

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI TƏHSİL NAZİRLİYİ
BAKİ DÖVLƏT UNİVERSİTETİ

Əlyazması hüququnda

RÜFƏT ƏHMƏD OĞLU ƏHMƏDZADƏ

MALİYYƏ MENECMENTİNDƏ QEYRİ-MÜƏYYƏN
FAKTORLARIN İDENTİFİKASİYASI VƏ
PROQNOZLAŞDIRILMASININ BƏZİ MƏSƏLƏLƏRİ

5302.01 - Ekonometriya

İqtisad üzrə fəlsəfə doktoru elmi
dərəcəsi almaq üçün təqdim edilmiş dissertasiyanın

A V T O R E F E R A T I

Bakı -2013

Dissertasiya işi **Bakı Dövlət Universitetində** yerinə yetirilmişdir.

Elmi rəhbər:

i.e.d., prof. **N.P.Tağıyev**

Rəsmi oponentlər:

i.e.d. **Y.H.Həsənlı**

i.ü.f.d. **N.M.Baxışov**

Aparıcı təşkilat:

Azərbaycan Respublikası İqtisadiyyat və Sənaye Nazirliyinin İqtisadi İslahatlar Elmi Tədqiqat İnstitutu (Makroiqtisadi tədqiqatlar şöbəsi).

Müdafiə “26” noyabr 2013-cü il saat 14⁰⁰-da Bakı Dövlət Universitetinin nəzdində fəaliyyət göstərən FD.02.016 Dissertasiya Şurasında olacaqdır.

Ünvan: AZ 1148, Bakı şəh., Z.Xəlilov küç, 23, Bakı Dövlət Universiteti.

Dissertasiya işi ilə Bakı Dövlət Universitetinin elmi kitabxanasında tanış olmaq olar.

Avtoreferat 23 oktyabr 2013-cü il tarixində göndərilmişdir.

FD.02.016 Dissertasiya

Şurasının elmi katib

r.e.d., professor

N.Q.Əhmədov

İŞİN ÜMUMİ XARAKTERİSTİKASI

Tədqiqatın aktuallığı. Keçid iqtisadiyyatı ilə üzləşən ölkələrin qarşılaşdıqları bir çox problemlər arasında müəssisənin maliyyə menecmenti, çox mühüm bir məsələdir. Məhz bu ölkələrdə, həmçinin Azərbaycanda həyata keçirilən bazar iqtisadiyyatı, bu sahədə keçmiş iqtisadçıların, müəssisə maliyyəçilərinin səriştəsiz olduğunu üzə çıxardı və bunun nəticəsində planlı iqtisadiyyat işlərində təcrübəli peşəkarlar ordusu əldən çıxdı.

Planlı iqtisadiyyatdan fərqli olaraq, bazar iqtisadiyyatında müəssisənin əsas məqsədi və iqtisadiyyatın əsas hərəkətverici qüvvəsi gəlidir. Bu iki iqtisadi sistemin digər vacib fərqli cəhəti odur ki, inzibati-amirlik iqtisadiyyatında riskin daşıyıcısı hökumətdirsə, bazar iqtisadiyyatında qeyri-müəyyən amillərin uçotu müəssisənin özünə aid olan bir vəzifədir.

Maliyyə resursları kimi özünəməxsus aktivlərin idarə olunmasına gəldikdə məsələ daha da qəlizləşir. Müəssisənin hesabında mərkəzdən müəyyənləşən və yalnız konkret istiqamətlərdə istifadə olunan müxtəlif fondların yaradılması, onların müxtəlif aktivlərə qoyuluşunun və istifadəsinin rəşional strukturunun yaradılması imkanlarının xeyli məhdudlaşdırılması inzibati-amirlik iqtisadiyyatı üçün səciyyəvidir.

Planlaşma və bazar iqtisadiyyatı sisteminin funksional prinsiplərinin fərqliliyi ilə əlaqədar müəssisənin maliyyə menecmenti sahəsində qeyd olunan problemlər, maliyyənin öz xüsusiyyətləri ilə bağlı olaraq daha da qəlizləşir. Real aktivlərlə əlaqədar qeyri-müəyyənlik fiziki, yəni təbii-məntiqi əsasa söykədirsə, maliyyəyə qeyri-müəyyən amillər kompleksi, xüsusilə sosial-psixoloji amillər təsir edir. Belə bir şəraitdə müəssisənin maliyyə vəsaitlərinin idarə olunması mürəkkəb bir vəzifəyə çevrilir.

Son iyirmi ildə dünyanın müxtəlif regionlarında baş verən və 2008-ci ildə ABŞ-da kulminasiya həddinə çatan bir çox maliyyə böhranları, müəssisənin maliyyə menecmenti sahəsində proqnozlaşdırmanı və qeyri-müəyyənliyin uçotunu aktuallaşdırdı. Dünyada olduğu kimi Azərbaycanda da, xüsusilə bank sahəsində risk-menecment ixtisası üzrə yetişən peşəkarlara tələbat artdı.

Müəssisənin maliyyə menecmentini iki kateqoriyaya bölmək olar:

1. Maliyyə bazarında fəaliyyət göstərən müəssisə. Belə müəssisələrin əsas fəaliyyət istiqaməti, qiymətli kağızlarla möhtəkirlik

əməliyyatlarıdır. Bu müəssisələrin sərmayəsi portfel xarakteri daşıyır və portfel investisiyası adlanır.

2. İqtisadiyyatın real sahələrində fəaliyyət göstərən müəssisə. Bu müəssisələrin sərmayəsi, həm portfel (qiymətli kağızlar), həm də birbaşa (real kapital) xarakter daşıyır.

Maliyyə sektorunun zəif inkişafı ilə əlaqədar olaraq, tədqiqi daha aktual olan ikinci növ müəssisələrə həsr olunan bu dissertasiyada müvafiq müəssisələrin maliyyə menecmenti sahəsində yaranan qeyri-müəyyən amillərin riyazi hesablama metodları təqdim olunmuşdur.

Mövzunun işlənmə dərəcəsi. İlk dəfə müəssisə kapitalının idarə olunmasının riyazi modeli, Nobel mükafatı laureatları F. Modilyani və M. Miller tərəfindən irəli sürülmüşdür. Sonralar bu mövzu müxtəlif istiqamətlərdə inkişaf etdirildi. Xüsusilə, digər Nobel mükafatı laureatı olan H. Markovits portfel nəzəriyyəsinin əsas anlayışlarını işləyib hazırladı. Son qırx ildə risk şəraitində maliyyə menecmenti nəzəriyyəsi və qeyri-müəyyənliyin riyazi hesablama metodları inkişaf etmişdir. Qərb tədqiqatçılarından S. Deykin, H. Buhlman, Y. Briqmen, S. Rossa, V. Rendolf, C. Bredford, R. Kaas, M. Quverts, J. Den, M. Denut, C. Uotşem, K. Parramou və başqa bu kimi tədqiqatçıların adlarını çəkə bilərik.

Rusiya elmi ədəbiyyatında O. Litnev, A. Novoselov, T. Vaşenko, V. Kovalyov, S. Yermolayev, İ. Balabanov, M. Qraçeva, R. Avramenko kimi tədqiqatçıların tədqiqat əsərləri məşhurdur.

