

INVESTITSIYA SAMARADORLIGI KO'RSATKICHLARINI TOPISHDA ICHKI FOYDALILIK DARAJASINI (IRR–Internal Rate of Return, AHAMIYATI.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.11402358>

Bakirov Sanjar Davlatovich
O'zbekiston Respublikasi
Bank-moliya akademiyasi

***Annatsiya.** Ushbu nashrda asosiy moliyaviy tushunchalar investision loyiha samaradorligi, umumiy xarajatlar, ichki foydalilik darajasi bilan tanishtirish, moliyaviy natijalarini baholay olish va moliyaviy hisoblar uslubiyatini chuqurroq o'rganishga qaratilgan va misol yordamida ko'rsatib berilgan.*

***Kalit so'zlar.** Investitsiya, samaradorlik, ichki foydalilik darajasi, IRR (Internal Rate of Return), profit, stavka, o'rtacha muddat.*

Kirish. Investitsiya ikki xil oqimda nomoyon bo'ladi: investitsiyalash (xarajatlar) oqimi va profit (daromadlar) oqimi. Ushbu oqimlar ketma-ket kelishi yoki ko'p uchraydigan avval investitsiya keyin esa daromadlar oqimi shaklida ham kelishi mumkin

Investitsiyalarning moliyaviy tahlili asosan turli investitsiya loyihalarining samaradorligini taqqoslash va baholashdan iborat bo'ladi. Xususan, so'ngi vaqtlarda moliyaviy tahlilda investitsiyalar samaradorligini baholovchi ko'rsatkichlardan bir bo'lgan ichki foydalilik normasidan (IRR–Internal Rate of Return) foydalaniladi.

Ichki foydalilik darajasi (IRR–Internal Rate of Return) deb, shunday foiz stavkasiga aytiladiki, unda keltirilgan daromadlar miqdori keltirilgan xarajatlar miqdoriga teng bo'ladi. Demak, investitsiyaga ichki foydalilik darajasiga teng bo'lgan foiz stavkasi belgilash sarf qilingan mablag'ning o'z-o'zini qoplashini ta'minlaydi. Bu stavka qancha katta bo'lsa, sarf qilingan kapital mablag'ning foydaliligi shuncha yuqori bo'ladi.

Ichki foydalilik normasi quyidagiga teng bo'ladi.

$$IRR = \frac{R}{C_0} - \frac{R}{C_0} \cdot \frac{1}{(1+i)^n},$$

bu yerda: R - sof pul oqimi, C_0 - dastlabki kapital mablag' miqdori,

$i = \frac{P}{100}$ -foiz stavkasi, n -investitsiya muddati.[1]

Adabiyotlar sharhi. Investitsiyalar – moliya fanining eng muhim kategoriyalaridan biri hisoblanadi. Bu borada ilmiy va tahliliy adabiyotlarda turli jihatdan yondoshib olib borilgan tadqiqotlar juda ko‘p. Investorlarni taqqoslashga majbur qiladigan bir necha loyihalar qarshisida qolishi va loyihani tanlashda qaysi ko‘rsatgichlariga ko‘proq ahamiyat berishi kerakligi haqida, Q.Safayevani “Moliya matematikasi” darsligida bir nechta usullarga to‘xtalib o‘tilgan. Shuningdek, I.Mamurov, va R.Abdikarimovlarning ham o‘quv qo‘llanmasida ham to‘ldiruvchi ma’lumotlar ko‘rsatib berilgan.

Amaliy misollar va namunnalar bilan esa I.A.Pechenejskayaning “Финансовая математика. Сборник задач. Ростов на Дону” to‘plamida atroflicha tanishtirilib o‘tilgan

Natija va tahlil. Amaliy jihatdan biz buni baholashda o‘zaro ikki loyihani taqqoslashga nisbatdan o‘rganamiz.

1-masala. 2 ta *A* va *B* investitsiya loyihasi berilgan bo‘lib, ulardagi xarajatlar va daromadlar oqimi quyidagi jadvalda berilgan.

