც სიდიდით ტოლია გზებიდან მაქსიმალურის დროის რეზერვის, და გადის მოცემულ ოპერაციაზე. ის $R_k(i, j)$ –ით აღინიშნება. რთული არაა იმის დანახვა, რომ კრიტიკული გზის ყველა სამუშაოსათვის $R_g(i, j)=0$.

დროის სრული რეზერვის სიდიდე შეიძლება შეფასდეს შემდეგი ფორმულით:

$$R_k(i, j) = t_g(j) - t_s(i) - t(i, j) \quad (5.3.10)$$

უნდა აღინიშნოს, რომ:

1) ერთ გზაზე მდებარე ოპერაციებს შეიძლება ჰქონდეთ სხვადასხვა დროის რეზერვი, რომელიც, მოცემული გზის დროის რეზერვზე ნაკლებია;

2) L გზის $R(L)$ დროის რეზერვი შეიძლება განაწილდეს ამ გზაზე მდებარე ცალკეულ სამუშაოებზე კრიტიკული გზის სიგრძის გაზრდის გარეშე ამ სამუშაოების სრული დროის რეზერვის ფარგლებში.

(i,j) სამუშაოს თავისუფალი დროის რეზერვი ეწოდება მისი დროის სრული რეზერვის იმ ნაწილს, რომელიც მას უნარჩუნდება იმ პირობით, რომ მოცემული სამუშაოს საწყისი ხდომილობა ხდება ყველაზე გვიანდელ $t_k(i)$ ვადაში, ხოლო საბოლოო – ყველაზე ადრეულ $t_s(j)$ –ში:

$$R_{\theta}(i,j) = t_s(j) - t_g(i) - t(i, j) \quad (5.3.11)$$

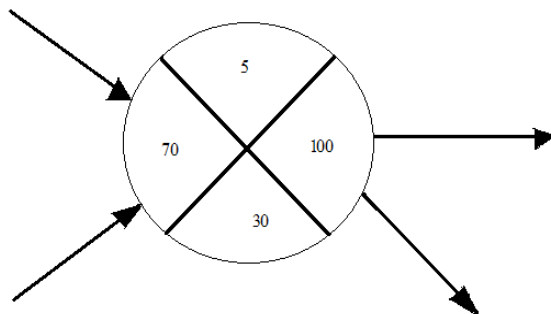
ან

$$R_{\sigma}(i, j) = R_{\nu}(i, j) - P(i) - P(j) \quad (5.3.12)$$

თავისუფალი დროის რეზერვის $R_{\sigma}(i,j)$ სიდიდე გვიჩვენებს, დროის რა პერიოდზე შეიძლება გავზარდოთ მოცემული (i, j) სამუშაოს ხანგრძლივობა, რომ შევინარჩუნოთ მისი საბოლოო ხდომილობის მოხდენის ყველაზე ადრეული ვადა, ხოლო საწყისისა - ყველაზე გვიანდელი.

ნახ 5.1-ზე გამოსახული პროექტის რეალიზაციის ქსელური მოდელის სამუშაოების დროის რეზერვების მნიშვნელობები მოცემულია ცხრილ 5.3-ის მეოთხე გრაფაში.

ქსელური გრაფიკების გრაფიკული გამოსახულების დროს ხშირად თითოეული ხდომილობისათვის მასზე მიუთითებენ მის ნომერს (შიფრს), ხდომილობის მოხდენის ადრეულ და გვიანდელ ვადებს და დროის რეზერვს. ნახ. 5.2-ზე მოცემულია ქსელური გრაფიკის ფრაგმენტი, რომელიც გამოსახავს ინფორმაციას მე-5 ხდომილობის შესახებ (იხ. ცხრილი 5.2).



ნახ.5.2. მოვლენა 5 – პროექტის რეალიზაციის ქსელური გრაფიკიდან ფრაგმენტი.

პროექტის რეალიზაციის პრაქტიკაში გამოიყენება როგორც ქსელური მოდელების გამოსახვის სხვადასხვა მეთოდები, ისე მასში სხვადასხვა პარამეტრებისა და გამოთვლების ჩართვა.

ქალაქზე ან კომპიუტერის მონიტორზე გამოსახული პატარა ქსელურ გეგმებსაც კი, რომლებიც 30-100 სამუშაოს ან ხდომილობას შეიცავენ, შეუძლიათ მათ შემუშავებლებს, რომლებიც დაკავებული არიან მთლიანი პროექტით ან მისი რაღაც ნაწილით ან ქვესისტემით, მოუტანონ დიდი სარგებელი, რამდენადაც ასეთ ასახვებს აქვთ სხვებთან შედარებით რიგი უპირატესობები,

მაგალითად, განტის გრაფიკებთან¹⁷ შედარებით. საშუალო ქსელური მოდელები შეიცავენ 100 დან 500-მდე ოპერაციამდე. „ხელით“ ასეთი გრაფიკების აგება კი არის შესაძლებელი მაგრამ ის გარკვეულ სირთულეებს ქმნის. 500-ზე მეტი ოპერაციის ქსელური მოდელისათვის აუცილებელია პროგრამირების საშუალებების და გამოითვლითი ტექნიკის გამოყენება. ქსელური მოდელირების დროს ძალიან მნიშვნელოვანია გეგმის *დეტალიზაციის დონის* შერჩევა. უნდა აღინიშნოს, რომ მოცემული საინვესტიციო პროექტის ჩარჩოებში ყველა სამუშაოს შესრულების ამსახველი ერთი ქსელური მოდელის შექმნა საკმარისი არაა. ასეთ გეგმის შედგენა შესაძლებელია, მაგრამ მისით სარგებლობა ძნელი იქნება და ამის გამო ის ყველასთვის მოუხერხებელი იქნება – როგორც პროექტის მონაწილეთათვის ისე ინვესტორებისთვის, და სამუშაოების კომპლექსის შესრულებაზე პასუხიმგებლებისთვის. ამიტომ, პასუხიმგებელ შემსრულებლების და მოიჯარეების სამუშაოების ეფექტური ორგანიზებისათვის პროექტის ჩარჩოებში უნდა აიგოს ქსელური გეგმების სისტემა მსხვილი გეგმებიდან, რომლებიც მხოლოდ რამდენიმე ათეულ მნიშვნელოვან ხდომილობას შეიცავს, იმისათვის რომ ზემდგომმა ხელმძღვანელობამ მიიღოს გადაწყვეტილებები, დეტალურად შემუშავებულ გრაფიკებამდე, რომლებიც შეიცავენ მცირე სამუშაოტევდობებსაც და ღირებულებასაც კი. ქსელური მოდელის ეს ერთობლიობა უნდა წარმოადგენდეს ერთიან, ურთიერთდაკავშირებულ და დინამიურდ განვითარებად სისტემას. მხოლოდ ამ შემთხვევაში იქცევა ის საინვესტიციო პროექტის რეალიზაციის რისკების მართვისთვის გადაწყვეტილებების მიღების ნამდვილად ეფექტურ საშუალებად.

მნიშვნელოვან უპირატესობათა შორის შეიძლება დავასახელოთ შემდეგი:

- სხვა მეთოდებთან შედარებით პროექტის რეალიზაციის ყველა სტრუქტურის (პროექტის გადაწყვეტილებათა ხე) და სამუშაოებსა და ოპერაციებს შორის ყველა ურთიერთკავშირის საუკეთესო ასახვა;

¹⁷ განტის გრაფიკი - ყველაზე ოპტიმალური გადაწყვეტაა დროის გრაფიკის დაგეგმისათვის, დავალების თანმიმდევრობის, პროგრესის, ურთიერთდამოკიდებულების, თვალსაჩინო ვიზუალიზაციისათვის.

- თვალსაჩინოება და მაღალი ინფორმაციულობა, რომელიც საშუალებას იძლევა „დავინახოთ“ თითოეული სამუშაო და თითოეული გზა ხდომილობების შესაძლო დინამიკაში;

- პროექტის რეალიზაციის სამუშაოების ორგანიზებაში შეცდომების სწრაფი პოვნის შესაძლებლობა და რისკების ფაქტობრივი დაწვევა;

- კრიტიკული გზების არსებობა, რომელიც საშუალებას იძლევა მოვახდინოთ ყურადღების კონცენტრირება „ვიწრო ადგილებზე“, ასევე კრიტიკულთან მიახლოებული გზებზე, რომლებიც ასეთები შეიძლება გახდნენ;

- შრომითი, ფინანსური და ა.შ. რესურსების ეფექტური განაწილების და გადანაწილების შესაძლებლობა;

- მომავალში სიტუაციის შესაძლო განვითარების გათამაშების შესაძლებლობა და პროექტის ან მისი ნაწილების რეალიზაციის რისკების მართვის ოპტიმალური სტრატეგიის მოძებნა;

- გამოთვლებისათვის და მათში კორექტირებისათვის გამოთვლითი ტექნიკის ეფექტური გამოყენების შესაძლებლობა;

- საინვესტიციო პროექტის რეალიზაციის ჩარჩოებში დეგემვის კომპლექსური სისტემის შექმნის შესაძლებლობა, რომელიც მოიცავს სხვადასხვა დონის ურთიერთდაკავშირებულ გეგმებს;

- საერთო საინვესტიციო პროგრამაში ცალკეულ საინვესტიციო პროექტების „ქსელების ჩაკერვის“ შესაძლებლობა;

- შემსწავლელთათვის საქმიანი თამაშების ჩატარების ეფექტური საშუალება.

ქსელური მოდელები დიდი ეფექტურობით შეიძლება გამოყენებული იქნას საპროექტო ციკლის ყველა ფაზაზე და ეტაპზე. მაგალითად, ტექნიკურ-ეკონომიკური საფუძვლის ხარისხიანი შემუშავება მოითხოვს სამუშაოების მნიშვნელოვან კომპლექსს. დაპროექტების და მშენებლობის პროცესებიც ასევე მოითხოვს მაღალი ხარისხის დაგეგმარებას, რომელიც საშუალებას იძლევა საუკეთესოდ განხორციელდეს ქსელური მოდელები. თუმცა ეს პროექტის რეალიზაციის ყველა ეტაპს ეხება.

ქსელური დაგეგმარების პრაქტიკაში განსაკუთრებით იმ სპეციალისტებს, რომლებიც ამ მეთოდის ათვისებით არიან დაკავებული, ექმნებათ ქსელურ მოდელებზე ხდომილობათა ნუმერაციით გამოწვეული გარკვეული სიძნელები. არსებობს

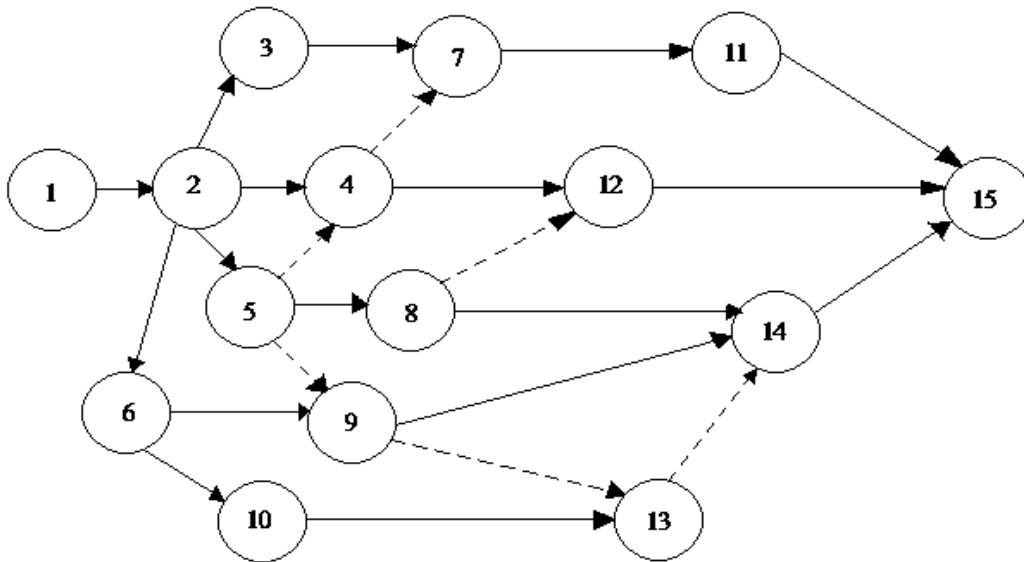
საერთო წესი, რომელიც შეიძლება აყვანილი იქნას ქსელების აგების კანონის რანგში.

ქსელურ მოდელებზე ყველა ოპერაცია „გამოდის“ ნაკლები ნომრის მქონე ხდომილობიდან და „მიდის“ ხდომილებაში, რომელსაც მეტი ნომერი აქვს. პირიქით დაუშვებელია.

ამ წესის დრღვევას, რომელიც ხანდახან ხდება მოდელების „ხელით“ აგებისას, მიუყავართ მოვლენების განვითარების ლოგიკის დარღვევამდე და თუ მდგომარეობა არ გამოსწორდა პროექტის მონაწილეებს აუცილებლად შეიყვანს ჩიხში. პროგრამული საშუალებებით ქსელის აგების დროს ასეთი რამ არ ხდება, რამდენედაც ქსელის აგების საერთო ალგორითმი ითვალისწინებს ხდომილობათა სწორი ნუმერაციის შესრულებას.

იმისათვის რომ ხელით დანომვრის დროს ქსელური გეგმის შემდგენები არ დაიბნენ შეუძლიათ ისარგებლონ ქსელზე ხდომილობის ნუმერაციის შემდეგი ალგორითმით. განვიხილოთ ნახ. 5.3-ზე მოცემული ქსელური მოდელი. ამ მოდელზე ნაჩვენებია მხოლოდ ქსელის ოპერაციები და ხდომილობები, ერთმანეთთან არსებული ყველა კავშირით და დამოკიდებულებით. რაოდენობრივ პარამეტრებს ხდომილობის ნუმერაციასთან არანაირი კავშირი არა აქვთ და ისინი მოცემულ მაგალითში არაა ნაჩვენები.

წარმოდგენილ ქსელში ნაჩვენებია 15 ხდომილობა, რომლებიც იმ ოპერაციებითაა დაკავშირებული, რომლებიც აუცილებლად უნდა შესრულდეს მოცემული პროექტის რეალიზაციის პროცესში. ეს ოპერაციები ნაჩვენებია მთელი ისრებით. მათ გარდა პუნქტირული ისრებით ნაჩვენებია „ფიქტიური“ ოპერაციები, რომლებიც გამოხატავენ კავშირებს (ტექნოლოგიურს, ორგანიზაციურს და ა.შ.) ხდომილებების შორის. ფიქტიური ოპერაციები მიუთუთებენ, რომ მოცემული ხდომილების დადგომამდე აუცილებლად უნდა შესრულდეს ყველა ის ოპერაცია, რომელიც განაპირობებს რაღაც სხვა ხდომილობის დადგომას, რომლიდანაც მოცემულ ხდომილობამდე მიდის პუნქტირული ისარი. და თუ ეს ხდომილობა არ მოხდება, მაშინ არც მოცემული ხდომილება არ მოხდება. ამის შედეგს წარმოადგენს ის, რომ სწორი დანომვრის თვალსაზრისით,



ნახ. 5.3. მოვლენების სწორად დანომვრის მაგალითი.

რომლის დროსაც ფაქტობრივად განისაზღვრება მათი მოხდენის ლოგიკური თანმიმდევრობა, რეალური და ფიქტიური ოპერაციები თანაბარნი აღმოჩნდებიან, ე.ი. იმ სპეციალისტისათვის, რომელიც ნუმერაციას ასრულებს ერთნაირი პრიორიტეტი აქვთ. ქსელური მოდელის ხდომილობების სწორი ნუმერაცია ითვალისწინებს შემდეგი მოქმედებების შესრულებას:

1. განისაზღვრება ქსელის საწყისი ხდომილება, რომელსაც მიეკუთვნება ნომერი 1. ქსელის საწყისი ხდომილება ხასიათება იმით, რომ არ არსებობს მასში შემავალი სამუშაოები.

2. საწყისი ხდომილობიდან გამოდიან ოპერაციები, რომლებიც სხვა ხდომილობებისაკენ მიდიან. მათ ვანიჭებთ ნომრებს საათის ისრის მიმართულებით თითქოს მოძრაობას ვიწყებთ 12 საათის აღმნიშვნელი ნიშნიდან. ნომრები შეიძლება მივანიჭოთ მხოლოდ იმ ხდომილებებს, რომელთანაც ისრები მიდიან იმ ხდომილობიდან, რომლებსაც უკვე მინიჭებული აქვთ ნომერი წინა საფეხურზე (მოძრაობა საათის ისრის მიმართულებით). 1 ხდომილობიდან მეორე ხდომილებისაკენ გამოდის მხოლოდ ერთი ოპერაცია, რომელსაც ვანიჭებთ ნომერ 2-ს.

3. ვიხილავთ ყველა ხდომილობას, რომლისკენაც მოდიან სამუშაოები ხდომილობა 2-დან. ეს ოთხი ხდომილობაა, როლიდანაც თითოეულში შედის მხოლოდ ერთი ოპერაცია, ხდომილებიდან რომელსაც ადრე მინიჭებული ჰქონდა ნომერი 1. ვმოძრაობთ რა საათის ისრის მიმართულებით მივანიჭოთ მათ ნომრები 3, 4, 5, და 6.

4. წინა ბიჯში პრველი ხდომილება იყო 3. განვიხილოთ რა ხდომილობებისკენ მიდიან მისგან ისრები. ეს მხოლოდ ერთი ხდომილებაა, რომელთანაც ასევე მიდის პუნქტირული ისარი (ფიქტიური სამუშაო) ხდომილობა 4-დან. მივანიჭოთ ამ ხდომილობას ნომერი 7.

5. გადავიდეთ ხდომილობა 4-ზე. მისგან გამოდის ორი ოპერაცია: ერთი ხდომილობა 7-სკენ და მეორე (საათის ისრის მიმართულებით) იმ ხდომილობისაკენ, რომელშიც შედის ფიქტიური ოპერაცია უნომრო ხდომილობიდან. თუ ჩვენ ხდომილობა 4-დან შემავალ ხდომილობას მივანიჭებთ ნომერ და ეს უნდა იყოს 8, მაშინ დაეუშვებთ შეცდომას, რამდენადაც ის ხდომილობა რომლიდანაც მოდის ოპერაცია მიიღებს მეტ ნომერს, და აღმოჩნდება რომ ოპერაცია ქსელში მიდის მეტი ნომრის მქონე ხდომილობიდან ნაკლები ნომრის მქონე ხდომილობისაკენ. ეს კი არასოდეს არ უნდა მოხდეს. პროექტის რეალიზაცია დროში, მიღებული ტექნოლოგიების შესაბამისად, მიდის მხოლოდ ერთი მიმართულებით – წინ და არ შეიძლება მიდიოდეს საწინააღმდეგო მიმართულებით. ამიტომ ამ ბიჯზე ვტოვებთ ხდომილობას და არ ვანიჭებთ მას ნომერს.

6. შემდეგ ბიჯზე ხდომილობა 5-დან ხდომილობებს ვანიჭებთ ნომრებს 8 და 9.

7. ხდომილობა 6-დან გამომავალს ხდომილობა 10 ნომერს. ამით ჩვენ დავამთავრეთ ყველა იმ ხდომილობის განხილვა, რომლებიც უშალოდ დაკავშირებულნი არიან ხდომილობებთან 3, 4, 5, და 6, და ეს გავაკეთეთ საათის ისრის მიმართულებით მოძრაობით.

8. ვპოულობთ ხდომილებას რომლისკენაც მიდიან ისრები ყველაზე წინა ნომრის მქონე ხდომილობებიდან. ამ ხდომილობას რომელიც უშალოდ მოხდეს ხდომილობა 7-ს ვანიჭებთ შემდეგ ნომერს 11-ს.

9. ვმოძრაობთ რა საათის ისრის მიმართულებით, ვპოულობთ ხდომილობებს, რომლებიც ადრე გამოვტოვეთ ნუმერაციის დროს რამდენადაც მათში შედიოდა ფიქტიური ოპერაციები უნომრო ხდომილობებიდან. ახლა ამ ხდომილობას აწერია ნომერი 8, და ჩვენ შეგვიძლია ხდომილობას რომელშიც შედიან ისრები მე-4 და მე-8 ხდომილობებიდან, მივანიჭოთ ნომერი 12.

10. შემდეგ ხდომილობების დანომვრა ხდება ზემოთ აღწერილი ალგორითმით. მოგვიხდება კიდევ ერთი ხდომილობა გამოვტოვოთ

ნუმერაციის დროს, რომელსაც შემდეგ ბიჯზე მივანიჭებთ ნომერ 14-ს.

11. ბოლო ხდომილობა 15-სკენ ყველა ისარი მიდის იმ ხდომილობებიდან, რომლებსაც უკვე ადრე მიენიჭათ ნომრები. ამით ნუმერაცია მთავრდება.

ასეთი მიდგომა საშუალებას იძლევა საკმაოდ სწრაფად და სწორად დაენომროთ საშუალო მოცულობის ქსელიც კი, რომელიც რამდენიმე ასეულ ოპერაციას შეიცავს. ასეთი მეთოდის რეალიზაციას კიდევ ერთი მნიშვნელოვანი პრაქტიკული ღირებულება გააჩნია. ქსელში ასეთი ოპერაციის ჩატარებისას ხდება ლოგიკურ აგებაში შეცდომების აღმოჩენა, მაგალითად მარყუქების, როდესაც გზა, რომელიც რომელიღაც ხდომილობიდან იწყება გადის რა ოპერაციების გარკვეულ ჯაჭვს და ისევ იმავე ხდომილობაში ბრუნდება.

სასარგებლო რჩევა. პატარა მოდელების აგებისას (ქსელური გეგმების და გრაფიკების 100 სამუშაოს მოცულობით) ძალიან მოსახერხებელია მასშტაბური ქსელური მოდელებით სარგებლობა. მისი აგება ხდება ჰორიზონტალური ღერძის გასწვრივ, რომელზედაც შერჩეული მასშტაბით მონიშნულია კალენდარული თარიღები მთელ დასაგებმ პერიოდზე (თვე, კვარტალი, წელი და ა.შ.). ამ შემთხვევაში გრაფიკზე ნაჩვენები ოპერაციის შესრულების ხანგრძლივობა (მისი გეგმილი დროის ღერძზე), ზუსტად უნდა შეესაბამებოდეს იმ ხანგრძლივობას, რომელიც მისთვის იყო განსაზღვრული. გრაფიკის აგების მოხერხებულობისათვის სასურველია კრიტიკული გზის ყველა ოპერაცია განლაგდეს ერთ წრფეზე, რომელიც დროის ღერძის პარალელურია. ცხადია, ზოგიერთი სხვადასხვა გზას (ოპერაციის თანმიმდევრობა), რომელიც ერთი ხდომილობიდან მეორესაკენ მიდის (მაგალითად ნახ. 5.3-ზე ხდომილობა 2-დან ხდომილობა 14-მდე 6 სხვადასხვა გზა მიდის), სხვადასხვა ჯამური ხანგრძლივობა აქვს. ამ შემთხვევაში ხდომილობა 14 დროის ღერძზე ნაჩვენები იქნება იმ გზის შესაბამისად, რომელსაც მასში შემავალი ოპერაციებიდან ყველაზე მეტი ხანგრძლივობა აქვს. ეს ნიშნავს, რომ დანარჩენ გზებზე არსებობს დროის რეზერვი. როგორც წესი, ისინი ნაჩვენებია, როგორც ფიქტიური ოპერაციები, ამ გზების დროის რეზერვის სიდიდის შესაბამისი ხანგრძლივობებით. მასშტაბური ქსელური გეგმები და გრაფიკები გამოირჩევიან მაღალი

თავალსაჩინოებით და ინფორმაციულობით და სრულიად ამართლებენ მათზე რამდენადმე გაზრდილ დროის დანახარჯს.

ესლა ზოგადად მოვიყვანოთ ქსელის განმარტება. ქსელები, როგორც გარკვეული სახის გრაფები, ფართოდ გამოიყენება მრავალსა და პრაქტიკული ხასიათის ამოცანის გადაწყვეტის საქმეში. საკმარისია აღინიშნოს, რომ დაახლოებით 70% რეალობასთან დაკავშირებული წრფივი დაპროგრამების ამოცანებისა შეიძლება განხილული იქნას, როგორც ქსელური ან ქსელურ ამოცანებთან დაკავშირებული. ქსელური მოდელების გამოყოფის მიზანშეწონილობა მდგომარეობს იმაში, რომ ქსელების განსაკუთრებული მათემატიკური მახასიათებლები იძლევა ოპტიმალური ამოხსნების პოვნის ეფექტურობის არსებითად ამაღლების საშუალებას.

სასრულ ბმულ ორიენტირებულ გრაფს მარყუჟების გარეშე უწოდებენ *ქსელს*, თუ სრულდება შემდეგი პირობები:

- ა) გრაფი შეიცავს ორ მხოლოდ ისეთ წვეროს, რომელთაგან ერთს არ აქვს შემავალი რკალები და ეწოდება *წყარო*, ხოლო მეორეს არ გააჩნია გამომავალი რკალები და ეწოდება *ხასიაველი*;
- ბ) გრაფის ყოველ რკალს შეესაბამება ერთი ან რამოდენიმე რიცხვი. ეს რაოდენობრივი მახასიათებლები შეიძლება ინტერპრეტირებულ იქნას მრავალი სახით, მაგალითად, რკალის სიგრძე (პუნქტებს შორის მანძილი), დრო, ღირებულება, რკალის გამშვები შესაძლებლობა და სხვა.

აღსანიშნავია, რომ ქსელის შემთხვევაში გრაფის წვეროებს უწოდებენ *კვანძებს*. მაგალითისათვის მოვიყვანოთ ტრანსპორტის ამოცანა, რომელიც მდგომარეობს შემდეგში: მოცემულია ერთგვაროვანი არა ურთიერთშენაცვლებადი პროდუქტის მწარმოებელი m პუნქტი (i -ურ პუნქტში წარმოებული პროდუქციის რაოდენობაა a_i) და მოხმარების პუნქტი (j -ურ პუნქტში მოხმარებული პროდუქციის რაოდენობაა b_j); c_{ij} არის i -ური პუნქტიდან j -ურ პუნქტში ერთეული პროდუქტის გადატანის ღირებულება, ხოლო x_{ij} არის i -ური პუნქტიდან j -ურ პუნქტში გადატანილი პროდუქტის რაოდენობა. მაშინ წარმოების ყოველი პუნქტიდან მოხმარების ყოველ პუნქტში პროდუქტების გადატანის ჯამური ღირებულება

იქნება $\sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n c_{ij} x_{ij}$, რომლის მინიმიზაცია შეზღუდვებში

$$\sum_{j=1}^m x_{ij} = a_i, i = 1, 2, \dots, m$$

$$\sum_{i=1}^m x_{ij} = b_j, j = 1, 2, \dots, n$$

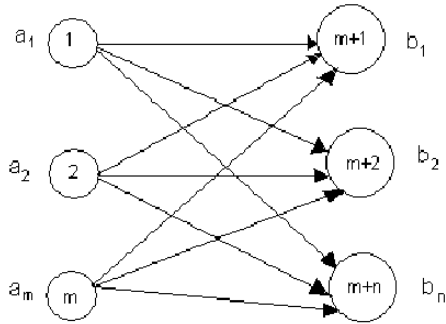
$$x_{ij} \geq 0, i = 1, 2, \dots, m; j = 1, 2, \dots, n$$

(სადაც $\sum_{i=1}^m a_i = \sum_{j=1}^n b_j$) წარმოადგენს განსახილველ ამოცანას.

ამ ამოცანის ქსელური მოდელირებისათვის (ნახ.5.4) წარმოებისა და მოხმარების პუნქტირებს შევუსაბამოთ ქსელის კვანძები (შესაბამისად 1, 2, . . . ,m+1, m+2, . . . ,m+n ნომრებით), ხოლო მარშრუტებს, რომლებითაც იგზავნება პროდუქტი, შევუსაბამოთ ქსელის რკალები C_{ij} და x_{ij} რაოდენობრივი მახასიათებლებით.

ამრიგად, ტრანსპორტის ამოცანა წარმოადგენს ოპტიმიზაციის ამოცანას ნახ. 5.4-ზე გამოსახულ ქსელზე. საზოგადოდ, ოპტიმიზაცია ქსელებზე მოიცავს მრავალ სხვადასხვაგვარი შინაარსის ამოცანას. მაგალითად, თუ მოცემულია ქსელის ყველა რკალის სიგრძე, მაშინ უმცირესი გზის ამოცანა მდგომარეობს უმცირესი სიგრძის მქონე გზის მოძებნაში წყაროდან (ან სხვა რომელიმე წვეროდან) ყველა დანარჩენ წვერომდე, ამასთან, გზის სიგრძეში იგულისხმება მისი შემადგენელი რკალების სიგრძეების ჯამი. აღსანიშნავია აგრეთვე **მაქსიმალური ნაკადის** ამოცანა ქსელში. მასში ნაკადი შეიძლება გაგებულ იქნას, როგორც რაღაც ობიექტების (სითხის, მგზავრების, ტვირთის, ავტომობილების და სხვ.) რაოდენობა, რომელის გადაადგილება საჭიროა ქსელის რკალების საშუალებით წყაროდან ჩასვლამდე იმ პირობებში, როდესაც თითოეული რკალის გამშვები შესაძლებლობა შემოსაზღვრულია. ამოცანა მდგომარეობს წყაროდან ჩასვლამდე ნაკადის მაქსიმალური სიდიდის განსაზღვრაში.

დიდი პრაქტიკული ღირებულების შემცველია ამოცანები, რომელთა შინაარსი შეადგენს პროგრამის (პროექტის, ოპერაციათა კომპლექსის) **კალენდარული დაგეგმვა** (ე.ი. დაგეგმვა დროში), ისე რომ გათვალისწინებული იყოს მასში შემავალ ოპერაციათა (სამუშაოთა) ხანგრძლივობა და შესრულების თანმიმდევრობა. ასეთი ტიპის ამოცანების გადასაწყვეტად წარმატებით გამოიყენება **ქსელური დაგეგმვის და მართვის** მეთოდები, რომელთაგან ზოგიერთს ქვემოთ განვიხილავთ.

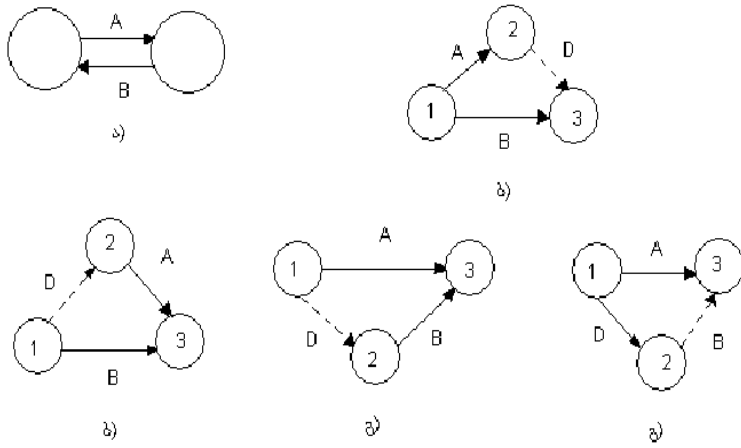


ნახ.5.4.

თანამედროვე მეცნიერულ-ტექნიკური რევოლუციის პირობებში ყოველი ახალი სისტემის (მშენებლობა, ახალი პროდუქციის გამოშვების მომზადება, გამოყენებითი სამეცნიერო-კვლევითი სამუშაო და სხვ.) შექმნა დაკავშირებულია ისეთი პროგრამის (პროექტის, ოპერაციათა კომპლექსის) განხორციელებასთან, რომელიც შეიცავს მრავალ ურთიერთდაკავშირებულ ოპერაციას (სამუშაოს). ამიტომ თანამედროვე პროგრამებში ორგანიზაციული მართვის, კერძოდ კი მათი კალენდარული დაგეგმვის, მეთოდები არის დიდი პრაქტიკული ღირებულების.

როგორც ავღნიშნეთ, ქსელური გრაფიკი უნდა აკმაყოფილებდეს შემდეგ აუცილებელ მოთხოვნებს:

- 1) მხოლოდ საწყის ხდომილობას არ გააჩნია შემავალი ისარი და მხოლოდ დამამთავრებელ ხდომილობას – გამომავალი ისარი;
- 2) გრაფიკს, როგორც ქსელს, არ უნდა გააჩნდეს კონტურები და მარყუჟები, რადგან მათი არსებობა ნიშნავს, იმას რომ რაღაც ოპერაციის დაწყების პირობას წარმოადგენს მისი დამთავრება;
- 3) ოპერაციათა არც ერთი წყვილი არ უნდა განისაზღვრებოდეს ერთი და იგივე საწყისი და ბოლო ხდომილობით. ასეთი სიტუაციების წარმოქმნა დაკავშირებულია ორი ან რამოდენიმე ოპერაციის ერთდროულად შესრულების შესაძლებლობასთან. მაგალითად, **A** და **B** ოპერაციები (ნახ. 5.5,ა) განისაზღვრება ერთი და იგივე ხდომილობით. ამ სიტუაციის თავიდან ასაცილებლად შემოაქვთ ფიქტიური ოპერაციები, რომლებიც არ მოითხოვენ დროის დანახარჯებს.

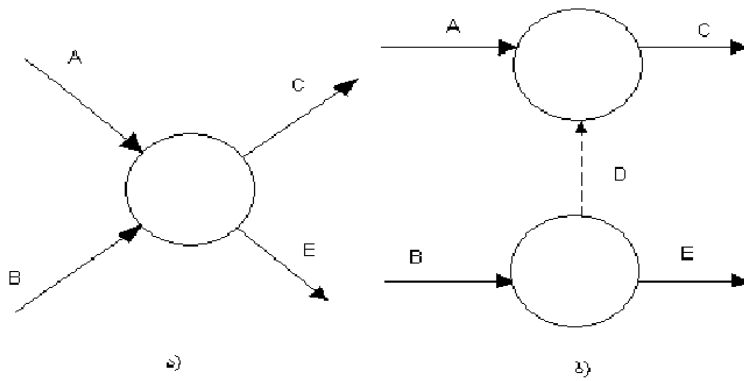


ნახ. 5.5.

ნახ. 5.5-ზე ნახვენებია ფიქტიური ოპერაციების შემოღების სხვადასხვა შესაძლებლობები.

აღსანიშნავია, რომ ფიქტიური ოპერაციები გამოიყენება აგრეთვე ოპერაციათა ლოგიკური კავშირების სწორი ასახვისათვის. მაგალითად, თუ **C** ოპერაციას წინ უსწრებს **A** და **B**, ხოლო **E**-ს მხოლოდ **B**, მაშინ ამ სიტუაციას სწორად ასახავს ნახ. 5.5.ბ. რომელშიც გამოიყენება ფიქტიური **D** ოპერაცია, და არასწორად ასახავს ნახ. 5.5.ა.

ქსელურ გრაფიკში რაიმე ოპერაციის ჩართვის დროს ოპერაციათა სწორი თანამიმდევრობის უზრუნველსაყოფად საჭიროა განსაზღვრული იყოს როგორც მისი უშუალოდ წინმსწრები, ისე ის ოპერაციები რომლებიც სრულდება მასთან ერთდროულად და უშუალოდ მის შემდეგ. გალაგებულ ქსელურ გრაფიკში ოპერაციათა შესაბამისი ყველა ისარი მიმართულია მხოლოდ მარცხნიდან მარჯვნივ. ასეთი გრაფიკის ყოველ ვერტიკალურ შრეში შემავალი ხდომილობების წინმსწრები ხდომილობები განლაგებულია მხოლოდ ამ შრიდან მარცხნივ არსებულ შრეებში. აღსანიშნავია, რომ სწორად შედგენილი გრაფიკის დალაგება ყოველთვის შესაძლებელია, რაც არ ითქმის, მაგალითად, კონტურების შემცველ გრაფიკზე (მასში რომელიღაც ისრები მიმართული იქნება მარჯვნიდან მარცხნივ).



ნახ.5.6

ქვემოთ კონკრეტულ მაგალითზე განვიხილავთ ქსელური გრაფიკის ძირითად დროით მახასიათებლებს, მათი გამოთვლის მეთოდებსა და ქსელის ანალიზის ზოგიერთ სხვა ასპექტს.

ცხრილ 5.4-ში მოცემულია ოპერაციათა კომპლექსი, შედგენილია ათი A-J ოპერაციისაგან. ამასთან, ცხრილში ასახულია ყოველი ოპერაციისათვის უშუალოდ წინმსწრები ოპერაციები და თითოეული ოპერაციის ხანგრძლივობა დღეებში.

როგორც ცხრილიდან ჩანს A, B და C ოპერაციებს არ გააჩნია წინმსწრები ოპერაცია, ამიტომ მათი დაწყება შეიძლება პარალელურად დროის ათვლის ნულოვანი წერტილიდან. D-ს დაწყება შეიძლება მხოლოდ A-ს დამთავრების შემდეგ, E და F-ის დაწყება შეიძლება B-ს დამთავრების შემდეგ და ა.შ. ეს ინფორმაცია ასახულია ქსელზე (ნახ. 5.7), რომლის კანძები დაყოფილია 4 სექტორად და თითოეული კვანძის შესაბამისი ხდომილობის ნომერი ჩაწერილია ზედა სექტორებში. ოპერაციებისა და ხდომილობების ნომრებს შორის შესაბამისობა მოცემულია ცხრილ 5.4-ში, ხოლო ამავე ცხრილში მოცემული ოპერაციების ხანგრძლივობა აღნიშნულია ქსელის თითოეულ რკალზე (ფრჩხილების გარეშე), რაც შეეხება ქსელზე აღნიშნულ სხვა რაოდენობრივ მახასიათებლებსა და მკვეთრად გამოხატულ რკალებს, მათ განსაზღვრებას მოვიყვანოთ ქვემოთ.

პირველ რიგში გამოვთვალოთ ოპერაციათა მთელი კომპლექსის მოსალოდნელი ხანგრძლივობა, რომელიც უშუალოდ არ გამომდინარეობს ცხრილ 5.4-ში მოყვანილი ინფორმაციიდან, ამისათვის საჭიროა გამოითვალოს ყოველი ხდომილობის დადგომის

ვადა (ე.წ. ადრეული ვადა), რომელიც ავლნიშნოთ ხდომილობების წრეების მარცხენა სექტორში.