Azərbaycanda bu sahədə Y.Həsənli, R. Quliev, V. Vəliyev kimi tədqiqatçıların tədqiqat əsərləri diqqətəlayiqdir.

Dissertasiya işinin məqsəd və vəzifələri. İşin məqsədi real sektorda çalışan müəssisələrin maliyyələrinin idarə olunmasında meydana çıxan qeyri-müəyyən amillərin uçotu üçün riyazi üsulların işlənilib hazırlanmasıdır.

Bu məqsədlə əlaqədar aşağıdakı vəzifələr müəyyənləşdirilmişdir:

- müəssisələrin maliyyələrinin idarə olunmasının və maliyyə menecmentində meydana çıxan qeyri-müəyyənliyin nəzəri əsaslarının tədqiqi;
- müasir şirkətlərin maliyyə menecmentinin məqsədlərinin və maliyyə menecmenti qərarlarının qiymətləndirilməsi meyarlarının tədqiqi;
- qeyri-müəyyənlik şəraitində maliyyə menecmentində istifadə olunan riyazi metod və modellərin tədqiqi;

- qeyri-müəyyənlik şəraitində müəssisə maliyyəsinin idarə olunmasında qərar qəbuletmə məsələlərinin həllinə yönəlmiş riyazi modellərin hazırlanması;

- qurulmuş modellər əsasında formulə olunmuş məsələlərin həlli üçün metodların işlənilib hazırlanması.

Tədqiqatın obyektı. Bu işin tədqiqat obyektı iqtisadiyyatın real sektorunda fəaliyyət göstərən şirkətdir.

Tədqiqatın predmeti - qeyri-müəyyənlik şəraitində müəssisənin maliyyəsinin idarə olunmasıdır.

Dissertasiyanın nəzəri və metodoloji əsaslarını müəssisənin maliyyəsinin idarə olunması, risk-menecment nəzəriyyəsi, riyazi metod və modellərin işlənməsi sahəsində tədqiqatçıların elmi irsi, həmçinin qeyri-müəyyənlik şəraitində qərarların qəbul olunması nəzəriyyəsi ilə əlaqədar tədqiqatlar təşkil etmişdir.

Tədqiqatın məlumat bazasını müxtəlif müəssisələrin maliyyə-təsərrüfat fəaliyyətinin statistik məlumatları, Azərbaycan Respublikası Dövlət Statistika Komitəsinin, Azərbaycan Respublikası Mərkəzi Bankının, Azərbaycan Respublikası Maliyyə Nazirliyinin və Azərbaycan Respublikası Qiymətli Kağızlar Üzrə Dövlət Komitəsinin topluları, həmçinin internet səhifələri təşkil etmişdir.

Dissertasiyanın elmi yeniliyi qeyri-müəyyənlik şəraitində müəssisənin maliyyəsinin idarə olunmasında qərar qəbul etmə üçün riyazi modellərin hazırlanmasından və bu modellər əsasında formulə olunmuş məsələlərin həlli metodlarının işlənilib hazırlanmasından ibarətdir.

Alınmış mühüm elmi nəticələr aşağıdakılardır:

- Maliyyə menecmentinin müxtəlif əlamətlər üzrə təsnifatı verilmişdir.

- Riski bölüşərək onun bir hissəsini öz üzərində daşıyan subyektlərə və riskin diversifikasiyasının həyata keçirildiyi obyektlərə görə təsnifatı verilmişdir.

- Məqsəd funksiyasının “normal səviyyəsi” və “kvazidispersiya” anlayışları daxil edilmiş və istifadə olunmuşdur. Həmçinin riskin qiymətləndirilməsində normal səviyyədən kənarlaşan birtərəfli statistik meyarların istifadə olunmasının məqsədəuyğunluğu əsaslandırılmışdır.

- Qeyri-müəyyənlik şəraitində şirkətin sərbəst pul vəsaitlərinin idarə olunması məsələsi şərh olunmuş və uyğun riyazi model işlənilib hazırlanmışdır.

- Sərbəst pul vəsaitlərinin yerləşdirilməsi modelinin xüsusi halı üçün optimal həllin tapılmasının metodikası təklif və tətbiq olunmuşdur.

- Sərbəst pul vəsaitlərinin yerləşdirilməsi modelinin ümumi halda həlli üçün evristik alqoritm təklif olunmuş və reallaşdırılmışdır.

Tədqiqatın nəzəri və praktiki əhəmiyyəti işdə öz əksini tapan və şirkətlərin gəlirlərinin artırılmasında istifadə oluna bilən, müəssisənin sərbəst pul vəsaitlərinin idarə olunma metod və modelləridir.

Dissertasiyanın aprobasiyası. Dissertasiya işinin əsas müddəaları öz əksini AAK-ın siyahısına daxil olan yerli və xarici elmi jurnallarda çap olunan 6 məqalədə tapmışdır.

Dissertasiya işinin həcmi və strukturu. Dissertasiya giriş, üç fəsil, nəticə, 185 addan ibarət ədəbiyyat siyahısı və əlavədən ibarətdir. Dissertasiya işi 15 şəkil və 42 cədvəl daxil olmaqla, 164 səhifədən şərh edilmişdir.

İŞİN ƏSAS MƏZMUNU

Birinci fəsil «Maliyyə menecmentinin nəzəri əsasları və qeyri-müəyyənlik şəraitində maliyyənin idarə olunması» adlanır. Burada maliyyə menecmentinin mahiyyəti, metodları və alətləri, maliyyə menecmentində riskin növ və amilləri, həmçinin maliyyə risklərindən sığorta metodları araşdırılır.

Maliyyə menecmentinin müəyyənləşməsi istiqamətində olan müxtəlif yanaşmaların təhlili göstərir ki, onlar arasında əhəmiyyətli bir fərq yoxdur və maliyyə menecmenti müəssisədə investisiya da daxil olmaqla bütün maliyyə proseslərini formalaşdırıb tənzimləyir. Maliyyə menecmenti ümumi menecment sahəsinin tərkib hissəsi kimi planlaşma, qərarların qəbul olunması, sərəncam və nəzarətin hazırlanması mərhələlərini əhatə edir.

Daha uğurlu sistemləşdirmə və tətbiq məqsədilə maliyyə menecmentinin aşağıdakı şəkildə təsnifatını aparmaq məqsədəuyğun olardı:

a) Səviyələrə görə:

- Mikrosəviyyə. Elmi ədəbiyyatda müxtəlif şirkətlərin maliyyəsinin idarə olunmasının araşdırılması məsələsi daha geniş yayılmışdır. Bu səviyyəyə, maliyyə vəziyyətinin araşdırılmasına xüsusi tədqiqatların həsr olunduğu müxtəlif ev təsərrüfatları aiddir.

- Makrosəviyyə. Bu əsasən dövlət büdcəsi, büdcədənəkar fondların vəsaitləri (Azərbaycanda Dövlət Neft Fondu, Pensiya Fondu, Naxçıvan Respublikasının büdcəsi), başqa dövlət maliyyələri və həmçinin dövlət qiymətli kağızları, qızıl valyuta ehtiyatları və s.

