

# RISK SHAROITIDA YECHIM QABUL QILISH

Azimov Qaxramon

Rahimov Boyhuroz Shermuhammadovich

Jizzax politexnika instituti

***Annotatsiya.** Deyarli barcha moliyaviy operatsiyalar noaniqlik sharoitida amalga oshiriladi. Shu sababli ularning natijalarini oldindan aniq aytib bo'lmaydi. Demak jarayon riskli bo'lsa, u holda ularni baholash masalasini hal qilish kerak bo'ladi. Bu yerda anashunday mazmundagi masala qaraladi.*

***Kalit so'zlar:** Qaror qabul qilish, risk, daromad, ehtimollik, moliyaviy operatsiya, natija, gipoteza.*

## DECISION-MAKING UNDER RISK CONDITIONS

***Abstract.** Almost all financial transactions are carried out under conditions of uncertainty. Therefore, their results cannot be predicted. So, if the process is risky, then it is necessary to solve the issue of their assessment. Here, a similar issue is considered.*

***Keywords:** Decision-making, risk, income, probability, financial operation, result, hypothesis*

Qaror qabul qilishning boshqa har qanday sohasi singari, moliyaviy qarorlar ham ikki yoki undan ortiq harakat yo'nalishini tanlashni o'z ichiga oladi. Agar faqat bitta mumkin bo'lgan yo'nalish bo'lsa, qaror qabul qilish kerak emas. Ko'pincha mavjud variantlardan biri qaror qabul qilinishidan oldin mavjud bo'lgan vaziyatni saqlab qolishdir.

Risk - bu yo'qotishning mumkin bo'lgan xavfi. Iqtisodiy kategoriya sifatida tavakkalchilik sodir bo'lishi yoki bo'lmasligi mumkin bo'lgan hodisadir. Agar bunday hodisa ro'y bersa, uchta iqtisodiy natija mumkin:

- salbiy (yo'qotish, zarar, chiqim); - nol; - ijobiy (daromad, foyda, kirim). Xavf sharoitida qarorni to'g'ri tanlash uchun, agar voqealarning yakuniy natijalari ma'lum bo'lsa, eng yaxshi natijani maksimal kutishni oqlaydigan harakat varianti aniqlanadi. Buning uchun standart matematik kutish formulasidan foydalaning (faqat diskret holat quyida ko'rib chiqiladi).

**Masalan,** 3 xil  $Q_1, Q_2, Q_3$  moliyaviy operatsiyalar berilgan bo'lib, ular 2 xil  $A$  va  $B$  natijalarga olib kelsin.

Operatsiyalar	Natijalar	A	B
$Q_1$		-10	20
$Q_2$		-12	45
$Q_3$		15	20

Jadvalda keltirilgan operatsiyalar, 2 xil natijaga olib kelganligi sababli, riskli bo‘ladi. Masalan,  $Q_1$  va  $Q_2$  operatsiyalar natijasida olinadigan o‘rtacha daromad manfiy ishorali bo‘lishi, ya’ni ular ma’lum darajada yo‘qotishga olib kelishi mumkin, lekin  $Q_3$  operatsiya riskli ekanligini ko‘ramiz. Chunki ushbu operatsiya natijasi A va B holatlarning ikkalasida ham musbat. Bunda risk 20 birlik daromad olish mumkin bo‘lgan holda 15 birlik daromad olgani uchun 5 birlik yo‘qotish (risk)ga yo‘l qo‘yadi.

Kutilayotgan natija(amal)=

$$\sum_{\text{gipotezalar}} \text{natija}(\text{amal}, \text{gipoteza}) \cdot \text{ehtimollik}(\text{gipoteza})$$

Biroq, natijalar har doim ham umidlarni oqlamasligi va ijobiy bo‘lishi mumkin: bu holda ular salbiy natijaning minimaliga erishadigan variantni tanlashadi.

**Masala.** “Baraka” yakka tartibdagi tadbirkorning egasi har kunning boshida sotish uchun yangi sut mahsulotini bir birligi uchun 40 so‘mdan sotib oladi. Sut mahsulotining sotish narxi bir birlik uchun 60 so‘mni tashkil qiladi. Kuzatishlardan ma'lumki, bu mahsulotga kuniga talab 1,2,3 yoki 4 birlikka teng bo‘lishi mumkin. Ma’lumki, amalda 1-talab 10 marta, 2-talab 20 marta, 3-talab 30 marta, 4-talab 15 marta kuzatilgan. Agar sut mahsuloti kun davomida sotilmasa, kunning oxirida u har doim birlik uchun 20 so‘mdan sotib olinadi. Do‘kon egasi uni sotishdan maksimal foyda olish uchun har kuni ushbu mahsulotdan qancha dona sotib olishi kerak?

