

## МЕТОДИКА ЗА ИЗЧИСЛЯВАНЕ НА ДОХОДНОСТ, РИСК И СТАНДАРТНО ОТКЛОНЕНИЕ НА ФОНДОВЕТЕ ЗА ДОПЪЛНИТЕЛНО ПЕНСИОННО ОСИГУРЯВАНЕ УПРАВЛЯВАНИ ОТ „ПЕНСИОННООСИГУРИТЕЛЕН ИНСТИТУТ” АД

1. Реалната доходност в процент от управлението на активите на фонда за допълнително пенсионно осигуряване за периода от деня на първото отчитане на натрупаните средства по индивидуалните партии в дялове или от деня на постъпването на първата вноска в пенсионния фонд се получава по формулата:

$$R_{real} = \left( \frac{100+R}{100+I} - 1 \right) \times 100$$

където:

$R_{real}$  е реалната доходност в процент;

$R$  - номиналната доходност;

$I$  – инфлацията за периода от деня на първото отчитане на натрупаните средства по индивидуалните партии в дялове или от деня на постъпването на първата вноска в пенсионния фонд, измерена с общия индекс на потребителските цени, обявен от Националния статистически институт, за месец декември на последната година от периода, спрямо месеца, предхождащ деня на първото отчитане на натрупаните средства по индивидуалните партии в дялове или деня на постъпването на първата вноска в пенсионния фонд.

2. Номиналната доходност в процент на годишна база за предходния 24, 36 или 60-месечен период (период на изчисляване) се получава по формулата:

$$R_t = \left( \sqrt[n]{1 + \frac{R}{100}} - 1 \right) \times 100$$

където:

$R_t$  е номиналната доходност за периода на изчисляване в процент на годишна база;

$R$  – номиналната доходност в процент за периода на изчисляване;

$n$  – брой години, от които е съставен периодът на изчисляване.

3. Номиналната доходност в процент за периода на изчисляване се получава по формулата:

$$R = \frac{U_b - U_a}{U_a} \times 100$$

където:

$U_b$  - стойността на един дял на фонда за последния работен ден на периода за изчисляване;

$U_a$  - стойността на един дял на фонда за последния работен ден на месеца, предхождащ периода на изчисляване.

4. Стандартното отклонение на доходността на годишна база от данни за периода на изчисляване се получава по формулата:

$$\sigma = \sigma_t \times \sqrt{250}$$

където:

$\sigma$  – стандартно отклонение на доходността на годишна база за периода на изчисляване;

$\sigma_t$  – стандартно отклонение на дневното изменение на стойността на един дял за периода на изчисляване.

5. Стандартното отклонение на дневното изменение на стойността на един дял за периода на изчисляване се получава по формулата:

$$\sigma_t = \sqrt{\frac{\sum (x_t - \bar{x})^2}{k - 1}}$$

където:

$x_t$  – дневно изменение на стойността на един дял в процент за ден  $t$ ;

$\bar{x}$  – средна стойност на дневното изменение на стойността на един дял в процент за периода на изчисляване;

$k$  – брой изменения на стойността на един дял за периода;

6. Дневното изменение на стойността на един дял в процент за ден  $t$  се изчислява по формулата:

$$x_t = \frac{u_t - u_{t-1}}{u_{t-1}} \times 100$$

където:

$u_t$  – стойността на един дял за работен ден  $t$ ;

$u_{t-1}$  – стойността на един дял за предходния работен ден.

7. Средната стойност на дневното изменение на стойността на един дял в процент за периода на изчисляване се получава по формулата:

$$\bar{x} = \frac{\sum_{t=1}^n x_t}{k}$$

където:

$\bar{x}$  – средна стойност на дневното изменение на един дял в процент за периода на изчисляване;

$x_t$  – дневно изменение на стойността на един дял в процент за ден  $t$ ;

$k$  – брой изменения на стойността на един дял за периода.

8. Коефициентът на Шарп на годишна база за периода на изчисляване се получава по формулата:

$$S = \frac{R_t - rf}{\sigma}$$

където:

$S$  – коефициент на Шарп на годишна база за периода на изчисляване;

$\sigma$  – стандартно отклонение на доходността на годишна база за периода на изчисляване;

$rf$  – безрискова доходност за периода на изчисляване в процент;

$R_t$  – номинална доходност за периода на изчисляване в процент на годишна база.

9. За безрискова доходност  $rf$  за периода на изчисляване се приема средната стойност на индекса STR, изчислена по формулата:

$$rf = \frac{\sum_{t=1}^l e_t}{l}$$

където:

$e_t$  – стойност в процент на индекса STR за ден  $t$ ;

$l$  – брой стойности на индекса STR за периода на изчисляване.

Индексът STR (краткосрочен лихвен процент в евро) се изчислява и обявява ежедневно от Европейската централна банка и стойностите му се публикуват в интернет на адрес: <https://sdw.ecb.europa.eu>

**Средно-геометричната доходност е изчислена чрез използването на следната формула:**

$$\bar{R} = \left\{ \sqrt[5]{\left(1 + \frac{Ry_1}{100}\right) \times \left(1 + \frac{Ry_2}{100}\right) \times \left(1 + \frac{Ry_3}{100}\right) \times \left(1 + \frac{Ry_4}{100}\right) \times \left(1 + \frac{Ry_5}{100}\right)} - 1 \right\} \times 100$$

където:

$\bar{R}$  – средно-геометрична доходност за 5 годишен период.

$Ry_1, Ry_2, Ry_3, Ry_4, Ry_5$  – доходността в процент на годишна база за посочения период на съответния пенсионен фонд.