- Mezosəviyyə. Bu səviyyə, milli iqtisadiyyatının diversifikasiya olunmasına böyük ehtiyac duyan müasir Azərbaycan üçün çox vacibdir. Bu, cəmiyyət və dövlət tərəfindən qoyulan bir vəzifədir. Bununla əlaqədar qeyri-neft sahələrinin və ölkənin uzaq regionlarının inkişafını nəzərdə tutan keyli dövlət sənədləri, layihə və proqramlar qəbul olunmuşdur.

- Meqosəviyyə. Düşünürük ki, maliyyə menecmenti global miqyasda kifayət qədər güclü beynəlxalq maliyyə mərkəzlərinin, dünya maliyyə axını ilə ölçülən vəsaitlərin olmaması ilə əlaqədar olaraq zəif inkişaf etmişdir. Müxtəlif beynəlxalq maliyyə təşkilatlarının (BVF, DB və s.) maliyyə axını əhəmiyyətli dərəcədə olsa da, çox məhduddur. Həmçinin müxtəlif global və regional problemlərin həllində meqamenecment problemi ortaya çıxır.

Qeyd edək ki, araşdırmamızda müəssisə tədqiqat obyektini kimi götürülmüşdür.

6) məqsədlərinə görə (biz müəssisənin məqsədlərinə diqqət yönəldirik):

• *Mənfəətin maksimallaşdırılması.* Bu, araşdırmamızın əsasını təşkil edən kommersiya müəssisələrinin əsas məqsədidir. Bununla yanaşı, praktika kompaniyanın bəzi hallarda gəlirin maksimallaşdırılmasından da üstün olan digər məqsədlərinin olduğunu sübut edir. Müasir elm bunlara aid edir:

- Bazar payının maksimallaşdırılması
- İnkişafın maksimallaşdırılması
- Menecer gəlirlərinin maksimallaşdırılması

b) Əhatə etdiyi zaman çərçivəsinə görə maliyyə menecmentinin iki növü fərqləndirilir:

• Strateji maliyyə menecmenti investisiyanın və kapitalın strukturunun uzunmüddətli idarə olunmasını əhatə edir.

• Operativ (və ya taktiki) maliyyə menecmenti likvidliyin təmin edilməsi ilə bağlıdır.

Beləliklə, maliyyə menecmenti, maliyyə ehtiyatlarının dinamikasında təsərrüfat subyektləri arasında yaranan maliyyə ehtiyatlarının və maliyyə münasibətlərinin dinamikasının idarə olunmasına yönəlmişdir. Bu fəaliyyət və münasibətlərin məharətlə idarə olunması, maliyyə menecmentinə aid olan bir məsələdir. Maliyyə menecmentinə idarəetmənin strategiya və taktikası aiddir. Mövcud vəziyyətdə strategiya anlayışı altında qarşıya qoyulan məqsədə çatmaq üçün, ümumi istiqamət və vəsaitlərdən istifadə üsulları nəzərdə tutulur.

Maliyyə menecmentinin əsas prinsipləri aşağıdakılardır:

- Müəssisənin maliyyə sərbəstliyi.
- Müəssisənin özünü maliyyələşdirməsi.
- Müəssisənin maddi marağı.
- Maddi məsuliyyət.
- Risklərin maliyyə ehtiyatları ilə təmin olunması.

Müəssisələrin maliyyə menecmenti müxtəlif amillərdən yaranan bir çox risklərlə üzləşir (cədvəl 1):

Cədvəl 1. Maliyyə risklərinin növləri və onları yaradan əsas amillər

Riskin növləri	Riski yaradan əsas amillər
Maliyyə sabitliyinin azalması riski	kapitalın natamam strukturu
Müəssisənin ödəmək qabiliyyətini itirmək riski	dövriyyə aktivlərinin satış səviyyəsinin azalması
İnvestisiya riski	bazarın, qiymətli kağız sahiblərinin, qeyri-sabit zamanətlərin kifayət qədər araşdırılmaması
İnflyasiya riski	dövlət tənzimləməsi, əsas resursların qiymətinin qaldırılması
Sistem riski	ümumiyyətlə, hər hansı bir bazarın şəraitinin pisləşməsi
Seçim riski	investisiya obyektinin düzgün seçilməməsi
Satış riski	tez qiymətdən düşmə
Regional risk	regionun yeknəsək məhsullu olması, siyasi və hərbi amillər
Sahə riski	tsiklik dəyişikliklər və həyat dövriyyəsinin mərhələləri
Müəssisələrin riski	müəssisənin konservativ davranışı, innovasiya meylinin olmaması və ya səriştəsizlik, gənclik
İnnovasiya riski	bazarın kifayət qədər araşdırılmaması
Birja riski	siyasi və iqtisadi sabitsizlik
Faiz riski	dövlət tənzimlənməsi
Valyuta riski	dövlət tənzimlənməsi, ölkənin xarici siyasət durumu, ixracın və idxalın dinamikası
Depozit riski	kommersiya bankının düzgün qiymətləndirilməməsi və uğursuz seçimi
Kredit riski	mal və istehlak krediti alıcılarının düzgün qiymətləndirilməməsi
Vergi riski	dövlət tənzimlənməsi
Struktur riski	mütəmadi xərclərin xüsusi çəkisinin yüksək olması
Kriminogen risk	partnyorların və agentlərin bir-birini aldatması

Maliyyə menecmentinin əsas istiqamətlərindən biri, maliyyə risklərindən sığortadır. Risk obyektinin idarə olunmasına yanaşmada, idarəetmənin subyektlərini bir-birindən fərqləndirirlər. Maliyyə kompaniyalarında bu yanaşmaları dörd qrupa bölürlər (cədvəl 2):

Cədvəl 2. Risklərin idarə olunmasına yanaşmalar

Risqlərin idarə olunmasına yanaşmalar			
Kənarlaşma	Lokallaşmaq	Dissipasiya	Kompensasiya
Riskli layihə, investisiya, etibarsız partnyor və müştərilərdən imtina	Limit sistemləri, riskə “meyillilik”	Diverfikasiya, zamana görə risklərin bölüşdürülməsi (maliyyə planlaşdırması)	Təhlil işi, sığorta, nəzarət sistemi və risklərin monitorinqi
İdarə olunma obyektləri			
	<ul style="list-style-type: none"> • Fond riski; • Valyuta riski; • Birbaşa kredit riski (kontragent riski) 	<ul style="list-style-type: none"> • konsentrasiya riski; • Fərdi satış riski 	<ul style="list-style-type: none"> • Valyuta riski; • Faiz riski; • Fond riski; • Satış riski

Mənbə: <http://md-management.ru/articles/html/article32511.html>

İkinci fəsil “Maliyyə menecmentinin qeyri-müəyyənlik şəraitində riyazi modelləşməsi” adlanır. Burada maliyyə investisiyalarının səmərəli qiymətləndirmə meyarları, maliyyə risklərinin qiymətləndirilməsinin meyar və metodları, kapitalın qiymətli kağızlara investisiyası məsələləri təhlil olunur.

Maliyyə investisiyalarının geniş yayılan məqsədli meyarları aşağıdakılardır:

1. Gəlirlilik, ümumiyyətlə müəssisə sahiblərinin rifahının nisbətən artırılması kimi müəyyənləşdirilir:

$$Pr = \frac{w_1 - w_0}{w_0}$$

burada Pr – gəlirlilik, w_0, w_1 , – uyğun olaraq, əvvəlki və cari dövrdəki rifah.

