

**AZƏRBAYCAN RESUBLİKASI TƏHSİL NAZİRLİYİ  
AZƏRBAYCAN DÖVLƏT İQTİSAD UNİVERSİTETİ**

**Xanhüseyn Kazımlı, İbrahim Quliyev**

**İQTİSADI RİSKLƏRİN  
QİYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ  
VƏ İDARƏ EDİLMƏSİ**

*Dərs vəsaiti*

*Azərbaycan Respublikası Təhsil  
Nazirliyinin 17.12.2010-cu il  
tarixli 1656 sayılı əmri ilə dərs  
vəsaiti kimi təsdiq edilmişdir.*

**Bakı-2011**

1

**Redaktor:**

**Rəyçilər:** AMEA-nın İqtisadiyyat İnstitutunun  
direktoru  
i.e.d., professor **İ.Aliyev**

ADİU-nun “İqtisadi təhlil və audit”  
kafedrasının dosenti i.e.n. **R.N.Kazımov**

ADİU-nun “Qiymət” kafedrasının  
dosenti i.e.n. **B.C.Sadiqov**

**Xanhüseyn Kazımlı, İbrahim Quliyev. İqtisadi  
risklərin qiymətləndirilməsi və idarə edilməsi.  
Dərs vəsaiti. Baki: “İqtisad Universiteti” – 2011. - 187 səh.**

Dərslərdə iqtisadi risklərin mahiyyəti, növləri, yaranma mənbələri və funksiyaları barədə geniş nəzəri məlumatlar verilmişdir. Risklərin yaranması səbəblərindən biri olaraq qeyri-müəyyənliyin ekzogen və endogen amilləri araşdırılmış, eləcə də risklərin azaldılmasının ümumi metodları şərh edilmişdir.

Risklərin iqtisadi fəaliyyətin qaçılmaz elementi olmasını nəzərə alaraq dərslərdə maliyyə, investisiya, kommertiya və bazar risklərinin qiymətləndirilməsinin praktiki aspektlərinə xüsusi diqqət yetirilmişdir. Burada risklərin müxtəlif səviyyələrində təsərrüfat subyektlərinin davranış modelləri, eyni zamanda risk dərəcələrinin müəyyən edilməsinin riyazi-statistik metodları öyrənilmişdir. Risk şəraitində davranış modellərinin fərqliliyini nəzərə alaraq risklərin idarə edilməsində şəxsiyyət amilinin rolu araşdırılmışdır. Nəticə etibarilə, dərslərdə iqtisadi risklərin müxtəlif növlərinin qiymətləndirilməsi və idarə edilməsi üzrə zəruri, nəzəri və təcrübi biliklər öz əksini tapmışdır.

Dərslər iqtisad profilli ali və orta ixtisas məktəblərinin tələbələri, sahibkarlıq fəaliyyəti ilə məşğul olan təsərrüfat subyektlərinin rəhbərləri və menecerləri üçün dəyərli yardımçı vasitə ola bilər.

© **Kazımlı X., Quliyev İ. - 2011**

© **İqtisad Universiteti - 2011**

## MÜNDƏRİCAT

	<b>Giriş.....</b>	<b>6</b>
<b>I fəsil.</b>	<b>Risqlərin təhlili nəzəriyyəsinin əsas müddələri.....</b>	<b>9</b>
1.1.	Risqlin mahiyyəti və onun əsas əlamətləri.....	9
1.2.	Müasir risk nəzəriyyələri və risqlin funksiyaları.....	16
1.3.	Risqlərin təsnifləşdirilməsi.....	20
1.4.	Risqlərin yaranma mənbələri.....	24
1.5.	Risqlərin azaldılmasının ümumi metodları.....	29
1.6.	Qeyri-müəyyənliyin ekzogen və endogen amilləri.....	32
<b>II fəsil.</b>	<b>Maliyyə risklərinin qiymətləndirilməsi.....</b>	<b>42</b>
2.1.	Maliyyə risklərinin növləri və onların idarə edilməsi.....	42
2.2.	Maliyyə risklərinin qiymətləndirilməsi üsulları.....	52
2.3.	Maliyyə risklərinin aşağı salınması yolları.....	53
<b>III fəsil.</b>	<b>Ümumi riskin ölçülməsi göstəriciləri... 58</b>	<b>58</b>
3.1.	Ehtimal anlayışı.....	58
3.2.	Təsadüfi kəmiyyətlər və onların bölünməsi qanunları.....	60
3.3.	Təsadüfi kəmiyyətin orta (gözlənilən) qiyməti.....	61
3.4.	Dispersiya və təsadüfi kəmiyyətin standart kənarlaşması.....	63

<b>IV fəsil.</b>	<b>Kommersiya risklərinin təhlili və qiymətləndirilməsi.....</b>	<b>66</b>
4.1.	Əsas növ kommersiya risklərinin səviyyəsinin təhlili.....	66
4.2.	Kommersiya risklərinin səviyyəsini xarakterizə edən göstəricilər sistemi.....	69
4.3.	Əsas növ kommersiya risklərinin səviyyəsinin qiymətləndirilməsi.....	88
<b>V fəsil.</b>	<b>İnvestisiya portfelinin risk və gəlirliliyinin qiymətləndirilməsi.....</b>	<b>98</b>
5.1.	Gözlənilən gəlirlilik və portfelin riski....	98
5.2.	Effektiv portfellər.....	101
5.3.	Optimal portfelin seçilməsi və qiymətləndirilməsi.....	104
<b>VI fəsil.</b>	<b>Maliyyə aktivlərinin riskinin və gəlirliliyinin qiymətləndirilməsi.....</b>	<b>109</b>
6.1.	Maliyyə aktivlərinin gəlirliliyinin qiymətləndirilməsi modeli.....	109
6.2.	Kapital bazarı xətti.....	110
6.3.	Qiyətli kağızlar bazarı xətti.....	112
6.4.	$\beta$ - əmsalı konsepsiyası.....	114
<b>VII fəsil.</b>	<b>İnvestisiya layihələrinin vahid riskinin qiymətləndirilməsi.....</b>	<b>117</b>
7.1.	Layihənin vahid riskinin qiymətləndirilməsi metodları.....	117
7.1.1.	Həssaslığın təhlili.....	117
7.1.2.	Ssenarilərin təhlili.....	119
7.1.3.	Monte-Karlo metodu ilə imitasion modelləşdirmə.....	123
7.1.4.	“Qərarlar ağacı”nın təhlili.....	124
7.2.	İnvestisiya layihələrinin risk şəraitində təhlili.....	129

<b>VIII fəsil.</b>	<b>Firmadaxili və bazar riskinin qiymətləndirilməsi.....</b>	<b>137</b>
8.1.	Firmadaxili (korporasion) risk.....	137
8.2.	Bazar riski.....	139
8.3.	Firmanın $\beta$ əmsallarının kəmiyyətləri ilə ayrı-ayrı aktivlərin və kapitalın strukturu arasında qarşılıqlı əlaqə.....	143
8.4.	Bazar riskinin ölçülməsi metodları.....	143
<b>IX fəsil.</b>	<b>Kapital qoyuluşu büdcəsinin qəbulunda risklərin uçotu.....</b>	<b>146</b>
9.1.	Kapital qoyuluşu büdcəsinin tərtib olunması mərhələləri.....	146
9.2.	Risksiz ekvivalent metodu.....	148
9.3.	Riskə görə təshih olunmuş diskont dərəcəsi metodu.....	151
<b>X fəsil.</b>	<b>İqtisadi risklərin idarə olunması.....</b>	<b>154</b>
10.1.	İqtisadi risklərin idarə edilməsinin nəzəri-təcrübi əsasları.....	154
10.2.	Risk və qeyri-müəyyənlik şəraitində qəbul olunan qərarlarda şəxsiyyət amili..	161
10.3.	Qiymətlərin idarə olunmasında risklərin uçotu.....	169
10.4.	Firmanın gəlirləri üzrə qərarların qəbulu və risklərin idarə edilməsi.....	176
	<b>Test nümunələri.....</b>	<b>179</b>
	<b>Tövsiyə olunan ədəbiyyat siyahısı.....</b>	<b>183</b>

## GİRİŞ

Müəssisələrdə material resursları, maşın və avadanlıqlar, qiymətli kağızlar almaq, hazır məhsul istehsal etmək və reallaşdırmaq, yeni məhsul çeşidlərini mənimsəmək, kredit və borc almaq kimi təsərrüfat-maliyyə fəaliyyəti ilə əlaqədar hər bir əməliyyat sahibkar üçün risk hesab olunur. Yaxın gələcəkdə daha böyük nəticələrə nail olmaq məqsədilə risk etmək hər an təhlükə sayılır. Müəssisə rəhbərləri çəkilən xərclərin müqabilində nə zaman və nə qədər mənfəət əldə edəcəklərini bilmədikləri qeyri-müəyyənlik şəraitində riskə gedirlər. Çünki bazar iqtisadiyyatı şəraitində idarəetmədə riskə getmədən yüksək nailiyyətlər əldə etmək qeyri-mümkündür. Bu baxımdan da, bazar münasibətləri bütün sahibkarları, investorları və işgüzar adamları məsrəflərin hər bir növünün məqsədəuyğunluğunu, iqtisadi cəhətdən faydalılığını qabaqcadan, həm də işlərin gedişi zamanı təyin etmək ruhunda tərbiyə edir. İdarəetmə funksiyalarını icra edənlər tərəfindən hazırlanan hər bir qərar, nəzərdə tutulan hər bir əməliyyat, icra edilən hər bir fakt «xərcini çıxarmalıdır» şərtinin tələblərinə cavab verməlidir. Xüsusi sahibkarlıq şəraitində maliyyə, əmək, material və digər maddi məsrəflərə qənaət edilməsi təkcə ondan ibarət olmamalıdır ki, vəsaitlər az xərclənsin, mühafizə olunsun. Çəkilən xərclər səmərəli təsərrüfatçılıq baxımından məqsədəuyğun olmalı və sahibkara yüksək fayda verməli, xərclənən hər bir manatın artıqlaması ilə qaytarılmasını təmin etməlidir.

Bazar iqtisadiyyatı şəraitində risklərin qiymətləndirilməsi problemlərinin həlli zamanı müstəqil olaraq nəzəri və təcrübi idarəetmənin mühüm tərkib hissəsini təşkil edən qərarlar qəbul etmək lazım gəlir. Bir çox idarəetmə qərarları özündə aşağıdakı amillər qrupunu cəmləşdirən risk şəraitində qəbul edilir:

- tam informasiyanın olmaması;
- rəqib fikirlərin mövcudluğu;
- təsadüfi elementlərin olması və s.

Risk problemi xüsusi qiymətini sahibkarlıq fəaliyyətində əldə edir. Buna görə də, sahibkarlıq fəaliyyəti zamanı kritik vəziyyətlərin yaranması ehtimalı da öyrənilməlidir.

Müəssisələr və sahibkarlıq fəaliyyəti haqqında dünya təcrübəsində qəbul edilən qanunvericiliyin təhlili sahibkarlıq fəaliyyətini – vətəndaşların və bütövlükdə cəmiyyətin mənfəət əldə etmək məqsədilə risk və əmlak öhdəliyi şəraitində həyata keçirdikləri müstəqil fəaliyyət kimi göstərir. Sahibkarlığın mərhələləri daha çox müstəqillik, təşəbbüskarlıq, cavabdehlik, risk, fəal axtarış, dinamiklik, sürətli hərəkət etmək qabiliyyəti kimi əlamətlərlə xarakterizə olunur. Bütün bunlar son nəticədə iqtisadi fəaliyyətin tərkib hissələri kimi qəbul edilməlidir. Məhz, bundan sonra bu fəaliyyəti sahibkarlıq və ya biznes adlandırmaq olar.

Sahibkarlıq fasiləsiz olaraq ideya baxımından ona nailiyyət qazandıran fəaliyyətin yeni növlərini axtarır. Nailiyyət isə son nəticədə məhsulun, texnologiyanın, malın keyfiyyətinin, qiymətin, istehlakçı dairəsinin və s. bu kimi amillərin dəyişməsindən asılıdır.

Problemlərin müxtəlif yollarla həlli, onların seçilməsi və dəyişdirilməsi yalnız alternativ spektrin mövcudluğu zamanı mümkündür. Ona görə də, çoxlu sayda iqtisadi fəaliyyət üsullarının olması zamanı onların axtarılmasında və seçilməsində sərbəstliyin mövcudluğu sahibkarlığın vacib şərti sayılır.

Bazar münasibətləri şəraitində iqtisadi təhlilin, idarəetmə nəzəriyyəsi və təcrübəsinin mühüm tərkib hissəsi kimi iqtisadi riskin qiymətləndirilməsi və uçotu probleminin müstəqil tədqiqi xüsusi əhəmiyyət kəsb edir. Bazar subyektlərinin müstəqil qarşılıqlı fəaliyyəti prinsipinin tətbiqi, sağlam bazar rəqabətinin təmin edilməsi qeyri-müəyyənliyi və riskləri qaçılmaz edir. Belə şəraitdə biznes sferasında onların nəticələrini qabaqcadan görmək və optimal qərarlar qəbul etmək olduqca çətindir. Bu baxımdan, bazar münasibətləri sistemində risk ob-

yektiv zəruri kateqoriya olmaqla təsərrüfat təhlili nəzəriyyəsinin və təcrübəsinin təkmilləşdirilməsini tələb edir.

Bununla bərabər qeyd olunmalıdır ki, riskin şirkətlər, banklar, müəssisələr üçün arzuolunmaz və gözlənilməyən təhlükələrin olmaması, bir qayda olaraq, iqtisadiyyatın dinamikliyini və səmərəliliyini aşağı salır. Bu baxımdan, maliyyə, istehsal-təsərrüfat, xidmət, innovasiya, idarəetmə və digər fəaliyyət növlərinin reallaşdırılmasında böyük itkilərin yaranması imkanları baxımından iqtisadi risklərin kəmiyyət və keyfiyyət cəhətdən qiymətləndirilməsi, həmçinin, risklərin idarə olunması problemi olduqca aktualdır.

Risklərin təhlili, qiymətləndirilməsi və idarə olunması məsələləri üzrə nəşrlərin icmalı, sistemləşdirilməsi və ümumiləşdirilməsi aşağıdakıları göstərir:

- indiyə qədər ümumi qəbul edilmiş «risk» anlayışı yoxdur;

- ümumiləşdirilmiş risk göstəricisinin kəmiyyət qiymətləndirilməsinin müxtəlif nəzəri və praktiki hallar üçün səmərəli metodu işlənilməmişdir;

- maliyyə sahəsində risklərin təhlili xüsusiyyətləri öz əksini tapmamışdır;

- konkret hallar üçün riskin məqbul (yolverilən) sərhədinin elmi əsaslandırılmış tövsiyələri yoxdur;

- iqtisadi risklərin azaldılması məsələlərinin riyazi əsasları işlənilməmişdir.

Ona görə də, ayrı-ayrı iqtisadi vəziyyətlər üçün riskin səviyyəsinin qiymətləndirilməsinin hətta təxmini nəticələri müəyyən qiymətliliyə malikdir. Belə ki, onlar konkret hallarda daha yaxşı qərar qəbul etmək imkanları yaradır.



## *I FƏSİL*

### *RİSKLƏRİN TƏHLİLİ NƏZƏRİYYƏSİNİN ƏSAS MÜDDƏALARI*

#### *1.1. Riskin mahiyyəti və onun əsas əlamətləri*

İnsan cəmiyyətinin inkişafının bütün mərhələlərində iqtisadi yüksəliş təsərrüfat rəhbərləri, sahibkarlar və investorların riskə getməsi ilə əlaqədar olmuşdur. Bazar iqtisadiyyatı şəraitində riskli qərarlar qəbul etməyən sahibkar və rəhbər durğunluğa can atan və idarəetmə üçün qorxulu şəxs sayılır. Risk təsərrüfat rəhbərinin daim yaradıcılıq, təşəbbüskarlıq axtarışında və gələcəkdə daha çox mənfəət əldə etmək ehtimalı olan qeyri-standart idarəetmə qərarlarının qəbul edilməsi iqtidarında olmasını tələb edir.

Bazar münasibətləri şəraitində yaşamaq üçün köhnəlikdən imtina etmək, cəsarətlə texniki yenilikləri tətbiq etmək lazımdır. Bütün bunlar isə riski gücləndirir. Riskin güclənməsi isə əslində sahibkarlıqda müstəqilliyin əks tərəfi və ona görə xüsusi ödənişdir.

İstehsalın idarə olunmasında risklərin zəruriliyi ondan ibarətdir ki, idarəetmənin demokratikləşdirilməsini təmin edən bazar iqtisadiyyatı şəraitində riskə getmədən mənfəət əldə etmək, yüksək nailiyyətlər qazanmaq qeyri-mümkündür. Çünki risk və gəlir bir-biri ilə əlaqəlidir. Qəbul edilən hər bir idarəetmə qərarları müxtəlif risk dərəcələrinə malikdir. Risk hadisənin olacağını, yaxud olmayacağını ifadə etdiyindən sahibkarlar üçün idarəetmə qərarlarının qəbul edilməsində təxirəsalınmaz vasitə hesab olunur. Həmçinin, bazar iqtisadiyyatı şəraitində zərər verən hər bir risk üçün dövlət yox, müəssisənin rəhbərliyi və təsisçiləri maddi məsuliyyət daşıyırlar. Ona görə də, hər bir idarə aparatı işçisi qeyri-müəyyən vəziyyəti qabaqcadan öyrənmək, risklə əlaqədar qərarlara düzəlişlər etmək üçün tələb

olunan informasiyanı toplamaq və təhlil etmək, eləcə də operativ-riskli idarəetmə qərarları hazırlamaq və icra etmək bacarığına malik olmalıdır.

«Bəxtim gətirəcək-gətirməyəcək» prinsipi üzrə xoşbəxtlik ümidi ilə həyata keçirilən təsərrüfat əməliyyatı risk hesab olunur. Riskdən uzaqlaşmaq, sahibkar üçün mənfəətdən imtina etmək deməkdir. Buradan nəticə çıxarmaq olar ki, sahibkar riskdən qaçmamalıdır, onu qabaqcadan görməyi, mümkün qədər daha aşağı salmaq üçün onun səviyyəsini qiymətləndirməyi və onu idarə etməyi bacarmalıdır.

Bazar münasibətləri şəraitində idarəetmə qərarlarının əksəriyyəti risk şəraitində qəbul edilir. Bu, tam informasiyanın olmaması, ziddiyyətli meyllərin mövcudluğu, təsadüfilik elementləri və s. ilə bağlıdır. Beləliklə, iqtisadi riskin qiymətləndirilməsi, uçotu problemi idarəetmə nəzəriyyəsi və təcrübəsinin hissəsi kimi müstəqil əhəmiyyət daşıyır.

Müasir ədəbiyyatlarda risklərin obyektiv və subyektiv tərəflərini xarakterizə etmək üçün, onun xassə və elementlərinin, mühüm əlamətlərinin əsaslı şərhı verilir. Riskin mahiyyəti haqqında müxtəlif və çoxlu sayda fikirlərin mövcudluğu, xüsusilə də bu təzahürün çoxcəhətliliyi onunla izah edilir ki, mövcud olan təsərrüfat qanunvericiliyində praktiki olaraq ona etinasız yanaşılır və ondan iqtisadi təcrübə zamanı və idarəetmə fəaliyyətində kifayət qədər istifadə olunmur. Bundan başqa risk əksər hallarda real əsaslara uyğun gəlməyən, bəzən isə ona əks olan hallardan ibarət çox mürəkkəb təzahürdür. «Risk» kateqoriyasını başa düşmək üçün mövcud olan neçə yanaşmaları nəzərdən keçirək.

«Risk» yunan sözü olan Ridsikon, Ridsa sözlərindən götürülüb, mənası sıldırım qaya deməkdir.

İtalyan dilində risiko – təhlükə, qorxu, riscare – qayalar arasında manevr etmək deməkdir.

Fransız dilində isə risdoe – qorxu, risketmə (hərfi mənada sıldırım qayalığı keçmək) deməkdir.

- Azərbaycan dilinin izahlı lüğətində “risk” – “təhlükə imkanı”, “ola biləcək təhlükə”, “qorxulu iş” sözlərinin sinonimi kimi verilmiş və “yaxşı nəticələnməyi ümidi ilə hərəkətmə, işgörmə, cəsarətmə” sözləri ilə izah edilmişdir;
- İngilis dilinin izahlı lüğətində isə “risk”- “təhlükə yarada biləcək vəziyyət”, “gözlənilməz xoş olmayan hadisənin baş verməsi ehtimalı” kimi verilmişdir;
- Ojeqovanın redaktəsi ilə hazırlanmış rus dilinin izahlı lüğətində “risk” – “təhlükə mümkünlüyü” və ya “xoş nəticə əldə etmək ümidi ilə uğursuzluğa atılan addım” kimi göstərilmişdir.

Məlumdur ki, biznes aləmində müvəffəqiyyət təsərrüfat və sahibkarlıq fəaliyyətinin seçilmiş strategiyasının düzgünlüyündən və əsaslığından asılıdır. Bu zaman kritik vəziyyətlərin yaranması ehtimalı nəzərə alınmalıdır. Sahibkarlıq fəaliyyətini risksiz təsəvvür etmək mümkün deyil. Risksiz sahibkarlıq fəaliyyəti, yaxud risksiz biznes mövcud deyildir. Riskin artması, mahiyyətə təsərrüfat müstəqilliyinin əks tərəfi, yaxud ona görə özünəməxsus ödənişidir.

Məhsul və xidmətlərin istehsalı ilə məşğul olan sahibkarlıq fəaliyyətində risklər məhsulların istehsalına çəkilən xərclərin nəzərə alınması və onların reallaşdırılması zamanı əldə olunacaq mənfəətin hesablanması nöqtəyi-nəzərindən mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Bu zaman risklərə iki nöqtəyi-nəzərdən baxmaq mümkündür:

- Birincisi, istehsala çəkilən xərclər baxımından. Bu zaman xərclərin artım riski, o cümlədən, xammalın qiyməti, işçilərin əməkhaqqı ilə bağlı xərclərin nəzərə alınması zamanı risklərin müəyyən olunması vacibdir.
- İkincisi isə, müştərilər, alıcılar nöqtəyi-nəzərindən. Bu zaman məhsul və ya xidmətin reallaşdırılması nəticəsində əldə ediləcək gəlirin hesablanması və məhsulun həyat dövrü bitməmiş yeni məhsulun bazara çıxarılması üçün

qabaqlayıcı tədbirlərin həyata keçirilməsi baxımından zəruridir.

Bir çox hallarda istehlakçının seçimi istehsalçı üçün qeyri-müəyyən olduğundan, istehsalla bağlı qəbul edilən qərarlar risklə birbaşa əlaqəli olur. Bu səbəbdən göstərilən hər iki mərhələdə sahibkarın qarşılaşa biləcəyi risklərin nəzərə alınması, proqnozlaşdırılması və risk nəticəsində yarana biləcək itkilərin azaldılması üçün mümkün yolların müəyyən olunması əsasdır.

“Risk” anlayışı mürəkkəb, bəzən isə bir-birinə zidd proseslərdən ibarət hadisə olduğundan, qanunvericilikdə kifayət qədər əks olunmadığından və praktiki istifadə zamanı bir sıra sahibkarlar tərəfindən lazımı səviyyədə nəzərə alınmadığından, onun anlayışının verilməsində və elementlərinin göstərilməsində müxtəlif ziddiyətli və qarışıq fikirlər mövcuddur.

“Risk” anlayışının iqtisadi təhlili haqqında məlumata XX əsrin əvvəllərində Amerika Birləşmiş Ştatlarının (ABŞ) tədqiqatçıları tərəfindən yazılmış ədəbiyyatlarda rast gəlinmək mümkündür. İlk dəfə olaraq ABŞ tədqiqatçısı Frenk Nayt tərəfindən elmi ədəbiyyata gətirilmiş və onun “Risk, qeyri-müəyyənlik və gəlirlər” (1921) tədqiqat əsərində risk iqtisadi kateqoriya olaraq şərh edilmişdir.

F.Nayt davamlı sosial-iqtisadi təşkilatın, yəni hər hansı firmanın ümumi prinsiplərini tədqiq edərkən rəqabətə təbii qiymət nəzəriyyəsi ilə birgə baxmış və firmanın fəaliyyətini xalis və qeyri-xalis rəqabətli mühitdə izah edərək onlar arasındakı fərqi göstərmişdir. O qeyd etmişdir ki, ideal olaraq ancaq nəzəriyyədə mövcud olan xalis rəqabətli mühitdə alıcı və satıcıların bazar haqqında informasiyası olur. Buna görə də, firmalar qiymətlərin idarə edilməsi zamanı heç bir çətinliklə rastlaşmır. Əsərin sonrakı fəsilərində F.Nayt real həyatda xalis rəqabətli bazarın mövcud olmadığını və qiymətlərin əmələ gəlməsi və onların idarə edilməsi zamanı firmaların qeyri-müəyyənliklə üzləşdiyini bildirir.

F.Naytın fikrincə, risk ölçülə bilən qeyri-müəyyənlikdir. Hazırda görülmüş fəaliyyət nəticəsində gələcəkdə baş verə biləcək itki, yaxud mənfəətin kəmiyyət və ya keyfiyyətə hesablanması mümkündürsə, həmin qeyri-müəyyənlik risk kimi izah edilə bilər və bu səbəbdən riskin sığortalana bilməsi kimi mümkünlüyü vardır.

M.Sadiqov, A.Hüseynov, V.Zeynalovun müəllifliyi ilə buraxılmış “Korporativ maliyyə” dərsliyində “risk” – iqtisadi fəaliyyətin həyata keçirilməsi prosesində əlverişsiz maliyyə nəticələrinə səbəb olan hadisələrin baş verməsi ehtimalı kimi izah edilir. Geniş mənada “risk” – qeyri-müəyyən, lakin mütləq əlverişsiz (bu, qeyri-əminlik və ya mövcud məhdud məlumatla gözlənilən nəticənin əldə edilməməsi ehtimalı) nəticəsi olan vəziyyət kimi göstərilmişdir.

Dar mənada isə “risk” – istənilən planlaşdırılmış addımın mənfə, arzu edilməyən, əlverişsiz, münasib olmayan, yararlı nəticəsinin olması ehtimalıdır.

Ölkəmizdə geniş istinad edilən rus tədqiqatçıları tərəfindən “risk” anlayışlarına verilən tərifləri belə ümumiləşdirə bilərik:

- Risk – itkinin başvermə və ya gözlənilən gəlirin əldə edilməməsi ehtimalıdır [30. səh. 41];
- Risk – müəyyən addım atarkən şirkətin öz resurslarını itirməsi və gəlir əldə etməmə ehtimalıdır. [4. səh 74];
- Risk – elə fəaliyyət növüdür ki, əlverişli nəticə əldə etmə ümidi ilə alternativlər arasından seçilmiş elə variantdır ki, uğursuzluq baş verdiyi halda digər variantdan daha pis vəziyyətə düşmək ehtimalı mövcuddur. [21. səh 63];
- Risk – qaçılmaz seçim şəraitində qeyri-müəyyənliyin qarşısının alınması məqsədilə atılmış addımdır. Bu zaman gözlənilən nəticəni, uğursuzluğu, məqsəddən yayınmanı kəmiyyət və keyfiyyətə ölçmək mümkündür. [8. səh. 52].

Bununla belə “risk” anlayışına dair göstərilən fikirləri yekunlaşdırmaq məqsədilə riski izah edən aşağıdakı fikirləri göstərmək mümkündür:

İqtisadiyyatda risk:

- Gözlənilməz itkilərin baş verməsi təhlükəsi, əlverişsiz şəraitin yaranması ilə gözlənilən gəlirin əldə edilməməsi ehtimalıdır;
- İtkilər dedikdə maddi, əmək, maliyyə, material itkiləri nəzərdə tutulur;
- Qeyri-müəyyənlik riskin yaranmasının xarakterik səbəbidir. Risk şəraitində hər hansı bir hadisə həm baş verə, həm də baş verməyə bilər. Həmin hadisə baş verdikdə isə üç mümkün iqtisadi nəticə yarana bilər: – «-» mənfi təsir (itki olur), sıfır hədd (heç nə dəyişmir), «+» müsbət təsir (mənfəət qazanıla bilər).

Ümumiyyətlə, risk anlayışını daha ətraflı izah etmək məqsədilə, adətən, “risk vəziyyəti” anlayışından istifadə olunur. Risk şəraiti statistik proseslərlə əlaqədardır və onun aşağıdakı tərkib hissəsi vardır:

- Riskin mövcud olduğu yerdə qeyri-müəyyənlik də mövcuddur;
- Riskin mövcudluğu qərar qəbulunda alternativlərin olmasını şərtləndirir (müəyyən variantın seçilməməsi də alternativ variantdır);
- Seçilmiş alternativin həyata keçirilməsinin qiymətləndirilməsi mümkündür.

Riskin əsas elementi seçilmiş məqsədə tam çatmamaq ehtimalıdır. Burada məqsədə həm çatmamaq, həm də gözlənildiyindən daha çox çatmaq mümkündür.

Beləliklə, risk dedikdə, dəqiq müəyyən edilmiş müşahidə müddəti ərzində (məsələn, operativ planlaşdırma dövründə) strateji məqsədlərə nail olunmasına mənfi təsir göstərə bilən daxili və xarici zəminlər başa düşülür.

Yalnız zərərlərin alınması imkanlarını müəyyən edən xalis riskləri və müsbət, yaxud mənfi nəticələrin alınmasını imkan verən möhtəkirlik riskləri fərqləndirilir.

Risklərin aşağıdakı əsas cizgilərini qeyd etmək olar:

- zidiyyətlik;
- alternativlik;
- qeyri-müəyyənlik.

Riskin ziddiyyətliliyi özünü onda büruzə verir ki, o, bir tərəfdən təşəbbüslərin, novator ideyaların, eksperimentlərin həyata keçirilməsini təmin edir, yəni ictimai və texniki tərəqqini sürətləndirir. Digər tərəfdən risk hadisələrin inkişafının obyektiv qanunauyğunluqlarını lazımı səviyyədə uçota almadan alternativ seçilərkən avanturizmə, sosial tərəqqinin ləngidilməsinə səbəb olur.

Alternativlik qərarların bir neçə mümkün variantlarının seçilməsi ilə bağlıdır. Harada seçim yoxdursa, orada riskli vəziyyət yaranmamış və deməli risk yoxdur. Risk vəziyyətinin konkret mahiyyətindən asılı olaraq alternativlik müxtəlif üsullarla həll edilir. Sadə vəziyyətlərdə seçim keçmiş təcrübə və inflyasiya əsasında həyata keçirilir, mürəkkəb vəziyyətlərdə isə xüsusi metod və metodikalardan istifadə edilməsi zəruridir.

Riskin mövcudluğu bilavasitə məzmununa və büruzə vermə formasına görə həmcins olmayan qeyri-müəyyənliklə bağlıdır. Risk özlüyündə inandırıcılığın bilinməməsini, birmənalılığın olmamasını ifadə edən qeyri-müəyyənliyin aradan qaldırılması üsullarından biridir. Qeyri-müəyyənliyin aradan qaldırılması üçün riskin mənbələrini öyrənmək zəruridir.

Biznes sferasında risk şəraitində qərarların qəbulu strategiyasının əsaslandığı mühüm qaydaya görə risk və gəlirlilik eyni istiqamətdə dəyişir: gəlirlilik nə qədər yüksəkdirsə, bir qayda olaraq, əməliyyat riski də bir o qədər yüksəkdir.

Ona görə də, maliyyə əməliyyatının aparılması üzrə qərar qəbul edərək, maliyyə meneceri yarana biləcək bütün riskləri və onların mümkün nəticələrini uçota almalıdır. Bu zaman

o risklərin idarə edilməsinin qarşıda qoyulan məqsədlərə nail olunmasını təmin edən adekvat strategiyasını seçməlidir. Belə məqsədlər aşağıdakılar ola bilər:

- əməliyyatların aparılmasında risklərin minimumlaşdırılması;
- əməliyyatların riski dərəcəsi ilə onun həyata keçirilməsinin mümkün səmərələri arasında nisbətlərin optimallaşdırılması;
- daha yüksək gəlirlilik norması tələbi ilə əməliyyat riski dərəcəsinin müvazinətləşdirilməsi.

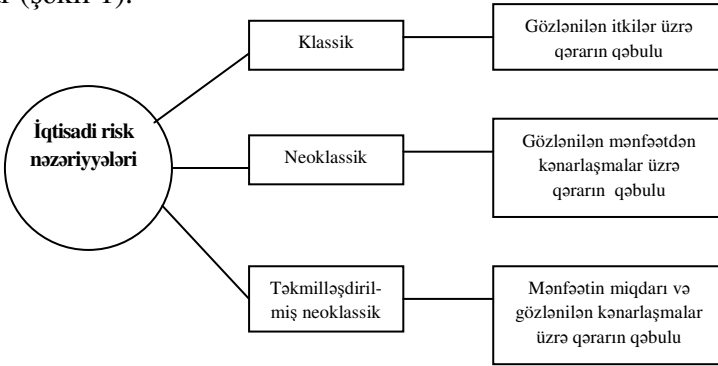
### *1.2. Müasir risk nəzəriyyələri və riskin funksiyaları*

Mövcud ədəbiyyatda risk anlayışı, onun xarakterik elementləri və cizgiləri müxtəlif məzmununda şərh olunur. İqtisad elmində aparılan müzakirələr əsasən riskin iki nəzəriyyəsinin – klassik və neoklassik risk nəzəriyyəsinin formalaşması ilə nəticələnmişdir. Klassik nəzəriyyənin görkəmli nümayəndələri Mil və Senior sahibkar mənfəətini tədqiq edərkən onun quruluşunda iki elementi fərqləndirmişlər: a) qoyulmuş kapitala görə pay yaxud faiz; b) mümkün riskin ödənilməsi ilə bağlı ödəniş. Bu nəzəriyyəyə görə risk bu və ya digər qərarın reallaşması nəticəsində baş verə bilən itkilərin gözlənilməsi ilə eyniləşdirilir.

XX əsrin 20-30-cu illərində yaranan və aparıcı nümayəndələrinin Nayt, Marşal və Piqu olduğu neoklassik nəzəriyyə də iki müddəaya söykənir: qeyri-müəyyənlik şəraitində işləyən müəssisə öz fəaliyyətində iki meyarı rəhbər tutmalıdır: gözlənilən mənfəətin ölçüsü və onun mümkün tərəddüdlərinin kəmiyyəti. Bu nəzəriyyəyə görə sahibkarın davranışı son hədd faydalılığı konsepsiyası ilə şərtlənir. Başqa sözlə, kapitalın investisiyalaşdırılmasının bərabər mənfəəti təmin edən iki variantından birini seçmək lazımdırsa, onda mənfəətin tərəddüdünün daha az olduğu variantın seçilməsi məqsədəuyğundur.



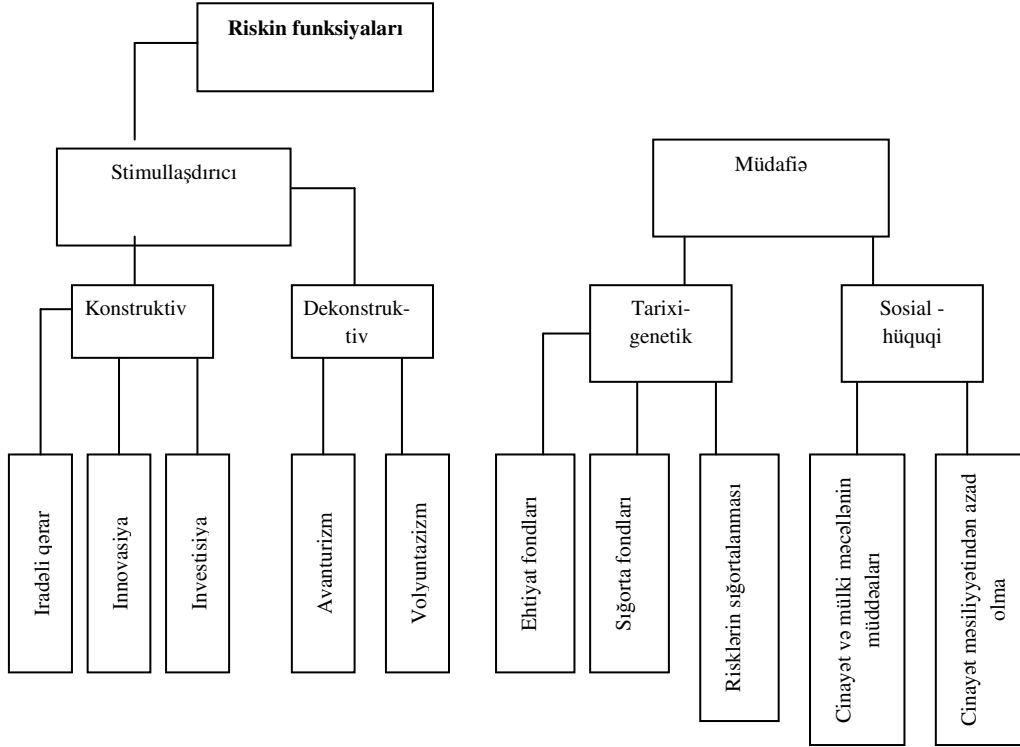
Hazırda indi məşhur iqtisadçı Keyns tərəfindən təkmilləşdirilmiş neoklassik risk nəzəriyyəsi də tanınır. Keyns təkmilləşdirmələrinin mahiyyəti bundadır ki, qeyri-müəyyənlik şəraitində qərarların qəbulu üçün yalnız mənfəətin gözlənilən səviyyəsində kənarlaşmaları deyil, həm də gözlənilən mənfəət səviyyəsinin özünü hesablamaq və nəzərə almaq gərəkdir. Başqa sözlə, böyük mənfəətə ümid edərkən, bəzən riskə getmək də olar (şəkil 1).



**Şəkil 1.1. İqtisadi risk nəzəriyyələri və meyarları**

Sadalanan nəzəriyyələrdə riskin miqdar ölçüsünü necə müəyyən etməkdən danışılır. Bu miqdar ölçüsünün müəyyənləşməsi əsasında nəyin dayanmasından asılı olmayaraq, riskli fəaliyyət qeyri-müəyyən vəziyyətdə baş verən fəaliyyət kimi anlaşılır.

Sahibkarın təsərrüfat qərarları qəbul edərkən müəyyən və dərk edilmiş səviyyədə riskə hazır olmağa tələb olunan qərarların qəbulunda həm stimullaşdırıcı, həm mümkün əlverişsiz nəticələrə müdafiə rolu oynaya bilər. Bütün bunlar iqtisadi riskin funksiyalarında daha aydın şəkildə ifadə olunur (şəkil 1.2).



**Şəkil 1.2. İqtisadi riskin funksiyaları**

Riskin iki funksiyası – stimullaşdırıcı və müdafiə funksiyaları fərqləndirilir. Stimullaşdırıcı funksiyanın iki aspekti vardır: konstruktiv və dekonstruktiv.

Birinci aspekt iqtisadi məsələlərin həlli zamanı risk özünəməxsus katalizator rolunu yerinə yetirərkən özünü büruzə verir. İkinci aspekt isə qərarların qəbulu və reallaşdırılmasının əsassız risklə avantürizmə aparması ilə özünü göstərir.

Ardıcıl olaraq müdafiə funksiyasının da iki aspekti – tarixi – genetik və sosial-hüquqi aspektləri vardır. Birinci aspektin məzmunu ondan ibarətdir ki, insanlar həmişə kortəbii olaraq mümkün arzuolunmaz nəticələrdən müdafiə formaları və vasitələri axtarırlar. İkinci aspektin mahiyyəti təsərrüfat, əmək və cinayət qanunvericiliyinə riskin qanunauyğunluğu kateqoriyasının tətbiqi zəruriliyindən ibarətdir.

Riskə hazır olmanın stimullaşdırıcı rolu həm konstruktiv (yaradıcı), həm də destruktiv (dağıcı) ola bilər.

Birinci halda sahibkarın risk etməyə hazır olması, onun iradə faktoruna güvənərək qeyri-müəyyən şəraitdə fəaliyyətə qərarlılığı iqtisadi fəaliyyətə yardımçı olur. Bu mövcud vəsaitlərin hara investisiya olunması və ya necə istifadə edilməsi ilə bağlı qərarların qəbulu da xüsusilə əhəmiyyətli ola bilər. Bu cəhət, hər şeydən öncə, innovasiya məsələləri və investisiya layihələri üçün xarakterikdir.

İkinci halda iradəli qərar qəbulu avantürist fəaliyyətə gətirə bilər və bu halda əsassız volyuntarizm kimi baxmaq lazımdır.

Qeyri-müəyyən şəraitdə fəaliyyət göstərən sahibkarın müdafiə olunması rolu da ikili şərh edilə bilər. Söhbət ondan gedir ki, iqtisadi proses iştirakçıları öz fəaliyyətlərində hər zaman arzuolunmaz nəticələrdən müdafiənin müxtəlif formalarını yaradıb və istifadə edirlər. Bu cəhət praktik olaraq, müxtəlif sığorta və ehtiyac fondlarının yaradılmasında, həmçinin, sahibkar risklərinin sığortalanmasında ifadəsini tapır.

### *1.3. Risklərin təsnifləşdirilməsi*

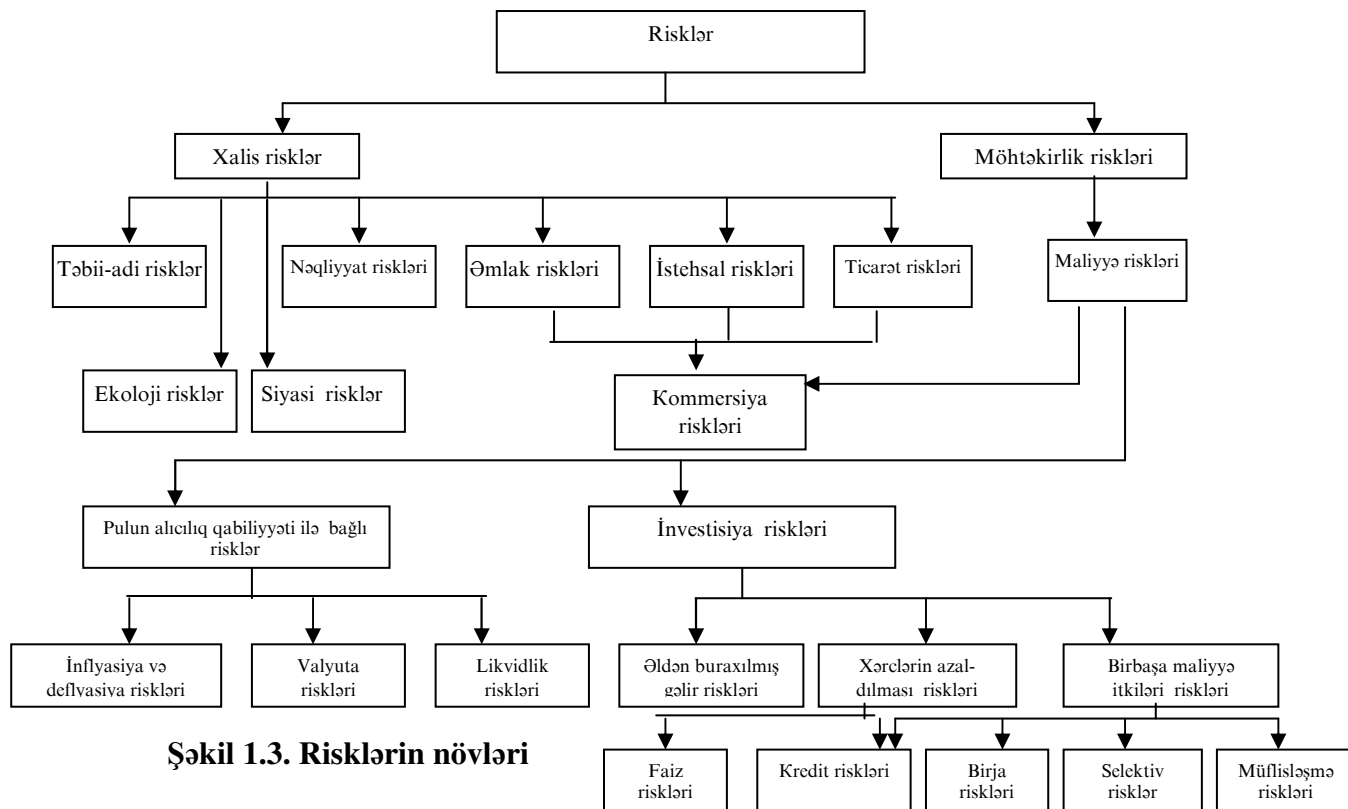
Risklərin idarə olunmasının təşkilinin səmərəliliyi, hər şeydən əvvəl, riskin elmi cəhətdən əsaslandırılması təsnifat sistemi üzrə düzgün eyniləşdirilməsi ilə müəyyən olunur. Bu sistem özündə kateqoriyaları, qrupları, növləri, alt növləri birləşdirməklə risklərin idarə olunmasının müvafiq metod və fəndlərinin səmərəli tətbiqi üçün şərait yaradır. Hər bir riskə onun idarə olunması üsulu uyğun gəlir.

Risklərin aşağıdakı növləri fərqləndirilir (şəkil 1.3).

Müəssisə üçün kredit riski komməriya bankının kredit verməkdən, yaxud kredit vaxtını uzatmaqdan mümkün qədər imtina etməsindən ibarətdir. Bu borc üzrə faizi və əsas borc məbləğini ödəyə bilməmək riskidir. Borcların verilməsi şəraitində kredit riskinin səviyyəsi borc məbləğinin və dövrünün artması ilə yüksəlir. Kredit riskini müəyyən edən amillər bunlardır: borc müddəti, faiz dərəcəsi, ödəniş qaydası, ikitərəfli, yaxud qrup krediti, kreditin təmin edilməsi və zəmanət, kredit müqaviləsinin şərtləri, təqdim edilən kredit valyutası, komməriya bankının etibarlılığı. Kreditin dəyərini müəyyən edərəkən birdəfəlik ödənişləri kreditin ümumi dəyərinə daxil edərək borc üzrə ümumi xərcləri uçota almaq lazımdır.

Kredit riskinin idarə olunmasında kreditin borcalanın tələbatından və kreditin dəyərindən asılı olan növünün düzgün seçilməsi mühüm əhəmiyyətə malikdir.

Əgər borclu müəssisə daim borc vəsaitlərinə ehtiyac duyursa, onda müddətin əvvəlində tam şəkildə təqdim olunan təcili kredit daha əlverişli formadır. Belə kredit üzrə faiz bütün məbləğdən hesablanır, onun əsas hissəsi dövrü ödənişlərlə, yaxud müddətin sonunda birdəfəlik ödənilir. Kredit riskinin idarə olunması borc şərtinin əsaslandırılmış seçimini (sürüşkən, yaxud təsbit olunmuş faiz dərəcəsi üzrə) nəzərdə tutur.



**Şəkil 1.3. Risklərin növləri**

Biznes-risk müəssisənin qoyulmuş kapitala görə gəlir səviyyəsini saxlamaq qabiliyyətində olmaması ilə ifadə edilir. Biznes-risk firmadaxili planlaşdırmada, istehsalın təşkilində, marketing strategiyasında və məhsul satışında nəzərə alınmayan səhvlər nəticəsində yaranır. İdarəetmənin əsas vəzifəsi istehsalın səmərəli fəaliyyətinin təmin edilməsi, bazarın öyrənilməsi və onda baş verən dəyişikliklərə çevik reaksiya həssasına biznes – riski minimuma endirməkdir.

İnvestisiya riski fond bazarının fəaliyyəti ilə yaranır. İnvestisiya riskinin mahiyyəti investisiyalaşdırılmış kapitalın, yaxud gözlənilən gəlirin itkisi ilə ifadə olunur. Onun aşağıdakı növləri fərqləndirilir.

Kapital – digər aktivlərlə (məsələn, daşınmaz əmlak) müqayisədə qiymətli kağızlara qoyuluş riski;

Selektiv – konkret səhmlərə, istiqrazlara qoyuluş riski;

Müvəqqəti – qiymətli kağızların alışı vaxtının seçilməsi riski;

Qanunvericilik dəyişikliyi (özəlləşdirmə qaydalarının, vergi qanunvericiliyinin dəyişməsi və s.) riski;

Faiz – bank qoyuluşları üzrə faizlərin dəyişməsi ilə yaranan risk olmaqla qiymətli kağızların cari dəyərində təsir göstərir.

Likvidlik – səhmlərin reallaşdırılmasının qeyri-mümkünlüyü, yaxud çətinliklər üzündən kapital itkisi riski;

Kredit – qiymətli kağızlar üzrə faizlərin ödənilməməsi təhlükəsi, yaxud səhmlərin qiymətinin dəyişməsi ilə şərtlənən itkilər.

Faiz riski borc kapitalı üzrə faiz dərəcələrinin tərəddüdləri ilə yaranır, investisiyaya görə gəlirlərdən faizlərin ödənilməsi xərclərinin, ardıcıl olaraq mənfəətin kəmiyyətinin dəyişməsinə və hətta gözlənilən nəticələrlə müqayisədə itkilərə gətirib çıxarır. İstehsal müəssisələri real aktivlərə, yaxud maliyyə aktivlərinə (pul bazarlarında depozitlər, dövlət qiymətli

kağızları, müəssisələrin qiymətli kağızları) investisiya üçün borc kapitalından istifadə zamanı bu risk növü ilə üzləşir.