ცხრილი 5.4

ოპერაციები	წინმსწრები ოპერაციები	ოპერაციათა ხანგრძლივობა. დღეები	ხდომილობები	
			საწყისი	ბოლო
A	–	3	1	2
B	–	8	1	3
C	–	5	1	4
D	–	9	2	5
E	B	11	3	4
F	B	6	3	6
G	C,E	7	4	5
H	C,E	4	4	6
I	D,G	12	5	7
J	F,H	10	6	7

საწყისი ხდომილობა 1-ის დადგომის დრო ჩავთვალოთ ნულის ტოლად. რადგან 1–2 და 1–3 ოპერაციების ხანგრძლივობების შესაბამისად 3 და 8, ამიტომ 2 და 3 ხდომილობების დადგომისათვის საჭიროა 3 და 8 დღე. როგორც ავლნიშნეთ ეს მონაცემები ჩაიწერება ხდომილობების მარცხენა სექტორში. რაც შეეხება 4 ხდომილობას, მასში შემავალი ოპერაციებია 1–4 და 3–4, რომელთაგან პირველი მთავრდება პროგრამის დაწყებიდან 5 დღეში, ხოლო მეორე $8+11=19$ დღეში; რადგან 4 ხდომილობის დადგომისათვის აუცილებელია 3–4 ოპერაციის დასრულება, ამიტომ მისი დადგომის მოსალოდნელი (ადრეული) ვადაა 19 დღე.

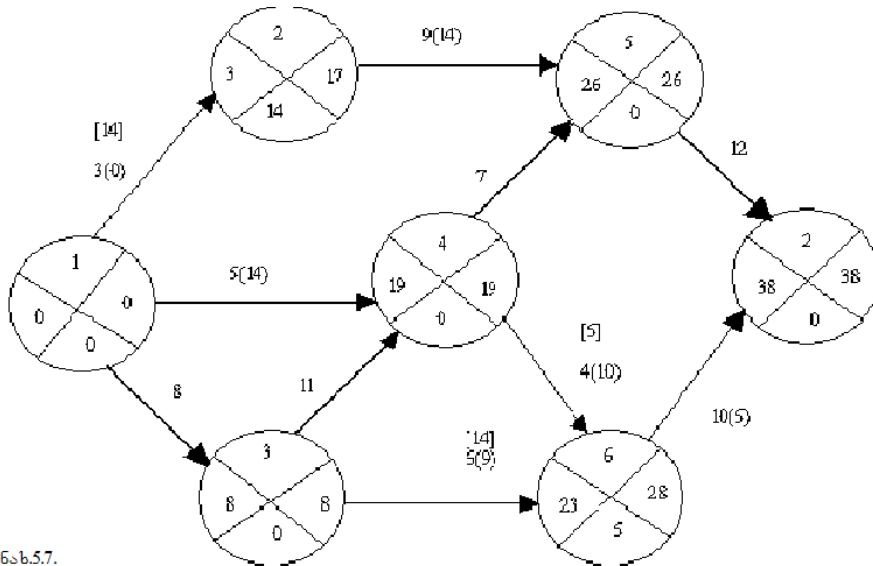
ხდომილობა 5-ის დადგომისათვის აუცილებელია 2–5 და 4–5 ოპერაციების დამთავრება, რომელთაგან პირველი მთავრდება $3+9=12$ დღეში, ხოლო მეორე $19+7=26$ დღეში. ამრიგად, ხდომილობა 5-ის დადგომის ვადაა 26 დღე, ა.შ. საბოლოოდ მივიღებთ, რომ პროგრამის დამამთავრებელი 7 ხდომილობის დადგომის ვადაა 38 დღე, რაც აგრეთვე წარმოადგენს მთლიანად პროგრამის შესრულების ვადას.

თუ მოვახდენთ ხდომილობების დადგომის ადრეული ვადის განსაზღვრის ზემოთ აღნიშნული პროცედურის განზოგადებას, მივიღებთ: $i-j$ ოპერაციისათვის j საბოლოო ხდომილობის დადგომის ადრეული $t_s(j)$ ვადა უდრის i საწყისი ხდომილობის დადგომის ადრეული $t_s(i)$ ვადისა და $i-j$ ოპერაციის

$t(i, j)$ ხანგრძლივობის ჯამს; ხოლო თუ j ხდომილობისათვის არსებობს რაოდენიმე შემავალი ოპერაცია, მაშინ არნიშნული ჯამებიდან აიღება უდიდესი, ე.ი.

$$t_s(j) = \max_i (t_s(i) + t(i, j)).$$

5.7-ე ნახატზე გამოსახულ ქსელზე ჩატარებული გამოთვლები საშუალებას იძლევა, გარდა პროგრამის საერთო ხანგრძლივობისა (38 დღე), განისაზღვროს აგრეთვე ე. წ. კრიტიკული გზა – ქსელური გრაფიკის მნიშვნელოვანი მახასიათებელი. პროგრამის საწყისი ხდომილობიდან დამამთავრებელ ხდომილობამდე ოპერაციათა მიმდევრობას ეწოდება **კრიტიკული გზა**, თუ იგი ხასიათდება მაქსიმალური დროის ხანგრძლივობით. ამ გზით შემადგენელ ხდომილობებსა და ოპერაციებს უწოდებენ აგრეთვე კრიტიკულს.



ნახ.5.7.

როგორც ზემოთმოყვანილი გამოთვლებიდან ჩანს კრიტიკული გზა – ეს ის გზაა, რომლის ხანგრძლივობა პროგრამის სრული ხანგრძლივობის (38 დღის) ტოლია. კრიტიკული გზის მოსაძებნად ჩავატაროთ ქსელის ანალიზი ბოლოდან, ე. ი. დამამთავრებელი 7 ხდომილობიდან. მისი დადგომის ხანგრძლივობა (38 დღე) განსაზღვრულია 5-7 ოპერაციით; ხოლო 5 ხდომილობის დადგომის ვადა 4-5 ოპერაციით; რაც შეეხება 4 - ხდომილობის ვადას, იგი განისაზღვრება 3-4 ოპერაციით და ბოლოს, 3 ხდომილობის ვადას განსაზღვრავს 1-3 ოპერაცია. ამრიგად, 38 დღის ხანგრძლივობის რეალიზაციას ახდენს 1-3-4-5-7 გზა, რომელიც 5.7. ნახაზზე გამოსახული ქსელისათვის არის სწორედ კრიტიკული გზა. რაც შეეხება სხვა, ე.წ. არაკრიტიკულ გზებს, მათი ხანგრძლივობა 38

დღეზე ნაკლებია; მაგალითად 1-4-6-7 გზის $5+4+10=19$ დღე. ამრიგად, ნებისმიერი კრიტიკული ოპერაციის ხანგრძლივობის გადიდება იწვევს პროგრამის საერთო ხანგრძლივობის გადიდებას, მაშინ როცა არაკრიტიკული ოპერაციების ხანგრძლივობის გადიდებამ შეიძლება არავითარი გავლენა არ მოახდინოს პროგრამის საერთო ხანგრძლივობაზე. სწორედ ამაში მდგომარეობს კრიტიკული გზის განსაზღვრის დიდი პრაქტიკული ღირებულება, რადგან იგი გვიჩვენებს, თუ პროგრამის შესრულებისას რომელ ოპერაციებს უნდა მიექცეს პირველ რიგში ყურადღება, ისე რომ აუცილებლად იქნას დაცული მათი შესრულების ვადები. თუ საჭიროა მთლიანი პროგრამის ხანგრძლივობის შემცირება, ამისათვის შესწავლილი უნდა იქნას სწორედ კრიტიკული ოპერაციების ხანგრძლივობის შემცირების შესაძლებლობა, აღსანიშნავია აგრეთვე, რომ ქსელური გრაფიკი შეიძლება შეიცავდეს არა ერთ, არამედ რამდენიმე კრიტიკულ გზას, ამასთან ყოველ მათგანში შემავალი ოპერაციები უშუალო გავლენას ახდენენ დამამთავრებელ ხდომილობის დაგომის ვადაზე.

ზემოთმოყვანილი გამოთვლები, რომლებმაც საშუალება მოგვცეს დაგვედგინა მთლიანი პროგრამის ხანგრძლივობა და მისი მარეალიზებელი კრიტიკული გზა, ეყრნობოდნენ თითოეული ხდომილობისათვის, ე.წ. ადრეული $t_e(i)$ ვადების გაანგარიშებს. ეს შედეგები საშუალებას იძლევა გამოთვლილი იქნას თითოეული ხდომილობის დადგომის ე.წ. გვიანი ვადა. რაიმე i ხდომილობის გვიანი ვადა j ხდომილობის დადგომის გვიანი $t_g(j)$ ვადისა და $i-j$ ოპერაციების ხანგრძლივობის სხვაობის ტოლია. თუ i ხდომილობიდან გამოდის რაოდენიმე ოპერაცია, მაშინ სხვაობებიდან აიღება უმცირესი, ე.ი.

$$t_g(i) = \min_i (t_g(j) - t(i,j))$$

ამ ფორმულით სარგებლობის წესი მდგომარეობს შემდეგში: დამამთავრებელი ხდომილობის დადგომის ადრეული და გვიანი ვადები ემთხვევიან, ე.ი. $t_e(k) = t_g$, საიდანაც თუ დავიწყებთ ამ ფორმულის გამოყენებას, მიმდევრობით გამოითვლება არაკრიტიკული ხდომილობების ვადები (კრიტიკული ხდომილობებისათვის ადრეული და გვიანი ვადები ემთხვევიან).

მოვახდინოთ ზემოაღნიშნულის დემონსტრირება 5.7 ნახაზზე გამოსახული ქსელური გრაფიკისათვის, სადაც ყოველი ხდომილობის

დადგომის გვიანი ვადა აღნიშნულია შესაბამისი წრის მარჯვენა სექტორში. აღრეული ვადებისაგან განსხვავებით გვიანი ვადების არარსებობა ნიშნავს ამ ხდომილობის დადგომის ვადის გადაწევის შესაძლებლობას (როგორც ზემოთ აღინიშნა, ასეთი გადაწევა კრიტიკული ხდომილობებისათვის შეუძლებელია). განსახილველ ქსელურ გრაფიკზე არის მხოლოდ ორი არაკრიტიკული 2 და 6 ხდომილობა. 6 ხდომილობის დადგომის ვადაა პროგრამის დაწყებიდან 23 დღე. მაგრამ იგი შეიძლება დამდგარიყო 28 დღის შემდეგაც, რადგან მისგან გამომავალი 6-7 ოპერაციის ხანგრძლივობაა 10 დღე და ამიტომ პროგრამის საერთო ხანგრძლივობა არ შეიცვლებოდა (ცხადია, რომ, მაგალითად, 29 დღის ვადა უკვე გამოიწვევდა ასეთ ცვლილებას). 28 დღე წარმოადგენს სწორედ 6 ხდომილობის დადგომის გვიან ვადას. ანალოგიურად შეიძლება გამოვიანგარიშოთ 2 ხდომილობის დადგომის გვიანი ვადა – 17 დღე ($26 - 9 = 17$).

როგორც ზემოთ ავღნიშნეთ კრიტიკული გზის ხანგრძლივობა ტოლია მთლიანი პროგრამის შესრულების ვადისა, ხოლო არაკრიტიკული გზის ხანგრძლივობა მასზე ნაკლებია. აქედან გამომდინარეობს, რომ ყოველი არაკრიტიკული ოპერაცია დაკავშირებულია რაღაც არანულოვან დროის რეზერვთან, მაშინ როცა კრიტიკული ოპერაციებისათვის ეს რეზერვი ნულის ტოლია. ამ მოსახრებების ფორმალიზაციის მოთხოვნილებას მიყვავართ ყოველი ოპერაციისათვის ისეთი სიდიდის განხილვამდე, როგორცაა ოპერაციის დროის **თავისუფალი** და **სრული** რეზერვები. ოპერაციის დროის თავისუფალი $R_t(i,j)$ რეზერვი და $R_s(i,j)$ სრული რეზერვი განისაზღვრება შემდეგი ფორმულებით:

$$t_{\infty}(i,j) = t_s(l) - t(i,j) - t_s(i)$$

$$R_s(i,j) = t_g(l) - t(i,j) - t_s(i)$$

სადაც, $t(i,j)$, $t_s(l)$, $t_s(i)$, $t_g(l)$ ზემოთ განსაზღვრული სიდიდეებია.

ამ სიდიდეების გათვალისწინებით შეგვიძლია ვთქვათ რომ $i-j$ ოპერაცია ეკუთვნის კრიტიკულ გზას თუ აკმაყოფილებს შემდეგ სამ პირობას:

$$t_s(i) = t_g(i)$$

$$t_s(l) = t_g(j)$$

$$R_s(i,j) = R_s(i,j) = 0.$$

ქსელურ გრაფიკზე (ნახ. 5.7) არაკრიტიკულ ოპერაციათა დროის თავისუფალი რეზერვები აღნიშნულია შესაბამის ისარზე მრგვალ ფრჩხილებში, ხოლო დროის სრული რეზერვები - კვადრატულ ფრჩხილებში (იქ სადაც ისინი განსხვავდებიან თავისუფალი რეზერვებისაგან).

უნდა აღნიშნოს დროის თავისუფალ და სრულ რეზერვებს შორის განსხვავების ერთი ასპექტი. თავისუფალი რეზერვის გამოყენება (ოპერაციის ხანგრძლივობის ვადა) შესაძლებელია ყველა ოპერაციისათვის ერთდროულად, რითაც ხცადია, ისინი გახდებიან კრიტიკულნი, მაგრამ პროგრამის მთლიანი ხანგრძლივობა ამით არ შეიცვლება, რაც შეეხება სრულ რეზერვებს მათი ერთდროული გამოყენება ყოველთვის არ არის შესაძლებელი. მაგალითად, 1-2 და 2-5 ოპერაციების სრული რეზერვი ტოლია 14 დღისა და თითოეული მათგანი შეიძლება გამოყენებული იქნას, მაგრამ არა ერთდროულად, რადგან მაშინ ამ ოპერაციის ერთობლივი ხანგრძლივობა იქნებოდა $3+14+9+14=40$ დღე, რაც 14 დღით აღემატება 5 ხდომილობის დადგენილ ვადას.

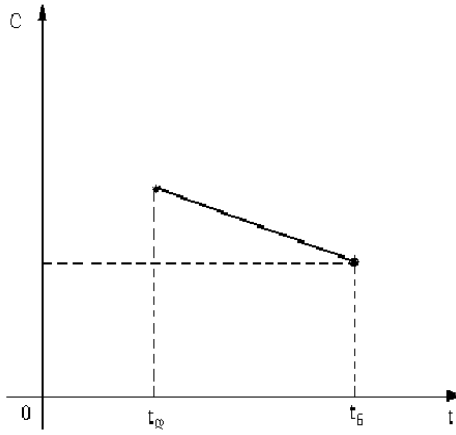
დროითი რეზერვების განსაზღვრა მნიშვნელოვანია პროგრამის განხორციელების სხვადასხვა ეტაპებზე. მაგალითად თუ ნახ. 5.7-ზე ასახული პროგრამის მე-8 დღეზე, როდესაც იწყება 3-4 და 3-6 ოპერაციები, ხოლო გრძელდება 2-5 ოპერაცია, წარმოიშვა შემსრულებელთა დეფიციტი, მაშინ მისი ლიკვიდაცია შესაძლებელია 3-6 ოპერაციის დაწყების გადაწყვეის ხარჯზე, რადგან მას აქვს დროის საკმარისი თავისუფალი რეზერვი. ასეთი გადაწყვეა გრაფიკზე აღინიშნება შესაბამისი ხანგრძლივობის მქონე ფიქტიური ოპერაციის შემოტანით. განსხვავებულ მაგალითად შეგვიძლია მოვიყვანოთ სიტუაცია, როდესაც შედგენილი გრაფიკის საერთო ხანგრძლივობა აჭარბებს პროგრამის შესრულების დირექტიულ ვადას. ამ მდგომარეობის გამოსასწორებელ გზას ცხადია, წარმოადგენს რომელიმე კრიტიკული ოპერაციის ხანგრძლივობის შემცირება, რაც ჩვეულებრივად საჭიროებს დამატებით რესურსებს. ამ რესურსების გამოთავისუფლება შესაძლებელია სწორედ არაკრიტიკული გზების ხანგრძლივობის გაზრდის ხარჯზე, ხოლო თუ რა ზღვრამდეა ეს შესაძლებელი, ამას გვიჩვენებენ გამოთვლილი დროის რეზერვები. აღწერილ სიტუაციაში გასათვალისწინებელია ის გარემოება, რომ, კრიტიკული ოპერაციების ხანგრძლივობის შემცირებით და არაკრიტიკული

გზების ხანგრძლივობის გაზრდით, შეიძლება თვითონ კრიტიკული გზა შეიცვალოს.

როგორც უკანასკნელი სიტუაციისათვის აღვნიშნეთ, პროგრამის ხანგრძლივობის მიზნით საჭირო ხდება ხოლმე რომელიღაც კრიტიკული ოპერაციების ხანგრძლივობის შემცირება, მაგრამ პასუხისათვის კითხვაზე, თუ, სახელდობრ, რომელი ოპერაციების ხანგრძლივობის შემცირებებია საჭიროა, უკვე აღარ არის საკმარისი ქსელური გრაფიკის ანალიზი მხოლოდ დროის კრიტერიუმით. საქმე იმაშია, რომ ოპერაციათა ხანგრძლივობის შემცირება დაკავშირებულია დანახარჯების გაზრდასთან, ამიტომ ასეთი ტიპის ინფორმაცია აუცილებელი იმ მიზნით, რომ პროგრამის ხანგრძლივობის შემცირება შესრულდეს მინიმალური დანახარჯებით. ამასთან ერთად, ცხადია, საჭიროა იმის ცოდნაც თუ ტექნოლოგიურ პირობებში რა მინიმალურ ვადამდეა შესაძლებელი ყოველი ოპერაციის ხანგრძლივობის შემცირება.

სწორედ აღნიშნული ფაქტორების გასათვალისწინებლად არის შემუშავებული „დრო-ღირებულება“ მეთოდი, რომლის არსი მდგომარეობს შემდეგში. პროგრამაში შემავალი ყოველი ოპერაციისათვის ადგენენ ხანგრძლივობის ორ ვადას: **ნორმალურს** და **დაჩქარებულს**. ნორმალური ხანგრძლივობა ხასიათდება იმით, რომ მას შეესაბამება ოპერაციის შესრულების მინიმალური დანახარჯები, ამასთან, მისი გაზრდა ამაცირებს დანახარჯებს, რაც შეეხება დაჩქარებულ ხანგრძლივობას, იგი ტოლია ოპერაციის შესასრულებლად საჭირო დროის იმ მინიმუმისა, რომელიც განპირობებულია ტექნოლოგიურ ან სხვა აუცილებელი შეზღუდვებით, ამასთან, ნორმალურ ვარიანტთან შედარებით იგი მოითხოვს უფრო დიდ დანახარჯებს. ითვლება, რომ ოპერაციის ხანგრძლივობამ შეიძლება მიიღოს ნებისმიერი მნიშვნელობა დაჩქარებულ და ნორმალურ ხანგრძლივობებს შორის ინტერვალიდან. ნახ 5.8-ზე გამოსახულია დამოკიდებულება t ხანგრძლივობასა და მასთან დაკავშირებულ c დანახარჯებს შორის ($t_{\text{დ}}$ –დაჩქარებული, ხოლო $t_{\text{ნ}}$ –ნორმალური ხანგრძლივობა).

სიმარტივისათვის უშვენებ რომ $[t_{\text{დ}}, t_{\text{ნ}}]$ შუალედში დანახარჯები იზრდება ოპერაციის ხანგრძლივობის შემცირების პროპორციულად, ე.ი. ოპერაციის ყოველი ერთი დღით დაჩქარება მოითხოვს ერთი და იმავე დამატებით დანახარჯებს.



ნახ.5.8

დავუბრუნდეთ ახლა 5.7 ნახაზზე გამოსახულ ქსელურ გრაფიკს და მოვახდინოთ მისი ანალიზი ღირებულებითი ფაქტორების გათვალისწინებით ანუ მოვიყვანოთ მისთვის „დრო-ღირებულება“ მეთოდის ილუსტრაცია. ამ მეთოდისთვის საჭირო ზემოთაღნიშნული მონაცემები მოვიყვანოთ ცხრილში (ცხრ.5.5).

ცხრილიდან ჩანს რომ დანახარჯების გაზრდის ხარჯზე შესაძლებელია ნორმალური ხანგრძლივობის შემცირება ყველა ოპერაციისათვის, გარდა 1-2 და 4-6 ოპერაციებისა.

ცხრილი 5.5

ოპერაციები	ნორმალური ვარიანტი		დაჩარბული ვარიანტი		I დაჩქარებისათვის დანახარჯების მატება, ლარი
	დრო, დღეები	დანახარჯები ლარი	დრო, დღეები	დანახარჯები ლარი	
1-2	3	130	3	130	-
1-3	8	250	5	340	30
1-4	5	80	4	90	10
2-5	9	280	6	400	40
3-4	11	220	9	250	15
3-6	6	310	4	380	35
4-5	7	160	5	180	20
4-6	4	100	4	100	-
5-7	12	420	7	545	25
6-7	10	200	6	260	15
სულ	-	2150	-	2675	-

როგორც აღრე აღვნიშნეთ პროგრამის სრული ხანგრძლივობის (38 დღე) შესამცირებლად საჭიროა კრიტიკული ოპერაციების ხანგრძლივობის შემცირება. როგორც (ცხრ.5.5) ჩანს გრაფიკის ოთხი კრიტიკული ოპერაციიდან (ნახ. 5.7) დანახარჯების უმცირესი ნამატი

მოდის 3–4 ოპერაციაზე (15 ლარი). ამიტომ მისი ხანგრძლივობის 2 დღით შემცირება (შემდგომში შემცირება შეუძლებელია) პროგრამის სრულ ხანგრძლივობას დაიყვანს 36 დღეზე. დარჩენილი კრიტიკული სამუშაოებიდან დანახარჯთა უმცირესი ნაშატი (20 ლარი) მოდის 4–5 ოპერაციაზე. ამიტომ მისი, მაქსიმალურად შესაძლებელი 1 დღით შემცირებით პროგრამის ხანგრძლივობა გაუტოლდება 35 დღეს.

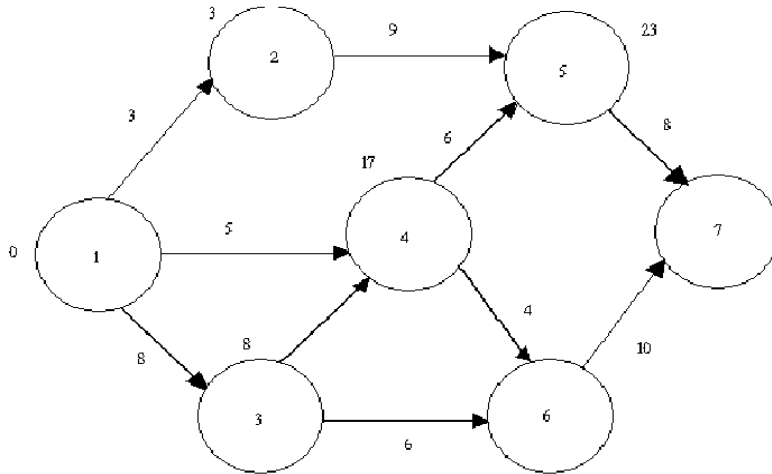
შემდეგ მიზანშეწონლია 5–7 ოპერაციის ხანგრძლივობის შემცირება ამიტომ მისი 4 დღით შემცირებით მივიღებთ 31 დღის ხანგრძლივობის გრაფიკს, რომელიც გამოსახულის (ნახ.5.9) ნახაზზე.

როგორც ნახაზიდან ჩანს პროგრამის ხანგრძლივობის შემცირებამ 38 დღიდან 31 დღემდე გამოიწვია მეორე–1–3–4–6–7 კრიტიკული გზის წარმოქმნა. ამის შემდეგ კვლავ განვაგრძობთ შემცირების ვარიანტის მოძებნას. 5–7 ოპერაციის ხანგრძლივობის შემცირება, როგორც ცხრილიდან ჩანს, შესაძლებელია კიდევ ერთი დღით, მაგრამ, მაშინ 1–დღით უნდა შემცირდეს 4 ან 6–7 ოპერაციის ხანგრძლივობა, მაგრამ რადგან 4–6 ოპერაციის ხანგრძლივობა შემცირებას არ ექვემდებარება, ამიტომ რჩება 1 დღით 5–7 და 6–7 ოპერაციათა ხანგრძლივობის შემცირება, რომელთა საერთო დანახარჯების ნაშატი იქნება $25+15=40$ (ლარი). მაგრამ თუ შევნიშნავთ, რომ ამ დროს 1–3 ოპერაციის 1 დღით შემცირება მოითხოვს 40 ლარზე ნაკლებ 30 ლარს, ამიტომ შემდგომ ეტაპზე მიზანშეწონლია 1–3 ოპერაციის ხანგრძლივობის შემცირება 3 დღით, რითაც პროგრამის ხანგრძლივობა შემცირდება 28 დღემდე. თუ საჭიროა შემდგომში შემცირება, მაშინ განვახორციელებთ ზემოთაღნიშნულ 5–7 და 6–7 ოპერაციათა ხანგრძლივობის 1 დღით ერთდროულ შემცირებას და პროგრამის ხანგრძლივობა გაუტოლდება მინიმალურ 27 დღეს, რადგან შემდგომი შემცირება შეუძლებელია.

5.6 ცხრილში მოყვანილია პროგრამის ხანგრძლივობის 38 დღიდან 27 დღემდე შემცირების ზემოთაღწერილი ეტაპები და ყოველი ეტაპის შესაბამისი მთლიანი პროგრამის დანახარჯები. როგორც ცხილიდან ჩანს პროგრამის ხანგრძლივობის შემცირებამ დამატებით მოითხოვა დანახარჯი, რომელიც უდრის $2430-2150=285$ (ლარი).

განვიხილოთ სიტუაცია, როდესაც რესურსის რომელიღაც სახე საჭიროა პროგრამის მრავალი ოპერაციის შესასრულებლად, მაგრამ გარკვეულ კალენდარულ ვადებში. ოპერაციათა პარალელური

მიმდინარეობის გამო, რესურსების მოთხოვნილება აჭარბებს არსებულ რაოდენობას. ვახვენოთ (ნახ.5.7), რომ გრაფიკის კორექტირების გზით შესაძლებელია აღნიშნული დეფიციტის ლიკვიდაცია.



ნახ.5.9

რადგან ქსელური გრაფიკის გამოსახვა არ ხდება დროის მასშტაბში, ამიტომ მიზანშეწონილია მასთან ერთად ე.წ. წრფივი გრაფიკის განხილვა, რომელიც შედგენილია დროის მასშტაბის გათვალისწინებით (ნახ.5.9).

ცხრილი 5.6

პროგრამის ხანგრძლივობა	დაჩქარებული ოპერაციები	საერთო ჯამური დანახარჯები, ლარებში
38	-2	2150
37	3-4	2165
36	3-4	2180
35	4-5	2200
34	5-7	2225
33	5-7	2250
32	5-7	2275
31	5-7	2300
30	1-3	2330
29	1-3	2360
28	1-3	2390
27	5-7 და 6-7	2430

როგორც ნახაზიდან ჩანს ორდინატთა ღერძზე აღნიშნულია ოპერაციები ხოლო, აბსცისთა ღერძზე დღეები, ამასთან

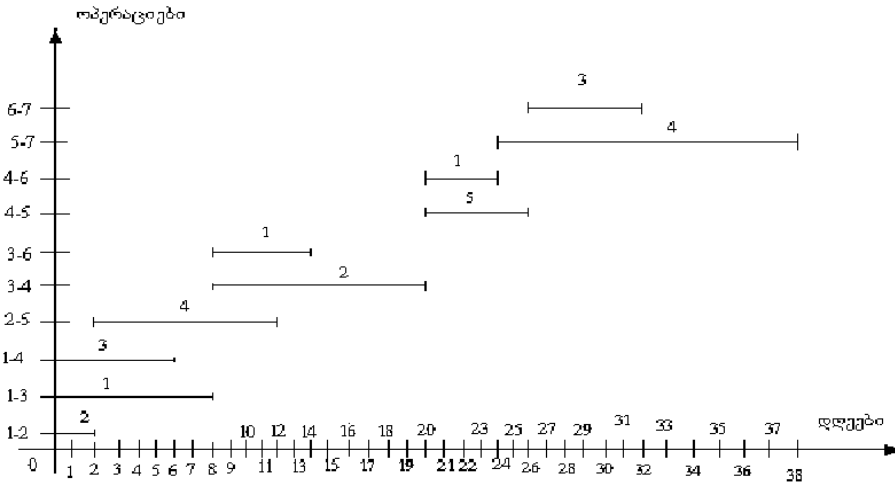
აღსანიშნავია, რომ თუ ცნობილია პროგრამის დაწყების ვადა, მაშინ აბსცისთა ღერძზე აღინიშნება მისგან დაწყებული მიმდევრობით ზუსტი კალენდარული ვადები. გრაფიკზე აღნიშნულ ყოველ ოპერაციას შეესაბამება მონაკვეთი, რომლის სიგრძე გრაფიკზე არებულ მასშტაბში ტოლია ოპერაციის ხანგრძლივობისა. ამასთან, ოპერაციათა დროში შესრულების მიმდევრობა 5.7 ნახაზზე ასახული იგივეურია, ხოლო მკვეთრად გამოსახული მონაკვეთები შეესაბამებიან კრიტიკულ ოპერაციებს.

ცხადია, რომ ყოველი კონკრეტული ვადის ოპერაციათა შესრულების კონტროლისათვის წრფივ გრაფიკს გააჩნია დამოუკიდებელი დირებულება, მაგრამ გარდა ამისა, მისი გამოყენებით შესაძლებელია ზემოთაღნიშნულ რესურსთა განაწილების ანალიზის ჩატარება.

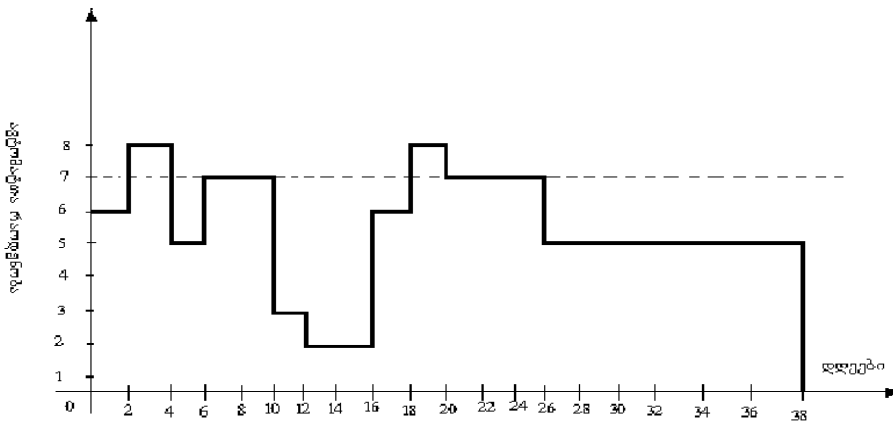
დავუშვათ, რომ ყოველი ოპერაციის შესრულება მოითხოვს რომელიღაც სახის ტექნიკურ საშუალებებს (მაგალითად ავტომანქანებს). წრფივი გრაფიკის ყოველ მონაკვეთთან აღვნიშნოთ ავტომანქანათა ის რაოდენობა, რომელიც საჭიროა შესაბამისი ოპერაციის შესასრულებლად. მაგალითად, 1–2 ოპერაცია მოითხოვს 2 ავტომანქანას, 1–3 ოპერაცია – 1 ავტომანქანას და ა.შ. როგორც გრაფიკიდან ჩანს პროგრამის მთელი ხანგრძლივობა (38 დღე) შეიძლება დაიყოს დროის ისეთ პერიოდებად, რომ თითოეულ პერიოდში ავტომანქანების მოთხოვნილება ტოლი იყოს რაღაც ფიქსირებული რიცხვისა, რომელიც გამოითვლება როგორც ჯამი ამ პერიოდში პარალელურად მიმდინარე ოპერაციებისათვის საჭირო ავტომანქანათა რაოდენობისა. მაგალითად, პირველი 3 დღის განმავლობაში პარალელურად მიმდინარე ოპერაციებია 1–2, 1–3 და 1–4, ამიტომ საერთო მოთხოვნილება ყოველდღე შეადგენს $2+1+3=6$ ავტომანქანას: მე-4 და მე-5 დღეს სრულდება 1–3, 1–4 და 2–5 ოპერაციები. ამიტომ ყოველდღე საჭიროა $1+3+4=8$ ავტომანქანა და ა.შ. ამ გამოთვლების რაოდენობას, რაც შეიძლება გამოვსახოთ გრაფიკულად (ნახ.5.11).

დავუშვათ რომ პროგრამის შესასრულებლად გამოყოფილია მხოლოდ 7 ავტომანქანა (წყვეტილი ხაზი, ნახ. 5.11). ეს იმას ნიშნავს, რომ მე-4 და 24-2 დღეებისათვის შეიქმნება დეფიციტი, რადგან ამ პერიოდების დასაწყისისათვის ავტომანქანების მოთხოვნილება 8-ის ტოლია. დეფიციტის ლიკვიდაცია შესაძლებელია თუ შევნიშნავთ, რომ 2–5 ოპერაციას აქვს 14 დღის ტოლი დროის თავისუფალი

რეზერვი (ნახ. 5.7) და მას დაეფუძნებოდა არა მე-4, არამედ მე-6 დღიდან. ანალოგიურად, თუ 6–7 ოპერაციის დაწყებას გადავწევთ 3 დღით (მისი თავისუფალი რეზერვია 5 დღე), მაშინ დეფიციტის შემცველი მეორე ზემოაღნიშნული სიტუაციაც ლიკვიდირებული იქნება. ამის შედეგად შეიცვლება ნახ. 5.7, 5.10 და 5.11-ზე გამოსახული გრაფიკები და თითოეულ დღეზე ავტომობილთა რაოდენობა არ იქნება 7-ზე მეტი.



ნახ.5.10



ნახ.5.11

ქსელური მოდელების პრაქტიკული აგების ყველაზე დიდ სართულეს წარმოადგენს დაგეგმილი ოპერაციების ხანგრძლივობის განსაზღვრა, როცა მათ შემთხვევითი ხასიათი აქვთ. ამ საკითხს შემგომში განვიხილავთ.

საკონტროლო კითხვები:

1. რისთვის გამოიყენება ქსელური მოდელი?
2. რას წარმოადგენს ქსელური გრაფიკი?

3. რა მნიშვნელობები შეიძლება ჰქონდეს ტერმინ „სამუშაოს“ („ოპერაციას“)?
4. განმარტეთ საწყისი და საბოლოო ხდომილობების არსი.
5. როგორ იყოფა ყველა ქსელური მოდელი?
6. რას ეწოდება გზა?
7. რას უდრის i ხდომილობის მოხდენის ადრეული და გვიანდელი ვადა?
8. რას ეწოდება გზის დროის სრული რეზერვი?
9. რა უპირატესობები გააჩნია ქსელურ მოდელირებას?

5.4. ოპერაციები შემთხვევითი ხანგრძლივობით

პროექტების რეალიზაციისას პრაქტიკაში ხშირად იქმნება სიტუაცია, როდესაც $t(i)$ ოპერაციის ხანგრძლივობა საკმარისად განსაზღვრული არაა. აქ შეიძლება ადგილი ჰქონდეს ორ შემთხვევას: ან განუსაზღვრელი ოპერაციები ახალი არ არის და ჩვენ მიახლოებით ვიცით თითოეული ამ ოპერაციებისთვის ხანგრძლივობის განაწილების კანონი, ან ეს ოპერაციები – სრულიად ახალია, ან უკიდურეს შემთხვევაში ნაკლებ შესწავლილი და ჩვენთვის უცნობია ასეთი ოპერაციების ხანგრძლივობის განაწილების კანონები. თუ ჩვენთვის ცნობილია ოპერაციების ხანგრძლივობის განაწილების კანონები, სირთულეს არ წარმოადგენს თითოეული ამ ოპერაციისათვის განვსაზღვროთ ხანგრძლივობის საშუალო მნიშვნელობა (მათემატიკური ლოდინი) და დისპერსია.

ამგვარად, გვექნება

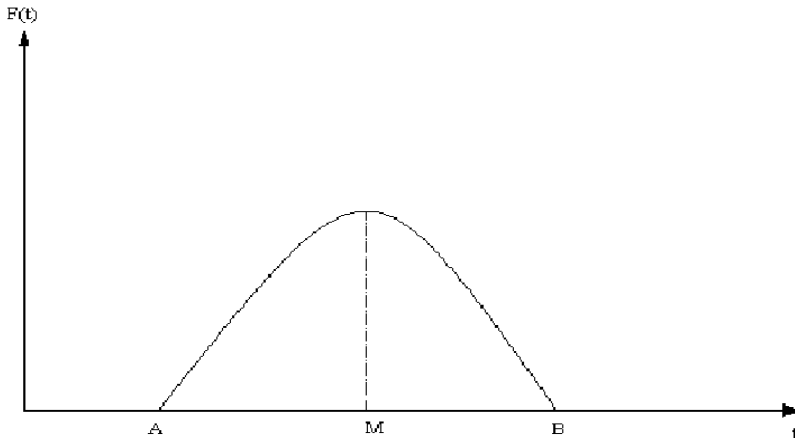
$$\bar{t}(i, j) \text{ და } \sigma^2_{ij}.$$

თუ ოპერაციის ხანგრძლივობის განაწილებები უცნობია, მაშინ მეთოდოლოგიის შესაბამისად, რომელიც შემუშავებულია RERT¹⁸ მეთოდის შემქმნელების მიერ, ჯერ კიდევ ქსელური მოდელირების ჩამოყალიბებისას ვარაუდობდნენ (გამოთვლების მოსახერხებლად), რომ ამ ოპერაციების ხანგრძლივობას აქვს β - განაწილება.

თავის დროზე ამ კანონის არჩევა არ იყო ზუსტად განმარტებული მეთოდის შემქმნელების მიერ. მას აქვს სიმკვრივის

¹⁸ იხ. პარაგრაფი 5.2

ფუნქცია, რომელიც გაუსის განაწილების კანონს გვაგონებს, მაგრამ შემოსაზღვრულია მარცნიდან და მარჯვნიდან. ნახ. 5.12-ზე მოყვანილია β - განაწილების მრუდი.



ნახ.5.12 β -განაწილება

β - განაწილება, რომელიც გამოიყენება ქსელურ მოდელირებაში, ისეა შერჩეული, რომ

$$E(t) = \bar{t} = \frac{1}{6}(A + 4M + B) \quad (5.4.1)$$

$$\sigma^2 t = \left[\frac{1}{6}(B - A)\right]^2 \quad (5.2.2)$$

სადაც $E(t)$ – მოსალოდნელი მნიშვნელობაა;

A და B - t შემთხვევითი სიდიდის ქვედა და ზედა ზღვარია;

M - t -ს ყველაზე მოსალოდნელი მნიშვნელობა ანუ მოდა.