**Yechish.** Ushbu muammoni yechish jadvalini tuzamiz (1-jadval). U to‘rt qatorga ega bo‘ladi, chunki do‘kon egasi harakatning to‘rtta variantidan (1,2,3 yoki 4 birlik mahsulot sotib olish) va to‘rtta ustunni tanlashi mumkin, chunki qarorning oqibatlari to‘rttadan qaysi biri tomonidan aniqlanadi. mumkin bo‘lgan gipotezalar voqealarga aylanadi (talab 1,2,3 yoki 4 birlik mahsulot bo‘ladi). Jadvalning kataklarida biz har xil gipotezalarni amalga oshirish sharoitida (do‘kon egasining foydasi) har bir yechim variantining moliyaviy oqibatlarini ko‘rsatamiz. Ushbu oqibatlarni (natijalarni) formuladan foydalanib hisoblaymiz:

(sotilgan mahsulotlar soni·sotish narxi)—

—(sotib olingan mahsulotlar soni·sotib olish narxi).

Masalan, 3 dona sotib olinganda va 2 dona talab bo‘lsa, foyda  $2 \cdot 60 + 1 \cdot 20 - 3 \cdot 40 = 20$  bo‘ladi (ikkita mahsulot 60 so‘m/dona narxda sotiladi, bittasi. birlik 20 so‘m / dona narxda sotiladi. , jami 140 so‘mni tashkil etadi va sotib olishga 120 so‘m sarflangan)

Sotib olish hajmi, mahsulot birligi/kun	Kun davomida talab, mahsulot birligi/kun			
	1	2	3	4
1	20	20	20	20
2	0	40	40	40
3	-20	20	60	60
4	-40	0	40	80

Muammo matnida ma'lum bir gipoteza (talab) necha marta kuzatilganligi haqidagi ma'lumotlar mavjud va shundan ularning har biri amalga oshirilishining nisbiy chastotasini hisoblash va shu bilan har bir gipotezaning ehtimolligini empirik baholash mumkin,  $p(j)$ ,  $j=\overline{1,4}$  :

$$p(1) = \frac{10}{10+20+30+15} = 0,13;$$

$$p(2) = \frac{20}{10+20+30+15} = 0,27;$$

$$p(3) = \frac{30}{10+20+30+15} = 0,4;$$

$$p(4) = \frac{15}{10+20+30+15} = 0,2.$$

Endi, matematik kutish formulasidan foydalanib, biz har bir mumkin bo'lgan yechim uchun kutilayotgan foydani hisoblaymiz (2-jadvalda hisob-kitoblarni umumlashtiramiz).

Jadval. 2

	Natija, $x$	Ehtimollik, $p$	$x \cdot p$
Mumkin bo'lgan yechim 1	20	0,13	2,6
	20	0,27	5,4
	20	0,4	8
	20	0,2	4
	Jami:	1,00	20
Mumkin bo'lgan yechim 2	0	0,13	0
	40	0,27	10,8
	40	0,4	16
	40	0,2	8
	Jami:	1,00	34,8
	-20	0,13	-2,6

Mumkin bo‘lgan yechim 3	20	0,27	5,4
	60	0,4	24
	60	0,2	12
	Jami:	1,00	38,8
Mumkin bo‘lgan yechim 4	-40	0,13	-5,2
	0	0,27	0
	40	0,4	16
	80	0,2	16
	Jami:	1,00	26,8

Biz matematik taxminlar orasidan maksimalni tanlaymiz:  
 $\max(20; 34,8; 38,8; 26,8) = 38,8$  Uchinchi yechim varianti natijasida erishiladi.  
 Shuning uchun optimal yechim sut mahsulotining uchta birligini sotib olishdir.

#### Foydalanilgan adabiyotlar:

1. “Финансы бизнеса. Теория и практика” Маклейни Э. Пер. с англ. 2008 г.
2. O‘G‘Li F. S. E. Ne‘Matov Asliddin Rabbimqulovich Qisqa muddatli hayot sug‘urtasi modellari. – 2022.
3. Тураев У. Я. и др. Ценность матричной игры принцип минимакса и его экономический анализ //Science and Education. – 2022. – Т. 3. – №. 5. – С. 126-136.
4. Rahimov B. S. H., Ne‘matov A. R., Fayzullayev S. E. Lagranj funksiyasidan foydalanib ba‘zi masalalarni yechish haqida //Archive of Conferences. – 2022. – С. 41-43.
5. Ne‘Matov A. R. et al. Aniq integralni me‘morchilikda qo‘llash. Aniq integralning tadbirlariga doir misollar yechish //Science and Education. – 2022. – Т. 3. – №. 2. – С. 16-21.
6. Останов К., Тураев У. Я., Рахимов Б. Ш. Изучение понятия «случайная величина» и законы ее распределения //ББК 72 С127. – 2019.
7. Otakulov S., Sh R. B. About the property of controllability an ensemble of trajectories of differential inclusion //International Engineering Journal for Research & Development (IEJRD). – 2020. – Т. 5. – №. 4. – С. 1-9.
8. Rahimov B. S. Matematik tushunchalarni kiritish va tavsiflash usullari //Science and Education. – 2022. – Т. 3. – №. 5. – С. 951-956.