2. Gəlir. Qiymətli kağızlara investisiya halında bu meyar gəlirliliklə üst-üstə düşür. Əsas meyarın mənfəət olduğu real sektorlarda da bu meyara tez-tez müraciət olunur. Məsələ ondadır ki, əksər istehsalatlarda məhsul buraxılışının geniş diapazonunda məhsul vahidinə düşən orta xərclərin (yəni maya dəyərində) ATC¹ sabitliyi xarakterikdir və bu halda mənfəətin maksimallaşması məsələsi gəlirin maksimallaşması məsələsinə gətirilir.

3. Xalis daxili effekt (NPV)². Layihənin ömrü bir neçə mərhələdən ibarət olduğu təqdirdə bu meyar gəlirliliyin ümumiləşməsini ifadə edir. Xalis daxili effekt, investorun alternativ gəlir əldə edə biləcəyi faiz dərəcəsi nəzərə alınmaqla müxtəlif periodlarda bütün gəlir və xərclərin ilkin perioda gətirilmiş qiymətlərinin fərqi kimi hesablanır. Bu faiz dərəcəsi diskontlama əmsalı adlanır. Beləliklə, xalis daxili effekt

$$NPV = \sum_{i=0}^n \frac{TR_i - TC_i}{(1+r)^i},$$

burada n – layihənin həyat dövrü, r - diskontlama əmsalı və ya investisiyaya kapitalının qiyməti, TR_i və TC_i – i -ci periodda müvafiq olaraq, məcmu gəlir və xərclərdir.

4. Daxili gəlirlilik norması (IRR)³. Bu və ya növbəti məqsəd meyarları xalis daxili effektdən törəmədir. IRR, NPV=0 təmin edən diskontlama əmsalıdır:

$$\sum_{i=0}^n \frac{TR_i - TC_i}{(1 + IRR)^i} = 0$$

Daxili gəlirlilik norması və diskontlama əmsalı məlumdursa, layihənin investisiyalaşması qərarı verilə bilər: IRR> r olduğu təqdirdə layihə ya qəbul olunur və əksinə IRR< r -dirsə, qəbul olunmur.

5. Ödənişə görə gəlirlilik (YTM)⁴ gəlirliliyin daxili normasına bənzəyir. Adından göründüyü kimi o, portfel investisiyalarına və ya kreditin verilməsində tətbiq olunur. Həmçinin gəlirliliyin daxili norması və ödənişə görə gəlirlilik, diskontlanmış gəlirlərin cəmini ilkin investisiyalara bərabərləşdirən orta effektiv faiz dərəcəsidir:

¹ ATC – average total cost

² NPV – net present value

³ IRR – internal rate of return

⁴ YTM - yield to maturity

$$P = \sum_{i=1}^n \frac{CF_i}{(1+YTM)^i} + \frac{N}{(1+YTM)^n},$$

burada P – ilkin investisiyaların həcmi, CF_i – investisiyalardan yaratdığı illik cari gəlirlər axını (bəzi qiymətli kağızlar üçün $CF_i = \text{const}$), N – layihənin müddətinin sonunda investora verilən birdəfəlik ödəniş, n – layihənin həyat dövrüdür.

6. Ödənmə (qayıtma) müddəti (PP)⁵. Bu, investisiya layihələrinin qiymətləndirilməsi üçün tətbiq olunan ilkin və sadə meyarlardandır və ilk qoyulan investisiyaların ödənilməsi müddətini (adətən illərə görə) müəyyənləşdirir:

$$\sum_{i=0}^{PP} \frac{TR_i - TC_i}{(1+r)^i} \geq 0, \quad \sum_{i=0}^{PP-1} \frac{TR_i - TC_i}{(1+r)^i} < 0$$

7. Rentabellik indeksi (PI)⁶, dövrün müəyyən bir mərhələsinə (n) hesablanan xərclərin vahidinə gələn gəlir kimi hesablanır:

$$PI = \frac{\sum_{i=0}^n \frac{TR_i}{(1+r)^i}}{\sum_{i=0}^n \frac{TC_i}{(1+r)^i}}$$

8. Gəlirliliyin daxili normasının modifikasiyası. Tədqiqatçıların NPV meyarına sadıq qalmasına baxmayaraq, araşdırmaların nəticəsi göstərir ki, praktik işçilər daha çox 3:1 nisbətində IRR meyarına üstünlük verirlər. Ehtimala görə, menecerlər üçün investisiyanın mütləq deyil, nisbi terminlərlə təhlili daha cəlbedicidir. Bundan çıxış edərək, adi IRR meyarının əvəzinə, nisbi səmərəlilik göstəricisi qurmaq olaq. Bu göstərici, IRR meyarının modifikasiyasıdır və gəlirliliyin daxili normasının modifikasiyası adlanır (MIRR).⁷ O, investisiyanın göstərilən cari göstəricisinin MIRR diskontlama əmsalı kimi müəyyənləşir:

$$PV_{inv} = \frac{TV}{(1+MIRR)^n},$$

⁵ PP – payback period

⁶ PI - profitability index

⁷ MIRR - Modified IRR

Burada sol tərəf baxılan bütün müddət ərzində investisiyaların hamısının yekununun cari dövrə gətirilməsidir:

$$PV_{inv} = \sum_{t=0}^n \frac{COF_t}{(1+r)^t},$$

$$TV = \sum_{t=0}^n CIF_t(1+r)^{n-t}.$$

COF^8 pul vəsaitlərinin məxarici və ya investisiyalar, GIF^9 - onların mədaxili, TV (terminal value) isə terminal dəyər adlanır.

İşdə məqsəd meyarlarının üstünlükləri və çatışmazlıqları araşdırılır. Maliyyə menecmentində məqsəd meyarlarından başqa maliyyə risklərinin hesablanması meyarlarından da intensiv istifadə olunur. Bunlara aşağıdakılar aiddir.

1. Diapazon – müəssisənin təmiz gəlirinin ən çox və ən az göstəriciləri arasındakı fərq kimi hesablanan çox sadə meyardır: $R = Pr_{\max} - Pr_{\min}$. Maksimal və minimal gəlir (zərər) arasında diapazon nə qədər böyükdürsə, onların *aldə olunma ehtimalının* risk dərəcəsi də bir o qədər böyükdür.

2. Dispersiya bu düstur əsasında hesablanır:

$$\sigma^2 = \sum_{i=1}^n P_i(Y_i - \bar{Y})^2,$$

burada n – mümkün nəticələrin sayı, Y_i - i nömrəli nəticədə məqsəd meyarının qiyməti, P_i - i nəticəsinin ehtimalı, \bar{Y} - məqsəd meyarının riyazi gözləməsidir.

Bu meyarla əlaqədar bizim tərəfimizdən Y_N normal göstəricidən orta kvadratik kənarlaşmanı ifadə edən “kvazidispersiya” anlayışı daxil edilmişdir:

$$\sigma_N^2 = \sum_{i=1}^m P_i(Y_i - Y_N)^2$$

burada m – məqsəd meyarının mümkün pis qiymətlərinin sayıdır.

⁸ CIF – Cash-in-flow

⁹ COF – Cash-out-flow

Kvazidispersiyadan kvaziortakvadratik kənarlaşma alınır: $\sigma_N = \sqrt{\sigma_N^2}$.