ნორმალური განაწილება (იგივე **გაუსის განაწილება**) წარმოადგენს უწყვეტი ტიპის განაწილებას. ის აღწერს ისეთი შემთხვევითი სიდიდის განაწილებას, რომელიც კონცენტრირებულია ერთი მნიშვნელობის ირგვლივ. გრაფიკულად ნორმალურ განაწილების სიმკვრივეს ზარის ფორმა აქვს. ანალიზურად იგი შემდეგნაირად ჩაიწერება:

$$f(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}},$$

სადაც μ პარამეტრი წარმოადგენს განაწილების მათემატიკურ ლოდინს, ანუ x -ის იმ მნიშვნელობას, რომლის გარშემოც კონცენტრირდება განაწილება (რომლის მოხდენის ალბათობაც ყველაზე დიდია), ხოლო σ^2 ახასიათებს განაწილების [დისპერსიას](#) (იგივე [ვარიაციას](#)), ანუ გაფანტულობას. რაც უფრო დიდია ამ უკანასკნელის მნიშვნელობა, მით უფრო "ბრტყელია" განაწილების სიმკვრივის გრაფიკი და პირიქით. ფუნქცია სიმეტრიულია $x = \mu$ წრფის მიმართ და სრულდება პირობა $p(x) \rightarrow 0$, როცა $x \rightarrow \pm\infty$, ანუ რაც უფრო გადახრილია მნიშვნელობა [მათემატიკური ლოდინიდან](#), მით უფრო ნაკლებია მისი მოხდენის ალბათობა.

კერძო შემთხვევაში, თუ $\mu = 0$ და $\sigma^2 = 1$ მაშინ გვაქვს სტანდარტული ნორმალური განაწილება.

ნორმალური განაწილება ერთი-ერთი ყველაზე ხშირად გამოყენებადი და ფართოდ გავრცელებული განაწილებაა, რაც განპირობებულია მისი დიდი როლით ცენტრალურ ზღვართი თეორემაში. ცენტრალური ზღვართი თეორემის მიხედვით, დამოუკიდებელი და ერთნაირად განაწილებული გარკვეული ტიპის შემთხვევითი სიდიდეების საშუალო არითმეტიკული მიისწრაფის სტანდარტული ნორმალური განაწილებისკენ, როცა ამ შემთხვევითი სიდიდეების რაოდენობა უსასრულოდ იზრდება. პრაქტიკულად ეს ნიშნავს, რომ იმ მოვლენათა განაწილება, რომლებზეც ბევრი დაახლოებით ერთნაირი ფაქტორი მოქმედებს, შეიძლება ჩათვალოს სტანდარტულ ნორმალურ განაწილებად. მაგალითად, რაიმე ობიექტის სიგრძის გაზომვის ცდომილებები განაწილებულია სტანდარტული ნორმალური განაწილებით.

ნორმალური განაწილება პარამეტრებით μ და σ^2 აღინიშნება როგორც $N(\mu, \sigma^2)$. კერძოდ, სტანდარტული ნორმალური განაწილება აღინიშნება, როგორც $N(0, 1)$.

სპეციალისტებთან, რომლებიც თითოეული ამ ოპერაციის შესრულებით არის დაკავებული ისმის შემდეგი სამი კითხვა.

1. როგორია თქვენი შეფასება R_{ij} (ოპტიმალური შეფასება) ოპერაციის მინიმალური ხანგრძლივობაზე? ვთქვათ ეს მინიმალური ხანგრძლივობა a_{ij} -ის ტოლია.

2. როგორია თქვენი შეფასება ოპერაციის მაქსიმალურ ხანგრძლივობაზე (პესიმისტური შეფასება)? ვთქვათ ეს მაქსიმალური ხანგრძლივობა b_{ij} -ის ტოლია.

3. ოპერაციების ხანგრძლივობის რომელი მნიშვნელობა გეჩვენებათ ყველაზე მოსალოდნელი (მოდა)? ვთქვათ ეს ყველაზე მოსალოდნელი ხანგრძლივობა m_{ij} -ის ტოლია.

ოპერაციის ხანგრძლივობის გამოთვლა ხდება (5.4.1) ფორმულის მიხედვით. ასეთი ინფორმაცია სუბიექტურია და მისი შეგროვების დროს ძალიან დიდი სიფრთხილეა საჭირო. კერძოდ, უნდა შეთანხმდეს ინფორმაცია, რომელიც მოდის ერთიდაიგივე ოპერაციაზე სხვადასხვა სპეციალისტისაგან, რომლებიც თავისუფალნი უნდა იყვნენ გარეშე ზეწოლისაგან, რომელმაც შეიძლება გამოიწვიოს შეფასებების გადახედვლება.

საკონტროლო კითხვები:

1. რა შემთხვევებს შეიძლება ჰქონდეს ადგილი პროექტის რეალიზაციის პრაქტიკაში, როდესაც ოპერაციის ხანგრძლივობა განსაზღვრული არაა?

2. როგორაა შერჩეული β განაწილება, რომელიც ქსელურ მოდელირებაშია გამოყენებული?

5.5 პროექტის რეალიზაციის დაჩქარება მინიმალური დანახაჯებით

ამ პარაგრაფში განვიხილავთ ქსელური მოდელის გამოყენების მაგალითს ერთ-ერთი აქტუალური პრაქტიკული ამოცანის ამოსახსნელად. მიუხედავად იმისა რომ მაგალითი აღებულია რეალური საზღვარგარეთული პრაქტიკიდან მოხერხებულობის გამო, ღირებულებითი შეფასება მოყვნილია ლარებში, მას პირობითი ხასიათი აქვს და არ უნდა განვიხილოთ როგორც რაიმე ნორმატივი ასეთი სამუშაოებისათვის.

ცხადია საინვესტიციო პროექტის რეალიზაციის საერთო ხანგრძლივობის შესამცირებლად უნდა შემცირდეს რაიმე კრიტიკული ოპერაციის დრო. ამასთან პროექტის შესრულების საერთო ხანგრძლივობაც ამავე სიდიდით შემცირდება. თუ ჩვენ ავირჩევთ კრიტიკულ ოპერაციას, რომელსაც *ერთიდაიმე დროის შემცირების პირობებში* მივყავართ *ღირებულების ყველაზე ნაკლებ ზრდასთან*, ჩვენ შევძლებთ პროექტის შესრულებას ყველაზე ნაკლები დანახარჯებით.

განვიხილოთ ჰიდროენერგეტიკული კომპლექსის მშენებლობის და ადჭურვის პროექტის რეალიზაცია. დროის ერთეულად მიღებულია თვე. პროექტის რეალიზაციისათვის საჭიროა შესრულდეს ოპერაციების შემდეგი კომპლექსი:

a) კაშხალის, ქარხნის და სამშენებლო მასალის მომპოვებელი კარიერის ადგილმდებარეობამდე შემოვლითი გზის მშენებლობა (შესაძლო ხანგრძლივობა $t_a = 4$);

b) ექსპლუატაციისათვის და საძირკველის ჩაყრისათვის კარიერის მომზადება ($t_b = 6$);

c) ადმინისტრაციისა და პერსონალისათვის დასახლების მშენებლობა ($t_c = 4$);

d) ჰიდროსადგურისათვის მოწყობილობის შეკვეთა (გენერატორები, ტურბინები, მილგაყვანილობა და ა.შ.) ($t_d = 12$);

e) ქარხნის მშენებლობა ($t_e = 10$);

f) კაშხლის, დამბისა და წყალვარდნის მშენებლობა ($t_f = 24$);

g) გალერების და შემაერთებელი მილგაყვანილობის მშენებლობა ($t_g = 7$);

h) მილსადენებისა და ქარხნის შეერთება ($t_h = 10$);

i) წინასწარი გამოცდა ($t_i = 3$).

ამ პროექტის ქსელი მოცემულია ნახ. 5.13.-ზე. მოცემულ ქსელურ მოდელი მოიცავს 6 ხდომილობას, რომელთა დადგომა (გარდა საწყისი მოვლენისა) აღნიშნავს პროექტის რეალიზაციის კონკრეტული ეტაპის დამთავრებას. ისრების ზევით მითითებულია ოპერაციები, ხოლო ქვევით მათი ხანგრძლივობა.

ქსელში მოცემულია შემდეგი ხდომილობები:

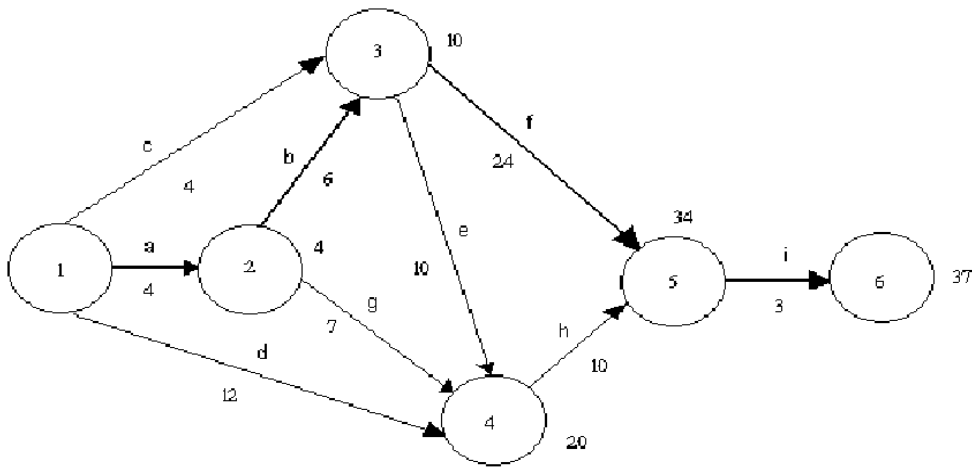
- 1 – სამუშაოს დასაწყისი;
- 2 – შემოვლითი გზების მშენებლობის დამთავრება;
- 3 – დასახლების მშენებლობა და საძირკველის მომზადება;
- 4 – ქარხნისა და მილგაყვანილობის მშენებლობა;
- 5 – ენერგეტიკული კომპლექსის მშენებლობა;
- 6 – კომპლექსის ექსპლუატაციაში გადაცემა.

დავუშვათ, რომ პროექტის რეალიზაციის საწყისი გეგმა „ნორმალურია“ და ჩვენ შეგვიძლია გამოვიდეთ მისი ღირებულებიდან, რომელიც 17,5 მლნ. ლარს შეადგენს. ხარჯების განაწილება მოცემულია ცხრ. 5.7-ში. ამ ცხრილში აგრეთვე მოყვანილია ხანგრძლივობა და ღირებულება, რომელიც შეესაბამება პროექტის სწრაფ გეგმას, სადაც ყველა ოპერაცია ტექნიკური მოთხოვნებთან შეთავსებით მინიმუმამდგა შემცირებული.

თუ გვინდა პროექტის საერთო ხანგრძლივობის შემცირება 9 თვემდე, პირველ რიგში უნდა მივმართოთ კრიტიკულ ოპერაციებს, კერძოდ a , b , f და i ოპერაციებს.

ამასთან არ არის არაკრიტიკული ოპერაციების დაჩქარების აუცილებლობა; ეს ფულის უაზრო ხარჯვა იქნებოდა; ამერიკელი

სპეციალისტები ასეთი ტიპის შეცდომით არჩევას უწოდებენ სარეზერვო დროის ყიდვას („To buy floating time“).



ნახ.5.13 პირობითი კული კომპლექსის მშენებლობის პროექტის რეალიზაციის კსელური მოდელი.

ამგვარად, რომ *i* ოპერაციის შემოკლება 1 თვით დაჯდება უფრო ნაკლებად ძვირი (150 ათასი ლარი), რამდენადაც *a*, *b* და *f* ოპერაციების შემცირება დაჯდება შესაბამისად 250, 950 და 650 ათასი ლარი. ამგვარად, ჩვენ მივყვებით ამ გადაწყვეტილებას (ნახ. 5.14).

ცხრილი 5.7

პროექტის ოპერაციის ღირებულებითი და დროითი პარამეტრები

ოპერაცია	ნორმალური გეგმა		სწრაფი გეგმა		დაჩქარების ღირებულება თვეში, მლნ.ლარი
	სავარაუდო ხანგრძლივობა, თვე	სავარაუდო ღირებულება, ლნ. ლარი	სავარაუდო ხანგრძლივობა, თვე	სავარაუდო ღირებულება, ლნ. ლარი	
a	4	5	1	5	5
b	6	11	5	30	19
c	4	3	2	11	4
d	12	150	9	180	10
e	10	10	8	20	5
f	24	147	19	212	13
g	7	18	6	30	12
h	10	4	7	25	7
i	3	2	2	5	3
		350		528	

ახლა შევეცადოთ მოვიგოთ კიდევ ერთი თვე. ამჯერად შევამოკლოთ ერთი თვით *a* ოპერაცია, რომელსაც გააჩნია *i* ოპერაციის შემდეგ ყველაზე ნაკლები თვიური ღირებულება

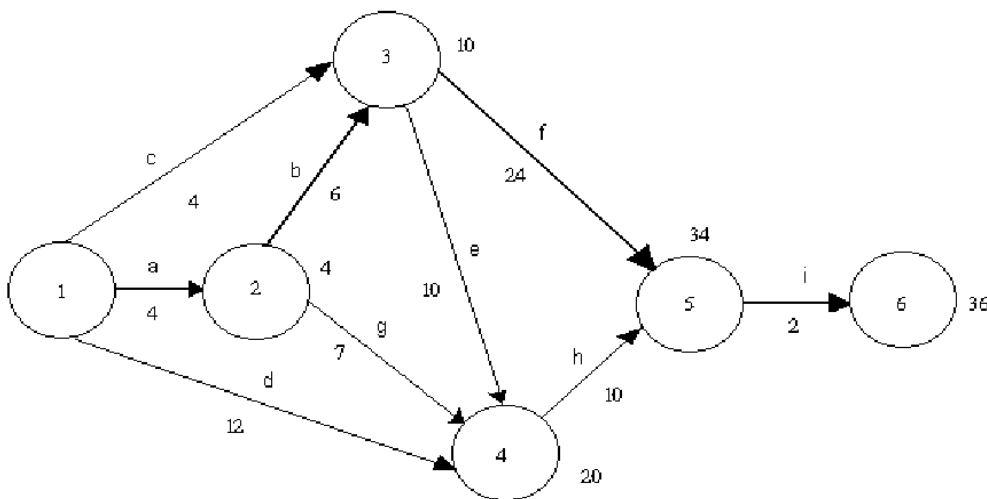
(როგორც ეს ცხრ. 5.7.-დან ჩანს), და მისი შემცირება მეტი აღარ შეიძლება. ამგვარად დავაჩქარებთ a ოპერაციას, შემდეგ f ოპერაციას, როგორც ეს ცხრ. 5.8.-შია ნაჩვენები.

f -ს 21 თვიდან 20 თვემდე შემცირებით ჩნდება ორი ახალი კრიტიკული ოპერაციის – e და h (3 და 4, აგრეთვე 4 და 5 ხდომილობებს შორის)(ნახ. 5.15).

და ბოლოს, იმისათვის რომ მოვიგოთ კიდევ ერთი თვე, ანუ 30 თვიდან საერთო ხანგრძლივობის 29 თვემდე შესამცირებლად, შეიძლება მოცემული ორიდან ერთ-ერთი გზის არჩევა.

1. მოვიგოთ ერთი თვე f ოპერაციაზე; ღირებულება – 650 ათასი ლარი და 1 თვე e ოპერაციაზე; ღირებულება – 250 ათასი ლარი. სულ ეს შეადგენს 900 ათას ლარს.

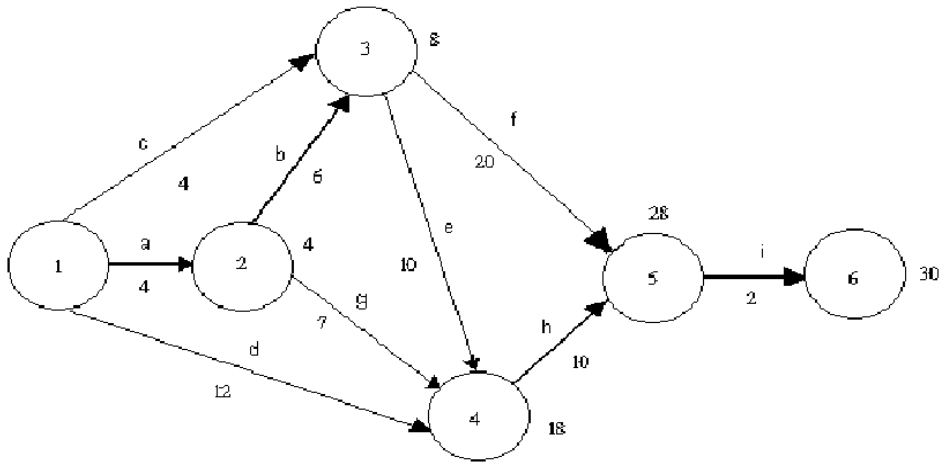
2. მოვიგოთ ერთი თვე b ოპერაციაზე; ღირებულება - 950 ათასი ლარი.



ნახ.5.14. პიდროენერგეტიკული კომპლექსის მშენებლობის პროექტის რეალიზაციის ხანგრძლივობის შემოკლება 1 თვით.

ჩანს, რომ მომგებიანია და ოპერაციების შეკვეცა. კიდევ ერთი თვის მოგება ამ შემთხვევაში იქნება 950 ათასი ლარი. შედეგად მივიღებთ გეგმების მიმდევრობას რომელიც მოცემულია ცხრილ 5.8-ში

მასში კარგად ჩანს პროექტის რეალიზაციის დაჩქარების ობიექტური თავისებურება. სამუშაოების 37 თვიდან 28-მდე შემცირებასთან ერთად გაიზარდა პროექტის რეალიზაციის დაძაბულობა, კერძოდ, რომელიც იმაში



5.15. პილარონერგეტიკული კომპლექსის მშენებლობის პროექტის რეალიზაციის ხანგრძლივობის შემოკლება 7 თვით.

ცხრილი 5.8.

პროექტის რეალიზაციის დაჩქარების გეგმების თანმიმდევრობა

გეგმის ხანგრძლივობა, თვე	ღირებულება მლნ.ლარი	ოპერაციის ხანგრძლივობა, თვე								
		a	b	c	d	e	f	g	h	i
37	350	4	6	4	12	10	24	7	10	3
36	353	4	6	4	12	10	24	7	10	2
35	358	3	6	4	12	10	24	7	10	2
34	363	2	6	4	12	10	24	7	10	2
33	376	2	6	4	12	10	23	7	10	2
32	389	2	6	4	12	10	22	7	10	2
31	402	2	6	4	12	10	21	7	10	2
30	415	2	6	4	12	10	20	7	10	2
29	433	2	6	4	12	9	19	7	10	2
28	452	2	5	4	12	9	19	7	10	2

გამოიხატება, რომ პროექტის რეალიზაციის ვადის ყოველი შემდგომი ერთდღიანი შემცირება ითხოვს ან იგივე დანახარჯს რასაც წინა, ან უფრო მზარდს. თუ ვადის პირველი შემცირების დროს 150 ათასი ლარის გადახდა გახდა საჭირო, შემდგომისათვის (29-დან 28-მდე) უკვე – 950 ათასი ლარის.

ამავე დროს უნდა გავითვალისწინოთ, რომ პროექტის რეალიზაციის დაძაბულობის გაზრდასთან ერთად მკვეთრად მატულობს რისკების ზოგიერთი სახე, რამაც შეიძლება მიგვიყვანოს მისი რეალიზაციის ხარჯების მნიშვნელოვან გაზრდასთან (მოსალოდნელზე მეტი). ამიტომ ქსელური მოდელების გამოყენებით რესურსების დანახარჯის (დროის, ღირებულების და სხვა) ოპტიმიზაციის დროს, უნდა გავითვალისწინოთ მოცემული

საინვესტიციო პროექტის რეალიზაციის რისკების რეალური დინამიკა.

საკონტროლო კითხვები:

1. რა უნდა შემცირდეს საინვესტიციო პროექტის რეალიზაციის საერთო ხანგრძლივობის შესამცირებლად?

თავი 6

საინვესტიციო პროექტის რეალიზაციის რისკის ანალიზი და მისი დაწვევა

6.1. ანალიზის შესრულების მიზანი, მხარეთა ინტერესები და გადასაწყვეტი ამოცანები

საინვესტიციო პროექტის რეალიზაციის რისკის ანალიზის მიზანს წარმოადგენს იმ პირთათვის ზუსტი წარმოდგენის ფორმირება, რომლებიც ასეთ შეფასებას ახორციელებენ (პროექტის მონაწილეები და/ან ინვესტორები), როგორც საერთოდ პროექტის, ისე ცალკეული სამუშაოების, ეტაპების და ფაზების წარმატებული შესრულების რეალური რისკის შესახებ.

ამასთან მნიშვნელოვანია გავითვალისწინოთ, რომ ერთი შეხედვით თითქოს მოცემული მიზანი ერთნაირი ან ერთია პროექტის ინიციატორებისათვისაც, მის განხორციელებაში მონაწილეთათვისაც და ინვესტორებისათვისაც, სინამდვილეში ყველფერი ასე არაა. ინვესტორებს და პროექტის მონაწილეებს რამდენადმე განსხვავებული ინტერესები აქვთ, მიუხედავად იმისა, რომ როგორც ერთი ისე მეორე დაინტერესებულია პროექტის წარმატებით.

თუ ინვესტორს ძირითადად აინტერესებს სიტუაცია, როდემელიც იქმნება პროექტში სახსრების ჩადების მომენტში, მისი რეალიზაციისას მოსალოდნელი რისკების მხრივ, პროექტის მონაწილეები უნდა შეეცადონ განახორციელონ ამ რისკების მუდმივი მონიტორინგი ბიზნეს-იდეის გაჩენისთანავე.

პროექტის მონაწილეთა და ინვესტორთა შორის განსაკუთრებით პასუხსაგებ საქმეს წარმოადგენს მათ შორის აუცილებელ ხელშეკრულებათა დადება, რომელიც შეიძლება გაფორმდეს ინვესტორის მხრიდან სახსრების ჩადებამდე მნიშვნელოვნად ადრე. ამ შემთხვევაში, პროექტის რეალიზაციის რისკიანობა აუცილებლად განსხვავდება იმისგან რაც მომავალში იქნება.

იმისათვის, რომ თავი დაიცვას მომეტებული რისკებისაგან, რომელიც დაკავშირებულია რეალურად არსებულ განუსაზღვრელობასთან, გამოცდილმა ინვესტორებმა სახსრების წარმოდგენის ხელშეკრულებაში უნდა ჩართონ სპეციალური პირობების შემცველი პუნქტები, რომელშიც შეთანხმებულია მათი

უფლება პროექტის დაფინანსებაზე უარის თქმისა, თუ ხელშეკრულებით გათვალისწინებული მომენტისათვის მოცემული რისკის სიდიდის ალბათური მნიშვნელობა განსაზღვრულ მნიშვნელობას აღემატება.

ამრიგად, იქმნება სიტუაცია, რომლის დროსაც თუმცა ორივე მხარე ცდილობს პროექტის რეალიზაციის რისკის ზუსტ განსაზღვრას და მის სიდიდის შემცირებას, მაგრამ თავიანთი სახელშეკრებულ ურთიერთობის დამყარებისას მათი საქმიანობიდან გამომდინარე *პროექტის მონაწილეები დაინტერესებულნი არიან რისკის ალბათური სიდიდის შემცირებით, ხოლო ინვესტორები მისი გადაჭარბებით.* ამიტომ პროექტის რეალიზაციის რისკის ალბათური სიდიდე წარმოადგენს არა მარტო მხარეთა ინტერესს, არამედ განხილვის და დავის ობიექტსაც. ამისათვის კი საჭიროა მყარი არგუმენტები და დამაჯერებელი ფაქტები, რომლის მიღებაც შეიძლება, როგორც დოკუმენტების ისე პროექტის რეალიზაციის მიმდინარეობის, დეტალური და ობიექტური ანალიზის შედეგად.

ამგვარი ანალიზის ჩატარებისათვის არსებობს და შეიძლება შემუშავდეს სხვადასხვა მეთოდები, რომლებიც ეფუძნება *ექსპერტთა შეფასების* გამოყენებას. აქ მკაცრად უნდა შევთანხმდეთ, რომ ამ მიზნებისათვის მითითებული ანალიზის მეთოდის გამოყენებას, რომელიც ეფუძნება ანალიტიკურ ან საცდელ-სტატისტიკურ მეთოდს, ამ დროისათვის პერსპექტივა არ აქვს. ძალიან მცირეა საინვესტიციო პროექტებს პრაქტიკული რეალიზაციის გამოცდილების შესახებ დაზუსტებული საინფორმაციო ბაზა. ძნელია მოიძებნოს უკვე დამთავრებული ანალოგები დასაწყები პროექტებისა. ამიტომ მეთოდების სხვადასხვა ვარიანტები, რომლებიც ეფუძნება *ექსპერტთა მოსაზრებების* მიღებას და დამუშავებას – ჯერჯერობით ერთადერთი საშუალებაა, რომელიც რეალურად შეიძლება იქნას გამოყენებული პრაქტიკული მიზნებისათვის. ამასთან წინასწარ გვიხდება შეთანხმება იმ შედეგების სიზუსტეზე, რომლებიც შეიძლება მიღებულ იქნას *ექსპერტთა შეფასების* ბაზაზე.

საინვესტიციო პროექტების რეალიზაციის რისკის ანალიზის მიზნის მისაღწევად *აუცილებლად უნდა გადაწყდეს შემდეგი ამოცანები.*

1) ინფორმაციის მიღება, რომელიც შეიცავს დაზუსტებულ მონაცემებს საინვესტიციო პროექტის, მიღებულ გადაწყვეტილებების,

სამუშაოების შესრულების, და მისი შემდგომი პრაქტიკული რეალიზაციის გეგმების შესახებ.

2) შეირჩეს და მიიზიდოს ანალიზისათვის კვალიფიცირებული ექსპერტები.

3) დაწვრილებით მოხდეს ანალიზის ტექნოლოგიის გააზრება და შემუშავდეს ყველა პროცედურა, რომელიც მის შესრულებასთანაა დაკავშირებული.

4) შემუშავდეს სპრეციალური ფორმები, რომლებიც უნდა შეივსოს ექსპერტების მიერ.

5) ექსპერტთათვის შემუშავდეს იმ მოთხოვნების შემცველი მკაფიო ინსტრუქცია, რომელიც უნდა დაიცვან ექსპერტის პროცესში.

ზემოთ ჩამოთვლილი ყველა ამოცანა შეიძლება გადაწყდეს პარალელურად. ამ ამოცანების წარმატებით გადასაწყვეტად უცილებელია შესრულდეს მოსამზადებელი სამუშაოები, გარკვეული მოთხოვნის დაცვით.

პირველი ამოცანა საუკეთესოდ შესრულდება, თუ პროექტის რეალიზაციის რისკის ანალიზისათვის ძირითად დოკუმენტად ავიღებთ ბიზნეს-გეგმას. თუმცა პრაქტიკა გვიჩვენებს, რომ რეალურ ბიზნეს-გეგმებში ხშირად არაა საჭირო ინფორმაცია. ამიტომ თუ არ მივაგნებთ დამატებითი ინფორმაციის წყაროს, პროექტის რეალიზაციის რეალურად არსებული რისკი ექსპერტების მიერ შეიძლება მნიშვნელოვნად გადამეტებული იქნას. ხშირად ინფორმაცია, რომელსაც ბიზნეს-გეგმა შეიცავს, არასწორად ასახავს პროექტის განმახორციელებელ საწარმოში რეალურად არსებულ სიტუაციას. ეს ასევე შეიძლება დადგინდეს დამატებითი ინფორმაციის საშუალებით. მაგალითად, უკვე არსებულ მსხვილ საწარმოში ახალი ბიზნესის ორგანიზებასთან დაკავშირებულ საინვესტიციო პროექტის რეალიზაციის რისკის ანალიზის დროს, მოცემული ბიზნეს-გეგმა იძლეოდა ნეგატიურ წარმოდგენას ამ საწარმოში მარკეტინგის ორგანიზების შესახებ. ინტერნეტში შესაძლებელი გახდა ამ საწარმოს შესახებ ბევრი საინტერესო ინფორმაციის მოძიება, მათ შორის მონაცემების, რომლებიც მარკეტინგის ეფექტური ორგანიზებაზე მსჯელობის საშუალებას იძლეოდა. რატომ ხდება ასე? სამწუხაროდ ეს იშვიათად არ ხდება, განსაკუთრებით მაშინ თუ პროექტის რეალიზაციის ბიზნეს-გეგმის

შემუშავებლებად გარეშე სპეციალისტებს იწვევენ, რომლებიც ცუდად იცნობენ საწარმოს და მისი მუშაობის სპეციფიკას.

მეორე ამოცანის გადაჭრა არც თუ ისე ადვილია. ძნელია გქონდეს იმის იმედი, რომ შესაძლებელი იქნება იდეალური ექსპერტების მოწვევა. ძნელია მოიძებნოს ნამდვილად დამოუკიდებელი და ობიექტური სპეცისლისტი, რომელიც შეიძლება მიიწვიო კონკრეტული შემთხვევებისთვის. მაგრამ არსებობს კონკრეტული მოთხოვნები, რომელთა დაცვაც აუცილებელია. ექსპერტებმა, რომლებიც მოწვეულნი არიან რისკების შესაფასებლად უნდა შეასრულონ შემდეგი:

- ხელი მიუწვდებოდეთ პროექტის შესახებ შემუშავებლების ხელთ არსებულ ყველა ინფორმაციაზე;
- ჰქონდეთ მაღალი ანალიტიკური აზროვნება;
- ჰქონდეთ სფეროს შესაბამისი აუცილებელი ცოდნის დონე;
- პროექტის მიმართ არ იყვნენ პირადად დაინტერესებულნი;
- ჰქონდეთ საშუალება შეაფასონ ნებისმიერი რაოდენობის ინდენტიფიცირებული რისკი.

მესამე ამოცანის გადაწყვეტისას უნდა მივისწრაფოდეთ, რომ ზოგადად ტექნოლოგიამ და მისი განხორციელებისათვის შემუშავებულმა პროცედურებმა შეუქმნან ექსპერტებს მუშაობისათვის ხელსაყრელი გარემო, რომელიც უზრუნველყოფს მათი შეფასებების ობიექტურობას და დამოუკიდებლობას.

მეოთხე ამოცანის გადაწყვეტა ითვალისწინებს სპეციალური ფორმის შემუშავებას, რომელშიც ექსპერტებს შეაქვთ ინფორმაცია ანალიზის ჩატარების პროცესში. ეს ფორმები, ერთი მხრივ, უნდა იყოს მარტივი და მოხერხებული, ხოლო მეორე მხრივ, უზრუნველყოს ინფორმაციის თვალსაჩინოება, რომელიც მისი ხარისხიან გადამუშავების და სისტემიზაციის საშუალებას იძლევა. გარდა ამისა შეიძლება შემუშავდეს ფორმები ექსპერტების მიერ მიღებული შედეგების დამუშავებისათვის და განზოგადებისათვის.

მეხუთე ამოცანა მდგომარეობს საწარმოს მიერ ან სტანდარტით გათვალისწინებული ინსტრუქციების სახით სპეციალურ დოკუმენტში ანალიზის პროცესში შესასრულებელი ყველა პორცედურის ორგანიზაციულ გაწერასა და რეგლემენტაციაში. მოცემული დუკუმენტი შემუშავდება პროექტის რეალიზაციის რისკის ხარისხიან ანალიზით დაინტერესებული ხელმძღვანელების მიერ. თუ ანალიზი ხდება რამდენიმე მონაწილის, ინვესტორის ან სახელშეკრებულ

ურთიერთობის სხვადასხვა მხარის ინტერესებიდან გამომდინარე, მაშინ სასურველია ღოკუმენტის მათთან შეთანხმება.

ყველა ამოცანა მნიშვნელოვანია, მაგრამ ანალიზის ჩატარების ხარისხზე გადამწყვეტ გავლენას მესამე ამოცანის – ანალიზის ტექნოლოგიის შემუშავება – შესრულება ახდნეს.

საკონტროლო კითხვები:

1. რას წარმოადგენს საინვესტიციო პროექტის რეალიზაციის რისკის ანალიზის მიზანი?
2. რომელი ამოცანები უნდა გადაწყდეს საინვესტიციო პროექტის რეალიზაციის რისკის ანალიზის მიზნის მიზნის მისაღწევად?
3. რა პირობები უნდა შეასრულონ რისკების შესაფასებლად მოწვეულმა ექსპერტებმა?

6.2. რისკის ანალიზის ჩატარება პროექტის მონაწილეთათვის

არსებობს საინვესტიციო პროექტის რეალიზაციის რისკის ანალიზის ჩატარების სხვადასხვა მეთოდოკა, რომლებიც განსხვავდება როგორც შესასრულებელი პროცედურების ერთობლიობით, ისე შედეგნილობით. ფაქტობრივად თითოეული ასეთი მეთოდოკა წარმოადგენს ავტორთა კონცეფციის ანარეკლს როგორც არსებული რისკების სისტემის მიმართ, ისე პროექტის რეალიზაციის შედეგზე მათი გავლენის ხასიათისადმი. გარდა ამისა ასეთი მეთოდების შემუშავებლები სხვადასხვანაირად აფასებენ ექსპერტიზაზე მიწვეულ სპეციალისტების შეფასებების მიეცმის შესაძლებლობებს, რომლებიც შეესაბამება პროექტის რეალიზაციისა და პერსპექტივის აღეკვადურ შედეგს.

ცხრილი 6.1.

ფორმა №1 რისკი ექსპერტული ანალიზისათვის

№	რისკის დასახელება	საშიშროება	აღბათობა	მნიშვნელობა
1	2	3	4	უჯრ.5=უჯრ.3xუჯრ.4

ცხრილი 6.2

ფორმა №2 რიკის ექსპერტული ანალიზისათვის, რისკის დასათაურება

№	ექსპერტის სახელი და გვარი	ექსპერტის კომპეტენტობის დონე	რისკის მნიშვნელობა	რისკის ინტეგრალური დონე
1	2	3	4	უჯრ.5=უჯრ.3xუჯრ.4

	სულ:	\sum მე-3 უჯრ.	-	\sum მე-5 უჯრ.

ცხრილი 6.3

ფორმა №3 რიკის ექსპერტული ანალიზისათვის

№	რისკის დასახელება	რისკის ინტეგრალური დონე (ცხრ.6.2-ის შედეგი)	რისკის ზღვრული დონე	დასკვნა (მისაღებია/მიუღებელია)
1	2	3	4	5

ზემოთ ავლნიშნეთ, რომ მიუხედავად პროექტის წარმატებულად რეალიზაციის საერთო ინტერესისა, პროექტის მონაწილეებს და ინვესტორებს განსხვავებული ინტერესები აქვთ, თუ უფრო ზუსტად განემარტავთ, მაშინ უნდა ვილაპარაკოთ განსხვავებულ ინტერესთა სისტემის არსებობაზე. შესაბამისად განსხვავებულ რისკებს ან მათ ფაქტორებს მონაწილეთათვის და ინვესტორებისათვის უფრო ხშირად ერთნაირი მნიშვნელობა არ აქვთ. ეს მნიშვნელოვან წილად იმითაა განპირობებული, რომ თუ პროექტის მონაწილეებმა უნდა გამოავლინონ რისკები მათი გავლენისა და ხასიათის გათვალისწინებით, ასევე შეეცადონ შეამცირონ ისინი იმისათვის რომ მიიღონ ინვესტორისგან სახსრები სასურველ პირობებში, ინვესტორისათვის მნიშვნელოვანია ჰქონდეს შესაძლებლობა გამოავლინოს არსებული რისკები და შეუსაბამოს ჩადებული სახსრების მოსალოდნელ შემოსავლიანობას. თუ სახსრების ჩადების რისკიანობა გადააჭარბებს გარკვეულ დონეს, მაშინ ინვესტორმა შეიძლება უარი თქვას პროექტის დაფინანსებაზე ან მონაწილეებს შესთავაზოს სხვა მათთვის უფრო ნაკლებად ხელსაყრელი პირობა.

შესაბამისად, რისკის ანალიზის მეთოდოლოგია და მათში შესაფასებელი ფაქტორები შეიძლება განსხვავდებოდნენ იქიდან გამომდინარე, თუ ვის ინტერესებში ხდება ანალიზი ინვესტორის თუ პროექტის მონაწილის.

პროექტის მონაწილეთათვის რისკის ექსპერტული ანალიზის ალგორითმს შეიძლება ასეთი თანმიმდევრობა ჰქონდეს:

- რისკის თითოეული სახისათვის განისაზღვრება მოცემული პროექტის განმახორციელებელი ორგანიზაციისთვის მისაღები ზღვრული დონე. რისკის ზღვრული დონე განისაზღვრება ასბალიანი შკალით;

- აუცილებლობის შემთხვევაში დგინდება ექსპერტთა კომპეტენტურობის დონის დიფერენცირებული შეფასება, რომელიც კონფიდენციალურია. შეფასება ხდება ათბალიანი შკალით;

- ექსპერტების მიერ რისკი ფასდება სარისკო ხდომილობის დადგენის ალბათობის კუთხით (ერთის ნაწილებში) და პროექტის წარმატებით დამთავრებაში მოცემული რისკის საშიშროებით (სტაბილური შკალით). ფორმა, რომელიც უნდა შეავსოს თითოეულმა ექსპერტმა, მოცემულია ცხრილ 6.1-ში;

- ექსპერტების მიერ წარმოდგენილი თითოეული სახის რისკის შეფასება პროექტის მონაწილეების მიერ იკრიბება ცხრილში, რომლის ფორმაც მოტანილია ცხრილ 6.2-ში. მასში განსაზღვრულია თითოეული რისკის სახისთვის ინტეგრალური დონე;

- მოცემული რისკისათვის ერთმანეთს ედარება რისკის ინტეგრალური დონე, ექსპერტთა გამოკითხვის შედეგები და ზღვრული დონე (ცხრილი 6.3) და კეთდება დასკვნა პროექტის შემმუშავებლებისათვის მოცემული სახის რისკის მისაღებლობის შესახებ;

- იმ შემთხვევაში თუ ერთი ან რამდენიმე სახის რისკის მიღებული ზღვრული დონე მიღებულ ინტეგრალურ მნიშვნელობაზე დაბალია, მუშავდება ღონისძიებათა კომპლექსი, რომელიც მიმართულია პროექტის წარმატებული რეალიზაციაზე მოქმედი გამოვლენილი რისკების დაწვევაზე, და ხდება რისკის განმეორებითი ანალიზი..

ზემოთ მოყვანილი ალგორითმი წარმოადგენს რისკის საექსპერტო ანალიზის ერთ-ერთ შესაძლო ვარიანტს, რომელიც ტარდება პროექტის მონაწილის ინტერესებში. იმისათვის რომ რისკის ანალიზის შედეგებმა დააკმაყოფილოს ინვესტორი, მიზანშეწონილია რამდენადმე სხვა მიდგომა, რომელიც ითვალისწინებს მის ინტერესებს.

საკონტროლო კითხვები:

1. განსხვავდება თუ არა პროექტის მონაწილისა და ინვესტორის ინტრესები?

2. როგორი თანმიმდევრობა აქვს პროექტის მონაწილისათვის რისკის ექსპერტული ანალიზის ალგორითმს?