Faiz riski faiz dərəcələrinin əlverişsiz tərəddüdlərindən yaranır və faiz ödənişləri xərclərinin artmasına, yaxud qoyuluşlara görə xərclərin azalmasına gətirib çıxarır. Faiz dərəcələri inflyasiyanın, maliyyə bazarlarında tələb və təklifin, Mərkəzi Bankın investisiyasının (açıq bazarda əməliyyatların), işgüzar fəallıq tsiklinin artım sürətlərinin təsiri altında dəyişir.

Valyuta riskləri bir xarici valyutanın digərinə, o cümlədən, xarici iqtisadi, kredit və digər valyuta əməliyyatlarının aparılması zamanı milli valyutaya nisbətən məzənnəsinin dəyişməsi ilə əlaqədar valyuta itkiləri təhlükəsindən ibarətdir. Xarici ölkələrdə xarici valyutaya əmtəə alan və satan istehsal müəssisələri, xaricdə filialı olan müəssisələr, valyuta əməliyyatları aparan maliyyə təşkilatları bu risk növünün təsirinə məruz qalır.

Daxili bazarda xarici rəqabətlə üzləşən istənilən sənaye müəssisəsi dolaylı şəkildə valyuta riskinin təsirinə məruz qalır. Valyuta riskinin üç növü fərqləndirilir: əməliyyat, translyasiya və iqtisadi.

Əməliyyat valyuta riski, əsasən maliyyə investisiyalaşdırılması, dividend (faiz) ödənişləri üzrə ticarət əməliyyatları və pul sövdələşmələri ilə bağlıdır. Pul vəsaitlərinin hərəkəti və mənfəət səviyyəsi bu risklərə məruz qalır.

Translyasiya riski xarici investisiyalarla və xarici borclarla əlaqədardır. O, balansın maddələrinə, həmçinin, milli valyutaya keçid zamanı mənfəət və zərərlər haqqında hesabatə təsir göstərir.

İqtisadi risk, gələcək kontrakt sövdələşmələrinə aiddir. O, uzunmüddətli xarakter daşımaqla müəssisənin perspektiv inkişafı ilə əlaqədardır və asan proqnozlaşdırılındır. Bu risk növü müəssisənin inkişafı strategiyası üçün ən mənfi nəticələrə – gələcək əməliyyatlar üzrə mənfəətin azalması (birbaşa iqtisadi risk) və xarici istehlakçılarla müqayisədə qiymət üzrə

rəqabətqabiliyyətliliyin bir hissəsinin itirilməsinə səbəb ola bilər.

Birbaşa iqtisadi riskin mənbəyi gələcəkdə həyata keçiriləcək əməliyyatlardır. Sövdələşmə bağlandıqdan sonra birbaşa iqtisadi risk əməliyyat riskinə transformasiya olunur. Xaricdə alış, yaxud satış apararı istənilən firma bu risklə üzləşir. Dolayı iqtisadi riskə valyuta məzənnələrinin dəyişməsi ilə əlaqədar müəssisənin xərc, yaxud qiymət üzrə rəqabətqabiliyyətliliyinin dəyişməsi aid edilir. Xaricdə ticarətlə məşğul olmayan, xüsusən də elastik tələb duyulan və tələbin dəyişməsinə qiymətlərin yüksək həssaslığı olan məhsullar istehsal edən müəssisə bu risk növünün təsirinə məruz qalır.

Buraxılmış maliyyə səmərəsi riski hər hansı tədbirin həyata keçirilməsi (məsələn, sığortalanma), yaxud təsərrüfat fəaliyyətinin dayanması nəticəsində dolayı maliyyə itkisinin (mənfəətin alınması) yaranması riskidir.

#### ***1.4. Risklərin yaranma mənbələri***

İctimai ədəbiyyatlarda nəinki «risk» anlayışının məzmununun başa düşülməsinə, həmçinin, onun təbiətinə obyektiv və subyektiv cəhətdən müxtəlif nöqtəyi-nəzərdən yanaşmalar mövcuddur.

Ədəbiyyatlarda riskin ya subyektiv, ya da obyektiv-subyektiv təbiətinə üstünlük verilir. Bunların içərisində isə önəmli yeri onun obyektiv-subyektiv təbiəti tutur.

Risk müəyyən alternativlərin seçimi və onların nəticəsinin ehtimalını hesablamaqla bağlıdır, elə bu onun subyektiv tərəfidir. Buradan aydın olur ki, insanların hadisələrə psixoloji, ideoloji və s. baxışları müxtəlif olduğundan, riskin bu və ya digər səviyyəsinə də baxışları müxtəlif olur.

Riskin obyektiv tərəfi də var. Riskin obyektiv mövcudluğu sosial-iqtisadi həyatın subyektləri kimi çıxış edən variantların, maddi və ideoloji münasibətlərin, bir çox təbii, sosial və



texnoloji proseslərin mövcudluğu imkanını bir şərt kimi qarşıya qoyur.

Riskin obyektivliyi ondan ibarətdir ki, o, fəaliyyət cəhətdən real həyatda mövcud olan və baş verən hadisələri əks etdirir. Belə ki, risk onun mövcudluğunun qəbul edilib-edilməməsindən, araşdırılmasından və ya rədd edilməsindən asılı olmayaraq mövcud olur. Riskin obyektiv-subyektiv təbiəti onunla izah olunur ki, o, həm subyektiv xarakterli proseslərdən, həm də son nəticədə insanların arzu və iradəsindən asılı olmayan proseslərdən törəyir.

Risklərin təbiətinin araşdırılması onların yaranma mənbələrini müəyyən etməyə imkan verir. Risklər, əsasən aşağıdakı mənbələr hesabına yaranır.

1. Öz-özünə baş verən, yaxud daxili səbəblərdən törəyən təbii proses və hadisələr, təbii fəlakətlər.

Təbiətin təbii gücləri aşağıdakılar kimi təzahür olunur: zəlzələ, daşqın, qasırğa, tufan, sürüşmə, həmçinin, ayrı-ayrı xoşagəlməz təbii hadisə – şaxta, sırsıra, dolu, ildırım, quraqlıq və s.

Bütün bu proseslər sahibkarlıq fəaliyyətinin nəticələrinə mənfi təsirlər göstərməklə, gözlənilməyən xərclərin mənbəyinə çevrilə bilər.

2. Təsadüfilik. Sahibkarlıq fəaliyyətinin subyektləri kimi çıxış edən, mövcudluğu ehtimal edilən bir çox sosial-iqtisadi və texnoloji proseslər, çoxvariantlı maddi münasibətlər eyni şəraitdə bu və ya digər oxşar hadisələrin eyni cür baş verməməsinə səbəb olur. Belə ki, burada təsadüfi elementi mövcud olur. Bu da gözlənilən nəticənin qabaqcadan baş verməsini müəyyən etməyin qeyri-mümkün olduğunu göstərir.

Məsələn, müəyyən marşrutda işləyən nəqliyyat vasitəsinin sərnişinlərinin sayını qabaqcadan dəqiq demək mümkün deyildir. Onların sayı həmişə təsadüfi olacaqdır. Bununla yanaşı cari marşrutda işləyən, əhaliyə nəqliyyat xidməti göstərən

müəssisənin fəaliyyətinin nəticələrinə təsir göstərə bilən nəqliyyat vasitələrinin sayını da müəyyən etmək lazımdır.

Sahibkarlıq fəaliyyətinin nəticələrinə təsir göstərən, daha çox nəzərəçarpan, qabaqcadan müəyyən edilə bilinməyən təsirlər aşağıdakılardır:

- qəzanın müxtəlif növləri – yanğın, partlayış, atom və istilik elektrik stansiyalarının tullantıları və bu kimi digər hadisələr;

- avadanlığın sıradan çıxması;

- istehsalatda, nəqliyyatda baş verən xoşagəlməz hadisələr və s.

Təcrübə göstərir ki, cəmiyyət tərəfindən yuxarıda sadalanan təsadüfi hadisələrin baş verməsi ehtimalını, onların vura biləcəyi zərərləri azalda bilən addımlar atılsa da, onların baş verməsi ehtimalı olduğu kimi qalır və onları heç bir qabaqcıl mühəndis-texniki tədbirlər aradan qaldıra bilməz.

1. Mübahisəli ideyaların mövcudluğu və ziddiyyəti, maraqların toqquşması.

Riskin bu mənbəyi son dərəcə çoxlu sayda müharibələrdən və ümummillə münəqişələrdən rəqabətə və adi maraqların toqquşmasına kimi hadisələrin təzahüründən ibarətdir.

Beləliklə, sahibkar müharibə əməliyyatları zamanı aşağıdakı hallarla qarşılaşa bilər: idxal və ixrac əməliyyatlarının dayandırılması; malların, hətta müəssisələrin müsadirə olunması; xarici investisiyaya məhdudiyyətin qoyulması; xaricdəki aktivlərin və ya gəlirlərin dondurulması, yaxud zorla əldən alınması və s.

Alicılar uğrunda mübarizə zamanı rəqib müəssisələr buraxılan məhsulların nomenklaturasını və çeşidlərini artırır, onların keyfiyyətini yaxşılaşdırır, qiymətlərini aşağı salır və s. Ədalətli olmayan rəqabət də mövcuddur. Belə ki, bu zaman rəqiblərdən biri digərinin sahibkarlıq fəaliyyətinin həyata keçirilməsinə qeyri-qanuni yollarla, düzgün olmayan fəaliyyətlə –

vəzifəli şəxslərin alınması, rəqibi ləkələməklə, birbaşa zərər vurmaqla ona maneə olur və onun işini çətinləşdirir.

Əks təsirin elementləri içərisində qarşıda maraqların sadəcə uyğun gəlməməsi də durur ki, bu da sahibkarlıq fəaliyyətinin nəticəsinə neqativ təsir göstərə bilər.

Beləliklə, ümumiqtisadi inkişafda əks-təsir və ziddiyyətli fikirlərin olması sosial-iqtisadi həyata qeyri-müəyyənlik gətirməklə risk vəziyyəti yaradır:

1. Qeyri-müəyyənliyin və riskin təkrar istehsalı prosesinə ziddiyyətli ideyaların mövcudluğunun ehtimallı xarakteri də təsir göstərir. Elm və texnikanın inkişafının ümumi istiqaməti, xüsusilə hazırki dövrlərdə çox dəqiqliklə deyilə bilər. Lakin bu və ya digər elmi kəşflərin, texniki ixtiraların konkret nəticələrini tam şəkildə qabaqcadan müəyyən etmək praktiki olaraq qeyri-mümkündür.

Texniki tərəqqi risksiz həyata keçirilə bilməz, çünki texniki tərəqqi riskin ehtimallı təbiətinin şərtidir.

2. Qeyri-müəyyənliyin mövcudluğu, həmçinin hadisə, proses və obyektlər barəsində natamam, kifayət qədər olmayan məlumatlarla əlaqədardır. Bu hadisə, proses və obyektlərə dair informasiyaların toplanması, yenidən işlənməsi prosesində insanlar qarşısında məhdudiyətlər mövcud olur və bu informasiyalar daim dəyişkən olur.

Qərarların qəbul edilməsi prosesi kifayət qədər tam və düzgün informasiyaların olmasını tələb edir. Bu informasiyalar aşağıdakıların mövcudluğu barəsində məlumatlar verir:

- kapitala, mallara, iş və xidmətlərə olan tələbin mövcudluğu və səviyyəsi;
- alıcıların, əməkdaşların və rəqiblərin ödəniş qabiliyyəti və maliyyə sabitliyi;
- qiymətlər, məzənnələr, tariflər, dividendlər;
- avadanlıqların və yeni texnikanın imkanları;

- rəqiblərin ehtimal edilən qərarları, fəaliyyət formaları və mövqeləri və s.

Lakin təcrübədə bu cür informasiyalar müxtəlifceinsli, müxtəlifkeyfiyyətli, natamam və ya təhrif olunmuş olur.

Məsələn, avadanlığın məhsuldarlığı haqqında informasiya mənbəyi kimi layihə, normativ və ya faktiki məlumatlar çıxış edə bilər. Onların çoxu böyüdülmüş, yuvarlaqlaşdırılmış olur ki, onlar arasında da əhəmiyyətli dərəcədə ziddiyyətlər mövcud olur.

Bundan başqa rəqib müəssisələrdə yanlış fikir oytatmaq üçün bir çox müəssisələr öz informasiyalarını bilərəkdən təhrif edir.

Beləliklə, qərarların qəbul edilməsi zamanı istifadə olunan informasiyaların keyfiyyəti nə qədər aşağı olarsa, bu qərarların mənfi nəticələr alması riski də bir o qədər yüksək olar.

3. Qeyri-müəyyənliyin yaranması və riskin baş verməsi səbəblərinə aşağıdakılar aid edilir:

– Qərarların qəbul edilməsi və reallaşdırılması zamanı maddi, maliyyə, əmək və s. resursların məhdudluğu, kifayət qədər olmaması;

– Elmi dərkətmənin metodları və səviyyələrinin cari şərtləri zamanı obyektin birmənalı şəkildə dərk edilməsinin qeyri-mümkünlüyü;

- sosial-psixoloji quruluşlarda, ideya və fikirlərdə, qiymətlərdə və sairədə insanların şüurlu fəaliyyətində əhəmiyyətli dərəcədə fərqlənən nisbi kənarlaşmaların mövcudluğu.

Riszlərin yaranma mənbələrini müəyyən etdikdən sonra risklə məşğul olan menecer onun aşağı salınması yollarını müəyyən etməlidir.

## *1.5. Risklərin azaldılmasının ümumi metodları*

Riskin azaldılması metodları arasında aşağıdakılar xüsusi yer tutur.

1. **Sistemsiz risk seçmək.** «Patrondaşa bir patron qoy-mazlar» qaydasına əsaslanmış sistemsiz risk seçmək o deməkdir ki, bu risklər müəssisənin özündən asılıdır. Təhlil aparıldıqdan sonra onlardan ən əlverişlisi seçilir. Buna, ilk növbədə, müəssisənin gücünü nəticələrinin bir–biri ilə əlaqəsi olmayan fəaliyyət istiqamətləri arasında bölüşdürmək aiddir. Sistemsiz risk seçmək müəssisənin genişlənməsini, əlavə əmtəə və ya xidmət növünə yiyələnməyi nəzərdə tutur. Bu halda müəssisə üzrə risk azalmış olur. Başqa sözlə, elə riskin baş verməsinə imkan yaratmaq lazımdır ki, onunla mübarizə aparmaq mümkün olsun. Və yaxud “bir patronla uğurlu ov etmək üçün atəşi quşa yox, onların çox təsadüfi rast gəlinən topasına açmaq və ya çoxlu patron götürmək” analogiyası düzgün olardı.

2. **Riski layihənin iştirakçıları arasında bölüşdürmək.** Bunun özü də riskdən qaçmağın bir yoludur. Bundan əlavə riski elə iştirakçıya ötürmək lazımdır ki, o, riskin öhdəsindən gələ bilsin. Çünki bütün iştirakçılar vahid komandadır və gəlir qeyrisinə yox, ancaq onlara məxsusdur. Bu iş bütün iştirakçıların tam razılığı ilə layihənin planı və müqavilə sənədlərində təsdiqlənir. Adətən satıcı ilə alıcı, ya da sifarişçi ilə icraçı iştirakçılar olur. Belə bir halda tərəflərin maraqları müxtəlif olduğundan vəziyyəti modelləşdirmək üçün məlum oyun nəzəriyyəsinə istifadə edilir.

3. **Sığortalamaq və özünü sığortalama.** Birinci halda müəssisə sığorta firmasına (şirkətinə) müraciət edir, sığorta pulu ödəyir. İkinci halda isə öz-özünü sığortalayır. Lakin respublikamızda xarici firmalarda olduğu kimi kifayət qədər imkan yoxdur ki, layihə tam sığortalansın. Layihəni həyata keçirməyə güclə vəsait tapan respublika onu sığortalamaqda çox

çətinlik çəkir. Bu, həm də adlı-sanlı sığorta firmalarının (şirkətlərin) olmaması üzündəndir.

**4. Dürüst, əlavə, zəruri və tam informasiya əldə etmək.** Hər bir informasiya pul deməkdir. Bu informasiyalar şəxsi təhlil əsasında, gizli yolla və açıq dərc edilmiş mənbədən əldə edilə bilər.

**5. Kapitalı məhdudlaşdırmaq.** Bunu banklar dəqiqləşdirilmiş hesabat apardıqdan sonra bu və ya digər müəssisəyə tətbiq edirlər.

**6. Ehtiyat vəsaiti yığmaq.** Bu daha çox yayılmış yoldur. Belə ki, müəssisə layihənin dəyərini 7-12% artıraraq onu həyata keçirməyə çalışır. Risk baş verdikdə onun bir qismi artıq məbləğ hesabına kompensasiya edilir, baş vermədikdə isə əlavə ehtiyat kimi müəssisənin gəliri olaraq qalır.

Ümumiyyətlə, riski azaltmaq üçün seçilən yollar diqqətlə öyrənilməli və məsuliyyətə tətbiq olunmalıdır. Bunun özü riski idarə etmək deməkdir.

Bazar iqtisadiyyatı şəraitində idarəetmə təcrübəsi olan Qərb ölkələrinin sürətli iqtisadi inkişafında gözəçarpan nailiyyətlər sübut edir ki, riskləri idarəetmək mümkündür. Risklərin idarəedilməsi müəssisənin idarəedilməsinin bir hissəsi olduğundan sırf bununla məşğul olan bir şəxs olmalıdır. Adətən, bu funksiyanı maliyyə meneceri həyata keçirir. Risklərin idarə edilməsi onları əlverişli səviyyəyə qədər azaltmaq istiqamətində əsaslı şəkildə tövsiyyə və tədbirlərin işlənilməsi deməkdir.

Müxtəlif idarəetmə strukturunda fəaliyyət göstərən müəssisələrdə bir-birinə uyğun gələn və gəlməyən, təkrar olunan və olunmayan çoxlu sayda müxtəlif nəticəli risklər olur. Bu səbəbdən də onlar müxtəlif metod və üsulların köməyi ilə təhlil edilir və idarə olunur.

Təcrübədə risklərin aşağı salınmasının aşağıdakı üsulları var:

- riskdən qaçmaq;

- riski ləğv etmək;
- riski seyrəltmək (dissirasiya );
- riski kompensasiya etmək.

Risqlərin idarə olunmasında «riskdən qaçmaq» üsulundan istifadə edən maliyyə meneceri aşağıdakı addımları atmalıdır:

- etibarsız tərəfdaşlardan imtina etmək;
- təminat axtarmaq;
- təsərrüfat risklərini sığorta etmək;
- riskli layihələrdən qaçmaq.

«Riski ləğv etmək» üsulunda isə: a) vençur müəssisələrin yaradılması, b) riskli layihələri yerinə yetirmək üçün xüsusi bölmə yaratmaq kimi addımlar atılır.

«Riski seyrəltmək (dissipasiya)» üsulunda isə növbəti addımlar atılır:

- çoxnövlü fəaliyyət və təsərrüfat zonalarına keçmək;
- satış və alış yerlərinin sayını artırmaq;
- investisiyanı şaxələndirmək;
- məsuliyyəti istehsal komandaları arasında bölüşdürmək;
- riski vaxta görə paylaşdırmaq.

«Riski kompensasiya etmək» üsulunda isə aşağıdakılar nəzərdə tutulur:

- sosial-iqtisadi və hüquqi-normativ mühitin monitorinqi;
- xarici şəraitin və fəaliyyətin planlaşdırılması;
- ehtiyat sistemlərinin yaradılması;
- fəaliyyətin strateji planlaşdırılması;
- məqsədyönlü aktiv marketing planının hazırlanması.

Nəzəri və təcrübi baxımdan sübut olunmuşdur ki, riskləri layiqincə idarə etmək istəyən hər bir şəxs aşağıdakı qaydalara əməl etməlidir:

- sərəncamda olan kapitaldan artıq risk etmək olmaz;
- riskin nəticələri haqqında fikirləşmək lazımdır;
- azdan ötrü çox ilə risk etməzlər;
- müsbət qərar tam əminlik olduqda qəbul edilə bilər, əks təqdirdə mənfi qərar qəbul edilməlidir;

- heç vaxt düşünmə ki, bu yeganə yoldur, başqaları da ola bilər;

- «patrondaşa bir patron qoymazlar».

Maliyyə meneceri aşağıdakıları etməyə borcludur:

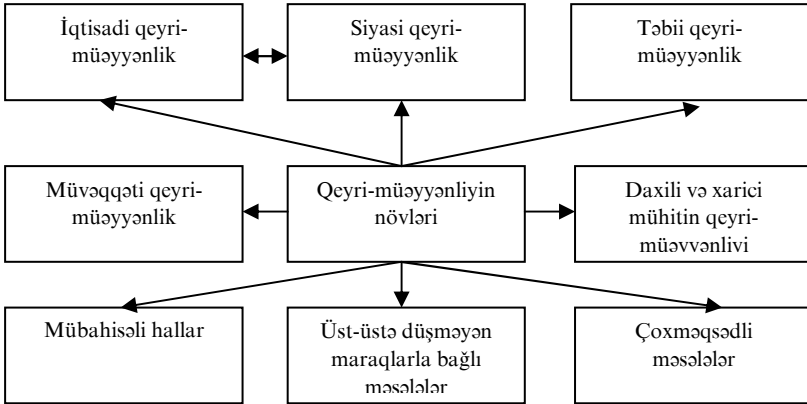
- hər bir risk üzrə maksimum zərəri hesablamalıdır;

- onu qoyulan kapitalla müqayisə etməlidir;

- onu öz maliyyə imkanları ilə müqayisə etməlidir ki, müəssisə müflis olmasın.

### 1.6. Qeyri-müəyyənliyin ekzogen və endogen amilləri

Istənilən növ sahibkarlığın fəaliyyətində mövcud olan qeyri-müəyyənlik onunla şərtlənir ki, iqtisadi sistemlər, özlərinin fəaliyyəti prosesində bütöv ardıcılıq səbəblərindən asılılıq hiss edir ki, bunu da aşağıdakı şəkildən – qeyri-müəyyənlik sistemində görmək olar (şəkil 1.4).



Şəkil 1.4. Qeyri-müəyyənliyin növləri

Yaranma vaxtına görə qeyri-müəyyənliklər:

- retrospektiv
- cari



- prespektiv kimi bölünür.

Verilən qərarların iqtisadi effektivliyi qiymətləndirərək zaman faktorunun nəzərə alınması əhəmiyyəti ondan ibarətdir ki, həm effekt, həm də xərclər zamana görə təyin oluna bilər. Xərc baxımından eyni, zaman cəhətdən fərqli təyin olunduqda bu və ya digər növ (iqtisadi, sosial və s.) üçün nəticəylə təmin olunmur.

Yaranma amilinə görə qeyri-müəyyənliklər iki yerə bölünür: iqtisadi və siyasi. Iqtisadi qeyri-müəyyənlik müəssisələrin iqtisadiyyatında yaranan xoşagəlməz dəyişikliklərlə və ya ölkə iqtisadiyyatı ilə bura aiddir: bazar yığınının qeyri-müəyyənliyi, rəqiblərin hərəkəti haqda informasiyanın kifayət etməməsi və s. şərtlənir. Siyasi qeyri-müəyyənlik isə sahibkarlıq fəaliyyətinə təsir edən siyasi vəziyyətlərin dəyişilməsinə təsir edir. Bu növ qeyri-müəyyənliklər bir-birilə əlaqədardır və çox vaxt onları təcrübədə fərqləndirmək çətindir.

Təbii qeyri-müəyyənliklər məcmu amillərlə təsvir olunur: təbii iqlim, hava şəraiti, müxtəlif növ tərəddüdlər (atmosfer, elektromaqnit və s.).

Növbəti növ qeyri-müəyyənlik daxili mühitin qeyri-müəyyənliyidir. Sahibkarlıq fəaliyyətini iqtisadi təhlil etdikdə daxili və xarici mühit anlayışları yaranır. Daxili mühit amilləri sahibkarın özünün fəaliyyəti və onun əlaqələrini əhatə edir. Xarici mühit amilləri isə sahibkarlıq fəaliyyəti ilə əlaqəsi olmayan, lakin daha böyük sosial, demoqrafik, siyasi və başqa xarakterli amillərlə səciyyələnir.

Qeyri-müəyyənliklərin xüsusi növü mübahisəli hallarda yer tutur və bu qismdə aşağıdakılar çıxış edə bilər:

- strateji və taktiki təərəflər;
- bu və ya digər müsabiqədə iştirak edənlər;
- rəqiblərin hərəkətləri.
- oliqopolistlərin qiymət siyasəti və s.

Üst-üstə düşməyən maraqlar və qeyri-müəyyənliklər şərtlərində optimal qərarların çoxkriteriyalı seçimi problemləri xüsusi, ayrılmış qrup məsələlər təşkil edir.

Qeyri-müəyyənliklərin mövcudluğu optimal qərarların seçimi prosesini çətinləşdirir və ağılagəlməz nəticələrin yaranmasına səbəb ola bilər. Təcrübədə iqtisadi təhlil aparılarkən əksər hallarda qeyri-müəyyənlik amilindən yaranan «şər» göstəricisini nəzərə almağa çalışırlar və determinantlaşmış modellər əsasında hərəkət edirlər. Başqa sözlə desək güman edilir ki, qəbul edilən qərarlara təsir edən amillər dəqiq məlumdur. Təəssüf ki, həqiqət çox vaxt bu təsəvvürlərlə uyğun gəlmir. Ona görə də, idarə edilməyən amilləri uçota almadan effektiv qərarların qəbul edilməsi siyasəti əksər hallarda böyük həcmli iqtisadi, siyasi və başqa tərkiblərin itirilməsinə səbəb olur.

Iqtisadi fəaliyyətdə riskin yaranmasının daha xarakterik səbəblərindən olan qeyri-müəyyənliyə nəzər saldıqda qeyd etmək lazımdır ki, onun iqtisadi, ticarət, idarəedici, maliyyə fəaliyyətinin digər növlərinə təsiri və öyrənilməsi çox vacibdir, çünki sadalanan fəaliyyət növlərini birmənalı təyin etmək və həyata keçirmək mümkün olmadıqda praktiki situasiyalar əks olunur.

Ədəbiyyatlarda qeyri-müəyyənlik termini müxtəlif formalarda ifadə olunur. Qeyri-müəyyənlik – müxtəlif səbələrdən yaranan və qərarların reallaşdırılması şərtləri, o cümlədən, onlarla bağlı xərclər və nəticələr haqda natamam və dəqiq olmayan informasiyadan yaranan yarımçıq, parametrlər haqda qeyri-dəqiq təsəvvürlərdir.

Xoşagəlməz hallar və nəticələr haqda qərarların reallaşması gedişində yaranan qeyri-müəyyənliklər risk anlayışı ilə xarakterizə olunur.

Ehtimal baxımından hadisələrin qeyri-müəyyənliyini 3 yerə bölmək olar:

- tamam qeyri-müəyyənlik;
- tamam müəyyənlik;

- hissəvi qeyri-müəyyənlik.

Tamam qeyri-müəyyənlik - «0»-a yaxın proqnozlaşdırılan hadisələrlə –  $P_t$  ilə xarakterizə olunur, bu da riyazi baxımından aşağıdakı kimi ifadə edilir:

$$\lim_{t \rightarrow t_k} P_t = 0$$

Burada,  $t$  – zaman;  $t_k$  – proqnozlaşdırılan hadisələrin başa çatması vaxtıdır.

Tamam qeyri-müəyyənlik şərtlərində məsələlərin həlli zamanı hər hansı optimal qərarların ehtimalla təyin olunduğu hallarda mümkün olur və firma əvvəlcədən təxmin olunan ehtimalla, bazarda yalnız öz strategiyasını deyil, eyni zamanda, özünü aparmağı, inkişaf meyillərini və s. proqnozlaşdırılan intervalda (adətən, 0,9 – 0,99) müəyyənləşdirə bilər.

Hissəvi qeyri-müəyyənlik 0 – 1 həddində olan hadisələrə cavab verir və aşağıdakı bərabərsizliklə təyin olunur.

$$0 < \lim_{t \rightarrow t_k} P_t < 1$$

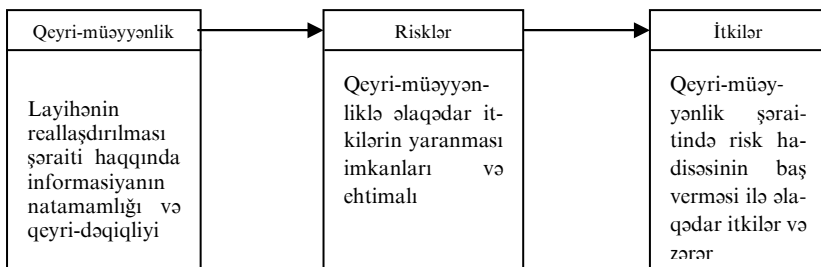
Maliyyə, mənəvi və s. xərclərlə bağlı olan risklərin obyektiv mövcudluğu şəraitində müəyyən mexanizmlərə ehtiyac yaranır ki, bu da sahibkarların nöqtəyi-nəzərindən təsərrüfat fəaliyyətində qərarların qəbulu və reallaşdırılmasında riskləri nəzərə almaq üçün daha yaxşı metod tapmağa imkan verir.

Bir çox iqtisadi proseslərin gedişi və inkişafına qeyri-müəyyənlik elementləri xasdır. Bu birtərəfli çıxışı (həlli) olmayan vəziyyətlərin yaranmasını şərtləndirir. Əgər bu və ya digər variantın ehtimal dərəcəsini kəmiyyət və keyfiyyətə müəyyən etmək imkanı məhduddursa bu risk vəziyyəti olacaqdır.

Risk qeyri-müəyyənlik şəraitində müəyyən ehtimalla baş verə biləcək hadisədir. Bu baxımdan, üç iqtisadi (hər şeydən əvvəl, maliyyə göstəricilərində qiymətləndirilən) nəticə mümkündür:

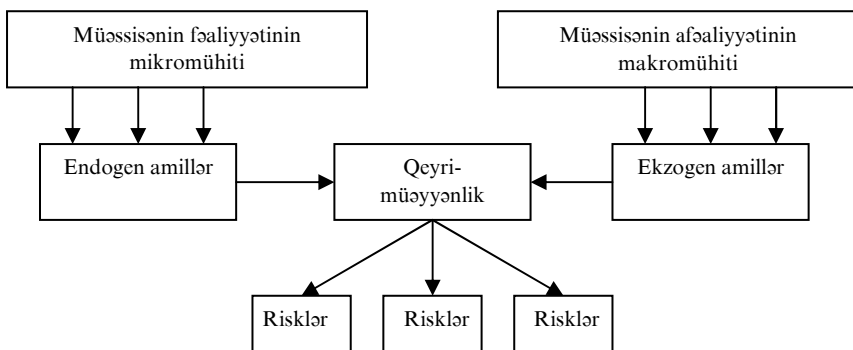
- mənfi – itki, zərər, məğlubiyyət;
- müsbət – səmərə, mənfəət, uduş;
- sıfır (itkisiz, səmərəsiz).

Risk, qeyri-müəyyənlik və itkilər kimi əsas kateqoriyaların qarşılıqlı əlaqəsi şəkil 1.5-də verilmişdir.



**Şəkil 1.5. Əsas kateqoriyaların qarşılıqlı əlaqəsi**

Müəssisənin təsərrüfat fəaliyyətinin bu və ya digər nəticəsinə nail olunmasının qeyri-müəyyənliyi ekzogen (xarici) və endogen (daxili) amillərin təsiri ilə müəyyən edilir.



**Şəkil 1.6. Qeyri-müəyyənliyin ekzogen və endogen amilləri**

Qeyri-müəyyənliyin xarici amillərinə siyasi qeyri-sabitlik, sosial-iqtisadi gərginlik, milli, etnik toqquşmalar, inkişafın regional və sahəvi xüsusiyyətləri, maliyyə bazarının və milli valyutanın qeyri-dayanıqlığı, inflyasiya, investisiyalara tələbat və istehlak tələbi aiddir.

Qeyri-müəyyənliyin göstərilən amilləri aşağıdakı qruplara bölünə bilən risk amilləri yaradır:

- Riskin siyasi amilləri: hökumətin tərkibində, yaxud onun həyata keçirdiyi siyasətdə radikal dəyişikliklər ehtimalı; mülkiyyətin əvəzsiz alınması; yerli qanunvericilik; mülkiyyətin tənzimləyici hüququ; dövlət idarəetməsinin keyfiyyəti; müəssisələrin idarə edilməsinə dövlət müdaxiləsi; bürokratism; qonşu dövlətlərlə qarşılıqlı münasibətlər; proteksionizm; sosial-mədəni şərait; milli xüsusiyyətlər.

- Riskin iqtisadi amilləri: iqtisadi artımın real sürəti; enerji mənbələrinin əldə olunması; regionda iş qüvvəsinin mövcudluğu və dəyəri; ölkənin tədiyyə balansı; rəsmi qızılvalyuta ehtiyatlarının idxala nisbəti;

- Riskin maliyyə amilləri: əmtələrin və kapitalın hərəkəti üzrə məhdudlaşdırıcı tədbirlər; milli valyutanın dönməliyi; qiymətlərin tənzimlənməsi; vergi dərəcələri; inflyasiya səviyyəsi; xarici kapitalın cəlb olunması imkanları; ölkənin (regionun) xarici borcu.

Qeyri-müəyyənliyin endogen amilləri bilavasitə müəssisənin fəaliyyətindən asılıdır və onun parametrlərinin dəqiq proqnozlaşdırılmasının qeyri-mümkünlüyü ilə şərtlənir. Endogen amillərə əsas istehsal fondlarının strukturu və texnologiyasının, onların funksional və iqtisadi aşınmasının, satış bazarının həcmnin, istehsal həcmnin, müəssisənin rəqabət qabiliyyətinin, sabit və dəyişən xərclərin, istehsalın rentabelliyyəsinin, xüsusi və investisiyalaşdırılmış kapitalın gəlirliliyyəsinin, müəssisənin fəaliyyətinin maliyyələşdirilməsi dəyərinin dəyişməsi aiddir.

Müəssisədə qeyri-müəyyənliyin endogen amilləri kapitalın rentabelliyyəsi və gəlirliliyyəsi səviyyəsini müəyyən edən gös-

təricilərin dəyişməsi ilə əlaqədardır və müəssisənin istehsal təsərrüfat fəaliyyətinin maliyyələşdirilməsi sahəsində bir sıra risklər yaradır.

Riskin endogen amilləri müəssisənin fəaliyyətinin mikromühitini formalaşdırır.

Məlumdur ki, bazar subyektlərini sahibkarlıqla məşğul olmağa sövq edən ən əsas amil gəlirdir. Gəlir isə istehsal amillərinə çəkilən xərclər və onların dəyəri arasındakı fərqdır. Bura renta (yəni, faizə görə gəlir), əməkhaqqı və riskə görə mükafat daxildir. Riskə görə mükafat dedikdə, sahibkarın risk şəraitində qəbul etdiyi qərarın əvəzi olaraq, onun əldə etməyə çalışdığı əlavə mənfəətdir.

Beləliklə, aydın olur ki, tam məlumatlı mühitdə bazar dinamik deyil, statik olur və fərdlərin sahibkarlıq fəaliyyəti ilə məşğul olmağa stimulu qalmır. Çünki insanları bizneslə məşğul olmağa sövq edən əsas amil gəlir, dolayısı ilə riskdir.

Amerikan professoru C.B.Klark gəliri belə izah edir: "... gəlir insanların sahibkarlıq fəaliyyəti ilə məşğul olması üçün tələ yemidir. Bunun daha yaxşı forması isə maaşa olan əlavələrdir. İnkişafın baş verməsi üçün bu yem o qədər böyük olmalıdır ki, insan maneələri aşmağa və riskə getməyə hazır olsun.

Gündəlik həyatda insan fəaliyyəti nəticəsində baş verən dəyişikliklərin bəzilərini əvvəlcədən bilmək olur, bəzilərini isə yox. Həmin dəyişikliklər nəticəsində itkinin baş verəcəyini, yaxud əlavə gəlirin əldə ediləcəyini də ancaq ehtimal etmək mümkündür. Gəlirlə dəyişiklik arasında dolaylı əlaqə mövcuddur ki, buna da müxtəlif amillər təsir göstərir.

Dəyişikliyin baş verməsi gəlirin yaranması üçün əsasdır. Əgər həyatda hər şey olduğu kimi davam etsəydi, yaxud gələcəkdə baş verəcək hadisələr bu gündən bilinsəydi, onda xalis rəqabət bazarda hər şeyi ideal hala gətirər və beləliklə, məhsulun qiyməti onun istehsalına çəkilən xərclərlə bərabər-

ləşər və sahibkarların fəaliyyət göstərməsinə heç bir maraq qalmazdı.

Buradan belə nəticəyə gəlmək olar ki, xalis rəqabət ancaq müəyyənlik şəraitində mövcuddur. Reallıqda isə insanların gələcək haqqında tam məlumatı olmadığı üçün xalis rəqabət mühiti də mövcud deyildir. Məhz bu amil sahibkarlarda onların bazaradakı gələcək fəaliyyətinə dair qeyri-müəyyənlik yaradır ki, bu da onların fəaliyyətini situmullaşdırır və gəlir əldə etməyə, inkişaf etməyə sövq edir.

Qeyri-müəyyənliyin yaranmasına digər səbəb zamanla əlaqədardır. Çünki iqtisadi vəziyyətin dəyişməsi ilə gəlir arasında dolayısı əlaqə mövcuddur. Belə ki, gəlir o zaman yaranır ki, sahibkarın məhsul istehsal etdiyi zamanla məhsul satışı arasındakı zamanı fərqlənir. Bu vaxt istehsal xərcləri və satış qiyməti bir-birindən fərqlənir ki, bu da dəyişiklik yaradır. Dəyişiklik olmasaydı, rəqabətin sayəsində istehsala çəkilməmiş xərclərlə məhsulun satış qiyməti eyniləşərdi. Reallıqda bu mümkün olmadığından, gələcəkdəki dəyişiklik, əsasən də, onun nəticəsinə dair məlumat olmadığından qiymətlər ancaq proqnoz əsasında formalaşır ki, bu da sahibkar üçün stimül yaradır.

Biz daim dəyişən, qeyri-müəyyənliklərlə dolu bir dünyada yaşayırıq, gələcəyə dair dəqiq məlumatımız çox azdır. Həyatdakı problemlərin yaranmasına da çox zaman bizim məlumatsızlığımız səbəb olur. Bunu həm biznesdə, həm də digər sahələrdə görmək mümkündür.

Qeyri-müəyyənlik iqtisadi kateqoriya kimi müxtəlif tədqiqatçılar tərəfindən tədqiq olunmağına baxmayaraq, onun izahı zamanı fikir ayrılığı hələ də mövcuddur. Bəzi müəlliflər “qeyri-müəyyənlik” anlayışını informasiya azlığı və ya etibarsızlığı olduğu şərait kimi göstərirlər. Digərləri isə qeyri-müəyyənliyin belə bir tərfi ilə razılaşmayıb, idarəetmənin effektivliyi üçün məlumatın müəyyənliyini əsas şərt hesab etmirlər. İnformasiyanın iqtisadi sistemin fəaliyyəti, iqtisadi hadisələrin baş verməsi üçün əsas amil olmasına baxmayaraq, hər

hansı firmanın fəaliyyətinin davamlılığının digər amillərdən - onun ödəməqabiliyyətliliyi, təşkilatı quruluşu, idarəetmə sistemi və digər amillərdən asılı olduğunu iddia edirlər.

Lakin, o da danılmaz faktdır ki, firmanın düzgün idarə edilməsi üçün onun haqqında dolğun informasiyaya sahib olmaq gələcəkdə risklərin müəyən edilməsinə və onların azaldılması üçün müvafiq tədbirlərin görülməsinə imkan yaradır. Bu səbəbdən inkişaf etmiş ölkələrdə iri şirkətlər müntəzəm olaraq informasiyanın toplanılması ilə bərabər marketing və antiböhran siyasətinin həyata keçirilməsi üçün tədbirlər görür.

İdarəetmənin əsas məqsədi obyektlərin səmərəli idarə edilməsi üçün qeyri-müəyyənlik şəraitində müxtəlif yollarla müəyyənliyin əldə edilməsidir. Bunun üçün qərar qəbulunda optimal variantların tapılması məqsədlə baş vermiş təsadüfi hadisələrin uçota alınması zəruridir.

Qeyri-müəyyənlik bazar iqtisadiyyatının əsas xüsusiyyətidir. İnzibati-amirlik sistemindən fərqli olaraq, bazar iqtisadiyyatında hər şey məlum olmur və müxtəlif nəticələrin baş verməsi mümkündür. Bu bir tərəfdən yaxşıdır ki, bazar subyektləri arasında fəaliyyət üçün stimül yaradır, digər tərəfdən isə gələcəyi proqnozlaşdırmaq çətinlik yaradır və nəticələrin mənfi olması ehtimalı mövcud olur.

Qeyri-müəyyənliyin özünəməxsus xüsusiyyətləri də mövcuddur. Bu, iqtisadi sistemlə, təsərrüfat sisteminin fəaliyyəti, qoyulmuş məqsədlərin müxtəlifliyi, iqtisadi parametrlərin ziddiyyətliliyi ilə əlaqədardır. Bütün bunlar bir tərəfdən müxtəlif situasiyalar yaradır, digər tərəfdən isə qeyri-müəyyənliyin müxtəlif tiplərinin yaranmasına səbəb olur.

Qeyri-müəyyənliyin səviyyəsinin azaldılması fəaliyyətin təşkilatlanması və əlaqələndirilməsi ilə mümkündür. Çünki, məhz fəaliyyətin təşkilatlandırılması sayəsində qeyri-müəyyən proses müəyyənləşir. Bundan sonra isə tənzimləmə vasitəsilə çatışmazlıqlar aşkar olunur. Bütün bunlar qeyri-müəyyən amillərin, təsadüfi hadisələrin müəyyənləşməsinə şərait yaradır.



Burada əsas məqsəd eyni və ya müxtəlif xarakterli hadisələrin qeyri-müəyyənliyinin minimallaşdırılması üçün müvafiq modellərin yaradılmasıdır.

Məlumatlılıqdan başqa, iqtisadiyyatda qeyri-müəyyənlik onun qeyri-xətti olması ilə əlaqədardır. Bəzən onu təsadüflük və zəruriliklə də əlaqələndirirlər. Bazar iqtisadiyyatı çoxsaylı təsadüflərlə və davamsız hadisələrlə şərtləndiyindən, idarəetmə sistemi müxtəlif maneələrə rast gəlir ki, bunları öyrənilmiş qanunlarla izah etmək mümkün deyildir. Belə şəraitdə mövcud olan qeyri-müəyyənlik cəmiyyətdə riskin yaranmasına şərait yaradır.

#### *Özünüyoxlama sualları:*

- 1. Riskin mahiyyətini səciyyələndirin.*
- 2. Risklərin idarə olunmasının əsas məqsədləri hansılardır?*
- 3. Sahibkarlıq risklərini təsnifləşdirin.*
- 4. İnvestisiya risklərinin növləri hansılardır?*

## *II FƏSİL*

### *MALIYYƏ RISKLƏRİNİN QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ*

#### *2.1. Maliyyə risklərinin növləri və onların idarə edilməsi*

Gələcəkdə baş verəcək hadisələrin bu gün dəqiq olaraq bilinməməsi həmin hadisələrə dair verilən qərarların istənilən nəticəsini görməmək təhlükəsini yaradır. Belə təhlükə bir maliyyə sahəsində fəaliyyət göstərən investorumun qəbul edəcəyi qərara da şamil edilir. İnvestor özünü bu və ya digər şəkildə həmin təhlükədən qorumağa səy göstərir. Özünüqoruma investisiya alternativləri arasından ən təhlükəsiz olanının seçilməsi şəkildə ola bilər, yaxud bu təhlükənin miqyasına görə investisiya qoyuluşundan daha yüksək səmərənin əldə edilməsini istəyə bilər. İstər az, istərsə də çox təhlükəli investisiya qoyuluşu seçilsə də, hər iki variantdan yüksək səmərənin əldə olunması məqsədlə təhlükənin böyüklüyünü ölçmək zəruridir.

Riskin təhlili prosesində onun amili, səbəbi, səviyyəsi və səviyyəsinin göstəricisi kimi anlayışlar fərqləndirilir. Riskin səbəbi dedikdə işlərin nəzərdə tutulmuş gedişinə yayındırıcı təsir göstərən planlaşdırılmamış hadisələr başa düşülür. Bu hadisələri qabaqcadan görmək və duymaq mümkün və qeyri-mümkün ola bilər.

Risk amili isə konkret layihədə hər hansı bir riskin yaranma səbəbinin aşkar olunması şərtidir. Risk amilinin təhlili üçün riskin özü müqayisə oluna bilən göstərici ilə ifadə olunmalıdır. Layihənin məqsədindən yayınma imkanının miqdar göstəriciləri buna misal ola bilər.

Risk amilini iki qrupa ayırmaq olar: risklərin təhlilinə qədər qabaqcadan görünənlər və yerdə qalanlar.

Risqlərin təhlili çox mürəkkəb və əməktutumlu iş olduğundan çox vaxt tədqiqatçılar keyfiyyət təhlili ilə kifayətlənirlər. Buna görə də, indi əsas güc mürəkkəb modellərin qurulmasına deyil, risk amillərinin dəqiq təsvirinə, onların axtarışına, sisemləşdirilməsinə, təhlilinə və idarə edilməsinə yönəldilir.

Layihə risklərinin təhlil edilməsinin məqsədi yalnız layihənin daha optimal idarə edilməsinə, bu sahədə təcrübə qazanmağa nail olmaq deyil, həm də onun səmərəliliyinin yüksəldilməsinə səbəb olmaqdır.

Risqlərin təhlilinin əsas vəzifələri aşağıdakılardır:

- risk hadisəsinin yaxınlaşmasını və başlanmasını müəyyən dərəcədə proqnozlaşdırmaq;
- risk amillərini seçmək;
- layihənin reallaşma prosesini modelləşdirmək, xoşagəlməz hadisələrin başvermə ehtimalını qiymətləndirmək;
- onların təsirini minimumlaşdıran üsulları seçmək və ya müvazinətləşdirici tədbirlər təklif etmək;
- risk amillərinin dinamikasını izləmək və onları lazımi istiqamətdə dəyişmək;
- risk dərəcələrini azaltmağa imkan verən tədbirlər görmək və s.

Risk məfhumu hadisənin mümkün nəticələrinin alınmasına dair obyektiv mümkünlük ölçüsünü ehtiva etməkdədir. Obyektiv mümkünlük ölçüsü hər bir hadisəyə dair keçmiş məlumat və göstəricilərin elmi üsullarla təhlil edilərək təyin olunur. Subyektiv mümkünlük ölçüsü isə heç bir tarixi göstəriciyə əsalanmayaraq təyin olunur.

Təsərrüfat fəaliyyəti zamanı sahibkarın qarşılaşdığı riskləri ümumi halda üç qrupda göstərmək olar. Bu qrupların hər biri özünəməxsus risk növlərindən ibaətdir: maliyyə, investisiya və kommərsiya riskləri.

Maliyyə risklərinə aşağıdakı risk növləri aiddir:

- valyuta riskləri;

- kredit riskləri;
- faiz riskləri;
- bazar (portfel) riski.

1. V a l y u t a r i s k l ə r i özündə bir valyutanın başqa bir valyutaya münasibətdə məzənnəsinin dəyişməsinə əks etdirir. Eyni zamanda, xarici iqtisadi və kredit əməliyyatları zamanı, həmçinin, müəssisənin xarici ölkədə apardığı investisiya siyasəti zamanı milli valyutanın məzənnəsinin dəyişməsi nəticəsində valyuta gəlirləri və xərclərinin əldə edilməsi ehtimalını əks etdirir.

Bütün növ müəssisələr dəyişən valyuta məzənnələrinin və faiz normalarının tərəddüd etməsi nəticəsində bu riskə doğru meyilli olurlar.

Valyuta risklərinə təsir göstərən amillər aşağıdakılardır:

- ödəniş balansının statistikasını;
- maliyyə qərarları;
- valyuta məzənnələrinin dəyişməsinin nəticələri;
- ölkənin valyuta ehtiyatlarının vəziyyəti və inflyasiyanın mühüm göstəricisi kimi dövlətin maliyyə və monetar siyasəti;
- rəsmi və bazar məzənnələri arasında olan «partlayışın» artması.

Valyuta riski faiz normalarının hərəkətinin, daha doğrusu, milli valyutanın xarici valyutaya münasibətdə qiymətinin qeyri-müəyyənliyi ilə əlaqədardır. Bu risk borc alanlara, kreditortlara, investirlərə və möhtəkiirlərə mühüm təsir göstərir.

Valyuta risklərinin aşağıdakı özünəməxsus növləri vardır.

- əməliyyat valyuta riskləri (sövdələşmə riski);
- translyasiya valyuta riski;
- iqtisadi valyuta nəticələri riski və s.