3. Variasiya əmsalı:

$$CV = \frac{\sigma}{\bar{Y}} \cdot 100\%$$

İndi investisiya portfel riskinin qiymətləndirilməsi metodlarına nəzər yetirək. İnvestor, adətən bir növ qiymətli kağız saxlamır. Investisiya portfelinin diversifikasiyası, riskin azaldılmasının ən aydın və sadə üsuludur. Statistik terminalogiyadan istifadə etsək, diversifikasiya olunmuş risk portfelə daxil olan müxtəlif aktivlər arasında korrelyasiya səviyyəsində əks olunur. Yüksək müsbət korrelyasiya (korrelyasiya əmsalının +1 yaxınlığı) portfelin qeyri-sistemli riskini artırır, korrelyasiya əmsalının mənfi göstəricilərində isə, bu risk minimuma enir. Lakin portfelə daxil olan səhmlərarası əlaqələrlə yanaşı, onların gəlirliliyi ilə bütün bazarın gəlirliliyinin yəni “orta” səhmlərin davranışının korrelyasiyası mövcuddur. Bu əlaqənin təsirini sadə portfel diversifikasiyası yolu ilə aradan qaldırmaq olmaz. Buna görə də, investisiya riskinin idarə olunması üçün daha mürəkkəb metodlardan istifadə etmək lazımdır. Onların mahiyyətini düzgün anlamaq üçün, riskin ümumi kəmiyyət ölçü prinsiplərinə daha müfəssəl şəkildə baxmaq lazımdır.

4. Kovariasiya. Bu göstəricini iki A və B səhmi üzərində araşdırmaq. Fərz edək ki, iqtisadiyyatın mümkün n gözlənilən durumunun ortaya çıxma ehtimalı bərabərdir: p_i , $i = 1, 2, \dots, n$. Burada kovariasiya formulu aşağıdakı kimidir:

$$Cov(A, B) = \sum_{i=1}^n p_i (A_i - \bar{A})(B_i - \bar{B})$$

A və B səhmlərinin gəlirlilik göstəricisi bir istiqamətdə dəyişirsə, iqtisadiyyatın istənilən durumunda hər iki vuran (ədəd) mətərizədə ya müsbət, ya da mənfi olacaqdır. Bu halda, kovariasiya müsbət, gəlirlilik göstəricisinin əks istiqamətlərdə dəyişdiyi təqdirdə isə, nəticə mənfi olacaqdır. Lakin iki səhmin gəlirində müşahidə olunan dəyişiklik təsadüfi xarakter daşıyarsa, onların hasili həm mənfi, həm də müsbət olacaqdır. Onların cəmi, mənfi və müsbət kəmiyyətin qarşılıqlı ödənməsi nəticəsində sıfıra doğru yönələcəkdir.

A və ya B gəlirliliyi yüksək qeyri-müəyyənlik dərəcəsi nümayiş etdirirsə, onun orta kvadrat kənarlaşması böyük və müvafiq vuran (ədəd)

mötərizədə olacaqdır. Buna görə də onların hasili də böyük olacaqdır. Nəticədə, $Cov(A, B)$ mütləq göstəricisi yüksələcəkdir.

Səhmlərdən birində orta kvadrat kənarlaşması sifirə bərabədirsə və risk dərəcəsi yoxdursa, istənilən kənarlaşma sifirə bərabər olacaqdır. Buna görə də, $Cov(A, B)$ həmçinin sifir əhəmiyyəti daşıyacaqdır. Analoji olaraq, aktivlərdən biri tam risksiz deyilsə, onun riski nisbətən azdır və müvafiq kənarlaşma da kiçik olacaqdır. Bu isə, $Cov(A, B)$ -nin azalmasına gətirib çıxaracaqdır.

5. Korrelyasiya əmsalı kovariasiyanın normallaşdırılmış ifadəsidir və iki aktivdən ibarət portfel üçün aşağıdakı kimi hesablanır:

$$\rho(A, B) = \frac{Cov(A, B)}{\sigma_A \sigma_B}$$

6. Evristik metodlar - qeyri-müəyyənlik şəraitində qərar qəbul etmədə səmərəli ola bilər. Bu metodlar, ciddi elmi nəticələrlə yanaşı, qeyri-elmi şəkildə əsaslandırılmış mexanizmlərdən də istifadə edir. Bu cür metodlar retrospektiv məlumatların təhlilini və onların qərar qəbul etmə üçün rahat şəkildə təqdimatını təmin edir.

7. Ekspert qiymətləndirməsi metodu son dövrlərdə geniş istifadə olunur. Burada müxtəlif risk dərəcələrinin müqayisəli xüsusiyyətləri tərtib olunur, reytinglər müəyyənləşdirilir və ekspertlərin təhlil icmalı hazırlanır. Əsasən hər mütəxəssis bu və ya digər qərarı qəbul etməklə, gündəlik ekspert kimi çıxış edir. Həmçinin xüsusi vacib qərarlar ekspert qrupu tərəfindən qəbul oluna bilər.

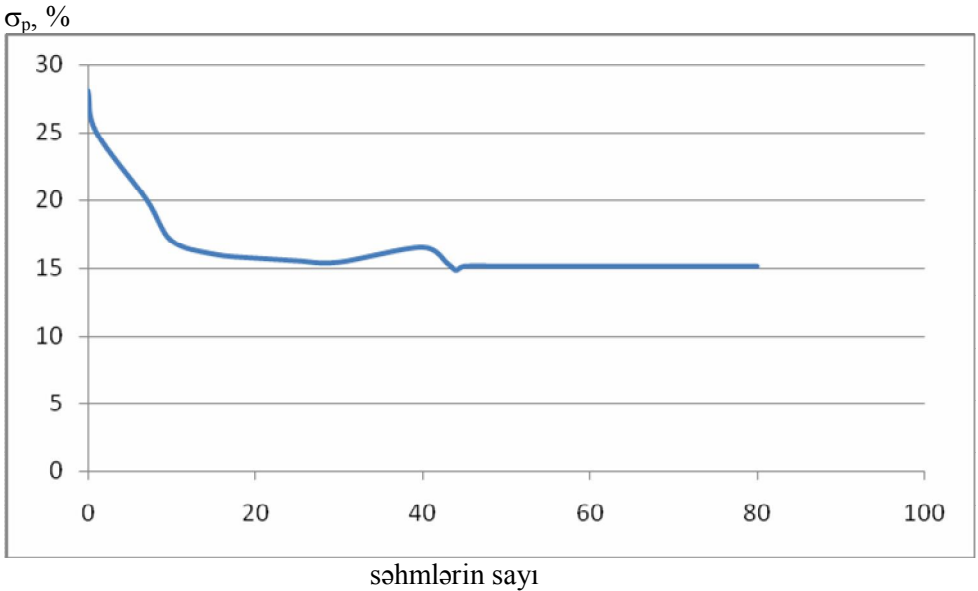
8. Sosial-iqtisadi eksperiment metodu – səciyyəvi maliyyə durumlarıyla bağlı ayrıca eksperimentlərin aparılmasını nəzərdə tutan çox perspektivli bir metoddur. Metodun çatışmazlığı müəssisənin maliyyə həyatı ilə bağlı bir çox konkret hadisələrin ayrıca eksperimenti vasitəsilə əldə olunan nəticələrin yayılmasına maneçilik törədən bir çox səciyyəvi maliyyə durumlarıyla bağlı deyildir.