6.3. ბიზნეს-გეგმის ანალიზი პროფესიონალი ინვესტორებისთვის

საინვესტიციო პროექტის რეალიზაციაში მონაწილეობის გადაწყვეტილების მიღებისას პროფესიონალი ინვესტორი უნდა ხელმძღვანელობდეს მოქმედების გონივრული ალგორითმით, რომელშიც შერწყმულია პროექტის დაფინანსებაში მონაწილეობით მიღებული პრემიალური სარგებელი და რეალურად შეფასებული რისკების სისტემის მისაღებლობა. სწორედ ამაში მდგომარეობს ინვესტორის ინტერესების დაცვა, რომელიც უნდა აიგოს პროფესიონალური ინვესტორის ფსიქოლოგიის და საინვესტიციო პროექტის რეალიზაციის კონკრეტულად შექმნილი სიტუაციის გათვალისწინებით.

ინვესტორის მხრიდან გადაწყვეტილების მიღება ყოველთვის უნდა ეფუძნებოდეს საინვესტიციო პროექტის ბიზნეს-გეგმის პირადად ჩატარებული ანალიზის შედეგებს. ეს ნიშნავს, რომ პროფესიონალ ინვესტორს შეუძლია მოწვიოს ბიზნეს-გეგმის ანალიზისათვის ნებისმიერი ექსპერტი და კონსულტანტი, მაგრამ მათი აზრის გათვალისწინებასთან ერთად მას უნდა ჰქონდეს საკუთარი შთაბეჭდილება, რომელიც ექმნება მოცემული დოკუმენტების პირადად გაცნობის შედეგად. გამოცდილი ინვესტორისათვის საკუთარი შთაბეჭდილებები უნდა იყოს ის ფუნდამენტი, რომელზედაც როგორც აგურები ლაგდება არგუმენტები და ფაქტები, რომლებსაც ინვესტორს წარუდგენენ ექსპერტები და კონსულტანტები. აიგება თუ არა ამ საძირკველზე სწორი გადაწყვეტილებები დამოკიდებულია მრავალ გარემოებაზე, მაგრამ ფუნდამენტის ხარისხს არანაკლები მნიშვნელობა აქვს. შევეცადოთ გავერკვეთ როგორ შეიძლება პროფესიონალი ინვესტორის მიერ სწორად აიგოს მსგავსი ფუნდამენტი.

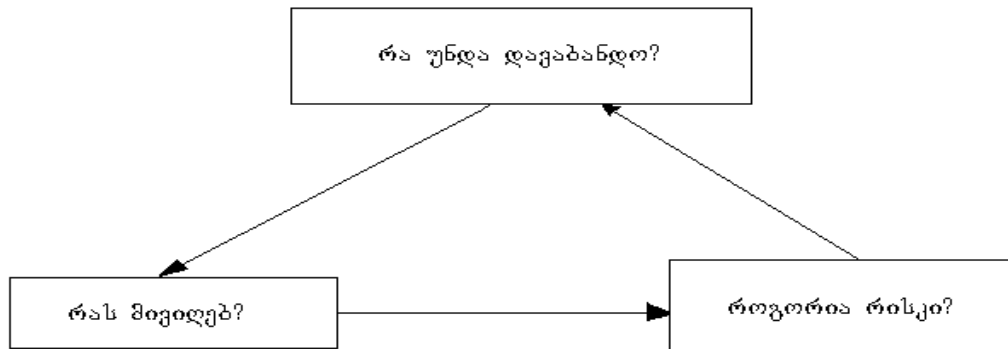
ფაქტობრივად ბიზნეს-გეგმის შემუშავების დასრულების, საპროექტო ციკლის წინასაინვესტიციო ფაზის დამამთავრებელ ეტაპს წარმოადგენს ინვესტორთა შესაბამისი ხელკშეკრულების დადება, რომელიც ადგენს ურთიერთვალდებულებებს,

პასუხისმგებლობებს და ამაგრებს მხარეთა მონაწილეობას საინვესტიციო პროექტის რეალიზაციაში ეკონომიკური შედეგების განაწილებაში. სწორედ ასეთი პოზიციიდან, რომელიც ასახულია მხარეთა ამგვარ შეთანხმებაში, უდგება ინვესტორი მისთვის წარდგენილი ბიზნეს-გეგმის გაცნობას. ამასთან ინვესტორი ცდილობს მიიღოს პასუხი შემდეგი თანამიმდევრობის კითხვებზე. რა უნდა ჩავდო? რას მივიღებ? როგორია რისკი? ნახ. 6.1-ზე ნაჩვენებია მოცემული ძირითადი კითხვების ერთობლიობა, რომლებიც ქმნიან სამკუთხედს რომლის წვეროებზეც თანამიმდევრობით მოძრაობს ინვესტორის აზრები.

ინვესტორის აზრები თანამიმდევრობით გაივლიან მოცემული სამკუთხედის წვეროებს. შევძლებ თუ არა გამოყოფო საჭირო თანხები? პროექტის რეალიზაციის ღირებულება დიდია თუ არა ჩემთვის? თუ ინვესტორი მივა იმ აზრამდე, რომ მას ასეთი სახსარები არ გააჩნია ან ვერ გამოყოფს მას, ამით ის წყვეტს მოცემული პროექტის და მისი რეალიზაციის ბიზნეს-გეგმის გაცნობას. თუ სახრების გამოყოფა ინვესტორისათვის ან ბანკირისათვის ძნელი მაგრამ შესაძლებელია, მაშინ მის გადაწყვეტილებაზე მნიშვნელოვან გავლენა შეიძლება იქონიოს მეორე და განსაკუთრებით მესამე კითხვაზე პასუხმა. მესამე კითხვაზე პასუხს ის მხოლოდ მეორეზე პასუხის შემდეგ განიხილავს. რას მივიღებ? იმის გათავლისწინებით, რომ ამ კითხვაზე პასუხს ინვესტორისათვის დიდი მნიშვნელობა აქვს, ბიზნეს-გეგმის შემმუშავებლებმა და პროექტის რეალიზაციის სხვა მონაწილეებმა სწორად უნდა გაიგონ ზოგიერთი ასპექტი. ესაა, პირველ რიგში, როგორ წარმოუდგენია ინვესტორს პროექტში მონაწილეობის სარგებელი და როგორ შეიძლება ის გონივრულად გაანაწილოს.

რეალურად ინვესტორის ინტერესები არ შემოიფარგლება მხოლოდ ზემოთ მოყვანილი ორი მნიშვნელოვანი ზოგადი საკითხით. სინამდვილეში ინვესტორი მისაღებად თვლის იმის ფარდობას, რასაც მისგან ითხოვენ პროექტის რეალიზაციისათვის, იმასთან რაც მან უნდა მიიღოს წარმატების შემთხვევაში, მაშინ რჩება ერთი მთავარი კითხვა, პროექტის წარმატებული რეალიზაციის რისკის შესახებ. როგორც მისი ზუსტი სიდიდის, ისე მოცემული ინვესტორისათვის კონკრეტულ პირობებში მისი მისაღებლობის შესახებ. ამასთან ინვესტორს აინტერესებს არა იმდენად შეიქმნება თუ არა ახალი საწარმო, ან გამოუშვებს თუ არა ახალ პროდუქციას,

არამედ ის, რომ არ დაეკარგოს თავისი ფული ან მისი ნაწილი, და მიიღებს თუ არა მოსალოდნელ შემოსავალს?



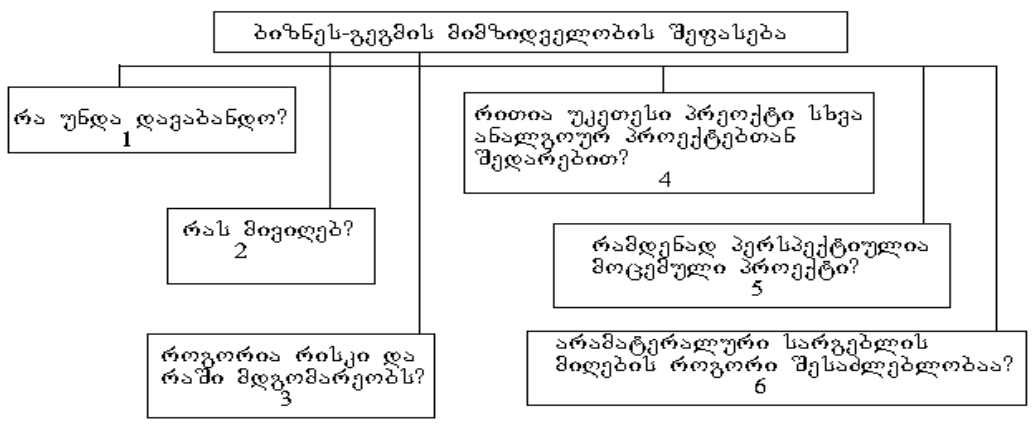
ნახ.6.1. ინვესტორის საკვანძო კითხვების სამკუთხედი.

პროფესიონალი ინვესტორის ინტერესების სტრუქტურა კონკრეტული ბიზნეს-გეგმის ანალიზის დროს გამოიხატება კითხვებით, რომელზედაც მას სურს მიიღოს პასუხები.

დაინტერესების შემთხვევაში ძირითადი კითხვების სამკუთხედიდან ინვესტორი გადადის კითხვების სისტემაზე.

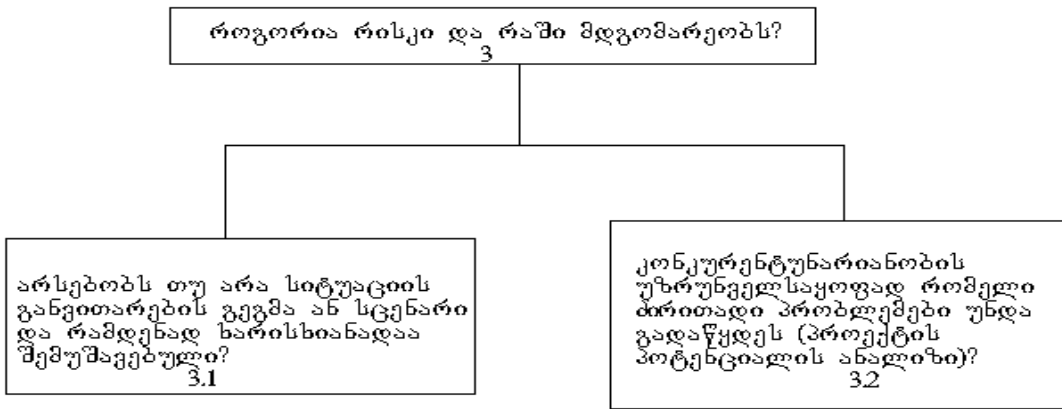
ქვემოთ მოყვანილ ნახ. 6.2 – 6.5.-ზე კითხვების სახით ნაჩვენებია იმ ინტერესეთა სტრუქტურა, რომლებიც ტიპიურია გრძელვადიან საინვესტიციო კრედიტის გამოყოფი პროფესიონალი ინვესტორისათვის და კრედიტორისთვის. ნახატის ურთიერთდაკავშირებული საერთო ელემენტები შეიცავენ მიმდევრობით დასმულ კითხვებს, რომელზედაც ინვესტორს სურს მიიღოს პასუხი ბიზნეს-გეგმის განხილვის დროს. უნდა აღინიშნოს, რომ პროფესიონალი ინვესტორი ეს ცალკე აღებული ადამიანი კი არაა, არამედ პროფესიონალური ორგანიზაციაა, რომელიც პროექტში ინვესტირებით აკეთებს ფულს. მასში არიან ხელმძღვანელები, სპეციალისტები, კონსულტანტები და ექსპერტები. ასეთ ორგანიზაციაში შემუშავებული შრომის დაყოფისა და კოორპერაციის ფორმის მიხედვით ყველა თავის მოვალეობას ასრულებს, მათ შორის თქვენი ბიზნეს-გეგმის შესაწავლა შეფასების პროცესებში. მაგრამ თქვენი ბიზნეს-გეგმის გაანალიზების დროს ყველაზე რთული კითხვები დოკუმენტთან ექნებათ კონსულტანტებს და ექსპერტებს, რომლებიც პასუხის მიღების შემდეგ სერიოზულ გავლენას მოახდენენ ხელმძღვანელების აზრზე და მათ გადაწყვეტილებაზე.

ამასთან უნდა გვესმოდეს, რომ ექსპერტების და კონსულტანტების ამოცანას წარმოადგენს არა „ჩაძიროს“ ყველა წარმოდგენილი ბიზნეს-გეგმა, არამედ ამოარჩიოს საუკეთესო, ე.ი. ისეთები, რომლებზეც შეიძლება მუშაობა მათი ფინანსური მხარდაჭერის მიმართულებით. ამიტომ თავიდანვე ეს ხალხი, რომლებსაც თამაშის წესებიდან გამომდინარე შეიძლება პირადად არასოდეს არ შეხვდეთ, უნდა განვიხილოთ არა როგორც თქვენი მოწინააღმდეგეები, რომლებიც უცილებლად უნდა დაამარცხოთ, არამედ როგორც პოტენციური პარტნიორები. ისინი ეძებენ კაპიტალის ჩასადებლად სარფიან ობიექტებს და მზად არიან თუ მოეწონებათ თქვენი პროექტითაც დაკავდნენ.



ნახ.6.2. ძირითადი კითხვები, რომელიც აინტერესებს პროფესიონალ ინვესტორს.

ინვესტორის კითხვების სისტემა, რომელიც ნაჩვენებია ნახ. 6.2 – 6.5-ზე, წარმოადგენს სამდონიან სტრუქტურას. პირველი დონის ზოგიერთ კითხვაზე პასუხის გასაცემად იძებნება მოცემული კითხვის შემადგენელ ან ცალკეულ ელემენტებზე პასუხები მეორე დონეზე, ხოლო მეორე დონის კითხვებზე პასუხებისათვის გამოყოფა ხდება მესამე დონეში შემავალი ან შემადგენელი კითხვების. ამ სტრუქტურის თითოეულ კითხვას მითითებული აქვს თავისი ნომერი. მაგალითად, კითხვა 3-ზე პასუხის მისაღებად უნდა მივიღოთ პასუხები 3.1 და 3.2 კითხვებზე. თავის მხრივ, 3.1 კითხვაზე პასუხის გასაცემად 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.1.4 და 3.1.5 კითხვებზე პასუხი უნდა მოვძებნოთ. მოცემულ კითხვების სისტემაზე პასუხებს აქვს გადამწვეტი მნიშვნელობა პროექტის მოწონებისათვის და მასში სახსრების ჩადების დადებითი გადაწყვეტილების მიღებისათვის.



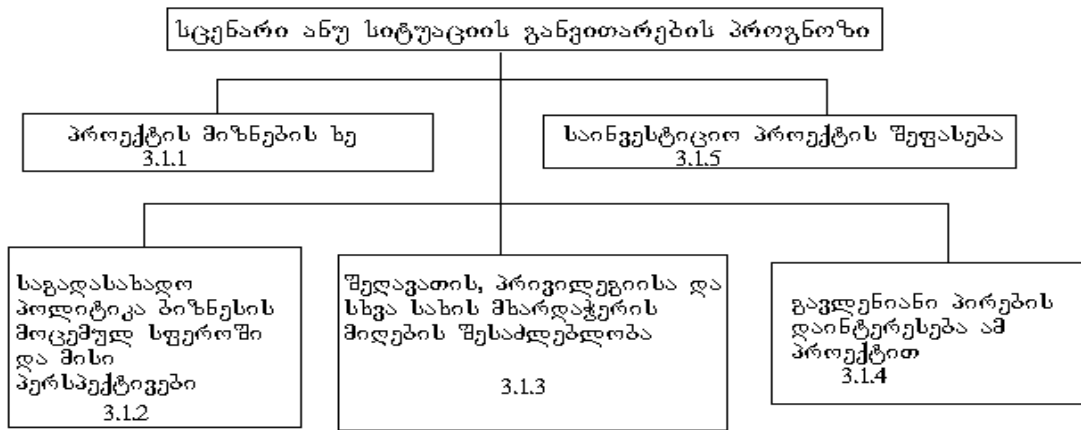
ნახ.6.3. პროექტის რისკიანობის შეფასების ორი ძირითადი მიმართულება.

ანალიზებენ რა ბიზნეს-გეგმას ინვესტორის ექსპერტები და კონსულტანტები ყოველ კითხვაზე პასუხს ეძებენ, *მხოლოდ იმ შემთხვევაში, თუ წინა პასუხები დამაკმაყოფილებელი იყო.* მაგალითად, რა აზრი აქვს პროექტის შემდგომ განხილვას, თუ ინიციატორებს სურთ იმაზე მეტი თანხის მიღება, ვიდრე ეს მას შეუძლია გაიღოს. ან რა საჭიროა რისკის შეფასება, თუ ინვესტორს არ აწყობს ის, რაც შეიძლება მან თანხის დაბანდებით მიიღოს.

აქედან გამომდინარეობს მნიშვნელოვანი დასკვნა, რომელითაც სარგებლობა სასარგებლოა ინვესტორების მიზიდვით დაინტერესებული პროექტის მონაწილეთათვის. *რამდენადაც ჩამოთვლილი კითხვები ასახავს ინვესტორის ფაქტობრივ ინტერესებს, ამდენად წარმოდგენილი ბიზნეს-გეგმიდან მათზე პასუხი მიღების შესაძლებლობა წარმოადგენს მისი მომზადების ხარისხის შეფასების კიტერიუმს.*

შესაბამისად, ბიზნეს-გეგმის შემდგენებმა და სხვა მონაწილეებმა კარგად უნდა იცოდნენ არა მარტო ის კითხვები, რომელზედაც პასუხს ეძებს ინვესტორი, არამედ მისთვის სასურველი პასუხებიც. იფიქრეთ რა მოხდება თუ ვინმე მოსთხოვს ინვესტორს იმაზე მეტ თანხას, რისი გაღებაც მას შეუძლია. რა თქმა უნდა, არავის ეტყვის რომ მას ასეთი თანხა არ აქვს. ასე რომ, ინვესტორთან ან კრედიტორთან საქმის დაჭერის დროს აუცილებლად უნდა გვესმოდეს მათი ინტერესები და ვიცოდეთ მათი საქმეების მდგომარეობა. ეს ადვილი არაა, მაგრამ ჩვენ დროში ძალიან სასარგებლო. რამდენადაც, *თუ ბიზნეს-გეგმაში ინვესტორი დაინახავს თავისი ინტერესების გათვალისწინებას და მათი დაცვის*

შესაძლებლობას, მაშინ ის თვითონ წამოვა შესახვედრად, აღიარებს რა ამით თქვენი ბიზნეს-გეგმის ხარისხინობას.

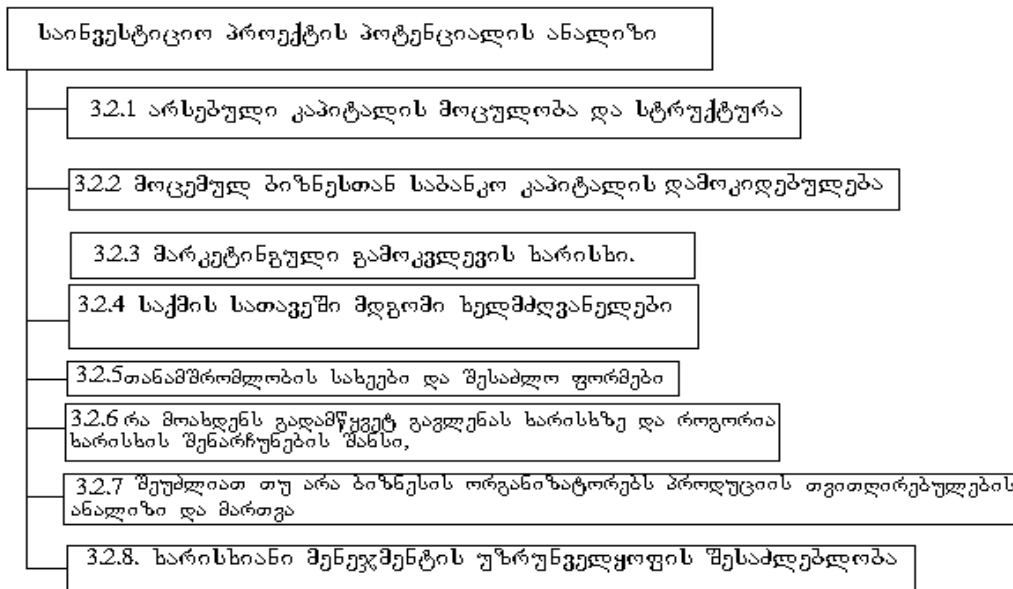


ნახ 6.4. სიტუაციის შესაძლო განვითარებისას ინვესტორის ყურადღების ობიექტები

ამიტომ შემდგენებმა უნდა დაიცვან შემდეგი მნიშვნელოვანი წესი. ბიზნეს-გეგმის ჩამოყალიბებაში არაფერია წვრილმანი, ყველაფერი მნიშვნელოვანია და მოითხოვს საფუძვლიან დამუშავებას. *ბიზნეს-გეგმა ისე უნდა იყოს შედგენილი, რომ ინვესტორს მისი უხარისხობის ან მისთვის ზედმეტი ცნობების გაუაზრებელი ჩამოყალიბების გამო არ გაუჭრეს მასზე ინტერესი.*

რისი გაგება სურთ პროფესიონალ ინვესტორებს, როდესაც ზემოთ აღნიშნულ კითხვებს სვავენ? მოკლედ განვიხილოთ მნიშვნელოვანი ასპექტები, რომლებიც ბიზნეს-გეგმის ანალიზის დროს აინტერესებს ინვესტორს.

ზემოთ განხილული ძირითადი კითხვების სამკუთხედიდან ცხადი ხდება, რომ თუ მას შეუძლია მოთხოვნილი თანხის გაღება და ხედავს შესაძლებლობას პროექტის რეალიზაციიდან მოგების აუცილებელი წილის მიღებაზე მოლაპარაკებისას, მაშინ ინვესტორისათვის გადამწყვეტი ხდება შემდეგ კითხვაზე პასუხის მიღება, რომელიც ნაჩვენებია ნახ. 6.2-ზე ნომრით 3. როგორია რისკი და რაში მდგომარეობს? ამ კითხვის პასუხზე იქნება დამოკიდებული ინვესტორი გაიდებს ფულს თუ არა, და შეძლებენ თუ არა ბიზნეს-გეგმის შემდგენებმა მიაღწიონ მისი გამოყოფის მისაღებ პირობებს.



ნახ.6.5. ინვესტირების ობიექტის შეფასების ძირითადი მიმართულებები

იმისათვის რომ ინვესტორმა, უფრო სწორად მისმა ექსპერტმა, შეძლოს რისკის შეფასება, მას მოუწევს გამოკვლევა აწარმოოს ორი მიმართულებით, რომელიც მოცემულია ნახ.6.3-ზე. იმ სამუშაოების შემადგენლობა, რომლის შესრულებაც მოუწევს, გაშლილია ნახატებზე 6.4 და 6.5 ნახ.6.3-ის მიმართულებების შესაბამისად. შეძლებისდაგვარად დაწვრილებით განვიხილოთ როგორ ხდება ეს.

მკაფიოდ უნდა წარმოვიდგინოთ, რომ როგორც არ უნდა შეისწავლონ ბიზნეს-გეგმა ინვესტორის ექსპერტებმა, მაინც ვერ შეძლებენ ზუსტად შეაფასონ მოცემულ პროექტში სახსრების დაბანდების რისკიანობა. შეფასებები იქნება მიახლოებითი და ის გაკეთდება სხვა პროექტებთან შედარებით, რომლის მიხედვითაც არსებობს დაფინანსების გამოცდილება ან სხვა ინფორმაცია. ფაქტობრივად რისკის შეფასება მიდის არა ფორმალურებულ დონეზე, არამედ ხარისხის მიხედვით, რაც არ გამორიცხავს ექსპერტთა მხრიდან დოკუმენტის განყოფილებაში არსებული ინფორმაციისადმი საკმაოდ მაღალ მოთხოვნებს.

რა მიზნით განიხილება *სცენარი ან სიტუაციის განვითარების პროგნოზი*? არსებობს მკაფიო დამოკიდებულება იმას, თუ რამდენად კარგად ხედავენ ბიზნეს-გეგმის შემდგენები მისი შემდგომი რეალიზაციის დინამიკას, და პროექტის წარმატებული დამთავრების ალბათობას შორის. პრაქტიკაში ხშირად გვხვდება სიტუაციები, როცა დაინტერესებული პირები ადგენენ სხვადასხვა გეგმებს და პროგრამებს იმისათვის, რომ მიიღონ ფული, მაგრამ მისი მიღების შემდეგ, თავიანთ მოვალეობას სერიოზულად არ ასრულებენ. ამიტომ

ინვესტორმა აუცილებლად უნდა გაიგოს რამდენად სერიოზულმა შემდგენმა მოიფიქრა პროექტის პრაქტიკული განხორციელება.

პირველი რის გაკეთებასაც შეეცდება ინვესტორის გამოცდილი ექსპერტი, – ესაა, ბიზნეს-გეგმის ინფორმაციაზე და სხვა დოკუმენტებზე დაყრდნობით, ააგოს პროექტის „მიზნების ხე“. რამდენადაც საუბარია, როგორც წესი, ახალი საწარმოს ან არსებულ საწარმოს საფუძველზე ახალი ბიზნესის შექმნაზე, ამიტომ ექსპერტები ცდილობენ განსაზღვრონ სამუშაოთა მთელი ჩამონათვალი, რომელის ჩატარებაც დაგეგმილია ამისათვის. ჩამონათვალის შედგენის შემდეგ არკვევენ, ბიზნეს-გეგმის შემდგენებმა როგორ განსაზღვრეს მათ შორის ორგანიზაციული და ტექნიკური კავშირები. ექსპერტებისათვის მნიშვნელოვანია გაიგონ ხომ არ აღმოჩნდა აუცილებელი სამუშაოები „დავიწყებული“ და მათ შორის ხომ არაა დარღვეული ტექნოლოგიური თანმიმდევრობა. მაგალითად, ხომ არაა დაგეგმილი სახურავი საძირკველის გათხრამდე. რა თქმა უნდა ასეთი ღრმა შეცდომა ნაკლებ მოსალოდნელია, მაგრამ შედარებით შეუმჩნეველი სავსებით შესაძლებელია. ის შედეგი, რასაც იღებენ ექსპერტები გვაგონებს ოპერაციების გამოკვლევის და სისტემური ანალიზის თეორიაში ცნობილ „მიზნების ხეს“: ხარისხიანი აგებისას მასზე კარგად ჩანს შემდგენების მიერ დაშვებული შეცდომები და ხარვეზები. ბიზნეს-გეგმის შემდგენებმა ამ ინფორმაციიდან შეიძლება მიიღონ მათთვის სასარგებლო შედეგი. მათთვის მომგებიანია ბიზნეს-გეგმაში მიზნების ხის ჩასმით გაუადვილონ ექსპერტებს გამოკვლევა.

სასარგებლო რჩევა. შემდგენება უნდა გაითვალისწინონ, რომ *მიზნების ხის აგება ამჟამად წარმოადგენს ყველაზე კარგ საშუალებას დაინახონ თავიანთი საქმე მისი რეალური სირთულეებით და მრავალმხრივობით.* ამისათვის სხვა უკეთესი მეთოდური მიდგომა ჯერჯერობით არ არსებობს. მოკლედ რომ ვთქვათ, მიზნების ხის აგების არსი შემდეგში მდგომარეობს. ეს სამუშაო უნდა შესრულდეს უშუალოდ პირველი ხელმძღვანელის ხელმძღვანელობით. მიზნების ხე აიგება ქაღალდზე ან კომპიუტერში იერარქიული სტრუქტურის სახით. განისაზღვრება კომპანიის (საწარმოო კორპორაციის, ბანკის, სავაჭრო სახლის და სხვა) მთავარი მიზანი. შემდგომ იერარქიის პირველ დონეზე ფორმირდება იმ პროგრამების სახელწოდებები, რომელთა რეალიზებაც აუცილებელია დასახული მთავარი მიზნის მისაღწევად. შემდგომ,

მეორე დონეზე თითოეული პროგრამისათვის ნაჩვენებია პრობლემები, რომლებიც უნდა გადაიჭრას. მესამე დონეზე თითოეული პრობლემისათვის განსაზღვრულია კონკრეტული ამოცანები, რომელთა გადაწყვეტა მიგვიყვანს პრობლემის გადაჭრამდე. შემდგომ ამოცანებისათვის შეიძლება გამოყოფილი იქნას ოპერაციათა კომპლექსები, ოპერაციები და ცალკეული სამუშაოები. შედგენის ხელმძღვანელმა თვითონ უნდა გადაწყვიტოს, რა დონემდეა აუცილებელი მიზნების ხის დამუშავება: ამოცანების თუ ოპერაციების დონემდე.

მესამე დონის სწორი აგებისას მიზნების ხე საშუალებას იძლევა სრულად წარმოვიდგინოთ საქმე მისი რეალური სირთულეებით. *ჩვეულებლრივ ხელმძღვანელის მიერ მიზნების ხის დანახვისას საინტერესო სურპრიზები ელოდება, და ზოგჯერ აღმოჩენაც კი. ყოველ შემთხვევაში ეცვლება საქმის სიღრმეზე შეხედულება.* პროექტის მიზნების ხის ჩასმა რეკომენდებულია ჩაისვას მე-12 განყოფილებაში „ბიზნესის ეფექტურობა და შესაძლო პერსპექტივები“.

ის, რომ საქართველოში არადაამაკმაყოფილებელი საგადასახადო სისტემა და *საგადასახადო პოლიტიკაა*, რომელიც ხელს არ უწყობს სამამულო წარმოების განვითარებას ყველასთვის ცნობილია. მიუხედავად ამისა ყველანაირ საგადასახადო სისტემასთან შეიძლება შეწყობა. ახალი ბიზნესის განვითარებისათვის ისე სახიფათო არაა არსებული სისტემა, როგორც მისი მოულოდნელი ცვლილება. პერსპექტივში ასეთი არახელსაყრელი ან ხელსაყრელი ცვლილებების შესაძლებლობის გაგებას ცდილობენ ინვესტორის ექსპერტები.

რაც შეეხება ნახ.6.4-ზე 3.1.3. და 3.1.4. ნომრის მქონე კითხვებს, აქ არსებობს, ძველი როგორც სამყარო, ჭეშმარიტება. ნებისმიერი პროექტის რეალიზაციისათვის ნებისმიერ ქვეყანაში, მათ შორის ახალი ბიზნესის ათვისებისათვის, დიდი მნიშვნელობა აქვს, თუ როგორ დამოკიდებულებაში არიან მისი ინიციატორები და ის პირები, ვინც უშუალოდ რეალიზაციით არიან დაკავებულები. ამ კითხვებზე პასუხებმა შეიძლება მნიშვნელოვნად დაწიოს ან აწიოს პროექტიში ინვესტორის სასხრების დაბანდების რისკი. სწორედ ეს იწვევს მის ინტერესს. ამ კითხვებზე პასუხებს აქვთ საკმაოდ დიდი მნიშვნელობა მოცემული ბიზნესის კუთხით სინვესტიციო გარმოს ხელსაყრელობის შეფასებისას.

სინვესტიციო გარემოს სწორი შეფასება - ადვილი არაა როგორც ბიზნეს-გეგმის შემდგენსთვის, ისე ინვესტორისათვის. რა არის აქ გასათვალისწინებელი?

ბიზნეს-გეგმის შემდგენებს მკაფიო წარმოდგენა უნდა ჰქონდეთ საინვესტიციო ბაზარზე რეალურ სიტუაციის შესახებ, და კარგად ესმოდეთ, როგორ წარმოუდგენია ის ინვესტორს, სხვა შემთხვევაში ძნელი იქნება დიალოგის წარმოება ინვესტორის მხრიდან სახსრების გამოყოფის პირობებზე. მოგწონთ თქვენს თუ არა, მაგრამ *საინვესტიციო ბაზარზე თავისუფალი კაპიტალი მოძრაობს დაბანდების ხელსაყრელი ობიექტებისაკენ*, რიგი ობიექტური ფაქტორების გათვალისწინებით. ასეთ ფაქტორებს შორის შეიძლება აღინიშნოს, მაგალითად, ეკონომიკური ზრდის ტემპი, ქვეყნის ან დარგის კონკურენტუნარიანობა, ამ რეგიონში რისკების ინტეგრალური შეფასება და ა.შ.

ბიზნეს-გეგმის შეფასებისას პროფესიონალი ინვესტორი აუცილებლად გაითვალისწინებს იმ რეალურ საინვესტიციო გარემოს, რომელიც მოცემული პროექტის რეალიზების რეგიონშია შექმნილი. თუ საინვესტიციო გარემოზე ბიზნეს-გეგმის შემდგენების და ინვესტორის შეხედულებებს შორის მნიშვნელოვანი სხვაობა წარმოიშობა, რომელთა დაახლოება შეუძლებელი გახდება, მაშინ შესაძლოა პროექტმა ვერ მიიღოს ფინანსური მხარდაჭერა, როგორც არ უნდა კარგად შედგენილი და წარმოდგენილიც იყოს. მაშასადამე შემდგენს თვითონ უნდა ჰქონდეს საინვესტიციო გარემოზე მკაფიო წარმოდგენა, და თუ საჭირო გახდება ის ინვესტორს ისე წარუდგინოს, რომ ორივე მხარის შეხედულება ამ საკითხში ერთმანეთს დაუხლოვდეს.

ზემოთ ჩამოთვლილი საკითხების განხილვა და ანალიზი ინვესტორის ექსპერტებს საშუალებას აძლევს წარმოდგენა შექმნას პროექტის შესაძლო რეალიზაციის სიტუაციის განვითარების შესახებ, ასევე ბიზნეს-გეგმის შემუშავებაზე მათი ხედვის შესახებ. ერთმანეთთან წარმოდგენების ადეკვატურობის ხარისხი მოცემულ პროექტში ინვესტორის მონაწილეობის რისკიანობის შესახებ მსჯელობის საშუალებას იძლევა.

თუ, ექსპერტების აზრით შემდგენების ხედვა ბიზნესის განვითარებაზე კარგია, მაშინ იწყებენ მთავარი პრობლემების გარკვევას, რომელთაგან უნდა გადაწყდეს კონკურენტუნარიანობის

უზრუნველსაყოფად. ამისათვის ნახ. 6.5-ზე ნაჩვენები მიმართულებით ხდება საინვესტიციო პროექტის პოტენციალის ანალიზი.

არსებული კაპიტალის სტრუქტურა და მოცულობა. იმისთვის რომ მიიღოს ამ კითხვაზე პასუხი, ინვესტორმა ფაქტობრივად უნდა მიაგნოს პასუხს მიმდევრობით დასმულ კითხვათა ერთობლიობაზე. ეს ექსპერტიზის ყველაზე რთული ადგილია. მისთვის მნიშვნელობა არ აქვს რა პასუხი აქვთ შემდგენებს ამ კითხვაზე. მას, ალბათ, აქვს თავისი წარმოდგენა როგორც კაპიტალის რეალურად არსებულ მოცულობაზე და სტრუქტურაზე, ასევე საწარმოო პოტენციალის ძირითად შემადგენლობაზე, მათ განაწილებაზე. რეალურად კაპიტალი მუშაობს მხოლოდ კონკრეტულ საწარმოო პოტენციალში რეალიზების დროს და შეიძლება საწარმოს კაპიტალის ერთი და იგივე სიდიდე სხვადასხვანაირად, ე.ი. სხვადასხვა ეფექტურობით, იყოს გამოყენებული სხვადასხვა საწარმოო პოტენციალში. გარდა ამისა საწარმოო პოტენციალში შედის ზოგიერთი ისეთი აუცილებელი კომპონენტი, რომელიც პრაქტიკულად არ აისახება არსებულ კაპიტალზე, მაგრამ მის გარეშე კაპიტალი ეფექტურად ვერ იმუშაებს. მაგალითად, პოტენციალის საკადრო შემადგენლობა და არსებული შრომის ორგანიზების დონე. რაც უფრო მაღალია საკადრო პოტენციალის ხარისხი და რაც უფრო უკეთაა ორგანიზებული თანამშრომელთა საქმიანობა, მით ეფექტურად ხდება კაპიტალის გარდაქმნა საწარმოო პოტენციალად. ამიტომ ინვესტორში და ექსპერტები თვითონ უნდა გაერკვნენ მოცემული საკითხების კომპლექსში, რამდენადაც ბიზნეს-გეგმის შემდგენმა შეიძლება არასწორად შეაფასოს არსებული სუტიაცია ან გააღამაზოს ინვესტორისაგან ფულის მიღების მიზნით.

როდესაც ინვესტორი გაერკვევა, რეალურად რა აქვთ ბიზნეს-გეგმის შემდგენებს და სანამდვილეში რა სჭირდება პროექტის რეალიზებისათვის, მას შეუძლია შეაფასოს, შეძლებს თუ არა მისაღებ პირობებში შეაგროვოს საჭირო კაპიტალი. მისაღები ნიშნავს, შემდგენების მიერ ბიზნესის დაკარგვის საშიშროების შექმნის გარეშე. არც ერთ ინვესტორს არ მოეწონება ბიზნესის რეალიზაციის პროცესში პარტნიორის შეცვლა, ეს იწვევს პროექტის რეალიზებიდან მოგების დანაკარგს, ან უფრო უარესი ჩადებული კაპიტალის დაკარგვას. აქ უნდა აღინიშნოს საქართველოში მოქმედი საკანონმდებლო სივრცით ინვესტორი ჯერ კიდევ სათანადოდ დაცული არაა. ამიტომ ბიზნეს-გეგმის შეფასების ამ ეტაპზე

ინვესტორმა კარგად უნდა დაზვეროს რომელი პოტენციური კონკურენტი-ინვესტორი დაინტერესდება მოცემული პროექტით. ამისათვის საჭიროა პროფესიონალი ინვესტორის მხრიდან დაწესდეს საინვესტიციო სივრცის მონიტორინგი.

მოცემულ ბიზნესთან საბანკო კაპიტალის დამოკიდებულება. ინვესტორს შეიძლება მოულოდნელად გამოუჩნდეს კონკურენტი, რომელიც ბიზნეს-გეგმის შემდგენებს შესთავაზებს ფულს შედარებით მომგებიანი პირობებით. ეს შეიძლება იყოს ადგილობრივი ბანკი. რატომ შეიძლება ეს მოხდეს? ბანკის თანამშრომლებს რომლებიც იმ რეგიონში ცხოვრობენ სადაც დაგეგმილია პროექტის რეალიზება ცხოვრების ის დონე აქვთ რომელიც ამ რეგიონში არსებობს. მათი შეილება დადიან ადგილობრივ სკოლებში, და ოჯახის წევრებს შეიძლება ჰქონდეთ სამუშაოს მხრივ პორბლემები. ამიტომ როდესაც ჩნდება შანსი გაიუმჯობესონ ცხოვრების ხარისხი, მაგალითად, ეფექტური საწარმოს შექმნის ხარჯზე მიმზიდველი სამუშაო ადგილებით, ბანკის თანამშრომლები შეიძლება ჩაერთვნენ პროექტის რეალიზაციაში და შესთავაზონ სახსრები უფრო მომგებიანი პირობებით, ვიდრე გარეშე პროფესიონალმა ინვესტორმა. ამიტომ ინვესტორმა უნდა გაითვალისწინოს ასეთი შესაძლებლობა და შეაფასოს შემდგენების მიერ მისი რეალიზაციის ალბათობა. შემდგენებისთვის ეს შეიძლება გახდეს დამატებითი არგუმენტი პროექტის რეალიზაციით მიღებულ მოგებაზე „ვაჭრობის“ დროს.