Ə m ə l i y y a t v a l y u t a r i s k i n i (sövdələşmə riski) pul vəsaitlərinin gözlənilən həcmdə daxil olmasına mübadilə məzənnəsinin dəyişməsinin bilavasitə təsiri nəticəsində zərərlərin yaranması və ya mənfəətin əldə edilməməsi ehtimalı kimi xarakterizə etmək olar.

Satılmış malların və ya göstərilmiş xidmətlərin dəyərinin öz ölkəsində və xaricdə ödənilməsi arasında əsas fərq ondan ibarətdir ki, beynəlxalq əməliyyatlarda iki və daha çox valyuta növündən istifadə olunur.

**T r a n s l y a s i y a v a l y u t a r i s k i** – müxtəlif ölkələrdə fəaliyyət göstərən **qır** müəssisələr baş müəssisəyə balans hesabatı təqdim edən zaman öz aktiv və passivlərini valyutada göstərməsi nəticəsində zərərlərin və ya artımın yaranma bilməsi riskidir. Bunu hərdən hesabat və ya balans riski də adlandırırlar. Bu riskin əsas yaranma mənbəyi müxtəlif ölkələrin valyutalarında ifadə olunan aktiv və passivlər arasında uyğunluğun olmamasıdır. Müxtəlif valyutalarla göstərilən maliyyə hesabatları aşağıdakı səbəblərə görə baş müəssisə üçün əsas olan valyutaya çevrilərək hesablanılır:

- vahid ümumi hesabatın hazırlanmasının zəruriliyi;
- müəssisənin fəaliyyətinin ümumi səmərəliliyinin qiymətləndirilməsi.

İqtisadi valyuta nəticələri riski (iqtisadi valyuta riski) – firmanın iqtisadi vəziyyətinə mübadilə məzənnəsinin dəyişməsinin arzuolunmaz təsirinin mümkünlüyü kimi müəyyən edilir.

İ q t i s a d i v a l y u t a n ə t i c ə l ə r i r i s k i ə m t ə dövriyyəsinin həcmnin azaldılması və ya istehsal amillərinə və hazır məhsullara müəssisənin istehsal qiymətinin daxili bazar qiymətləri ilə müqayisədə dəyişməsi, dövlət tərəfindən həyata keçirilən siyasətə və ya inflyasiyanın nəticələrinə görə əmək ödənişlərinin artırılmasının dayandırılması, oxşar məhsulların istehsalçıları tərəfindən rəqabət səviyyəsinin dəyişməsi kimi məsələlərlə əlaqəlidir.

2. **K r e d i t r i s k i** – borcalana kreditin verilməsindən sonra müəyyən nəticənin əldə edilməsi ehtimalını, yəni kredit müqaviləsinin şərtlərinə və müddətinə uyğun olaraq, kredit üzrə əsas borc və faizlərin borcu alan tərəfindən vaxtında qaytarılması ehtimalını göstərir.

Kredit risklərinin aşağıdakı özünəməxsus növləri vardır:

- kreditin qaytarılmaması və ya «del-kredere» riski;
- depozit riski;
- lizinq əməliyyatlarının riski;
- faktoring əməliyyatlarının riski;
- forfeit və s. risklər.

**K r e d i t i n q a y t a r ı l m a m a s ı r i s k i.** Kredit xidmətinin daha geniş yayılan növü əsasını borc alanların növünə, müddətinə, təminatlılıq xassəsinə, verilmə qaydasına, ödənilmə ardıcılığına, faiz normasının xarakterinə, faizlərin ödənilməsi üsullarına, kreditorların sayına, göstərilən xidmətlərə və s. görə müəyyən edilmiş kreditlər təşkil edən ssudalar hesab olunur.

Bank ssudalarının bütün növlərinin içərisində daha yüksək xüsusi çəkini tikinti təşkilatlarına verilən ssudalar tutur. İnvestisiya layihələrinin reallaşdırılması zamanı kapital qoyuluşlarının mühüm mənbəyi kimi çıxış edən bu ssudaları müddətinə görə qısamüddətli – bir ilə kimi (dövriyyə vəsaitlərini balanslaşdırmaq üçün), ortamüddətli – bir ildən üç ilə kimi və uzunmüddətli olmaqla üç yerə bölmək olar:

**D e p o z i t r i s k i** likvidik risklərinə aid edilir və əmanətçilərin öz əmanətlərini kredit təşkilatlarından vaxtından əvvəl götürməsi ilə bağlıdır.

Müxtəlif əmanətlər arasında tələb olunanadək və müddətli əmanət depozitləri xüsusi yer tutur.

Depozitlərin yaradılması və ya itirilməsinə dair xəbərdarlığın olmaması xüsusi şərtlərin meydana çıxmasına səbəb olur. Həmin şərtlər müştəri və bank arasında bağlanan bank qoyuluşuna dair müqaviləyə əlavə edilir.

Kredit müəssisələri sərəncamlarında olan depozitlərin istifadə səviyyəsini vaxtaşırı olaraq qiymətləndirməlidir. Bunun uzun depozitdən asılılıq əmsalı müəyyən edilir. Bu əmsal vahidə bərabər olmalıdır. Bu, o deməkdir ki, kreditorun bütün depozitləri onun dövriyyəsinə iştirak edir.

**L i z i n q ə m ə l i y y a t l a r ı n ı n r i s k i.** Müəssisələrin xüsusiyyətindən asılı olaraq lizinq verən və lizinq alan

arasındakı münasibətlərdə 2 növ birbaşa və dolayı lizinqlər fərqləndirilir.

Birbaşa lizinqdə əmlakın istehsalçısı və ya sahibi özü lizinqverən kimi çıxış edir, lakin dolayı lizinqdə isə istehsalçı və ya sahibkarla alıcı arasında üçüncü şəxs vasitəsi kimi çıxış edir.

Kreditvermə metoduna görə müddətli və bərpa edilən lizinq zamanı isə lizinq haqqında müqavilə birinci müddəti qurtardıqdan sonra yenidən bərpa edilir.

Lizinq əməliyyatları zamanı meydana çıxan riskləri qiymətləndirərkən kredit müəssisələri, adətən aşağıdakı amilləri nəzərdən keçirirlər:

- lizinq alan müəssisənin maliyyə vəziyyətini və kommersiya şöhrətini;

- müəssisənin yerləşdiyi ölkəyə iqtisadi, sosial-siyasi və fiskal monitar vəziyyəti (milliləşdirmə riski, icarə haqqının ödənilməsinin çətinləşməsi və s.);

- sazişlərin həcminin satış qiyməti, bu qiymətlərin növbəti illər ərzində digər ikincidərəcəli bazarlarda dəyişməsi dinamikasını;

- lizinq alan müəssisə tərəfindən lizinq obyektinin istismar şərtləri və s.

Lizinq əməliyyatlarına görə risk bir çox amillərlə əlaqəlidir. Onlar arasında ən mühümü iki amil hesab olunur:

- lizinq sazişlərinin keyfiyyəti;

- avadanlıqların daşınması müddətinin pozulması.

**F a k t o r i n q ə m ə l i y y a t l a r ı n ı n r i s k i**  
ixracatçı ilə idxalçı arasında xüsusiləmiş maliyyə müəssisələrində pul tələbnamələrinin alınmasında vasitəçilik xidmətindən müəyyən edilmiş nəticələrə nail olunmasının mümkünlüyünü bildirir.

Tədavül xərclərini aşağı sala bilən, dövriyyə kapitalının dövr sürətini artırmağa və onun ödənilməməsi riskini aradan qaldırmağa imkan verən amillər aşağıdakılardır:

- intizam tələbnamələr çantasının vaxtında reallaşdırılması;
- sadələşdirilmiş quruluşa malik balansın olması;
- müştərilərə və başqalarına tələbnamələri inkasasiya müddətinin azaldılması.

F o r f e y t r i s k i borc və ödəniş sənədlərini əvvəlki sahiblərinə qaytarmaq hüququ olmayan idxalçının borc öhdəliklərinin ödənilməsinə görə kredit müəssisələrinin riskidir.

Daxili ticarətin kreditləşdirilmiş forması olan forfeyrd etmə ixracatçıya bir neçə üstünlüklər verilir:

- ödənilməmənin riskini sığorta edir;
- onu debitor borclarından azad etməyə imkan verir və s.

3. F a i z r i s k i faiz normalarının dəyişməsi nəticəsində cəlb edilmiş vəsaitlər üzrə kredit müəssisələrinə, investisiya fondlarına verilən kredit normalarına əsasən, onlar tərəfindən ödənilən məbləğin müəyyən edilən həcmdə olması ehtimaldır.

Faiz riskinin iki növü var: mövqeli və quruluşlu.

M ö v q e l i f a i z r i s k i konkret vaxtın faizi üzrə hər hansı bir vəziyyətin riskini göstərir. Məsələn, kredit müəssisəsi üzən faiz norması ilə tikinti təşkilatına kredit verib. Bu kreditin müəssisəsinə gəlir gətirməsi məlum deyil. Belə vəziyyətdə ortaya «bu riskləri idarə etmək üçün balansda nə kimi addımların atılması lazımdır?» sualı meydana çıxır. Hər şeydən əvvəl, qoyuluşlar üzrə faizləri dəyişmək və onların aktiv və passivlər arasında paylaşdırmaq lazımdır.

Q u r u l u ş r i s k i, ümumiyyətlə, kredit müəssisəsinin balansına əsasən faiz normalarının artıb-azalması ilə bağlı olan pul bazarında meydana çıxan dəyişikliklərlə əlaqədardır.

Ümumiyyətlə, faiz riski həm alınmış faizlərdə yaranan mənfəətə, həm də bütövlükdə kredit müəssisəsinin balansına eyni cür təsir göstərir.

Faiz riskinin yaranma mənbələri aşağıdakılardır:

- müxtəlif faiz normaları içərisindən daha səmərəlisini düzgün seçməmək;



- kredit müqavilələrində faiz normalarının mümkün dəyişməsinə nəzərə alınmaması;
- Mərkəzi Bankın faiz siyasətinin dəyişməsi;
- kreditin istifadə müddətinə vahid normanın qoyulması;
- kredit müəssisələrində faiz siyasətinin işlənilib hazırlanmış strategiyasının olmaması;
- faiz normalarının dəqiq olmayan səviyyəsinin seçilməsi və s.

4. **B a z a r ( p o r t f e l ) r i s k i** qiymətli kağızların buraxılışı, bölgüsü və alqı-satqı ilə əlaqədar həyata keçirilən əməliyyatlar zamanı müəyyən nəticələrin əldə edilməsi mümkünlüyünü göstərir. Qiymətli kağızların gəlirliyi üç amildən asılıdır: alışı qiymətindən, aralıq ödənişlərindən və satış qiymətindən.

İnvestisiya portfeli bir investora əlində olan qiymətli kağızlar toplusudur. İstənilən portfel özündə müxtəlif təminat və risk səviyyəsini göstərən müəyyən səhmlər, istiqrazlar toplusunu əks etdirir. İnterest həmişə iki portfeldə daha çox gəlir əldə etmək və qoyuluşun daha az riskli olmasını təmin etmək kimi dilemma ilə qarşılaşır.

İnvestisiya risklərinin aşağıdakı növləri vardır:

1. Başa çatdırılmamış tikinti işlərinin riski;
2. Xərclərin artırılması riski;
3. İstehsal riski;
4. Bazarla əlaqəli risk.

**B a ş a ç a t d ı r ı l m a m ı ş t i k i n t i i ş l ə r i n i n r i s k i** əsasən başa çatdırılmasına zəmanət verilmiş iri həcmli investisiya layihələrinin maliyyələşdirilməsi zamanı meydana çıxır.

Tikinti işlərinin başa çatdırılmamasına əsasən aşağıdakı amillər səbəb ola bilərlər:

- bütün layihəni və ya onun hissəsini məhv edə bilən qəza hadisələrinin baş verməsi;

- podrat işlərini görən təşkilatın iflasa uğraması, müflis olması;
- işlənib hazırlanmış biznes-planda dəyişikliklərin olması və onların reallaşdırılmasının qeyri-mümkünlüyü;
- işlərin başlanılmasına kimi və başladıqdan sonra layihənin smetasında ziddiyyətin olması;
- iqtisadi mühitdə dəyişikliklərin olması (qiymət, vergi) və s.

Belə hallarda müəssisəni səmərəsiz layihənin həyata keçirilməsini davam etdirməyə məcbur etmək məqsədəuyğun sayılmır.

**X ə r c l ə r i n a r t ı r ı l m a s ı r i s k i** layihənin reallaşdırılmasının ilkin planının dəyişməsi və ya tikintiyə hesablanmış xərclərin aşağı düşməsi nəticəsində baş verir. İlkin smetadakı dəyişiklikləri nəzərə alaraq, investorlar limitlər müəyyən edilməmişdən əvvəl pul buraxılışının artan məbləğində düzəlişlər edə bilirlər. Bu məbləği artırmaq üçün borc alan müvafiq riski öz üzərinə götürməsi barədə danışıqlar aparmalıdır və nəzərdə tutulmayan əlavə xərcləri öhdəlik götürərək, əlavə (ehtiyat) kreditlərinin köməyi ilə ödəyə bilər.

Tikinti işlərinin müddətinin uzadılması xərcləri artırır. Ona görə ki, tikintinin aparıldığı dövr ərzində kapital qoyuluşunun həcmi tərkib hissəsi olan ödənilən faizlərin məbləği də artır. Bunlar daha ciddi nəticələrə səbəb ola bilər, məsələn, əgər malların tədarükü müəyyən olunmuş vaxtda həyata keçirilməzsə satış üzrə müqavilələr pozula bilər.

Müəssisənin fəaliyyəti ilə əlaqədar risklər və ya iqtisadi risklər texniki (layihənin işlənib hazırlanması tələblərinə cavab verməmək, məsləhətçi firma tərəfindən pis mühəndis xidmətinin göstərilməsi, şəxsi heyətin qeyri-qənaətbəxş şəkildə öyrədilməsi) və ya iqtisadi (istehsal xərclərinin artımı, xammal ehtiyatlarının çatışmaması) problemlərin mövcudluğundan yaranır. Kreditorlar bu risklərin çoxunu adətən qiymətləndirilə

bilən və «idarə oluna bilən» olduqları halda öz üzərinə götürürlər.

**Bazarla əlaqəli risklər** – reallaşdırma riski. Bu risklər əsasən aşağıdakı amillərlə bağlıdır:

- bazarın (onun həcmnin, seqmentlərinin) düzgün qiymətləndirilməməsi;

- malların köhnəlməsi və ya onların müasir bazarın tələblərinə uyğun gəlməməsi;

- gözlənilən qiymətin aşağı düşməsi və ya reallaşdırma imkanlarının pisləşməsi (məsələn, satış üzrə uzunmüddətli müqavilələrin pozulması).

**Kommersiya riski** – müəssisənin elmi, təşkilati-texniki potensialından tam istifadə etmək üçün həyata keçirilən tədbirlər zamanı gözlənilən nəticənin əldə edilməsi mümkünlüyünü bildirir.

İqtisadi əlaqələrin iştirakçıları müxtəlif çeşidli kommersiya riskləri ilə qarşılaşır. Onlardan ən əsasları marketing və işgüzar risklərdir. Bu risklər əsasən aşağıdakı səbəblərlə bağlıdır:

- müqavilələrin bağlanmasından sonra məhsulların satış qiymətinin dəyişməsi;

- borc alanlar və ya alıcılar ödənişqabiliyyətli olmadıqda;

- məhsula olan tələbin dəyişkən olması;

- sifarişçinin malları qəbul etməməsi, onlardan imtina etməsi;

- istehsal xərclərinin məbləğinin dəyişkən olması.

Məhsula olan tələb nə qədər sabit olarsa, kommersiya riski də bir o qədər az olar.

Bazarlarda malları kəskin dəyişkən qiymətlərlə satılan müəssisələr daha sabit qiymətli müəssisələrə nisbətən risklə daha çox qarşılaşır.

İstehsal xərclərinin məbləği daha çox sabit olmayan müəssisələr güclü kommersiya riski ilə qarşılaşır. Beləliklə, müəssisələrin qiymətləri dəyişmək qabiliyyəti nə qədər çox

olarsa və uyğun olaraq xərcləri həqiqətən dəyişə bilərsə, kommersiya riskinin səviyyəsi də bir o qədər aşağı düşər və əksinə.

## ***2.2. Maliyyə risklərinin qiymətləndirilməsi üsulları***

İqtisadiyyatda maliyyə risklərinin qiymətləndirilməsi üsullarının geniş sistemi işlənilmişdir. Onlara qiymətləndirmənin ekspert, statistik, analitik hesablama və analoq metodları aiddir. Qiymətləndirmənin konkret metodlarının seçilməsi zəruri informasiya bazasının mövcudluğu və menecerlərin ixtisas səviyyəsi ilə müəyyən edilir.

Riskin qiymətləndirilməsi prosesi üç mərhələdən ibarətdir:

- 1) problemin həllinin mümkün variantlarının aşkar edilməsi;
- 2) qərarın reallaşdırılması nəticəsində baş verə bilən mümkün iqtisadi, siyasi, mənəvi və digər nəticələrin (əsasən neqativ nəticələrin) müəyyən edilməsi;
- 3) riskin iki qarşılıqlı əlaqəli kəmiyyət və keyfiyyət aspektlərindən ibarət olan inteqral tərəfi.

Maliyyə nöqtəyi-nəzərindən riskin üç dərəcəsi ola bilər: mümkün risk; böhranlı risk; fəlakətli risk. Risk dərəcəsi gözlənilən itkinin həmin itkinin baş verməsi ehtimalına hasili kimi müəyyən edilir:

Beləliklə, iqtisadi risk iki toplananın – yanlış qərar nəticəsində yaranan mümkün itkinin və bu qərarın reallaşdırılması ilə əlaqədar xərclərin cəmindən ibarətdir.

Qiymətləndirmənin ekspert metodları risklərin ekspertlərin rəylərinə əsaslanan proqnozlaşdırılması və təhlili metodları qrupudur. Risklərin ekspert qiymətləndirilməsinin daha geniş yayılmış metodlarına «Delfi» metodu, qoşa müqayisə metodu, sıralama metodu və risklərin bal qiymətləndirilməsi metodu aiddir.

Ekspertlərin rəylərini ümumiləşdirən əldə olunmuş qiymətləndirmənin dürüstlüyü ekspertlərin ixtisasından, onların mühakimələrinin müstəqilliyindən, eləcə də ekspertizanın aparılmasının metodiki təminatından asılıdır. Alınan kəmiyyətlərin doğruluğu göstəricilərindən biri ekspertlərin rəylərinin razılaşdırılması əmsəlidir.

Qiymətləndirmənin statistik metodlarının mahiyyəti sahibkarlıq fəaliyyətinin analogi növlərində yer alan itkilərin statistikasının öyrənilməsindən, itkilərin müəyyən səviyyəsinin yaranması tezliyinin müəyyən edilməsindən ibarətdir. Qiymətləndirmənin statistik metodları riskin səviyyəsi barədə kəmiyyət baxımından daha geniş təsəvvür əldə etməyə imkan verir və ona görə də, təcrübədə daha geniş istifadə olunur. Bu metodlardan istifadə zamanı nəticənin orta gözlənilən kəmiyyəti, orta kvadratik kənarlaşma, variasiya əmsəli və digər göstəricilər hesablanır.

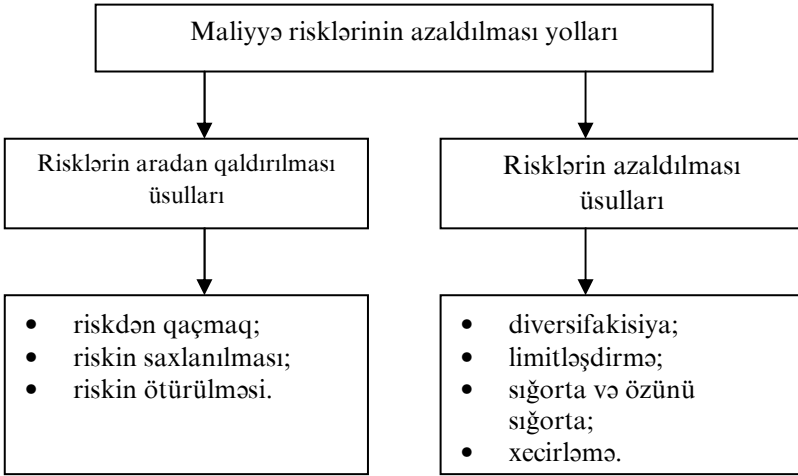
Qiymətləndirmənin analitik – hesablama metodları firmanın özünün daxili informasiya bazasından istifadə əsasında maliyyə risklərinin yaranması ehtimalını kəmiyyətcə qiymətləndirməyə imkan verir. Bu halda ayrı-ayrı risklərin yaranması ehtimalı firmanın maliyyə fəaliyyətinin maliyyə göstəricilərindən asılı olaraq müəyyən edilir.

Qiymətləndirmənin analog metodları firmanın tez-tez təkrar olunan ayrı-ayrı əməliyyatları üzrə risklərin yaranması ehtimalının səviyyəsini müəyyən etməyə imkan verir. Bu halda müqayisə üçün müvafiq maliyyə əməliyyatlarının həyata keçirilməsinin xüsusi və xarici təcrübəsindən istifadə oluna bilər.

### ***2.3. Maliyyə risklərinin aşağı salınması yolları***

Risklərin idarə olunmasını risk hadisələrinin baş verməsinə müəyyən dərəcədə proqnozlaşdırmağa və belə hadisələrin mənfi nəticələrinin aradan qaldırılmasına, yaxud azaldılmasına

imkan verən metodların, fənd və tədbirlərin məcmusu kimi səciyyələndirmək olar.



### **Şəkil 2.1. Risklərin idarə olunması sistemi**

Riskdən qaçmaq, sadəcə olaraq, risklə bağlı fəaliyyətdən kənarlaşmaqdır. Lakin bu bəzən mənfəətdən imtina kimi də başa düşülür. Maliyyə risklərinin neytrallaşdırılmasının bu istiqaməti daha radikaldir. O, maliyyə riskinin konkret növünün tam istisna edən daxili xarakterli tədbirlərin işlənilməsindən ibarətdir.

Riskin saxlanması şüurlu olaraq riskin investorun hesabında saxlanmasıdır. Burada düşünülür ki, investor mümkün itkiləri xüsusi vəsaitləri hesabına müvazinətləşdirə bilər.

Riskin ötürülməsi riskə görə məsuliyyətin başqa birinə, məsələn, sığorta şirkətinə ötürülməsini nəzərdə tutur.

Müasir təcrübədə riskin ötürülməsi aşağıdakı əsas istiqamətlər üzrə həyata keçirilir:

- riskin faktorinq müqaviləsinin bağlanması yolu ilə ötürülməsi;

- riskin həvalə olunması müqaviləsinin bağlanması yolu ilə ötürülməsi;
- riskin xammal və material göndərənlərə ötürülməsi;
- riskin birja sövdələşmələrinin bağlanması (xecirləmə) yolu ilə ötürülməsi;
- risklərin sığortalınması.

Risk dərəcəsinin aşağı salınması dedikdə, itkilərin həcmi və ehtimalın azalması başa düşülür. İndi isə risklərin aşağı salınması üsullarını nəzərdən keçirək.

Diversifikasiya – investisiyalaşdırılan vəsaitlərin öz aralarında bilavasitə əlaqələri olmayan müxtəlif kapital qoyuluşu obyektləri arasında bölgüsü prosesidir. Diversifikasiya müxtəlif fəaliyyət növləri arasında kapitalın bölgüsü zamanı risklərin bir hissəsindən qaçmağa imkan verir. Məsələn, bir cəmiyyətin səhminin əvəzinə investor tərəfindən beş müxtəlif səhmdar cəmiyyətin səhminin alışı, gəlirin əldə olunması ehtimalını orta hesabla beş dəfə artırır, uyğun olaraq risk dərəcəsini isə beş dəfə aşağı salır.

Limitləşdirmə – müəssisənin risk xərclərinin son hədd məbləğinin müəyyən olunmasıdır. Bu elə xərclərdir ki, müəssisə ona hiss olunmayan itkisiz də gedə bilər. Limitləşdirmə borc və kreditlərin verilməsində, əmtəələrin kreditlə satışında kapital qoyuluşu həcmi müəyyən edilməsində və s. tətbiq olunur.

Özünüsığortalama – onu ifadə edir ki, müəssisə sığorta şirkətində sığortalanmaqdan özünüsığortalamaya üstünlük verir. Bununla da sığortalama üzrə kapitalla qənaət olunur. Özünüsığortalama bilavasitə müəssisədə natural və maliyyə sığorta (ehtiyat) fondlarının yaradılmasını nəzərdə tutur.

Xecirləmə – gələcək dövrdə əmtəələrin göndərilməsini (satışını) nəzərdə tutan kontraktlar və kommersiya əməliyyatları üzrə istənilən mal-material qiymətlərinin əlverişsiz dəyişiklikləri risklərinin sığortalınmasıdır. Yüksəlişə və azalmaya xecirləmə əməliyyatları mövcuddur.

Yüksəlişə xecirləmə (kontraktların alışı) gələcəkdə qiymətlərin mümkün yüksəlişindən sığortalanmaq üçün tətbiq edilir. Bu əməliyyat real əmtəənin alındığı vaxtdan xeyli əvvəl alış qiymətini müəyyən etməyə imkan verir.

Azalmaya xecirləmə (təcili kontraktların satışı) qiymətlərin gələcəkdə mümkün azalmasından sığortalayır.

Risqlərin minimumlaşdırılmasının risk – menecmentin təşkilinin keyfiyyətinə və bütövlükdə şirkətin idarə olunmasına dolayı təsir göstərən bir sıra qeyri-formal metodları da mövcuddur. Belə metodlara aşağıdakıları aid etmək olar:

- Kadr potensialından istifadənin səmərəliliyinin yüksəldilməsi. İnsan amili bir çox hallarda şirkəti bazarda müvəffəqiyyətlə müəyyən edir. Kadrlardan istifadənin səmərəliliyi heyətin seçilməsinin keyfiyyətindən, təlimin intensivliyindən və əməkdaşların inkişafından, motivasiya mexanizmindən asılıdır.
- Təşkilati strukturun optimallaşdırılması. Təşkilati strukturun çevikliyi və şirkətin xüsusiyyətinə uyğunluğu rəhbərliyin peşəkarlığını əks etdirir və şirkətin dəyişən xarici şəraitə uyğunlaşmasını və dayanıqlığını yüksəldir.
- Təşkilatın innovasiyalılıığı dərəcəsi. Müasir biznes təşkilatın bütün cəhətlərinin idarə edilməsinin çoxlu sayda yeni texnikasını nəzərdə tutur. Onlardan imtina edilməsi rəqabət üstünlüklərinin itirilməsinə və şirkətin tədricən iflasına gətirib çıxara bilər. Bu istənilən yeni metodikanın kor-koranə izlənməsi zəruriliyini ifadə etmir, çünki təşkilatda daim idarəetmənin keyfiyyətinin yüksəldilməsi və təkmilləşdirilməsi prosesləri reallaşdırılmalıdır.
- İnfrastruktur təşkilatlarla və bazarın digər iştirakçıları ilə əlaqələrin, o cümlədən, qeyri-formal saxlanması və inkişafı.



Daha yüksək nəticənin əldə olunması üçün risklərin azaldılmasının bir metodundan deyil, metodları qrupundan istifadə olunur.

*Özünüyoxlama sualları:*

- 1. Maliyyə risklərinin qiymətləndirilməsinin əsas üsullarını şərh edin.*
- 2. Investisiya risklərinin aşağı salınması yollarını sadalayın.*
- 3. Risklərin ötürülməsi üsulları hansılardır?*
- 4. Diversifikasiya nədir?*
- 5. Xecirləmə nədir?*

### *III FƏSİL*

## *ÜMUMİ RİSKİN ÖLÇÜLMƏSİ GÖSTƏRİCİLƏRİ*

### *3.1. Ehtimal anlayışı*

Risk ehtimallı kateqoriya olduğundan onun kəmiyyət qiymətləndirilməsi metodları ehtimal nəzəriyyəsinin və riyazi statistikanın bir sıra mühüm anlayışlarına əsaslanır.

«Risk vəziyyəti» paralel (yanaşı) mövcud olan üç stoxastik proseslə əlaqədardır:

- qeyri-müəyyənliyin olması;
- alternativin seçilməsi zəruriliyi (seçimdən imtina özü seçim növüdür);
- seçilən alternativin həyata keçirilməsi ehtimalının qiymətləndirilməsi.

Qeyri-müəyyən (əvvəlcədən məlum olmayan) sonluğa malik hadisənin nəticəsi hər hansı təsadüfi hadisə, eksperiment və seçimlə müəyyən olunur.

Mövcud şəraitdə baş verə bilən və ya baş verə bilməyən hadisə təsadüfi adlanır. Təsadüfi hadisələrin baş verməsinin etibarlılıq dərəcəsinin kəmiyyət qiymətləndirilməsi ehtimal anlayışına əsaslanır.

Ehtimallı qiymətləndirmə riskin qiymətləndirilməsinin daha aşkar üsuludur.

Ehtimal müəyyən nəticənin əldə olunması imkanındır. Ehtimal nəzəriyyəsinin metodları müəyyən hadisələrin baş verməsi ehtimalının müəyyən olunmasına və bir neçə mümkün hadisədən riyazi gözləmənin say kəmiyyətinin uyğun olduğu daha ehtimallısının seçilməsinə istiqamətlənir.

$E$  hadisəsinin  $P$  ehtimalı dedikdə, bu hadisənin baş verməsinin əlverişli  $K$  hallarının sayının mümkünlüyü bərabər olan bütün  $N$  halların sayına nisbəti başa düşülür.

$$P(E) = \frac{K}{N} \quad (3.1.)$$

Ehtimalın mühüm xassələrinə aşağıdakılar aiddir.

1. Hadisənin ehtimalı müsbət kəmiyyətdir:

$$P(E) \geq 0 \quad (3.2.)$$

2. İnandırıcı, yəni mövcud şərtlər kompleksində mütləq baş verəcək hadisənin ehtimalı 1-ə, qeyri-mümkün hadisənin ehtimalı isə 0-a bərabərdir.
3. Hadisənin ehtimalı 0 və 1 arasında olan diapozonda dəyişə bilər.

$$0 \leq P(E) \leq 1 \quad (3.3.)$$

Hadisənin baş verməsi ehtimalı obyektiv, yaxud subyektiv metodlarla müəyyən edilə bilər.

Ehtimalın müəyyən edilməsinin obyektiv metodu müvafiq hadisənin baş verməsi tezliyinin hesablanmasına əsaslanır.

Məsələn, subyektiv metod subyektiv meyarların (qiymətləndiricinin mühakiməsi, onun şəxsi təcrübəsi, ekspert qiymətləndirilməsi) istifadəsinə əsaslanır və bu halda hadisənin ehtimalı ayrı-ayrı ekspertlər tərəfindən qiymətləndirilməklə müxtəlif ola bilər.

Nümunə 3.1. Yeni firmanın səhmlərinin alınması imkanlarına baxılır. Nəzərdə tutulur ki, səhmlər üzrə proqnozlaşdırılan gəlirlilik müəyyən müddət ərzində tələbdən asılı olmaqla – yüksək tələb şəraitində 12%-ə, orta tələb şəraitində 9%-ə, aşağı tələb şəraitində isə 6%-ə bərabərdir.

Bu halda, həmçinin, nəzərdə tutulur ki, səhmlərin gəlirliliyi hər birinin həyata keçirilməsi şansları bərabər olan üç xarici hadisələrdən (tələbin vəziyyəti) birinin reallaşdırılmasından asılıdır. Belə ki, hadisələrdən birinin baş verməsi digər ikisinin baş verməsini istisna edir və onların hər birinin baş verməsi ehtimalı 1/3-ə, yaxud 0,33-ə (33%-ə) bərabərdir.

Qərarların qəbulu anında hansı hadisənin baş verəcəyi məlum olmadığına görə, qərar qəbul edən şəxs hadisələrin

gedişinə heç bir təsir göstərə bilmir. Bu baxımdan, firmanın səhmləri üzrə konkret gəlirlilik müəyyən haldan asılıdır, yəni təsadüfi kəmiyyətdir.

### **3.2. Təsadüfi kəmiyyətlər və onların bölünməsi qanunları**

Təcrübə nəticəsində müxtəlif, yaxud əvvəlcədən məlum olmayan qiymətlər alan kəmiyyət təsadüfi kəmiyyət adlanır. Təsadüfi kəmiyyətlər diskret və fasiləsiz kəmiyyətlərə bölünür. Maliyyə risklərinin kəmiyyət qiymətləndirilməsində, adətən diskret təsadüfi kəmiyyətlərdən istifadə olunur.

$E$  kəmiyyəti o vaxt diskret təsadüfi kəmiyyət adlanır ki, onun  $x_1, x_2, \dots, x_n$  mümkün qiymətləri çoxluğu sonludur və onun göstərilən kəmiyyətlərdən hər birini qəbul etməsi müəyyən ehtimala malik təsadüfi hadisədir.

Bizim misalda səhmlər üzrə gəlirliliyin təsadüfi kəmiyyəti diskretdir. Belə ki, biz onun bütün kəmiyyətlərini sadalaya, yaxud yenidən nömrələyə bilərik.

$E$  təsadüfi kəmiyyətinin bütün qiymətləri ehtimalını tapmağa imkan verən istənilən qaydanı onun ehtimallarının bölüşdürülməsi qanunu adlandırırlar.

Diskret təsadüfi kəmiyyət üçün bu qanun onun bütün qiymətləri və ehtimalları göstərilən cədvəl şəklində verilir. Bu halda əgər onun qiymətləri sayı sonludursa, onların ehtimalları cəmi 1-ə bərabərdir.

$$\sum_{k=1}^n P_k = 1 \quad (3.4.)$$

Tərəfinmizdən baxılan nümunə 3.1 üçün ehtimalın bölünməsi qanunu cədvəl 3.1-də ifadə olunmuşdur.

### Cədvəl 3.1

#### *Firmanın səhmləri üzrə proqnozlaşdırılan gəlirlilik*

Hadisə	Gəlirlilik, %	Ehtimal
Yüksək tələb	12	$\frac{1}{3}$
Orta tələb	9	$\frac{1}{3}$
Aşağı tələb	6	$\frac{1}{3}$

Ümumi halda mümkün ssenarilərin sayı lap çox ola bilər ki, bu da bölgü qanununun cədvəl şəklində təqdim olunmasını çətinləşdirir. Ona görə diskret təsadüfi kəmiyyətlərin bölünməsinin təhlilinin aparılmasını asanlaşdırmaq üçün, hətta ssenarilərin qeyri-məhdud sayında hesablamaların nisbətən sadə metodlarından istifadə etməyə imkan verən fasiləsiz bölgülərə istinad edirlər. Belə bölgülərin verilməsi üçün  $F(x)$  təsadüfi kəmiyyətlərin bölgüsü funksiyasından istifadə olunur.

$F(x)$  funksiyası, yaxud onun törəməsi (bölgünün sıxlığı) təsadüfi kəmiyyətin bölünməsi qanunu haqqında tam informasiya verir.

Bununla bərabər bir çox praktiki cəhətdən mühüm məsələlərin həlli üçün bölgüsü haqqında natamam, lakin aşkar təqdimat verən təsadüfi kəmiyyətlərin yalnız bir neçə parametrlərinin kəmiyyətini bilmək kifayətdir. Onlardan ən mühümləri orta (gözlənilən) kəmiyyət, dispersiya və standart (orta kvadratik) kənarlaşmadır.

#### *3.3. Təsadüfi kəmiyyətin orta (gözlənilən) qiyməti*

E diskret təsadüfi kəmiyyətinin orta, yaxud gözlənilən kəmiyyəti (riyazi gözləməsi) onun aldığı kəmiyyətlərin onların ehtimallarına hasillərin (törəməsi) cəmidir.

$$M(E) = \sum_{k=1}^n X_k \cdot P_k \quad (3.5.)$$

Nəzərdən keçirilən misal üzrə riyazi gözləmə  $M = \frac{1}{3} \cdot 12 + \frac{1}{3} \cdot 9 + \frac{1}{3} \cdot 6 = 9$  faizə bərabərdir.

Hadisələrin hər birinin baş verməsi ehtimalının bərabərliyi (yəni,  $P_k = \frac{1}{3}$ ) halında təsadüfi kəmiyyətin riyazi gözləməsi ədədi (cəbri) orta kimi müəyyən edilir.

$$M(E) = \frac{1}{n} \cdot \sum_{k=1}^n X_k \quad (3.6.)$$

Təsadüfi kəmiyyətin riyazi gözləməsi onun ehtimallarının bölgüsü mərkəzi kimi çıxış edir. Nəzərdən keçirilən misal üçün bu səciyyənin mənası ondan ibarətdir ki, o firmanın səhmləri üzrə illik gəlirliliyin daha qanunauyğun (real) ölçüsünü müəyyən edir.

Bununla bərabər öz-özlüyündə belə səciyyə aparılan əməliyyatın risk dərəcəsini müəyyən etməyə imkan vermir.

Cədvəl 3.2-də A və B firmalarının səhmlərinin alınması imkanları nəzərdən keçirilir. Səhmlər üzrə gəlirliliyin nəzərdə tutulan kəmiyyətlərinin əldə olunan ekspert qiymətləndirilməsi və onların ehtimalları cədvəl şəklində tərtib olunur.

**Cədvəl 3.2**

***A və B firmalarının səhmlərinin gəlirliliyinin ehtimal olunan kəmiyyətləri***

Proqnoz	Ehtimal	Gəlirlilik	
		A	B
Pessimist	0,3	-70	10
Orta	0,4	15	15
Optimist	0,3	100	20

Hər iki firmanın səhmləri üzrə orta gəlirlilik bərabərdir:

$$M_A = -70 \cdot 0,3 + 15 \cdot 0,4 + 100 \cdot 0,3 = 15 (\text{faiz})$$

$$M_B = 10 \cdot 0,3 + 15 \cdot 0,4 + 20 \cdot 0,3 = 15 (\text{faiz})$$

Buna baxmayaraq firmalarda gəlirlərin və zərərlərin kəmiyyəti tamamilə fərqlidir.

Ümumi şəkildə gözlənilən gəlirliliyin ehtimalı bölgüsünün onun orta kəmiyyətinə nisbəti diapazonu nə qədər kiçikdirsə, müvafiq əməliyyatla bağlı risk də bir o qədər aşağıdır.

### ***3.4. Dispersiya və təsadüfi kəmiyyətin standart kənarlaşması***

Yekun qərarın qəbul edilməsi üçün göstəricilərin tərəddüdlüyünü, yəni mümkün nəticənin tərəddüdlüyü ölçüsünü müəyyən etmək zəruridir. Tərəddüdlülük gözlənilən kəmiyyətin orta kəmiyyətdən kənarlaşması dərəcəsini əks etdirir. Onun qiymətləndirilməsi üçün təcrübədə, adətən iki yaxın əlaqəli meyarları – dispersiya və orta kvadratik kənarlaşmanı tətbiq edirlər.

Dispersiya öyrənilən göstəricinin (malyyə əməliyyatından gözlənilən gəlirin) onun orta kəmiyyətinə münasibətdə tərəddüdlülük dərəcəsini səciyyələndirir.

Təsadüfi kəmiyyətin onun orta kəmiyyətindən kənarlaşmalarının kvadratlarının cəmi dispersiya adlanır.

$$D(E) = \alpha^2 = \sum_{k=1}^n P_k (X_k - M)^2 \quad (3.7.)$$

Cədbəl 3.2-yə görə  $A$  və  $B$  firmalarının səhmləri üzrə gəlirliliyin dispersiyası.

$$D(A) = 0,3(100-15)^2 + 0,4(15-15)^2 + 0,3(-70-15)^2 = 4335,$$

$$D(B) = 0,3(20-15)^2 + 0,4(15-15)^2 + 0,3(10-15)^2 = 15$$

olacaqdır.

(3.6) düsturündən məlum olur ki, dispersiyanın kəmiyyəti təsadüfi kəmiyyətin ölçü vahidinin kvadratına bərabərdir. Aparılan təhlili asanlaşdırmaq üçün dispersiyanı təsadüfi

kəmiyyətin ifadə vahidlərinə gətirirlər. Bu göstərici standart (orta kvadratik) kənarlaşma adlanır.

$$\alpha(E) = \sqrt{D(E)} = \sqrt{\sum_{k=1}^n P_k (X_k - M)^2} \quad (3.8.)$$

$\alpha$  kəmiyyəti təsadüfi kəmiyyətin onun orta gözlənilməsindən ortaçəkili kənarlaşmasını ifadə edir. Standart kənarlaşma isə təsadüfi kəmiyyətin mövcud qiymətinin onun orta kəmiyyətindən kənarlaşması dərəcəsini əks etdirir.

Tərəfimizdən baxılan cədvəl 3.2. üçün  $\alpha_A = \sqrt{4335} = 65,84$  (faiz);  $\alpha_B = \sqrt{15} = 3,87$  (faiz).

Buradan məlum olur ki, A firmasının səhmləri üzrə real gəlirlilik – 50,84% (65,84-15) və 80,84%(15+-65,84) arasında tərəddüd edə bilər. B firması üçün bu diapazon əhəmiyyətli dərəcədə kiçikdir: 11,13%-dən (15-3,87) 18,87%-ə qədər (15+-3,87).

Orta kvadratik kənarlaşma adlı kəmiyyətlər variasiya edən əlamətin ölçüldüyü vahidlərdə göstərilir. Dispersiya və orta kvadratik kənarlaşma mütləq tərəddüdlüyün ölçüləridir.

Gəlirlilik vahidinə düşən riskin qiymətləndirilməsi üçün, əsasən variasiya əmsalından istifadə olunur.

$$V = \frac{\alpha(E)}{M(E)} \quad (3.9.)$$

Variasiya əmsalı 0 – 100% arasında dəyişə bilər. O nə qədər yüksəkdirsə, tərəddüdlülük də bir o qədər güclüdür. Variasiya əmsalının müxtəlif kəmiyyətlərinin qəbul edilmiş keyfiyyət qiymətləndirilməsi aşağıdakı kimidir:

- 10%-ə qədər – aşağı tərəddüdlülük;
- 10-25% - zəif tərəddüdlülük;
- 25%-dən yüksək-yüksək tərəddüdlülük.

Variasiya əmsalı nisbi kəmiyyət olduğundan ona öyrənilən göstəricinin mütləq kəmiyyətləri təsir göstərmir. Maliyyə əməliyyatlarının həyata keçirilməsindən orta gözlənilən



gəlir göstəriciləri öz aralarında fərqlənsə, variasiya əmsalı risk səviyyəsini bölməyə imkan verir. Cədvəl 3.2. üçün

$$V_A=65,84:15=4,39; \quad V_B=3,87:15=0,26.$$

Ardıcıl olaraq *A* firmasının səhmləri üzrə gəlirin orta vahidinə risk *B* firmasına nisbətən təxminən 17 dəfə (4,39:0,26) yüksəkdir.

### *Özünüyoxlama sualları:*

1. *Təsadüfi hadisə nədir?*
2. *Təsadüfi hadisənin ehtimalı dedikdə nə başa düşülür?*
3. *Ehtimalın əsas xassələrini sadalayın.*
4. *Təsadüfi kəmiyyət nədir və onun hansı növləri vardır?*
5. *Ehtimalların bölgüsü nədir?*
6. *Təsadüfi kəmiyyətin orta (gözlənilən) kəmiyyəti necə müəyyən olunur?*
7. *Təsadüfi kəmiyyətin dispersiyasını səciiyələndirin.*
8. *Təsadüfi kəmiyyətin orta kvadratik kənarlaşması nədir?*
9. *Variasiya əmsalından hansı məqsədlərlə istifadə olunur?*

## *IV FƏSİL*

### *KOMMERSİYA RİSKLƏRİNİN TƏHLİLİ VƏ QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ*

#### *4.1. Əsas növ kommersiya risklərinin səviyyəsinin təhlili*

Riskin təhlili prosesində onun amili, səbəbi, səviyyəsi və səviyyəsinin göstəricisi kimi anlayışlar fərqləndirilir. Riskin səbəbi dedikdə işlərin nəzərdə tutulmuş gedişinə yayındırıcı təsir göstərən planlaşdırılmamış hadisələr başa düşülür. Bu hadisələri qabaqcadan görmək və duymaq mümkün və qeyri-mümkün ola bilər.

Risk amili isə konkret layihədə hər hansı bir riskin yaranma səbəbinin aşkar olunması şərtidir. Risk amilinin təhlili üçün riskin özü müqayisə oluna bilən göstərici ilə ifadə olunmalıdır. Layihənin məqsədindən yayınma imkanının miqdar göstəriciləri buna misal ola bilər.

Risklərin təhlili çox mürəkkəb və əməktutumlu iş olduğundan çox vaxt tədqiqatçılar keyfiyyət təhlili ilə kifayətlənirlər. Buna görə də, indi əsas güc mürəkkəb modellərin qurulmasına deyil, risk amillərinin dəqiq təsvirinə, onların ax-tarışına, sisemləşdirilməsinə, təhlilinə və idarə edilməsinə yönəldilir.

Risklərin təhlilinin məğzi layihənin həyata keçirildiyi müddətdə qeyri-müəyyənlikləri tapmaq və onları qiymətləndirməkdir. Risklərin təhlili zamanı lazım olan xərc maddələri, qiymətlər, məhsulun satış həcmi qeyri-müəyyən göstəricilərin sırasına daxildir. Lakin qabaqcadan gözlənilən nəticələrin həm müsbət, həm də mənfi tərəfə meyil etməsini proqnozlaşdırmaq mümkündür.

Risklərin təhlili əsasən iki istiqamətdə aparılır. Birinci – keyfiyyət təhlilində əsas məqsəd amilləri, sahələri və riskin

növlərini aşkar edib onların dəyərini qiymətləndirməkdir. Bu ənənəvi olmayan və yüksək risklərlə əlaqədardır ki, onların səthi qiymətləndirilməsi ağır nəticələrə gətirib çıxara bilər. Əsas vacib olan şərt risklərin sistemləşdirilməsi və dərəcələri üzrə sıralanmasıdır.

Risklərin təhlilinin ikinci istiqaməti – miqdar təhlili bir sıra üsullarla həyata keçirilir. Risklərin miqdar təhlilində əsas problem etibarlı statistik informasiya ilə təmin olunmaq, əsas məsələ isə, modelin düzgün qurulmasıdır. Model bütün reallığı düzgün əks etdirməlidir ki, risklərin layihəyə təsiri düzgün qiymətləndirilsin.

İnvestisiya layihələri həyata keçirildiyi müddətdə xammalın qiyməti, kompleksləşdirmə elementləri, investisiya qoyuluşu, xidmətin, məhsulun satış qiyməti və s. giriş parametrləri kimi dəyişilə bilər. Çıxış parametrləri isə həmişə olduğu kimi gəlirdir və o təsadüfi parametrdir. Risk ehtimal paylanmasını və ehtimalı əsas tutur. Layihədəki göstəricilər nə qədər böyük dəyişmə həddinə malikdirsə, risk də bir o qədər böyükdür.

Bəzən risklərin təhlili prosesində ümumi halda aşağıdakı addımlar atılır:

- investisiya layihəsinin parametrlərinin ən çox dəyişilə bilən qiymətləri götürülür;
- səmərəliliyin təhlili hər bir parametrin iki qiyməti üçün aparılır;

- əsas ssenari – baza, ən pis və ən yaxşı ssenarilər.

Adətən nəticə çıxarmaq üçün ən pis ssenari götürülür və sonda investisiya layihələri biznes-plan şəklində işlənir. Biznes-planda yuxarıda sadalanan bütün suallara cavab verilir.

Layihə risklərinin təhlil edilməsinin məqsədi yalnız layihənin daha optimal idarə edilməsinə, bu sahədə təcrübə qazanmağa nail olmaq deyil, həm də onun səmərəliliyinin yüksəldilməsinə səbəb olmaqdır.

Risklərin təhlilinin əsas vəzifələri aşağıdakılardır:

- risk hadisənin yaxınlaşmasını və başlanmasını müəyyən dərəcədə proqnozlaşdırmaq;
- risk amillərini seçmək;
- layihənin reallaşma prosesini modelləşdirmək, xoşagəlməz hadisələrin başvermə ehtimalını qiymətləndirmək;
- onların təsirini minimumlaşdıran üsulları seçmək və ya müvazinətləşdirici tədbirlər təklif etmək;
- risk amillərinin dinamikasını izləmək və onları lazımı istiqamətdə dəyişmək;
- risk dərəcələrini azaltmağa imkan verən tədbirlər görmək və s.

Bütün gedişlərin baş icraçısı layihənin meneceri və onun başçılıq etdiyi komandadır.

Risqlərin təhlili üzrə işlərin yerinə yetirilməsi ardıcılığı aşağıdakı kimidir:

- təcrübəli ekspertlər komandasının təşkil olunması;
- ekspertlərlə görüşlər və xüsusi sualların hazırlanması;
- risklərin təhlili texnikasının seçilməsi;
- risk amillərinin və onların təsirinin qiymətləndirilməsi;
- risklərin təsir mexanizminin modelinin qurulması, onlar arasında əlaqənin müəyyənəşdirilməsi;
- risklərin layihənin iştirakçıları arasında bölüşdürülməsi;
- hesabat formasında risklərin təhlilinin nəticələrinə baxılması.