9. Analogiya metodu maliyyə riskinin praktikada qiymətləndirilməsi prosesində geniş istifadə olunur. Mütəxəssislər, maliyyə menecerləri müxtəlif nəşrlərin və ya müəssisələrin praktiki təcrübələri əsasında müəyyən hadisələrin başlama ehtimalını, konkret maliyyə nəticələrinin əldə olunmasını, maliyyə riskinin dərəcəsini qiymətləndirirlər. Lakin nəzərə almaq lazımdır ki, hər bir müəssisənin özünəməxsus kədr, xammal və sahələrlə əlaqədar bir çox xüsusiyyətləri vardır. Riskin qiymətləndirilməsi, elmi metodika ilə ekspertlərin, analitiklərin duyğu

hissinin vəhdətinə əsaslanan bir sənətdir. O, çoxsaylı zidd amillərin eyni anda hesablanmasına, mümkün nəzəri yanaşmaların istifadəsinə və praktik misalların bilinməsinə əsaslanır.

10. Fundamental metodlar vasitəsilə bazar şəraitinin öyrənilməsi nəticəsində sistemli risk daha dəqiq hesablanır. Şəraitin təhlili, bazarın cari durumunu və onun inkişafının proqnozunu izləməyə imkan verir. Bazarın inkişaf tendensiyalarının müşahidəsi, qiymətləndirilməsi və ortaya çıxarılması “monitorinq” anlayışı ilə əhatə olunmuşdur. Fundamental metodlar uzunmüddətli proqnozlaşmada istifadə olunur və makroiqtisadi göstəricilərin cəminin təhlilinə əsaslanır. Onlar, tədqiqat institutları, universitetlər, əmlak və fond birjalarında durumu əvvəlcədən qiymətləndirən xidmətlər vasitəsilə hazırlanır və istifadə olunur.

Hətta ən böyük portfeller belə, risk ehtimalından azad deyildir. Məsələn, Nyu-York fond birjasının səhmlərindən və ona məxsus risklərdən formalaşan portfelin diversifikasiya səviyyəsi arasındakı qarşılıqlı əlaqəni əks etdirən cədvəl 1-ə nəzər yetirək. Cədvəldə, orta gəlirlilik ilə bir, iki və bir neçə səhmdən ibarət olan portfelin orta kvadrat kənarlaşması əks olunmuşdur. Portfelə birjada qiymətlənən (təqribən 1800) bütün adi səhmlər daxil olmayana qədər, səhmlərin orta gəlirlilik ilə sayı davam edəcəkdir. Cədvəldən görüldüyü kimi, bir səhmdən ibarət olan portfeldə riskin əhəmiyyəti daha böyükdür: $\sigma_1=28\%$, və portfeldə səhmlərin sayının artırılması ilə risk azalır və onu sıfır həddinə çatdırmaq mümkün deyildir. Riskin minimum səviyyəsi $\sigma_{1800}=15,1\%$, portfelin maksimal diversifikasiyası ilə əldə olunur (1800 səhm). Bütün səhmlərdən təşkil olunan portfel, bazar portfeli adlanır.



Şəkil 1. Portfeldəki səhmlərin sayından asılı olan risk dərəcəsi

Üçüncü fəsil “Real sektorda maliyyənin idarə olunmasında qeyri-müəyyən amillərin riyazi uçot metodları” adlanır. İlk dəfə elmi ədəbiyyatda qeyri-müəyyənlik şəraitində sərbəst pul vəsaitlərinin idarə olunması modeli yaradılmış və onun əsasında sərbəst vəsaitlərin yerləşdirilməsi məsələsində qeyri-müəyyən amillərin uçotunun evristik alqoritmi təqdim olunmuşdur. Bu alqoritm kompüterdə həyata keçirilmişdir. Həmçinin bu məsələnin bir qismi, modelin parametrlərinin real rəqəm göstəricilərini simpleks metodu ilə həll edən xətti proqramlaşmaya çevrilmişdir.

Sərbəst pul vəsaitlərinin yerləşməsinin riyazi modeli. Aşağıdakı işarələri təqdim edirik:

T – zaman anlarının kəmiyyəti. Bizim durumda 5 belə an və 4 mərhələ mövcuddur. Zamanın başlanğıc anını sıfır kimi qəbul edəndə, $T = 4$, yəni zaman göstəricisi olan $t = 0, 1, 2, 3, 4$ şəklində düşür.

M – müəssisənin sərbəst pul vəsaitlərinin həcmi;

I – diskret paylanma qanununda dövriyyə resursunun mümkün qiymətlərinin sayı;

J – diskret paylanma qanununda korporativ səhmin mümkün kotirovkalarının sayı;

(c_i^t, p_i^t) , $i = 1, 2$, $t = 0, 1, \dots, T$ – döviyyə resursunun t anında qiymətinin diskret paylanma qanunu;

(k_j^t, q_j^t) , $j = 1, 2, 3$, $t = 0, 1, \dots, T$ – korporativ səhmin t anında qiymətinin diskret paylanma qanunu;

τ_1 и g_1 – I tip DQİ üzrə, uyğun olaraq, ödəmə müddəti (qəbul olunan periodlarda) və bonusun hissəsi (faizin yüzdə biri);

τ_2 и g_2 – II tip DQİ üzrə, uyğun olaraq, ödəmə müddəti (qəbul olunan periodlarda) və bonusun hissəsi (faizin yüzdə biri);

d_1 и b_1 – I tip müddətli bank depozitlərinə görə, uyğun olaraq, ödəmə müddəti (qəbul olunan periodlarda) və faiz gəlirinin payı (faizin yüzdə biri);

d_2 и b_2 – II tip müddətli bank depozitlərinə görə, uyğun olaraq, ödəmə müddəti (qəbul olunan periodlarda) və faiz gəlirinin payı (faizin yüzdə biri);

d_3 и b_3 – III tip müddətli bank depozitlərinə görə, uyğun olaraq, ödəmə müddəti (qəbul olunan periodlarda) və faiz gəlirinin payı (faizin yüzdə biri);

$x_1^t, x_2^t, x_3^t, x_4^t, x_5^t, x_6^t, x_7^t$ – t anı üçün müəssisənin sərbəst vəsaitlərinin, müvafiq olaraq, 1) döviyyə kapitalının alınmasına; 2) korporativ qiymətli kağızların alınmasına; 3) I tip DQİ-nin alınmasına; 4) II tip DQİ-nin alınmasına; 5) üç aylıq müddətli bank depozitinə; 6) 6 aylıq müddətli bank depozitinə; 7) 1 illik müddətli bank depozitinə yönəldilən hissəsi.