მატკეტინგული კვლევის ხარისხი. საწარმოში მარკეტინგული გამოკვლევა სერიოზულად უნდა იყოს ორგანიზებული. ამასთან თითქმის უსარგებლოა ამ მიზნით გარეშე მარკეტოლოგის მოწვევა. ჯერ ერთი კარგი მარკეტოლოგები დასაქმებულები იქნებიან. მეორე, თუ მათ იპოვით, მათ საერთოდ არ ეცოდინებათ მოცემული საწარმო და რეალიზებადი პროექტის სპეციფიკა. ამიტომ მოცემული სამუშაოს წარმატებული აწყოებისათვის სასარგებლოა შემდეგი რჩევა.

სასარგებლო რჩევა. ამ მნიშვნელოვან საქმიანობაზე სასურველია საკუთარი თანამშრომლები დაასაქმოთ, ამასთან საუკეთესოები. მაგალითად, ისეთი მაღალკვალიფიცირებული სპეციალისტები, რომლებსაც თავიან განყოფილებაში ზრდის პერსპექტივა არ აქვთ. ეს უფრო სასარგებლოა, ვიდრე იმის ღოდინი რომ ის წავა საწარმოდან. ამასთან ამ სამუშაოს შემსრულებელ კანდიდატებს უნდა წაუყენოთ გონივრული მოთხოვნები. კერძოდ, ისინი შეიძლება იყვნენ როგორც კაცები, ისე ქალები, შეუძლიათ ჰქონდეთ როგორც

ეკონომიკური ისე საინჟინრო საბაზისო განათლება. ასაკის მოთხოვნაც მისაღები უნდა იყოს. რა თქმა უნდა ასეთ საქმიანობისათვის გამოუცდელი ადამიანი არ ივარგებს, ისევე როგორც არაა სასურველი ასეთი საქმიანობა წინა საპენსიო ასაკში დაიწყოს. შესაბამისად, რჩება საკმაოდ ფართე ასაკობრივი დიაპაზონი, სადღაც 27-50 წლების ფარგლებში. მაგრამ კანდიდატებს პიროვნულ თვისებებში წარედგინება დიდი მოთხოვნა. ისინი უნდა იყვნენ კეთილსინდისიერი თანამშრომლები, თავიანთი საწარმოს ერთგულები, რომლებზეც შეიძლება დაყრდნობა. ასევე მათ უნდა ჰქონდეთ გამოკვლევების და ანალიზისადმი მიდრეკილება. როდესაც ორი სამი შესაფერისი პიროვნება არჩეულია, უნდა მოხდეს ამ სამუშაოს სწორად ორგანიზება.

საწარმოს ხელმძღვანელმა პირადად იუნდა დამოძღვროს ეს ხალხი ახალ სამსახურში. რა თქმა უნდა, ამ დროს ხომ კარგი თანამშრომელს წყვეტ მისთვის ჩვეულ და აწყობილ ადგილიდან და გზავნი თითქმის ფრონტზე. ასევე ოფიციალურად უნდა დაენიშნოთ ამ სამსახურისათვის, მოცემული საწარმოს ზომით, პრესტიჟული ხელფასი. არავითარი წინასწარი შემოწმება და გამოსაცდელი ვადა, რადგან ამ სამსახურზე არ ნიშნავთ ახალ ხალხს და ყველაფერი უნდა გაკეთდეს იმისათვის, რომ მათ თავი გაართვან ამ საქმიანობას.

ამიტომ საწარმოს ხელმძღვანელი მათი დანიშვნისთანავე მკაფიოდ უნდა ჩამოყალიბდეს. პირველი, უნდა „გაუხსნას ხელები“, უნდა მისცეს თავისუფლება ძიებისა და აღორძინებისათვის, პირდაპირ უნდა განუცხადოს რომ მათ საწარმოში არავინ არაფერს არ ასწავლის და დამოუკიდებლად მოუწევთ კვალიფიკაციის ამაღლება წიგნებით, სპეციალისტებთან კონსულტაციით და სპეციალური სემინარებით. მეორე, ამ ადამიანებს მაშინათვე უნდა დაუსვას კონკრეტული ამოცანები, რომლებიც მათ უნდა შეასრულონ. ის შეიძლება ჩამოყალიბდეს, მაგალითად, შემდეგნაირად. ორი თვის შემდეგ მათ უნდა წარუდგინონ საწარმოს ხელმძღვანელს საწარმოს პროდუქციის ბაზრის ანალიზი და მისი ძირითადი კონტურების შეფასება. ეს სპეციალისტები უნდა სწავლობდნენ კონკრეტული დავალების შესრულების დროს.

თუ ორი თვის შემდეგ ახლა უკვე საწარმოს ჩამოყალიბებული მარკეტილოგები ხელმძღვანელებს მოუტანენ შესრულებული სამუშაოს შედეგს, მაშინ არსებობს საფუძველი, რომ მისალოცადაა საქმე, რამდენადაც საწარმოს ახლა უკვე საკუთარი სპეციალისტები

ჰყავს. რატომაა მისალოცი? იმიტომ, რომ ხომ შეიძლება მათ არაფერი გამოსვლოდათ და მოეთხოვათ ძველ ადგილს დაბრუნება. მაგრამ მათი შრომა შემდგომ განვითარებას მოითხოვს საწარმოს მარკეტინგული ბაზის წამყვანი სპეციალისტების ჩამოყალიბების ხარჯზე.

ახლა მარკეტილოგებმა უნდა მოახდინონ მარკეტინგული ბაზის ხედვის ორგანიზება წამყვანი სპეციალისტების მონაწილეობით. მუშავდება სპეციალური ინსტრუქციები ან მდგომარეობები, სადაც დგინდება, ვინ და რა დროში წარმოადგენს მარკეტინგულ ინფორმაციას, რა კონკრეტული მაჩვენებლების შესახებ. მარკეტინგული ბაზა შედის კომპუტერში და ნებისმიერ დროს ახალი ინფორმაცია მიდის ხელმძღვანელამდე ან შეიძლება განთავსდეს ბიზნეს-გეგმაში. რა თქმა უნდა არსებობს ისეთი ინფორმაცია, რომელთა მოპოვებაც ადავილი არაა, განსაკუთრებით თუ ეს კონკურენტებს ეხება. მაგრამ ამისათვის უკვე სხვა სპეციალისტებია საჭირო.

საქმის სათავეში მდგომი ხელმძღვანელები. ჩვეულებრივ ინვესტორს აინტერესებს, ვინ არიან ის ადამიანი ვინც ხელმძღვანელობს პროექტის რეალიზაციას? როგორია მისი დადებითი გამოცდილება ამგვარი ან სხვა პროექტების რეალიზაციის საქმეში? არ სჭირდება კომენტარი იმას თუ რამდენადაა დამოკიდებული ეს პროექტის წარმტებული რეალიზაციის რისკთან.

თანამშრომლობის სახეები და შესაძლო ფორმები. საინვესტიციო პროექტის რეალიზაციის პროცესში მისი ინიციატორები აუცილებლად იძულებული იქნებიან ითანამშრომლონ სხვადასხვა კომპანიებთან და ფირმებთან. თუ როგორ დამყარდება ეს თანამშრომლობა ამაზე დიდადაა დამოკიდებული პროექტის წარმატება, ასევე მისი წარუმატებლობა. არაა გამორიცხული რომ პარტნიორების შერჩევისას შემდგენებმა დიდი შეცდომა დაუშვან და ინვესტორმა აღარ მიიღოს მონაწილეობა ამ პროექტში. ამასთან შემდგენების მიერ პოტენციური პარტნიორების არჩევისას დაშვებულმა შეცდომებმა შეიძლება ინვესტორს საშუალება მისცეს სხვა თვალთ შეხედოს ინფორმაციას, რომელსაც ბიზნეს-გეგმის ზოგიერთი განყოფილება შეიცავს, რამდენადაც ყველა შეცდომა შემთხვევითი არაა. ხშირად მას სისტემატური ხასიათი აქვს და დამოკიდებულია კომპანიის ბიზნესის ქრონიკულ ნაკლოვანებებზე –

დოკუმენტის შემდგენზე, ან შესაძლებელია ზემდგომი ხელმძღვანელის ხასიათზე. ყველაფერი ამის გამოვლენა და გათვალისწინება ინვესტორისათვის სასარგებლოა სახრების გამოყოფისას მისაღები რისკის დასადგენად.

რამ შეიძლება მოახდინოს გადამწვევტი გავლენა პროდუქციის ხარისხზე და როგორ უზრუნველყოთ მისი ხარისხი? როგორც ზემოთ ავღნიშნეთ, ქართველმა ბიზნეს-გეგმის შემდგენებმა აუცილებლად უნდა აჩვენონ, რომ ესმით ჩვენთან არსებული ხარისხის პრობლემა და იციან, როგორ შეიძლება მოგვარდეს ეს წარმოდგენილ საინვესტიციო პროექტში. პროფესიონალ ინვესტორს სჭირდება იმის მტკიცება, რომ მოცემულ პროექტში ხარისხი, როგორც კონკურენტუნარიანობის ძირითადი საფუძველი უზრუნველყოფილია.

ფლობენ თუ არა ბიზნესის ორგანიზატორები პროდუქციის თვითღირებულების ანალიზს და მართვას. თუ ინვესტორი მივიდა წინა კითხვაზე დადებით პასუხამდე, რომ აუცილებელი ხარისხი დაცული იქნება, მაშინ მან უნდა გაიგოს, შეძლებენ კი ბიზნეს-გეგმის შემდგენები გაუმკლავდნენ კონკურენტუნარიანობის მეორე შემდგენელს – მიაღწევენ თუ არა საჭირო თვითღირებულებას, რომელიც უზრუნველყოფს საქონლის მომგებიან რეალიზაციას ბაზარზე? ქართულ ბაზარზე პროდუქციის რეალური თვითღირებულება მხოლოდ წარმოების მომზადების და მისი გამოშვების შემდეგ დგინდება. ეს ძალიან გვიანაა და ნორმალურ ინვესტორს ვერ დააკმაყოფილებს.

სასარგებლო რჩევა. პროდუქციის თვითღირებულება უნდა ჩაიდოს ახალი პროდუქციის შექმნის გამოკვლევის ადრეულ სტადიაზე. შემდეგ უნდა მოხდეს დაკვირვება, რომ თავიდან დადგენილი თვითღირებულების სიდიდემ მნიშვნელოვნად არ აიწიოს არც საცდელ-საკონსტრუქტორო, და არც საწარმოს ტექნოლოგიური მომზადების დროს. ახალი პროდუქციის შექმნისა და გამოშვების დროს თვითღირებულებაზე კონტროლისათვის არსებობს საკმაოდ კარგად შემუშავებული *ფუნქციონალურ-ღირებულებითი ანალიზის* მეთოდოლოგია.

ხარისხიანი მენეჯმენტის უზრუნველყოფის შესაძლებლობა. ამ ფაქტორის გაუთვალისწინებლობა ზოგჯერ მნიშვნელოვნად დაბლა წევს პროექტის რეალიზაციის ეფექტურობას. რა გვაქვს მხედველობაში? ხშირად საინვესტიციო პროექტის რეალიზაციის

არსი უკვე არსებულ საწარმოში სრულიად ახალი ბიზნესის შექმნაში მდგომარეობს. ამაში დიდი აზრია ჩადებული, თუ შედეგად შეიქმნება პროდუქცია მისი რეალიზაციის კარგი პერსპექტივით. ამ შემთხვევაში საწარმო, თუ საჭიროა, იძენს სრულყოფილ ტექნოლოგიებს, ხსნის ახალ საამქროებს, ეძებს ნედლეულის წყაროებს და შესაძლებელია სხვა ქალაქიდან კონტრაქტით მოიწვიონ კვალიფიცირებული ხელმძღვანელი მოცემული წარმოებისთვის. მუშები ახალი სპეციალობით შეიძლება მომზადდეს საწარმოში არსებული ან მოიწვიონ სხვა საწარმოდან. თუ ისინი კარგი სპეციალისტები იყვნენ წინა სამუშაოზე მაშინ 1-3 თვეში შეიძლება მათი მომზადება ახალ სპეციალისტებად. მაგრამ ხშირად ჩნდება პრობლემა, მაგრამ საიდან მოვიყვანოთ ბრიგადირები, განყოფილების უფროსები, ცვლის და გამკონტროლებელი ოსტატები. მუშებისაგან მათი მომზადება უკვე ვეღარ მოხერხდება, რადგან აქ უკვე სპეციალური განათლება და გამოცდილებაა საჭირო. ახალი წარმოების დაწყებისთანავე ასეთი სპეციალისტები საჭიროა. სად ვნახოთ ისინი? თუ ამის შესახებ წინასწარ არაა ნაფიქრი და ასახული ბიზნეს-გეგმაში, შეიძლება წარმოიშვას პრობლემები და გამოიწვიოს პროექტის ჩავარდნაც კი.

ზემოთ ჩამოთვლილ კითხვათა ჯაჭვზე პასუხის მიღება ინვესტორს მოცემულ პროექტის დაფინანსებაში მონაწილეობის რისკიანობის შეფასების საშუალებას აძლევს. ამასთან აუცილებელია მხედველობაში ვიქონიოთ, რომ რისკიანობა ფასდება სხვა შესაძლო ან უკვე რეალიზებულ პროექტებთან შედარებით. ამასთან ეს ნიშნავს, რომ თუ ინვესტორს არც კი აქვს ამ დროისათვის მიმზიდველი პროექტებიდან არჩევანი, ის აუცილებლად არ ჩადებს თქვენ პროექტში ფულს, თუ მას რაიმე არ მოეწონება. თუ პროექტმა ინვესტორის სერიოზული ინტერესი გამოიწვია, მაშინ მისმა შემდეგებმა ყველაფერი უნდა იღონონ, რომ გადაწყვიტონ მისი შედეგის ზემოთ აღწერილი ზეამოცანა.

საკონტროლო კითხვები:

1. რითი უნდა ხელმძღვანელობდეს ინვესტორი პროექტის დაფინანსების შესახებ გადაწყვეტილების მიღებისას?
2. რა წარმოადგენს ბიზნეს-გეგმის შემუშავების დასასრულ ეტაპს?

3. ბიზნეს-გეგმის გაცნობის შემდეგ რომელ კითხვებზე პასუხის გაცემა უწევს ინვესტორს?

6.4. ინვესტორის ინტერესებიდან გამომდინარე შესრულებული საფინანსო პროექტის რისკის ანალიზის მეთოდოლოგია

ცხადია, რომ ასეთი მეთოდოლოგია ეყრდნობა მე-2 და მე-3 თავში განხილულ მდგომარეობას. ბუნებრივია, რომ აღნიშნული ანალიზი უნდა ჩატარდეს სხვა კუთხით, ვიდრე პროექტის შემდგენებისათვის. რეკომენდებულია ანალიზი ჩატარდეს პროცედურების შემდეგი თანმიმდევრობით:

1. ექსპერტების შერჩევა.
 2. ტრენინგის ჩატარება და მისი შედეგების შეფასება.
 3. ანალიზისათვის საჭირო ინფორმაციის მიღება.
 4. ინფორმაციის გაცნობა.
 5. მიღებული ინფორმაციის უტყუარობის გადამოწმება.
 6. საინვესტიციო პროექტის დაფინანსების გასაანალიზებელი რისკის ფაქტორების ჩამონათვალის შედგენა.
 7. საექსპერტო შეფასებებისათვის ფორმების შედგენა.
 8. რისკის ფაქტორების ანალიზის ჩატარება.
 9. მიღებული შედეგების შეფასება მათი შეთანხმება და ექსპერტთა აზრის მომზადება ინვესტორებისათვის პროექტის რეალიზაციის რისკის შესახებ.
 10. ექსპერტების მიერ მოცემულ საინვესტიციო პროექტში ჩადებული სახსრების რისკის დაწვევის შესახებ წინადადებების მომზადება. ექსპერტთა მიერ შემოთავაზებული წინადადებების განხორციელების შედეგად ჩადებული სახსრების რისკიანობის განსაზღვრა.
 11. ექსპერტთა წინადადებების განხილვა და შეთანხმება.
 12. ჩატარებული ანალიზის შედეგების ინვესტორთან წარდგენა.
- განვიხილოთ ზემოთ აღნიშნული ოპერაციების შინაარსი.

ექსპერტთა შერჩევა. რამდენადაც ასეთი ანალიზი ხდება რთული და ძვირადღირებული პროექტებისათვის, ინვესტორისათვის მომგებიანი არაა დაზოგოს მოწვეული ექსპერტების რაოდენობაზე ან მათ კვალიფიკაციაზე. აუცილებელ პირობას ექსპერტთა შერჩევის

დროს წარმოადგენს მათი პროექტის მონაწილეთაგან დამოუკიდებლობა და მაღალი კვალიფიკაცია.

მიზანშეწონილია ექსპერტთა მოწვევა სხვადასხვა სტრუქტურიდან, რომლებიც სპეციალიზებულნი არიან პროექტის რეალიზაციაზე და სხვადასხვა დარგებისათვის სამუშაოების შესრულებაზე. რამდენადაც მოწვეულ ექსპერტებს შორის ყველა სპეციალისტს არ იქნება მოცემული პროექტის შემუშავების და რეალიზაციის ყველა ასპექტზე წარმოდგენა, მათ უნდა ჰქონდეთ უფლება, თავიანთი ნებით, არ შეაფასონ ცალკეული ფაქტორები რაიმე მიზეზის დასახელების გარეშე. ასეთი მიდგომის შედეგად შემცირდება შეფასებები ზოგიერთ ასპექტზე, მაგრამ გაიზრდება შედეგის სიზუსტე შედარებით ხარისხიანი ექსპერტიზის ხარჯზე.

იმისათვის რომ ამაღლდეს ექსპერტების ანალიზის ხარისხი, სასურველია ისინი დაიყვნენ ორ ან უფრო კარგია სამ სამუშაო ჯგუფად, რომლებშიც შეიძლება შევიდნენ ორიდან ხუთ კაცამდე. ექსპერტები სამუშაო ჯგუფებში უნდა განაწილდეს მათი კვალიფიკაციის და კონკრეტული გამოცდილების მიხედვით, რამდენადაც თითოეულ ჯგუფში ექსპერტებს მოწვევთ შემდგომი განხილვის მსვლელობისას ჩამოაყალიბონ თითოეული საკითხისადმი და თითოეული შესაფასებელი ფაქტორის მიმართ საერთო პოზიცია.

იმისათვის რომ უზრუნველყოფილი იქნას პროექტის რეალიზაციის რისკის ანალიზის მაღალი ხარისხი, სასურველია ჩატარდეს წინასწარი მომზადება. ეს აუცილებელია რომ ექსპერტებს შეუმუშავდეთ ერთიანი პოზიცია შეფასების ჩატარების უმნიშვნელოვანეს ასპექტების მიმართ და მათი ჯგუფში თანამშრომლობისათვის. რამდენადაც ჯგუფური მუშაობისას მონაწილეთა შორის ხდება როლების განაწილება, ამდენად სასურველია, რომ ეს მოხდეს ადრე და კარგად პროექტის ანალიზის დაწყებამდე. ამ მიზნით სასურველია ჩატარდეს ექსპერტთათვის ტრენინგი.

ტრენინგის ჩატარება. ასეთი ტრენინგის ჩატარების საუკეთესო ფორმას წარმოადგენს ექსპერტთათვის საქმიანი თამაშის ორგანიზება რეალურ ბიზნეს-გეგმაზე დაყრდნობით. საქმიანი თამაშის ჩატარების ხელმძღვანელობა უნდა განახორციელოს მაღალი კვალიფიკაციის პროფესიონალმა სპეციალისტმა, რომელსაც აქვს ასეთი თამაშების ჩატარების გამოცდილება. თუ ინვესტორს ასეთი სპეციალისტი არ ჰყავს, მაშინ მან უნდა იზრუნოს სხვა

მხრიდან მის მოწვევაზე. ამისათვის მათ შეუძლიათ გაეცნენ სპეციალურ ლიტერატურას ან ინფორმაციას ინტერნეტში.

სწავლება მიმდინარეობს 2-3 დღის განმავლობაში თამაშის შინაარსის და პირობების შესაბამისად, რომელიც შეთანხმებულია ინვესტორთან ან მის წარმომადგენელთან. თამაშის შინაარსი და პირობები მკაფიოდ უნდა იყოს ჩამოყალიბებული დოკუმენტის სახით. ამ დოკუმენტში უნდა იყოს განყოფილება, რომლებშიც განსაზღვრულია:

- თამაშში მოდელირებული პროცესი;
- საქმიანი თამაშის პროსპექტი;
- სცენარი;
- სათამაშო გარემო;
- თამაშის რეგლამენტი.

მაგალითის სახით ქვემოთ მოყვანილია საქმიანი თამაშის შინაარსი და პირობები, რომელიც შედგენილია ისეთი ავტორის მიერ რომელსაც თავის პრაქტიკაში უწევდა როგორც პროექტის შემუშავებლების, ისე ისეთი სპეციალისტების სწავლება, რომლებიც ახდენდნენ პროექტების დაფინანსების და დაკრედიტების ანალიზს ინვესტორების ინტერესებიდან გამომდინარე. სპეციალისტები კარგად ართმევენ თავს თავის როლს, თუ კარგად ერკვევიან მეორე მხარის ინტერესებში, და თუ თამაშის დროს სხვის „ქერქში“ იმყოფებოდნენ. ამიტომ აზრი აქვს შემუშავებლებს შეასწავლონ ბიზნეს-გეგმის ანალიზის ჩატარება, ხოლო ინვესტორებს (ან კრედიტორებს) ხარისხიანი ბიზნეს-გეგმის შემუშავება. ეს დამოკიდებულება გამოყენებულია მოყვანილ თამაშში.

საქმიანი თამაში

„საინვესტიციო პროექტების დაფინანსების რისკის ანალიზი და ბიზნეს-გეგმის დასრულების რეკომენდაციების შემუშავება“

თამაშის შინაარსი და პირობები

1. თამაშში მოდელირებული პროცესი;
2. საქმიანი თამაშის პროსპექტი;
3. სცენარი;
4. სათამაშო გარემო;
5. თამაშის რეგლამენტი.

1. თამაშში მოდელირებული პროცესი.

საინვესტიციო პროექტის პრაქტიკული რეალიზაციის მიზნით ხდება საწარმოს მიერ პროფესიონალი ინვესტორისადმი (ბანკ-

კრედიტორისადმი) წარდგენილი ბიზნეს-გეგმის ანალიზი. შესრულებული ანალიზის შედეგად თამაშის პროცესში მიიღება გადაწყვეტილება პროექტის მიმზიდველობის შესახებ და უარის თქმის ან მოცემული პროექტის დაფინანსების შესახებ ინვესტორის წინადადებიდან გამომდინარე მისი ბიზნეს-გეგმის საწარმოს მიერ დასრულების თაობაზე და ბიზნეს-გეგმის დასრულებაზე წინადადებების მომზადების მიზანშეწონილობაზე.

2. საქმიანი თამაშის პროსპექტი.

2.1 საქმიანი თამაშის კონცეფცია.

მოცემული თამაშის ჩატარება აუცილებელია რათა მასში მონაწილეებს ჩამოუყალიბდეთ ჩვევები დამოუკიდებლად შეასრულონ საინვესტიციო პროექტის პრაქტიკულად რეალიზაციის ბიზნეს-გეგმის ანალიზი. შემდგომში საკუთარ კომპანიებში ბიზნეს-გეგმის შემუშავებისას, მას შეხედონ „პროფესიონალი ინვესტორის თვალეხით“ და შეაფასონ მათი პოზიციიდან, რაც საშუალებას იძლევა დროულად აღმოაჩინონ შემუშავებულ დოკუმენტში შეცდომები და ნაკლოვანებები და დამოუკიდებლად გამოასწორონ ექსპეტების შენიშვნების გარეშე. მოცემული მიდგომის რეალიზაცია საშუალებას აძლევს კომპანიას – ბიზნეს-გეგმის შემმუშავებელს არამარტო გააკეთოს ის ხარისხიანად, არამედ იპოვოს დაინტერესებული ინვესტორი ან კრედიტორი, და რაც არა ნაკლებ მნიშვნელოვანია – მიიღოს ფული მისთვის ხელსაყრელი პირობებით.

2.2 საქმიანი თამაშის შინაარსი.

მოცემულ საქმიან თამაშში ხდება პროფესიონალი ინვესტორის ან ბანკირ-კრედიტორის მიერ საინვესტიციო პროექტის რეალიზაციისათვის სახსრების მოზიდვისათვის კომპანიების მიერ წარმოდგენილი ბიზნეს-გეგმის ანალიზისათვის მოწვეული სპეციალისტების საქმიანობის მოდელირება. ასეთ სამუშაოს ხშირად ატარებს სახელმწიფო ორგანო ან ადგილობრივი მართველობის ორგანო კონკრეტული საინვესტიციო პროექტის მხარდაჭერის გადაწყვეტილების მიღების წინ.

თამაში ორიენტირებულია სხვადასხვა ინტერესების მქონე სპეციალისტების ფართო დიაპაზონზე. ის სასარგებლოა როგორც ბიზნეს-გეგმის პოტენციური შემმუშავებლებისათვის, ისე პირთათვის, რომლებიც დაკავებულნი არიან მისი ანალიზით და გადარჩევით. სხვადასხვა სპეციალიზაციის ფინანსისტებს და მენეჯერებს, რომლებიც თავიანთ ორგანიზაციაში კონკრეტულ თანამდებობაზე

მუშაობენ, სადაც უფლება-მოვალეობები, როგორც წესი, მკაცრად რეგლამენტირებულია თანამდებრობრივი ინსტრუქციებით, შეუძლიათ გაეცნონ მოცემული სამუშაოს შესრულების კომპლექსური მიდგომის შესაძლებლობას და ეფექტური მუშაობის პრინციპებს ერთიანი გუნდის ჩარჩოებში. თამაშის შედეგად შემსწავლელ ფინანსისტებს და მენეჯერებს ეძლევათ შესაძლებლობა შემდგომში უფრო ეფექტურად გადაწყვიტონ მათი უშუალო ამოცანები, რომლებიც დაკავშირებულია ბიზნეს-გეგმების შემუშავებასთან ან ანალიზთან.

კონრეტული ბიზნეს-გეგმის ანალიზზე მუშაობაში მონაწილეობას იღებს გუნდი, რომელიც შემსწავლელი სპეციალისტებისაგან შედგება, რომლებიც დამოუკიდებლად ირჩევენ თავის ლიდერს და ანაწილებენ სათამაშო როლებს. სათამაშო პროცესის მეთოდიკას ხელმძღვანელობს თამაშის ადმინისტრატორი – მასწავლებელი, რომელიც ახდენს მონაწილეთა წინასწარ მომზადებას, მათ კონსულტირებას დავალების შესრულების პროცესში და ასევე აფასებს მიღებულ შედეგებს და თამაშის მონაწილეთა მოქმედებებს.

3. სცენარი.

ანალიზის ობიექტად გამოიყენება სხვადასხვა საინვესტიციო პროექტის რეალიზაციის რეალური ბიზნეს-გეგმა, რომლებიც გამოქვეყნებულია და სპეციალისტებს შორის ცნობილია. გამრტივებული ბიზნეს-გეგმების ანალიზის მიმართ თამაშის მნიშვნელოვნად გართულება, მის მონაწილეებს უზრუნველყოფს: პირველი, არა ხელოვნურად მოგონილი არამედ რეალურად არსებული საინვესტიციო პროექტის სიტუაციაში ჩადრმავებას; მეორე, უკვე ექსპერტიზა გავლილ ბიზნეს-გეგმის ანალიზს. ეს საშუალებას იძლევა მათი წარმოსახვის უფრო გამახვილებას და მონაწილათათვის ღრმა თეორიული წარმოდგენის ჩამოყალიბებას, როგორც მყარი ჩვევებისა, რომელიც აუცილებელია ბიზნეს-გეგმების ხარისხიანი ანალიზისათვის.

4. სათამაშო გარემო.

თამაში მიმდინარეობს ჩვეულებრივ სასწავლო აუდიტორიაში. მისი ჩატარებისათვის აუცილებელია სამი აუდიტორული მეცადინეობა და თვითმომზადების პროცესში ორი საშინაო დავალების შესრულება. მონაწილეთა შემადგენლობა იყოფა მოთამაშეთა ჯგუფებად (გუნდებად), რომელთაგან თითოეული იღებს ანალიზისათვის ერთიდაიგივე ბიზნეს-გეგმის ეგზემპლარს. მოთამაშეთა თითოეული ჯგუფი დამოუკიდებლად ახდენს თავისი

სამუშაოს ორგანიზებას სათამაშო რეგლამენტით დადგენილ ჩარჩოებში და ერთმანეთს შორის ინაწილებს როლებს. სამუშაოს ნაწილს, რომელიც დაკავშირებულია ინფორმაციის ანალიზთან თამაშის მონაწილეები ასრულებენ საშინაო დავალების სახით. ანალიზის ჩასატარებლად საკმარისია ჩვეულებრივი ელექტრო კალკულატორის გამოყენება.

5. თამაშის რეგლამენტი.

პირველი აუდიტორული დღე.

5.1. მონაწილეთათვის თამაშის არსის, მიზნის და გადასაწყვეტი ამოცანების გაცნობა – 1 საათი.

5.2. მონაწილეთათვის საინვესტიციო პროექტის რეალიზაციის ბიზნეს-გეგმის შემუშავების და ანალიზის სწავლება (სწავლება მთავრდება მონაწილეებზე საწავლო-მეთოდური მასალის დარიგებით რეკომინდებული ლიტერატურის მიცემით) – 5 საათი.

5.3. მონაწილეთა ჯგუფებად დაყოფა. თითოეულ ჯგუფზე ანალიზისათვის ბიზნეს-გეგმის დარიგება. მასწავლებლის – თამაშის ადმინისტრატორის, მიერ ჯგუფის ინსტრუქტაჟი, ჯგუფის წინაშე ანალიზის მიზნის და ამოცანების დაყენება. ჯგუფის თითოეულ მონაწილეზე როლების განაწილება. ბიზნეს-გეგმის გაცნობისთვის დავალების მიცემა – 2 საათი.

თვითმომზადება. ჯგუფებისთვის საინვესტიციო პროექტის შინაარსის გაცნობა.

მეორე აუდიტორული დღე.

5.4. ბიზნეს-გეგმით მოცემული ინფორმაციის საფუძველზე საინვესტიციო პროექტის დაფინანსების (დაკრედიტების) რისკის ფაქტორების ანალიზზე ჯგუფების მიერ დავალების შესრულება – 5 საათი.

5.5. მიღებული შედეგების ჯგუფების მიერ განხილვა, თავიანთი შენიშვნების მომზადება და სპეციალური ფორმების შევსება. დასკვნების ადმინისტრატორთან ჩაბარება – 1 საათი.

5.6. თითოეული ფაქტორის შესახებ მიღებული შედეგის ყველა ჯგუფის მონაწილეთა მხრიდან სერთო განხილვა – 2 საათი.

მესამე აუდიტორული დღე.

5.7. თითოეული ჯგუფის მიერ საინვესტიციო პროექტში ჩადებული სახსრების რისკის დაწვეის წინადადებების შემუშავება – 4 საათი.

5.8. ჯგუფში მიღებული შედეგების განხილვა და ფორმების შევსება. ფორმების თამაშის ადმინისტრატორთან ჩაბარება – 2 საათი.

5.9. ჯგუფების მიერ მიღებული შედეგების ერთობლივი განხილვა. მასწავლებელთა მიერ თამაშის შედეგის შეჯამება, ჯგუფების და მონაწილეთა მოქმედების შეფასება – 2 საათი.

მოცემული თამაშის ჩასატარებლად საჭიროა სამი სათამაშო დღე – 24 აუდიტორული საათი და თვითმომზადებისათვის დრო (ბიზნეს-გეგმის შინაარსის გაცნობა) პირველი ორი სათამაშო დღეს შორის.

მოცემული მაღალი სირთულე თამაშის ადმინისტრატორის ფუნქციის შესრულებისათვის აუცილებელია ორი მაღალი კვალიფიკაციის მასწავლებელი, რომელსაც გააჩნია საინვესტიციო დაფინანსების და ბიზნეს-დაგეგმარების სფეროში გამოკვლევის და შემუშავების გამოცდილება.

თამაშის ჩატარებისათვის აუცილებელია შემდეგი საინფორმაციო მასალები.

1. თამაშის შინაარსი და პირობები.
2. სასწავლო-მეთოდოლოგიური მასალა, რომლებიც შეიცავს ბიზნეს-გეგმის ანალიზის მეთოდოლოგიას.
3. საინვესტიციო პროექტის რეალიზაციის ბიზნეს-გეგმა.
4. შესავსებად სპეციალური ფორმები.
5. საინვესტიციო პროექტის დაფინანსების (დაკრედიტების) რისკის ფაქტორების ჩამონათვალი.

სასარგებლო ინფორმაციები, რომლებიც აუცილებელია ანალიზის ჩასატარებლად და მისი სიზუსტის შესამოწმებლად. როგორც აღრე მე-2 თავში იყო ნაჩვენები, საბოლოო გადაწყვეტილების მიღება პროექტში თანხის ჩადების თაობაზე სასურველია გაკეთდეს მისი პრაქტიკული რეალიზაციის ბიზნეს-გეგმის შემუშავების შემდეგ, როცა უკვე ცხადია თუ როგორია მისი შემუშავების ხარისხი და როგორ განხორციელდება პროექტი ცხოვრებაში. სწორედ ბიზნეს-გეგმა უნდა წარმოადგენდეს იმ დოკუმენტს, რომლის ანალიზის საფუძველზეც უნდა განისაზღვროს პროექტის რეალიზაციის რისკი.

ამასთან მხარებს შორის შეთანხმების დადების დროს ინვესტორმა უნდა ითხოვოს უფლება მიიღოს და გაეცნოს ყველა ინფორმაციას, რომელსაც კავშირი აქვს პროექტის რეალიზაციასთან.

ხშირად ასეთი ინფორმაცია ინვესტორს საშუალებას აძლევს უფრო ცხადად გაიგოს რეალურად არსებული რისკები და არაა აუცილებელი მათი გაზრდის მიმართულებით. არაიშვიათად ხდება, რომ შემუშავებლები ბიზნეს-გეგმაში არ დებენ ინფორმაციას, რომელიც საშუალებას მისცემდა ინვესტორს შეეფასებინა რეალურად არსებული რისკების შესამცირებლად არსებული ხელშემწყობი ფაქტორები.

დოკუმენტში მოცემული მონაცემების შემოწმებით აუცილებლად უნდა დაგრწმუნდეთ ბიზნეს-გეგმაში მოყვნილი ინფორმაციის სიზუსტეში. ექსპერტების მიერ ბიზნეს-გეგმაში არსებული რაიმე ინფორმაციის სიზუსტეში ეჭვის შეტანის დროს, ზოგჯერ სასარგებლოა ობიექტის ადგილზე გაცნობა ან ინვესტორის (კრედიტორის) ინტერესებიდან გამომდინარე მათი შემოწმება. მაგალითად, თუ განიხილება მოქმედი საწარმოს ტექნიკური გადაიარაღების პროექტი ან სრულიად ახალი წარმოების შექმნა, სასარგებლოა ადგილზე გაირკვეს არსებული საწარმოო პოტენციალი, რომელიც გამოიყენება მოცემული ბიზნესის შესაქმნელად ან გასაერთიანებლად.

საინვესტიციო პროექტის დაფინანსების ანალიზირებადი რისკის ფაქტორების ჩამონათვალის შედგენა. მსგავსი ჩამონათვალი უნდა აკმაყოფილებდეს შემდეგ მოთხოვნებს.

პირველ რიგში, თითოეული ფაქტორის ფორმულირება ყველა ექსპერტის მიერ ერთნაირად უნდა მოხდეს და ანალოგიურად უნდა იქნას გაგებული ინვესტორის მიერ.

მეორე, ფაქტორების რაოდენობა არ უნდა იყოს ზედმეტად ბევრი, ამასთან მათ უნდა ასახონ ყველა მნიშვნელოვანი ასპექტი, რომელიც დაკავშირებულია პროექტის შემუშავების და რეალიზაციის რისკთან. ჩამონათვალში შეტანილი ფაქტორები შეთანხმებული უნდა იყოს ერთმანეთთან პროექტის რეალიზაციის წარმატებაზე მათი მოქმედების ხარისხის მიხედვით

მესამე, სასურველია ფაქტორების ერთობლივი დაჯგუფება, რომლებიც გაერთიანებული იქნებიან რაიმე მნიშვნელოვანი ნიშნით.

მეოთხე, ანალიზირებადი ფაქტორების ერთობლიობამ ადეკვატურად უნდა გამოხატოს ინვესტორის ინტერესი, რომელიც საშუალებას მისცემს მას შეაფასოს პროექტის რეალიზაციის რისკი ზუსტად, პროექტში სახსრების ინვესტირების გადაწყვეტილების მიღებისათვის.

ჩამოთვლილი მოთხოვნები შეიძლება სრულად შესრულდეს, თუ ფაქტორების ჩამონათვალი შეესაბამება ძირითად საკითხებს, რომლებიც აინტერესებს პროფესიონალ ინვესტორს. გარდა ამ ფაქტორებისა მიზანშეწონილია განისაზღვროს ფაქტორები, რომლებიც უშუალოდ ვლინდება ბიზნეს-გეგმის შემუშავების ხარისხში. ინვესტორის ინტერესებში ასეთი მიდგომის განხორციელებისას შეიძლება განისაზღვროს პროექტის დაფინანსების რისკის ფაქტორების შემდეგი ჩამონათვალი.

პროექტის დაფინანსების რისკის ანალიზირებადი ფაქტორების ჩამონათვალი

1. სიტუაციის განვითარების სცენარი ან პროგნოზი.

1.1 პროექტის მიზნების ხე (შემუშავებლების მიერ დროში ტექნოლოგიური თანმიმდევრობით შესასრულებელი სამუშაოების ერთობლიობის გამოყოფა).

1.2 ბიზნესის მოცემულ სფეროში საგადასახადო პოლიტიკა და მისი პერსპექტივები.

1.3 პრივილეგიებისა და შეღავათების მიღების შესაძლებლობა.

1.4 იმათი დაინტერესება მოცემულ ბიზნესში, ვისაც შეუძლია გავლენის მოხდენა.

1.5 საინვესტიციო გარემოს შეფასება.

2. საინვესტიციო პროექტის პოტენციალის ანალიზი.

2.1. არსებული კაპიტალის სტრუქტურა და მოცულობა.

2.2. მარკეტინგული გამოკვლევების ხარისხი.

2.3. საქმის სათავეში მდგომი ხელმძღვანელები.

2.4. თანამშრომლობის სახეები და შესაძლო ფორმები.