Risqlərin təhlilinin nəticələrinin keyfiyyətli olmasının təmin etmək üçün əsas şərt etibarlı informasiya mənbələrinin olmasıdır. Risklərin təhlilində istifadə olunan informasiya mənbələri aşağıdakılardır:

- layihələrin biznes-planı;
- mühasibat balansı;
- maliyyə nəticələri və onların istifadəsi haqqında hesabat;
- balans əlavə (5№-li forma);
- debitor və kreditor borclarının inventarlaşdırma siyahısı;

- müxtəlif normativ sənədlər və layihələrin sxemləri;
- müəssisənin əmlakının qiymətləndirilməsinə dair sənədlər və s.

Biznes-planda risklərin təhlilinin nəticələrini əks etdirən bölmə olmalıdır və hər hansı bir bölmənin təkrarı yolverilməzdir. Digər tərəfdən də biznes-planda vahid bir standart yoxdur. O, investoru cəlb etmək üçün imkan daxilində bank tərəfindən maliyyələşdirilir. Adətən layihənin maliyyələşdirilməsi kombinə olunmuş şəkildə həyata keçirilir.

Müəssisə şəxsi kapitalından başqa səfərbər etdiyi avans kapitalına görə də faizlər ödəyir. Bu faizlərə avans kapitalının qiyməti ( $Q_a$ ) deyilir və ortaçəkili qiymət kimi hesablanır. Müəssisə investisiya xarakterli istənilən qərar qəbul etdikdə onun rentabelliyi ( $R$ ) avans kapitalının qiymətindən çox olmalıdır. Yəni,  $R > Q_a$  olduqda layihə qəbul olunan,  $R < Q_a$  olduqda layihə qəbul olunmayan və  $R = Q_a$  olduqda isə o, nə gəlir, nə də zərər gətirəndir.

Araşdırmalar göstərir ki, layihənin cəlbədeci olması üçün rentabellilik norması investorun kapitalının şərti qiymətindən, məsələn, uzunmüddətli bank kreditinin faizindən yüksək olmalıdır. Adətən, rentabelliyin bank kreditinin faizindən bir qədər artıq olmasına çalışırlar ki, bunun vasitəsilə layihənin riskini də kompensasiya etmək mümkün olsun.

Bu göstəricinin üstünlüyü gələcək dövrdəki pul daxilolmalarının dəyərinin cari dövrdə itməsini nəzərə alması, mənfi cəhəti isə maliyyələşmənin həcmi əks etdirməməsidir.

#### ***4.2. Kommersiya risklərinin səviyyəsini xarakterizə edən göstəricilər sistemi***

Əsas növ risklərin səviyyəsini xarakterizə edən göstəricilər aşağıdakılardır: beta həssaslığı əmsalı; zərərsizlik nöqtəsi; likvidlik, kənardan cəlb etmə əmsalları; gəlirlilik və səmərəlilik əmsalları.

Beta həssaslıq əmsalı sistemi qiymət və gəlirin ümumi bazar dəyişməsi ilə əlaqədardır və riskin miqdar qiymətini hesablamaq üçün istifadə olunur. Bu göstərici bir çox hallarda qiymətli kağızlara investisiya qoyuluşuna dair qərarların qəbul edilməsi zamanı hesablanır və bütün qiymətli kağızlar bazarını özündə əks etdirən tam sistemli qiymətli kağızlar çantasının orta gəlirliyinə nisbətən qiymətli kağızların hər bir növü üzrə gəlirliliyin qeyri-sabitliyini xarakterizə edir.

Qiymətli kağızların konkret  $i$ -növünün gəlirliliyi müəyyən olarsa  $\beta$  əmsalını aşağıdakı düsturla hesablamaq olar.

$$\beta_j = \frac{COV(D_i, D_m)}{\delta^2(D_m)} = \frac{P(D_i, D_m) \cdot \delta(D_i)}{\delta(D_m)} = \frac{\sum_{j=1}^n (D_{mj} - \bar{D}_m)(D_{ij} - \bar{D}_i)}{\sum_{j=1}^n (D_{mj} - \bar{D}_m)^2} \quad (4.1.)$$

Burada,  $D_i$ ,  $D_m$  – uyğun olaraq səhmlərin  $i$ -növünün gəlirliyini və səhmlərin orta bazar gəlirliyini;

$COV(D_i; D_m)$  – səhmlərin  $i$  növünün gəlirliyinin və səhmlərin orta bazar gəlirliyinin variasiyasını;

$P(D_i, D_m)$  səhmlərin  $i$ -növünün gəlirliyinin və səhmlərin orta bazar gəlirliyinin korelyasiya əmsalı;

$\delta^2(D_m)$  – səhmlərin orta bazar gəlirliyinin dispersiyasını;

$\delta(D_i)$ ;  $\delta(D_m)$  – uyğun olaraq səhmlərin  $i$ -növünün gəlirliyinin və səhmlərin orta bazar gəlirliyinin orta kvadratik kənarlaşmasını;

$n$  – nəzərdən keçirilən müddətdə vaxt intervallarının miqdarı;

$D_{ic}$ ,  $D_{mc}$  – uyğun olaraq  $c$  vaxt intervalında səhm növünün gəlirliyini və səhmlərin orta bazar gəlirliyini;

$\bar{D}_i$ ;  $\bar{D}_m$  – uyğun olaraq nəzərdən keçirilən bütün dövr ərzində səhmlərin  $i$ -növünün orta gəlirliyini və səhmlərin orta gəlirliyini göstərir.

$\beta$  - həssaslıq əmsalını xarakterizə etmək üçün 4.1. sayılı cədvəldən istifadə etmək olar.

**Cədvəl 4.1**

*$\beta$  əmsalının qiymətinin xarakteristikası*

Əmsalın qiyməti	Risk səviyyəsinin xarakteristikası
$\beta = 0$	Risk yoxdur
$0 < \beta < 1$	Risk orta bazar səviyyəsindən aşağıdır
$\beta = 1$	Cari investisiya şəraitində risk orta bazar səviyyəsinə bərabərdir
$1 < \beta = 2$	Risk orta bazar səviyyəsindən yüksəkdir

«0-2» aralığı  $\beta$  əmsalının qiymətinin ekspert yolu ilə hesablanması zamanı da istifadə edilir.

Bir qayda olaraq, inkişaf etmiş ölkələrdə risk göstəricilərinin hesablanması ilə ixtisaslaşmış şirkətlər məşğul olur. Müntəzəm olaraq qabaqcıl müəssisələrin səhmlərinin  $\beta$  əmsalının və gəlirliyinin qiyməti, həmçinin, orta bazar gəlirliyinin qiyməti dövrü maliyyə jurnallarında dərc olunur.

$\beta$  əmsalının mühüm praktiki əhəmiyyəti ondan ibarətdir ki, bu əmsal səhmlərin konkret növündən əldə edilən gəlirin həmin səhmlərə qoyuluşu kompensasiya edə biləcək səviyyəsini müəyyən etməyə imkan verir. Başqa sözlə, bu əmsal cari vaxtda fond bazarında mövcud olan orta bazar gəlirliyindən ( $D_m$ ) və risksiz qoyuluşların gəlirliyindən ( $D_0$ ) asılı olaraq, riskli səhmlərin gəlirliyinin ( $D_i$ ) hansı səviyyədə olmasını müəyyən etməyə imkan verir. Bunun üçün aşağıdakı düsturdan istifadə edilir.

$$D_i = D_0 + \beta(D_m - D_0) \quad (4.2.)$$

Burada:  $D_0$  – gəlirliliyin minimum kəmiyyəti kimi qəbul edilir, belə ki, bu halda riskə görə mükafat sıfıra bərabərdir.  $D_0$

kimi Mərkəzi Bankın dövlət qiymətli kağızlarının qiyməti də götürülə bilər.

Onu da qeyd etmək lazımdır ki,  $\beta$  əmsalından iqtisadiyyatın müəyyən sahəsinə investisiya qoyuluşu haqqında qərarların qəbul edilməsində də istifadə olunur.

Zərərsizlik nöqtəsi də investisiya riskini qiymətləndirərkən istifadə edilən göstəricilərdən biridir. Zərərsizlik nöqtəsi özündə istehsalın həcmnin kritik nöqtəsini göstərir ki, hansı ki, bu nöqtədə məhsul satışından əldə edilən gəlir onun istehsalına çəkilən xərclərə bərabər olur, daha doğrusu, mənfəət sıfıra bərabər olur.

Bununla yanaşı zərərsizlik nöqtəsinin hesablanması istehsalın həcmnin son həddini müəyyən etməyə imkan verir, hansı ki, istehsalın həcmnin bundan aşağı olması müəssisənin rentabəlsiz işləməsinə gətirib çıxarır.

Zərərsizlik nöqtəsini müəyyən edərkən məhsul satışından daxil olmalarla (D) onun istehsalına çəkilən xərclərin (Z) bərabərliyi yaranır. Hesablama aparmaq üçün ilkin göstəricilər aşağıdakılardır:

- məhsul vahidinin qiyməti (q);
- məhsul istehsalının həcmindən asılı olmayan xərclərin həcmi (s);
- məhsul vahidinə çəkilən dəyişən xərclər (d).

Məchul kimi istehsal olunan məhsulun həcmi (M) çıxış edir.

Məlumdur ki,

$$D=q \times M \quad (4.3.);$$

$$Z=d \times M+s \quad (4.4.)$$

Bu bərabərliklər əsasında aşağıdakıları yazmaq olar:

$$Q \times M = d \times M+S \quad (4.5.)$$

buradan

$$M=S/(q-d) \quad (4.6.)$$

olur.



Göründüyü kimi, zərərsizlik nöqtəsi sabit xərclərin məhsul vahidinin qiyməti ilə dəyişən xərclərin fərqi nisbətində bərabərdir. Zərərsizlik nöqtəsi nə qədər yüksək olarsa, layihə bir o qədər az cəlbedici olar. Daha doğrusu, layihə rentabelli olduğu üçün istehsal və satış həcmi daha yüksək olmasını təmin etmək lazım gəlir.

Zərərsizlik nöqtəsinə təsir göstərən tənzimləyici parametrlər kimi sabit xərclər, məhsul vahidinin qiyməti və məhsul vahidinə düşən dəyişən xərclər çıxış edir. Bu göstəricilərin hər birinin dinamikasının zərərsizlik nöqtəsinə təsirinin təhlili layihənin dəyişən həssaslığını – risk səviyyəsini qiymətləndirməyə imkan verir.

Məsələn, əgər məhsul vahidinin nəzərdə tutulan qiyməti 8,3 manat, məhsul vahidinə düşən dəyişən xərclər 7,0 manat, sabit xərclər isə 237900 manat olarsa, zərərsizlik nöqtəsinə müəyyən edək:

$$M = \frac{237900}{8,3 - 7,0} = 183000 \text{ ədəd}$$

Beləliklə, layihənin zərərsizliyini təmin etmək üçün istehsal (satış) həcmi 183000 ədəd məhsul vahidindən az olmamalıdır.

Layihənin həssaslığı yuxarıda göstərilən parametrlərin dəyişmə səviyyəsi ilə müəyyən olunur, hansı ki, istehsalın faktiki həcmi zərərsizlik nöqtəsinə uyğun gəlməsinə gətirib çıxarır.

Məsələn, istehsalın faktiki həcmi ( $M_f$ ) 250000 məhsul vahidi olarsa, onda istehsalın həcmi üzrə təzlükəsizlik indeksi ( $T_m$ ) aşağıdakı qiyməti alacaqdır.

$$T_m = \frac{M_f - M}{M_f} = \frac{250000 - 183000}{250000} = 0,268$$

Bu onu göstərir ki, qiymətlər və xərclər dəyişməz olduqda, istehsalın həcmi 26,8%-dən aşağı düşərsə, onda layihə zərərli hesab olunur.

Müvafiq olaraq, layihənin təhlükəsizlik indeksi qiymətə ( $T_q$ ), daimi-sabit ( $T_s$ ) və dəyişən xərclərə ( $T_d$ ) əsasən aşağıdakı düsturlarla hesablanır.

$$T_q = \frac{q_f - q}{q_f}; \quad T_s = \frac{S_f - S}{S_f}; \quad T_d = \frac{D_f - D}{D_f} \quad (4.7.)$$

Burada,  $q_f$ ,  $d_f$ ,  $s_f$  – uyğun olaraq, məhsul vahidinin istehsalın faktiki həcmi zərərsizlik nöqtəsinə uyğun gələn qiymətini, sabit xərcləri və məhsul vahidinə düşən dəyişən xərcləri göstərir. Öz növbəsində, bu göstəricilərin qiyməti aşağıdakı düsturlarla hesablanır:

$$q_f = \frac{S + M_f \cdot d}{M_f}; \quad d_f = \frac{M_f \cdot q - S}{M_f}; \quad S_f = M_f(q - d) \quad (4.8)$$

Əvvəlki misalın məlumatlarına əsasən müvafiq olaraq bu göstəricilər aşağıdakı qiymətləri alacaqdır.

$$q_f = \frac{237900 + 25000 \cdot 7,0}{250000} = 7,9516 ;$$

$$d_f = \frac{250000 \cdot 8,3 - 237900}{250000} = 7,3484 \quad (4.9.)$$

$$S_t = 25000(8,3 - 7,0) = 325000$$

Bu zaman tənzimləyici parametrlər üzrə təhlükəsizlik indeksi müvafiq olaraq aşağıdakılara bərabər olacaqdır.

$$T_f = \frac{8,3 - 7,9516}{8,3} = 0,042 ;$$

$$T_s = \frac{325000 - 250000}{250000} = 0,3 ;$$

$$T_d = \frac{7,3484 - 7,0}{7,0} = 0,0498 \quad (4.10.)$$

Beləliklə, əgər istehsalın həcmi və xərclər dəyişməz olduqda, məhsul vahidi 4,2%-dən aşağı düşərsə layihə zərərli hesab olunur. Eynilə, sabit xərclərin 30,0%-dən, məhsul vahidinə düşən dəyişən xərclərin isə 4,98%-dən yuxarı qalxması layihəni zərərli edir.

Göründüyü kimi, zərərsizlik nöqtəsi investisiya riskini qiymətləndirmək üçün çox mühüm göstərici hesab olunur. Zərərsizlik nöqtəsi nə qədər aşağı olarsa, layihənin mühüm parametrləri – istehsal həcmi, məhsul vahidinin qiyməti, istehsal xərclərinin dəyişməsinin həssaslığı və layihənin riski bir o qədər aşağı olar.

**L i k v i d l i k g ö s t ə r i c i l ə r i.** Sahibkarlıq risklərinin kəmiyyət qiymətinin hesablanmasında daha geniş istifadə olunan metodlardan biri də müəssisənin maliyyə vəziyyətinin təhlilidir. Bu həm sahibkar, həm də onların tərəfdaşları üçün riskin qiymətləndirilməsinin nisbətən daha qəbul edilən metodudur.

Sahibkarlıq riskinin səviyyəsinin qiymətləndirilməsi zamanı istifadə edilən göstəricilər sistemi içərisində daha çox diqqətə cəlb edənə ödəniş qabiliyyəti göstəriciləridir.

Ödəniş qabiliyyəti dedikdə qısamüddətli öhdəliklər üzrə bütün kreditorlar bu borcları qaytara bilməsi qabiliyyəti başa düşülür (uzunmüddətli borclar üzrə isə ödəmənin müddəti qabaqcadan məlum olur).

Ödəniş qabiliyyəti göstəricilərinin tətbiqi müəssisələrə özünəməxsus vəsaitləri hesabına ilkin öhdəliklərini (qısamüddətli)

dətli borcları) kreditorlara ödəyə biləcəyi konkret vaxtı müəyyən etməyə imkan verir.

Likvidlik göstəriciləri ödəniş qabiliyyətinin mühüm göstəriciləri hesab olunur. Bu göstəricilər aşağıdakılardır.

- mütləq likvidlik;
- aralıq (müddətli) likvidlik;
- ümumi (cari) likvidlik.

Dövriyyə vəsaitlərinin ən mobil (səfərbər edilməsi mümkün olan) hissəsi pul vəsaitləri və qısamüddətli maliyyə qoyuluşları hesab edilir.

Yüklənmiş mallar, debitor borcları, hazır məhsullar pul vəsaitlərinə və qısamüddətli maliyyə qoyuluşlarına nisbətən az likvidlidir. Ona görə də bu vəsaitləri likvid vəsaitlərin ikinci qrupuna aid edirlər. Cari aktivlərin bu növlərinin likvidliyi (pula çevrilməsi) malların vaxtlı-vaxtında yüklənməsindən, sənədlərdə rəsmiləşdirilməsindən, bankın ödəmə sənədlərinin dövriyyə sürətindən, məhsula olan tələbatdan, onun rəqabət qabiliyyətindən, alıcıların alıcılıq qabiliyyətindən, hesablaşmaların formasından və s. asılıdır.

İstehsal ehtiyatlarının və bitməmiş istehsalın hazır məhsula, onun da nəğd pula çevrilməsinə əhəmiyyətli dərəcədə uzun vaxt tələb olunur. Buna görə də, onlar pula çevrilmə dərəcəsindən asılı olaraq cari aktivlərin üçüncü qrupuna aid edilir.

Mütləq likvidlik əmsalını hesablamaq üçün pula çevrilmə dərəcəsinə görə cari likvidlərin birinci qrupuna aid edilən likvidlik vəsaitlərini – pul vəsaitləri və qısamüddətli maliyyə qoyuluşları – müəssisə balansının passivinin ikinci bölməsində verilən qısamüddətli öhdəliklərə bölmək lazımdır. Mütləq likvidlik əmsalı 0,25-0,30-u ötüb keçərsə, bu hal nəzəri cəhətdən kifayət hesab olunur. Belə ki, müəssisə cari dövrdə öz borclarının 25-30 faizini ödəyə bilərsə, onda müəssisənin ödəmə qabiliyyəti normal sayılır.

**A r a l ı q ( m ü d d ə t l i ) l i k v i d l i k ə m s a l ı .** Əgər kredit öhdəliklərinin örtülməsinə debitorlarla hesablaşmalar-

dakı pul vəsaitləri cəlb edilərsə, onda borcların ödənilməsinin aralıq likvidlik əmsalı göstəricisini əldə etmək olar. Bu göstərici likvidlik vəsaitlərinin ilk iki qrupunun cəminin, yəni pul vəsaitləri, qısamüddətli maliyyə qoyuluşları, yüklənmiş, məhsul, debitor borclarının və hazır məhsulun cəminin müəssisənin qısamüddətli öhdəliklərinə nisbəti kimi hesablanır. Bu göstərici vahidə bərabər olduqda qənaətbəxş hesab edilir. Lakin likvidlik vəsaitlərinin tərkibində debitor borclarının xüsusi çəkisi çox olarsa, bu səviyyə qənaətbəxş hesab edilmir. Çünki indiki şəraitdə debitor borcları sürətlə artır və faizsiz verilən bu borcları vaxtında almaq olduqca çətinidir. Belə bir şəraitdə 1,5:1 nisbəti normal hesab edilir.

Ümumi (cari) likvidlik əmsalını hesablamaq üçün cari aktivlərin ümumi məbləğini, yəni balansın aktivinin ikinci və üçüncü bölmələri üzrə yekun məbləğlərin cəmini balansın passivinin ikinci bölməsində verilən qısamüddətli öhdəliklərin cəminə bölmək lazımdır. Bu əmsalın nəzəri cəhətdən qəbul edilmiş həddi 1,5-2 sayılır.

Yuxarıda sadalanan indekslərdən başqa müəssisənin aktivlərinin keyfiyyətini xarakterizə edən indekslər də mövcuddur. Bu göstəricilər müəssisə üçün xarakterik olan üç hesaba istinad edir:

- alıcıların (debitorların) hesabı;
- təchizatçıların (kreditorların) hesabı;
- ehtiyatların hesabı.

Alıcıların hesablarının keyfiyyətini səciyyələndirən göstəricilər aşağıdakı kimidir:

$$DD\Theta = \frac{KAK}{\sigma\delta} \quad (4.11.)$$

$$PD\Theta = \frac{365}{DD\delta} \quad (4.12.)$$

Burada, DDƏ – debitorların vəsaitlərinin dövriyyə əmsalı;

KAH – kreditlə alışı həcmi;

OÖ – orta öhdəlik;

PDƏ – pul daxilolmalarının orta dövr əmsalıdır.

Göstərilmiş bu əmsallar təşkilata öhdəliklərini ləğv etmək üçün lazım gələn dövrü qiymətləndirmək üçündür. Aydın məsələdir ki, hər bir müəssisə bu dövrü qısaltmağa çalışır. Sadəcə, müəssisə bu əmsalların dinamikasını müqayisə etdikdə «arxayınlığını» qiymətləndirə bilər.

Təchizatçıların hesablarının keyfiyyətini səciyyələndirən aşağıdakı əmsallardır:

$$KDƏ = \frac{KSH}{OÖ} \quad (4.13)$$

$$BOD = \frac{365}{KDƏ} \quad (4.14.)$$

Burada, KDƏ – kreditorların vəsaitlərinin dövriyyə əmsalı;

KSH – kreditlə satışın həcmi;

OÖ – orta öhdəlik;

BOD – borcun orta dövrüdür.

Yuxarıda verilmiş bu iki göstərici təchizatçıların təqdim etdiyi hesabları ödəməyə tələb olunan dövrü qiymətləndirməyə imkan verir.

Ehtiyatların hesablarının keyfiyyətini səciyyələndirən əmsallar aşağıdakılardır:

$$EDƏ = \frac{SMD}{EOM} \quad (4.15.)$$

$$EOD = \frac{365}{EDƏ} \quad (4.16.)$$

Burada, EDƏ – ehtiyatların orta dövretmə əmsalı;

SMD – satışın maya dəyəri;

EOM – ehtiyatların orta miqdarı;

EOD – ehtiyatların orta dövrüdür. Müəssisə bu iki göstəricisi sərəncamında olan ehtiyatların vasitəsilə hansı müddətə nağdlaşdırılmasını müəyyənləşdirə bilər.

Yuxarıda sadalanan hesablarla bağlı göstəriciləri təhlil edən kreditorlar, gələcəkdə müəssisəyə tələb oluna bilən borc kapitalının miqdarını da proqnozlaşdırma bilər. Bunu etmək çox da çətin deyil. Əgər pul vəsaitlərinin daxil olmasının orta dövrü dəyişmədən satışın həcmi artırsa, bu o deməkdir ki, müəssisənin dövriyyə vəsaitləri hesabına yenidən maliyyələşmə sürəti azalır və buna görə də, satışın həcmnin səviyyəsini saxlamaqdan ötrü ona əlavə borc kapitalı lazım olacaqdır.

*Kənardan cəlbətmə əmsalları.* Müəssisə öz fəaliyyətini qurmaq üçün təcili olaraq vəsait tələb edərsə bu, tam normal haldır. Lakin bu zaman iqtisadi dəstəklərdən düzgün istifadə olunması başlıca şərtidir.

Kənardan cəlbətmə əmsallarını ləğvətmə və əməliyyat əmsalları kimi iki qrupa bölmək olar. Adətən, iki ləğvətmə əmsalından istifadə edilir. Onlardan birincisi borcun şəxsi kapitala nisbəti indeksidir və aşağıdakı kimi müəyyən edilir:

$$L\Theta_1 = \frac{C\ddot{O}}{\text{ŞK}} \quad (4.17.)$$

Burada,  $L\Theta_1$  – birinci ləğvətmə əmsalı;

$C\ddot{O}$  – cəlb edilmiş öhdəliklər;

$\text{ŞK}$  – şəxsi kapitaldır.

Bu əmsalın 1-dən kiçik olması müsbət haldır. Onun 1-dən yüksək olması isə şəxsi kapital kifayət etmədiyindən kənardan vəsait cəlb olunmasını şərtləndirir.

İkinci əmsal borcun ümumi kapitala nisbətində bərabərdir və bunu aşağıdakı kimi ifadə etmək olar:

$$L\Theta_2 = \frac{U\ddot{O}}{U\ddot{O}+SK} \quad (4.18.)$$

Burada,  $L\Theta_2$  – ikinci ləğvetmə əmsalıdır;

$U\ddot{O}$  – uzunmüddətli öhdəliklərdir.

Bu əmsal müəssisənin uzunmüddətli öhdəliklərini sabit kapital hesabına ödəmə qabiliyyətini əks etdirir. Hər bir müəssisə maliyyə dəstəklərindən peşəkarlıqla istifadə etməlidir. Müəssisə kənardan ya uzunmüddətli, ya da qısamüddətli kapital cəlb edə bilər. Uzunmüddətli kapitalı ödəməyə tələb olunan vaxt müəssisənin adi əməliyyat vaxtından dəfələrlə çox olduğundan onu müəssisənin sabit kapitalı hesab etmək olar. Qısamüddətli kapitalı ödəmək üçün tələb edilən vaxt isə, adətən, müəssisənin adi əməliyyat vaxtından kiçik olur. Bu, cari aktivlərin dövryyəsi hesabına olur.

Müəssisənin daim borc kapitalına ehtiyacı olduğu üçün uzunmüddətli kapitalı sabit kapital kimi qəbul etmək olar. Əmsalın özü isə müəssisəyə lazım olan kapitalın kənardan maliyyələşmədən asılılıq dərəcəsini və bu borcun şəxsi kapital hesabına ödənilən hissəsini əks etdirir.

Əməliyyat əmsalları qrupuna üç əmsal daxildir. Onlardan birincisi nəgd daxilolmaların uzunmüddətli borclar üzrə cari öhdəliklərə nisbətini səciyyələndirir və aşağıdakı kimi müəyyən edilir:

$$\Theta\Theta_1 = \frac{VSG+A+SG}{C\ddot{O}U} \quad (4.19.)$$

Burada,  $\Theta\Theta_1$  – birinci əməliyyat əmsalı;

$VSG$  – vergilərdən sonrakı gəlir;

$A$  – amortizasiya ayırmaları;

$SG$  – sair gəlirlər;

$C\ddot{O}U$  – uzunmüddətli borc üzrə cari öhdəlikdir.



Uzunmüddətli borc üzrə cari öhdəliklər müəyyən edilərkən borc kapitalından istifadəyə görə ödəmələr deyil, borc kapitalının məbləğinə görə ödəmələr uçota alınır.

$\Theta\Theta_1 < 1$  olması cari pul daxilolmalarının əsas borcu ödəməyə kifayət etmədiyini göstərir.

$\Theta\Theta_1 > 1$  olması müsbət hal sayılır və müəssisənin «ehtiyatlı» olmasına dəlalət edir.

İkinci əmsal ödənməmiş faizlərin müəssisənin gəlirinə nisbətini səciyyələndirir:

$$\Theta\Theta_2 = \frac{VQG + \ddot{O}F}{\ddot{O}F} \quad (4.20.)$$

Burada,  $\Theta\Theta_2$  – ikinci əməliyyat əmsalı;

VQG – vergilərəqədərki gəlir;

$\ddot{O}F$  – ödənməmiş faizlərdir.

Bu əmsal müəssisənin gəlirinin hansı hissəsinin ümumi borc kapitalı üzrə faizlərin ödənilməsinə yönəldilməsini göstərir. Əmsal 1-dən kiçik ola bilməz.

Üçüncü əmsal müəssisənin sərəncamında qalan gəliri və gəlirdən payları əks etdirir:

$$\Theta\Theta_3 = \frac{GP}{VSG} \quad (4.21.)$$

Burada,  $\Theta\Theta_3$  – üçüncü əməliyyat əmsalı;

GP – gəlirdən paylar (dividendlər);

VSG – vergilərdən sonrakı gəlirdir.

Gəlirdən paylara ancaq pul şəklində olan paylar daxil edilir. Burada üç vacib cəhət var:

- gəlirdən payın yüksək olması, bu müəssisənin xalis gəliri hesabına yenidən maliyyələşmənin azalması deməkdir. Ola bilər ki, müəssisə təsərrüfat fəaliyyətinin normal davam etməsi üçün əlavə olaraq borc kapitalına ehtiyac duysun;

- gəlirdən paylar qiymətli kağızların məzənnəsinə ciddi təsir etdiyindən maraqlı müəssisə və ya firmalar yeni qiymətli kağızlar buraxa bilər və gələcək səhmdarlardan yeni səhmlərin dəyərlərinə görə əlavə məbləğ tələb edə bilər.
- Gəlirlilik əmsalları. Onu qeyd etmək lazımdır ki, həmişə gəlirlilik müəssisənin maliyyə vəziyyətini tam əks etdirmir. Pul daxilolmaları azəhəmiyyətli göstərici deyil. Bu əmsalların dinamikasından hər hansı bir qərarın qəbul edilməsində istifadə olunmalıdır.

Risqlərin səviyyəsini əsasən beş gəlirlilik göstəricisi xarakterizə edir:

- Birinci əmsal gəlirin satış həcminə nisbətini xarakterizə edir və aşağıdakı düsturla hesablanır:

$$G\Theta_1 = \frac{VSG}{S\ddot{U}H} \quad (4.22.)$$

Burada,  $G\Theta_1$  – birinci gəlirlilik əmsalı;  
 VSG – vergilərdən sonrakı gəlir;  
 SÜH – satışın ümumi həcmidir.

Bu əmsal satışın hansı hissəsinin gəlir kimi qaldığını göstərir və ümumi rentabelliği xarakterizə edir.

İkinci əmsal aktivlərin dövretməsinə xarakterizə edir və belə hesablanır:

$$G\Theta_2 = \frac{SH}{AOD} \quad (4.23.)$$

Burada,  $G\Theta_2$  – ikinci gəlirlilik əmsalı;  
 SH – satış həcmi;  
 AOD – aktivlərin orta dəyəridir.

Bu əmsal müəssisədə aktivlərdən istifadə dərəcəsini əks etdirir. Müəssisədə əsas vəsaitlərin amortizasiyası nə qədər yüksəkdirsə, aktivlərin orta dəyəri bir o qədər az olar. Amortizasiyanın satış həcminə heç bir təsiri yoxdur. Bu baxımdan, qeyd olunan əmsal bir tərəfdən aktivlərindən səmərəli istifa-

dəni göstərirsə, digər tərəfdən aktivlərinin yüksək aşınması olan müəssisənin yüksək əmsala malik olmasını ifadə edir. Ona görə də, müqayisə apararkən bir qədər diqqətli olmaq lazımdır.

Üçüncü əmsal gəlirin aktivlərə nisbətini xarakterizə edir və belə hesablanır:

$$G\Theta_3 = \frac{VSG + F\ddot{O} + V}{AOD} \quad (4.24)$$

Burada,  $G\Theta_3$  – üçüncü gəlirlik əmsalı;

$F\ddot{O}$  – faiz ödəmələri;

$V$  - vergilərdir.

Müəssisənin aktivlərdən istifadə etməsinin səmərəsinin bir hissəsi şəriklərə, digər hissəsi kreditrlərə çatır. Kəsrin surətində olan  $F\ddot{O}$  və  $V$  milli vergi siyasətindən çox asılıdır.

Dördüncü əmsal gəlirin kapitala nisbətini xarakterizə edir və aşağıdakı müəyyən edilir:

$$G\Theta_4 = \frac{VSG}{\text{ŞK}} \quad (4.25)$$

Burada,  $G\Theta_4$  – dördüncü gəlirlik əmsalı;

$\text{ŞK}$  – şəxsi kapitaldır.

Bəzən bu əmsalın aşağı qiyməti heç də şəxsi kapitaldan səmərəsiz istifadə edilməsi demək deyil. Bəlkə də, daha çox  $\text{ŞK}$ -lın artıqlığıdır. Əmsalın həddən artıq yüksək qiymət alması isə şəxsi kapitalın azlığına dəlalət edir. Bu halda müəssisə borc kapitalından asılı vəziyyətə düşür. Hər bir müəssisə üçün bu əmsalın optimal qiyməti olur.

Beşinci əmsal borc kapitalının rolunu müəyyən edir və belə hesablanır:

$$G\Theta_5 = \frac{MA}{GA} \quad (4.26)$$

Burada:  $G\Theta_5$  - beşinci gəlirlilik əmsalı;

$MA$  – müəssisənin aktivləri;

$GA$  – güzəştli səhmlərdir.

Ümumiyyətlə, şəxsi kapitalın borc kapitalına nisbətini optimal səviyyədə saxlamaq çox mühüm cəhətdir. Bu əmsal gəlir hesabına yenidən maliyyələşdirmə və ya borc kapitalı vasitəsilə şəxsi kapitalı artırmaq yolunu göstərir.

*Səmərəlilik əmsalları.* Dünya təcrübəsində risklərin səviyyəsinin hesablanması dörd səmərəlilik göstəricilərindən daha geniş istifadə olunur. Bu göstəricilər aşağıdakılardır:

- xalis diskontlaşdırılmış gəlir (XDG);
- investisiyanın gəlirlilik indeksi (IGI);
- investisiyanın ödənilmə müddəti (İÖM);
- gəlirin daxil norması (GDN).

Xalis diskontlaşdırılmış gəlir (XDG). Təcrübədən və nəzəri ədəbiyyatdan məlumdur ki, investisiya qoyuluşunun iqtisadi cəhətdən əsaslandırılması metodikasının əsasını xalis diskontlaşdırılmış gəlirlə (net present value – NPV) real investisiya qoyuluşunun (İQ) müqayisəsi təşkil edir.  $XDG > IQ$  olduğu halda nəzərdə tutulan layihə qəbul oluna bilər.  $XDG = IQ$  olduqda layihə nə gəlirli, nə də zərərli.  $XDG < IQ$  olduqda isə layihədən imtina olunmalıdır.

Xalis diskontlaşdırılmış qiymət müstəqil surətdə layihə haqqında çox nəticələrə gəlməyə imkan verir. Xalis diskontlaşdırılmış gəlirin necə hesablanması haqqında fikir ayrılıqları mövcuddur. Bəzi alimlər, o cümlədən, Robert Pindayk və Daniel Rubanreld bunu layihənin reallaşdırılmasından gələcəkdə əldə olunan gəlir əsasında hesablanmasını təklif edirlər, yəni:

$$XDG = IQ + \frac{G_1}{(1 + DN)^2} + \frac{G_2}{(1 + DN)^2} + \dots + \frac{G_t}{(1 + DN)^t} \quad (4.27)$$

Burada, İQ – investisiya qoyuluşu;

$G_1, G_2 \dots G_t$  – illər üzrə əldə olunan xalis gəlir;

DN – xərclərin müqayisə edilməsini təmin etmək naminə onları eyni vaxta gətirmək üçün istifadə edilən diskont norması;

T – layihənin illərlə ömrüdür.

Digər müəlliflər isə xalis diskontlaşdırılmış qiyməti gələcək diskontlaşdırılmış xalis gəlir və amortizasiya ayırmaları əsasında hesablamağı təklif edirlər.

$$XDG = \dot{I}Q + \frac{G_1 + A_1}{(1 + DN)^1} + \frac{G_2 + A_2}{(1 + DN)^2} + \dots + \frac{G_T + A_T}{(1 + DN)^T} \quad (4.28)$$

Burada,  $A_1, A_2, \dots, A_T$  – illər ərzində amortizasiya ayırmalarıdır.

Müqayisə üçün qeyd edək ki, Rusiya Federasiyasında da xalis diskontlaşdırılmış gəliri 4.28 sayılı düsturla hesablamağa üstünlük verirlər. Bunu onunla izah edirlər ki, sərəncamda olan gəlirdən başqa əsas fondların yeniləşməsini təmin edən amortizasiya ayırmalarıdır. Bunu heç kim inkar etmir. Məsələ burasındadır ki, məhsulun maya dəyərində daxil edilmiş amortizasiya ayırmaları vergi tutulan gəlirdən çıxılır.

Başqa sözlə, amortizasiya ayırmalarına bərabər məbləğdən vergi tutulmur və o, müəssisənin sərəncamında qalır. Ona görə də, xalis diskontlaşdırılmış gəlir hesablandıqda amortizasiya ayırmalarını uçota almağa və onun məbləğini süni şəkildə artırmağa ehtiyac yoxdur.

*Gəlirlilik indeksi.* Bu göstərici xalis diskontlaşdırılmış gəlir əsasında təyin edilir.

$$IGI = \frac{DPD}{DIQ} \quad (4.29)$$

Burada, IGI – investisiyanın gəlirlilik indeksi;

DPD – diskontlaşdırılmış pul daxilolmaları;

DIQ – diskontlaşdırılmış investisiya qoyuluşlarıdır.

Xalis diskontlaşdırılmış gəlirdən fərqli olaraq, investisiyanın gəlirlilik indeksi nisbi göstəricidir və eyni xalis diskontlaşdırılmış gəlirə malik olan alternativ layihələrdən birini seçməyə imkan verir. Bu halda investisiyanın gəlirlilik indeksi yüksək olan layihə yaxşı sayılır. Bundan başqa, bu göstərici

əvvəllər istifadə olunan kapital qoyuluşunun səmərəlilik əmsalını xatırladır:

$$\Theta_s = \frac{G}{K} \quad (4.30.)$$

Burada,  $\Theta_s$  – kapital qoyuluşunun səmərəlilik əmsalı;

$K$  – layihəyə kapital qoyuluşunun həcmi;

$G$  – layihədən əldə olunan gəlirdir.

Bu düsturların digər bir fərqi də pul daxilolmalarından və gəlirdən istifadə olunmasındadır. Pul daxilolmaları burada diskontlaşdırılır, yəni gələcək pul daxilolmaları cari qiymətinə gətirilir. Aydınır ki, 4.29 sayılı düsturda  $IGI > 1$  olarsa layihə qəbul olunan,  $IGI < 1$  olarsa imtina olunan,  $IGI=1$  olduqda isə gəlirlə nəticələnən sayılır. Xalis diskontlaşdırılmış gəlirin artması investisiyanın gəlirlilik indeksinin də artmasına gətirib çıxarır. Onun sıfıra bərabər olması halında  $IGI = 1$  olur. Bu zaman investor alternativ layihələrdən hər hansı birini seçmək üçün ətraflı təhlil apardıqdan sonra yekun qərar qəbul etməli olur.

*İnvestisiyanın ödənmə müddəti (İÖM).* İnvestisiya qoyuluşunun (layihənin) ödəmə müddəti dedikdə qoyulmuş investisiyanın məhsulun satışından və ya göstərilən xidmət növündən əldə olunan gəlirlə geri qaytarılması nəzərdə tutulur. Bu iqtisadi səmərəliliyin ən geniş istifadə olunan sadə göstəricisidir. Bu göstərici layihədən əldə olunan ortaillik gəliri investisiyanın həcminə bölməklə tapılır.

$$İÖM = \frac{G}{İQ} \quad (4.31)$$

Burada,  $G$  – illik və ya orta illik gəlir;

$İQ$  – investisiya qoyuluşudur.

Bu göstərici aşağıdakı çatışmazlıqlarla səciyyələnir:

- digər göstəricilərlə zəif əlaqəsi var;

- diskontlaşdırılmış gəlirdən istifadə etdikdə müxtəlif kəmiyyətlərə malik olur (çünki gələcək dövrün gəlirinin cari dəyəri aşağıdır);
- investoru az maraqlandırır.

Bəzən elə hallar olur ki, investisiya qoyuluşunun ödəmə müddətini nəzərə almaq məqsədəuyğun olur. Əgər müəssisə rəhbəri nəğdləşdirmə problemi ilə üzləşirsə, onu layihənin gəlirliliyi deyil ödəmə müddəti maraqlandırır. Bəzi hallarda isə müəssisənin operativ layihələri yüksək riskli olur. Ödəmə müddəti azaldıqca layihənin riski də aşağı düşmüş olur. Bu hal texnoloji dəyişikliyin böyük ehtimalı olduğu sahələr üçün xarakterikdir.

Gəlirin daxili olması (GDN) normasına investisiyanın rentabellik norması da demək olar. Gəlirin daxili norması dedikdə diskont normasının xalis diskontlaşdırılmış gəlirin sifra bərabərləşdiyi kəmiyyəti nəzərdə tutulur.

$$XDG = f(GLN)=0 \quad (4.32)$$

Investisiya qoyuluşunun təhlilində istifadə olunan gəlirin daxil norması, göstəricisi diskont normasının (DN) yol verilə bilən kəmiyyətini göstərir. Əgər layihə tam sürətdə bankdan maliyyələşdirilsə, diskont normasının bundan yüksək qiymətində xalis diskontlaşdırılmış gəlir mənfi işarəli olur, yəni layihə zərər verməyə başlayır.

Deməli, gəlirin daxil norması bank kreditinin faizinin ən yüksək yol verilən qiymətini göstərir. Əslində, təcrübədə çox təsadüfi hallarda layihə tam sürətdə bank tərəfindən maliyyələşdirilir. Adətən, layihənin maliyyələşdirilməsi kombinə olunmuş şəkildə həyata keçirilir.

Müəssisə şəxsi kapitalından başqa səfərbər etdiyi avans kapitalına görə faizlər ödəyir. Bu faizlərə avans kapitalının qiyməti (AKQ) deyilir və ortaçəkili qiymət kimi hesablanır. Müəssisə investisiya xarakterli istənilən qərar qəbul etdikdə onun rentabelliği avans kapitalının qiymətindən çox olmalıdır. Yəni,  $GDN > AKQ$  olduqda layihə qəbul olunan,  $GDN < AKQ$

olduqda layihə imtina edilən və  $GDN = AKQ$  olduqda isə o nə gəlir, nə də zərər gətirəndir.

Bəzi müəlliflərin fikirlərinə görə rentabelliyn norması investorun kapitalın şərti qiymətindən, məsələn, uzunmüddətli bank kreditinin faizindən yüksək olmalıdır ki, layihə cəlbedici olsun. Adətən, rentabelliyn bank kreditinin faizindən bir qədər artıq olmasına çalışırlar ki, bunun vasitəsilə layihənin riskini də kompensasiya etmək mümkün olsun.

Bu göstəricinin üstünlüyü gələcək dövrdəki pul daxilolmalarının qiymətinin cari dövrdə itməsini nəzərə alması, mənfi cəhəti isə maliyyələşmənin həcmnin əks etdirməməsidir.

### ***4.3. Əsas növ kommersiya risklərinin səviyyəsinin qiymətləndirilməsi***

Əsas növ risklərin səviyyəsinin təhlilində daha çox istifadə olunan metodlar aşağıdakılardır:

- həssaslığın təhlili metodu;
- ssenarilərin təhlili metodu;
- mühasibat təhlili metodu;
- analoq şirkətlər metodu.

Həssaslığın təhlili prosesində yoxlanılmış dəyişənlərin hamısının riskliyinin dəyişməsi ardıcıl olaraq fərdi şəkildə müəyyən edilir. Hər dəfə dəyişənlərdən yalnız birinin qiyməti proqnozlaşdırılan faiz qədər dəyişir və bunun əsasında qəbul edilmiş meyarın yeni səviyyəsi hesablanır.

Beynəlxalq təcrübədə maliyyə informasiyasının elementlərindən biri olan və maliyyələşdirilən layihələrin effektivliyinin qiymətləndirilməsində istifadə olunan zərərsizlik nöqtəsi təhlilindən geniş istifadə edilir. Bu layihə risklərini «sərt» qiymətləndirməyə icazə verən ən sadə üsulu hesab edilir.

Zərərsizliyin təhlili dedikdə istehsal prosesi zamanı istehsalın həcmi, maya dəyəri və mənfəətin dəyişməsi nəticəsində



bu göstəricilər arasındakı qarşılıqlı əlaqənin araşdırılması başa düşülür.

Təhlilin əsas məqsədi istehsalın və mənfəətin həcmi ilə xərclər arasında olan tarazlaşdırılmış nisbəti araşdırmaqdan, son nəticədə isə xərclərin ödənilməsi üçün lazım olan satış həcmi müəyyən etməkdən ibarətdir.

Zərərsizliyin təhlilinin aparılması özündə real proseslərin modelləşdirilməsini təcəssüm etdirir və növbəti ilkin şərtlərə əsaslanır:

1. Bir tərəfdən satışın, digər tərəfdən isə istehlak olunan istehsal resurslarının qiymətinin dəyişməməsi.
2. Müəssisə xərclərinin sabit xərclərə (istehsalın həcmindən asılı olmayaraq dəyişməz qalan xərclər) və dəyişən xərclərə (istehsalın həcmindən dəyişməsinə mütənasib olaraq dəyişən) bölünməsi;
3. Satışın həcmi ilə ondan daxil olan gəlir arasında olan mütənasiblik;
4. İstehsalın həcmində yuxarıda sadalanan şərtlərdən irəli gələn böhranlı nöqtənin olması;
5. İstehsalın həcmi ilə satışın həcmi arasında bərabərliyin olması;
6. Bir neçə məhsul buraxılışı zamanı məhsul çeşidinin sabitliyi.

Zərərsizlik nöqtəsinin təhlili həm qrafiki, həm də analitik formaya malikdir. Birinci hal sadalanan göstəricilər arasındakı əlaqənin qrafiki təsviridir. Burada satışın həcmi xüsusi nöqtəni – istehsalın böhranlı nöqtəsini (zərərsizlik nöqtəsini) xarakterizə edir. Bu nöqtədə satışın həcmi xərclərin ödənilməsini təmin edir. İxracatın bu həcmi zamanı müəssisə nə mənfəət, nə də zərər əldə edir. Başqa sözlə, məhsul satışından əldə olunan gəlir onun tam maya dəyərinə (xərclərin yekununa) bərabər olur.

Analitik yanaşma satış həcmindəki (V) dəyişikliyin mənfəətə təsirini göstərməyi nəzərdə tutur. Dəyişənlər arasındakı əlaqəni müəyyən edən elementlər aşağıdakılardır:

- məhsul vahidinin qiyməti (Q);
- məhsul vahidinə düşən dəyişən xərclər (D);
- məhsul vahidinə düşən sabit xərclər (S).

Məlumdur ki, ümumi xərclər sabit və dəyişən xərclərin cəminə ( $V=D+S$ ) bərabərdir. Satışdan mədaxil satış həcmi (V) ilə məhsul vahidinin qiymətinin (Q) hasilinə ( $V \times Q$ ) bərabərdir. Zərərsizlik nöqtəsində (V) ümumi xərclərlə satışdan mədaxil bir-birinə bərabər olur:

Yuxarıda qeyd olunduğu kimi, ilkin şərtlərin möhkəm sistemi ilə hesablamaların həm sabit, həm də dəyişən xərclər üzrə aparılması son nəticəyə əhəmiyyətli təsir göstərir.

Həssaslığın təhlilinin növbəti metodu riyazi proqramlaşdırma məsələləri hesab olunur.

Bu modelin sadə funksional analoqlarından biri kimi xalis diskontlaşdırılmış gəlir amilini nəzərdən keçirmək olar. Modelin sağ hissəsinin məhdudlaşdırılmış kəmiyyəti kimi isə pul ifadəsində layihənin resurslarının limitlərindən istifadə etmək olar. Bu məsələdə naməlum kəmiyyət layihənin məhsulunun və ya xidmətinin həcmnin dəyəri olacaqdır.

Riyazi proqramlaşdırmada olan «ikilik nəzəriyyəsinə əsasən» verilən məlumatlara ikitərəfli yanaşma» məsələsini qurmaq olar ki, bunun həlli nəticəsində də əldə edilən ikili dəyişənlər (sərtləşdirilmiş qərəzsiz qiymətlər, kölgəli və ya gizli adlandırılan qiymətlər) layihədə istifadə olunan nadir resursların alternativ qiymətlərini müəyyən etməyə imkan verir.

Layihədə tətbiq olunan həssaslığın klassik təhlili zamanı ardıcıl olaraq hər bir dəyişənin ölçüsündə dəyişiklik baş verir. Yalnız bir dəyişənin qiyməti faizlərin proqnozlaşdırılmış miqdarı qədər dəyişir ki, bunun əsasında da istifadə olunan amilin yeni səviyyəsi hesablanılır. Sonra isə əsas hadisə barəsində amilin faiz dəyişikliyi qiymətləndirilir və həssaslıq

göstəricisi hesablanılır. O amilin faiz dəyişikliyinə, dəyişənin bir faiz qiymətinin dəyişməsinə nisbətində bərabər olur. Bu üsulla yerdə qalan dəyişənlərin hər biri üçün həssaslıq göstəricisi hesablanılır.

Növbəti məsələdə aparılmış hesablamaların nəticələrindən istifadə etməklə vaciblik səviyyəsinə görə (məsələn: çox yüksək, orta, yüksək olmayan, aşağı) dəyişənlərin ekspert sırası yaradılır. Eyni zamanda, dəyişənlərin proqnozlaşdırılan dəyərinin ekspert qiymətinin sırası da yaradılır (məsələn: yuxarı, orta, aşağı). Bundan sonra isə ekspert layihə üçün ən az və ən çox riskli olan dəyişənləri aşkar edə bilən «həssaslıq matrisi» qura bilər.

Məlumdur ki, həssaslığın təhlili ekspert metodunun bir neçə mərhələsindən ibarətdir. Bundan başqa, dəyişənlər arasındakı əlaqə təhlil olunur.

Həssaslığın təhlilinin aparılması üçün təsvir edilən metodologiya 4.2 – 4.4 sayılı cədvəllərdə verilən məlumatlara əsaslanaraq investisiyalaşdırılmış layihənin həssaslığının təhlilini aparmaq üçün kifayət qədər işlənmiş növbəti konkret üsulları təklif etməyə imkan verir.