Göstərilən işarələrlə əlaqədar modelin məhdudiyəti aşağıda aydın görünür:

$$x_l^t \geq 0, l = 1, 2, \dots, 7 \quad (1)$$

$$x_1^t + x_2^t + x_3^t + x_4^t + x_5^t + x_6^t + x_7^t = M \quad (2)$$

Qeyd. Bu məhdudiyətin belə yazılmasının vacib məna yükü vardır: son altı kanala qoyulan investisiya həm arta, həm də azala bilər. Lakin alınan döviyyə resursu nəticədə şirkət tərəfindən satılmadığına görə,

ona qoyulan pul azala bilməz, yəni x_1^t t -yə görə azalan deyildir. x_1^t t anı üçün dövriyyə resursuna qoyulan məcmu sərmayə olduğuna görə, t anında resursun alınmasına yönələn vəsait avtomatik olaraq, ilk təəssüratda olduğu kimi x_1^t -yə deyil, $x_1^t - x_1^{t-1}$ -yə bərabərdir.

Araşdırılan şirkət istehsal şirkəti olduğu üçün qiymətli kağızlar bazarında möhtəkirlik əməliyyatlarına limit qoyulması tam təbiidir. Məsələn, müəssisənin Əsasnaməsinə görə yalnız sərbəst vəsaitlərin müəyyən hissəsi müvafiq məqsədlərə yönəldilə bilər ki, bu da aşağıdakı məhdudiyətlə ifadə olunabilir:

$$x_2^t + x_3^t + x_4^t \leq \alpha M \quad (3)$$

Gələcəkdəki dövriyyə resursunun alınması üçün nəzərdə tutulan x_1^t $t = 1, 2, \dots, T$, həcmələrini müəyyənləşdirərkən biz onların orta qiymətlə alınacağını təxmin edəcəyik:

$$\bar{c}^t = \sum_{i=1}^I p_i^t c_i^t. \quad (4)$$

Beləliklə, modelin məhdudiyətlərini formulə etdikdən sonra şirkətin hansı məqsədlərə hədəflənəcəyini araşdıraraq:

1. Gəlirin riyazi gözləməsinin maksimallaşdırılması. Hər kanala görə məcmu gəlirin riyazi gözləməsini R_l , hər zaman anındakı riyazi gözləməni isə R_l^t ilə işarə edək, $l = 1, 2, \dots, 7$, $t = 0, 1, \dots, T$. Fərziyyə 6-dan belə çıxır ki, R_l^t – t anında alınmış dövriyyə resursundan son T anı üçün hesablanmış əldə olunan gəlirdir.

1) t anında dövriyyə resursuna qoyulmuş $x_1^t - x_1^{t-1}$ məbləğinin son T anı üçün hesablanmış gəlirin riyazi gözləməsi (Qeyd nəzərə alınmaqla)

$$R_1^t = (\bar{c}^T - \bar{c}^t) \frac{(x_1^t - x_1^{t-1})}{c^t}, \quad (5)$$

və resursa qoyulan sərmayədən ümumi gəlir

$$R_1 = \sum_{t=1}^T R_1^t. \quad (6)$$

2) Aşağıdakı düsturla hesablanan t anı üçün səhmlərin müəssisə tərəfindən orta alış qiyməti anlayışını daxil edək:

$$\hat{k}^t = \begin{cases} \hat{k}^{t-1}, & \text{əgər } x_2^t \leq x_2^{t-1} \\ \frac{\hat{k}^{t-1}x_2^{t-1} + (q_1^t k_1^t + q_2^t k_2^t)(x_2^t - x_2^{t-1})}{x_2^t}, & \text{əgər } x_2^t > x_2^{t-1} \end{cases} \quad (7)$$

\hat{k}^t -nin mənası budur ki, əgər t anında yeni səhmlər alınmayıbsa, orta alışı qiyməti əvvəlki kimi qalacaq, əgər t anında yeni səhmlər alınıbsa (həcmi $x_2^t - x_2^{t-1}$ bərabər olan), onda onun qiyməti olaraq $q_1^t k_1^t + q_2^t k_2^t$ riyazi gözləməsini qəbul edirik. Uyğun olaraq, t anında səhmlərin satışından (əgər bu baş verərsə) gözlənilən gəlir:

$$R_2^t = \begin{cases} [(q_1^t k_1^t + q_2^t k_2^t) - \hat{k}^{t-1}](x_2^{t-1} - x_2^t), & \text{əgər } x_2^t \leq x_2^{t-1} \\ 0, & \text{əgər } x_2^t > x_2^{t-1} \end{cases}$$

DQİ və depozitlərə görə gəlirlərə gəlincə, onlar determinik olduqları üçün onların riyazi gözləmələri onların qiymətləri ilə üst-üstə düşür və müvafiq olaraq aşağıdakı məlum düsturlarla hesablanır:

I və II tip DQİ üçün:

$$R_l^t = \begin{cases} g_{l-2} x_l^t, & \text{əgər } t+1 \text{ tam bölünən } \tau_{l-2}, l = 3,4 \\ 0, & \text{başqadırsa} \end{cases}$$

I, II и III tip depozitlər üçün:

$$R_l^t = \begin{cases} b_{l-4} x_l^t, & \text{əgər } t+1 \text{ tam bölünən } d_{l-4}, l = 5,6,7 \\ 0, & \text{başqadırsa} \end{cases}$$

(6) ilə analogi olaraq, bütün aktivlərə görə məcmu gəlirlər

$$R_l = \sum_{t=1}^T R_l^t \quad l = 1, 2, \dots, 7. \quad (8)$$

Nəhayət, şirkətin baxılan bütün dövr ərzində bütün mənbələrdən əldə etdiyi məcmu gəlir

$$R = \sum_{l=1}^7 R_l = \sum_{l=1}^7 \sum_{t=1}^T R_l^t \quad (9)$$

Beləliklə, yuxarıda qoyulan iqtisadi məsələ, riyazi olaraq aşağıdakı optimallaşdırma məsələsinə çevrilir:

$$\begin{cases} \max_x R \\ (1)-(9) \text{ şərtləri daxilində,} \end{cases}$$

burada $x = (x_1^t, x_2^t, x_3^t, x_4^t, x_5^t, x_6^t, x_7^t)$.

Asanlıqla göstərmək olar ki, məsələnin bu cür qoyuluşunda bir çox həllərdə onun həlli sərhəd, bəlkə bucaq nöqtəsinə cırlaşır. Lakin riskin nəzərdə tutulan həddi üçün təbii məhdudiyətin qoyulması məqsədyönlüdür. Digər tərəfdən əvvəlki fəsillərdə qeyd etdik ki, gəlirlilik kimi meyarlara araşdırılarkən riskin adi dispersiya vasitəsilə ifadə olunması mənasızdır - birtərəfli kənarlaşmadan istifadə olunması zəruridir. Bundan başqa biz burada daxil edilən “normal gəlirlilik” anlayışından istifadə edirik. Onda mümkün risk həddi məhdudiyəti aşağıdakı kimi olacaq:

$$\text{eht}(\text{məcmu gəlir} < R^N) \leq r, \quad (10)$$

burada R^N – müəssisə üçün «normal» gəlir səviyyəsi, r isə seçilmiş $x = (x_1^t, x_2^t, x_3^t, x_4^t, x_5^t, x_6^t, x_7^t)$ həllində gəlirliliyin faktiki qiyməti R -in onun normal qiyməti R^N -dən kiçik olması maksimal həddidir.