2.5. რა მოხდენს გადამწყვეტ გავლენას პროდუქციის ხარისხზე და როგორია აუცილებელი ხარისხის შენარჩუნების შანსები.

2.6. ბიზნესის ორგანიზატორები ფლობენ თუ არა პროდუქციის თვითღირებულების მართვას და ანალიზს.

2.7. ხარისხიანი მენეჯმენტის უზრუნველყოფის შესაძლებლობა.

3. დოკუმენტის შემუშავების ხარისხი.

3.1. დოკუმენტის სტრუქტურა (აუცილებელი განყოფილების, ინფორმაციის, დოკუმენტების არსებობა).

3.2. ჩამოყალიბების დროს ხარვეზები და შეცდომები.

3.3. ტექნოლოგიური პროცესის აღწერის ხარისხი.

3.4. წარმოების ორგანიზების აღწერის ხარისხი.

3.5. საფინანსო გეგმის შედგენის ხარისხი.

3.6. რეალურად არსებული რისკების განხილვის სისრულე და ხარისხი.

3.7. ხარვეზები დოკუმენტის გაფორმებისას.

ექსპერტული შეფასებისათვის ფორმების შემუშავება.

ექსპერტებისათვის უნდა მომზადდეს მინიმუმ ორი ფორმა: ერთი რისკის ფაქტორების შეფასებისათვის და მეორე ჩადებული სახსრების რისკის დაწვევის წინადადებებისთვის. ცხრილ 6.4 და 6.5-ზე ნაჩვენებია მსგავსი ფორმების ვარიანტები (ფორმა 1 და 2), რომელიც გამოიყენება ექსპერტების მიერ რისკის ფაქტორის შეფასებისას. ფორმებს შეიძლება სხვა სახეც ჰქონდეთ, თუ შემუშავებლებს რაიმე სხვა ინფორმაციის წარმოდგენა სურთ.

ფორმების შევსებისას გამოიყენება ქულები და პროცენტები, ეს იმასთანაა დაკავშირებული, რომ ექსპერტებისთვის მოსახერხებელია ერთი სიდიდე ქულებით შეაფასონ, ხოლო მეორე პროცენტებში. რისკის ფაქტორის გავლენის შემცირების საბოლოო შეჯამება ხდება ქულებით (ცხრილი 6.5. ფორმა 2-ის მე-6 გრაფა).

რისკის ფაქტორების ანალიზის ჩატარება. ექსპერტთა ჯგუფებს შესწავლისათვის და ანალიზისათვის გადაეცემათ პროექტის რეალიზაციის ბიზნეს-გეგმის ეგზემპლარები, რომლის მსვლელობისას მათ შეუძლიათ მოითხოვონ დამატებითი მასალები. ექსპერტის პროცესში ჯგუფები დამოუკიდებლად მუშაობენ და ერთმანეთს აზრს და ინფორმაციას არ უზიარებენ.

თითოეული ფაქტორის შეფასებას ექსპერტები ატარებენ დოკუმენტების დაწვრილებითი შესწავლის და მასში შემავალი მასალის განხილვის საფუძველზე. ფორმა 1-ის მე-2 გრაფაში (ცხრილი 6.4) შემავალი თითოეული ფაქტორისათვის ჯგუფის წევრები მიუთითებენ ბიზნეს-გეგმაზე მისი ასახვის ხარისხს (მე-3 გრაფა), რის შემდეგაც მე-4 გრაფაში გამოხატავენ თავიანთ აზრს ამ ხარისხის დაწვევის თაობაზე ქულებით (0-დან 10-მდე).

ექსპერტთა ჯგუფს ანალიზი შეუძლია ჩაატეროს შემდეგი ორი ვარიანტიდან ერთ-ერთის მიხედვით.

პირველი – კონკრეტული ფაქტორისათვის მე-2, მე-3 და მე-4 გრაფების შევსების შემდეგ მაშინათვე შეაფასონ მისი გავლენა პროექტის რეალიზაციის წარმატებაზე და განისაზღვროს პროექტში ჩადებული სახსრებს რისკიანობა მოცემული ფაქტორისათვის (მე-6

გრაფა). რის შემდეგაც ექსპერტების მიერ განიხილება შემდეგი ფაქტორი და ა.შ.

მეორე – ჯერ შეივსება მე-2, მე-3 და მე-4 გრაფები ყველა ფაქტორისათვის და შემდეგ მე-5 და მე-6.

ცხრილი 6.4

საინვესტიციო პროექტის დაფინანსების (დაკრედიტების) რისკის ანალიზი (ფორმა 1)

№	რისკის გასაანალიზებელი ფაქტორი	ფაქტორის ბიზნეს-გეგმაში ასახვა		მოცემული ფაქტორის გავლენა პროექტის რეალიზაციის წარმატებაზე *	პროექტში დაბანდების რისკიანობა (გრაფ.4 ა Xგრაფ.5)
		ასახვის ხარისხი	ხარისხის დაწვეის შეფასება ქულებში		
1	2	3	4	5	6
<p>*შეფასება ხდება შემდეგი ქულებით: პრაქტიკულად ვერ ახდენს გავლენას –0; არც ისე ძალიან მოქმედებს –1-2; მოქმედებს– 3-5; ძლიერ მოქმედებს–6-8; გადამწყვეტად მოქმედებს – 9-10.</p>					

თითოეულ ვარიანტს აქვს თავისი უპირატესობა. მაგალითად, პირველის დროს მოცემული ფაქტორის პროექტის რეალიზაციაზე მოქმედების შეფასებისას, ექსპერტებს ჯერ კიდევ ახალი შთაბეჭდილება აქვთ ფაქტორის გავლენის და მისი ხარისხის დაწვეის შესახებ. მეორე ვარიანტში ექსპერტებს აქვთ შესაძლებლობა მე-5 გრაფის შევსებამდე განიხილოს მთელი სიტუაცია ყველა ფაქტორის მიხედვით. ამიტომ, რომელი ვარიანტით ჯობია ექსპერტიზის ჩატარება თვითონ ექსპერტთა ჯგუფებმა გადაწყვიტონ.

ყველა ფაქტორის შეფასების შემდეგ საჭიროა ფაქტორთა სამი ჯგუფიდან თითოეულისთვის სახსრების ჩადების რისკიანობის ჯამური სიდიდის განსაზღვრა, რის შემდეგაც აუცილებელია შეფასდეს ყველა ფაქტორის მოქმედების საერთო შედეგი.

ანალიზის და გათვლების ყველა შედეგი შეტანილი უნდა იყოს ფორმა 1-ში.

მიღებული შედეგების შეფასება, მათი შეთანხმება და ინვესტორებისათვის პროექტის რეალიზაციის რისკის შესახებ ექსპერტთა აზრის მომზადება.

ექსპერტთა ყველა ჯგუფში (ორში ან სამში) რისკის ფაქტორების ანალიზის პროცედურების დამთავრების შემდეგ აუცილებელია ჩატარდეს ექსპერტთა ჯგუფების მიერ მიღებული შედეგების საერთო განხილვა. განხილვას უნდა ხელმძღვანელობდეს ინვესტორის

ინტერესების წარმომადგენელი სპეციალისტი, რომელიც ექსპერტთა არც ერთ ჯგუფს არ ეკუთვნის და რაიმე ფორმით არ მონაწილეობს მოცემული პროექტის ექსპერტიზაში. სხვა სიტყვებით, განხილვის ხელმძღვანელი უნდა იყოს პიროვნება, რომელსაც ადრე არა აქვს შეფასებული მოცემული პროექტი. ამასთან ეს არ ნიშნავს, რომ სპეციალისტს არანაირი კავშირი არა აქვს მოცემულ პროექტთან და არ იცნობს მას, საუბარია იმაზე რომ მას არ მიუღია მონაწილეობა როგორც ექსპერტს.

ცხრილი 6.5

საინვესტიციო პროექტის სახსრების დაბანდების რისკის შემცირება

№	რისკის გასაანალიზებელი ფაქტორი	პროექტში სახსრების დაბანდების რისკი (ფორმა 1-ის მე-6 გრაფა)	წინადადება სახსრების დაბანდებასთან მოცემულ ფაქტორთან დაკავშირებული რისკის შემცირების შესახებ	რისკის შემცირების შესაძლებლობა (%)*	რისკის ფაქტორის გაგვლენის შემცირება ქულებში**	რისკის ფაქტორის და ნარჩენი გაგვლენის (გრაფ.3-გრაფ.6)
1	2	3	4	5	6	7
<p>* თუკი რისკის შემცირების შესაძლებლობა არ არსებობს, მაშინ იწერება 0%, არის უმნიშვნელო შესაძლებლობა -20%-მე, რეალური შესაძლებლობა - 50%-მდე, დიდი შესაძლებლობები - 90%-მდე.</p> <p>** მოცემული სიდიდის მნიშვნელობა გამოითვლება ქულებში (გრაფ.3Xგრაფ.5)/100%</p>						

განხილვის პროცედურა შემდეგნაირად მიმდინარეობს. განხილვის ხელმძღვანელი სთავაზობს ჯგუფებს წარმოადგინონ ჩამონათვალში პირველი ფაქტორის გაგვლენის შეფასება პროექტში სახსრების ჩადების რისკიანობაზე (ფაქტორი 1.1). ამასთან მაშინათვე დგება მიმდევრობა, რომლის მიხედვითაც ჯგუფები იძლევიან შეფასებებს. მაგალითად, ფაქტორების პირველი ჯგუფის შეფასებისას თავის შეფასებას ამბობს პირველი ჯგუფი შემდეგ მეორე და მესამე; მეორე ფაქტორთა ჯგუფის შეფასებას ჯერ გამოთქვამს ექსპერტთა მეორე ჯგუფი შემდეგ პირველი და მეორე მესამე; და ბოლოს, ფაქტორთა მესამე ჯგუფს ჯერ აფასებს მესამე, შემდეგ პირველი და მეორე ჯგუფები.

თითოეული ფაქტორზე ჯგუფის აზრს გამოთქვამს ერთ-ერთი ექსპერტთაგან, რომელსაც ჯგუფი ავალებს განხილვისათვის

წარმოდგინოს რისკი რომელიც დაკავშირებულია მოცემულ ფაქტორთან. ის ასახელებს პროექტში ჩადებული სახსრების რისკიანობის მნიშვნელობას (მოცემულს ფორმა 1-ის მე-6 გრაფაში) და მოჰყავს ჯგუფის აზრის არგუმენტირებული დასაბუთება.

იმის შემდეგ, რაც ხელმძღვანელის მიერ დაწესებული რიგის მიხედვით ჯგუფების წარმომადგენლები გამოთქვავენ თავიანთ აზრს მოცემული ფაქტორის გავლენის შესახებ პროექტში სახსრების ჩადების რისკიანობაზე, არაა გამორიცხული, რომ ჯგუფში ზოგიერთმა ექსპერტმა ყურადღება მიაქციონ სხვა ჯგუფების მიერ წარმოდგენილ არგუმენტებს და ფაქტებს, და მათი გათვალისწინები სურვილი გაუჩნდეთ და დააზუსტონ თავიანთი ჯგუფის მიერ ადრე გამოთქმული შეფასება. ასეთი შესაძლებლობის მიცემა რეკომენდებულია.

განხილვის ხელმძღვანელი სთავაზობს ჯგუფებს განხილვის შედეგად დააზუსტონ თავიანთი შეფასებები, თუ მათ ამის სურვილი აქვთ, რისთვისაც ეძლევათ 2-3 წუთი დამატებითი დრო. შემდგომ ასეთივე რიგით მიმდინარეობს რისკის დანარჩენი ფაქტორების განხილვა.

ყველა ფაქტორის განხილვის შემდეგ, ექსპერტთა ჯგუფების მიერ მიღებული შედეგების მიხედვით, განისაზღვრება თითოეული ფაქტორის შეფასების საშუალო მნიშვნელობა. სხვადასხვა ჯგუფში ერთიდაიგივე ფაქტორის შეფასების შედარებისას მათ შორის შეიძლება მნიშვნელოვანი სხვაობა იყოს. ეს სრულიად გასაგებია და არ წარმოადგენს ექსპერტიზის ნაკლს. ერთიდაიგივე რისკის ფაქტორის მიმართ თითოეულ ჯგუფში შეიძლება ყოფილიყო აზრთა დიდი სხვაობა, და საერთო შეფასების მიღებაზე გავლენა მოეხდინა მრავალ როგორც ობიექტურ ისე სუბიექტურ მიზეზებს, რომელიც ხანდახან მოცემული ჯგუფის ექსპერტების შეფასებებზე სისტემატურ გავლენას ახდენს. აქ მნიშვნელოვანია, რომ ექსპერტთა ორი ან სამი ჯგუფის პარალელური მუშაობისას ხდება შემთხვევითი ფაქტორების, რომლებიც გავლენას ახდენენ შეფასებაზე, ზემოქმედების გარკვეული კომპენსაცია, ასევე იმ სისტემატური ფაქტორების გავლენის შესუსტება, რომლებიც თითოეულ ჯგუფში წარმოიშევა. ამრიგად, *ექსპერტიზის ჩატარება ერთმანეთისაგან დამოუკიდებელი ორი ან სამი ჯგუფის მიერ გამართლებულია შეფასების საერთო შედეგის ხარისხის ამაღლების თვალსაზრისით, შედეგზე*

შემთხვევითი და სისტემატური ფაქტორების გავლენის შემცირების ხარჯზე.

ექსპერტთა შეფასებების მიღებული საშუალო მნიშვნელობა საშუალებას იძლევა განისაზღვროს თითოეული სამი ჯგუფის ფაქტორების გავლენა პროექტის დაფინანსების (დაკრედიტების) რისკზე, ასევე ყველა განხილული ფაქტორის გავლენის ჯამური რისკის ალბათური მნიშვნელობის მიღებას.

ჩატარებული ექსპერტიზის შედეგები ყველა იმ საჭირო დოკუმენტებთან ერთად, რომელსაც ეფუძნება ექსპერტების მიერ მიღებული შედეგები გადაეცემა ინვესტორს (კრედიტორს). თუ მიღებული რისკის ალბათური მნიშვნელობა ზოგადად და ანალიზირებული ფაქტორების შეფასებები ინვესტორისთვის ან კრედიტორისათვის მისაღებია იმისათვის, რომ გამოეყოს სახსრები პროექტის რეალიზაციისათვის, მაშინ მხარეებს შეუძლიათ დაიწყონ საინვესტიციო პროექტის დაფინანსების (დაკრედიტების) პირობებზე საუბარი და დაამყარონ შესაბამისი სახელშეკრულებო ურთიერთობები.

მაგრამ არსებობს საფუძველი იმისა, რომ პროექტის დაფინანსების რისკის ალბათური მნიშვნელობა, რომელიც ექსპერტიზის შედეგადაა მიღებული, ინვესტორისათვის ზედმეტად დიდი იქნება. ამ შემთხვევაში აზრი აქვს ექსპერტებმა გააგრძელონ მუშაობა საინვესტიციო პროექტში სახსრების ჩადების რისკის დაწვევის რეკომენდაციების შემუშავებისათვის.

ექსპერტების მიერ საინვესტიციო პროექტში სახსრების ჩადების რისკის დაწვევის შესახებ წინადადების შემუშავება.

ექსპერტთა ჯგუფებს გადაეცემათ შესავსებად ფორმა 2 (რომელიც ნაჩვენებია ცხრილ 6.5-ში). მე-3 გრფაში ისინი რისკის თითოეული გაანალიზებული ფაქტორისათვის მიუთითებენ საშუალო მნიშვნელობას, რომელიც მიიღება ექსპერტთა ჯგუფებში მისი ერთობლივი განხილვის შემდეგ ან როგორც შესაძლო ვარიანტი მათ შეიძლება დაურიგდეთ ფორმა 2 შევსებული პირველი, მეორე და მესამე გრაფებით.

ახლა ექსპერტთა ამოცანას შეადგენს სახსრების ჩადების რისკის დაწვევის შესახებ თითოეული ფაქტორისთვის კონკრეტული წინადადებების შემუშავება, ზუსტად იმაზე სადაც ეს აუცილებელია და შესაძლებელი. პრაქტიკულად ეს ნიშნავს, რომ მისცენ წინადადება ბიზნეს-გეგმის შესაბამისი განყოფილებების ხარისხიან

შესწორებაზე, რომელიც საშუალებას იძლევა შემცირდეს რისკის სიდიდე.

კონკრეტული წინადადებები შეაქვთ ფორმა 2-ის მე-4 გრაფაში. თითოეული ფაქტორისათვის ექსპერტები მათი წინადადების დანერგვის შედეგად აფასებენ რისკის დაწვევის შესაძლებლობას პროცენტებში და შეაქვთ მე-5 გრაფაში.

თითოეული ფაქტორისათვის რისკის ფაქტორის დაწვევა (აისახება მე-6 გრაფაში) და რისკის ფაქტორის დარჩენილი გავლენა (მიითითება მე-7 გრაფაში) განისაზღვრება ქულებში. მე-5 და მე-6 გრაფების შევსება ხდება ცხრილ 6.5-ში გაკეთებული შენიშვნების მიხედვით.

ყველა ფაქტორისთვის დაწვევის და დარჩენილი გავლენის ყველა შეფასების მიღების შემდეგ ფაქტორთა სამი ჯგუფიდან თითოეულისათვის უნდა განისაზღვროს სახსრების ჩადების რისკიანობის ჯამური სიდიდე, რის შემდეგაც ასევე უნდა განისაზღვროს პროექტში სახსრების ჩადების რისკის ფაქტორების დარჩენილი მოქმედების საერთო შედეგი. ანალიზის ყველა შედეგი და გამოთვლები შეტანილი უნდა იყოს ფორმა 2-ში.

საინვესტიციო პროექტში სახსრების ჩადების რისკის დაწვევის შესახებ წინადადებების შემუშავების პროცედურების დამთავრების შემდეგ ექსპერტთა ყველა ჯგუფში (ორში ან სამში) უნდა ჩატარდეს ექსპერტთა ჯგუფების მიერ მიღებული შედეგების საერთო განხილვა. *მიღებული შედეგების განხილვის პროცედურა, მისი შეთანხმება და პროექტში სახსრების ჩადების რისკის შესახებ აზრის მომზადება ინვესტორისთვის ექსპერტთა მიერ მომზადებული რეკომენდაციების დანერგვის შემდეგ ხდება ზემოთ აღწერილის ანალოგიურად, რომელიც სრულდებოდა ექსპერტთა აზრის შესათანხმებლად რისკის ფაქტორების ანალიზის შედეგების შესახებ. არაა გამორიცხული, რომ მიუხედავად ექსპერტთა წინადადებებისა საინვესტიციო პროექტში სახსრების ჩადების რისკის მოსალოდნელი დაწვევა არ იქნება საკმარისი იმისათვის რომ ინვესტორმა (კრედიტორმა) მიიღოს მოცემულ პროექტში სახსრების ჩადების გადაწყვეტილება.*

მოცემულ მეთოდიკაში აღწერილი თორმეტი პროცედურიდან განსაკუთრებული მნიშვნელობა აქვს პირველ ორს – ექსპერტთა შერჩევას და მათთვის სპეციალური ტრენინგის ჩატარებას. თუ ეს ორი პროცედურა, ან ერთი მაინც უხარისხოდ ჩატარდება, მაშინ როგორც არ უნდა კარგად ჩატარდეს ყველა დანარჩენი, არსებული

პროექტის რეალიზაციის რისკის ანალიზის ზუსტი შედეგის ალბათობა კლებულობს.

ტრენინგის ხარისხიანი ჩატარება მოქმედებს შემდგომი შედეგების საიმედოობაზე. ზემოთ აღწერილი საქმიანი თამაშის ჩატარებისას აუცილებელია, რომ თამაშის ადმინისტრატორს ჰქონდეს არა მარტო თამაშის ჩატარების გამოცდილება, არამედ ერკვეოდეს საინვესტიციო პროექტების რეალიზაციის სპეციფიკაში და მათი დაფინანსების პრობლემებში, ე.ი. იყვნენ პროფესიონალები.

რაც შეეხება თამაშის ჩატარებისათვის ბიზნეს-გეგმას, ამისათვის შეიძლება გამოდგეს ნებისმიერი ადრე დასრულებული პროექტის შესახებ დოკუმენტი, რომელზედაც ხელი მიუწვდებათ შემმუშავებლებს ან ინვესტორს, ან შეირჩეს გამოქვეყნებული მასალებიდან. მაგრამ არ უნდა მოველოდეთ რომ ასეთი ბიზნეს-გეგმები სრულყოფილი იქნება. ექსპერტები მასში მრავალ შეცდომას და ხარვეზს იპოვნიან. შეიძლება ზოგჯერ გაუკვირდეთ კიდევ რომ ასეთ პროექტებზე გამოყოფილი იყო დაფინანსება. მაგრამ ასეთ დოკუმენტებში სინამდვილეში არაფერია ისეთი, რომელიც ხელს შეუშლიდა საქმიანი თამაშის ჩატარებას, პირიქით, ექსპერტებს ეძლევათ საშუალება გამოავლინონ თავიანთი კვალიფიკაცია და გავარჯიშდნენ შეფასებებში.

საკონტროლო კითხვები:

1. საფინანსო პროექტის რისკის ანალიზის ჩატარება რა პროცედურებს მოიცავს?
2. რა წარმოადგენს ექსპერტთა ტრენინგის საუკეთესო ფორმას?
3. რა მოთხოვნებს უნდა აკმაყოფილებდეს საინვესტიციო პროექტის დაფინანსების ანალიზებადი რისკის ფაქტორების ჩამონათვალი?

6.5. საპროექტო რისკების დაწვევა

შევეცადოთ განვიხილოთ საპროექტო რისკების დაწვევის რეალურ შესაძლებლობების საკითხი.

პირველ რიგში, აუცილებელია გავითვალისწინოთ, რომ ბიზნეს-გეგმა – ეს არის დოკუმენტი, რომელიც მომზადებულია გარკვეული ხარისხით და რეალურად არსებული სისტემის გამოხატვით,

როგორც მე-4 თავში ითქვა ეს ობიექტურად არსებული რისკების სუბიექტური ასახვაა და რეალურად არსებული რისკების ანალიზი ყოველთვის ატარებს სუბიექტურ ხასიოს.

მეორე, საინვესტიო პროექტების რეალიზაციის დროს სრულად ვლინდება რისკების ასიმეტრიის თვისება, რომელიც განსაზღვრავს, რომ საინვესტიციო პროექტის რეალიზაციის რისკის ზედა ზღვარმა შეიძლება მიაღწიოს 1,0-ს, ე.ი. არასაურველი ხდომილების დადგომა დაზუსტებული ხდება, მაშინ როცა რიკის მინიმალური მწმუნელობა არასოდეს ხდება 0. შესაბამისად რეალურ სისტემაში ნებისმიერ რისკს, დროის კონკრეტულ მომენტში გააჩნია ნულზე მეტი განსაზღვრული სიდიდე. პრინციპში ეს შეიძლება განვიხილოთ, როგორც რეალური სისტემების თვისება, რომელსაც მიეკუთვნებიან საინვესტიციო პროექტებიც.

მესამე, პროექტის რეალიზაციის რისკის დაწვეისას, უნდა გავითვალისწინოთ, რომ საქმე გვაქვს სისტემასთან, რომელიც შეიცავს თეორიაში ცნობილ რთული სისტემების ყველა თვისებას.

ამ ფაქტებზე დაყრდნობით განვიხილოთ პროექტის რეალიზაციის რისკის რეალურად დაწვეის შესაძლებლობები.

პირველი და ყველაზე სერიოზული პრობლემა რომელიც დგას საინვესტიციო პროექტების რისკის დაწვეის გზაზე წარმოადგენს დასაწყისში რისკის თავდაპირველი შეუფასებლობა, ე.ი. ბიზნეს-იდეის წარმოშობისას მისი განხილვის და პროექტის შემუშავების გადაწყვეტილების დროს. ფაქტობრივად ძალიან შემცირებულია პროექტის რეალიზაციის ზღვრული რისკი. არავის შეუძლია განმარტოს რატომ ხდება ეს? შეიძლება გვქონდეს ამის მართებულად ახსნის სხვადასხვა ჰიპოთეზა. მაგრამ ფაქტი რჩება ფაქტად. ადამიანები, რომლებიც ხელს კიდებენ პროექტის რეალიზაციას, ვერ ამჩნევენ რეალურად არსებულ რისკებს. ამასთან ეს მოვლენა ხდებოდა როგორც ასი წლის წინ ისე ახლაც. საკვირველი ისაა რომ რიკს ვერ ამჩნევენ ცნობილი ადამიანებიც, რომელთაც ასეთი პროექტების რეალიზაციის გამოცდილება აქვთ.

ამის თვალსაჩინოდ წარმოსადგენად განვიხილოთ პანამის არხის მშენებლობის მაგალითი – კრედიტის და სააქციონერო საქმის განვითარების ნათელი და სკანდალური ეპიზოდი, რომელმაც დასაბამი მისცა ტერმინს „პანამას“, როგორც გიგანტური საფინანსო აფიორის სიმბოლოს. თითქოს პარადოქსულია, მაგრამ მსხვილი საინვესტიციო პროექტი გადაიქცა გამოჩენილ ადამიანთან

დაკავშირებულ „პანამად“, რომელმაც ბევრი რამ გააკეთა საფრანგეთისათვის და კაცობრიობისთვის, და მის პირად ტრაგედიად.

1869 წელს გაიხსნა სუეციის არხი. მისი შემქმნელი იყო ფრანგი ფერდინანდ ლესეპსი (1805-1894), რომელმაც შეძლო გადაეღაზა მრავალრიცხოვანი ტექნიკური, პოლიტიკური და ფინანსური პრობლემა და ბოლომდე მიიყვანა, მართლაც რომ, დიდი საქმე. წარმატებისაგან ფრთაშესხმული იგი მიუბრუნდა სხვა ბიზნეს-იდეას – პანამის ყელის გავლით არხის მეშვეობით დაეკავშირებინ ატლანტიკის და წყნარი ოკეანეები. მშენებლობისათვის 1880 წელს დაფუძნდა პანამის ოკეანეთაშორისო არხის საერთაშორისო კომპანია. 75 წლის ლესეპსი გახდა პეზიდენტი და გენერალური დირექტორი, ხოლო მისი ვაჟი შარლი – ვიცე-პრეზიდენტი. კომპანიამ გამოაცხადა 600 ათასი აქციის გამოშვების შესახებ თითოეული 500 ფრანკის ღირებულების, სულ 300 მლნ. ფრანკი. თუ გვითვალისწინებთ, რომ ოქროს ფრანკი ღირდა დოლარის მესხუთედზე ცოტა ნაკლები, და მაშინდელი დოლარის მსყიდველობითი უნარი ახლანდელთან შედერებით 20-25-ჯერ მეტი იყო, ახლანდელი ფულით კომპანიის სააქციო კაპიტალი შეადგენდა დაახლოებით 1,2 –მ 1,5 მლრდ. დოლარს. თუ გავითვალისწინებთ, რომ ლესეპსს უკვე აშენებული ჰქონდა სუეციის არხი და დაარსებული კომპანია, რომელიც მის ექსპლუატაციას ახდენდა და მოჰქონდა არც თუ ისე ცუდი მოგება, მას არ გაჭირვებია ახალ გრანდიოზულ საწარმოს აქციებზე ხელმომწერთა შეგროვება.

მშენებლობა დაიწყო 1881 წლის პირველ იანვარს. ლესეპსი პირდებოდა აქციონერებს და მთელ საფრანგეთს რომ 1888 წელს პირველი გემები გაივლიდნენ არხს.

როდესაც დაიწყეს პროექტის რეალიზაცია, დაიწყო შემმუშავებლების მიერ დაშვებული შეცდომების გამომჟღავნება. მაგალითად, მიუხედავად იმისა რომ ყელის გასწვრივ რამდენიმე მაღალი გორაკი იყო (დაახლოებით 100 მეტრი) გადაწყდა, რომ არხი აშენებულიყო დარაბების გარეშე როგორც ეს სუეციის არხზე იყო. მაგრამ სამი-ოთხი წლის შემდეგ ცხადი გახდა, რომ ეს შეუძლებელი იყო როგორც ტექნიკური, ისე ფინანსური მიზეზების გამო. მაშინ გადაწყდა აშენებულიყო დარაბების კიბე, ამისათვის მოწვეული იყო XIX საუკუნის ერთ-ერთი ყველაზე ნიჭიერი და მამაცი ინჟინერი

გუსტავ ეიფელი, რომელმაც შემდგომში ააგო ცობილი კოშკი პარიზში.

გორაკებთან დაკავშირებული გაურკვეველობა ამ პროექტის მხოლოდ პირველი შეცდომა იყო. აღმოჩნდა, რომ მისმა ინიციატორებმა არ გაითვალისწინეს მრავალი დაბკოლება და სირთულე. გეოლოგიური პირობები აღმოჩნდა უფრო რთული ვიდრე ვარაუდობდნენ, მიწის სამუშაოების მოცულობამ გადააჭარბა ყველანაირ გათვლას. ფრანგები რთულად იტანდნენ ტროპიკულ ჰავას. ფრანგებთან ერთად მუშაობდნენ ადგილობრივებიც, კარიბის ზღვის კუნძულების იმიგრანტებიც და აშშ-დანაც კი. მუშებისთვის უფრო მეტის გადახდა მოუხდათ ვიდრე ნავარაუდები იყო. მშენებლებს სპობდა მალარია, ყვითელი ციებ-ციხელება, დიზინტერია; ყველაზე ნაკლები შეფასებით, რვაწლიანი მუშაობის პერიოდში დაიღუპა არანაკლებ 25 ათასი ადამიანი.

ყველა ამ და სხვა შეცდომებმა და პრობლემებმა, ე.ი. *დროულად არ გათვალისწინებულმა რისკებმა*, გამოიღო ბუნებრივი შედეგი – გაკოტრება, მიუხედავად იმისა, რომ ჯერ კიდევ 1888 წლის აგვისტოში აქციონერთა კრებაზე ლესეპსი არწმუნებდა მათ, რომ მშენებლობა დროზე დასრულდებოდა და ფული დაიწყებდა დენას კომპანიის სალაროში. სენის დეპარტამენტის სამოქალაქო საქმეთა სასამართლომ 1888 წლის 4 თებერვლს ოფიციალურად გამოაცხადა პანამის კომპანიის გაკოტრების და ლიკვიდაციის შესახებ და დანიშნა ლიკვიდატორები.

დაიწყო სკანდალი, დაახლოებით 700 ათასმა ადამიანმა დაკარგა თავისი ფული. გაიმართა სასამართლო, ფერდინანდს და შარლს მიუსაჯეს 5 წლიანი პატიმრობა და ფულადი ჯარიმა; ეიფელი ორი წლით დააპატიმრეს და დააჯარიმეს. საზოგადოებრივმა აზრმა და პრესამ არ მოიწონა მკაცრი განაჩენი. ლესეპსის მიმართ განაჩენი არ განხორციელდა მისი სიბერის და დამსახურების გამო. დანარჩენებისათვის გადაწყვეტილება გაუქმებული იყო ოთხი თვის შემდეგ მაღალი ინსტანციის სასამართლოს მიერ.

განხილული მაგალითის ბოლოს შეიძლება ითქვას. რომ არა ფულის პრობლემა, *რომელიც რისკების შეუფასებლობის შედეგი იყო*, კომპანია გამოცხადებული ვადების დარღვევით მაგრამ დაასრულებდა არხს. ლესეპსის ეს საინვესტიციო პროექტი დაღუპა არა გეოლოგიამ, ტექნიკამ ან კლიმატმა, არამედ – *ფინანსებმა*.

მარტივი არაა ზემოთ განხილული საინვესტიციო პროექტის ინიციატორების და ხელმძღვანელების ქცევების ახსნა. რატომ დაუშვეს ასეთი სერიოზული შეცდომები რომლებიც არაკომპეტენტურობას ესაზღვრება? მაგრამ ისეთი ხალხის არაკომპეტენტურობაზე საუბარი, რომლებმაც სუეცის არხი ააგეს და XIX საუკუნის ყველაზე ნიჭიერ ინჟინრებად ითვლებოდნენ, არ იქნება გამართლებული. მიზეზი ალბათ სხვაა და ზედაპირზე არ დევს, რომ ყველამ დაინახოს.

აქ შეიძლება გამოითქვა შემდეგი ჰიპოთეზა, ალბათ ამ შემთხვევაში ადგილი აქვს სიტუაციას, რომელიც უნდა განიხილებოდეს ფსიქოლოგიური მეცნიერების ჩარჩოებში. ხომ არსებობს ისეთი მოვლენა, როგორცაა ბრბოს ფსიქოლოგია, როდესაც შემთხვევით შეკრებილი ხალხი კარგავს პასუხისმგებლობის გრძნობას და სიტუაციის ადეკვატური შეფასების შესძლებლობას. გარკვეული დროის შემდეგ ადამიანები, რომლებიც ამ ბრბოსთან ერთად უაზრო ქმედებებს ახორციელებდნენ, აზრზე მოსვლის შემდეგ ვერ ხსნიან რა სჭირდათ. ეს ნიშნავს, რომ ადამიანს გარკვეული გარემოებების გამო შეიძლება დაერღვეს სინამდვილის ობიექტური აღქმა. მაგრამ თვითონ ამას ვერ გრძნობდეს.

შეიძლება ადამიანები რომლებიც აღმოჩნდებიან ისეთ პირთა მდგომარეობაში, რომელთა გადაწყვეტილებებმა შეიძლება იმოქმედონ მრავალი ადამიანის ბედზე, ხდებიან თავიანთი იდეის მძევლები, და სურთ ნებისმიერ ფასად განახორციელონ იგი. ყველა დაბრკოლების და სიძნელის გადალახვისას ისინი სწორად ვერ აფასებენ მას. ამ მიდრეკილების გამოყენებით ან თავიანთი ხელმძღვანელის ნიჭის ღრმა რწმენით, მათი გარემომცველი ქვეშევრდომები არ უწყობენ ხელს ობიექტურ შეფასებაში და განამტკიცებენ შეცდომებს. ხედავენ რა მთავარი ხელმძღვანელის და მისი აპარატის მტკიცე რწმენას წარმატებაში, პროექტის სხვა მონაწილეები, არაფერს ვამბობთ აქციონერებზე, ხვდებიან თითქოს ბრბოში, კარგავენ რა უნარს დაინახონ პროექტის რეალური რისკების სისტემა და მიიღონ რაციონალური გადაწყვეტილება.

ასეთი მოვლენები შესწავლილ უნდა იქნას ფსიქოლოგების მიერ, ფინანსური ფსიქოლოგიის სპეციალისტების მიერ. პროფესიონალ ინვესტორებს, ბანკირებს, ხელმძღვანელებს და მსხვილი

საინვესტიციო პროექტის სხვა მონაწილეებს შეიძლება რეკომენდაცია გაეწიოს შემდეგ დაცვით ზომებზე:

1. დაწვრილებით შეაფასონ მომავალი პროექტების ბიზნეს-გეგმა, განსაკუთრებით ისეთების რომელთაც ინიციატორები ცდილობენ წარმოადგინონ როგორც „ურისკოები“.

2. ბიზნეს-იდვის ანალიზი უნდა ჩატარდეს მხოლოდ ინიციატორების მიერ ყველა აუცილებელი დოკუმენტის განხილვისათვის მომზადების შემდეგ და განხილვის მონაწილეთათვის მისი წინასწარი გაცნობის შემდეგ.

3. განხილვაში მონაწილეთა მოწონების შემდეგ აზრი აქვს მის შესაფასებლად დამოუკიდებელი ექსპერტების მოწვევას.

4. დამოუკიდებელი ექსპერტიზის ჩატარებამდე მომავალი პროექტის რეალიზაციის მონაწილეებმა არ უნდა აიღონ თავიანთ თავზე დაფინანსების ვალდებულება და დადონ შესაბამისი ხელშეკრულებები.

5. ინვესტორების და ბანკირების მიერ დადებული ხელშეკრულებები უნდა შეიცავდნენ პირობებს, რომლებიც იცავენ მათ ინტერსებს შემდგომში აღმოჩენილი ან ადრე გაუთვალისწინებელი რისკების გამო.

6. პროექტის დაფინანსებაში მონაწილეობაზე საბოლოო გადაწყვეტილება მიღებული უნდა იქნას მხოლოდ მისი რეალიზაციის ბიზნეს-გეგმის დაწვრილებითი ანალიზის შემდეგ და ყველა აღმოჩენილ რისკის ხასიათზე ზუსტი წარმოდგენის შექმნის შემდეგ.

ზემოთ გამოთქმულ მოსაზრებას, რომ პანამის არხის მშენებლობის საინვესტიციო პროექტი დაღუპა სწორედ ფინანსურმა სიძნელეებმა, ღრმა აზრი გაჩნია. რადგან, როგორც წესი, უიღბლო საინვესტიციო პროექტის რეალიზაცია არ ხორციელდება არა იმიტომ, რომ რამის გაკეთება შეუძლებელი იყო, არამედ იმიტომ რომ ამისთვის უბრალოდ არ იყო საკმარისი სახსრები. რადგან საინვესტიციო პროექტები ხორციელდება ფინანსური მოგებისათვის, ამიტომ პროექტის ჩარჩოებში უნდა განხორციელდეს კვალიფიცირებული ფინანსური მენეჯმენტი.

დაუგეგმავი ხარჯის აღმოჩენის ან გამოვლენის რისკი ყოველთვის არსებობს. სხვა საქმეა, თუ საწარმოში სადაც ხდება კონკრეტული პროექტის რეალიზაცია არის სერიოზული ნაკლოვანებები, რომლებიც შემდგომში წარმოშობენ

ჩამოსაყალიბებელ ბიზნესში „ფინანსურ ხვრელებს“, რის შედეგადაც პროექტის რეალიზაციაზე გამოყოფილი სახსრები ან არარაციონალურად იქნება დახარჯული ან სადღაცას გაედინება.

უცხოური ინვესტიციების ქართულ საწარმოში ჩადების მნიშვნელოვან პირობას წარმოადგენს სერიოზული წინასწარი მომზდება მისი მიღებისა და რაციონალური მოხმარებისათვის. სხვა შემთხვევაში ინვესტორის სახრები ან არასაკმარისად ეფექტურად დაიხარჯება ან არადანიშნულებისამებრ წავა. რას წარმოადგენს საწარმო რომელიც მზადაა ეფექტურად გამოიყენოს უცხოური ინვესტიციები? შეიძლება დავასახელოთ ზოგიერთი მთავარი ნიშანი, რომელიც მსგავს საწარმოს ახასიათებს, რომელიც ვლინდება წინასწარ ინვესტორის ინტერესების გათვალისწინებით გამოკვლევისას.

1. საწარმოში მიღწეული შრომის ორგანიზების მაღალი დონე. რას ნიშნავს ეს და როგორ უნდა ვიმსჯელოთ ამაზე?