#### Cədvəl 4.2

##### *Riskin yoxlanılmasında istifadə olunan layihə amillərinin reytinginin müəyyən edilməsi*

Dəyişənlər (X)	X-in dəyişməsi, %-lə	XDG-nin dəyişməsi %-lə	XDG-nin dəyişmə %-in X-in dəyişmə %-inə nisbəti	Reyting
Faiz norması	2	5	2,5	3
Dövriyyə kapitalı	1	2	2	4
Qalıq dəyəri	3	6	2	4
Dəyişən xərclər	5	15	3	2
Satış həcmi	2	8	4	1
Satış qiyməti	6	9	1,5	5

### Cədvəl 4.3

#### *Layihənin həssaslıq göstəriciləri və proqnozlaşdırılan dəyişənləri*

Dəyişənlər (X)	Həssaslıq	Proqnozlaşdırılan ehtimallar
Satış həcmi	Yüksək	Aşağı
Dəyişən xərclər	Yüksək	Yüksək
Faiz norması	Orta	Orta
Dövrüyyə kapitalı	Orta	Yüksək
Satış qiyməti	Aşağı	Aşağı

### Cədvəl 4.4

#### *Həssaslığın və qabaqcadan müəyyənedilmənin matrisi*

Dəyişənlərin həssaslığı \ Dəyişənlərin qabaqcadan müəyyənedilməsi	Yüksək	Orta	Aşağı
Aşağı	I	I	II
Orta	I	II	III
Yüksək	II	III	III

4.4 sayılı cədvəl özündə üfüqi istiqamətdə həssaslıq səviyyələrini, şaquli istiqamətdə isə dəyişənlərin qabaqcadan müəyyənedilən səviyyələrini əks etdirən matrisdir. Bu cədvəldə təhlilin nəticələrinə əsasən hər bir amil matrisdə müvafiq yerini tutur.

Həssaslığın və qabaqcadan müəyyənedilmənin səviyyələrinə uyğun olaraq bölgüsü matrisdə 9 elementdən ibarət olur ki, onların da sahələr üzrə paylaşdırılması mümkün olur. Amillərin

müəyyən edilmiş sahələrə düşməsi risklərin təhlili işlərini davam etdirmək üçün növbəti qərarların qəbul edilməsi məqsədiylə konkret təkliflər verməyə imkan verir.

Beləliklə, birinci sahə – matrisin sol yuxarı küncü – təhlilin sonrakı mərhələsi olan, amillərin düşdüyü sahədir. Həmin bu amillərin dəyişməsi layihənin xalis diskontlaşdırılmış qiymətinin həssaslığını daha da artırır və bu zaman amillərin «qabaqcadan müəyyən edilməsi» özünün ən aşağı qiymətini burada alır. İkinci sahə matrisin ikincidərəcəli diaqonalının üzərinə düşən elementlərdən ibarətdir və onda yerləşən amillərin dəyişməsi prosesinə xüsusi diqqətin yetirilməsini tələb edir. Xüsusilə də elə bu səbəbdən hər bir amilin kritik qiyməti hesablanır. Nəhayət, üçüncü sahə matrisin aşağı sağ küncüdür – daha sərfəli sahədir. Bu sahədə elə amillər yerləşir ki, onların gələcəkdə nəzərdən keçirilməsinə ehtiyac yoxdur, bu amillər bütün digər ehtimal olunanlara və hesablamaların nəticələrinə əsasən aşağı riskli hesab olunur.

4.3. və 4.4. sayılı cədvəllərin məlumatlarına müvafiq olaraq bizim şərti misalımızda amillərin sahələr üzrə bölgüsü aşağıdakı kimidir:

- satış həcminin riskliyinin gələcəkdə araşdırılmasına ehtiyac olduğundan birinci sahədə yerləşdirilir;

- layihənin reallaşdırılması zamanı dəyişən xərclərə, faiz dərəcəsinə, dövriyyə kapitalına və satış qiymətinə diqqətə nəzarət etmək tələb olunur, buna görə də ikinci sahədə yerləşdirilir;

- ekspertlərin qabaqcadan araşdırılmalar nəticəsində əldə edilən qalıq dəyəri layihə üçün riskli amillər hesab edilmir (üçüncü sahə).

Həssaslığın təhlili metodunun özünəməxsus üstünlükləri aşağıdakılardır:

a) nəzəri cəhətdən şəffafdır;

b) hesablamaların aparılması üsulları asan və sadədir;

v) əldə edilən nəticələr iqtisadi-riyazi cəhətdən realdır;

q) nəticələrin şərhləri inandırıcıdır.

Məhz bu cür üstünlüklərinin olması metodun geniş əhatəli tətbiqinə səbəbdir. Qeyd edək ki, göstərilən üstünlüklərin olmasına baxmayaraq, həssaslığın təhlili metodu əhəmiyyətli çatışmazlıqlara malikdir. Onlardan biri və əsası metodun bir amilliyi, yəni layihənin yalnız bir amilinin dəyişməsinə meyilliliyidir. Məhz bu səbəb ayrı-ayrı amillər arasındakı mümkün əlaqələrin və ya asılılığın nəzərə alınmasına gətirib çıxarır.

Riskin kəmiyyət qiymətləndirilməsi zamanı tətbiq olunan növbəti metod ssenarilərin təhlilidir. Bu metod layihədə riskin yaranmasına səbəb olan amilləri eyni vaxtda paralel surətdə dəyişdirməklə həssaslığın təhlilində olan çatışmazlıqları aradan qaldırmağa imkan verir. Əslində bazarda investisiyalaşdırılmış layihələrin risklərinin təhlilinin bu metodu özündə həssaslığın təhlilinin yeni metodikasını ifadə edir. Bu metodikada riskin araşdırılmasında istifadə edilən layihənin bütün dəyişənlər qrupu eyni vaxt ərzində ziddiyyət təşkil etmədən dəyişir. Nəticədə layihənin pul axını ilə xarakterizə olunan bütün əsas dəyişənlərinin dəyişməsinin layihənin səmərəliliyinə təsiri müəyyən edilir. Qeyd olunan metodun başlıca üstünlüyü parametrlərdəki kənarlaşmaların onların qarşılıqlı asılılığının nəzərə alınması ilə hesablanmasıdır.

Mümkün variantlara uyğun olaraq ən azı üç məqsədə uyğun ssenari qurmaq olar: pessimist; optimist; daha çox ehtimal edilən.

Pessimist ssenarinin qurulması real (baza) qiymətlərlə müqayisədə dəyişən parametrlərin qiymətinin müəyyən olunmuş səmərəli səviyyəyə kimi pisləşməsi ilə əlaqəlidir. Amillərin əldə edilmiş qiymətləri əsasında (məsələn: məhsulun qiyməti; istehsalın həcmi; kapital qoyuluşları, cari xərclər, vergi ödənişləri və s.) layihənin səmərəlilik amillərinin kəmiyyətləri hesablanır (XDG, IGI və s.). Səmərəlilik amillərinin kəmiyyətinin baza qiymətlərlə müqayisəsi zamanı lazımı təkliflər

əldə edilir. Bu təkliflərin əsasında mühüm şərtlər durur və onlar aşağıdakılardır:

- hesablanan qiymətlər layihənin səmərəliliyi hüdudlarından kənar yərləşsə də optimist variantda layihənin sonradan araşdırılması məqsədilə saxlanması ehtimalı yoxdur (məsələn: layihənin xalis diskontlaşdırılmış qiyməti qənaətbəxşdir).

-ssenarilərin pessimist variantı (məsələn, xalis diskontlaşdırılmış qiymətinin müsbət olması) ekspertlərə cari layihənin qəbul edilə bilən olması haqqında fikirlər irəli sürməyə imkan verir.

Beləliklə, həssaslığın və ssenarilərin təhlili metodları risklərin təhlilinin ardıcıl mərhələləridir. Ssenarilərin təhlili həssaslığın təhlili metodunun bir neçə qüsurlarını aradan qaldırmağa imkan verir. Lakin onu da qeyd etmək lazımdır ki, ssenari metodunun tətqiqi xalis diskontlaşdırılmış gəlirin lazımı səviyyədə olduğu hallarda daha çox effektiv hesab edilir. Bununla belə, bir qayda olaraq, ekspertlər investisiyalaşdırılmış layihələrin risklərinin təhlilini həyata keçirərkən hadisələrin inkişafının çox müxtəlif variantları ilə rastlaşırlar.

*Mühasibat betası metodu.* Bu üsul hər hansı fond indeksinin qiymətindən asılı olaraq firmanın ümumi gəlirinin, onun aktivlərinə nisbətində bərabər olan indeksin dəyişməsinin reqresiya xəttinin qurulmasına əsaslanır. Reqresiya xəttinin əyilmə bucağı mühasibat betası adlanır.

Maliyyə statistikasını aparılan istənilən ölkə və ya firma üçün mühasibat betasının kəmiyyəti nəzəri cəhətdən hesablanıla bilər. Sual doğuran məsələ mühasibat betasının investisiya layihəsinin bazar riskini nə dərəcədə əks etdirə bilməsidir.

Tədqiqatçıların əksəriyyətinin gəldiyi nəticə eynidir: kiçik mühasibat betası olan şirkətlər böyük mühasibat betası olandan layihələrin daha kiçik bazar betasına malikdir. Bazar betası ilə mühasibat betası bazar betasını zəif əks etdirir.

Mühasibat betasının və investisiya layihələrinin risklərinin tapılmasının oxşarlıqları mövcuddur. Yeganə fərq isə dəyi-

şən kimi müxtəlif amillərin istifadə edilməsidir. Firmadaxili riskin hesablanmasında dəyişən şirkətin layihələrinin orta gəlirliydirsə, mühasibat betasının hesablanmasında bu fond indeksdir.

İdarəetmə qərarlarının qəbul edilməsi investisiya layihələrinin riskinin təhlili ilə əlaqədardır. Layihə, eyni zamanda, yüksək fərdi və aşağı korporativ riskə malik ola bilər. Amma elə bir meyar yoxdur ki, hansı riskə daha çox üstünlük verilə bilər sualına cavab verə bilsin.

*Analoq şirkətlər metodu.* Maliyyə təhlilçiləri fərdi xüsusiyyətləri olan şirkət seçdikdə aşağıdakılara istinad edirlər:

- belə qəbul olunur ki, yalnız bir məhsul istehsal edilir;
- şirkətlərin fəaliyyət dairəsi investisiya layihəsi ilə üst-üstə düşür;
- şirkətin ölçüsü investisiya layihəsinin büdcəsi ilə müqayisə oluna bilinir və s.

Başqa sözlə, analoq kimi seçilmiş firma təhlil olunan investisiya layihəsi ilə daha çox kəşifən xarakteristikaya malik olmalıdır.

Fərz edək ki, axtarılan firma tapılmışdır. Bundan sonra investisiya layihəsinin reallaşdırılmasının bazar riskinin analoq firmanın fəaliyyəti riskinə bərabər olması fərz edilir. Beləliklə, tədqiq olunan şirkət üçün investisiya layihəsinin reallaşdırılması riskini tapmaq olur.

Analoq şirkətlər metodunun tətbiq edilməsində əsas çətinlik oxşar məhsul buraxan firmanın axtarılıb tapılmasıdır. Real həyatda firmalar çox az hallarda başqa istehsalla əlaqəsi olmayan xüsusi məhsul buraxır. Ona görə də, bu üsulun tətbiq olunması həmişə mümkün olmur.



*Özüniüyoqlama sualları:*

- 1. Risk amilləri hansılardır?*
- 2. Kommersiya risklərinin səviyyəsini xarakterizə edən göstəricilər hansılardır?*
- 3. Likvidlik göstəricilərinin müəyyən olunması qaydalarını şərh edin.*
- 4. Diskontlaşdırma əmsalı nədir?*

## V FƏSİL

### *İNVESTİSİYA PORTFELİNİN RİSK VƏ GƏLİRLİLİYİNİN QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ*

#### *5.1. Gözlənilən gəlirlilik və portfelin riski*

İnvestisiya portfeli sərmayəçinin konkret investisiya məqsədlərinə nail olması üçün bir yerdə cəmləşdirilmiş müxtəlif investisiya alətlərinin məcmusudur. Portfelə yalnız bir tipdə kağız, məsələn, səhmlər, yaxud istiqrazlar və yaxud səhmlər, istiqrazlar, depozit və əmanət sertifikatları və s. daxil edilə bilər.

Portfelin formalaşdırılmasında başlıca məqsəd investor üçün risk və gəlirlilik arasında optimal uzlaşmaya nail olmaqdan ibarətdir. Başqa sözlə, investisiya alətlərinin müvafiq dəsti investorun itkilərinin minimuma qədər azaldılmasına və eyni zamanda, onun gəlirin maksimumlaşdırılmasına xidmət etməlidir.

Portfelin gözlənilən gəlirliliyi portfelə daxil olan ayrı-ayrı qiymətli kağızların gözlənilən gəlirliliyi göstəricilərinin ortaçəkili kəmiyyətidir.

$$M_p = \sum_{i=1}^n x_i M_i \quad (5.1)$$

Burada,  $M_p$  – portfelin gözlənilən gəlirliliyi;  $x_i$ –i aktivinə investisiyalaşdırılan portfelin payı;  $M_i$  – i aktivinin gözlənilən gəlirliliyi;  $i$  – portfeldə olan aktivlərin sayıdır.

Portfelin orta kvadratik kənarlaşması ( $\alpha_p$ ) və onu təşkil edən qiymətli kağızların orta kvadratik kənarlaşması müvafiq alqoritmlə bir-birilə bağlı deyil. Nəzəri cəhətdən hər biri yüksək risk səviyyəsinə malik olan iki səhm seçmək və bu yüksək riskli aktivlərdən mütləq risksiz olan ( $\alpha_p=0$ ) portfel təşkil etmək olar.

Əgər gəlirlilik üzrə məlumatlar varsa, orta kvadratik kənarlaşma aşağıdakı düsturla hesablanır.

$$\alpha = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - M)^2}{n-1}} \quad (5.2.)$$

### Cədvəl 5.1

#### *W və M səhmlərinin gəlirliliyi üzrə məlumatlar*

II	W səhminin gəlirliliyi, $M_W, \%$	M səhminin gəlirliliyi, $M_M, \%$	W, M portfelinin gəlirliliyi, $M_p, \%$
1	30	-10	10
2	-10	30	10
3	20	0	10
4	0	20	10
5	10	10	10
Orta gəlirlilik	10	10	10
Orta kvadratik kənarlaşma	15,81	15,81	0

Cədvəldən göründüyü kimi, səhmlərdən hər birinin orta kvadratik kənarlaşması 15,81%-ə bərabər olmaqla ayrı-ayrılıqda yüksək risklidir, lakin onların WM portfelində birləşdirilməsi  $\alpha_p=0$  ilə risksiz edir. Bu ona görə mümkün olur ki, onların gəlirliliyi göstəriciləri əks istiqamətlərdə dəyişir (yəni onlar arasında əks funksional əlaqə mövcuddur).

Birbaşa funksional əlaqə zamanı səhmlərin gəlirliliyi göstəriciləri eyni istiqamətdə dəyişir, bu səhmlərdən ibarət portfelin riski isə onlardan hər birinin riskinə bərabər olur.

Həqiqətdə aktivlərin əksəriyyəti bir-biri ilə müsbət korelyasiya edir, lakin bu funksional əlaqə deyil. Belə şəraitdə səhmlərin bir portfeldə birləşdirilməsi riski azaldır, lakin tam aradan qaldırmır. İki səhmdən ibarət portfelin riski onlardan istənilən birinin riskindən o halda aşağıdır ki, bu səhmlər arasında korelyasiya əmsalı onların orta kvadratik kənarlaşmalarından aşağı olsun. Səhmlərin orta kvadratik kənarlaşmaları kəmiyyətcə kiçik olanın böyüyə nisbəti kimi hesablanır.

$$\tau_{AB} < \alpha_A / \alpha_B \quad (5.3.)$$

Portfelin riskinin ölçüsü gəlirliliyin bölgüsünün orta kvadratik kənarlaşması göstəricisidir.

$$\alpha_p = \sqrt{\sum_{i=1}^n (X_{pi} - M_p)^2 P_i} \quad (5.4)$$

Burada,  $x_{pi}$  – portfelin iqtisadiyyatın  $i$  vəziyyətinə uyğun gəlirliliyi;  $M_p$  – portfelin gözlənilən gəlirliliyi;  $P_i$  – iqtisadiyyatın  $i$  vəziyyətində olacağı ehtimalıdır.

Aktivlər portfelinin riskinin təhlili üçün kovariasiya və korelyasiya əmsallarından istifadə olunur.

Kovariasiya verilən səhmin və digər səhmlərin gəlirliliyinin fərdi kəmiyyətlərinin dispersiyasını uçota alan ölçüdür.  $A$  və  $B$  səhmləri arasında kovariasiya

$$KOV(A, B) = \sum_{i=1}^n (X_{Ai} - M_A)(X_{Bi} - M_B)P_i \quad (5.5.)$$

düsturu ilə hesablanır.

5.5 düsturundan görüldüyü kimi, əgər hər iki aktivin gəlirliliyi eyni istiqamətdə dəyişərsə və yüksək tərəddüdlülük dərəcəsinə malik olarsa  $KOV(A, B)$  yüksək müsbət kəmiyyət olur. Gəlirlilik kəmiyyətləri əks istiqamətdə dəyişərsə o yüksək

mənfi kəmiyyətə bərabərləşir. Əgər hər iki aktivin gəlirliliyinin tərəddüdü təsadüfi xarakter daşıyarsa, yaxud onlardan birinin tərəddüdlüyü yüksək olmazsa  $KOV(A, B)$  aşağı (sıfıra yaxın) olur.

Standartlaşdırma məqsədilə təcrübədə iki dəyişən arasında əlaqə gücünün ölçülməsi üçün korelyasiya əmsalından istifadə olunur.

$$\tau_{A,B} = \frac{KOV(A,B)}{\sigma_A \cdot \sigma_B} \quad (5.6.)$$

Korelyasiya əmsalının kəmiyyəti  $-1$ -ə qədər olduqda əks funksional əlaqəni,  $+1$ -ə qədər olduqda birbaşa funksional əlaqəni ifadə edir. Əgər  $\tau_{A,B}$ -nin kəmiyyəti sıfıra yaxındırsa, onda dəyişənlər arasındakı əlaqə zəifdir.

Əgər fərz etsək ki, ayrı-ayrı qiymətli kağızların gəlirliliyinin bölgüsü normaldır, onda iki aktivdən ibarət portfelin riskini müəyyən etmək üçün aşağıdakı düstürdən istifadə etmək olar.

$$\sigma_p = \sqrt{x^2 \sigma_A^2 + (1-x)^2 \sigma_B^2 + 2x(1-x)\tau_{A,B} \cdot \sigma_A \cdot \sigma_B} \quad (5.7.)$$

Burada,  $x$  – portfelin  $A$  qiymətli kağızına investisiya-laşdırılan payı və  $(1-x)$  isə portfelin  $B$  qiymətli kağızına investisiyalaşdırılan payı.

## 5.2. Effektiv portfellər

Maliyyə aktivlərinin effektiv portfelleri elə portfellerdir ki, onlar müəyyən, yaxud minimal risk səviyyəsində, həmçinin, gözlənilən gəlirlilikdə maksimal gözlənilən gəlirliliyi təmin edir. Fərz edək ki,  $A$  və  $B$  qiymətli kağızlarına kapitalın qoyuluşu zəruridir və kapital onlar arasında bölgüsü istənilən kimi ola bilər. Qiymətli kağızların gözlənilən gəlirliliyi uyğun olaraq  $M_A=6\%$ ;  $\sigma_A=3\%$ ;  $M_B=10\%$ ;  $\sigma_B=9\%$  – dir. Məsələ mümkün (qəbul edilə bilən) portfeller çoxluğunun müəyyən

edilməsindən və sonra həmin çoxluqdan effektiv altçoxluğun seçilməsindən ibarətdir.  $\tau_{A,B}$  - nin üç mümkün kəmiyyətini nəzərdən keçirməklə ( $\tau_{A,B} = +1,0$ ;  $\tau_{A,B} = 0$ ;  $\tau_{A,B} = -0,1$ ) bu kəmiyyətlər üzrə portfelin gözlənilən gəlirliliyini və orta kvadratik kənarlaşmasını hesablayaq.

Tutaq ki,  $X_A = 0,75$ -dir, onda (5.1.) düsturuna əsasən

$$M_P = 0,75 \cdot 6 + 0,25 \cdot 10 = 7\%$$

$\alpha_P$ -ni hesablamaq üçün (5.7.) düsturundan istifadə etməklə alınan nəticələri cədvəl şəklində ümumiləşdirək.

**Cədvəl 5.2**

***A və B qiymətli kağızlarından ibarət portfellerin gəlirliliyi və orta kvadratik kənarlaşmasının müxtəlif variantları***

A qiymətli kağızının portfeldə payı (X)	B qiymətli kağızının portfeldə payı (1-X)	I variant ( $\tau_{A,B} = +1,0$ )		II variant ( $\tau_{A,B} = 0$ )		III variant ( $\tau_{A,B} = -0,1$ )	
		$M_P, \%$	$\alpha_P, \%$	$M_P, \%$	$\alpha_P, \%$	$M_P, \%$	$\alpha_P, \%$
1,00	0,00	6	3,0	6	3,0	6	3,0
0,75	0,25	7	4,5	7	3,2	7	0,0
0,50	0,50	8	6,0	8	4,7	8	3,0
0,25	0,75	9	7,5	9	6,8	9	6,0
0,00	1,00	10	9,0	10	9,0	10	9,0

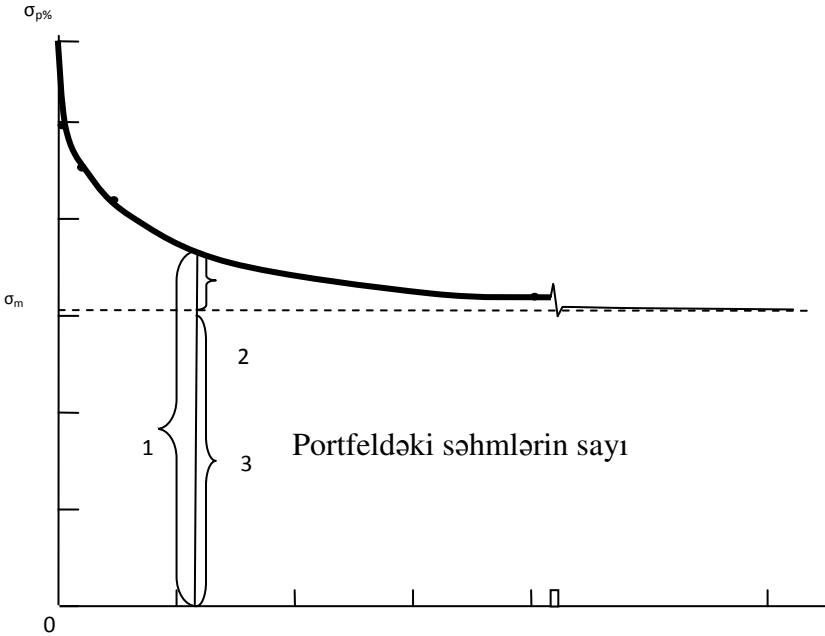
Qeyd etmək lazımdır ki, təqdim olunan hər üç variant nəzəri xarakterə malikdir, çünki təcrübədə onlara çox nadir hallarda rast gəlinir. Həqiqətdə aktivlərin əksəriyyətinin korelyasiya əmsalı 0,5-0,7 arasında yerləşir. Bundan əlavə  $M_P$ -dən fərqli olaraq  $\alpha_P$  korelyasiya əmsalından daha çox asılıdır.

Əgər (5.7.) ifadəsini diferensiallaşdıraraq törəməsini sıfıra bərabərləşdirib  $x$ -ə nəzərən həll etsək, portfel riskinin

aşağı olduğu portfeldə A qiymətli kağızının payını müəyyən etmək olar.

$$X = \frac{\sigma_B(\sigma_B - \tau_{AB} \cdot \sigma_A)}{\sigma_A^2 + \sigma_B^2 - 2\tau_{AB} \cdot \sigma_A \cdot \sigma_B} \quad (5.8.)$$

Əgər portfelə yeni səhmlərin daha çox miqdarı əlavə edilərsə, bir qayda olaraq, portfelin riski azalacaqdır. Yeni səhmlərin əlavə edilməsinin portfelin riskinə təsir dərəcəsi qrafik 5.1-də öz əksini tapmışdır.



**Qrafik 5.1. Portfel riskinin diversifikasiya dərəcəsindən asılılığı**

Əgər portfel yalnız bir orta səhmdən ibarətdirsə, onda onun riski bu səhmin riskinə bərabər olacaqdır və hər hansı  $\sigma_B$ -ə kəmiyyəti təşkil edəcəkdir. Əgər portfelə yeni aktivlər əlavə olunarsa, onun riski, bir qayda olaraq, azalacaqdır. Lakin portfelin diversifikasiyası vasitəsilə riski tam aradan qaldırmaq

praktiki olaraq qeyri-mümkündür. Belə ki, bazarda aktivlərin əksəriyyəti bir-birilə müsbət korelyasiyadadır və onların gəlirliliyi iqtisadiyyatın vəziyyətindən asılıdır. Bununla bərabər orta səhmə xas olan risklərin yarısına qədərini yaxşı diversifikasiya olunmuş portfelə sahib olmaqla aradan qaldırmaq olar. Bazarın bütün aktivlərindən ibarət portfel bazar portfelini adlanır və orta səhmin riskinin təxminən yarısını təşkil edən  $\alpha_M$ -ə bərabər riskə malik olur. Bundan əlavə bazar portfelinə sahib olmaq mütləq deyil – aktivlərin ümumi sayından təxminən 2%-dən ibarət portfelin riski  $S_M$ -ə bərabər olacaqdır.

Ümumi risk payı (qrafik 5.1.-də 1 rəqəmi ilə işarə olunmuşdur), hansı ki, yaxşı diversifikasiya olunmuş portfelə sahiblik yolu ilə aradan qaldırmaq mümkün olan və diversifikasiya olunan, yaxud qeyri-sistematik risk (qrafik 5.1.-də 4 rəqəmi) adlanır. Qeyri-sistematik risk emitent müəssisənin fəaliyyəti və bazar konyunkturasının dəyişikləri ilə bağlı amillərlə müəyyən edilir. Onu portfelin diversifikasiyası ilə azaltmaq olar.

Diversifikasiya obunmayan, yaxud sistematik risk (qrafik 5.1.-də 3 rəqəmi) investor və emitentdən asılı olmayan qlobal vəziyyətlərlə müəyyən olunur. Belə vəziyyətlərə ölkə və beynəlxalq səviyyədə siyasi hadisələri, qanunvericiliyin dəyişməsinə, iqtisadi islahatları və s. aid etmək olar.

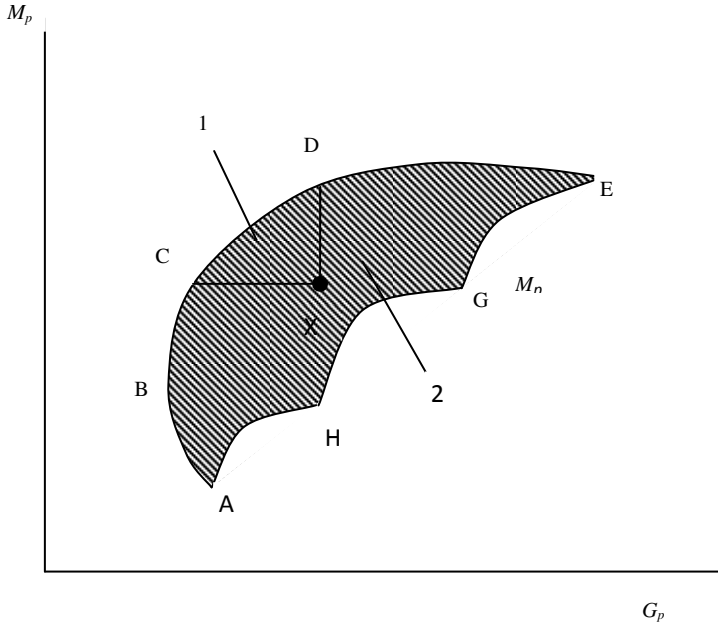
### ***5.3. Optimal portfelin seçilməsi və qiymətləndirilməsi***

Əvvəlki paraqraflardan məlumdur ki, yalnız iki aktivdən ibarət portfellərin mümkün (məqbul) çoxluğu özünü xətt kimi göstərir. Aktivlərin sayı çoxalan zaman xətt müəyyən bir oblasta çevrilir .

$A$ ,  $N$ ,  $G$  və  $E$  nöqtələri ayrı-ayrı qiymətli kağızlara uyğun gəlir. Sərhədləri də daxil olmaqla ştrixlənmiş sahənin bütün qalan nöqtələri iki və daha çox səhmdən ibarət portfelərə uyğundur. Bu oblast məqbul, yaxud mümkün çoxluq ad-



lanır. Optimal portfelin seçilməsi proseduru bir-birindən asılı olmayan iki qərara əsaslanır:



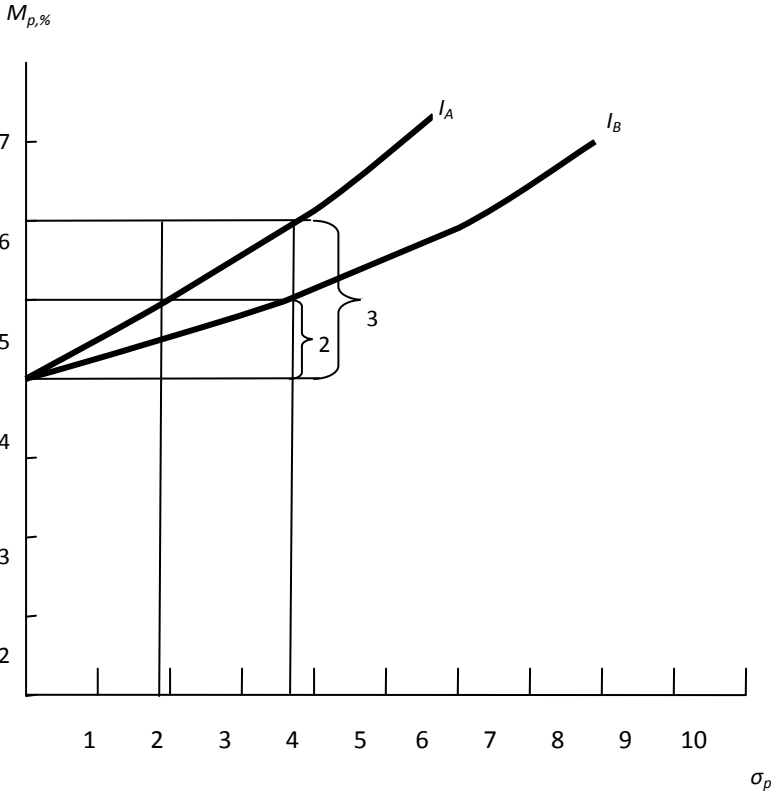
**Qrafik 5.2. Portfellərin mümkün çoxluqları oblasti**

1. Portfellərin effektiv çoxluğunun müəyyən edilməsi.
2. Bu effektiv çoxluqdan investor üçün daha yaxşı olan vahid portfelin seçilməsi.

Qrafik 5.2-də  $BCDE$  sərəhəddi portfellərin effektiv çoxluğunu müəyyən edir və effektivlik sərəhəddi adlanır. Effektiv çoxluqdan solda yerləşən portfəllərdən istifadə etmək qeyri-mümkündür. Belə ki, onlar məqbul çoxluğa aid deyil. Sərəhəddən sağda yerləşən portfəllər (daxili portfəllər) qeyri- effektivdir, çünki elə portfəllər mövcuddur ki, riskin verilən səviyyəsində daha yüksək gəlirliliyi, yaxud gəlirliliyin verilən kəmiyyəti üçün daha aşağı riski təmin edir. Məsələn,  $C$  və  $D$  portfəlləri  $X$  portfelinə nisbətən daha optimaldır.

Beləliklə, effektiv çoxluq riskin təsbit olunmuş səviyyəsində maksimum gəlirliliyi və gəlirliliyin verilən səviyyəsində minimum riski təmin edən portfelleri birləşdirir. Nəzərdə tutulur ki, investor effektiv çoxluğu təşkil edən portfeller arasında optimal portfeli seçir.

İnvestor nöqtəyi-nəzərindən optimal portfeli müəyyən etmək üçün onun risk və gəlirlilik nisbətlərinin seçilməsində özünü büruzə verən riskə münasibətini bilmək lazımdır. Risk və gəlirlilik arasındakı nisbətlər fərqsizlik əyriləri şəklində təsvir olunur (qrafik 5.3).

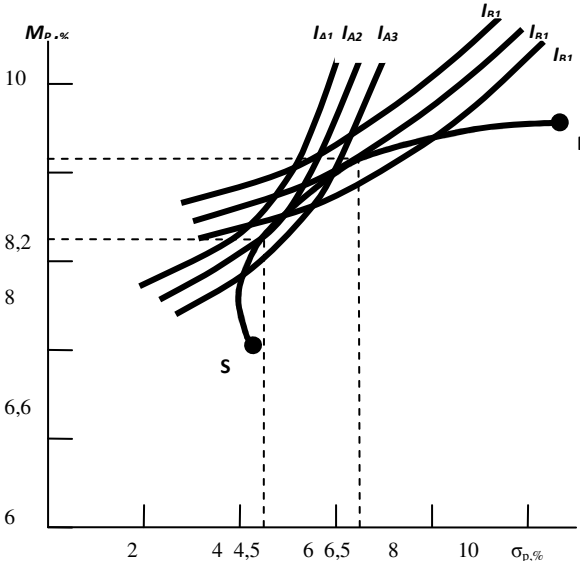


**Qrafik 5.3. Ayrı-ayrı investorların risk və gözlənilən gəlirlilik üzrə fərqsizlik əyriləri**

$I_A$  və  $I_B$  əyriləri  $A$  və  $B$  investoqlarının fərqsizlik əyri-  
ləridir. Onların hər ikisinin fikrincə, 4% gözlənilən gəlirlilik  
səviyyəsində  $B$  portfeli risksizdir. 5% gəlirlilik səviyyəsində  
malik portfeli  $A$  investoru  $\alpha_p = 1,8\%$ ,  $B$  investoru isə  
 $\alpha_p = 3,7\%$  kəmiyyəti ilə qiymətləndirir.

$A$  investoqlarına müəyyən risk səviyyəsində görə kompensasiya kimi daha yüksək gözlənilən gəlirlilik tələb olunur. Başqa sözlə,  $A$  investoru  $B$  investoru ilə müqayisədə riskə az meyillidir, yəni o, riskə görə yüksək mükafat tələb edir. Bizim misalda riskə görə mükafat 4%-lik risksiz gəlirlilik səviyyəsində riskin müəyyən səviyyəsində kompensasiyası üçün tələb olunan gəlirlilik arasındakı fərq kimi müəyyən edilir. Ümumi halda fərqsizlik əyrisinin investoru bir o qədər aşağı dərəcədə riskə meyillidir.

Hər bir investoqlara fərqsizlik əyriələrinin bütöv «xəritə»si uyğun gəlir. Fərqsizlik əyriələrinin xəritəsində əyriyənin daha yüksək səviyyəsi təminatlılığın, yaxud faydalılığın daha yüksək səviyyəsini ifadə edir.



**Qrafik 5.4. Riskli aktivlərdən optimal portfelin seçilməsi**

Qrafik 5.4-də  $r_{S,F}=0$  olduğu halda iki aktivdən ibarət  $SP$  portfelinin mümkün çoxluğu verilmişdir. Investor nöqtəyi-nəzərindən optimal portfel investorun fərqsizlik əyriələrindən birinin portfellerin effektiv çoxluğuna toxunma nöqtəsidir. Bu toxunma nöqtəsi investorun nail ola biləcəyi ən yüksək təminatlılıq səviyyəsinə uyğun gəlir.

Riskə az meyilli olan  $A$  investoru daha aşağı gözlənilən gəlirlilik səviyyəsinə (6,6%-ə yaxın) və 4,5%-ə bərabər risk səviyyəsinə malik portfeli seçir.  $B$  investoru isə 8,2%-ə yaxın gözlənilən gəlirliliyə malik portfeli seçir, lakin bu portfelin risk səviyyəsi təxminən 6,5%-ə bərabərdir.

Aşağı risk səviyyəsinə malik qiymətli kağızların payı  $A$  portfelində yüksəkdir,  $B$  portfeli isə yüksək riskli qiymətli kağızların yüksək xüsusi çəkisi ilə səciyyələnir. İstənilən gəlirlilik səviyyəsi üçün qiymətli kağızların payını (xüsusi çəkisini) (5.1) düsturu ilə müəyyən etmək olar.

#### *Özünüyoxlama sualları:*

- 1. Portfelin gözlənilən gəlirliliyi nədir?*
- 2. Aktivlər portfelinin riski nə ilə ölçülür?*
- 3. Kovariasiya və korelyasiya əmsalları necə hesablanır?*
- 4. Effektiv portfeller dedikdə nə başa düşülür?*
- 5. Portfelin riskinin diversifikasiya dərəcəsiindən asılılığını şərh edin.*
- 6. Effektivliyin sərhəddi nədir?*
- 7. Optimal portfelin seçilməsi proseduruunu şərh edin.*

## VI FƏSİL

### **MALIYYƏ AKTİVLƏRİNİN RİSKİNİN VƏ GƏLİRLİLİYİNİN QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ**

#### ***Maliyyə aktivlərinin gəlirliliyinin qiymətləndirilməsi modeli***

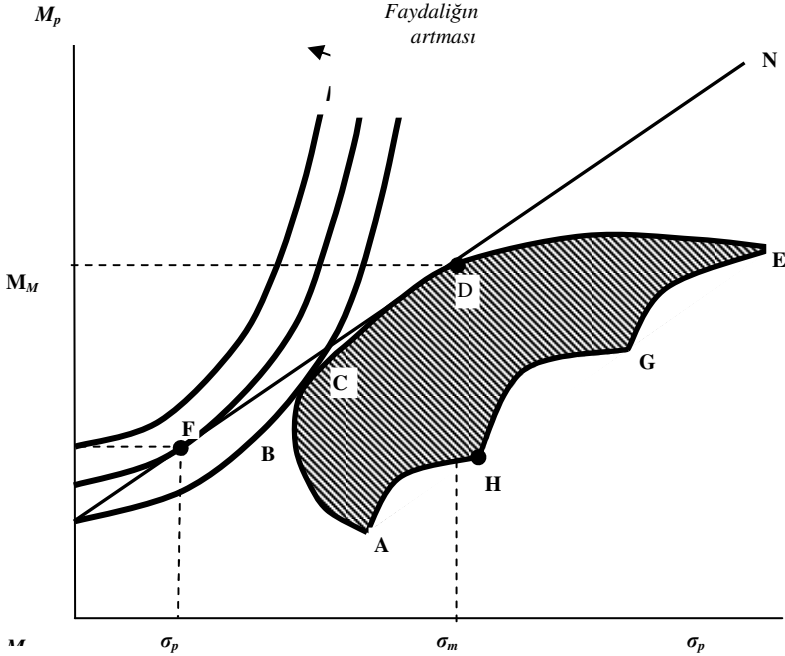
Maliyyə aktivlərinin gəlirliliyinin qiymətləndirilməsi modeli yaxşı diversifikasiya olunmuş portfelə təmsil edən aktivlərin tələb olunan gəlirliliyi və risk arasındakı əlaqəni müəyyən edir. Başqa sözlə, bu model riskin müəyyən səviyyəsini kompensasiya etmək üçün zəruri olan gəlirliliyi müəyyənləşdirir.

Qeyd olunan modelin əsasını aşağıdakı müddəalar təşkil edir:

- Hər bir investora əsas məqsədi alternativ investisiya portfellerinin orta kvadratik kənarlaşmalarının və gəlirliliyinin gözlənilən kəmiyyətlərinin qiymətləndirilməsi yolu ilə planlaşdırılan dövrün sonunda öz vəziyyətinin mümkün artımının maksimumlaşdırılmasıdır.
- Bütün investora ssuda götürə bilər, yaxud verə bilər.
- Bütün investora aktivlərin gəlirliliyinin dispersiyasını və kovariasiyasını, eləcə də gözlənilən kəmiyyətləri eyni qaydada qiymətləndirir.
- Bütün aktivlər mütləq bölünən və tam likviddir.
- Transaksiya xərcləri yoxdur.
- Vergilər nəzərə alınmır.
- Bütün investora hesab edirlər ki, qiymətli kağızların alışı və satışı üzrə onların fəaliyyəti qiymət səviyyəsinə təsir göstərmir.
- Maliyyə aktivlərinin miqdarı əvvəlcədən müəyyən edilmiş və təsbit olunmuşdur.

## 6.2. Kapital bazarı xətti

Kapital bazarı xətti effektiv, yəni riskli və risksiz aktivləri birləşdirilən portfeller üçün risk-gəlirlilik asılılığını əks etdirir.



Qrafik 6.1. Kapital bazarı xətti

Qrafik 6.1 riskli aktivlərin mümkün çoxluğunu (ştrixlənmiş oblast) və ayrıca investor üçün gözlənilən gəlirliliklə risk arasında seçimi əks etdirən fərqsizlik əyriələrini ( $l_1-l_3$ ) göstərir.

$l_1$  fərqsizlik əyrisinin effektiv çoxluğa toxunduğu C nöqtəsi mümkün portfelin seçimini əks etdirir. Bu riskli portfeller çoxluğunun effektiv sərhəddində elə bir nöqtədir ki,

burada investor riskin verilən kəmiyyətində ən yüksək mümkün gəlirliliyi əldə edir.

Investor  $C$  portfeli ilə müqayisədə daha yaxşı seçim edə bilər. O, seçilmiş riskli portfeller çoxluğuna  $M_{RF}$  zəmanətli gəlirliliyi təmin edən risksiz aktiv daxil etməklə daha yüksək fərqsizlik əyrisinə nail ola bilər.

Risksiz aktivlərə vəsait qoymaq imkanlarına malik olaraq investorlar ilkin riskli portfelə risksiz aktivin daxil edilməsi yolu ilə yeni portfeller yarada bilərlər.

$M_{RF} DN$  xəttindəki  $D$  nöqtəsi ilə ifadə olunan portfel  $BCDE$  effektivlik sərhədlərindəki istənilən riskli portfeldən üstün olacaqdır. Ona görə də,  $M_{RF} DN$  xəttindəki nöqtələr risk və gəlirliliyin nail oluna bilən ən yaxşı nisbətlerini (kombinasiyasını) əks etdirirlər.

Yeni imkanlar çoxluğuna  $M_{RF} DN$  malik olan investor  $C$  nöqtəsindən daha yüksək fərqsizlik əyrisində yerləşən  $F$  nöqtəsinə keçə bilər. Bu halda bütün investorlar  $M_{RF} DN$  xəttində yerləşən nöqtələrlə şərti işarələnmiş və risksiz qiymətli kağızlarla  $D$  riskli portfelinin kombinasiyası olan portfellərə malik olmalıdırlar. Risksiz aktivin əlavə edilməsi effektiv çoxluğun dəyişməsinə gətirib çıxarır. O,  $BCDE$  əyrisi boyunca deyil,  $M_{RF} DN$  əyrisi boyunca yerləşir.

$M_{RF} DN$  xətti kapital bazarı xətti adlanır. O, şaquli oxla  $M_{RF}$  risksiz gəlirliliyə uyğun nöqtədə kəsişir və onun əyrisi  $(M_M - M_{RF})/S_M$ -ə bərabərdir. Ona görə də, kapital bazarı xəttinin tənliyi aşağıdakı kimi yazıla bilər:

$$M_P = M_{RF} + \frac{M_M - M_{RF}}{\alpha_M} \cdot \alpha_P \quad (6.1.)$$

(6.1) düsturunda effektiv portfelin, yəni  $M_{RF} DN$  xəttində yerləşən portfelin və riskə görə mükafatın cəminin portfelin orta kvadratik kənarlaşmasına ( $S_P$ ) hasilinə bərabərdir.

Kapital bazarı xəttinin əyrisi riskli aktivlərin bazar portfelinin gözlənilən gəlirliliyi ( $M_M$ ) və risksiz aktivlərin bazar portfelinin gözlənilən gəlirliliyi ( $M_{RF}$ ) arasındakı fərqin bazar

portfelinin gəlirliliyinin orta kvadratik kənarlaşmasına bölünməsi yolu ilə müəyyən edilir.

$$\frac{M_M - M_{RF}}{\alpha_M}$$

Kəsrin surətindəki fərq ( $M_M - M_{RF}$ ) bazar riskinə görə mükafat adlanır.

### 6.3. Qiymətli kağızlar bazarı xətti

Qiymətli kağızlar bazarının xətti ayrı-ayrı səhmlər üçün risk - gəlirlilik asılılığını əks etdirir.

Tərəfimizdən baxılan modeldə qiymətli kağızların riskliliyi  $\beta$  əmsalı ilə ölçülür.  $\beta$  əmsalı bazar gəlirinin dinamikası ilə müqayisədə ayrı-ayrı səhmlərin gəlirliliyindəki dəyişiklikləri qiymətləndirir. Vahiddən yüksək əmsala malik olan qiymətli kağızlar bütövlükdə bazara nisbətən riskliliyi ilə səciyyələnir.  $\beta$  əmsalı müsbət, yaxud mənfi ola bilər. Əgər o müsbətdirsə onda müvafiq qiymətli kağızların gəlirliliyi bazar gəlirliliyinin dinamikasına uyğun olacaqdır.  $\beta$  əmsalı mənfi olarkən bazarın effektivliyi artdıqca verilən qiymətli kağızın effektivliyi azalacaqdır.

Beləliklə,  $\beta$  əmsalı 1,0-ə bərabər olan səhm «orta», gəlirliliyindəki dəyişiklik bazarda orta səviyyədə yüksək olan səhmin  $\beta$  əmsalı 1,0-dən yüksək, bazar gəlirliliyindəki dəyişikliklə müqafisədə gəlirlilikdə aşağı dəyişikliklə səciyyələnən səhm üçün  $\beta$  əmsalı, 1,0-dən aşağıdır.

Maliyyə aktivinin  $\beta$  əmsalı ilə ölçülən riski ilə bu aktivin tələb olunan gəlirliliyi arasındakı əlaqəni müəyyən edən tənlik qiymətli kağızlar bazarının xəttinin tənliyi adlanır.

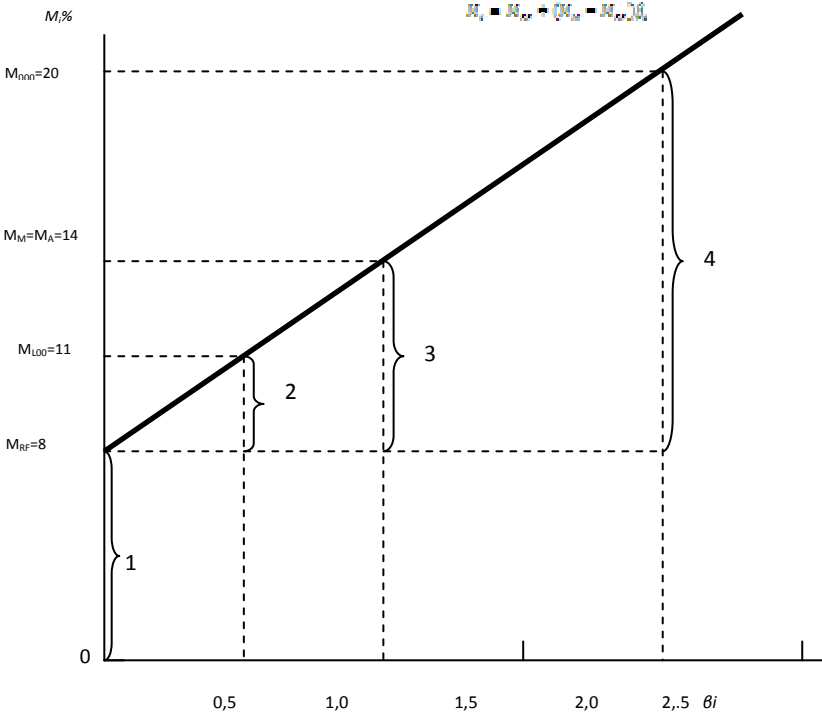
$$M_i = M_{RF} + (M_M - M_{RF}) \cdot \beta_i \quad (6.2.)$$

Burada,  $M_i$ -tələb olunan gəlirlilik (əvvəldə biz  $M_i$ -ni gözlənilən gəlirlilik kimi müəyyən etdik, bazar tarazlığı şə-



raitində onlar bərabərdir);  $M_{RF}$  – risksiz gəlirlilik (adətən, daha etibarlı maliyyə aktivinin gəlirliliyi kimi qəbul edilir);  $M_M$  – fond bazarının, yaxud bazar portfelinin bütün aktivlərindən ibarət portfelin gəlirliliyi;  $\beta_i$  –  $i$  səhminin  $\beta$  əmsalıdır.

$(M_M - M_{RF}) \cdot \beta_i$  ifadəsi riskə görə bazar mükafatını, yaxud orta səhm üçün riskin dərəcəsini müəyyən edir.



**Qrafik 6.2. Qiymətli kağızlar bazarının xətti**

Qiymətli kağızlar bazarı xəttinin əyrisi mövcud iqtisadiyyatda riskə meyilliliyi xarakterizə edir: orta investorun riskə meyilliyi nə qədər aşağıdırsa, birincisi, xətti əyrisi qabarıqdır, ikincisi, tələb olunan gəlirlilik yüksəkdir.

