

**МЕТОДИКА ЗА ИЗЧИСЛЯВАНЕ НА ДОХОДНОСТТА, СТАНДАРТНОТО ОТКЛОНЕНИЕ И КОЕФИЦИЕНТЪТ НА ШАРП НА ФОНДОВЕТЕ ЗА ДОПЪЛНИТЕЛНО ПЕНСИОННО ОСИГУРЯВАНЕ УПРАВЛЯВАНИ ОТ ПОД „ТОПЛИНА” АД ЗА 2012, 2013, 2014, 2015 и 2016 г.**

**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.

**Средна - геометрична доходност** в процент за 5 годишен период на изчисляване се получава по формулата:

$$\bar{R} = \left\{ \sqrt[5]{\left(1 + \frac{R_1}{100}\right) \times \left(1 + \frac{R_2}{100}\right) \times \left(1 + \frac{R_3}{100}\right) \times \left(1 + \frac{R_4}{100}\right) \times \left(1 + \frac{R_5}{100}\right)} - 1 \right\} \times 100$$

където:

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

$R_1, R_2, R_3, R_4$  и  $R_5$ , - доходност в процент на годишна база за последните 5 години

**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.

**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;

**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.

**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.

**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.

**За безрискова доходност  $rf$  за периода** на изчисляване се приема средната стойност на индекса Eonia (ефективен лихвен процент по овърнайт депозити в евро), изчислена по формулата:

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

където:

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

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

Индексът Eonia (Eonia: Euro OverNight Index Average) се изчислява и обявява ежедневно от Европейската централна банка и стойностите му се публикуват в интернет на адрес:

<http://www.euribor.org>