შრომის ორგანიზების დონე – ეს ერთ-ერთი გადამწყვეტი მაჩვენებელია ნებისმიერი საწარმოს მუშაობის ეფექტიანობის შესაფასებლად. არსებობს ზუსტი დამოკიდებულება: რაც უფრო დაბალია შრომის ორგანიზების დონე, მით მეტია საწარმოო დანახარჯები და პროდუქციის თვითღირებულება. მეორე მხრივ, რაც უფრო ცუდია შრომის ორგანიზება, უფრო დაბალია პროდუქციის ხარისხი. შრომის ორგანიზების ხარისხი უშუალოდ ახდენს გავლენას საქონლის ორივე მთავარ კონკურენტუნარიანობის შედგენილობაზე, მის ფასზე და ხარისხზე.

გამოკვლევის ჩატარებისას საკმარისია გაკეთდეს არსებული შრომის ორგანიზებს ხარისხიანი შეფასება. რამდენიმე სხვა შეფასებულთან ერთად ის საშუალებას იძლევა დაბეჯითებით მიეცეს დასკვნა მოცემულ საწარმოში სახრების ჩადების შესაძლებლობაზე. იმისათვის რომ შეაფასოს შრომის ორგანიზების დონე ინვესტორის ან ბანკის წამომადგენელმა, რომელსაც არ აქვს სპეცილური მომზადება, უნდა გაეცნოს სპეციალურ ლიტერატურას.

მაგალითის სახით შეიძლება განვიხილოთ მაღალი შრომის ორგანიზების მქონე საწარმოში აღწერილი შემდეგი ზოგადი სიტუაცია. შრომის დაყოფის და კოოპერაციის რაციონალური ფორმები, რომლის დროსაც თითოეულმა მუშაკმა იცის თავისი ფუნქცია, უფლება და მოვალეობა, ზუსტად ურთიერთმოქმედებს სხვა მუშაკებთან; თითოეულმა მუშაკმა იცის რა და როდის უნდა

გააკეთოს, ვის, როდის და რა სახით უნდა წარუდგინოს თავისი მუშაობის შედეგი; შრომის პროცესები რაციონალურად არის ორგანიზებული მათი შესრულებისას პროგრესული ტექნოლოგიების გამოყენებით; მუშაკთათვის ხელსაყრელი პირობებია შექმნილი, სამუშაო ადგილების ორგანიზებით და აღჭურვილ; სერიოზულადაა აწყობილი კარდებთან მუშაობა, შესრულებული სამუშაო პროცესის ანალიზისათვის და ეფექტური სწავლებისათვის თანამედროვე პრაქტიკული ფსიქოლოგიის მეთოდების გამოყენების ჩათვლით; მიმდინარეობს სისტემატური მუშაობა ძირითად და დამხმარე პროცესებზე და ოპერაციებზე დახარჯული შრომის ანალიზზე. ამ სამუშაოს მთავარი მიზანია სპეციალისტების შესაძლებლობის და ტექნიკის ოპტიმალური შეთანხმების მიღწევა ტექნოლოგიური პროცესების შესრულების ეფექტიანობის აწვევისათვის. საწარმოში მიდის სამუშაო შრომის ანაზღაურების სრულყოფისათვის, იმისათვის რომ მოხდეს საწარმოს საქმიანობის შეთანხმება სპეციალისტის შრომის ანაზღაურებასთან.

ნანახისა და ზემოთ აღწერილის შეჯერებით შეიძლება განისაზღვროს შრომის ორგანიზების საქმის რეალური მდგომარეობა.

2. საწარმოში მოგვარებულია ეფექტური მარკეტინგული საქმიანობა. რა უნდა გავარკვიოთ?

აუცილებლად უნდა გავარკვიოთ არსებობს თუ არა საწარმოში მარკეტინგის სამსახური, თუ არის ვინ ასრულებს შესაბამის ფუნქციას? არის შემთხვევები როცა ასეთი დასახელების სამსახური არსებობს, მაგრამ მარკეტინგით არაა დაკავებული.

უნდა მივიღოთ ზუსტი პასუხი კითხვაზე სრულდება თუ არა აღნიშნულ საწარმოში სასაქონლო-სავაჭრო გამოკვლევის სფეროში ღონისძიებათა კომპლექსი ყველა იმ ფაქტორის შესწავლისათვის, რომლებიც გავლენას ახდენენ წარმოებაზე და აწვდიან საქონელს და მომსახურებას საწარმოდან მომხმარებელამდე? მოცემულ კითხვაზე პასუხზეა დამოკიდებული სხვა დანარჩენის პასუხები. გაჩნიათ თუ არა საწარმოს ხელმძღვანელებს ინფორმაცია იმის შესახებ, თუ როგორი ნაწარმი და რატომ სურთ მყიდველებს შეიძინონ; ფასის შესახებ რომლის გადახდისათვის მზად არიან მომხმარებლები; იმის შესახებ თუ მოცემულ ნაწარმზე რომელ რეგიონშია მოთხოვნა მაღალი, სად შეიძლება პროდუქციის გასაღებით საწარმომ მიიღოს ყველაზე მეტი მოგება, და სხვა.

თუ საწარმოში აწყობილია ეფექტური მარკეტინგი, მაშინ მასში მიმდინარეობს მუშაობა შემდეგი ძირითადი მიმართულებებით:

- მომხმარებლის შესწავლა;
- ბაზარზე მისი ქცევის მოტივების შესწავლა;
- საწარმოს საკუთარი ბაზრის ანალიზი;
- პროდუქტის (ნაწარმის ან მომსახურების სახეების) გამოკვლევა;
- საწარმოს საქონელბრუნვის ანალიზი;
- კონკურენტების შესწავლა, კონკურენციის ფორმებისა და პირობების განსაზღვრა;
- სარეკლამო საქმიანობის გამოკვლევა;
- ბაზარზე საქონელი გატანის ყველაზე ეფექტური პირობების განსაზღვრა და რეალიზაციის ფორმების და გზების ანალიზი;
- ბაზრის „ნიშის“ შესწავლა.

საწარმოში მარკეტინგის ორგანიზებას შეიძლება ჰქონდეს სხვადასხვა ფორმა და ზემოთ ჩამოთვლილ სამუშაოს შესრულება შეიძლება შედიოდეს სხვადასხვა სამსახურებისა და ქვეგანყოფილებების მოვალეობაში. აუცილებელია წარმოვიდგინოთ სრული სურათი და გამოვარკვიოთ, *რა მიმართულებით არ მიმდინარეობს მუშაობა ან არასაკმარისი მოცულობით სრულდება და რა მიზეზით.*

საწარმოში შრომის მაღალი ორგანიზების დონე, როგორც წესი, მიუთითებს იმაზე, რომ საწარმოში მობილიზებულია შიგა რეზერვი და ორი კაცი არ აკეთებს ერთის გასაკეთებელ საქმეს. სანამ საწარმოს შიგა რესურსები, ყველაზე იაფი მისთვის ინვესტიციები, სრულად არაა ამოქმედებული, უცხოური ინვესტიციების მიღება უნდა განვიხილოთ როგორც გაუმართლებელი ფუფუნება, რომელიც საწარმომ შეიძლება ვერ გაანადღოს პროექტის რეალიზაციის შემთხვევაშიც კი.

ეფექტური მარკეტინგის აწყობა ნიშნავს იმას, რომ საწარმოს მიერ არსებული ძალები და რესურსები შეიძლება მიმართული იყოს საჭირო მიმართულებით. საწარმო ამისთვის მზადაა.

ორივე თვისების შეხამება, როგორც წესი, საშუალებას იძლევა მოცემულ საწარმოში უცხოური ინვესტიციების ეფექტური გამოყენების შესაძლებლობაზე.

თუ ინვესტორი ან ბანკი გადაწყვეტს საწარმოში საინვესტიციო პროექტის რეალიზაციას, მაშინ პროექტის რეალიზაციის რელური

რისკების დაწვევისათვის აუცილებელია მოცემულ საწარმოში აეწყოს პროდუქციის თვითღირებულების მართვა და ფინანსური მენეჯმენტი. ეს იძლევა ახალი პროდუქციის წარმოებისას რეალურად არსებული რისკის დაწვევის საშუალებას.

პროდუქციის თვითღირებულების მართვა – ეს ყველაზე მტკივნეული საკითხია უმეტესობა ქართული საწარმოსათვის. სინამდვილეში ცოტა ვინმე ახდენს თავისი პროდუქციის თვითღირებულების ანალიზს. რაც შეეხება მისი დაწვევისთვის დაგეგმილ სამუშაოებს ეს საერთოდ არსად არ სრულდება. მაგრამ მარკეტინგული პოზიციიდან გამომდინარე ასეთი სამუშაო ყველა საწარმოში უნდა გატარდეს, სხვა შემთხვევაში ბაზარზე კონკურენცია წარმოუდგენელია. ის საწარმოები რომლებიც ვერ გაუმკლავდებიან ასეთ პრობლემას საბაზრო ეკონომიკაში არანაირი მომავალი არ ექნებათ.

ამავდროულად ეკონომიკურად განვითარებულ ქვეყნებში არიან სპეციალისტები, რომლებიც ფლობენ ახალი პროდუქციის შექმნისას ოპტიმალური დანახარჯების მეცნიერულ მეთოდებს. მაგალითად, წარმოებაზე დანახარჯის შემცირების სერიოზულ ინსტრუმენტს წარმოადგენს ფუნქციონალურ-ღირებულებითი ანალიზი. ამ მეთოდის დერძს წამოადგენს ნაკეთობის ფუნქციონალური ორგანიზებულობის ამაღლება და განზოგადოებული სირთულის მაჩვენებლის განსაზღვრა. ნაკეთობის განზოგადოებული სირთულის მაჩვენებელი განისაზღვრება როგორც საკონსტრუქტორო-ტექნოლოგიური გადაწყვეტილების რეალიზაციის სირთულე, რომელიც უზრუნველყოფს ნაკეთობის მოცემულ ფუნქციას და პარამეტრებს. ნაკეთობის განზოგადოებული სირთულის მაჩვენებლის განსაზღვრება ხდება ზუსტი ალგორითმით აგებული პროცედურის მეშვეობით, რომელიც აღწერილია ფუნქციონალურ-ღირებულებითი ანალიზის შემცველ ლიტერატურაში. ალგორითმის ბლოკებში აღწერილი პროცედურები ამჟამად არც თუ ისე ცუდადაა დამუშავებული მეთოდური კუთხით. მათი პრაქტიკული გამოყენება, რომელიც გარკვეულ მომზადებას მოითხოვს, ასევე საკმაოდ დაწვრილებითაა აღწერილი შესაბამის ლიტერატურაში. ამიტომ არსებობს საკმაოდ საფუძველი იმის დაინტერესებისა, რა ზომით გამოიყენება ასეთი მეთოდები ან მისი ცალკეული პროცედურები აღნიშნულ საწარმოში, მაგრამ ამისათვის ბანკის თანამშრომლებს მოუწევთ წინასწარ მოემზდონ ასეთი საუბრისათვის.

შესაძლებელია ინვესტორებს ან ბანკის თანამშრომლებს წარუდგინონ ფართო ხარჯის და შრომატევადობის შემცირებისათვის შესარულებელი ღონისძიებების გეგმა ან კალენდარული გრაფიკი. მასში შეიძლება მითითებული იყოს არც თუ ისე ცოტა ღონისძიება, ვადები და პასუხისმგებელი პირები. ასეთი გეგმების შესასრულებლად აუცილებელია, რომ მასში ჩართულმა ღონისძიებებმა კომპლექსურად მოიცვას პრობლემა, ე.ი. დაწვევა უნდა მოხდეს ერთოვლად, მიმართულების მიხედვით. მაგალითად, მანქანათმშენებლობის საწარმოს გამოკვლევისას, აუცილებლად უნდა შევადაროთ გეგმებში და გრაფიკებში მოცემული ინფორმაცია იმას, რაც რეალურად სრულდება ძირითად საამქროებში, ე.ი, შევაფასოდ მისი შესრულების მიმდინარეობა.

ვერც ერთ ქართული საწარმო ვერ შეძლებს ნორმალურად მუშაობას საბაზრო ეკონომიკის პირობებში *ეფექტური ფინანსური მენეჯმენტის* აწყობის გარეშე. ამაზე არავინ არ დაობს. მაგრამ მაშინ საწარმოს უნდა ჰქონდეს შესაბამისი სამსახური, რომლის ამოცანაში უნდა შედიოდეს: ეფექტური საფინანსო მექანიზმის შექმნა; ფინანსური პოლიტიკის შემუშავება და ფინანსების ოპერატიული მართვა. თუ ასეთი ქვეგანყოფილება არაა, მაშინ უნდა გაირკვეს ვინ ასრულებს ასეთ სამუშაოს. შეიძლება ის ევალება ვინმეს საგეგმო-ეკონომიკური განყოფილებიდან ან ბუღალტერიიდან.

საწარმოში ეფექტური საფინანსო მექანიზმის შექმნა უბრალო საქმე არაა. მისი ნორმალური მუშაობისათვის უნდა გამოყენებოდეს პროგრესული საფინანსო მეთოდები, რაციონალური ფინანსური ბერკეტები, ხასრისხინად ხდებოდეს სამართლებრივი და ინფორმაციული უზრუნველყოფა, ხდებოდეს მისი ანალიზი და სისტემატიზაცია.

ფინანსური პოლიტიკა შეიცავს:

- საწარმოს განვითარების საფინანსო პროგრამების შედგენას;

- საინვესტიციო პოლიტიკის განსაზღვრას;
- საკრედიტო პოლიტიკის შემუშავებას;
- სავალუტო პოლიტიკის უზრუნველყოფას.

ფინანსების ოპერატიული მართვაში შედის:

- ფინანსების ანალიზი;
- ფინანსების დაგეგმვა;

- ყველა განყოფილებისათვის ფინანსური ხარჯთაღრიცხვის დადგენა;
- ფინანსური ანგარიშის წარმოება;
- ფინანსური რისკების დაზღვევა;
- საწარმოს და მისი განყოფილებების ფინანსურ-კომერციული და სავალუტო თვითგამოსყიდვის ანალიზი;
- ბიზნეს-გეგმის შემუშავებაში მონაწილეობა;
- ბუღალტრული და სტატისტიკური აღრიცხვის წარმოება;
- საწარმოს ბალანსის შედგენა.

პროექტების საერთაშორისო დაფინანსების პრაქტიკაში პროექტების რისკების შემცირება იკავებს მნიშვნელოვან ადგილს. სამეცნიერო ლიტერატურაში მოცემულია საზღვარგარეთის პრაქტიკაში რისკის წარმოქმნის მთელი რიგი მიზეზები, მითითებულია მათი შედეგები და მოცემულია შემცირების მისაღები ზომები. თუმცა ერთი შეხედვით მოცემული მიზეზების უმეტესობა, ისევე როგორც მათი შემცირების ზომები, შეიძლება მოგვეჩვენოს თავისთავად ცხადი და მათი დროული აღმოჩენის შემთხვევაში არ იწვევდეს განსაკუთრებულ პრობლემებს, მაინც, როგორც საინვესტიციო პროექტების რეალიზაციის დროს წარუმატებელი გამოცდილება გვიჩვენებს, ეს მიზეზებიც ხშირად ზედაპირზე იმყოფებოდა და არ იყო გათვალისწინებული.

შექმნილი სიტუაციის რეალურად შეფასებისას არსებობს საფუძველი შემდეგი დასკვნისთვის. საინვესტიციო პროექტების რეალიზაცია – მართლაც რთული და სარისკო ბიზნესის სახეა. თანამედროვე საქართველოს პირობებში მოცემული ბიზნესის განხორციელება მძიმე საქმიან გარემოში ხდება, ნაკლებ ხელსაყრელში ვიდრე მრავალ განვითარებულ ქვეყანაშია. რისკის გამოვლენა და ანალიზი ინვესტორისგან და პროექტის სხვა მონაწილეთაგან მოითხოვს თანამედროვე ინტრუმენტების გამოყენების ცოდნას, დიდი რაოდენობით ურთიერთდამოკიდებული გონივრული გადაწყვეტილების მიღებას. პროექტის რეალიზაციის რისკის დაწვევაც – ასევე რთული საქმეა, რაშიც ყოველთვის არაა შესაძლებელი სასურველი შედეგის მიღწევა. ამის მიუხედავად საქართველოში ამ ბიზნესს უკვე გაჩნია ნამდვილი და საკმაოდ პერსპექტიული მომავალი. ჩვენთან ბევრი ნიჭიერი, გაბედული და კარგად განათლებული ადამიანია, რომელსაც ძალუქს შექმნას

რთული პროექტების რეალიზაციის ახალი, ეფექტური ტექნოლოგიები, ადეკვატურად გაითვალისწინოს რეალურად არსებული რისკები.

საკონტროლო კითხვები:

1. რას ნიშნავს რისკების ასიმეტრიის თვისება?
2. რომელი პრობლემა დგას საინვესტიციო პროექტის რისკის შეფასების გზაზე?
3. რის თვალსაჩინოებისათვის გამოიყენება პანამის არხის მშენებლობის მაგალითი?
4. რას გულისხმობს ბრბოს ფსიქოლოგია?
5. რა მოთხოვნებს უნდა აკმაყოფილებდეს საწარმო ინვესტორის ყურადღების მისაპყრობად?
6. რას მოიცავს ფინანსური პოლიტიკა?

6.6. პირდაპირი უცხოური ინვესტირებისას საერთაშორისო კორპორაციების მიერ რისკის დეკომპოზიცია და რეგულირება

რისკ-მენეჯმენტის პოზიციიდან რისკების მართვა უნდა განვიხილოთ როგორც დეკომპოზიციის საგანი, როდესაც შეიძლება მართვა და რისკების ზოგიერთი ელემენტის აღმოფხვრაც კი. ცხრ. 6.6-ში მოცემულია რისკის სამი ძირითადი ელემენტი, რომელიც დაკავშირებულია ტრანსეროვნული კომპანიასთან.

ცხრილ 6.6.-ში პირველად მოცემული რისკის ელემენტია – კორპორატიული ფინანსური სტრუქტურა. აქ ჩართულია რისკის ორი მნიშვნელოვანი სახეობა: ფინანსური – კომპანიის უუნარობა შეასრულოს საკუთარი სავალ ვალდებულებები და ტრანსეროვნული კომპანიის აქტივებთან და პასივებთან დაკავშირებული ტრანსეროვნული ღია სავალუტო პოზიციები, რომელიც გამოისახება უცხოურ ვალუტაში. ვალუტის გაცვლითი კურსის ცვლილებისას შეიძლება მიიღონ მოგება ან განიცადონ დანაკარგი.

რისკის მეორე ძირითადი ელემენტი მიეკუთვნება სისტემატურ მსოფლიო ცვლილებებს. ეს ელემენტი შეიცავს იმ მსოფლიო გარემოში ცვლილების რისკს (მაგალითად ეკონომიკურს), რომელშიც

ფუნქციონირებს ტრანსეროვნული კომპანია. ეს რისკები მოიცავს საქონელზე საერთაშორისო ფასების ცვლილების არახელსაყრელ ტენდენციებს, მსოფლიო ეკონომიკურ დაცემას და საერთაშორისო ინსტიტუციონალური გარემოს არახელსაყრელ ცვლილებას. უკანასკნელის მაგალითს წარმოადგენს მსოფლიო ბანკის მიერ საკრედიტო სახრების გამოყოფის შეჩერება იმ ქვეყნების მიმართ, რომლებიც მნიშვნელოვან სიძნელეებს განიცდიან საგადასახდლო ბალანსის მხრივ.

მესამე ძირითადი ელემენტი მოიცავს სპეციფიკურ (არასისტემატურ) რისკებს, რომლებიც ემუქრება ტრანსეროვნულ კომპანიებს მოცემულ ქვეყანაში. ისინი ძირითადად შეიცავენ სხვადასხვა ეკონომიკურ და პოლიტიკურ ფაქტორებს, რომლებმაც შეიძლება მიიღოს სახსრების გადარიცხვის შეზღუდვის რისკების (ინვესტიციების რეციპიენტი ქვეყნის მიერ გარე გადახდების ბლოკირების შესძლებლობა), ქვეყნის ეკონომიკური ციკლის დინამიკის, ექსპროპრიაციის, სავალუტო ოპერაციების რისკების და მიმდინარე სავალუტო რისკების ფორმა.

ცხრილი 6.6

ტრანსეროვნული კომპანიების (ტკ) რისკის დეკომპოზიცია

1. მიეკუთვნება ტკ-ს შიდა სტრუქტურას	კორპორატიული ფინანსური სტრუქტურა: ვალის ვერ გადახდის ფინანსური რისკი და ტკ-ს ტრანსეროვნული სავალუტო რისკი.
2. მიეკუთვნება მსოფლიო გარემოს	სისტემური მსოფლიო ცვლილებები: მსოფლიო გარემოში ცვლილების რისკი, როგორცაა ფასების არახელსაყრელი ცვლილება საქონელზე და მსოფლიო ეკონომიკური დაცემა.
3. მიეკუთვნება მოცემულ ქვეყანაში საქმიანობის სპეციფიკურ ფაქტორს	არასისტემატური (მოცემულ ქვეყანასთან დაკავშირებული) რისკები: ეკონომიკის დინამიურ ციკლის, ექსპროპრიაციის, ტრანსნაციონალიზაციის, საოპერაციო სავალუტო და მიმდინარე სავალუტო რისკები.

ამგვარად, თუმცა რისკი რომელსაც ატარებს ტრანსეროვნული კომპანია, ფაქტობრივად ფინანსურ რისკებს, ტრანსეროვნული სავალუტო რისკებს, რეგიონული და მსოფლიო სისტემატური რისკებს მოიცავს, მაგრამ ტრანსეროვნული კომპანიისთვის, რომელიც ეწევა უცხოური საინვესტიციო პროექტების რეალიზაციას მნიშვნელობას იძენს რეგიონული რისკი.

რეგიონული რისკი დაკავშირებულია კონკრეტული ქვეყნის პოლიტიკურ და ეკონომიკურ პირობებთან. რეგიონული რისკი რამდენიმე ელემენტისაგან შედგება. პოლიტიკური თვალსაზრისით,

შეიძლება მთავრობის მოქმედების შედეგად შეჩერებული იქნას საზღვარგარეთ მევალებზე სავალუტო გადახდები. ეკონომიკური თალსაზრისით, მევალის ქვეყანაში შეიძლება მნიშვნელოვნად გაუარესდეს საგადასახდებლო ბალანსის მდგომარეობა, რის შედეგადაც მოხდეს უცხოური ვალუტის დეფიციტი, რაც შეუძლებელს გახდის ვალის დაფარვას. რეგიონული რისკის ხარისხის მხრივ ქვეყნებს შორის დიდი სხვაობა არსებობს. ყოველთვის არსებობს ალბათობა, რომ ეს პირობები ისე შეიცვლება, რომ მოცემულ ქვეყანაში მნიშვნელოვნად გაუარესდება მევალის უნარი განახორციელოს გადახდები მყარ ვალუტაში. ძალიან ხშირად რეგიონულ რისკს ურევენ სუვერენული ქვეყნის გადახდისუნარობის რისკში.

რეგიონული რისკის ხარისხის რაოდენობრივი ანალიზი შეიძლება ჩატარდეს მხოლოდ იმ ობიექტური ინფორმაციის საფუძველზე, რომელიც მოიცემა ყველა ქვეყნის მიერ მიმდევრულ და დასაბუთებულ საფუძველზე, შედარებითი შეფასების ჩათვლით.

რეგიონული რისკის ანალიზი შეიძლება ჩატარდეს სხვადასხვა თვალსაზრისით იმაზე დამოკიდებულებით, თუ ვინ ისარგებლებს მისი შედეგებით: ბანკის კრედიტორები, ექსპორტიორები თუ ინვესტორები, რომლებიც პირდაპირი ინვესტირებით არიან დაკავებულები. პირდაპირი ინვესტორები ჩვეულებრივ მოქმედებენ რეციპიენტ ქვეყანაში გრძელვადიანი პერიოდის ინვესტიციებით, ამიტომ რეგიონული რისკის ანალიზიც უნდა ჩატარდეს გრძელვადიანი პერსპექტივის თავსაზრისით. პირდაპირი ინვესტორისათვის ძირითადად მნიშვნელოვანია ამ რისკის შემდეგი ელემენტების ანალიზი:

- ადგილობრივი ეკონომიკის სტაბილურობა და დაბალი ინფლაცია;
- ინვესტიციების რეციპიენტი ქვეყნის მთავრობის ადეკვატური დამოკიდებულება ინვესტირების მიმართ;
- შეზღუდული და ცვალებადი სახელმწიფო რეგულირება;
- ინვესტიციების რეციპიენტი ქვეყნიდან მოგების თავისუფალი გადაადგილების შესაძლებლობა;
- ინვესტიციების გაყიდვა ან ლიკვიდაცია და ამის შედეგად კაპიტალის ქვეყნიდან გაწვევა.

მსოფლიოში არსებობს რიგი ორგანიზაციებისა, რომლების რეგულარულად იკვლევენ რეგიონულ რისკებს და აქვეყნებენ

თავიანთ შეფასებებს. ამ შეფასებების ძირითად პრობლემას წარმოადგენს: 1) ძველი მახასიათებლების გამოყენება მომავალი პერსპექტივების შესაფასებლად; 2) იმის შესაძლებლობა, რომ გაუთვალისწინებელი მოვლენები (პოლიტიკური და სხვა) დიდ გავლენას იქონიებენ კომპანიის საქმიანობაზე და მოგებაზე.

რეგიონული რისკების რეგულირების ზომები მიღებული უნდა იქნას ინვესტირების განხორციელების დაწყებამდე, და გაგრძელდეს რეციპიენტი ქვეყნის მთავრობასთან ინვესტირებაზე მოლაპარაკების დროს, ასევე ინვესტირების და ექსპლუატაციურ პერიოდში და დამთავრდეს იმის შემდეგ როდესაც ინვესტიციები ლიკვიდირებული ან გაყიდულია.

საერთაშორისო პრაქტიკაში მიღებულია რისკის რეგულირების რამდენიმე ზომა. ყველაზე ეფექტურად ითვლება შემდეგი მიდგომები:

1. *წინასწარი განხილვა*. რეციპიენტი ქვეყნის მთავრობასთან ინვესტირებაზე მოლაპარაკების ძირითადი საკითხები შეიცავენ საწყისი ინვესტირების ზომას და ფორმას (აქცია ან სესხი), ადგილობრივი სამუშაო ძალის მოცულობას, რომელიც უნდა დაქირავდეს პროექტის რეალიზაციისათვის, საწარმოო ფაქტორების წყაროებს (ადგილობრივი ან იმპორტირებული), დაბეგვრის დროს, ადგილობრივი დაფინანსების შესაძლებლობას და ღირებულებას, გადარიცხვების მოცულობას და შედგენილობას (დივიდენდები, პროცენტები, საკომისიოები) და საწყისი ინვესტიციების დაცულობას და მოგების დაგროვებას.

2. *ერთობლივი საწარმოები* - ეს საწარმოებია, სადაც ორი ან მეტი ინვესტორი ახორციელებს პროექტის კორპორატიულ ინვესტირებას, ერთმანეთში ინაწილებენ რა რისკს და მოგებას. თანამედროვე საწარმოები შეიძლება განვიხილოთ, როგორც რისკის დაწვევის ფორმა, რომლის დროსაც მხარეები ამცირებენ იმ რისკის მოცულობას, რომელსაც ისინი განიცდიან ობიექტის ინვესტირებისას, უზრუნველყოფენ რა საჭირო მოცულობის სახსრების მხოლოდ ნაწილს. საერთო საწარმოს ადგილობრივ მონაწილეებს შეიძლება ჰქონდეთ ასევე პოლიტიკური გავლენა, რომელმაც შეიძლება დაწიოს მთავრობის არახალსაყრელი მოქმედებების აღბათობა. ტრანსეროვნული კომპანიები განვითარებად ქვეყნებში მონაწილეობას იღებენ ბევრ ერთობლივ საწარმოში. XX საუკუნის 80-იანი წლების ბოლოს აღმოსავლეთ ევროპის ქვეყნებში პოპულარული გახდა ერთობლივი საწარმოები.

3. *საქმიანობის სტრატეგიები.* რეგიონული რისკის დასაწევად გამოიყენება სხვადასხვაგვარი სტრატეგია. ერთ-ერთ მათგანს წარმოადგენს წარმოებული პროდუქციის მიშვნელოვანი ნაწილის საქსპორტოდ დაგეგმვა, როდესაც ვალუტის არამყარობამ შეიძლება გამოიწვიოს ადგილობრივი მოგების, გრძელვადიანი მოგების და ნაღდი ფულის მყარ ვალუტაში ნაკადის დაწევა. მეორე სტრატეგიას წარმოადგენს ადგილობრივ ვალუტაში წილების მაქსიმალიზაცია იმ მიზნით რომ შემცირდეს სავალუტო დანახარჯების პრობლემა, განსაკუთრებით თუ მოსალოდნელია ადგილობრივი ვალუტის მრავალჯერადი დაწევა. მაღალმა ინფლაციამ შეიძლება გამოიწვიოს სერიოზული პრობლემები, რომელიც დაკავშირებულია მიმდინარე საქმიანობასთან. ასეთ შემთხვევაში ფინანსური სტრატეგია იმაში მდგომარეობს, რომ მოხდეს ნაღდი ფულის და სხვა აქტივების მინიმალიზაცია, რომელთა რეალური ღირებულება ინფლაციის შედეგად შეიძლება შემცირდეს.

4. *რისკის დაზღვევა.* სახელმწიფო სააგენტოები და კერძო სადაზღვევო საზოგადოებები შეიძლება იყვნენ რისკების დაზღვევის წყაროები. განვითარებად ქვეყნებში ამერიკელი ინვესტორების საინვესტიციო გარანტიების უზრუნველსაყოფად აშშ-ს მთავრობამ საზღვარგარეთული კერძო ინვესტიციების კორპორაცია (OPIC) დაარსა. OPIC-ში დასაზღვევად საჭიროა, რომ ინვესტირება უნდა იყოს ახალი პროექტი ინვესტიციების მიმღებ ქვეყანაში და ამ ქვეყანამ უნდა დადოს აშშ-სთან ხელშეკრულება ან თანხმობა ინვესტირების შესახებ.

საკონტროლო კითხვები:

1. რომელია ტრანსნაციონალურ კომპანიასთან დაკავშირებული რისკის ელემენტები?
2. რისგან შედგება რეგიონული რისკი?
3. რისკის რეგულირების რომელი ზომებია მიღებული საერთაშორისო პრაქტიკაში?

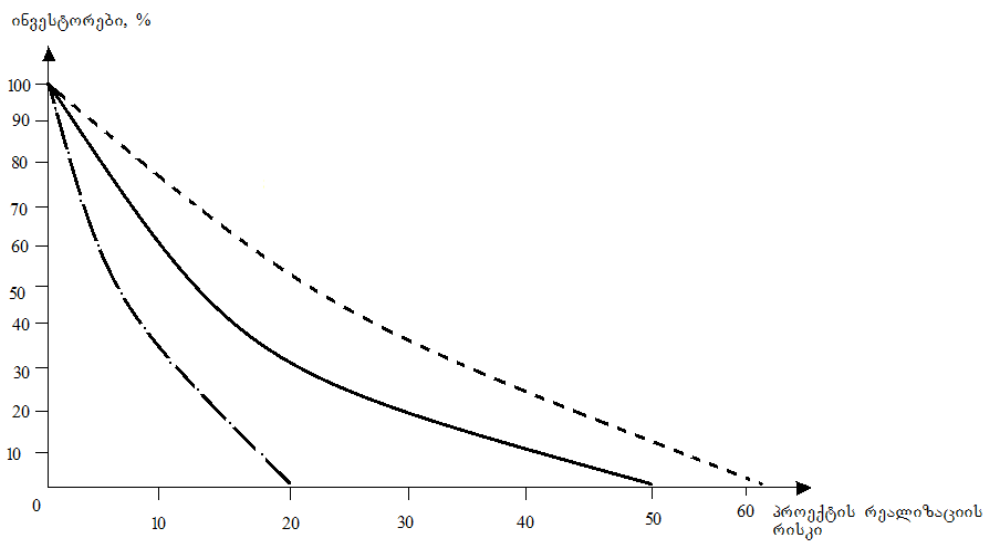
6.7. ინვესტორების მხრიდან პროექტის დაფინანსების გადაწყვეტილება დამოკიდებულია რისკის ზომაზე

საფინანსო ბაზარზე ინვესტორს ყოველთვის აქვს არჩევანი. ძნელია იმის მტკიცება, რომ ვინმე, თუნდაც ძლიერი ქართველი ჩინოვნიკი, შეძლებს აიძულოს ინვესტორი ჩადოს ფული ქართულ

საინვესტიციო პროექტში, თუ თვითონ იგი არ მიიჩნევა მას სასარგებლოდ.

პირველ თავში განიხილებოდა ინვესტიციების ბაზარზე კონკურენცია და ნაჩვენები იყო, რომ საინვესტიციო პროექტებში მონაწილეობა ეს მაღალ კვალიფიციურებული ბიზნესია, რომელიც ინვესტორისაგან მოითხოვს მაღალ კვალიფიკაციას. თუ ამას გავითვალისწინებთ, მაშინ სხვა ბაზრების, მაგალითად საფონდო ბაზრის, ანალოგიურად შეიძლება ვივარაუდოთ, რომ ინვესტორისათვის გადამწყვეტი მნიშვნელობა აქვს დამოკიდებულებას პროექტში ჩადებული სახრების რისკიანობასა და შემოსავლიანობას შორის, რომლებიც შეიძლება განისაზღვროს მხოლოდ გარკვეული ალბათობით. შევეცადოთ განვსაზღვროთ ის არე რომლის ფარგლებშიც მიიღება პროექტში სახსრების ჩადების გადაწყვეტილება.

განვიხილოთ ნახ. 6.6, რომელიც აგებულია ექსპერტული გამოკვლევის შედეგად.



ნახ. 6.6. ინვესტორის გადაწყვეტილების პროექტის რეალიზაციის რისკზე დამოკიდებულების ალბათობის განაწილება

მსხვილი უწყვეტი ხაზით ნაჩვენებია ინვესტორის საინვესტიციო პროექტების დაფინანსების ყველაზე მოსალოდნელი ინტერესის განაწილება მოსალოდნელ რისკის შეფასებაზე დამოკიდებულებაში. მხედველობაშია მიღებული, რომ დაბანდების შემოსავლიანობა რისკთან ერთად მატულობს. თითქმის ყველა ექსპერტის შეფასებით პროექტში ფულის ჩადება ყველაზე ხელსაყრელი პირობების დროსაც კი არ ღირს, თუ მისი დაკარგვის რისკი 50%-ს აღემატება. მეორე მხრივ თუ რისკი საერთოს არაა (რაც რეალურ ცხოვრებაში არ არსებობს), შეუძლებელია ასეთ პროექტით კარგი შემოსავლის

მიღება. თუმცა შეიძლება მოიძებნოს ასეთ პროექტებშიც მონაწილეობის მსურველი.

მაგრამ არსებობს დიდი რაოდენობა პროექტებისა, რომლებიც განსხვავდებიან ერთმანეთისაგან მრავალი პარამეტრით, რეალიზაციის ფაქტორებითა და პირობებით. ის რაც მიუღებელია ინვესტორისათვის ერთ სიტუაციაში, შეიძლება მისაღები იყოს სხვა პროექტის დაფინანსების გადაწყვეტილების მიღების დროს.

მსგავს ფაქტორებს შეიძლება მივაკუთვნოთ:

- პროექტის მასშტაბი (კაპიტალდაბანდებითა და შრომითი დანახარჯებით);

- რეალიზაციის ვადები;

- სახელმწიფოს მონაწილეობა;

- დარგი;

- რეგიონი;

- მონაწილეების და/ან ინვესტორების კონკურენტული უპირატესობის ქონა ქმედების მოცემულ სფეროში და ა.შ.

ნახ. 6.6-ზე გარდა მსხვილი ხაზისა ნაჩვენებია კიდევ ორი ხაზი. მის ზევით გადის წყვეტილი ხაზი, ხოლო ქვემოთ დაშტრიხული. ეს ორი ხაზი შემოსაზღვრავს შესაძლო მრავალფეროვანი საინვესტიციო პროექტების დაფინანსების გადაწყვეტილების მიღების არეს.

საკონტროლო კითხვები:

1. რაზეა დამოკიდებული ინვესტორის გადაწყვეტილება პროექტის დაფინანსების შესახებ?

6.8. საინვესტიციო პროექტების ბაზრის შექმნა საქართველოში

ერთ-ერთ ეფექტურ საშუალებად, რომელიც მიმართულია, საინვესტიციო პროექტების რეალიზაციის რისკის დაწვეისაკენ, შეიძლება გახდეს საქართველოში საინვესტიციო ბაზრის შექმნა. პრინციპში, საინვესტიციო პროექტების ყიდვა ან გაყიდვა, როგორც მისი რეალიზაციის საწყის სტადიაში, ისე მის დამამთავრებელ ეტაპზე ახლაც შეიძლება, მაგრამ ასეთი ყიდვა-გაყიდვის გარიგების გამართულად მომზადება და გაფორმება არც თუ ისე ადვილია მხარეების ინტერესების სრულად უზრუნველსაყოფად.

პირველ რიგში, ყოველთვის არ არის ადვილი გავცეთ პასუხი კითხვაზე: რა იყიდება? ზოგიერთი საქონელი გამოდის საპროექტო დოკუმენტაციის კომპლექტის ფორმით, ასევე დოკუმენტების სახით, რომლებიც ადასტურებენ პროექტის მონაწილეთა სხვადასხვა უფლებებს და რომლებიც აუცილებელია მისი წარმატებული რეალიზაციისათვის. ან იყიდება ფაქტობრივად შექმნილი საწარმო. ეს პრინციპულად განსხვავებული გარიგებებია, რომელთაგან თითოეული რეგულირდება თავისი სამოქალაქო საკანონმდებლო ნორმებით. მაგრამ, თავისთავად ცხადია, რომ პროექტის რეალიზაციის პროცესში პირველი თავისთავად გადადის მეორეში, ე. ი. დოკუმენტები მუდმივად გადადიან „ცოცხალ“ საწარმოში. მაგრამ სად, რა მომენტში, პროექტის რეალიზაციის რა ეტაპზე ან სტადიაზე ხდება ეს გადასვლა, რის შემდეგაც გარიგება სხვანაირად უნდა გაფორმდეს? და ასეთი გადასაწყვეტი საკითხი შეიძლება ბევრი დაისვას. ცხადია, რომ მათი არსებობა ზრდის საინვესტიციო პროექტების ყიდვა-გაყიდვის რისკს.

მეორე, ბაზრის არ არსებობის გამო ადვილი არ არის განვსაზღვროთ საინვესტიციო პროექტის „საბაზრო“ ღირებულება.

მესამე, თუ კი რომელიმე კომპანიას მოუნდება გაყიდოს რეალიზებული პროექტი, მაგალითად, ფინანსური გართულებების მიზეზით, იგი ამის გაკეთებას სწრაფად ვერ შეძლებს, თუ კი საერთოდ შეძლებს.

მეოთხე, ვინ შეძლებს კვალიფიკაციურად შეაფასოს მოცემული საკუთრების ღირებულება რელურად არსებული რისკების გათვალისწინებით?