İstənilən maddi aktivin riski onun səhmin riskinə təsiri nöqteyi-nəzərindən qiymətləndirilə bilər. Məsələn, şirkət şinlərin təmiri üzrə yeni texnologiyaya iri investisiyalar yönəltməyi nəzərdə tutur. Bu əmtəyə tələb və onun reallaşdırılmasından əldə olunacaq gəlir əvvəlcədən məlumdur. Ona görə də, yeni istehsalın çox riskli olması görünə bilər. Lakin fərz edək ki, yeni istehsaldan əldə olunan gəlir şirkətin yeni şinlərin istehsalı üzrə əsas fəaliyyətindən əldə olunan gəlirlə mənfi korelyasiya edir. İqtisadi yüksəliş dövründə istehlakçılar yeni şinləri almağa üstünlük verir, iqtisadiyyatın tənəzzül dövründə isə təmir olunmuş şinlərə tələb artır. Birinci halda əsas fəaliyyətdən gələn gəlirlər təmirdən əldə olunan gəlirlərdən yüksək olacaqdır, ikinci halda isə əksinə. Beləliklə, təcrid olunmuş şəkildə nəzərdən keçirilərkən riskli görünən kapital qoyuluşu əgər bütün mümkün vəziyyətlərin uçotu ilə təhlil olunarsa, əslində bir o qədər riskli deyil.

#### 6.4. $\beta$ - əmsali konsepsiyası

«Orta səhm»lərin xarakteristikaları bazarda vəziyyətin dəyişməsinə uyğun olaraq dəyişməlidir. Belə səhmin  $\beta$  əmsali 1,0-ə bərabərdir. Bu, o deməkdir ki, bazarda vəziyyətin 10% yuxarıya, yaxud aşağıya doğru dəyişməsi zamanı orta səhmin xarakteristikaları da həmin istiqamətdə 10% dəyişir.  $\beta = 1,0$  olan səhmlərdən ibarət portfelin gəlirliliyi bazar məzənnəsinin dəyişməsi ilə eyni vaxtda yüksələcəkdir və azalacaqdır, portfelin riski isə bazardakı orta risk səviyyəsi ilə eyni olacaqdır.

Əgər səhmin  $\beta$  əmsali 0,5-ə bərabədirsə onun xarakteristikaları bazardakı orta səviyyəyə nisbətən iki dəfə yavaş dəyişir. Belə səhmlərdən ibarət olan portfel  $\beta = 1,0$  olan səhmlərdən ibarət portfelin riskinin yarısına bərabər riskə malik olacaqdır. Digər tərəfdən, əgər  $\beta = 2,0$  olarsa, onda səhmlərin xarakteristikalarının dəyişikliyi «orta səhm»lə müqayisədə iki

dəfə yüksəkdir. Ona görə də, belə aktivlərdən ibarət portfel də orta portfeldən iki dəfə risklidir.

Qərb şirkətlərinin səhmlərinin  $\beta$  əmsalları müxtəlif informasiya aqentlikləri tərəfindən hesablanır və nəşr olunur. Şirkətlərin əksəriyyətinin  $\beta$  əmsalları 0,75 – 1,5 arasında variasiya edir.

Maliyyə aktivlərinin istənilən portfelinin  $\beta$  əmsalı ( $\beta_p$ ) aşağıdakı düsturla hesablanır:

$$\beta_p = \sum_{i=1}^n X_i \cdot \beta_i \quad (6.3.)$$

Burada,  $X_i$  –  $i$  qiymətli kağızının portfeldə payıdır.

Portfelə  $\beta$  əmsalı 1,0-dən böyük olan səhmin əlavə edilməsi portfelin riskliliyini artırır və əksinə.

Əgər investor hər birinin  $\beta$  əmsalı 0,7-yə bərabər olan 10 növ səhmdən ibarət portfelə malikdirsə bu halda portfel üzrə  $\beta_p=0,7$  olur. O, orta bazar portfelinə nisbətən az riskli olacaqdır. Təcrübədə bu portfelə daxil olan səhmlərin gəlirliliyindəki cüzi dəyişikliklərlə ifadə olunur. Əgər portfelin səhmlərindən biri satılaraq  $\beta=2,5$  olan səhmlə əvəz olunarsa, portfelin riskliliyi 0,7-dən 0,88-ə qədər yüksələcəkdir.

(6.3.) düsturuna əsasən

$$\beta_p = 0,9 \cdot 0,7 + 0,1 \times 2,5 = 0,88$$

Əgər konkret aktivin gəlirliliyinin ( $M_i$ ) və bazarın «orta səhm»lərinin gəlirliliyinin ( $M_M$ ) cari kəmiyyətləri məlumdursa, onda  $\beta_i$  aşağıdakı ifadənin köməyi ilə hesablanı bilər.

$$\beta_i = \frac{COV(M_i, M_M)}{\sigma_M^2} \quad (6.4.)$$

Yaxud

$$\beta_i = r_{i,M} \cdot \frac{\alpha_i}{\alpha_M} \quad (6.5.)$$

*Özünüyoxlama sualları:*

- 1. Maliyyə aktivlərinin gəlirliliyinin qiymətləndirilməsi modeli nə məqsədlə işlənmişdir?*
- 2. Kapital bazarı xətti nədir?*
- 3. Kapital bazarı xəttinin tənliyini yazın və şərh edin.*
- 4. Qiymətli kağızlar bazarının xətti nədir?*
- 5. Qiymətli kağızlar bazarının xəttinin tənliyini yazın və onun məzmununu izah edin.*
- 6.  $\beta$  əmsalı anlayışını şərh edin.*
- 7. Ayır-ayrı aktivlərin  $\beta$  əmsalı necə müəyyən edilir.*

## VII FƏSİL

### *İNVESTİSİYA LAYİHƏLƏRİNİN VAHİD RİSKİNİN QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ*

#### *7.1. Layihənin vahid riskinin qiymətləndirilməsi metodları*

Layihənin vahid riskinin təhlilinə layihənin pul axınlarına xas olan qeyri-müəyyənliklərin araşdırılmasından başlanılır. Belə təhlilin aparılması üçün, sadəcə rəyin bildirilməsindən kompyuter modellərinin cəlb edilməsi ilə mürəkkəb iqtisadi və statistik tədqiqatlara qədər bir sıra yollar vardır. Ayrı-ayrı pul axınlarının bölgüsünün xarakteri və onların qurşılıqlı korelyasiyası, layihənin xalis müasir dəyərinin bölgüsünün xarakterini və beləliklə, onun vahid riskini müəyyən edir.

Layihənin vahid riskinin qiymətləndirilməsinin aşağıdakı dörd metodunu nəzərdən keçirək;

1. Həssaslığın təhlili;
2. Ssenarilərin təhlili;
3. İmitasion modelləşdirmə;
4. “Qərarlar ağacı”nın təhlili.

#### *7.1.1. Həssaslığın təhlili*

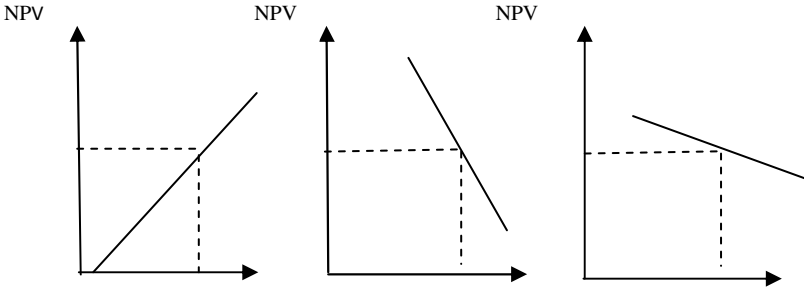
Layihənin pul axınlarını müəyyən edən bir çox dəyişənlər, yəqin ki, naməlumdur və ehtimalların bölgüsü qanununa tabedirlər. Həssaslığın təhlili bütün qalan şərtlərin sabit qaldığı halda, bir giriş dəyişənin dəyişməsinə cavab olaraq NPV-nin nə qədər dəyişməsinə dəqiq göstərən metoddur.

Həssaslığın təhlilinin birinci mərhələsində, adətən giriş parametrlərinin dəyişməsi zamanı onların seçilmiş nəticə göstəricilərindən asılılığını əks etdirən diaqramlar (3-5 nöqtə üzrə) qurulur. Alınan diaqramları öz aralarında tutuşduraraq layi-

hənin qiymətinə daha böyük təsir göstərən başlıca parametrləri müəyyən etmək olar.

Növbəti mərhələdə layihə üçün başlıca parametrlərin kritik kəmiyyətləri müəyyən edilir.

Regressiya xəttinin əyrisi layihənin xalis müasir dəyərinin (*NPV*) hər bir girişdə dəyişikliklərə nə qədər həssas olduğunu göstərir: əyri nə qədər qabarıqdırsa *NPV* dəyişikliyə bir o qədər həssasdır.



**Qrafik 7.1. Layihənin həssaslığının təhlili**

Qrafik 7.1.-dən görünür ki, *NPV* dəyişən xərclərin dəyişməsinə çox həssasdır, satış həcminin dəyişməsinə kifayət qədər həssasdır və kapitalın qiymətinin dəyişməsinə nisbətən qeyri-həssasdır.

Daha qabarıq əyriyə malik layihə daha riskli hesab olunur. Belə ki, dəyişənlərin qiymətləndirilməsində buraxıla bilən hətta cüzi səhvlər layihənin proqnozlaşdırılmasında böyük səhvlərə səbəb ola bilər.

Metodun əsas üstünlükləri aşağıdakılardır:

- obyektivlik;
- nəzəri cəhətdən şəffaflyq;
- hesablamaların sadəliyi;
- nəticələrin iqtisadi-riyazi təbiiliyi və onların şərtinin aşkarlığı.

Həssaslığın təhlili metodunun nəzərəçarpan çatışmazlığı onun biramilli olmasıdır, yəni layihənin yalnız bir amilinin dəyişməsinə istiqamətlənməsidir. Bu da ayrı-ayrı amillər arasında mümkün əlaqələrin, yaxud onların korelyasiyasının uçotu alınmamasına gətirib çıxarır.

### *7.1.2. Ssenarilərin təhlili*

İnvestisiya layihələrinin riski bu metodla hesablanarkən aşağıdakı ölçmələr həyata keçirilir:

- onun xalis müasir dəyərinin (NPV) başlıca dəyişənlərin dəyişməsinə həssaslığı;
- bu dəyişənlərin ehtimal kəmiyyətlərinin diapozonu (onların ehtimallarının bölgüsündə öz əksini tapır).

Həssaslığın təhlili yalnız birinci amili nəzərə alırsa, deməli, o natamamdır.

Ssenarilərin təhlili riskin təhlilinin NPV-nin başlıca dəyişənlərin, eləcə də onların ehtimal kəmiyyətləri diapozonunun dəyişməsinə nəzərə alan metodudur.

Mümkün ssenarilər ekspert yolu ilə işlənir. Hər bir ssenari üzrə onun effektivliyini qiymətləndirmək üçün pul axınları pronozlaşdırılır, müvafiq meyarlar və maliyyə əmsalları hesablanır. Bir qayda olaraq, hər üç ssenarinin nəticələri müsbət olduqda layihə qəbul edilir və onlar mənfi olduqda isə layihədən imtina olunur. Əgər bir, yaxud iki ssenarinin reallaşdırılması layihənin effektivliyinin qeyri-qənaətbəxş meyarlarının alınmasına səbəb olursa, hər şeydən əvvəl, layihəni tamamlamaq (tam işləmək) tələb olunur. Lakin son qərar təşəbbüskarın, yaxud investorum (kreditorun) riskə meyilliyindən asılı olacaqdır.

Riskin qiymətləndirilməsi 3 mərhələdə baş verir:

1. Problemin həlli üçün mümkün variantların tapılması;

2. Problemin həlli nəticəsində yarana biləcək mümkün siyasi; iqtisadi, mənəvi və digər neqativ nəticələrin müəyyən edilməsi;
3. Riskin həm kəmiyyət, həm də keyfiyyət baxımından inteqral qiymətləndirilməsi.

Riskin qiymətləndirilməsində əsas nəzərə alınan onun kəmiyyət tərəfidir. Ona görə həmişə kəmiyyətə ölçülə bilən qərarların qəbuluna üstünlük vermək lazımdır. Bunun üçün 3 əsas kriteriya vardır. O qərar daha yaxşı hesab olunur ki, onda:

1. Risk şəraitində qərarların qəbulu, guman edilən nəticənin əldə olunması ehtimalı və məqsəddən yayınması imkanlarının yoxluğu.

Riyazi cəhətdən risk gözlənilən nəticə ilə olmuş nəticə arasındakı fərqə bərabərdir. Hesab olunur ki, başvermə ehtimalı 0.4-0.5-dən yuxarı işləri görmək daha əlverişlidir.

2. Digər variantlarla müqayisədə həmin qərarın yerinə yetirilməsinə daha az xərc sərf olunur.

3. Digər variantlarla müqayisədə həmin qərarın yerinə yetirilməsinə daha az zaman sərf olunur.

Riskin səviyyəsi qərar nəticəsində dəyən zərərin olması ilə ölçülür. Bu halda riskin səviyyəsi aşağıdakı düsturla müəyyən edilir.

$$R = Y_1 \wedge B_1 + (Y_1 + Y_2) \wedge B_2 \quad (7.1)$$

Burada,  $Y_1$  və  $Y_2$  – qərarın həyata keçirilməməsi şəraitində mümkün zərərin miqdarıdır.

$B_1$  və  $B_2$  zərərin baş verməsi ehtimalıdır.

İqtisadi riskin iki hissəsi vardır:

- düzgün olmayan qərar nəticəsində yaranan mümkün ziyanın miqdarı,
- qərarın həyata keçirilməsi üçün çəkilən xərc.

İndi iki variantdan ən səmərəlisinin seçilməsi nümunəsinə baxaq.



Göstəricilər	I variant, mln man	II variant, mln man
I.Məhsulun maya dəyəri	5	5.3
Məhsulun istehsal həcmi	900	950
Əldə edilməmiş mümkün gəlir	900	375
Məhsulu daşınması üçün xərclər	150	50

I variant.  $R_1 = 5 \cdot 900 = 4500$   
 $R_2 = 900 + 150 = 1050$   
 $R_1 + R_2 = 5550$

II variant.  $R_1 = 5.3 \cdot 950 = 5035$   
 $R_2 = 375 + 50 + 425$   
 $R_1 + R_2 = 5460$

İkinci variantda xərclər daha az olduğundan o da əlverişli hesab olunur.

Dünyada investisiya riskinin azaldılması məqsədilə praktiki fəaliyyət həyata keçirilir. Düzgün investisiya qərarının qəbul olunması üçün iqtisadi, sosial, ekoloji məsələlər və dövlət idarəediciliyinin aspektləri tam və hərtərəfli informasiya tələb edir. Bu informasiya investorların çoxu üçün mümkündür. Burada əsas məsələ qiymətli kağızlar üzrə riskin səviyyəsinin düzgün qiymətləndirilməsidir. Qiymətli kağızlar bazarında riskin azaldılması bazarın iş fəaliyyətinin düzgün təşkil olunmasından da çox asılı olur.

Investorları bir anda təşvişə salan siyasi xarakterli bir hadisə qısa müddətdə qiymətli kağızların bazar qiymətlərində baş verən tənəzzülə səbəb olur. Belə risklərin təsiri yüksək likvidlik dərəcəsinə malik qiymətli kağızlara nisbətən aşağı likvidliyə malik kağızlar üzərində daha şiddətli olur. Zəif aktivliyə malik olan bazarda cəryan edən risk aktivliyi yüksək olan bazardakı riskdən daha çoxdur. Səhm sənədləri borc xarakterli sənədlərdən daha çox bazar riskinin təsirinə məruz qalır. Buna səbəb odur ki, istiqraz və s. kimi borc sənədlərinin

real dəyərləri səhmlərin real dəyərlərindən daha dəqiq təxmin edilə bilər. Məsələn, istiqrazın bazar qiyməti səhmlərin bazar qiymətindən daha az tərəddüd edər.

Cədvəl 7.1-də layihələrdən biri üzrə ssenarilərin təhlili məlumatları verilmişdir.

**Cədvəl 7.1**

***Ssenarilərin təhlili nümunəsi***

Ssenari	Satış həcmi, ədəd	Satış qiyməti, man.	NPV, min man.	Ehtimal	Nəticə, min man.
Əlverişsiz	15000	1700	-10079	0,25	-2520
Daha çox ehtimal olunan	25000	2200	12075	0,50	6037,5
Yaxşı	35000	2700	41752	0,25	104438
Gözlənilən NPV					13956
$\sigma_{NPV}$					18421

$$M_{NPV} = -10079 \cdot 0,25 + 12075 \cdot 0,50 + 41752 \cdot 0,25 = 13956$$

$$\sigma_{NPV} = \sqrt{(-10079 - 13956)^2 \cdot 0,25 + (12075 - 13956)^2 \cdot 0,50 + (41752 - 13956)^2 \cdot 0,25}$$

$$= 18421$$

$$CV = \frac{\sigma_{NPV}}{M_{NPV}} = \frac{18421}{13956} \approx 1.3$$

Əgər firmanın mövcud aktivləri təxminən 1,0-ə bərabər olan məcmu variasiya əmsalına bərabədirsə, onda nəticə çıxarmaq olar ki, təhlil olunan layihə firmanın orta layihəsinə nisbətən daha risklidir.

Ssenarilərin təhlili aşağıdakı çatışmazlıqlarla səciyəyəldir:

- ssenarilərin ehtimalı qiymətləndirilməsinin olmaması;
- hadisələrin inkişafının yalnız bir neçə variantı nəzərdən keçirilir. Reallıqda ehtimalların sonsuz sayı mövcuddur. İmitasion modelləşdirmə metodu müəyyən dərəcədə bu problemin aradan qaldırılmasına imkan verir.

### ***7.1.3. Monte-Karlo metodu ilə imitasion modelləşdirmə***

Bu metod həssaslığın təhlilini və giriş dəyişənlərinin ehtimallarının bölgüsünün təhlilini birləşdirir. Onun reallaşdırılması proqram təminatının güclü sistemini tələb edir. Eyni zamanda, ssenarilərin təhlilini hətta kalkulyatorun köməyi ilə yerinə yetirmək olar.

Kompyuter modelləşdirilməsinin birinci mərhələsi pul axınının hər bir giriş dəyişəninin ehtimallarının bölgüsünün verilməsindən ibarətdir. Bu məqsədlə, adətən azsaylı parametrlərlə tam verilən fasiləsiz bölgülərdən istifadə edilir. Konkret olaraq modelləşdirmə prosesi aşağıdakı qaydada yerinə yetirilir:

1. Modelləşdirmə prosesi ehtimalların verilən bölgüsünə əsaslanaraq təsadüfi şəkildə hər bir giriş dəyişəni üçün kəmiyyət seçir.
2. Hər bir variasiya edən dəyişən üçün seçilmiş kəmiyyət digər amillərin (vergi dərəcəsi, amortizasiya ayırmaları və s.) verilən kəmiyyətləri ilə birlikdə sonradan hər biri üzrə xalis pul axınlarının müəyyən edilməsi üçün modeldə istifadə edilir.
3. I və II mərhələlər dəfələrlə təkrarlanır, bununla da xalis müasir dəyərin (*NPV*) və orta kvadratik kənarlaşmanın gözlənilən kəmiyyətləri alınır.

İmitasion modelləşdirmə metodunun özünəməxsus üstünlükləri və çatışmazlıqları vardır.

Əsas üstünlüklər:

- modelləşdirmə istismarın bir neçə layihə şərtlərində mövcud sistemin istismar göstəricilərini qiymətləndirməyə imkan verir;
- modelləşdirmə qısa müddətdə sistemin fəaliyyətinin uzunmüddətli intervalını, yaxud böyük vaxt intervalında sistemin işini daha ətraflı öyrənməyə imkan verir;
- modelləşdirmə yolu ilə mövcud tələblərə daha uyğun olanını seçmək üçün sistemin layihələrinin təklif olunan alternativ variantlarını müqayisə etmək olar.

Metodun çatışmazlıqları aşağıdakılardır:

- imitasiya modelinin işlənilməsi baha başa gəlir və çox vaxt tələb edir. Stoxastik imitasion modelin hər bir giriş parametrlərinin müəyyən dəsti üçün modelin yalnız həqiqi xarakteristikalarının qiymətlərini almağa imkan verir. Daha doğrusu, giriş parametrlərinin hər bir öyrənilən dəsti üçün modelin bir neçə qeyri-asılı proqnozları lazım gəlir. Ona görə də, əgər sistemə uyğun olan analitik model asan işlənilə bilərsə, ondan istifadə etmək daha yaxşıdır.
- əgər model öyrənilən sistemə uyğun deyilsə modelləşdirmənin nəticələri həqiqi sistem haqqında az faydalı informasiyanı əks etdirəcəkdir. Bu baxımdan, tədqiqat aparılan sahələrdə peşəkar mütəxəssislərin cəlb olunması zəruridir.
- mürəkkəb sistemlərin modelləşdirilməsi daha çox kompyuter vaxtı tələb edir.

#### ***7.1.4. “Qərarlar ağacı”nın təhlili***

“Qərarlar ağacı”nın qurulması modeli hər şeydən əvvəl, riskin təhlili üçün istifadə olunur. Bu metod mümkün ssenarilərin müəyyən sayının reallaşdırılması ehtimalının, həmçinin, hər bir ssenari üçün riskin kəmiyyət və keyfiyyət parametrləri

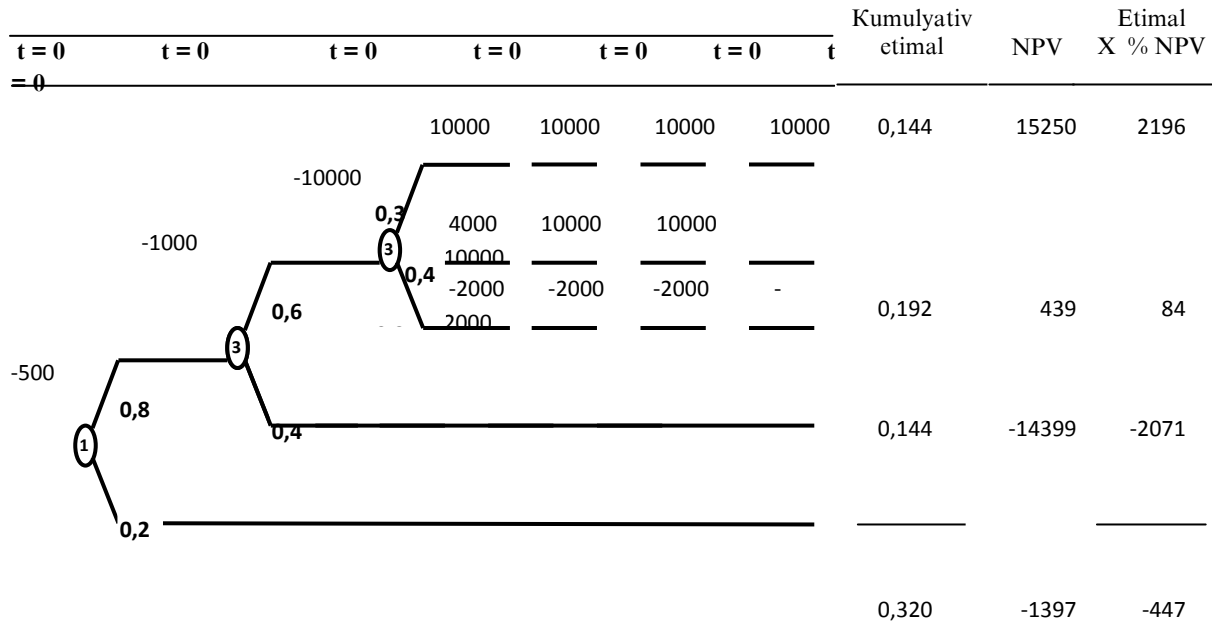
lərinin müəyyən edilməsindən ibarətdir. «Qərarlar ağacı» metodu ilə tədqiqatın aparılması üçün yalnız statikada deyil, həm də dinamikada informasiyanın maksimum mümkün həcminə malik olmaq lazımdır.

“Qərarlar ağacı” qərarların qəbulu prosesinin qrafik modelidir. Ağacın zirvəsi seçim zəruriliyi yaradan əsas vəziyyətləri, ağacın budaqları isə zirvə ilə müəyyən edilən vəziyyətdə yeri ola bilən müxtəlif hadisələri (qərarlar, əməliyyatlar) ifadə edir. Ağacın hər bir budağına (məsələn, ödənişin kəmiyyəti və onun həyata keçirilməsi ehtimalı) say xarakteristikaları verilir.

Ümumi halda bu metoddan istifadə növbəti addımların yerinə yetirilməsini tələb edir:

- hər bir  $t$  vaxt anı üçün problemi və növbəti hadisələrin bütün mümkün variantlarını müəyyən edirlər;
- müvafiq problemi ağacın zirvəsinə, ondan şərtlənən vəziyyətləri isə budaqlara yerləşdirirlər;
- hər bir budağa onun pul və ehtimalı qiymətləndirilməsi verilir;
- bütün zirvə və budaqların kəmiyyətləri (qiymətləri) əsasında *NPV*-nin ehtimal olunan kəmiyyəti hesablanır;
- alınan nəticələrin ehtimalı bölgüsünün təhlili aparılır.

Məsələn, fərz edək ki, şirkət televizor buraxan sahələr üçün sənaye robotlarının istehsalı imkanlarını nəzərdən keçirir, layihə üzrə xalis investisiyalar üç mərhələdə yerinə yetirilir.



**Qrafik 7.2. “Qərarlar ağacı”nın təhlili**

I mərhələ:  $t=0$  anında televizorların yığılması xəttlərində robotların tətbiqi üçün bazar potensialı öyrənilir. Dəyər – 500 min manat.

II mərhələ: əgər televizion yığma robotları üçün, doğrudan da bazarın mövcudluğu aşkar olunarsa, onda  $t=1$  anı üçün robotların bir neçə təcrübi nümunəsinin işlənilməsi və istehsalı üçün 1 mln. manat xərclənir. Bu robotlar sonra televiziya sənayesindən olan mühəndislər tərəfindən qiymətləndirilir və layihə üzrə işləri firmanın davam etdirib-etdirməməsi onların rəyi ilə müəyyənləşdirilir.

III mərhələ: əgər təcrübi nümunələr özlərini doğruldarsa, onda  $t=2$  anında sənaye müəssisəsinin tikintisinə 10 mln. manat investisiya ayrılır. Menecerlər proqnozlaşdırırlar ki, növbəti dörd il ərzində toplanan xalis pul axını məhsula tələbdən asılı olaraq variasiya edə bilər.

Bu halda hesab edilir ki, qərarlar arasında bir il vaxt keçir. Hər bir ötən dövr bu və ya digər qərarın seçilməsini müəyyən edir. Qərarın qəbulu anından etibarən soldakı məbləğ həmin qərarın qəbul edilməsi halında zəruri xalis investisiyanın ölçüsünü,  $t_{3-6}$  ilə ifadə olunan pul axınları isə layihənin qəbul edilməsi halında pul daxilolmalarını əks etdirir.

Hər bir dioqanal xətt qərarlar ağacının budaqlarını ifadə edir və hər bir budaq hesablanmış ehtimala malikdir. Məsələn, əgər firma layihə üzərində işə başlamaq qərarı qəbul edərsə, onda I mərhələnin qərarının qəbul edilməsi anına o marketing tədqiqatlarına 500 min manat xərclənməlidir. Rəhbərliyin qiymətləndirmələrinə görə tədqiqatın əlverişli nəticələr verməsi ehtimalı 0,8-ə bərabərdir. Bu II mərhələyə keçilməsi qərarına gətirib çıxarır. Əks nəticənin alınması ehtimalı 0,2-dir.

Əgər layihə üzrə iş dayandırılırsa, firmanın ilkin marketing tədqiqatlarına 500 min manat məbləğindəki xərcləri zərər kimi qeydə alınacaq.

Əgər marketing tədqiqatlarının nəticələri müsbətdirsə, firma növbəti mərhələdə robotun təcrübi nümunəsinin hazırlan-

masına 1 mln manat xərcləyəcək. Bu zaman telemühəndislərin robotu faydalı hesab etmələrinin 60%-lik ehtimalı var. Əgər mühəndislər robotu qəbul etsələr firma istehsalın genişləndirilməsinə yekun 10 mln. manat sərf edir, əks halda isə layihə qəbul olunmur. Əgər firma istehsalı genişləndirərsə, onda layihənin dördillik fəaliyyəti dövrünə görə pul axınları son məhsulu bazarın qəbul etməsi səviyyəsindən asılı olacaq. Tələbin tam məqbul olacağı, xalis pul axınının isə ildə 10 mln. manat təşkil etməsi 30% ehtimala, illik zərərin 2 mln. manat təşkil etməsi isə 40% ehtimalı malikdir.

Qrafik 7.2-də göstərilən və ağacın konkret budaqlarındakı bütün ehtimalların bir-birinə vurulması ilə alınan kumulativ (toplanılmış) ehtimallar hər bir konkret nəticənin (çıxışın) baş verməsi ehtimalını göstərir. Məsələn, layihənin tam həyata keçirilməsi və pul vəsaitlərinin ortaillik axınının 10 mln manat səviyyəsində olması ehtimalı 14,4% təşkil edir.

$$0,8 \cdot 0,6 \cdot 0,3 = 0,144 \text{ yaxud } 14,4\%$$

Qrafik 7.2-də, həmçinin, hər bir son nəticə üçün NPV göstərilmişdir. Əgər şirkətin kapitalı 11,5% təşkil edərsə, onda daha əlverişli nəticənin xalis müasir dəyəri (NPV):

$$NPV = -500 - \frac{1000}{1,115^1} - \frac{1000}{1,115^2} + \frac{10000}{1,115^3} + \frac{10000}{1,115^4} + \frac{10000}{1,115^5} + \frac{10000}{1,115^6} = 15250 \text{ min manat təşkil edir}$$

Digər NPV-lər də analoji qaydada hesablanmışdır. Qrafik 7.2-nin sonuncu sübutunda layihənin xalis müasir dəyərinin gözlənilən kəmiyyətinin hesablanması üçün məlumatlar verilmişdir. Gözlənilən NPV-nin orta kvadratik kənarlaşması 7991 min manata, variasiya əmsalı isə 23,6-ya bərabərdir.

Alınan nəticələr göstərir ki, vahid risk nöqtəyi-nəzərindən layihə çox risklidir. Bu halda zərəradüşmə ehtimalı 0,664-ə (0,144+0,320+0,200) bərabərdir. Bütün bunların əsasında layihə qəbul edilməz sayılır. Bununla bərabər əgər



layihənin reallaşdırılması gedişində onun genişləndirilməsi imkanı təhlil zamanı nəzərə alınarsa, bu qərara yenidən baxıla bilər.

## 7.2. *İnvestisiya layihələrinin risk şəraitində təhlili*

İnvestisiya layihələrinin risk şəraitində təhlilinə bir neçə yanaşmalar mövcuddur. Bu yanaşmalar aşağıdakılardır:

- riskin qiymətləndirilməsinin imitasiya (oxşatma) modeli;

- pul axınının dəyişməsi metodikası;

- diskontlaşdırma əmsalının riskinə düzəlişlər metodu;

- məntiq əsaslar prinsipi (məntiqi yanaşma).

İlk yanaşma imitasiya modelinin bütün variantları üzrə pul axınının və sonuncu xalis gətirilmiş effektin qiymətinin hesablanması ilə əlaqəlidir. Bu yanaşmada təhlil aşağıdakı mərhələlər üzrə həyata keçirilir:

- hər bir layihə üzrə üç özünəməxsus mümkün inkişaf variantını qurmaq lazımdır: pessimist (bədbin); daha çox ehtimal edilən; optimist (nikbin);

- hər bir variant üzrə müvafiq olaraq xalis gətirilmiş effekti hesablamaq lazımdır, daha doğrusu, xalis gətirilmiş effektin üç miqdar göstəricisini əldə etmək lazımdır:  $XGE_p$ ,  $XGE_e$ ,  $XGE_o$ .

- hər bir layihə üzrə aşağıdakı düstura əsasən xalis gətirilmiş effektin variasiya amplitudasını hesablamaq lazımdır:

$$P(XGE) = XGE_o - XGE_e \quad (7.1)$$

İki müqayisə olunan layihələrdən hansının xalis gətirilmiş effektinin variasiya amplitudası böyükdürsə, həmin layihə daha riskli hesab edilir.

Məsələn: oxşar, reallaşdırma müddəti beşillik olan və birbirini inkar edən A və B müəssisələri üzərində təhlili aparaq. A müəssisəsi B müəssisəsi kimi illik pul axınına malikdir. Kapital «qiyməti» 10% təşkil edir. İlk verilənlər və hesablamaların sonu aşağıdakı cədvəldə verilmişdir.

Göstəricilər	A müəssisəsi	B müəssisəsi
İnvestisiya	9,0	9,0
Ortaillik daxilolmaların ekspert qiyməti:		
Pessimist	2,4	2,0
Daha çox ehtimal olunan	3,0	3,5
Optimist	3,6	5,0
Xalis gətirilmiş effektin qiyməti:		
Pessimist	0,10	-1,42
Daha çox ehtimal olunan	2,37	4,27
Optimist	4,65	9,96
Xalis gətirilmiş effektin variasiya amplitudası	4,55	11,38

Beləliklə, B müəssisəsi yüksək xalis gətirilmiş effekt «vəd» edir, eyni zamanda, özü böyük risk altındadır.

Nəzərdən keçirilən metodikanın qabaqcadan nəzərdə tutulmuş ehtimal olunan qiymətləri tətbiq etməklə modifikasiyası da mövcuddur.

Bu zaman metodika aşağıdakı şəkli alar:

- hər bir variant üzrə pul daxilolmalarının və xalis gətirilmiş effektin pessimist, daha çox ehtimal edilən və optimist qiymətləri hesablanır;

- hər bir layihə üçün xalis gətirilmiş effektin qiyməti onların həyata keçirilməsi imkanlarının mənimsənilməsindən asılı olur;

- hər bir layihə üçün verilmiş imkan və ondan orta kvadratik kənarlaşma üzrə ölçülüb-biçilmiş xalis gətirilmiş effektin ehtimal edilən qiyməti hesablanır;

- orta kvadratik kənarlaşması daha böyük qiymət alan layihə daha riskli hesab edilir.

**P u l a x ı n ı n ı n d ə y i ş m ə s i m e t o d ı k a s ı .**  
 Özündən əvvəlki yanaşmadan fərqli olaraq, bu yanaşmada hər bir il və hər bir layihə üzrə verilmiş həcmdə pul daxilolmalarının əldə edilməsi ehtimalının qiymətləndirilməsinə çalışılır. Bundan sonra pul axınının zəifləmə əmsalının köməyi ilə düzəliş edilmiş pul axınına əsasən yeni layihələr tərtib edilir və onlar üçün xalis gətirilmiş effekt hesablanır (zəifləmə əmsalı özündə nəzərdən keçirilən pul axınının əldə edilməsi ehtimalını əks etdirir). Daha böyük xalis gətirilmiş effektə malik olan düzəliş edilmiş pul axınlı layihəyə daha üstünlük verilir və bu layihə daha az riskli hesab edilir.

Misal: Eyni reallaşdırma müddətinə (dörd il) malik olan, kapitalının «qiyməti» 10%-dən, bir-birlərini inkar edən A və B müəssisələrində təhlil aparaq. A müəssisəsində tələb olunan investisiya 42 milyon manat, B müəssisəsində isə 35 milyon manatdır. Pul axını və hesablamaların nəticələri aşağıdakı cədvəldə verilmişdir.

**Cədvəl 7.3**

***Risk şəraitində layihələrin təhlili***

İllər	A layihəsi			B layihəsi		
	Pul axını	Zəifləmə əmsalı	Düzəliş edilmiş axın (sütun 2x3)	Pul axını	Zəifləmə əmsalı	Düzəliş edilmiş axın (sütun 2x3)
I	20,	0,90	18,0	15,0	0,90	13,0
II	20,0	0,90	18,0	20,0	0,75	15,0
III	15,0	0,80	12,0	20,0	0,75	15,0
IV	15,0	0,75	10,5	10,0	0,60	6,0
İnvestisiya	-42,0		-42,0	-35,0		-35,0
XGE	20,5		10,5	22,9		9,4

Cədvəldən görüldüyü kimi, zəifləmə əmsalları ekspert yolu ilə müəyyən edilir. Beləliklə, A müəssisəsində birinci ildə 0,90 ehtimalla pul vəsaitlərinin daxil olması 20 milyon manat olub ki, bu da nəticədə düzəliş edilmiş pul axınının 18 milyon manat olmasına (20x0,9) gətirib çıxarıb.

İlk iki axının müqayisəsi göstərir ki, B müəssisəsinə daha çox üstünlük verilir, çünki xalis gətirilmiş effektin qiyməti bu müəssisədə daha böyükdür. Lakin əgər biz alternativ müəssisələrin hər birində mövcud olan riski nəzərə alsaq, onda fikrimiz dəyişəcəkdir və bu zaman daha az riskli hesab edilən A müəssisəsinə üstünlük veriləcəkdir.

**D i s k o n t l a ş d ı r m a ə m s a l ı n ı n r i s k i n ə d ü z ə l i ş l ə r m e t o d u.** Risksiz diskontlaşdırma əmsalı əsasən dövlət qiymətli kağızlarına uyğun gəlir. İstiqraz vərəqələri, səhmlər və s. daha çox risklidir. Hansı layihənin riski daha yüksəkdirsə, həmin layihəyə daha çox mükafat ayrılmalıdır. Bunu risksiz diskontlaşdırma əmsalına mükafat əlavə etməklə hesablamaq olar. Belə olduqda metodika aşağıdakı şəkildə olar:

- investisiya üçün ayrılmış kapitalın ilkin «qiyməti» (KQ) müəyyən edilir;

- ekspert yolu ilə mövcud layihələr ilə əlaqəli olan risklər müəyyən edilir;

- diskontlaşdırma əmsalı ilə birlikdə xalis gətirilmiş effekt hesablanır: A layihəsi üçün  $\partial_{da} = KQ + R_a$ ; B layihəsi üçün  $\partial_{db} = KQ + R_b$ .

Yüksək xalis gətirilmiş effektə malik olan layihəyə daha çox üstünlük verilir.

**M ə n t i q i ə s a s l a r p r i n s i p i ( m ə n t i q i y a n a ş m a ).** Bu prinsip qarşıya qoyulmuş məqsədə əsasən hər bir problemin nəinki həllini qurmağa, hətta ona nail olmağın daha effektiv yollarını müəyyən etməyə imkan verir. Məntiqi yanaşma prinsipi aşağıdakı metodoloji konsepsiyalara əsaslanır:

1. Kəmiyyət və keyfiyyət ölçülərində ifadə olunan, dəqiqliklə planlaşdırılmış xarakteristikaya malikdir.
2. İrəli sürülən məsələnin həlli zamanı layihənin idarə heyətinin və onun bütün iştirakçılarının məsuliyyətini birmənalı şəkildə müəyyən edir.
3. Layihənin əsas elementlərinin qruplaşdırılması və onlar arasındakı əlaqənin müəyyən edilməsi layihənin təhlili, qiymətləndirilməsi və həyata keçirilməsi işlərini asanlaşdırır.
4. Qərarları qəbul edən şəxsin layihələrin reallaşdırılması prosesində layihə risklərini minimuma endirən və kompensasiya edən daha effektiv tədbirlərin seçilməsində rolu artır.

Bu cür yanaşma rəhbərləri və bütün idarə heyətini layihənin aktiv qiymətindən və monitoring yoxlamasının nəticələrindən daha çox istifadə etməyə vadar edir. Qiymət rəhbərliyi hədələyən «dəyənəy» yox, onur yardımçı alətlərinə çevrilir.

Məntiqi yanaşmadan istifadə etməklə layihələri işləyib hazırlayarkən, bir qayda olaraq, hipoteza adlanan gələcək haqqında proqnozlar seriyası hazırlanılır.

Hipoteza özündə qeyri-müəyyənliyi birləşdirən səbəb – nəticə əlaqələri haqqında proqnozları təsdiqləməklə müəyyən edilir. Bunu sadə bir misalla aşağıdakı kimi ifadə etmək olar:

Əgər hər hansı bir şəxs səhər saat 8-ə kimi adi bir şəhər avtobusuna minərsə, onda işə vaxtında çatır. Lakin buna nail olmaq üçün yüzfaizli zəmanət əldə etmək mümkün deyildir. Çünki burada da bütün layihələrdə olduğu kimi, əsas rolu «vaxt» amili oynayır. Avtobusa minmə anından işə çatma anına kimi bir çox hadisələr baş verə bilər. Məsələn: avtobus xarab ola bilər, həmin şəxs qəzaya düşə bilər və s.

Aşağıdakı sadə hipotezləri də nəzərdən keçirək:

a) əgər resurslar düzgün idarə edilərsə, onda məhsul əldə edilə bilər;

b) əgər məhsul əldə edilərsə, onda qarşıya qoyulan konkret məqsədlərə çatmaq olar;

v) əgər qarşıya qoyulan konkret məqsədə çatılırsa, onda daha yüksək nailiyyətlərin əldə edilməsinə imkanlar yaranar.

Beləliklə, qeyd olunduğu kimi, daha yüksək səviyyəli məsələlər özündə proqramlaşdırılmış məqsədləri və ya daha yüksək səviyyəli məsələləri birləşdirir.

Məntiqi yanaşmanın təhlili kəmiyyət ölçüsündə riski ifadə edən qeyri-müəyyənlik amillərinin layihəsini işləyib hazırlayarkən uçotun aparılmasını tələb edir.

Qeyri-müəyyənliyin səviyyəsi layihənin mərhələli quruluşu üzrə yuxarıya doğru irəliləməklə artır. Buna görə də, müvəffəqiyyətə və ya daha çox icra olunma səviyyəsinə malik olan, işlənib hazırlanmış variantların seçilməsi üçün qeyri-müəyyənliyin mahiyyətinin aydınlaşdırılması olduqca böyük əhəmiyyət kəsb edir. Bu üsulla tədqiqatçıların nəzarətindən kənarda qalan, müvəffəqiyyətə nail olmaq üçün zəruri daxili amillərin daxil edilməsi və araşdırılması yolu ilə layihənin risklərinin təhlili aparılır.

Hipotezaya təsir edən və qeyri-müəyyənliyin xarakterini təsvir edən bu cür əlavə amillər – ehtimallar adlanır. Məsələn: işçi səhər saat 8-də adi avtobusa minmişdir və vaxtında işə çatmışdır. Lakin burada bir neçə ehtimallar irəli sürülür: avtobus yaxşı texniki vəziyyətdə olmalıdır, yolda heç bir yol-nəqliyyat hadisəsi baş verməməlidir. Qeyri-müəyyənliyin mövcudluğu qəbul edilərsə, verilən şərti misalı tam həcmdə həll etmək üçün hipotezəni təsvir etmək lazım gəlir. Bunun məntiqi ifadəsi aşağıdakı kimi olacaqdır: əgər şəxs avtobusa vaxtında minərsə, əgər avtobus yolda xarab olmasa və əgər yolda heç bir yubanma baş verməzsə, onda o, vaxtında işə çatar.

Ehtimalların müəyyən edilməsi layihənin müvəffəqiyyətinin ehtimalını artırmağa imkan verir. Avtobusla əlaqəli misalda problemi aradan qaldırmaq üçün qabaqcadan bir sıra addımlar atmaq lazım gəlir. Məsələn: yolda tixaclara düşmə-

mək üçün, tez durmaq və ya avtobus parkına zəng edib onların sıradan çıxma tezliyini öyrənmək lazımdır. Əgər avtobuslardan istifadə edərkən onların 80%-i xarab olma ilə nəticələnirsə, onda nəqliyyat vasitələrini və s.-ni nəzərdən keçirmək lazımdır.

Məntiqi yanaşmanın metodologiyası tələb edir ki, hər bir planlaşdırılmış hərəkət və ya nəticələr ehtimallarla birlikdə daha yüksək nailiyyətlərə nail olmaq üçün kifayət qədər şərtlərə malik olmalıdır.

Layihəni həyata keçirərkən rəhbərlər və ya menecerlər müntəzəm olaraq ehtimalları, onların konkret şərtlərə uyğunluğunu qiymətləndirmək üçün daim onları yoxlamalıdırlar. Əgər menecer görsə ki, ehtimal düzgün deyil, o dərhal vəziyyəti dəyişmək üçün tədbirlər həyata keçirməlidir. Müntəzəm olaraq ehtimalların araşdırılması vaxtlı-vaxtında riskləri minimuma endirə bilən qərarları qəbul etməyə və ya onları kompensasiya edə bilən tədbirlər görməyə imkan verir. Ehtimallar, həmçinin, layihələrin ekspertizası mərhələlərində də lazımdır, çünki onların təhlili ekspertləri məsələlərin həlli üçün vacib olan layihələrin səmərəliliyi barədə məlumatlarla təmin edir.

Məntiqi yanaşmada yoxlanılmış obyektiv göstəricilərdən istifadə edilməsi çox vacibdir. Bu cür göstəricilərin müəyyən edilməsi zamanı aşağıdakı tövsiyələrə əsaslanmaq olar. Göstəricilər aşağıdakı kimi olmalıdır:

- a) yalnız o göstəricilər ölçülməlidir ki, onlar mövcud məqsədin həddləri daxilində mühüm olsun;
- b) göstəricilər real, məqsədyönlü, müstəqil olmalıdır;
- c) göstəricilər kəmiyyət, keyfiyyət, zaman və bölgü nöqtəyi-nəzərindən əsaslandırılmış olmalıdır.

Müəyyən edilmiş göstəricilərə münasibətdə digər mühüm məsələ onların ölçülə bilən olmaları ilə əlaqədardır: əgər göstəricilər məqsədə nail olmanı təsdiqləyirsə və onları dəyişmək üçün əsas tapmaq mümkün olmur, deməli, nəticələrin nümayiş etdirilməsi mümkün deyildir. Əgər müvəffəqiyyətin (uğursuzluğun) səviyyəsinin ölçülməsi mümkün deyilsə, onda

layihənin reallaşdırılmasının həyata keçirilməsi şübhə altına düşər.

*Özünüyoxlama sualları:*

*1. Kapital qoyuluşları büdcəsinin tərtib olunması mərhələlərini sadalayın.*

*2. Xalis müasir dəyər nədir?*

*3. Layihənin həssaslığının təhlili metodunu səciyyələndirin.*

*4. Ssenarilərin təhlili metodunun mahiyyətini, onun üstünlüklərini və çatışmazlıqlarını aydınlaşdırın.*

*5. İmitasion modelləşdirmə metodunu şərh edin.*

*6. «Qərarlar ağacı» metodu ilə layihənin qiymətləndirilməsinin aparılması prosedurunun şərh edin.*



## VIII FƏSİL

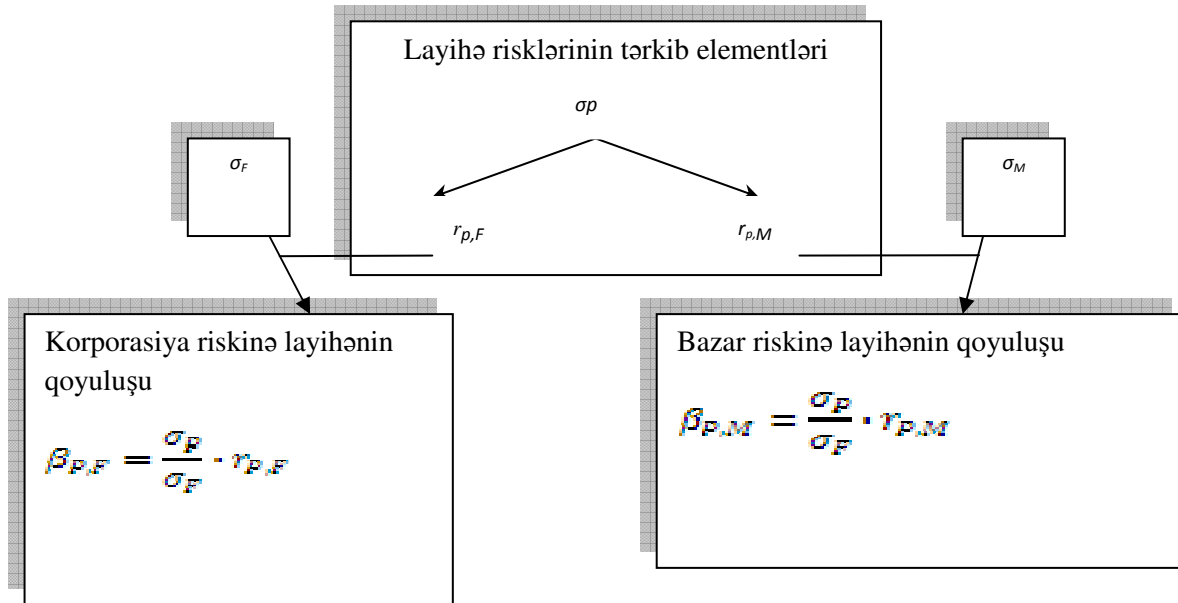
### FİRMADAXİLİ VƏ BAZAR RİSKİNİN QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ

#### 8.1. Firmadaxili (korporasion) risk

Firmadaxili (korporasion) risk layihənin riskinə firmanın aktivlər portfeli ilə əlaqədə baxılan vaxt firmanın məcmu riskə qoyuluşudur. Korporasion risk layihənin orta kvadratik kənarlaşmasının, həmçinin, onun firmanın digər aktivlərindən gəlirlərlə korelyasiyasının funksiyasıdır. Ona görə də, orta kvadratik kənarlaşmanın yüksək kəmiyyətinə malik layihə nisbətən aşağı korporasion riskə malik olacaqdır. Bu o halda baş verir ki, layihənin gəlirləri firmanın digər aktivlərindən gəlirlərlə korelyasiya etmir, yaxud mənfi korelyasiya edir.