Beləliklə, son olaraq gəlirin riyazi gözləməsinin maksimallaşdırılması məsələsi aşağıdakı kimi olacaqdır:

$$\left\{ \begin{array}{l} \max_x R \\ (1) - (10) \text{ şərtləri daxilində} \end{array} \right.$$

Riskin minimallaşdırılması. Bu məsələ müəyyən mənada (I) məsələnin qoşma məsələsidir. Buna aydınlıq gətirək. (I) məsələsində faktiki olaraq iki meyar vardır: gəlirlilik və xoşagəlməz son nəticə riski. (I) məsələdə əsas meyar olaraq risk götürülmüş və buna görə də onun məqbul olan maksimal r həddi fiksə olunmuş və bu həddi aşmamaq şərti ilə gəlirliliyin maksimallaşdırılması məsələsi qoyulmuşdur. Riskin minimallaşdırılması məsələsində isə biz gəlirliliyin minimal məqbul həddini fiksə edərək, bu məhdudiyət çərçivəsində riski minimallaşdırmağa çalışırıq. Bu məsələnin riyazi modeli belədir:

$$\left. \begin{array}{l} \min_x \text{ver}(\text{yekun gəlir} < R^N) \\ (1) - (9) \text{ şərtləri daxilində} \\ R \geq R^N \end{array} \right\}$$

burada R^N – gəlirliliyin minimal məqbul səviyyəsidir.

Qoyulan hər iki məsələ stoxastik və dinamik proqramlaşdırma məsələləridir. Bu məsələlər bu şəkildə ilk dəfə qoyulur və buna görə də indiyə qədər onlar ümumi şəkildə həll olunmayıblar.

$T = 1$ halında, bu məsələlərin xüsusi hallarına nəzər yetirək. Bu, avtomatik olaraq yalnız bir tip müddətli depoziti və bir tip DQİ-nin mövcudluğu deməkdir. Digər tərəfdən bu məsələdə onlardan yalnız birinin araşdırılmasının yetərli olduğunu sübut etmək çətin deyildir. Bizim konkret tətbiqdə bu, müddətli depozit idi. Bu xüsusi halın iki alt variantına baxaq.

Tədqiqatda aşağıdakı məsələlərə ayrıca nəzər yetirilmiş və həll olunmuşdur:

- 1) Korporativ qiymətli kağızların yoxluğu şəraitində;
- 2) Korporativ qiymətli kağızların varlığı şəraitində;
- 3) Qeyri-müəyyən amillərin uçuğu.

Sonuncu hal üçün, konkret misalla müfəssəl şəkildə təqdim olunaraq kompüterdə hesablanmış sərbəst vəsaitlərin yerləşməsi məsələsində qeyri-müəyyən amillərin uçuğu ilə əlaqədar evristik alqoritm işlənilib hazırlanmışdır.

Dissertasiya mövzusu ilə əlaqədar müəllifin aşağıdakı məqalələri dərc olunmuşdur:

1. R.Ə.Əhmədzadə. Strateji maliyyə menecmenti mahiyyətinin əsas metodları // İqtisad elmləri: nəzəriyyə və praktika - Rüblük nəzəri və elmi-praktiki jurnal, 2008, № 3-4, s.212-216.

2. R.Ə.Əhmədzadə. Maliyyə risklərinin mənfəi nəticələrinin xəbərdar edilməsi üsullarının sinifləşdirilməsi / 2006-2007-ci ildə Azərbaycan Dövlət İqtisad Universitetində yerinə yetirilmiş büdcə təyinatlı elmi-tədqiqat işlərinin yekununa həsr edilmiş elmi-praktiki konfransın tezisləri. Bakı, 2008, s.479-487.

3. P.A.Ахмедзаде. Решение задачи размещения свободных денежных средств в условиях неопределенности(вариант с тремя активами) // АМЕА-nın Xəbərləri, İqtisadiyyat seriyası, 2010, № 1, s.18-21.

4. P.A.Ахмедзаде. Модель управления свободными денежными средствами // İrək Yolu, 2010, № 2 , с.56-59.

5. P.A.Ахмедзаде. Решение задачи размещения свободных денежных средств в условиях неопределенности // Экономика /Финансы /Исследования – журнал Института Экономических Исследований Республики Казахстан, 2011, № 2, с. 51-53.

6.P.A.Ахмедзаде. Сущность стратегического финансового менеджмента // АМЕА-nın Xəbərləri, iqtisadiyyat seriyası, 2012, №3, s.178-183.

Ахмедзаде Руфат Ахмед оглу
Некоторые проблемы прогнозирования
и идентификации неопределенных факторов
в финансовом менеджменте

АННОТАЦИЯ

Предложена математическая модель управления свободными денежными средствами в условиях неопределенности фирмой, функционирующей в реальном секторе экономики. В модели учитываются 4 направления размещения свободных денежных средств: 1) покупка оборотных ресурсов; 2) покупка корпоративной акции; 3) покупка ГКО; вложение в банк в качестве срочного депозита.

Накладываются естественные ограничения для фирмы, работающей в реальном секторе. В частности, ограничиваются вложения в ценные бумаги.

По причине неопределенности будущей цены оборотного ресурса и доходности акции модель носит стохастический характер. В то же время, так как ГКО и срочные банковские депозиты увязаны с определенным временным периодом, это обуславливает динамический характер модели.

В рамках построенной модели формулируются две оптимизационные задачи:

1) Максимизация математического ожидания дохода, полученного от размещения свободных денежных средств. В этой задаче к базовым ограничениям модели добавляется ограничение $\text{вер}(\text{суммарный доход} < R^N) \leq r$, где R^N – желаемый минимальный порог дохода, r – максимальный порог риска.

2) Минимизация риска. Здесь при условии $R > R^N$ ставится задача

$$\min_x \text{вер}(\text{суммарный доход} < R^N).$$

Итак, обе задачи являются задачами стохастического динамического программирования.

Для частных случаев этих задач предложен эвристический алгоритм для их решения. Он реализован на компьютере. Для другого частного случая при реальных значениях параметров модели она сведена к задаче линейного программирования и решена с применением симплекс-метода.

Akhmedzada Rufat Ahmed oglu

Some problems of forecasting and identifications of uncertain factors in financial management

SUMMARY

The mathematical model of management by free money in the conditions of uncertainty by the firm functioning in real sector of economy is offered. In model 4 directions of placement of free money are considered: 1) purchasing working resources; 2) purchasing the corporate share; 3) purchasing state short-term bonds; investment in bank as the time deposit.

Natural restrictions for the firm working in real sector are imposed. In particular, investments in securities are limited.

Because of uncertainty of future price of the working resource and profitability of the share the model has stochastic character. At the same time, as state bonds and time deposits are linked to a certain period, it causes dynamic character of the model.

Within the constructed model two optimizing problems are formulated:

1) Maximizing an expectation value of income gained from placement of free money. In this task to the basic restrictions of the model the new restriction is added: $\text{prob}(\text{total income} < R^N) \leq r$, where R^N is desired minimal threshold of income, r is maximal threshold of risk.

2) Risk minimization. Here the problem is set
under restriction $R > R^N \cdot \min_x \text{prob}(\text{total income} < R^n)$

So, both tasks are problems of stochastic dynamic programming.

For special cases of these tasks the heuristic algorithm for their decision is offered. The algorithm realized on the computer. For other special case at real values of parameters of the model the problem is reduced to a problem of linear programming and solved with application the simplex-method.