ცხადია, თითოეულ ზემოთ ჩამოთვლილ სიძნელეს აქვს ობიექტური ხასიათი, ამასთან სავსებით შესაძლებელია მისი გადაწყვეტა, განსაკუთრებით თუ სახალმწიფო გამოავლენს თავის დაინტერესებას და გამოსცემს რიგ საჭირო დოკუმენტებს და შექმნის რეგულირებისა და მხარდაჭერის მექანიზმებს.

შეიძლება ასევე შეიქმნას პროექტის გაყიდვის რამდენიმე განსხვავებული სქემა. უმარტივესიდან, რომლის დროსაც მსხვილი პროექტის რეალიზაციისათვის იქმნება ღია ტიპის სააქციო საზოგადოება, რომლის აქციები ბირჟაზე ხვდებიან, რთულამდე, რომელც გულისხმობს ისეთი სპეციალიზირებული კომპანიების შექმნას, რომლებიც დაკავებულნი არიან პროექტების შესყიდვითა და მათი შემდგომი ბედის განსაზღვრით. შესყიდვის მიზანი შეიძლება

იყოს როგორც პროექტის დამთავრებამდე მიყვანა, ისე შესაბამისი მომზადების შემდეგ მისი ახალ მყიდველებისათვის მიყიდვა. შესაძლებელია სხვადასხვა ვარიანტი

რამდენადაც აუცილებელია საინვესტიციო პროექტის შესაძლო გაყიდვის უზრუნველყოფა რეალიზაციის სხვადასხვა სტადიაზე ამდენად უნდა გადაწყდეს ორი საკითხი:

- მკაფიოდ დადგინდეს გასაყიდ ობიექტთა ნუსხა ე. ი. განისაზღვროს თუ საბოლოოდ რა იყიდება: ბიზნეს-იდეა მისი რეალიზაციის უფლებით კონკრეტულ პროექტში; დამუშავებული საინვესტიციო პროექტი ყველა საჭირო დოკუმენტით; არა მარტო საინვესტიციო პროექტი არამედ მისი პრაქტიკული რეალიზაციის ბიზნეს-გეგმაც; საინვესტიციო პროექტი რომელიც უკვე პრაქტიკული განხორციელების სტადიაშია;

- როგორი ფასიანი ქაღალდებითა და დოკუმენტებით უნდა გაფორმდეს შექმნილი საინვესტიციო პროექტი მისი რეალიზაციის სხვადასხვა სტადიაზე.

რატომაა აუცილებელი საქართველოში ასეთი ბაზრის შექმნა? აქ შეიძლება დასახელდეს მთელი რიგი დადებითი ფაქტორებისა.

1. მოხდება ამ საქმიანობის გამოცოცხლება რაც გამოიწვევს რეალიზებული პროექტების რაოდენობის გაზრდას.

2. „უფრო გამჭვირვალე“ გახდება როგორც თვითონ პროექტის რეალიზება, ისე მისი ის ფინანსური მდგომარეობა რომელშიც იმყოფება, შესაბამისად ზედაპირზე ამოვა ზოგიერთი რისკი რომლებიც მხედველობაში არ იყო მიღებული წინა მონაწილეთა მხრიდან ან სულაც მათ მიერ დაფარული იყო.

3. პროექტის რეალიზაციის რიგების შეფასება უკიდურესად მნიშვნელოვანი ინსტრუმენტი გახდება. პროექტის გაყიდვისას ის გადაიქცევა აუცილებელ პროცედურად. რაც მისცემს სერიოზულ იმპულსს პროექტის რეალიზაციის რისკების მართვის სფეროში გამოკვლევების და შემუშავებების განვითარებას.

4. მოცემული ბაზრის ირგვლივ და მის სეგმენტებში ფაქტობრივად წარმოიშობა ბიზნესის ახალი ეფექტური სახეობები, რომლებიც თავის მხრივ გავლენას მოახდენს თვითონ ბაზრის განვითარებაზე.

5. როგორც ქართველი ისე უცხოელი ინვესტორები მიიღებენ „საინვესტიციო პორტფელების“ ფორმირების შესაძლებლობას, იყიდიან რა პროექტებს მთლიანად ან მასში მონაწილეობის წილს,

მოახდენენ რისკების დივერსიფიცირებას, „ჩაერთვებიან“ მათვის საინტერესო პროექტებში, და აუცილებლობის შემთხვევაში, ნორმალურად ცივილიზირებულად შეძლებენ პროექტიდან გასვლას.

6. საინვესტიციო პროექტების ლიკვიდურ აქტივებად გადაქცევა დაახქარებს ეფექტური პროექტების შემუშავებას, რამდენადაც ფინანსური პრობლემების წარმოშობის შემთხვევაში პროექტის მონაწილეები და ინვესტორები შეძლებენ არა მარტო გაყინონ პროექტის რეალიზაცია, რასაც ყოველთვის მნიშვნელოვანი დანაკარგი ახლავს, არამედ გაყიდონ კარგი პროექტი სხვა ინვესტორზე რეალურ ფასად, და დაიბრუნონ ფინანსური რესურსები პროექტიდან.

7. რამდენადაც აზრი აქვს რეალიზაციის ნებისმიერ სტადიაზე მყოფი პროექტების ბაზრის ორგანიზებას, ალბათ წარმოიშვებიან მცირე ფირმები, რომლებიც სპეციალიზირებულნი იქნებიან ახალი ბიზნეს-იდეის შემუშავებაზე და შემდგომ ბაზარზე მათი მსხვილ ინვესტორზე ან სპეკულიანტზე მიყიდვაში.

8. კომერციული ბანკებს ექნებათ შესაძლებლობა სერიოზულად გაზარდონ თავიანთი მონაწილეობა პროექტების რეალიზაციის დაკრედიტებაში.

9. შესაძლებელია, რომ საინვესტიციო პროექტებით ვაჭრობა გადაიქცეს საქართველოს საფონდო ბაზრის ნაწილად ან სეგმენტად. აღარაფერს ვამბობთ იმაზე, რომ იმ კომპანიის პროექტის წარმატებულ რეალიზაციაზე ინფორმაცია, რომლის აქციებიც კოტირდება ბაზარზე, გააქტიურებს ამ აქციებით ვაჭრობას.

10. რეალობა გახდება მოცემულ სფეროში რისკების დაზღვევის პროფესიონალური საქმიანობის განვითარება.

ზემოთ მოყვანილი ჩამონათვალი რა თქმა უნდა სრული არაა, მოიძებნება სხვა სასარგებლო ფაქტორებიც რომელზედაც ჯერ არ გვიფიქრია.

ამასთან, იმისათვის რომ საქართველოში საინვესტიციო პროექტების ბაზარი შეიქმნას და იმუშაოს საჭიროა როგორც სამთავრობო ორგანოების, ისე ეროვნული ბანკის და კერძო ბიზნესის ძალისხმევა.

თუ საქართველოში შესაძლებელი გახდება საინვესტიციო პროექტების ბაზრის შექმნა, იმის მიუხედავად იგი გაფორმდება ახალ დამოუკიდებელ ფინანსურ ბაზრად თუ გახდება უკვე არსებულის სეგმენტი (მაგ. საფონდოსი), სავსებით ცხადია, რომ

ინვესტორებისათვის ეს ბაზარი გახდება ყველაზე რისკიანად არსებულ ბაზრებს შორის.

თუ ეს მოხდება, მაშინ მოცემულ ბაზარზე ოპერაციების განხორციელება ინვესტორებისათვის საინტერესო იქნება იმ შემთხვევაში თუ ამ ბაზარზე განხორციელებული დაბანდებების საშუალო შემოსავლიანობა გადააჭარბებს სხვა ბაზრების შემოსავლიანობას, მაგალითად ფასიანი ქაღალდების ბაზრისას. თუ კი შემოსავლებს შორის სხვაობა 15%-ის რიგისაა საინვესტიციო პროექტების ბაზრის სასარგებლოდ, მაშინ ეს მიგვიყვანს მის ეფექტურ ფუნქციონირებამდე.

იმისათვის რომ უზრუნველყოთ ინვესტორების მოზიდვა საინვესტიციო პროექტების ინვესტირებისათვის, ამ სფეროში მუშაუშავე ინვესტორებისათვის სასურველია შეიქმნას შეღვათიანი დასაბეგრის რეჟიმი. ასეთი კატეგორიის ინვესტორები უნდა სარგებლობდნენ მკაფიოდ დიფერენცირებული შეღვათების და პრივილეგიების პაკეტით, რომელიც უნდა მიიღოს როგორც მთავრობისაგან ისე მართვის ადგილობრივი ორგანოებისაგან რეგიონებში.

არ უნდა შევიქნმათ ილუზია, რომ ასეთი ბაზარი ყველას სჭირდება და მისი შექმნა ეროვნულ ინტერესებში შედის. მაგრამ ეს ეწინააღმდეგება იმ ჯგუფის ინტერესებს, რომლებსაც სურთ „დაჭირონ თევზი მღვრიე წყალში“, აგდებენ პროექტებს და ამით უფრო მდიდრდებიან. მათ ამგვარი ბაზარი არ სჭირდებათ, და ისინი წინააღმდეგობას გაწევენ.

საკონტროლო კითხვები:

1. რა არის საინვესტიციო პროექტების რეალიზაციის რისკის დაწვეის ერთ-ერთი ეფექტური საშუალება?
2. რისთვისაა საჭირო საინვესტიციო ბაზრის არსებობა?

6.9. საინვესტიციო პროექტების რეალიზაციის და დაფინანსების რისკებისა და ზღვევა

ფაქტობრივად, საინვესტიციო პროექტის რეალიზაციისას შეგვიძლია დავაკვირდეთ იმ სხვადასხვა გარიგებების ერთობლიობას, რომელიც სრულდება როგორც სხვადასხვა მონაწილეს ან

ინვესტორს შორის, ასევე მონაწილეებსა და ინვესტორებს შორის. ყოველი ასეთი გარიგება, რომელიც გარკვეული პირობითაა დადებული, მხარეებს აკისრებს შესაბამის ვალდებულებებს. ხელშეკრულებებში შეიძლება იყოს მრავალი სხვადასხვა პირობა და ვალდებულება.

ცხადია რომ, იმ გარიგებებმა, რომლებიც სრულდება ობიექტურად არსებული რისკების სისტემის ჩარჩოებში, პირობის კონკრეტული ხასიათისა და გამოყენებულ ვალდებულებებზე დამოკიდებულებით შეუძლიათ როგორც გააძლიერონ, ისე შეასუსტონ სხვადასხვა ხდომილობის ახდენის შესაძლებლობა, ე. ი. გაზარდონ ან შეამცირონ გარიგების მონაწილეთა რისკი. სხვადასხვა პირობების შემუშავებისა და ვალდებულებების მიღების დროს ყოველთვის ვერ ხერხდება რისკების განაწილება ან გადანაწილება გარიგებაში მონაწილე მხარეებს შორის, ხოლო ზოგჯერ ზოგიერთი პირობის ჩართვის შემდეგ შეიძლება დაგაკვირდეთ რისკის საერთო დაწევას ორივე მხარისათვის. ეს ხდება იმ შემთხვევაში, როდესაც განხორციელებულ პროექტში ჩართულია ორგანიზაციული, ფინანსური ან სპეციალური მექანიზმები, რომლებიც იწვევენ პროექტის რეალიზაციის ხარისხის აწევას, ფინანსური ნაკადების მიმართ კონტროლის გაძლიერებას, სხვადასხვა არასასურველი სიტუაციის მიმართ დამცავი ხერხების განხორციელებას და ა.შ.

ამ კუთხით უმთავრესი მექანიზმის სახით, რომელიც მონაწილეთა და ინვესტორთა რისკის დაწვევის საშუალებას იძლევა, უნდა განვიხილოთ დაზღვევა. მაგრამ, საქართველოს სადაზღვევო კომპანიები ამ საქმით სერიოზულად არ არიან დაკავებული და საეჭვოა, რომ პროექტის მონაწილეებმა ან ინვესტორებმა შესძლონ თავიანთი რისკების დაზღვევა *მისაღებ პირობებში*. კურსივი აქ არ არის შემთხვევითი – ამგვარ სიტუაციებში რა არის მისაღები და რა არა, ძნელად განისაზღვრება. ამ საქმეში არსებობს (უკიდურეს შემთხვევაში) სამი პრობლემა. განვიხილოთ ისინი.

პირველი, რეალიზაციის რისკების და პროექტის დაფინანსების დაზღვევის სწორი ორგანიზება საკმაოდ რთულია, რამდენადაც სადაზღვევო ქმედება ლიცენზირებულია. არსებული დადგენილებით გათვალისწინებულია, რომ სახელმწიფო რეგისტრაციაში გატარებული ლიცენზიის მისაღებად მზღვეველმა ფინანსთა სამინისტროში უნდა წარადგინოს შემდეგი დოკუმენტები:

- სადაზღვეო ოპერაციების განვითარების პროგრამა სამი წლის ვადით, რომელიც შეიცავს დასახული ოპერაციების სახეებსა და მოცულობას და მაქსიმალურად შეესაბამება ორგანიზაციების პირობებს ჰქონდეს გადაზღვევითი დაცვა;

- ოპერაციის სახეების მიხედვით დაზღვევის წესების და პირობები;

- ცნობები ბანკებიდან ან ორგანიზაციებიდან, რომლებიც ადასტურებენ საწესდებო კაპიტალის სარეზერვო ან ანალოგიური ფონდების არსებობას;

- მიღებული ტარიფების სისტემის განაკვეთებისა და რეზერვების სტატისტიკური დასაბუთება;

ცხადია, რომ მონაწილეებისათვის ზემოთ ჩამოთვლილი ან მისი მსგავსი საბუთების მომზადება სადაზღვევი კომპანიებისათვის არ წარმოადგენს ადვილ საქმეს და მითუმეტეს, ახალი სადაზღვევო ბაზრის სეგმენტის ათვისებისათვის, რომელიც დაკავშირებულია საინვესტიციო პროექტების რეალიზაციასა და მათ დაფინანსებასთან;

მეორე, არსებობს პრაქტიკაში რეალურად განხორციელებული პროექტის რეალიზაციის ობიექტურად შეფასება. არ შეიძლება ითქვას, რომ ამგვარი საქმიანობის პრაქტიკა საქართველოში ძალიან მდიდარია. მაგრამ ისიც კი არაა საკმარის დროად სისტემატიზირებული. თანაც არ არსებობს ამისათვის სათანადო სტატისტიკური ბაზა.

მესამე, საინვესტიციო პროექტების რეალიზაციის და დაფინანსებისათვის რისკების დაზღვევისათვის აუცილებელია გატარდეს შესაბამისი მეთოდოლოგიური დამუშავებები, რომლებიც საფუძვლად უნდა დაედოს აქტუარულ გათვლებს¹⁹. იმ დანახარჯების განსაზღვრა, რომელიც საჭიროა მოცემული ობიექტის დასაზღვევად - ერთ-ერთი რთული და საპასუხისმგებლო მომენტია მზღვეველის მოქმედებაში. აქტუარული კალკულაციის როლი ძალიან დიდია სადაზღვევო ბიზნესში. ერთის მხრივ ის საშუალებას გვაძლევს განვსაზღვროთ მომსახურების თვითღირებულება, რომელსაც მზღვეველი ახდენს, მეორეს მხრივ - მისი საშუალებით იქმნება

¹⁹ აქტუარული გათვლები წარმოადგენს პროცესს, რომლის დროსაც განისაზღვრება დანახარჯები, რომელიც საჭიროა მოცემული ობიექტის დაზღვევისათვის. აქტუარული გათვლების საშუალებით განისაზღვრება მომსახურების თვითღირებულება და ღირებულება, რომელიც ხორციელდება მზღვეველისაგან დასაზღვევის მიმართ. ე. ი. განისაზღვრება სატარიფო განაკვეთის ზომა.

პირობა სადაზღვევო კომპანიის ეკონომიკური, ფინანსური და ორგანიზაციული წარმატებისა და ნაკლის მიზეზების აღმოჩენისა.

აქტუარული კალკულაცია საშუალებას იძლევა განვსაზღვროთ ხელშეკრულებისათვის სადაზღვევო გადასახადი. მასში შედის ასევე დანახარჯის იმ წილის გამოთვლა, რომელიც სადაზღვევო ხელშეკრულების მომსახურებისთვისაა საჭირო.

ამგვარად, იმისათვის რომ საქართველოში შეიქმნას საინვესტიციო პროექტების რეალიზაციის და დაფინანსების რისკების დაზღვევა, საქართველოს სადაზღვევო კომპანიებმა აუცილებლად უნდა მონახონ საშუალება რაც შეიძლება ხარისხიანად გადაჭრან ზემოთ აღნიშნული სამივე პრობლემა. ყოველივე ეს ხელს შეუწყობს უცხოელი ინვესტორების მოზიდვას საქართველოს ეკონომიკის პროირიტეტულ დარგებში.

შესაძლებელია თუ არა ეს უახლოს მომავალში მოხდეს? არსებობს საფუძველი ვივარაუდოთ, რომ ეს შესაძლებელია. განვიხილოთ აღნიშნული პრობლემის პრაქტიკული გადაწყვეტის რამდენიმე ძირითადი ასპექტი.

სავსებით ცხადია, რომ სადაზღვევო ბაზრის ამ სეგმენტს გააჩნია სპეციფიკური თავისებურება, რომელიც აუცილებელია გავითვალისწინოთ *საინვესტიციო დაზღვევის* ორგანიზებისას. არც თუ ისე ადვილ საქმეს წარმოადგენს დაზღვევის კლასიფიკაციაში სადაზღვევო ობიექტების ადგილის განსაზღვრა.

დაზღვევის კლასიფიკაცია წარმოადგენს საქმიანობის სფეროს მიხედვით დაზღვევის დაყოფის მეცნიერულ სისტემას, დარგები, ქვედარგები და სახეები, რომლებიც ისეა განლაგებული, რომ ყოველი მომდევნო რგოლი წინას ნაწილს წარმოადგენს. დაზღვევის კლასიფიკაციის საფუძველში დევს ორი კრიტერიუმი: დაზღვევის ობიექტებში განსხვავება და სადაზღვევო პასუხისმგებლობის მოცულობაში განსხვავება. ამ დაყოფის შესაბამისად გამოიყენება კლასიფიკაციის სისტემები: დაზღვევის ობიექტებისადმი და საშიშროებისადმი. უფრო ფართე გაგებით დაზღვევის კლასიფიკაცია მზღვეველთა და მათი საქმიანობის სფეროს, დაზღვევის ობიექტებს, დამზღვევთა კატეგორიებს, სადაზღვევო პასუხისმგებლობას და დაზღვევის მოქმედების ფორმებს შორის განსხვავებას გამოხატავს.

არსებობს საფუძველი ვივარაუდოთ, რომ საინვესტიციო დაზღვევა, რომელსაც მიეკუთვნება საინვესტიციო პროექტების რეალიზაციის დაფინანსების რისკების დაზღვევას, ერთდოულად

შედის დაზღვევის არსებულ სამ დარგში: ქონებრივი დაზღვევა, პასუხისმგებლობის დაზღვევა და ეკონომიკური რისკების დაზღვევა.

ქონებრივი დაზღვევა განიხილება, როგორც დაზღვევის დარგი, რომელშიც დაზღვევის ობიექტს წარმოადგენს სხვადასხვა სახის ქონება; მის ეკონომიკურ მნიშვნელობაა – სადაზღვევო შემთხვევებში წარმოშობილი ქონებრივი ზარალის ანაზღაურება.

ქონებრივ დაზღვევაში განსაკუთრებულ მომენტს წარმოადგენს იმ საშიშროებების გამოყოფა, რომლებიც იერარქიულად არ არიან ერთმენეთზე დამოკიდებულნი:

- ქონების ხანძრისაგან დაზღვევა;
- სასოფლო-სამეურნეო კულტურების დაზღვევა გვალვისაგან და სხვა სტიქიური უბედურობებისაგან;
- საქონლის დაზღვევა დაცემისა და იძულებითი დაკვლისაგან;
- სატრანსპორტო საშუალებების დაზღვევა ავარიების, გატაცების და სხვა საშიშროებისაგან.

პასუხისმგებლობის დაზღვევა – დაზღვევის დარგი სადაც დაზღვევის ობიექტს წარმოადგენს პასუხისმგებლობა მესამე პირების წინაშე (იურიდიული და ფიზიკური), რომლებიც შეიძლება დაზარალდნენ, მზღვეველის ქმედებით ან უმოქმედობით. სამწუხაროდ ვინმეს დაზარალება საინვესტიციო პროექტის რეალიზაციის პროცესში სავსებით დასაშვებია. აქ ბევრი საფიქრალი ექნებათ პროექტის ინიციატორებსაც, ინვესტორებსაც და დამზღვევეებსაც. რადგან ასეთი უსიამოვნებებისაგან დაუზღვეველობის შემთხვევაში, პროექტის ინიციატორებმა და/ან ინვესტორებმა, რომლებიც თავის თავზე აიღებენ რისკს, შეიძლება განიცადონ დიდ ზარალი და გაკოტრდნენ.

ეკონომიკური რისკების დაზღვევაში (საწარმოო რისკების) გამოიყოფა ორი ქვედარგი: პირდაპირი და ირიბი დანაკარგების რისკის დაზღვევა. პირდაპირ დანაკარგებს შეიძლება მივაკუთვნოთ მოგების სრულად მიუღებლობისგან გამოწვეული დანაკარგი, მოწყობილობის გაცდენით მიღებული ზარალი, ნედლეულის, მასალის და ნაკეთობის დამაკოპლექტებელი ნაკეთობების მიუწოდებლობით გამოწვეული ზარალი, გაფიცვებით და სხვა ობიექტური მიზეზებით გამოწვეული ზარალი. ირიბ დანაკარგებს მიეკუთვნება – გაშვებული მოგების, საწარმოს გაკოტრების და სხვა დაზღვევა. საინვესტიციო სფეროში ეკონომიკური რისკების დაზღვევისას აუცილებელია გამოვიყენოთ რისკების ის

კლასიფიკაცია, რომელიც არსებულია ან შემუშავებული საინვესტიციო პროექტის მოცემული სახისათვის.

საინვესტიციო დაზღვევის რეალიზაციის დროს სადაზღვევო კომპანიები სხვადასხვა პროექტში შეხვდებიან რისკების რთულ და სხვადასხვა სისტემას, რომლებიც ერთიდაიგივე კლასიფიკაციით არ წარმოდგინდებიან. ეს თავის მხრივ ნიშნავს, რომ კონკრეტული სახის საინვესტიციო პროექტის რაიმე რისკის დაზღვევის მომზადებისას აუცილებელია დაწვრილებით გამოიკვლიოს რეალურად არსებული რისკთა სისტემა და დოკუმენტალურად მკაფიოდ დაფიქსირდეს.

ამის გაკეთება მნიშვნელოვანია დამზღვევებისათვის არამარტო იმიტომ, რომ თვითონ გაერკვნენ, არამედ იმისათვის, რომ მზღვეველებთან მოლაპარაკებისას მათთან ხელშეკრულების დადების დროს ორივე მხარე ერთნაირ პოზიციაზე იდგას რეალურად არსებული რისკების სისტემის მიმართ. უფრო მეტიც, ეს პოზიცია სასარგებლოა დაფიქსირდეს დოკუმენტალურად სადაზღვევო ხელშეკრულებაზე დანართის სახით. მაშინ პროექტის რეალიზაციის მონაწილეთა ან ინვესტირთა შორის წარმოქმნილი პრობლემები ამა თუ იმ სადაზღვევო შემთხვევაზე, რომელიც სადაზღვევო ხელშეკრულების საგანს წარმოადგენდა დამზღვევსა და მზღვეველს შორის ობიექტურად განიხილება.

უნდა ვივარაუდოთ, რომ ყველა რისკის ერთიანი კვალიფიკაციის შემუშავება (რომელიც ყველა სადაზღვევო კომპანიას დააკმაყოფილებდა), რომელიც არსებობს საინვესტიციო პროექტებში რეალიზაციის და დაფინანსების დროს უახლოეს მომავალში შეუძლებელია და არც ამისი საჭიროება არსებობს, რამდენადაც შეუძლებელია სადაზღვევო კომპანიებიდან რომელიმე დააზღვიოს ნებისმიერი პროექტის ნებისმიერი რისკი. ალბათ დადგება დამზღვევებს შორის მოცემული ბაზრის სპეციალიზაციის და დაყოფის საკითხი. სპეციალიზაციის დროს პრაქტიკისათვის მისაღები რისკების კლასიფიკაციის მომზადება შეუძლია ნებისმიერ სოლიდურ სადაზღვევო კომპანიას, თუ ჰყავთ საინვესტიციო დაზღვევის სფეროში მომუშავე კარგი სპეციალისტები და კონსულტანტები. თუ ასეთი სპეციალისტები არ ჰყავთ მაშინ უნდა უზრუნველყონ რომ ისინი ჰყავდეთ, და შესაბამისად მოახდინონ კომპანიის მუშაობის ორგანიზება. რას უნდა მიექცეს ამ შემთხვევაში ყურადღება?

1. სადაზღვევო სფეროს ამ პერსპექტულ სეგმენტში წარმატებით მუშაობისათვის *საჭიროა საქმიანობის გარკვეული პროფესიონალიზაცია, რომელიც მოიცავს კომპანიაში ქვეგანყოფილებებსა და თანამშრომლებს შორის შრომის დანაწილებისა და კოოპერაციის ეფექტური ფორმების დანერგვას.* ეს ნიშნავს, რომ საინვესტიციო დაზღვევის მთავარი საკითხები, მეთოდოლოგიური და ნორმატიული უზრუნველყოფის ჩათვლით, თავი უნდა მოეყაროს სადაზღვევო კომპანიის სპეციალიზირებულ ქვეგანყოფილებაში. საინვესტიციო პროექტებზე მომუშავე კარგი სპეციალისტების შერჩევა მარტივი არაა საკუთარი მეთოდური ცენტრის გარეშე, რომელიც შეიმუშავებს ტიპიურ გადაწყვეტილებებს და რაციონალურ მიდგომებს, ასევე რომელიც მონაწილეობს განსაკუთრებით რთული პროექტების რისკების ანალიზში, შეუძლებელია.

2. ამასთან ასეთი ქვეგანყოფილების შექმნისას მას არ უნდა დაეკისროს აბსოლუტურად ყველა ფუნქციის შესრულება და არ უნდა იყოს მრავალწევრიანი. თავიდან სერიოზული გამოცდილების მიღებამდე და მუდმივი კლიენტურის გაჩენამდე არ ღირს კომპანიის შიგნით ასეთი სპეციალიზირებული ფირმის შექმნა. ყველა დამხმარე და უზრუნველსაყოფი სამუშაო უნდა შესრულდეს სხვა ქვეგანყოფილებების მიერ.

3. როგორც არ უნდა სურდეთ სადაზღვევო კომპანიის ხელმძღვანელებს ამ სფეროში მოღვაწე კვალიფიციური სპეციალისტების, რომლებსაც შეუძლიათ შეფასონ და მოახდინონ სხვადასხვა სიტუაციების წარმოშობის პროგნოზი, შტატში მიზიდვა ალბათ ამას ვერ შეძლებენ, რადგან კარგ სპეციალისტებს ურჩევნიათ იმუშაონ კონსულტანტებად შესაბამისი ჰონორარით. ამას უნდა შეურიგდნენ და *ეფექტურად უნდა გამოიყენონ მიწვეული სპეციალისტები და კონსულტანტები.* როგორც პრაქტიკა გვიჩვენებს რაც უფრო რთულია საქმიანობის სფერო, მით უფრო შესაძლებელია შტატიანი თანამშრომლების და მოწვეული კონსულტანტების და სპეციალისტების მუშაობის შეხამებით სამუშაოს ანაზღაურებაზე დანახარჯების ოპტიმიზაცია და კარგი ფინანსური შედეგის მიღება.

4. ამ სამუშაოსათვის *სპეციალისტების სწორი შერჩევა* ძალიან მნიშვნელოვანია. რომ შეირჩეს სპეციალისტები მკაფიოდ უნდა ვიცოდეთ კვალიფიკაციის და გამოცდილების მიხედვით როგორი სპეციალისტები და რამდენი გვჭირდება. ეს ნიშნავს, რომ კომპანიის

ხელმძღვანელები უნდა ხელმძღვანელობდნენ ამ მიმართულებით საქმიანობის განვითარების საკუთარი კონცეფციით. მაგრამ ვინ შეძლებს შეადგინოს კარგი კონცეფცია (ან სამუშაო გეგმა), ჯერ ხომ საკუთარი გამოცდილი სპეციალისტები არ ჰყავთ და ხელმძღვანელებსაც საეჭვოა ჰქონდეთ გამოცდილება? აქ ამ სამუშაოსთვის მიწვეული სპეციალისტების და კონსულტანტების გარეშე შეუძლებელია რამე გამოვიდეს, აუცილებელია ასევე იმ თანამშრომლების ჩართვაც, რომლებიც გადაყვანილი უნდა იქნენ ამ მიმართულებით საქმიანობაზე. კონცეფციაზე მუშაობის შედეგად სადაზღვევო კომპანიას ეძლევა საშუალება გაარკვიოს მოწვეული სპეციალისტების კომპეტენტურობა და საკუთარი თანამშრომლების პერსპექტიულობა. შემუშავებული კონცეფცია ან განვითარების გეგმა უნდა გახდეს საფუძველი ამ მიმართულებით ყველა სამუშაოს ორგანიზებისა და პირველ რიგში გამოყენებული უნდა იქნას მუშაკთა სწავლებისათვის.

5. ასეთი რთული სამუშაოს რაციონალური ორგანიზების მნიშვნელოვან ფაქტორს წარმოადგენს *სწავლების ეფექტური ფორმების გამოყენება და კადრების კვალიფიკაციის ამაღლება*. რა თქმა უნდა საინვესტიციო დაზღვევისაკენ მსვლელობა სადაზღვევო კომპანიამ უნდა დაიწყოს პერსონალის სწავლებით. ამასთან უნდა დაიწყონ არა მარტო ყველა თანამშრომლის სწავლება, არამედ ხელმძღვანელების და სპეციალისტების, რომლებიც ამ სამუშაოსთან უშუალოდ კავშირში არ არიან, მაგრამ მათი სწავლება აუცილებელია სხვადასხვა პროგრამით, ფაქტობრივად რაღაც განსაზღვრული ფუნქციის შესასრულებლად. ამისათვის უნდა შემუშავდეს მომზადების სპეციალური პროგრამა, რომლის დამთავრების შემდეგაც არა მარტო უნდა ესმოდეთ რა არის საინვესტიციო დაზღვევა და როგორ ხორციელდება ის, არამედ ისინი შეიძენენ აუცილებელ ცოდნას სწორედ იმ ფუნქციის შესასრულებლად, რომელიც მათ დაეკისრებათ. *სადაზღვევო კომპანიების თანამშრომელთა მომზადების აუცილებელ ელემენტს უნდა წარმოადგენდეს საქმიანი თამაშები*. ეს სწავლების ყველაზე ეფექტური ფორმაა. თამაშები უნდა ჩატარდეს რეალურ პრაქტიკულ მასალაზე დაყრდნობით, მაშინ თანამშრომლები ცოდნასთან ერთად თვითდაჯერებულობასაც იძენენ, რაც საწყის პერიოდში ზედმეტად აუცილებელია. ძირითადი ქვეგანყოფილების თანამშრომლებმაც ასევე უნდა გაიარონ სპეციალური მომზადება, მაგრამ არც ისე ღრმა

როგორც იმათ, ვისაც მოუწევთ საქმე ჰქონდეთ საინვესტიციო დაზღვევასთან, მაგრამ სავსებით საკმარისი იმისათვის, რომ ეფექტურად ითანამშრომლონ ახალ ქვეგანყოფილებასთან.

6. *სადაზღვევო კომპანიის ორგანიზაციური სტრუქტურის სრულყოფა.* ზემოთ აღნიშნული კონცეფციის (ან გეგმის) არსებობის პირობებში, თანამშრომელთა შერჩევა და მათი სწავლება სადაზღვევო კომპანიაში სპეციალური ქვეგანყოფილების შექმნის (საინვესტიციო დაზღვევის მართვა), მისი ფუნქციების და ამოცანების, უფლებების და პასუხისმგებლობის ობიექტურ პირობას ქმნის, ასევე ადგენს მკაფიოდ რეგლამენტირებულ ურთიერთდამოკიდებულებას სხვა ქვეგანყოფილებებთან. ეს უნდა ხორციელდებოდეს ორგანიზაციული სტრუქტურის სრულყოფის განხორციელების ჩარჩოებში. ახალი მმართველობის შექმნის შემდეგ, სადაც ალბათ შევლენ საინვესტიციო პროექტების დაზღვევის ორგანიზების განყოფილება, საინვესტიციო დაზღვევის მეთოდოლოგიის განყოფილება, საექსპერტო ჯგუფი, ასევე შესაძლებელია სხვა სამსახურებიც, სადაზღვევო კომპანიის ამ სტრუქტურებსა და ქვეგანყოფილებებს შორის აუცილებელია მკაფიოდ განაწილდეს და ფორმალურად დამაგრდეს ფუნქციები, სამუშაო და პასუხისმგებლობები. ასევე ზუსტად უნდა განისაზღვროს თითოეული საქმიანობისათვის ან ტექნოლოგიისათვის: ვინ და რას აკეთებს, სად და როგორი ფორმით გადასცემს თავის შედეგებს ან სხვა მასალას; რა პირობით და კონკრეტულად ვის აქვს უფლება ამის გაკეთების და ა.შ. სადაზღვევო კომპანიის ახალი ორგანიზაციული სტრუქტურის შექმნა ხალმმდგანელების და წამყვანი სპეციალისტების მხრიდან დიდ ძალისხმევას მოითხოვს. იმის შემდეგ რაც მნიშვნელოვანი საკითხები გადაწყდება და თითოეული ქვედანაყოფისთვის განისაზღვრება ამოცანები, ფუნქციები, უფლებები, პასუხისმგებლობები და სხვა ქვეგანყოფილებებთან ურთიერთკავშირები, ეს ყველაფერი უნდა გამყარდეს სადაზღვევო კომპანიის გენერალური დირექტორის მიერ გამოცემული ბრძანებით ახალი ორგანიზაციული სტრუქტურის შესახებ, რომელშიც ახლა საინვესტიციო დაზღვევის მართვაც შედის.

7. *კომპანიის შიგა საქმიანობის მარეგულერებელი ორგანიზაციულ-მმართველობითი დოკუმენტაციის კომპლექსი.* წინა პუნქტში ნახსენები ბრძანების გამოცემა არ ნიშნავს, რომ ახალი

მიმართულებით სადაზღვევო სამუშაო აწყობილია. კომპანიის ყველა გქვეგანყოფილებისათვის აუცილებელია შემუშავდეს მდგომარეობები ქვეგანყოფილებების შესახებ, ხოლო თანამშრომლებისათვის – თანამდებობრივი ინსტრუქციები. ამის გარდა ყველა ძირითადი საკითხი ქვეგანყოფილებების მუშაობის ორგანიზებაა, სამუშაოების შესრულების მიმდევრობისა და ტექნოლოგიისა უნდა აისახოს შესაბამის მდგომარეობებში ან ინსტრუქციებში. ყველა ეს დოკუმენტი უნდა ებმებოდეს ერთმანეთს ანუ არ უნდა ეწინააღმდეგებოდეს ერთმანეთს, ქმნიდეს კომპანიის ორგანიზაციულ-მმართველობითი დოკუმენტაციის კომპლექსს. ეს მარტივი საქმე არაა მაგრამ ძალიან სასარგებლო შემგდომი საქმიანობისათვის.

საქართველოში ზოგადად იქმნება ხელსაყრელი პირობები საინვესტიციო პროექტების მასშტაბური რეალიზაციისთვის, მაგრამ მათი რეალიზაციის და დაფინანსების რისკების უგულველყოფა შეუძლებელია. აუცილებელია ეფექტურად გმართოთ ეს რისკები, ადეკვატური სისტემების შექმნით, და ამ საქმეში პატარა როლი არ ეკუთვნის საინვესტიციო დაზღვევას. რაც უფრო სწრაფად და ხარისხიანად მოხდება საქართველოს სადაზღვევო ბაზრის ამ სეგმენტის ათვისება, მით უფრო მეტ სასარგებლო პროექტს განავითარებენ ქართველი და უცხოელი ინვესტორები. რაც შეეხება საინვესტიციო პროექტების რეალიზაციის და დაფინანსების რისკის მართვას, ეს რეალიზაციის და დაფინანსების ყველა მონაწილემ უნდა აითვისოს, მათ შორის სადაზღვევო კომპანიებმაც.

საკონტროლო კითხვები:

1. რომელია რისკის დაწვევის უმთავრესი მექანიზმი?
2. რა პრობლემები არსებობს საინვესტიციო პროექტების დაზღვევის საქმეში?
3. რას წარმოადგენს დაზღვევის კლასიფიკაცია?

გამოყენებული ლიტერატურა:

1. დ.მაგრაქველიძე, ინვესტიციები ფასიან ქაღალდებში, თბ. 2011.
2. ზ. ნაცვლიშვილი ზ, გ. ტაბიძე, რ.დანელია, ჯ.გიორგობიანი, მ. კუბლაშვილი, დისკრეტული მათემატიკის საფუძვლები, განათლება, თბ. 1990.
3. Балабнов И.Т. Риск-менеджмент. М. 1996, -С.21.
4. Липсиц И.В. Бизнес-план -основа успеха. М.:Машиностроение, 1993.
5. Москвин В.А.. Управление рисками при реализации инвестиционных проектов. М.: "Финансы и статистика", 2004
6. Шенаев В.Н. Ирниязов Г. С. проектное кредитование .М. 1996, С. 44
7. Bell David E. Risk premiums for Decision Regret // Management Science, 1983, vol.29 #10, octomber.
8. Charlottesville, Virginia: The institute of Chartered Financial Analysts, 1990 .
9. Ellberg Daniel. Risk, Ambiguity and the Savage Axioms // Quarterly Journal of Economics, 1961, vol. LXXV.
10. Fox Craig R., Tversky Amos / Ambiguity Aversion and Comparative Ignorance // Quarterly Journal of Economics., 1995, vol.CX Issue 3.
11. Kaneman Daniel, Tverski Amos. Prospect Theory: An Analysisi of Decision under Risk // Econometrica, 1979, vol. 47- #2.
12. *Sharp William F* .Investor Wealth Measures and Exspected Return // Quantifying the Market Risk Premium Phenomenon for Investment Decision Making/ Ed., Sharp William F. Charlottesvill, Virginia: The Institute of Chartered Financial Analysts, 1990.
13. Shefrin Hersh, Statman Meir. Explaining Investor Preference gor Dividends // journal of Financian Economics, 1984, vol 13, #2.
14. Thaler RiChard H., Shefrin Hersh. An Economic Theory of Self-Control // Journal of Political Economy, 1981, vol.89, #2, April.
15. Tversky Amos. The Psychology of risk // Quantifying the Market Risk Phenomenon for Investment Decision Marking / Ed., Spharpe William F. Charlottesville. Virginia: The Institute of Chartered Financial Analysts, 1990.