Vahidə bərabər  $\beta$  korporasion riskinə malik layihə firmanın orta aktivinin riskliliyinə bərabər səviyyədə riskli olacaqdır.  $\beta$  korporasion riski  $\beta > 1$  olan layihə firmanın orta aktivinə nisbətən daha yüksək riskliliyə malik olacaqdır və əksinə.

Şəkil 8.1-dən görünür ki, layihənin firmadaxili riski  $\sigma_P, \sigma_F$  və  $r_{P,F}$ -dən asılıdır.  $\sigma_F$  və  $r_{P,F}$ -daha yüksək kəmiyyətlərinə malik layihə, bu göstəricilərin aşağı kəmiyyətləri ilə səciyyələnən layihə ilə müqayisədə yüksək korporasion riskə malik olacaqdır. Lakin əgər layihənin gəlirliliyi bütövlükdə firmanın gəlirliliyi ilə mənfi korelyasiya edirsə,  $\sigma_F$ -nin yüksək kəmiyyəti daha üstündür. Belə ki,  $\sigma_F$  nə qədər yüksəkdirsə, layihənin korporasion riski bir o qədər aşağıdır.



Şəkil 8.1. Layihə riskinin tərkib elementləri

## 8.2. Bazar riski

Biz indiyə qədər layihənin vahid və korporasion risklərinin qiymətləndirilməsi üsullarını nəzərdən keçirdik. Onlar layihənin bazar riskinin qiymətləndirilməsinə aid deyil. Bazar riskinin qiymətləndirilməsi zamanı layihənin riskinə fond bazarında firmanın səhmdarlarının kapitalının diversifikasiyasının uçuotu ilə baxılır. Bu metodlar subyektivdir. Belə ki, layihənin riskliliyini qiymətləndirərək layihənin qəbul edilməsi, yaxud ondan imtina olunmasını dəqiq müəyyən edirlər. Bunun üçün maliyyə aktivlərinin gəlirliliyinin qiymətləndirilməsi modelindən (mövzu 4.) istifadə etmək mümkündür. Riskin mümkün kəmiyyətinin və firmanın investisiya kapitalının qiymətinin uçuotu ilə layihənin tələb olunan gəlirliliyini müəyyən etmək zəruridir.

İnvestisiyalaşdırmanın əsas mənbələri xüsusi və borc kapitalıdır. Borc kapitalının qiymətini hesablayarkən onun cəlb olunmasına vergidən sonrakı xərcləri nəzərə almaq lazımdır. Belə ki, hər şeydən əvvəl, xüsusi kapitaldan fərqli olaraq firma tərəfindən alınan uzunmüddətli investisiyanın bütün məbləği vergilərdən azad olunur. Borcun vergidən sonrakı qiyməti aşağıdakı kimi hesablanır.

$$M_b = M_{BV}(1 - T) \quad (8.1)$$

Burada,  $M_{BV}$  – borc kapitalının vergiyə qədərki qiyməti (məsələn, kreditə görə faizlər),  $T$  – firmanın gəlirlərinə vergi dərəcəsinin son həddidir.

Borc kapitalının mənbəyi kimi, hər şeydən əvvəl, firmanın bölüşdürülməmiş mənfəəti çıxış edir. Borc kapitalının qiymətinin müəyyən edilməsi investorun şirkətdən vəsaitlərin təqdim edilməsinə görə kompensasiya şəklində tələb etdiyi gəlirə əsaslanır. Bölüşdürülməmiş mənfəət hesabına formalaşdırılan kapitalın qiyməti analogi qaydada müəyyən edilə bilər: bu səhmdarların firmanın adi səhmlərindən tələb etdikləri gəlirdir.

Firmanın vergiyə cəlb etmədən sonrakı xalis gəliri və cəlb olunmuş səhmlər üzrə dividend ödənişləri adi səhmlərin sahiblərinə məxsusdur və səhmdar kapitaldan istifadəyə görə özünəməxsus renta kimi çıxış edir.

Firmanın rəhbərliyi gəlirləri dividend şəklində ödəyə bilər, ya da onları istehsalın inkişafına reinvestisiya edə bilər. Birinci halda səhmdarlar dividendləri alaraq onları hər hansı layihəyə yönəldə bilərlər. Deməli, reinvestisiyalaşdırma halında firma bölüşdürülməmiş mənfəətdə minimum onun səhmdarlarının ekvivalent risklərlə alternativ investisiyalarda əldə etdikləri qədər uduş əldə etməlidirlər. Alternativ investisiyalardan səhmdarlar hansı gəlirliliyi gözləyə bilərlər? Cavab: borc kapitalının vergiyə qədərki, qiyməti  $M_{BV}$  həcmində. Ona görə də, əgər firma  $M_{BV}$ -dən yüksək gəlirliliyə nail olmaq üçün bölüşdürülməmiş mənfəəti investisiyalaşdırma bilmirsə, onda bu mənfəəti öz səhmdarlarına ödəməlidir. Firmanın xüsusi kapitalının qiymətini aşağıdakı düsturla müəyyən etmək olar:

$$M_i = M_{RF} + (M_M - M_{RF}) \cdot \beta_i$$

$\beta_i$ -nin kəmiyyətini, adətən verilən aktivin keçmiş gəlirliliyi və keçmiş bazar gəlirliliyi arasında reqressiya tənliyindən tapırlar. Bu yolla tapılmış  $\beta$  kəmiyyətlərini tarixi, yaxud faktiki adlandırırlar. Onlar səhmlərin keçmişdə risklilik dərəcəsini əks etdirir. İnvestorlar isə gələcək riskin qiymətləndirilməsində maraqlıdırlar.  $\beta$  əmsallarının tarixi kəmiyyətləri gələcək riskin qiymətləndirilməsinin mübahisəsiz meyarları deyil. Ona görə də, onların təshih olunması metodikası işlənilmişdir: dəqiqləşdirilmiş  $\beta$  əmsalının və fundamental  $\beta$  əmsalının hesablanması metodikası. Beləliklə, müxtəlif  $\beta$  kəmiyyətləri və ardıcıl olaraq xüsusi kapitalın qiymətlərinin müxtəlif kəmiyyətləri alın bilər. Eyni şirkətlərin  $\beta$  əmsalları müxtəlif analitik mərkəzlər tərəfindən müxtəlif cür qiymətləndirilir.

$\beta$  əmsalının istənilən qiymətləndirilməsi subyektivdir və hər hansı «həqiqi»  $\beta$  mövcud deyil. Ona görə də, firmanın xüsusi kapitalının qiyməti yalnız təxmini müəyyən edilə bilər.

Firmanın xüsusi kapitalının qiymətinin hesablanması nümunəsi

$$M_{RF} = 6\%, M_m \approx 12\%$$

Qiymətli lağızlar bazarı xəttinin tənliyi aşağıdakı kimidir:

$$M_i = M_{RF} + (M_m - M_{RF})\beta_i = 6 + (12 - 6)\beta_i = 6\% + 6\%\beta_i$$

Fərz edək ki,  $\beta_i$ -nin iki fərqli qiymətləndirilməsi mövcuddur: tarixi – 1,3 və dəqiqləşdirilmiş – 1,2. Onlardan istifadə etsək

1)

$$M_i = 6 + 6 \cdot 1,3 = 13,8\%; \quad 2) M_i = 6 + 6 \cdot 1,2 = 13,2\% \text{ olar.}$$

Göründüyü kimi, firmanın xüsusi kapitalının qiymətlərinin kəmiyyəti 13,2% və 13,8% arasında dəyişir.

İnvestisiya fəaliyyəti üçün xüsusi və borc pul vəsaitlərindən istifadə olunarkən kapitalın ortaçəkili qiymətini

$$M_c = W_b \cdot M_{BV}(1 - T) + W_x \cdot M_x \quad (8.2)$$

düsturu ilə müəyyən etmək olar. Düsturda  $W_b$  və  $W_x$  uyğun olaraq müəssisənin borc və xüsusi kapitalının xüsusi çəkisi,  $M_{BV}$  – borc kapitalının vergiyə qədərki qiyməti,  $M_x$  – xüsusi kapitalın qiymətidir (bölüşdürülməmiş mənfəət).

Məsələn, əgər borc vəsaitlərinin qiyməti 11%, xüsusi kapitalın qiyməti 18%, vergi dərəcəsinin son həddi 40%, firmanın kapitalının məqsədli strukturu 50% xüsusi kapitalı və 50% borc kapitalını nəzərdə tutursa (8.2) düsturuna əsasən

$$M_c = 0,5 \cdot 11\% \cdot 0,6 + 0,5 \cdot 18\% = 12,3\%$$

Bu onu göstərir ki, şirkət 12,3%-dən az olmayan gəlirliliyi təmin edən orta riskli istənilən layihənin maliyyələşdirilməsinə etiraz etmir. Orta risk dedikdə bazar riski başa düşülür.

Ümumi halda, istənilən müəssisə aktivlər portfelidir, onun bazarda müəyyən olunmuş  $\beta$  əmsalı isə firmanın bütün aktivlərinin orta  $\beta$  əmsalıdır. Əgər konkret layihənin qəbul edilməsi müəssisənin  $\beta$  əmsalının dəyişməsinə səbəb olursa, onda kapitalın qiyməti də dəyişir.

Məsələn, firmada  $\beta=1,8$ ,  $M_{RF}=8\%$ ,  $M_M=14\%$ -dir.

Onda,  $M_i=8+(14-8)\cdot 1,8=18,8\%$ .

Əgər firma  $\beta=2,4$  olan layihənin maliyyələşdirilməsini planlaşdırırsa,  $\beta$  əmsalı artmaqla 1,8 və 2,4 arasında olacaqdır. Məsələn, 75% vəsait  $\beta=1,8\%$  olan aktivlərə, 25% vəsait isə  $\beta=2,4\%$  olan aktivlərə qoyularsa,

$$\beta_p = 0,75\cdot 1,8 + 0,25\cdot 2,4 = 1,95$$

Müəssisənin gəlirliliyinin azalması üçün onun xüsusi kapitalının qiyməti artmalıdır.

$$M_x = 8 + 6\cdot 1,95 = 19,7\%$$

Yeni layihəyə investisiya olunan kapitalın strukturu 50% xüsusi və 50% borc vəsaitlərindən ibarət olmaqla, borc kapitalının qiyməti və son hədd vergi dərəcəsi uyğun olaraq 11% və 40% olarsa, onda kapitalın ümumi korporasiya qiyməti (8.2) düsturu üzrə

$$M_c = 0,5\cdot 11\% \cdot 0,6 + 0,5\cdot 19,7\% = 13,15\%$$

təşkil edəcəkdir.

Bu o deməkdir ki, layihənin tələb olunan gəlirliliyi riskin uçotu ilə 13,15%-dən aşağı olmamalıdır. Əgər müəssisənin fəaliyyətdə olan aktivləri 12,3% gəlirliliyi təmin edərsə, onda ümumi gəlirliliyin 13,15%-ə bərabər olması üçün yeni layihə 15,7% bərabər gəlirliliyi təmin etməlidir.

$$0,75\cdot 12,3 + 0,25\cdot x = 13,15 \Rightarrow x = 15,7\%$$

### 8.3. Firmanın $\beta$ əmsallarının kəmiyyətləri ilə ayrı-ayrı aktivlərin və kapitalın strukturu arasında qarşılıqlı əlaqə

Öz fəaliyyətini yalnız xüsusi kapital hesabına maliyyələşdirən firmanın  $\beta$  əmsalı sərbəst  $\beta$  adlanır. Əgər gələcəkdə firma borc vəsaitləri cəlb etməyə başlayarsa, onun xüsusi kapitalının riskliliyi, eləcə də sərbəst  $\beta$  əmsalının kəmiyyəti artır. Sərbəst  $\beta_U$  ilə asılı  $\beta_L$  arasındakı qarşılıqlı əlaqə aşağıdakı kimidir.

$$\beta_L = \beta_U + (1 - T) \cdot D/S \quad (8.3)$$

Burada,  $D$  – borc kapitalının payı;  $S$  – xüsusi kapitalın payıdır.

8.3 bərabərliyindən

$$\beta_U = \frac{\beta_L}{1 + (1 - T)D/S} \quad (8.4)$$

Əvvəldə nəzərdən keçirilən nümunəyə görə,

$$\beta_U = \frac{1,8}{1 + 0,6 \cdot 0,5/0,5} = 1,125$$

$\beta$  əmsalının bu kəmiyyətinə borc vəsaitlərindən istifadə etməyən şirkət nail ola bilərdi. Buradan belə nəticə çıxarmaq olar ki, borc vəsaitlərinin cəlb olunması xüsusi kapitalın  $\beta$  əmsalını 1,125-dən 1,8-ə qədər artırır.

### 8.4. Bazar riskinin ölçülməsi metodları

Bazar riskinin xalis oyunlar metodu ilə ölçülməsi. Layihənin məqsəduyğunluğunu təhlil edən müəssisə bu metoddan istifadə edərkən qiymətləndirilən layihənin aid olduğu biznes sferasında ixtisaslaşan bir, yaxud bir neçə müstəqil birməhsullu şirkətləri eyniləşdirməyə çalışır.

Fərz edək ki, müəssisə onu maraqlandıran məhsulu istehsal edən bir neçə firmanı aşkar etmişdir. Müəssisənin ekspertləri hesab edirlər ki, onun yeni layihəsi bu firmaların layihələri ilə eyni risklərə məruz qalır.

Bu firmaların  $\beta$  əmsalının orta kəmiyyəti 2,5-ə, borc vəsaitlərinin xüsusi kapitallarına orta nisbəti  $D/S=0,4/0,6=0,67$ -ə, orta vergi dərəcəsi isə 36%-ə bərabərdir.

Müəssisənin və təhlil olunan firmaların kapitalının strukturu və vergiyə cəlb olunması şərtləri müxtəlif olduğundan  $\beta$  əmsalının alınan kəmiyyətini təshih etmək lazımdır. Təshih üç addımda yerinə yetirilir.

I addım. (8.4) düsturu üzrə firmaların faktiki fəaliyyətdə olan aktivlərinin  $\beta$  əmsalı hesablanır.

$$\beta_U = \frac{2,5}{1 + 0,64 \cdot 0,67} = 1,75$$

II addım. (8.3) düsturu ilə firmaların aktivlərinin  $\beta$  əmsalı hesablanır, o şərtlə ki, həmin firmalar müəssisə ilə eyni vergi dərəcəsinə və kapitalın strukturuna malik olsun.

$$\beta_E = 1,75 + (1 + (1 - 0,4) \cdot 0,4/0,6) = 3,1$$


III addım. Müəssisənin kapitalının strukturu haqqındakı məlumatlardan istifadə edərək xüsusi kapitalın qiyməti və kapitalın orta çəkili qiyməti müəyyən edilir.

$$k_E = 8\% + (14\% - 8\%) \cdot 2,8 = 43,4\% \quad ((4.2) \text{ düsturu})$$

$$k_{ct} = 0,5 \cdot 11\% \cdot 0,6 + 0,5 \cdot 43,4\% = 25\% \quad ((6.2) \text{ düsturu})$$



*Özünüyoxlama sualları:*

- 1. Firmadaxili risk nədir?*
- 2. Layihənin bazar riski dedikdə nə başa düşülür?*
- 3. Firmanın borc kapitalının qiyməti necə müəyyən edilir?*
- 4. Firmanın xüsusi kapitalının qiyməti necə müəyyən edilir?*
- 5. Kapitalın ortaçəkili qiyməti necə müəyyən edilir?*
- 6.  əmsalı ilə kapitalın strukturu arasındakı qarşılıqlı əlaqəni şərh edin.*
- 7. Bazar riskinin xalis oyunlar metodu ilə ölçülməsi alqoritmini şərh edin.*

## *IX FƏSİL*

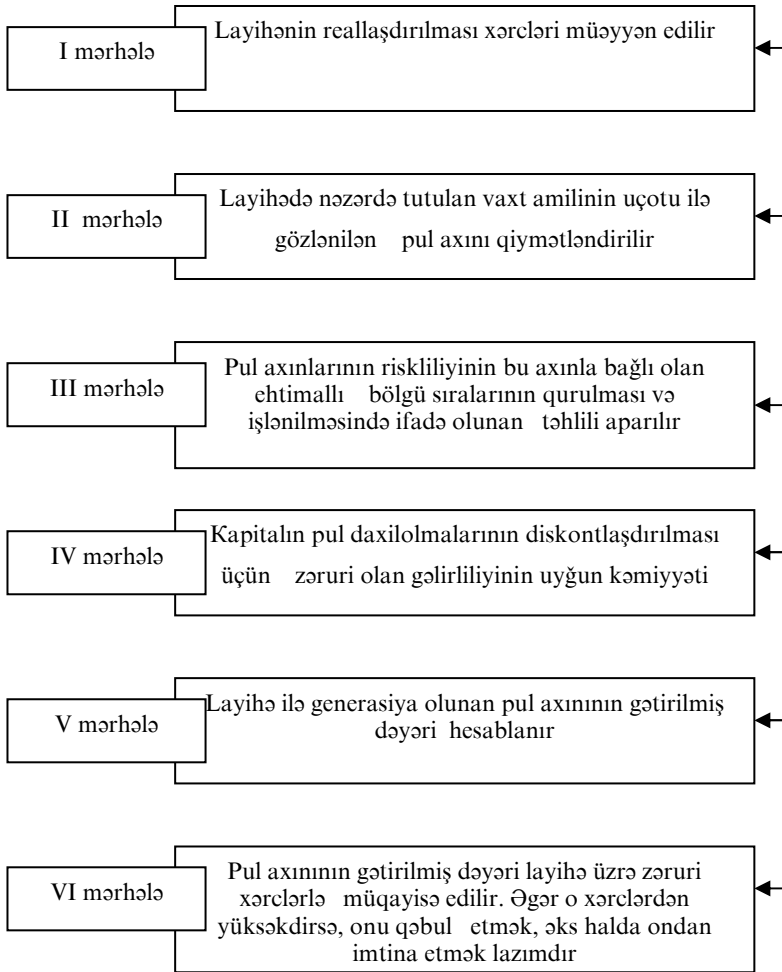
### *KAPİTAL QOYULUŞU BÜDCƏSİNİN QƏBULUNDA RİSKLƏRİN UÇOTU*

#### *9.1. Kapital qoyuluşları büdcəsinin tərtib olunması mərhələləri*

Kapital qoyuluşu büdcəsinin formalaşdırılması müəssisənin bazar və korporasiya risklərinin səviyyəsinə əhəmiyyətli təsir göstərir. Bu halda hər bir növdən olan riskin qiymətləndirilməsi çox mürəkkəbdir. Hər şeydən əvvəl, bazar, korporasiya, yaxud vahid risk nöqtəyi-nəzərindən bir layihənin dəyərindən daha riskli olması barədə nəticə çıxarmaq olar. Lakin bu halda da layihənin riskinin həqiqi faydalı meyarını müəyyən etmək çətinləşir. Layihənin riskinin qiymətləndirilməsində müəyyənliyin olmaması kapital qoyuluşu büdcəsi üzrə qərarların qəbulunu mürəkkəbləşdirir.

Hazırda riskin uçotunun bu məqsədlə istifadə olunan iki metodu mövcuddur.

Kapital qoyuluşları büdcəsinin tərtib olunması 6 mərhələdə həyata keçirilir:



Müasir dövrdə investisiya layihələrinin qəbul oluna bilməsinin qiymətləndirilməsi üçün əsas meyar xalis müasir dəyərdir (NPV). Onun hesablanması ümumi düsturu aşağıdakı kimidir.

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t} \quad (9.1.)$$

Burada,  $CF_t$  –  $t$  dövrü ərzində pul vəsaitlərinin gözlənilən axını (+) yaxud çıxışı (-);  $\frac{CF_t}{(1+r)^t}$  - diskontlaşdırma əmsəlidir və burada  $r$  - kapitalın gəlirliliyi (diskont dərəcəsi),  $t$  – axını elementinə uyğun il (0 – dan  $n$ -ə qədər).

Nümunə 9.1. Gözlənilən pul axınları illər üzrə aşağıdakı miqdarda olan layihədə nəzərdən keçirilir: I – 500 manat, II – 400 manat, III – 300 manat, IV – 100 manat. Diskont norması 10%-ə bərabər qəbul edilmişdir. Layihənin xalis müasir dəyərini (NPV) müəyyən edək.

$$NPV = 1000 + \frac{500}{(1+0,1)^1} + \frac{400}{(1+0,1)^2} + \frac{300}{(1+0,1)^3} + \frac{100}{(1+0,1)^4} = 78,82$$

manat

Əgər  $NPV > 0$  olarsa, layihəni qəbul etmək, əks halda ondan imtina etmək lazımdır. Əgər iki bir-birini istisna edən layihəyə baxılırsa, onda xalis müasir dəyəri daha yüksək olan layihə seçilməlidir.

## 9.2. Risksiz ekvivalent metodu

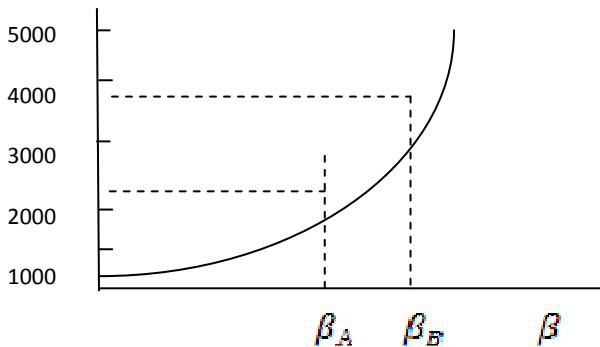
Risksiz ekvivalent metoduna uyğun olaraq hər bir ilin gözlənilən pul gəlirləri elə təshih olunmalıdır ki, imkan daxilində layihənin riskini əks etdirsən. Belə ki, layihə nə qədər yüksək risklidirsə, risksiz ekvivalentlərin kəmiyyəti bir o qədər aşağıdır.

Risksiz ekvivalent metodu aşağıdakı çatışmazlıqlara malikdir:

- layihənin hər bir mərhələsində riskə uyğun (adekvat) olan etibarlılıq əmsallarının hesablanması mürəkkəbliyi;
- başlıca parametrlərin ehtimallı bölgüsünün təhlilinin aparılmasının qeyri-mümkünlüyü.

Bu metoda uyğun olaraq qərar qəbul edən şəxs, ilk öncə pul axınının riskini qiymətləndirməli, daha sonra isə pul axınının gözlənilən kəmiyyəti ilə risksiz məbləğ arasında seçimə sakit (sərbəst) reaksiya göstərmək üçün tələb olunan zəmanətli pul məbləğini müəyyən etməlidir.

Risksiz ekvivalent konsepsiyası qrafik 9.1-də təsvir olunmuşdur.



**Qrafik 9.1. Risksiz ekvivalent konsepsiyası**

Qrafikdə göstərilən əyri konkret fərdin fərqsizlik (la-qeydlik) nümayiş etdirdiyi bir sıra «risk-gəlir» variantlarını əks etdirir. Davranışı fərqsizlik əyrisi ilə təsvir olunan fərd üçün β\_A riski ilə 2000 manat gəlir, yaxud β\_B riski ilə 500 manatlıq gəlir eyni dərəcədə qəbul olunandır.

Kapital qoyuluşları büdcəsinin formalaşdırılması zamanı qəraların qəbulu prosesində risksiz ekvivalent metodunun tətbiqi iki ardıcıl mərhələdən keçir:

1. Hər bir il üzrə pul axınının elementinin risk dərəcəsi və onun risksiz ekvivalenti ( $R_t$ ) müəyyən edilir yaxud qiymətləndirilir.
2. Ekvivalent risksiz pul axınının risksiz diskont dərəcəsi üzrə xalis müasir dəyəri (NPV) hesablanır.

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{R_t}{(1 + M_{RF})^t} \quad (9.2)$$

Nümunə olaraq fərz edək ki, A layihəsi risksiz ekvivalent metodu ilə qiymətləndirilir. Onun gözlənilən xalis pul axını cədvəl 9.1-də göstərilmişdir.

**Cədvəl 9.1**

***A layihəsinin risksiz ekvivalentinin təşkili***

II	Gözlənilən xalis pul axını, min manat	Risk dərəcəsi	Risksiz ekvivalent
0	-3000	-	-3000
1	1500	Orta	1000
2	1500	Orta	1000
3	1500	Orta	1000
4	1500	Orta	1000

Tutaq ki, kapital qoyuluşu büdcəsini formalaşdıran maliyyə analitiklərinin qiymətləndirilməsinə görə 1-ci ildən 4-cü ilə qədər bütün pul daxilolmaları orta riskə malikdir, uyğun risksiz ekvivalent isə 1000 manatdır. Risksiz diskont norması 5% olduğu halda ( $M_{RF}=5\%$ ) layihənin xalis müasir dəyəri (NPV)

$$NPV = -3000 + \frac{1000}{(1 + 0,05)^1} + \frac{1000}{(1 + 0,05)^2} + \frac{1000}{(1 + 0,05)^3} + \frac{1000}{(1 + 0,05)^4} = 545,95 \text{ min manat təşkil edəcəkdir.}$$

Riskin uçotu ilə NPV-nin kəmiyyəti müsbətdirsə, onda layihə qəbul edilə bilər.

Risksiz ekvivalent metodu sadə və aşkardır. Bundan əlavə o, illər üzrə riskin diferensiallaşdırılması ilə yaxşı uzlaşır. Məsələn, əgər 4-cü ildə 1500 manat məbləğində xalis pul axını əvvəlki illərlə müqayisədə daha yüksək riskə malik olarsa, onda, sadəcə olaraq, risksiz ekvivalenti 1000 manatdan 800 manata qədər azaltmaqla layihənin xalis müasir dəyərini (NPV) yenidən hesablamaq olar.

Təəssüf ki, riskli pul axınlarının risksiz ekvivalentlərinin hesablanması praktikı üsulu yoxdur. Hər bir fərdin öz qiymətləndirməsi ola bilər və bu qiymətləndirmələr geniş hədlərdə variasiya edə bilər.

İşi çətinləşdirən daha bir cəhət ondan ibarətdir ki, risksiz ekvivalentlər kapital qoyuluşu büdcəsi üzrə qərar qəbul edən müəssisə rəhbərliyinin deyil, çoxsaylı səhmdarların riskli üstünlüklərini əks etdirməlidir.

Bu səbəbdən müəssisələrdə qərarların qəbulu zamanı risksiz ekvivalentlər metodundan praktikı cəhətdən istifadə olunmur. Bununla bərabər həmin metod riskə görə təshih olunmuş diskont dərəcəsi metodu vasitəsilə riskləri uçota alarkən yaranan ehtimalların izahı üçün istifadə olunan güclü analitik alətdir.

### ***9.3. Riskə görə təshih olunmuş diskont dərəcəsi metodu***

Riskə görə təshih olunmuş diskont dərəcəsi metodu bu dərəcənin pul axınının riskliliyindən asılılığını müəyyən edir. Ortadərəcəli risklərə malik layihələr üçün diskont dərəcəsi ( $M_0$ ) firmanın kapitalının ortaçəkili qiymətinə bərabər qəbul edilir. Daha yüksək (aşağı) riskli layihələr üçün isə diskont dərəcəsi  $M_0$ -dan yüksək (aşağı) qəbul olunur.

Risksiz ekvivalent metodu ondan bir sıra üstünlüklərə malik olsa da, məhz bu metoddan təcrübədə kapital qoyuluşları riskinin uçotu zamanı tez-tez istifadə olunur.

Riskə görə təshih olunmuş diskont dərəcəsi metodunun çatışmazlıqları aşağıdakılardır:

- gələcək pul (tədiyyə) axınlarının cari vaxt anına gətirilməsini həyata keçirir (yəni, daha yüksək norma üzrə adi diskontlaşdırma), lakin risk dərəcəsi (nəticələrin mümkün kənarlaşmaları) barədə heç bir informasiya vermir;
- riskin vaxt üzrə sabit əmsalla artımını nəzərdə tutur. Bu da, çox güman ki, dürüst hesab edilə bilməz. Belə ki, bir çox layihələr üçün ilkin dövrlərdən onların reallaşdırılmasına qədər tədricən azalan risklərin mövcudluğu xarakterikdir.
- gələcək pul axınlarının ehtimallı bölgüsü haqqında heç bir informasiya daşımır və onların qiymətləndirilməsi imkanlarını təmin etmir.

Qeyd olunan metodun ardıcıl olaraq aşağıdakı üstünlükləri də qeyd edilməlidir:

- hesablamaların sadəliyi. Müvafiq hesablamalar adi kalkulyatordan istifadə etməklə yerinə yetirilə bilər;
- aydınlıq;
- mümkünlük (qəbul edənlik).

Nümunə üçün yenidən A layihəsini nəzərdən keçirək. Fərz edək ki, bu layihəni qiymətləndirən firmanın kapitalının orta çəkili qiyməti 18%-dir ( $M_0=18\%$ ). Beləliklə, firmanın kapitalının məqsədli strukturunun gözlənilməsi şərti ilə maliyyələşdirən ortadərəcəli risklərə malik layihələr 18%-ə bərabər diskont dərəcəsi ilə qiymətləndirilir.

Tutaq ki, müəyyən düşüncələr üzrə A layihəsi orta deyil, yüksək riskli layihələr sinfinə daxil edilmişdir və onun üçün 25%-ə bərabər diskont dərəcəsi müəyyən edilmişdir. Bu halda layihənin xalis müasir dəyəri (NPV) 542,4 manata bərabər olur.



$$NPV = -3000 + \frac{1500}{(1 + 0,25)^1} + \frac{1500}{(1 + 0,25)^2} + \frac{1500}{(1 + 0,25)^3} + \frac{1500}{(1 + 0,25)^4} = 542,4$$

Riskə görə təshih olunmuş diskont dərəcəsi metodu praktiki istifadə üçün asandır. Ona görə ki, orta risk dərəcəsinə malik layihələr üçün diskont dərəcəsinə fond bazarının müşahidə göstəriciləri əsasında hesablamaq olar. Firmanın orta layihəsi üçün pul axınlarının risksiz ekvivalentlərinin hesablanmasında menecerlərə kömək üçün faydalı olan məlumatlar (göstəricilər) isə fond bazarında yoxdur.

#### *Özünüyoxlama sualları:*

1. Riskin uçotunun hansı metodları vardır?
2. Risksiz ekvivalent metodunun mahiyyətini, üstünlük və çatışmazlıqları şərh edin.
3. Kapital qoyuluşları büdcəsinin formalaşdırılmasında risksiz ekvivalent metodunun tətbiqi qaydasını şərh edin.
4. Riskə görə təshih olunmuş diskont dərəcəsi metodunu səciyyələndirin.

## *X FƏSİL*

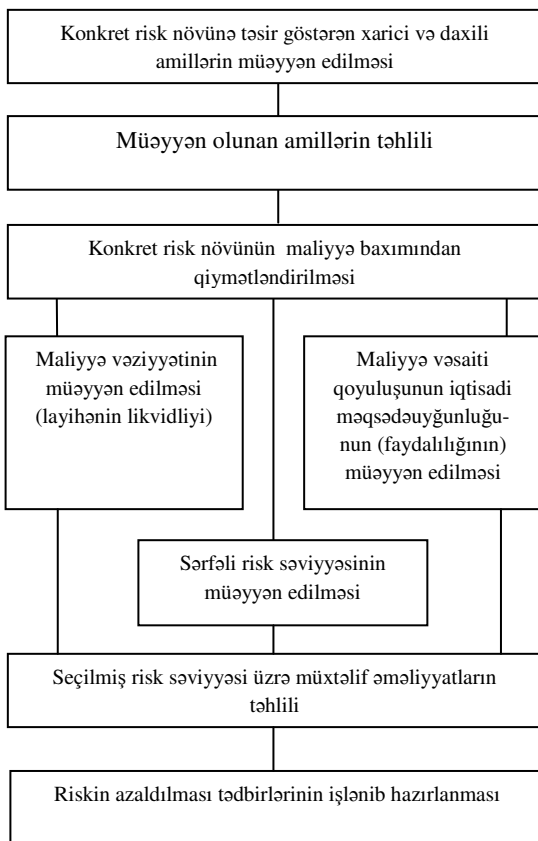
### *İQTİSADI RİSKLƏRİN İDARƏ EDİLMƏSİ*

#### *10.1. İqtisadi risklərin idarə edilməsinin nəzəri-təcrübi əsasları*

İqtisadi risklər idarə olunaraq qiymətləndirilməklə yanaşı, həm də qiymətləndirilərək idarə olunmaq xassəsini özündə birləşdirir. Belə ki, risklərin hesablanması, proqnozlaşdırılması, habelə iş adamlarının problemlə investisiya qoyuluşu təhlükəsindən qorunması risklərin idarə edilməsi və düzgün qiymətləndirilməsindən daha çox asılıdır. Çünki bütün təsərrüfat fəaliyyətinin nəticələri qəbul olunan qərarların icra edilməsi səviyyəsindən asılı olur. Şübhəsiz ki, investor bu və ya digər niyyətlərini həyata keçirərkən əvvəlcə mövcud qanunların müddəalarının müzakirə obyektinə olmasında düşünür. Bu da risklərin təhlükəsizliyinin saxlanılmasının ilkin və əsas şərtlərindən biridir. Daha sonra müəyyən olunmayan, qabaqcadan görünməyən amillər toplusunun öyrənilməsi lazım gəlir. Həmin göstəricilər də qəbul olunan qərarların icrası prosesində onun üzləşə biləcəyi riskləri ehtiva edir.

Təsərrüfatçılıq qərarının təsir dairəsi, əsasən istehsal prosesinin əhatəsində özünü göstərir. Ola bilər ki, bu əhatədə ciddi risklərdən söhbət getməsin. Lakin təsərrüfatçılığın geniş təkrar istehsal, investisiya qoyuluşu, beynəlxalq təcrübə mübadiləsi kimi amilləri risklərin ciddi əməl olunması və dəqiq qiymətləndirilməsi zərurətini ortaya qoyur. Bu da daha səmərəli fəaliyyət üçün seçim imkanlarının mövcudluğu şəraitində mümkün olur. Beləliklə, iqtisadiyyatın inkişafı real alternativlərin sayının çoxalmasına, qərarın qəbul edilməsində müstəqilliyin artmasına gətirib çıxarır ki, bu da risklərin uçotunun dəqiqləşdirilməsi zərurətini yaradır. Həmin vəzifələr müvafiq təhlillərin aparılması qaydasında həyata keçirilir. Bu kimi

təhlillər aşağıdakı şəkildə əks olunan ardıcılıqlarla həyata keçirilir.



**Şəkil 10.1. Risklərə təsir göstərən amillərin qiymətləndirilməsi proseduru**

Risklərin müəyyən edilməsi təcrübəsində əsasən iki metoddan daha geniş istifadə olunur. Bunlardan biri risklərin kəmiyyətə, ikincisi isə keyfiyyətə qiymətləndirilməsi metodlarıdır. İlk növbədə, risklərin kəmiyyətə qiymətləndirilməsi metodları üzərində dayanmaq daha məqsədəuyğun olardı.

Risqlərin idarə olunmasında onların kəmiyyətçə qiymətləndirilməsi əsas yer tutur.

İqtisadi risklərin kəmiyyətçə qiymətləndirilməsi metodlarını iki qrupa bölmək olar. Metodların birinci qrupunun əsasında bu və ya digər vəziyyəti tam və ya qismən formalaşmış prosedurların köməyi ilə ifadə etmək cəhdi dayanır. Bunlar elə prosedurlardır ki, tədqiq edilən hadisələrin inkişaf məntiqini həmin hadisələr arasındakı əlaqəni nəzərə almaq yolu ilə əks etdirir. Bu metodlardan istifadə edilməsi öyrənilən proseslər arasında qarşılıqlı fəaliyyətin mümkün ola bilən xarakterinə dair işçi fərziyyələrin irəli sürülməsini, nəzərdən keçirilən hadisələrin inkişafını kəmiyyət baxımından əks etdirən riyazi qanunun və ya qaydalar toplusunun formalaşdırılmasını, mövcud informasiya əsasında model qurulmasını nəzərdə tutur. Bu qrupa aid metodların tətbiqi mürəkkəb hesablama aparatının mövcudluğu, hesablama və təhlilin əməktutumunun çox olması ilə səciyyələnilir.

İkinci qrup metodlar isə, əsasən empirik nəticələrə əsaslanılır. Bu zaman gözlənilən riski müəyyənləşdirmək üçün onun keçmiş təcrübə, hadisələr və faktlar bazasında ekstrapolyasiyasından istifadə edilir. Bu qrupa ekspert və statistika metodları daxildir. Ekspert metodları səmərəli qərarlar qəbul edilməsi məqsədilə riskin kəmiyyətçə qiymətləndirilməsinə dair ekspertlərin ümumiləşdirilmiş fikrinin aşkarlanmasına və formalaşmasına yönəlmişdir. Başqa sözlə, daha çox mümkün olan yol verilən, ağır, fəlakətli itkilərin göstəriciləri (onların səviyyələrini və ehtimalları) müəyyənləşdirilir. Təhlilin və proqnozlaşdırmanın statistik metodlarından o hallarda istifadə edilir ki, lazımi informasiya öyrənilən hadisələrin müəyyən dövr ərzində vəziyyətinə dair konkret məlumatların işlənilməsi və təhlili əsasında əldə edilsin. Onların köməyi ilə riskin mövcudluğunu şərtləndirən ən mühüm amillərin aşkara çıxarılması məsələləri həll edilir.

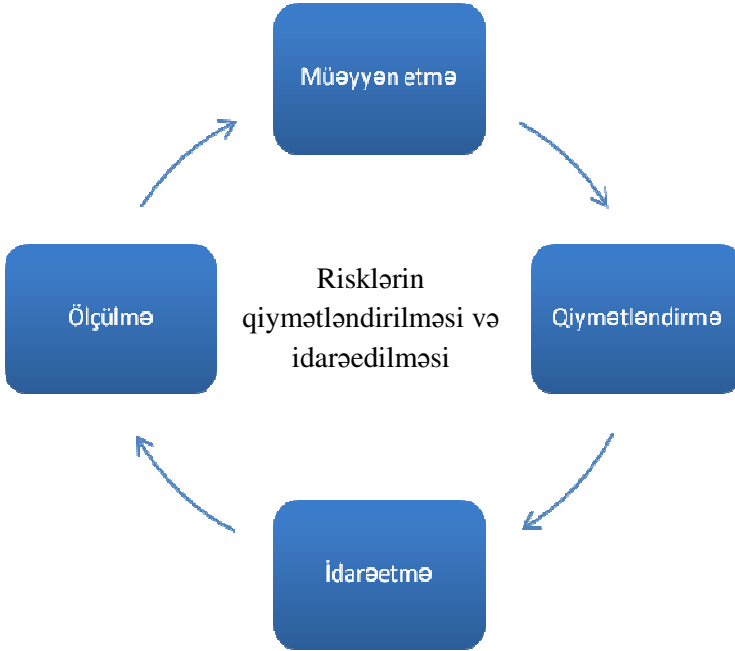
Bəzən riskin dərəcəsi uğursuzluq ehtimalı və bu halda baş verə biləcək əlverişsiz nəticələr dərəcəsinin nisbəti vasitəsilə müəyyən edilir. Bir sıra hallarda isə risk dərəcəsi gözlənilən ziyanla onun baş verməsi ehtimalının hasili kimi müəyyənləşdirilir. Seçilən qərarın risk ölçüsü həmin qərarın vura biləcəyi ziyan və ziyanın vurulmasının aşkarlığı arasında qarşılıqlı əlaqənin müəyyənləşdirilməsi ilə bağlı ehtimal edilir ki, ən yaxşı qərar minimum riskli qərardır.

Amerika iqtisadçılarının texniki yenilikləri qiymətləndirmək üçün təklif etdikləri yanaşma risk dərəcəsinin (texniki və kommersiya uğurunun ehtimalı kimi) aydınlaşdırılması istiqamətində müəyyən maraq doğurur. Bu yanaşmanın dəyərli cəhətləri qeyri-müəyyənlik şəraitində gözlənilən nəticənin ehtimalı xarakterindən və bütün məsrəflərlə bərabər gözlənilən səmərəni nəzərə almaq niyyətindən ibarətdir.

Texniki və kommersiya uğurunun ehtimalı, riskin nəzərə alınması və onun dərəcəsinin qiymətləndirilməsi yeniliyin tətbiqi nəticəsində əldə edilməsi nəzərdə tutulan məhsulun xarakterindən və digər amillərdən asılı olaraq müəyyənləşdirilir.

Riskin dərəcəsinə müəyyənləşdirmək və optimal qərarı seçmək üçün çox zaman «qərarlar ağacı» metodikasından istifadə edilir. Bu, qəbul edilə biləcək müxtəlif variantların qrafik şəklində qurulmasını tələb edir.

Bəzən «risk» anlayışından ekstremal idarəetmə həyata keçirlərkən və bu zaman idarəetmə obyektindən daha az fərqlənən model yaradılarkən istifadə edilir. Obyektin dəqiq olmayan modelinin son məqsəd baxımından nəyə başa gələcəyini aydınlaşdırmaq üçün «öyrənmə riski» metodundan istifadə edilir.



**Şəkil 10.2. Risklərin idarə olunması sistemi**

İdarəetmənin qüsurluluğu ilə bağlı olmaqla obyektin həmin məqamədək məlum olan xassələrinin qeyri-dəqiqliyindən irəli gələn itkilər «fəaliyyət riski» ilə ifadə edilir və iqtisadi ədəbiyyatda bu çox zaman  $\mathbf{R}$  ilə işarə olunur. Bu risklərin cəmi idarəetmənin cari  $\mathbf{R}_c$  və gələcəkdə gözlənilən ( $\mathbf{R}_g$ ) orta itkilərini göstərir. Orta itkilər isə  $\mathbf{R}_o$  kimi işarə edilir və aşağıdakı düsturla hesablanır.

$$\mathbf{R}_o = \mathbf{R}_c + \mathbf{R}_g$$

Beləliklə, itkiləri minimuma endirən idarəetmə optimal idarəetmə sayılır. Riskin kəmiyyətə qiymətləndirilməsinin başqa metodları da vardır. Məsələn, portfel riskinin (bu risk qiymətli kağızların ayrı-ayrı növləri və ya ssudaların bütün kateqoriyası üzrə itkilər ehtimalından ibarətdir) ölçülməsi metod-

larından biri «portfel» metodu («portfel» nəzəriyyəsi) ola bilər. Bu metod konkret düsturların surətlərinin və məxrəclərinin strukturunun statik və dinamik təhlilinə əsaslanır.

Investor tərəfindən verilən qərarın müxtəlif variantları üçün risk dərəcəsi müəyyənləşdirildikdən sonra bütün variantlar içərisində ən optimal olanı seçilir. Risk vəziyyətində kəmiyyət yanaşması baxımından optimal variant aşağıdakı tələblərə cavab verən variant hesab edilir.

Risk vəziyyətində seçilən qərar, ilk növbədə, nəzərdə tutulan nəticənin əldə edilməsi və qarşıya qoyulmuş məqsəddən mümkün ola bilən kənarlaşma ehtimalı baxımından qiymətləndirilməlidir. Bu əməliyyat üçün statistika qərarları nəzəriyyəsinin üsullarından istifadə edilə bilər. Seçilən qərarın nə qədər sərfəli və optimal olduğu həmin üsulların köməyi ilə müəyyənləşdirilir. Ayrıca halda müəyyən qərara aid olan risk yanlış qərar nəticəsində dəymiş ziyanla həmin qərarın həyata keçirilməsinə çəkilməmiş xərclərin cəmi kimi müəyyənləşdirilə bilər. Risk dəqiq məlumatların olduğu şəraitdə edilən hərəkətlərin gözlənilən nəticəsi ilə, həmin məlumatların müəyyənləşdirilməsi halında edilən hərəkətlərin nəticəsi arasında fərq kimi hesablanır.

İkincisi, həmin şəraitdə minimum xərclər çəkməklə lazımı nəticənin əldə olunmasını təmin edən qərar optimal olacaqdır.

Diqqəti cəlb edən mühüm cəhətlərdən biri də iqtisadi risklərin keyfiyyətə qiymətləndirilməsidir. Riskin müəyyənləşdirilməsində yalnız kəmiyyət meyarlarının əsas götürülməsi iqtisadiyyatın idarə edilməsində sırf texokrat yanaşmaya gətirib çıxara bilər. Odur ki, iqtisadi riskləri yalnız kəmiyyət deyil, həm də bir neçə aspektdən ibarət olan keyfiyyət xarakteristikalarının köməyi ilə qiymətləndirmək son dərəcə vacibdir.

Nəzərdə tutulan müsbət nəticələr mümkün ola bilən iqtisadi, psixoloji, siyasi və başqa nəticələrlə müqayisə edilməlidir. Öz qərarlarının həyata keçirilməsinin nəticələrini peşəkar-

casına və məsuliyyətli şəkildə qiymətləndirməyi bacaran və arzulayan rəhbərə, təəssüf ki, nadir hallarda rast gəlmək olar. Qərarı onun nəticələrini nəzərə almadan seçənlər, adətən yanlış hərəkət etmiş olurlar. Bu gün qəbul edilən qlobal qərarların da çatışmazlıqları onların nəticələrinin proqnozlaşdırılmamasından ibarətdir. Yalnız ani faydaya istiqamətlənmiş qərarlar müvəffəqiyyətli hesab oluna bilməz.

Riskin keyfiyyətə qiymətləndirilməsinin başqa bir aspekti mövcud alternativlərin təsərrüfat həyatı subyektlərinin maraqlarına mümkün ola bilən təsirinin aşkara çıxarılması ilə bağlıdır. Bu zaman müxtəlif maraqların tarazlaşdırılmasını, uzlaşdırılmasını təmin edən, yoxsa onlar arasında uyğunluğun pozulmasına gətirib çıxaran qəraların seçilməsindən söhbət gedə bilər. Məsələnin bu cür qoyuluşu sadəlövlük kimi qəbul edilməməlidir. Belə ki, iqtisadi həyatda istehlakçının maraqları ilə müəssisənin maraqları daim toqquşur. İstehlakçının maraqlarını qanunlar qoruyur, müəssisənin maraqlarını isə təsərrüfat rəhbəri müdafiə edir. Nə qədər ki, müəssisənin maraqları istehlakçının (cəmiyyətin) maraqlarına uyğundur, onların arasında ziddiyyət yaranmır.

İctimai həyat daimi hərəkətdə, inkişafdadır. Ona görə də, cəmiyyətin inkişafının müəyyən məqamında onun maraqları ilə qüvvədə olan qanunvericilik sistemi arasında ziddiyyətin yarana bilməsi tamamilə mümkündür. Bu problem, adətən müvafiq qanunların və hüquq normalarının dəyişdirilməsinin, dəqiqləşdirilməsinin köməyi ilə həll edilir. Bu bir həqiqətdir ki, risk təkə istehsalçıya deyil, həm də istehlakçıya, yəni bütün cəmiyyətə fayda gətirdiyi halda məqsədəuyğundur. Qeyd etmək lazımdır ki, fayda təkə maddi, yəni dəyər mənası daşımır, həm də zaman amili, təhlükəsizlik, etibarlılıq, sabitlik dərəcəsi kimi çıxış edir.

Beləliklə, əsaslı risk alternativini həmin şərait üçün daha az məcmu məsrəflər çəkməklə və bütün subyektlərin maraqlarının ahəngdar uzlaşmasını gözləməklə lazımı nəticənin əldə



olunmasını nəzərdə tutmalıdır. Daha doğrusu əsaslı risk alternativini dedikdə, əldə olunan praktik faydaların mümkün ola bilən mənfi nəticələrlə müqayisəsi, həmin alternativin səmərəliliyinin onun həyata keçirilməsindən gözlənilən ziyanla tutuşdurulması, iqtisadi, siyasi, mənəvi xarakterli maraqlara ehtimal edilən təsirin nəzərə alınması əsasında optimal zaman müddətində seçilmiş variantı nəzərdə tutulur.

Qeyd etmək olar ki, risklərin idarə edilməsi və qiymətləndirilməsi bazar münasibətlərinə xas olmaqla yanaşı, Azərbaycanı müvafiq mərhələlərlə və tədricən inkişaf etməkdədir. Bu, eyni zamanda, qiymətləndirmə elminin tərkib hissəsi olaraq peşəkar qiymətləndiricilər tərəfindən həyata keçirilir. Ona görə də, hazırda ölkəmizdə peşəkar qiymətləndirmə fəaliyyətinin və eyni zamanda, risklərin qiymətləndirilməsinin sığortalanmasına böyük ehtiyac vardır.