Investitsiya loyihalar	Xarajatlar oqimi		Daromadlar oqimi			
	I yil	II yil	III yil	IV yil	V yil	VI yil

Ushbu loyihalarni ichki foydalilik normasi ko‘rsatgichlari bo‘yicha taqqoslansin va tahlil qilinsin.[2]

Yechish.

$$\text{Agar } i = \frac{P}{100} \text{ ekanligini inobatga olsak } IRR = 100 \left(\sqrt[t_R - t_C]{\frac{R_1 + R_2 + \dots + R_k}{C_1 + C_2 + \dots + C_k}} - 1 \right),$$

bu yerda $t_R = \frac{R_1 t_1 + R_2 t_2 + \dots + R_k t_k}{R_1 + R_2 + \dots + R_k}$, daromadlar oqimining o‘rtacha muddatini

$$t_C = \frac{C_1 t_1 + C_2 t_2 + \dots + C_k t_k}{C_1 + C_2 + \dots + C_k}, \text{ xarajatlar oqimining o‘rtacha muddatini ifoda etadi.}[3]$$

IRR ni dastlab *A* loyiha uchun soʻngra esa *B* loyiha uchun topib olamiz, *A*

loyiha uchun

$$t_R = \frac{150 \cdot 3 + 150 \cdot 4 + 100 \cdot 5 + 90 \cdot 6}{150 + 150 + 100 + 90} = \frac{2090}{490} \approx 4,265$$

$$t_c = \frac{150 \cdot 1 + 100 \cdot 2}{150 + 100} = \frac{350}{250} = 1,4$$

$$\begin{aligned} IRR(A) &= 100 \left(\sqrt[t_R - t_c]{\frac{R_1 + R_2 + \dots + R_k}{C_1 + C_2 + \dots + C_k}} - 1 \right) = 100 \left(\sqrt[4,265 - 1,4]{\frac{150 + 150 + 100 + 90}{150 + 100}} - 1 \right) = \\ &= 100 \left(\sqrt[2,865]{\frac{490}{250}} - 1 \right) \approx 26,5\% \quad \Rightarrow \quad IRR(A) = 26,5\% \end{aligned}$$

B loyiha uchun

$$t_R = \frac{120 \cdot 3 + 160 \cdot 4 + 140 \cdot 5 + 80 \cdot 6}{120 + 160 + 140 + 80} = \frac{2180}{500} = 4,36$$

$$t_c = \frac{100 \cdot 1 + 150 \cdot 2}{100 + 150} = \frac{400}{250} = 1,6$$

$$\begin{aligned} IRR &= 100 \left(\sqrt[t_R - t_c]{\frac{R_1 + R_2 + \dots + R_k}{C_1 + C_2 + \dots + C_k}} - 1 \right) = 100 \left(\sqrt[4,36 - 1,6]{\frac{120 + 160 + 140 + 80}{100 + 150}} - 1 \right) = \\ &= 100 \left(\sqrt[2,76]{\frac{500}{250}} - 1 \right) \approx 28,6\% \quad \Rightarrow \quad IRR(B) = 28,6\% \end{aligned}$$

Xulosa. Demak, natijaga koʻra, $IRR(A) < IRR(B)$ tengsizlik oʻrinlidir. Bu shuni anglatadiki, *B* loyihaning ichki foydalilik darajasi boʻyicha *A* loyiha qaraganda samaraliroq boʻladi. Shuning uchun loyiha avvalida investor *B* loyiha variantni tanlashi samaraliroq ekan.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Moliya matematikasi. Darslik. Q.Safayeva. T.: «IQTISOD-MOLIYA», 2012, 264 bet.
2. Печенежская И.А. Финансовая математика. Сборник задач. Ростов на Дону. «Феникс», 2008.
3. X64 Moliya matematikasi: Oʻquv qoʻllanma / I.Mamurov, R.Abdikarimov; T.: «IQTISOD-MOLIYA», 2018. – 88 b.