### ***10.2. Risk və qeyri-müəyyənlik şəraitində qəbul olunan qərarlarda şəxsiyyət amili***

İnsan iqtisadi prosesin əsas iştirakçısıdır, iqtisadiyyat onun ehtiyacları sayəsində mövcuddur. İqtisadiyyat ikinci, insan isə birincidir. Məhz bu səbəbdən müasir tədqiqatlarda insan və onun davranışının təhlilinə daha çox yer ayrılır.

Risklərin mənfi nəticələrinin maksimum azaldılması, risklərin bölüşdürülməsi və risklərin idarə olunması sahəsində ixtisaslaşmanın artırılmasının mümkün yollardan biri iqtisadi institutların yaradılması və alqı-satqı müqavilələrinin risklərdən yayınmaq nöqtəyi-nəzərindən maksimum əlverişli tərtib olunmasıdır. Bu səbəbdən insanlar daim müxtəlif iqtisadi institutlar yaratmaq və öz maraqlarına maksimum xidmət edən sazişlər hazırlamaqla risklərin maksimum bölüşdürülməsinə, diversifikasiyasına nail olmağa çalışırlar.

Risklərin bölüşdürülməsi qiymətli kağızların emissiyası zamanı nəzərə alınan mühüm amillərdən biridir. Təsadüfi deyil

ki, məhz risklər nəzərə alınma səviyyəsinə görə qiymətli kağızların müxtəlif növləri meydana çıxmışdır. İstiqrazlar və səhmlər – bir-birindən risklərin dərəcəsinə görə fərqlənir. İnvestorlar da investisiya qoyarkən hansı dərəcədə riski üzərinə götürmələrindən asılı olaraq qiymətli kağızları seçirlər.

Son on illiklərdə qərarların qəbulunda elmi-texniki yeniliklərdən, innovasiyalardan istifadənin sürətinin və miqyasının artması risklərin idarə olunmasını asanlaşdırmışdır. Bunun səbəbi bazarda risklərin bölüşdürülməsi ilə əlaqəli bazarda tələb və təklifdə baş verən dəyişikliklərdir. Telekommunikasiya sahəsindəki yeni kəşflər, informasiya və maliyyə nəzəriyyəsinin işlənməsinin yeni metodları risklərin qəbulu zamanı diversifikasiya və ixtisaslaşma üçün çəkilən xərcləri xeyli azaltmışdır. Eyni zamanda, valyuta kurslarının, faiz dərəcələrinin və məhsulların qiymətlərinin dəyişkənliyi risklərin idarə olunması zamanı adekvat qərarların qəbul olunmasına tələbi artırmışdır. Bu səbəbdən ötən əsrin 70-80-ci illərindən başlayaraq fyuçers, opsiya, svopların sürətli inkişafını bazarın təsiri ilə baş verdiyini izah etmək mümkündür.

Risklərin bazarın bütün iştirakçıları arasında bərabər paylanılmasını iddia edən və yalnız fərziyyə olunan ideal bazar reallıqda heç vaxt mövcud olmamışdır. Çünki real həyatda belə bir vəziyyətin yaranması üçün çoxlu sayda amillər mövcuddur ki, onları heç vaxt aradan qaldırmaq mümkün deyildir. Bu amillərdən ikisi daha əsasdır ki, onlar əməliyyat xərcləri və psixoloji məsələlərdir.

Əməliyyat xərclərinə sığorta şirkətləri və fyuçers bazarlarının fəaliyyət göstərməsi üçün, həmçinin, alqı-satqı müqavilələrinin bağlanması və onların icrası üçün çəkilən xərclər daxildir. Bu təşkilatların fəaliyyətindən daxil olan gəlirlər, onların yaradılması və fəaliyyətinə çəkilən xərclərdən artıq olmayınca yaradılmır.

İkinci amil olan, psixoloji problemlərə, ilk növbədə, məsuliyyətsizlik və qeyri-əlverişli seçim daxildir. Məsuliyyət-

sizlik riskə görə edilmiş sığorta nəticəsində sığortalanmış şəxsin həmin riskə daha çox getməsi və ya gələcəkdə yarana biləcək mənfi hadisənin qarşısının alınması üçün daha az cəhd göstərməsi nəticəsində yaranır. Adətən, belə olan hallarda sığorta şirkəti həmin şəxslərlə əməkdaşlıq etməkdən imtina edirlər.

Məsələn, sahibkar öz anbarını yanğından sığortalamaqla yanğına qarşı təhlükəsizlik tədbirlərinin görülməsi istəyini azaldır. Belə qabaqlayıcı tədbirlərin görülməməsi obyektə yanğıın baş verməsi ehtimalını artırır. Və yaxud əgər anbarın sığorta pulu onun bazaradakı real dəyərindən artıqdırsa, anbar sahibi özü obyektə yandıraraq sığorta şirkətindən sığorta məbləğini ala bilər. Adətən, belə hallarda sığorta təşkilatları sığorta məbləğini azalda və yaxud məbləği verməyə bilər.

İkinci tip psixoloji problem olan əlverişsiz seçimə sığortalanan insanların özlərinin riskə daha çox məruz qaldığını düşünərək əlverişli olmayan seçim etmək məcburiyyətindən yaranır. Məsələn, ömürlük alınan annuitet (ömrünün axırına kimi illik əldə edilən faiz) və ya ömürlük rentaya (aylıq faiz verilən müqavilə) baxaq. Sığorta şirkəti güman edir ki, bu tip sığortanı alan adamlar, böyük ehtimalla, digər insanlar kimi eyni müddət yaşayacaqdır.

Məsələn, hər hansı sığorta şirkəti bu tip sığortanı 60 yaşında təqaüdə çıxan insanlara verir. Əhalinin tərkibinə baxsaq, insanları 3 qrupa ayırmaq olar: A tip insanlar təqaüdə çıxandan sonra daha 10 il yaşayırlar, B tip insanlar 15 il, C tip insanlar isə 20 il. Orta hesabla insan təqaüdə çıxdıqdan sonra daha 15 il yaşayır. Əgər sığorta şirkəti bu tip sığortaya 15 il yaşayanlara görə qiymət qoyarsa, tezliklə məlum olacaq ki, onun müştərilərinin əksəriyyəti B və C tip insanlardan ibarətdir. Çünki A tip insanlar bu tip sığortanı onlar üçün əlverişli olmayan seçim hesab edəcəklər.

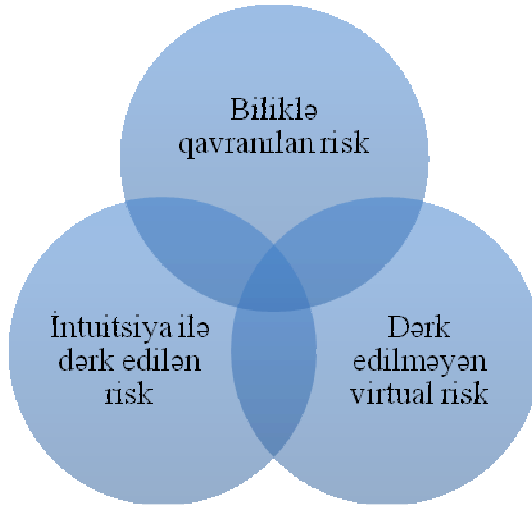
Əgər sığorta şirkəti onun potensial müştərilərinin hansı tip insanlardan ibarət olacağını əvvəlcədən bilsəydi və qoyduğu

qiymət müştərilərinin gözlənilən yaşam müddətini əks etdir-  
səydi, adıçəkilən problem – qeyri-əlverişli seçim problemi ol-  
mazdı. Lakin şirkətlər müştərilərinin nə qədər yaşayacağını  
onların özlərindən daha dəqiq bilə bilməz. Əgər sığortalayan  
şirkət müştərisinin yaşama müddətinə dəqiq uyğun gələn  
qiymət müəyyən edə bilmirsə, o zaman qeyri-mütənasib şəkil-  
də annuitetlərin çoxu daha uzun müddət yaşayan sağlam  
insanlar tərəfindən əldə olunacaqdır. Göstərdiyimiz misalda isə  
annuitetlərin çoxu 17,5 il yaşayacaq insanlar tərəfindən əldə  
olunacaq ki, bu da orta statistikadan 2,5 il artıqdır.

Beləliklə, əgər sığorta şirkəti bütün əhalinin orta göz-  
lənilən həyat müddəti əsasında annuitet sığortasını verərsə və  
əlverişsiz şərait yarandığı təqdirdə, vəziyyəti düzəltmək üçün  
müvafiq qərarlar qəbul etməzsə, o şirkət mütləq iflasa uğraya-  
caqdır. Bu səbəbdən təsadüfi deyildir ki, bu növ sığorta  
bazarında annuitet sığortasına həmişə orta yaşam müddəti olan  
müştərilər üçün cəlbedici olmayan qiymətlər müəyyən edilir və  
bazar daim potensialından daha kiçik olur.

İqtisadiyyat və psixologiya elminin qarışığından yaran-  
mış iqtisadi davranış psixologiyasının məqsədi iqtisadi faktor-  
ların insan psixikasına təsiri nəticəsində insanın məqsədli  
davranışının təhlil edilməsidir. Bura insan fəaliyyətinin bütün  
sferalarının kompleks təhlili daxil olduğundan, bu problemlərin  
təhlili ilə bir neçə nəzəriyyə məşğul olur. Bir qayda olaraq,  
insanların məqsəd və maraqları, onun iqtisadi bilikləri, düşüncə  
tərzi, xarakteri və digər faktorlar onun bu sahədəki davranışına  
təsir edən mühüm amillərdir.

İnsanların biliklərindən, fərdi keyfiyyətlərindən asılı  
olaraq, riskləri qavranılma səviyyəsinə görə də qruplaşdırmaq  
mümkündür. Riskin biliklə qavranılan, intuitsiya ilə dərk edilən  
və ümumiyyətlə, dərk edilməyən növləri bir-biri ilə qarşılıqlı  
əlaqədə olduğundan çox zaman onları virtual olaraq fərqləndir-  
mək çətinlik yaradır.



**Şəkil 10.3. Qavranılma səviyyəsinə görə risklər**

Məlumdur ki, insanların riski qəbuletmə xarakteri, riskə qarşı münasibəti fərqli olur. Bəzi insanlar riskə getməyi sevmir, onlar xırda risklərə gedərək xırda gəlir əldə etməklə kifayətlənirlər. Bəzi insanlar isə özlərini bəxtəvər sayır və daha iri risklərə getməklə, böyük mənfəət əldə etməyə çalışırlar. Bu xüsusiyyətlərinə görə insanlar 3 qrupa bölünürlər:

- Riskdən çəkinən insanlar;
- Riski sevən insanlar;
- Neytral insanlar.

Riskdən qaçan insanlar çox vaxt az, lakin sabit olan işlərə can atırlar. Onlar investisiya yatırıqda və iş seçəndə davamlı işlərə, güvənli işlərə investisiya qoymağı sevir. Məsələn, bu tip insanlar daha çox dövlət işində işləyir, nəinki şəxsi biznesini qurur. İntestisiyalarını isə dövlət istiqrazlarına yatırmaqla kifayətlənirlər. Qeyd etmək lazımdır ki, cəmiyyətimizdəki insanların bir çoxu bu tipə aiddirlər. Adətən, riski sevməyən insanlar riskləri qəbul etmir və bunun üçün müvafiq

gəlirini qurban verməyə, yaxud xərc çəkməyə hazır olurlar, məsələn, sığortalanmaqla.

Riski sevən insanlar isə daha çox riskə gedir və əvəzində daha çox gəlir əldə etməyə cəhd göstərirlər. Bu tip insanlar riski çox və nəticədə mənfəəti də çox olan layihələrə investisiya yatırirlar.

Ehtimal edilən dəyərin eyni olduğu şəraitdə son nəticədə əldə olunan gəlirin dəqiq bilinib-bilinməməsi neytral insanlar üçün fərq etmir. İki alternativ vəziyyətdə riskin dərəcəsinin fərqli olması bu tip insanları narahat etmir.

İqtisadi davranış elminin predmeti iqtisadi və psixoloji amillərin təsiri altında insanın alternativlərin seçilməsi zamanı davranışının öyrənilməsidir. Elmin obyektı isə şəxsdir. Əgər əvvəlki nəzəriyyələrdə tədqiqatçıları insan deyil, müxtəlif insan qruplarının davranışı maraqlandırırıdysa, burada yalnız bir şəxsin davranışı daha əsas götürülür.

Nəzəriyyədə istifadə olunan metodlar bir-biri ilə o qədər əlaqəlidir ki, təhlil zamanı kimin əsas olduğunu – iqtisadçı, yaxud psixoloq, marketoloq, yaxud iqtisadi psixoloq təyin etmək mürəkkəbləşir. İndi bir çox tədqiqatçıları fərdi insanların aktual davranışı daha çox maraqlandırır, nəinki insan qruplarının birgə fəaliyyəti.

Nəzəriyyənin öyrənmə sahəsi geniş olduğundan onun öyrənilməsi zamanı psixologiya, sosiologiya, biologiya, antropologiya, siyasi elmlər və iqtisadiyyatın metod və metodologiyasından geniş istifadə olunur.

İqtisadi insanın davranışına aşağıdakı qrup faktorlar təsir edir:

- ətraf mühit amilləri;
- subyektiv amillər;
- iqtisadi davranış.

Birinci qrup amillərə bir-biri ilə üzvi şəkildə əlaqədə olan üç altqrup amillər aid edilir:

I. Mövcud vəziyyət amilləri – bura iqtisadiyyatın mövcud durumu, ölkədəki vergi sistemi, iqtisadi qanunvericilik, inflyasiyanın səviyyəsi və s. daxildir.

II. İnsanlarla birbaşa əlaqəsi olan mühit amilləri – bura subyektiv vəziyyət və məhdudiyətlər, cəmiyyətin demoqrafik xüsusiyyətləri (cins, yaş, təhsil, yaşadığı yer, ailə vəziyyəti və s.) daxildir.

III. Digər subyektlərin təsiri ilə yaranan amillər – bura insanların digər insanlarla ünsiyyətindən, birgə fəaliyyətindən yaranan amillər (insanın sosial vəziyyəti, karyerası və s.) daxildir.

İkinci qrup amillərin özünü də üç altqrupa bölmək olar:

1. Qavrayış amili. İnsanın malik olduğu vəziyyətin, ona göstərilən təsirlərin qavranılması xüsusi altqrupa ayrılmışdır. Çünki eyni vəziyyət və onun insana göstərdiyi təsir müxtəlif insanlar tərəfindən fərqli şəkildə qavranılır.

2. Somatik amillər. Bura insanın müəyyən istəyini həyata keçirmək üçün onun sahib olduğu bioloji və fizioloji keyfiyyətlərin təsiri daxildir. Fəaliyyət zamanı bu keyfiyyətlər ona mane ola, yaxud da kömək edə bilər.

3. Psixoloji amillər. Onlara insanın psixoloji vəziyyətinə təsir edən xarakteri, əhvalı, bilikləri, gözləntiləri və s. daxildir.

Yerli və xarici ədəbiyyatın, qabaqcıl şirkətlərin fəaliyyətinin təhlili göstərir ki, şirkətin fəaliyyətinin uğuru şəxsiyyət amilindən, idarəedənin keyfiyyətindən çox asılıdır. Bu həm şirkətin sahiblərindən, həm də cari işlərin yerinə yetirilməsi üçün onlar tərəfindən işə götürülmüş menecerlərdən asılıdır. Sahibkarlıq fəaliyyəti bu işdə uğur qazanmaq üçün insanlardan həm şəxsi keyfiyyətlərin olmasını, həm də iş zamanı təcürübədən irəli gələrək mütəmadi olaraq müəyyən keyfiyyətlərə yiyələnməsini tələb edir.

Təcürübə onu da göstərir ki, ilkin mərhələdə sahibkarlıq fəaliyyəti ilə məşğul olan insanların bu sahədə zəruri nəzəri

biliklərinin, təhsilinin olması, həmçinin, məqsədlərin qoyulması və onlara nail olunması, risklərin, vaxtın və kadrların düzgün idarə olunması, səhvlərdən düzgün nəticənin çıxarılması kimi məntiqi və psixoloji qabiliyyətinin olması çox vacibdir.

Qeyd edilən xüsusiyyətləri ümumiləşdirsək, göstərə bilərik ki, sahibkarlıq fəaliyyətində uğur qazanmaq üçün insanların aşağıdakı xüsusiyyətlərinin olması əsasdır:

- enerji, özünü və başqalarını işləməyə məcbur etmək qabiliyyəti;
- istənilən vəziyyətlərdə düşünmək qabiliyyəti;
- insanlarla ünsiyyət qurmaq bacarığı;
- texnika və texnologiyaların öyrənilməsi, onlardan istifadə qabiliyyəti və s.

Bütün insanlar daim bir-biri ilə ziddiyət təşkil edən məqsədlər arasından seçim etmək məcburiyyətindədir. Gəlirlərinin maksimallaşdırılması, mövcud vəziyyətinin daha da yaxşılaşdırılması üçün insan əldə etdiklərini təhlil edərək gələcəyi proqnozlaşdırır və qarşıya yeni məqsədlər qoyur. İnsanların belə davranışı ailənin, cəmiyyətin, dövlətin ümumi fəaliyyətinə təsir etməklə risklərin azaldılması istiqamətində insanların davranışını müəyyən etməyə kömək edir.

İqtisadi risklərin yaranması səbəblərindən asılı olmayaraq hər bir şəxsin məqsədi risk nəticəsində yarana biləcək itkilərin azaldılmasıdır. Risklərin idarə edilməsi məqsədilə yaradılan modellərin hazırlanması zamanı əsas məqsəd riskli layihələrin uğurlu həyata keçirilməsində şəxsiyyət amil daha çox nəzərə alınır.



### ***10.3. Qiymətlərin idarə olunmasında risklərin uçotu***

Yüksək gəlir əldə etmək stimulu sahibkarda gəlirin azaldılması üçün qiymətlərə təsir edən amilləri nəzərə almağa, qarşıya çıxan maneələri əvvəlcədən görməyə və onların aradan qaldırılmasına sövq edir. Məlumdur ki, qiymətə aşağıdakı qrup amillər təsir edir:

- Siyasi (dövlətin siyasəti, qanunvericilik, məhkəmə quruluşu, siyasi sabillik və s.);
- İqtisadi (iqtisadi tənzimləmə metodları, bazar kon-yukturası, rəqiblər, istehlakçılar və s.);
- Sosial (təbii proseslər, istehlakçıların tərkibi, onların yaşayış, intellekt səviyyəsi və s.);
- Psixoloji (istehlakçıların mentaliteti, adət-ənənələri, zövqü və s.).

Bütün bu amillərin nəzərə alınması gələcəkdə istehsal və satış zamanı qarşıya çıxacaq risklərin müəyyən edil-məsinə kömək edir.

Bütün istehsal prosesi qiymət vasitəsilə idarə olunur. Hər bir sahibkar son nəticədə gəlir əldə etmək üçün istehsalın bütün fazaları boyu sadalanan amilləri nəzərə almaqla, məhsula qiymət qoyur. Buna, qiymətqoyma prosesində daha yaxından baxaq.

Qiymətməhləgəlmə qoyulmasının prosesi bir neçə mərhələdən ibarətdir. Onların hər birində sadalamaqla yarana biləcək riskləri göstərək.

1. Məqsədin seçilməsi: ilk olaraq qiymətqoymada firmanın məqsədləri müəyyən olunur. Məqsəd bazar kon-yukturuna, firmanın resurslarına uyğun müəyyən edilir. Qiymət qoymaqda məqsədlər fərqlənə bilər – tələbatın ödənilməsi, bazarın əldə saxlanması, mənfəətin mak-simallaşdırılması və s.

2. Tələbatın müəyyən edilməsi: bazarın əsas prinsipi nəyi, kim üçün, nə qədər istehsal etməyi müəyyən etməkdir. Adətən, məhsulun alıcısının seçilməsi qiymətdəqiymədə mühüm rol oynayır. Bu da çox zaman bazarın növündən və alıcıların qiymətə qarşı həssaslığından asılı olur. Alıcı həssaslığını müəyyən edən faktorlara da aşağıdakılar daxildir.
  - Məhsulun əvəz edicisinin olması və onun qiyməti;
  - Məhsulun nadirliyi;
  - Məhsulun müqayisəsinin çətinliyi;
  - Məhsulun tədavül xərcləri;
  - Məhsulun bahalılığı;
  - Qiymət vasitəsilə keyfiyyətin müəyyənliyi;
  - Məhsulun əldə edilməsinə çəkilən xərclər.
3. Xərclərin təhlili: məlumdur ki, qiymətin yuxarı həddini tələbat, aşağı həddini isə sabit və dəyişən xərclər müəyyən edir. Bunların üzərinə mənfəəti əlavə etmək lazımdır ki, optimal qiyməti müəyyən etmək mümkün olsun.
4. Rəqiblərin qiymətlərinin təhlili: rəqibləri və onların əmtəələrinin qiymətinin fərqli xüsusiyyətlərini, çatışmayan mənfə və müsbət cəhətləri müəyyən edilməlidir.
5. Qiymətdəqiymədə metodunun seçilməsi: adətən, üç səviyyədə biri – minimal, maksimal, optimal seçilir.
6. İlkin qiymətin qoyulması: yuxarıdakı mərhələlər firmanın qiymət siyasətinə və strategiyasına uyğun olaraq reallaşdırılır.

Məhsulun qiyməti müəyyən edildikdən sonra onun idarə edilməsi mərhələsi başlayır. Bu zaman yuxarıda qeyd edilən amillərlə yanaşı, kənar təsirlər və məhsulun həyat dövrü nəzərə alınmalıdır ki, bunların hər birində risk və qeyri-müəyyənlik vardır.

Sahibkar daim qiymətin səviyyəsinin dəyişməsinin mənfəətə təsirini diqqətdə saxlamalı və buna uyğun olaraq, maliyyə, marketinq siyasətini həyata keçirməlidir.

Çünkü məhsulun qiymətinə təsir edən amillər – dəyər, alıcı, rəqib, bazar kanalları, satış coğrafiyası müxtəlifdir.

Məhsulun həyat tsiklinin xarakterlərinə baxaq.

- məhsulun yaradılması (bu zaman sınaq üçün qiymətlər qoyulur);
- məhsulun bazara çıxarılması (məhsula tələbatın yüksək olduğu aşkarlanarsa, qiymətlər qaldırılır);
- məhsulun satış dairəsinin genişlənməsi və artımı (stimul yaratmaq məqsədilə ikinci mərhələdəkinə nisbətən aşağı qiymət qoyulur);
- yüksəliş. Məhsulun istehsal, yaxud təklif həcmi o qədər yüksək olur ki, onun anbarda yığılıb qalmaması üçün daha aşağı qiymət qoyulur.
- tənəzzül. Bu mərhələdə marketinqə heç bir xərc çəkilmir, konservativ alıcılar üçün qalıq məhsullar satılır, rəqiblərin müəssisəni sıxışdırıb çıxarmaması üçün paralel olaraq bazara yeni məhsul buraxılır.

Rəqabətli bazarda gələcəyin qeyri-müəyyən olması qiymətməhləgəlmə prosesinin hər bir mərhələsində xarici və daxili amillərin diqqətlə nəzərdən keçirilməsini və yarana biləcək kənarlaşmaların əvvəlcədən nəzərə alınmasını tələb edir.

Məhsulun qiymətinin müəyyən edilməsi və bazara çıxarılması üçün SWOT təhlilin aparılması gələcəkdə qarşıya çıxan biləcək risklərin əvvəlcədən müəyyən edilməsinə kömək edir. Bu üsuldən bir sıra məsələlərdə, o cümlədən, məhsula qiymətqoyma prosesində istifadə edirlər. Bununla, firma özünün güclü və zəif tərəflərini öyrənir, gələcəkdə riskləri proqnoz etmək imkanına malik olur. Proqnoz mümkün olduğu təqdirdə gələcəkdə itkilərin azaldılması üçün alternativlətin əvvəlcədən hazırlanması mümkün olur.

SWOT təhlili zamanı aşağıdakı bir sıra suallara optimal cavab verilməli və bu zaman firmanın fəaliyyətinin bütün tərəflərini tanıyan ekspertlərin, əməkdaşların iştirakı ilə “beyin

hücumu”nun aparılması şərtidir. Həmin suallar arasında əsasən aşağıdakıları fərqləndirmək olar:

- Güclülük (strongness) – firmanın və xüsusi halda isə onun məhsula qiymət qoyularkən əldə olunmuş güclü tərəfləri axtarılıb tapılır. Bunu rəqiblərlə müqayisədə etmək daha effektiv olur. Bu xüsusiyyətləri daim nəzərdə saxlamaq və yeri gəldikdə bazarda istifadə etmək gərəkdir. Güclü tərəflərə firmanın sahib olduğu işçi qüvvəsini, xammal ehtiyatını, malik olduğu digər resursları daxil etmək mümkündür.
- Zəiflik (weakness) - firmanın zəif tərəflərinə xüsusi halda onun gələcək istəkləri daxildir. Bunları rəqiblərdən gizlətmək, gələcəkdə isə güclü tərəfə çevirməyə çalışmaq lazımdır. Zəif tərəflər kimi firmanın strategiyasının olmamasını və ya işçilərinin hansısa səbəbdən işdən ayrılmasını və s. göstərmək olar.
- İmkanlar (opportunities) – firmanın həmin qiymətdə məhsulu bazara çıxarmaqla əldə etdiyi imkanlar daxildir. Yəni, onlar hazırda firmanın malik olduğu xüsusiyyətlər deyil, lakin firmanın mövcud imkandan istifadə etməklə məqsədinə çatmaq imkanları var. Məsələn, marketing təhlili aparan şirkət hansısa bazarda onun məhsuluna olan tələbi görür və onu istehsal etməyə başlayır.
- Maneələr, təhlükələr (threats) – buraya firmanın zəif cəhətlərindən doğa biləcək, onun proqnozlaşdırıla və idarə edə bilmədiyi məsələlər, o cümlədən, risklər daxildir. Bu halda firma cari və gələcək riskləri müəyyən etməli, onların azaldılması üçün tədbirlər planı qurmalı və hazırlıqlı olmalıdır.

Göründüyü kimi, bu təhlil metodundan istifadə etməklə firma gələcəkdə yarana biləcək riskləri görə və onların nəticələrinin yumşaldılmasına çalışa bilər. Lakin əgər risk istehsal olunmuş məhsulun qiymətinin idarə olunması ilə bağlı olduqda

firma marketingdə istifadə olunan qiymət siyasətindən faydalana bilər. Bunlardan bir neçəsinə baxaq.

Əgər firma istehsal etdiyi məhsula olan tələbi təyin edə bilmirsə, bu zaman qeyri-müəyyənliklə üzləşir. Qeyri-müəyyənliyin modelləşdirilməsi üçün ən çox istifadə edilən üsullardan biri potensial müştərilərin tiplərinin ayrılmasıdır. Məsələn, divar saati istehsal edən firma marketing tədqiqatı aparır və məlum olur ki, onun iki tip istehlakçısı vardır: məhsulun hər ədədinə 8 manat verməklə yüksək dəyər verən müştəri və 5 manatla aşağı dəyər verən müştəri. O da məlumdur ki, hər iki tip müştərinin sayı eynidir. Bu zaman firmanın iki seçimi olur.

I – məhsula 8 manata bərabər qiymət qoymaqla ancaq birinci qrup müştərilərə satmaq;

II – məhsula 5 manata bərabər qiymət qoymaqla hamıya satmaq.

Bu zaman hansı qiyməti seçməli? Bu məhsulun istehsalına çəkilən xərclərdən asılıdır. Əgər məhsulun maya dəyəri 3 manat təşkil edərsə, qiymətqoyma qərarını aşağıdakı kimi verə bilərik.

I variantı istifadə etdikdə  $8-3=5$  manat və bu satış zamanının yarısında baş verdiyindən gözlənilən mənfəət  $5/2=2.5$  manat olur.

II variantı istifadə etdikdə  $5-3=2$  manat qazanmaq olar. Belə olan halda qiymətqoymada çətinlik yaranarsa, qiymət ayrı-seçkiliyindən istifadə edilir. İmkanlı alıcılara məhsul birinci qiymətlə, digərlərinə isə ikinci qiymətlə satılacaqdır.

Qiymət ayrı-seçkiliyinin mahiyyəti ondadır ki, istehsalçı eyni bir məhsulu və ya xidməti müxtəlif qiymətlərlə satır. Bu, bazar segmentindən, məhsulun və onun tətbiqi formasından, müəssisənin imicindən, satış vaxtından və s.-dən asılı olaraq müxtəlif formalarda təzahür edə bilər.

Bu, marketingdə gəlirlərin maksimallaşdırılması üçün istifadə olunan qiymət siyasəti ilə yanaşı, risklərin azaldılması üçün istifadə olunan metodlar sırasına da daxildir. Bununla

satışdan əldə oluna biləcək gəlirləri artırmaqla, itkiləri azaltmaq mümkündür.

Firmanın riskləri azaltmaq üçün ikinci üsulu səhvlər nəticəsində yarana biləcək xərclərin azaldılması olur. Bu, əsasən cari istifadə olunan metodun alternativ metodla müqayisəsi əsasında mümkündür.

Məlumdur ki, məhsulun bazara çıxarılması zamanı xərclər əhəmiyyətli dərəcədə gəliri üstələyir. Tədqiqatlara və hazırlıqlara, istehsal gücünün yaradılmasına və marketinq mövqeyində güclənməyə çəkilən xərcləri ödəmək lazım gəlir. Təbii ki, məhsulun həyat tsiklinin başlanğıc və giriş fazasında nəgd axınlar mənfi olacaq və buna görə də, digər mənbələrdən (yaxud kənar kreditorlardan borc almaqla) müəssisəyə vəsait cəlb olunması ehtiyacı yaranacaq. Məhsulun bazarda möhkəmlənməsi ilə gəlirlər yüksəlsə də, müəssisənin növbəti kapital qoyuluşlarına ehtiyac duyması səbəbindən hələ də vəsait azlığı hiss edəcək. Əgər istehsalın həcmi xammal alışı həcmindən aşağı, satışdan isə yuxarı olarsa, bu problemlər inkişaf edən bazarlarda tarazlığın olmaması səbəbindən daha da dərinləşəcək. Sürətli artım zamanı mənfəət ən yüksək həddinə çata bilər, lakin təkrar investisiyalara kəskin tələbatlar olur (ikinci və üçüncü nəsil məhsullar, seqmentdə əmələ gələn tələbatı ödəmək üçün məhsulun çeşidinin genişləndirilməsi və s.). Bu mərhələdə nəgd axınlar balanslaşar və ya ümumilikdə çox cüzi artıqlıq əmələ gələ bilər.

Məhsulun həyat tsiklinin artım fazasından yetkinlik fazasına keçməsindən sonra mənfəət göstəriciləri aşağı düşür, çünki “nou-hau” daha asan əldə olunan, diferensiallaşdırma isə daha az nəzərəçarpan olur. Yeni iştirakçıların bazara girməsi ilə rəqabətin güclənməsi əldə olunan mənfəətin həcminin azalmasına səbəb ola bilər. Eyni zamanda kapital investisiyalarının həcmnin azalması izafi nəgd axınların daxil olması potensialını maksimumlaşdırır. Formalaşmış bazarlarda fəaliyyət göstərən şirkət üçün nəgd axınların daxil olması potensialı



#### *10.4. Firmanın gəlirləri üzrə qərarların qəbulu və risklərin idarə edilməsi*

Bazar iqtisdiyyatında isə dövlət şirkətlərin heç bir riskinə görə məsuliyyət daşımır. Məhz bu cəhət bazar iştirakçılarını daha sərbəst edir və inkişaf üçün şirkətlərdə stimulyaranır. Təsadüfi deyil ki, ölkəmizdə şirkətlərin özəlləşdirilməsindən sonra ilk sahibkarlar MMC (Məhdud Məsuliyyətli Cəmiyyət) formasında yaranmağa başladı.

Hazırda dövlət özəl şirkətlərin vəzifələri, bazarın ağırlığı, şirkətin itkilərinə görə məsuliyyət daşımır və bütün bunlar şirkətin maliyyə vəziyyətində, təsərrüfat üzrə nəticələrində öz əksini tapır. Şirkətin fəaliyyətinin əsas göstəricisi onun gəliri olduğundan, qiymətlərin idarə olunması zamanı risklərin nəzərə alınması və onların ölçülməsi məhz maliyyə nəticələri üzrə hesablanır.

Risk amili şirkətin öz fəaliyyətini aktivləşdirməkdə mühüm rol oynayır. Məhz riskin mövcudluğu şirkətləri məcbur edir ki, bazarı daha ətraflı öyrənsinlər və fəaliyyətlərini daha səmərəli qurmaq üçün digər vasitələr axtarsınlar (fəaliyyətlərini daha səmərəli qurmaq, yeni bazarlar tapmaq, yeni texnologiyalardan istifadə etmək, marketing metodlarından istifadə etmək, kadr məsələlərini nəzərə almaq və s.).

Adətən peşəkar sahibkarlar risk şəraitində qiymətlərin idarəedilməsi zamanı belə bir qaydaya üstünlük verirlər – 70/30. Əgər onlar bir işin görülməsinə 70% əmindirlərsə onu həyata keçirirlər. Yerdə qalan 30% isə uğursuzluq zamanı görülməli olan işlər onlar üçün stimulyrolunu oynayır. Yəni, 30%-lik itki ehtimalı şirkətləri daha səmərəli yollar tapmağa, daim düşünməyə vadar edir və gözlənilməz uğursuzluqlar zamanı qərarlar qəbul etmək üçün stimulyrolunu oynayır. Bu, “1/3 prinsipi” və ya “məntiqlik risk” adlanır. Sahibkar risklərlə daha çox əmtəə və xidmətlərə qiymətlər qoyulması zamanı qarşılaşır.



Bu, xammalın, əməyin, enerjinin qiymətlərinin müəyyən edilməsi zamanı da eynidir.

Məsələn, şirkətin qiymətqoyma zamanı etdiyi 1%-lik səhv onun son mənfəətinin 10-12%-ində əks olunur. Həmin məhsula qarşı tələb daha elastik olduqda isə bu rəqəm iki dəfə artır. Bu da şirkətin fəaliyyətində böyük təsirdir. Həmin amil şirkəti həm inkişaf etdirdə, həm də iflasa uğrada bilər. Həm də nəzərə almaq lazımdır ki, güclü inflyasiya zamanı məhsula olan qısamüddətli qiyməti proqnozlaşdırmaq çox çətinidir və bu zaman  $-/+5\%$  həddində səhv adi haldır.

Sahibkarlıq fəaliyyətində alternativ variantların risk dərəcələrinin müqayisə edilməsi və onlardan strategiyaya uyğun olaraq ən səmərəlisinin seçilməsi riskin kəmiyyətə qiymətləndirməsini zəruri edir. Çünki bir sıra hallarda və müəyyən dərəcədə risklərin qarşısının alınması mümkündür.

Ümumilikdə isə risk nəticəsində yaranan itkilərin azaldılması üçün risklərin effektiv idarə olunmasını təmin etmək zəruridir. Risklərin daim və istənilən şəraitdə mövcud olduğunu nəzərə alaraq, onların fasiləsiz proses olaraq idarə olunması idarəetmənin səmərəliliyini artırır.

İstehsal-ticarət fəaliyyəti zamanı yarana biləcək itkiləri əvəzləyə biləcək (kompensasiya edəcək) fondların sahibkar tərəfindən yaradılması özünüsığortalamanın əsasını təşkil edir. Özünüsığortalamanın əsas vəzifəsi maliyyə-kommersiya fəaliyyəti zamanı yaranmış çətinliklərin operativ şəkildə aradan qaldırılmasından ibarətdir. Özünüsığortalama prosesi zamanı müxtəlif növ ehtiyat və sığorta fondu yaradılır. Bu fondu təyinatından asılı olaraq natural və pul formasında yaradıla bilər. Beləliklə, fermerlər və kənd təsərrüfatının digər subyektləri, hər şeydən əvvəl, natural formada sığorta fondu yaradırlar: toxum fondu, yem fondu və s. Bunların yaradılması baş verəcək iqlim şəraitindən asılıdır. Pul ehtiyat fondu gözlənilməz xərclərin, kredit borclarının, sahibkarlıq fəaliyyətinin

likvidliyi xərclərini ödəmək üçün yaradılır. Bu fondların yaradılması səhmdar cəmiyyətləri üçün mütləqdir.

Səhmdar cəmiyyətləri və xarici kapitalın iştirakı ilə fəaliyyət göstərən müəssisələrdə qanunvericiliyə uyğun olaraq ehtiyat fondunun həcmi nizamnamə kapitalının 15%-dən az və 25%-dən çox olmamalıdır. Səhmdar cəmiyyətləri ehtiyat fonduna, həmçinin emissiya gəlirlərini də, yəni istiqraz vərəqəsinin satışı zamanı nominal dəyərilə satış dəyəri arasındakı yaranan fərqi də daxil edirlər.

Səhmdar cəmiyyətlərin ehtiyat fondu gözlənilməyən xərclərin maliyyələşdirilməsi üçün, həmçinin istiqraz vərəqələrinin faizlərinin və imtiyazlı səhmlərin dividendlərinin ödənilməsi üçün (bu məqsədlər üçün gəlir az olduğu halda) istifadə olunur.

Sahibkarlar və vətəndaşlar öz əmlaklarının sığortalanması üçün qarşılıqlı sığortalama cəmiyyəti yarada bilərlər.

### *Test nümunələri*

1. İtkilərin yaranması və mənfəətin əldə olunmaması ehtimalı:
  - a) müflisləşmədir;
  - b) riskdir;
  - c) tədiyyə qabiliyyətli olmamaqdır.
  
2. Gəlirlilik nə qədər yüksəkdirsə, bir qayda olaraq:
  - a) əməliyyat riski yüksəkdir;
  - b) əməliyyat riski aşağıdır;
  - c) gəlirliliklə riskin heç bir əlaqəsi yoxdur.
  
3. Riskin endogen amilləri formalaşdırır:
  - a) müəssisənin fəaliyyətinin mikromühitini;
  - b) müəssisənin fəaliyyətinin makromühitini;
  - c) ölkədə siyasi vəziyyət.
  
4. Qeyri-müəyyənliyin ekzogen amilidir:
  - a) əsas istehsal fondlarının köhnəlməsi;
  - b) inflyasiya;
  - c) inkişafın regional və sahəvi xüsusiyyətləri.
  
5. Riskin şüurlu olaraq investorun üzərində saxlanması nədir?
  - a) riskdən kənarlaşma;
  - b) riskin saxlanması;
  - c) riskin ötürülməsi.
  
6. Məhsulun reallaşdırılması ilə bağlı riskdir:
  - a) kommersiya riski;
  - b) istehsal riski;
  - c) maliyyə riski.

7. Maliyyə riski yaranır:

- a) istehsal fəaliyyəti prosesində;
- b) banklarla müəssisələr arasındakı münasibətlərdə;
- c) xammal və materialların tədarükü prosesində.

8. Həm müsbət və həm də mənfi nəticələrin alınması imkanları verən riskdir:

- a) möhtəkirlik riski;
- b) xalis risk;
- c) sadə risk.

9. Faiz riski:

- a) müəssisə tərəfindən əsas borcun və faizin ödənilməməsi təhlükəsidir;
- b) valyuta məzənnəsinin dəyişməsi təhlükəsidir;
- c) kreditin dəyərinin artması ilə bağlı itki təhlükəsidir.

10. Kredit riskinin aşağı salınması metodudur:

- a) vergilərdən yayınma;
- b) müəssisənin tədiyyə qabiliyyətinin müntəzəm qiymətləndirilməsi;
- c) müxtəlif valyutalarda kreditlərin alınması.

11. Riskin qiymətləndirilməsinin mütəxəssislərin sorğusuna sadalanan metodudur:

- a) ekspert;
- b) statistik;
- c) hesablama – analitik.

12. Qeyri-sistematik investisiya riskidir:

- a) likvidlik riski;
- b) bazar qiymətlərinin düşməsi riski;
- c) inflyasiya riski.

13. Təsadüfi kəmiyyətin ehtimallarının bölüşdürülməsi mərkəzidir:
- a) təsadüfi kəmiyyətin riyazi gözləməsi;
  - b) gəlirliliyin orta kvadratik kənarlaşması;
  - c) variasiya əmsalı.
14. Aşağıdakılardan hansı gəlirlilik vahidinə düşən riski ölçməyə imkan verir?
- a) dispersiya;
  - b) gəlirliliyin orta kvadratik kənarlaşması;
  - c) variasiya əmsalı.
15. Hansı halda diversifikasiya portfelin ümumi riskinin daha aşağı salınmasına imkan verir?
- a) qiymətli kağızların gəlirliliyi mənfi korelyasiya olunmuşdursa;
  - b) qiymətli kağızların gəlirliliyi müsbət korelyasiya olunmuşdursa;
  - c) qiymətli kağızların gəlirliliyi sərbəst təsadüfi kəmiyyətlərlə ifadə olunursa.
16. Diversifikasiya səbəb olur:
- a) qeyri-sistematik risklərin azalmasına;
  - b) qeyri-sistematik risklərin ortalaşmasına;
  - c) qeyri-sistematik risklərin artmasına.
17. Risk – menecment:
- a) riskin qiymətləndirilməsi sistemidir;
  - b) riskin idarə olunması sistemidir;
  - c) konkret şəraitdə yaşamaq konsepsiyasıdır.
18. Risk – menecmentin obyektlərinə aiddir:
- a) maliyyə resursları;
  - b) riskli kapital qoyuluşları;
  - c) idarəetmə prosesinin texnologiyası.

19. Riskin aşağı salınması metodlarına aiddir:

- a) riskdən kənarlaşmaq;
- b) diversifikasiya;
- c) özünüsığortalama.

20. Investisiya risklərinin yaranması mənbəyidir:

- a) faiz dərəcələrinin artması;
- b) pulun alıcılıq qabiliyyətinin aşağı düşməsi;
- c) mübadilə məzənnəsinin tərəddüdləri.

## *Tövsiyyə olunan ədəbiyyat siyahısı*

### **Azərbaycan dilində**

1. X.H.Kazımlı. Qiymətləndirmənin əsasları. Bakı, 2008.
2. “Banklarda risklərin idarə olunması haqqında” Qaydalar, AR Milli Bankı. Bakı, 2009.
3. Çudakov A.D., Qiymət və qiymətin əmələ gəlməsi – Ali məktəb üçün dərslik. -M.: РДЛ, 2004.-376 s.
4. Qarayev İ.Ş., Ağabəyov Ş.A. və b. Qiymətin əmələ gəlməsi. Bakı, 2000.
5. Azərbaycan dilinin izahlı lüğəti, III cild. Elm, Bakı, 1983.
6. Sadıqov M., Hüseynov A., Zeynalov V. Kooperativ maliyyə. - Bakı, 504 s.

### **Rus dilində**

7. Аббасов А.М., Кулиев Т.А. Экономика в условиях неопределенности. Bakı, 2002.
8. Алгин А.П. Риск и его рол в общественной жизни. М., 1989.
9. В.Е.Есипов, Г.А. Маховикова, В.В.Терехова. Оценка бизнеса - СПб: Питер, 2002.
10. Балдин К.В., С.Н.Воробьев, М. Гардарски. Риск менеджмент. М., 2005 – 285 с.
11. Большой экономический словарь. 5-е изд.- М., 2002.- 1280 с.
12. Большой англо-русский финансово-экономический словарь/ под ред. В.И.Осипова. – 2-е изд.- М., 2002.- 960 с.
13. Грабовый Р.Г., Петрова С.Н., Полтавцев С.И. Риск в современном бизнесе. М., 1994.
14. Гранатуров В.М. Экономический риск: сущность, методы измерения, пути снижения. Учебное пособие. М.: «Дело и сервис», 2002 – 160 с.

15. Качалов Р.М. Управление хозяйственным риском. Введение” – М.: Наука, 2002. – 192 с.
16. Кемпбелл Р., Макконел, Стенли Л.Брю. Экономикс, изд. Азербайджан. Баку, 1992.
17. Цай Н., Грабовый П.Г., Марашда, Бесом Сайел. Конкуренция и управление рисками на предприятиях в условиях рынка. Издательство «Аланс», 1997.
18. Лапушта М.Г., Шаршукаова Л.Г. Риски в предпринимательской деятельности. М.; ИНФРА 1998.
19. Лобанов А. Риск-менеджмент. Риск, М.; 1999, № 4, – с. 43-52.
20. Чернов В.А. Анализ коммерческого риска. Под ред. М.И.Баканова. М.: Финансы и статистика, 1999.
21. В.В.Боков, П.В.Забелин, В.Г.Федцов. Предпринимательские риски и хеджирование в отечественной и зарубежной экономике. Учебное пособие. М.: 1999.
22. Овчинников Г.П. Микроэкономика, СПб, 1997.
23. Н.В.Хохлов. Управление рисками. М.: 1999.
24. Прилутский В.А. Риск и рынок. М.: 1994.
25. Риски при осуществлении сделок на рынке ценных бумаг.  
<http://stat.bashedu.ru/konkurs/bakirov/aug/index.htm>.
26. Салимджанова И.К. Ценообразование в налогообложении - М.: Проспект, 2006. -424 с.
27. Самуэльсон П. Экономика. М.: Прогресс, 1964.
28. Сасулин А.И. Цены и ценообразование в системе маркетинга. М.: Филин, 1998. - 448 с.
29. Симкина Л.Г, Корнейчук Б.В. Микроэкономика. – СПб, Питер, 2002. – 464 с.
30. Скамай Л.Г. Способы реакции коммерческой организации на возникающие в процессе осуществления предпринимательской деятельности риски./ <http://www.risk-management.ru/arhiv.htm>
31. Слепов В.А., Николаева Т.Е. Ценообразование. - М.



- ФБК-Пресс, 2000. - 150 с.
32. Слепнева Т.А., Яркин Е.В. Цены и ценообразование. - М.: ИНФРА-М, 2001. - 238 с.
  33. Стоянов Е.С. Финансовый менеджмент. М., 1993.
  34. Страхование предпринимательских рисков / МИР финансовых технологий/  
[http://mir.dem.ru/produkt/business\\_risk.htm](http://mir.dem.ru/produkt/business_risk.htm).
  35. Тони Райе, Брайн Койли. Финансовые инвестиции и риск. М. 2004.- 125 с.
  36. Филипп Котлер. Основы маркетинга. М.: Прогресс, 1992.
  37. Финансово-кредитный словарь, т.3, М.: 1994.
  38. Хохлов Н.В. Управление риском. М.: Юнити – Дана, 1999. 239 с.
  39. Черкасов В.В. Проблемы риска в управленческой деятельности. М.: Рефл-бук, К.:Ваклер, 1999. 288 с.
  40. Шуляк П.Н. Ценообразование. М.: Дашков и К, 2002.
  41. Шуляк П.Н. Цены и ценообразование. М.: Дашков и К, 2001. -214 с.
  42. А.И.Зимин. Оценка имущества. М.: 2007.

### **İngilis dilində**

43. Frank Night. Risk, Uncertainty and profit, 1921
44. Geoff Kates. Risk management systems 2000. Risk Professional, #2/1 February 2000. London Informa Group, 2000. p.19-31.
45. Luke M.Froeb, Brian F.McCain. Managerial economics, 2009
46. Morgan Rose. Risk vs Uncertainty or Mr Slate vs Great aunt Matilda. [www.econlib.org/cgi-bin/printarticle2.pl?file=columns/teachers/riskuncertainit.html](http://www.econlib.org/cgi-bin/printarticle2.pl?file=columns/teachers/riskuncertainit.html)
47. Roland Kenett. Towards a grand unified theory of risk. Operational Risk, London, Infroma Business Publishing, 2000. pp. 61-69.

48. Richard A. Brealey, Stewart C. Myers, Franklin Allen. Principles of Corporate Finance, McGraw Hill International Edition, 2008
49. Robert S. Pinlyck. Microeconomics 7th ed. US, 2006

### **İnternet saytları**

50. <http://www.russian-trader.ru>
51. <http://www.aboutrisk.info.com/risk>
52. <http://www.cfin.ru/>
53. <http://www.economist.com>
54. <http://www.ft.com>
55. <http://www.bcc.az>
56. <http://www.e-qanun.az>
57. <http://www.garp.az>
58. <http://www.businessdictionary.com>
59. <http://www.allaboutrisk.com>
60. <http://www.csn.gov.az>
61. <http://www.nba.az>

Nəşriyyatın müdiri	<i>Kamil Hüseyinov</i>
Baş redaktor	<i>İsmət Səfərov</i>
Redaktor	<i>İsabə Hüseynova</i>
Korrektor	<i>Südabə Manafova</i>
Kompyuter operatoru	<i>Təranə Baxşəliyeva</i>
Dizayner	<i>Vüsalə Axundova</i>

**i.e.d., prof. X.Kazımlı, ..... İ.Quliyev**

**İqtisadi risklərin  
qiymətləndirilməsi  
və idarə edilməsi**

-----  
*Dərs vəsaiti*

**Çapa imzalanıb . 07. 2011. Kağız formatı 60x84 1/16.  
Həcmi ç.v. Sifariş . Sayı 00.**

-----  
**" İqtisad Universiteti " Nəşriyyatı.  
AZ 1001, Bakı, İstiqlaliyyət küçəsi, 6**

---