

## Rahastosiirtovelvoitteeseen, perustekorkoon ja vakuutusmaksukorkoon liittyvät laskentakaavat ja periaatteet

### Soveltaminen

Näitä laskentakaavoja sovelletaan täydennyskertoimen, osaketuottokertoimen, perustekorron ja vakuutusmaksukoron laskentaan ensimmäisen kerran eläkelaitosten per 31.3.2019 antamien tietojen pohjalta tapahtuvassa laskennassa. Selvitystilassa ja konkurssissa olevat eläkelaitokset eivät ole mukana laskennassa.

#### 1. Rahastosiirtovelvoite $RSV$

Rahastosiirtovelvoite  $RSV$  määritellään seuraavasti

$$RSV = b_{16} + i_0 + \lambda \cdot j,$$

missä  $b_{16}$  on kohdassa 2 määritelty täydennyskerroin,  $i_0$  on TyEL:n 179 §:n 4 momentissa tarkoitettujen perusteiden mukainen rahastokorko,  $\lambda$  on TyEL:n 168 §:n mukainen osaketuottosidonnaisuuden aste ja  $j$  on kohdassa 3 määritelty osaketuottokerroin.

#### 2. Täydennyskerroin $b_{16}$

Täydennyskertoimen vertailuarvo lasketaan neljännesvuosittain. Vertailuarvo lasketaan neljän desimaalin tarkkuudella ja julkistetaan prosenttilukuna kahden desimaalin tarkkuudella. Jos täydennyskertoimen arvo muuttuu, haetaan STM:ltä vahvistus uudelle arvolle.

Täydennyskerroin  $b_{16}$  määritellään seuraavasti:

$$b_{16} = \max [0; (1 - \lambda) \cdot \alpha \cdot p - i_0],$$

missä  $p$  on kohdassa 2.1 määritelty eläkelaitosten keskimääräinen täydennysperuste ja parametri  $\lambda = 0,20$  sekä parametri  $\alpha = 0,18$ .

##### 2.1 Keskimääräinen täydennysperuste $p$

Täydennyskertoimen laskennassa käytettävä keskimääräinen täydennysperuste  $p$  on eläkelaitoskohtaisilla painokertoimilla  ${}^1w_i$  kerrottujen eläkelaitoskohtaisien täydennysperusteiden  $p_i$  summa:

$$p = \sum ({}^1w_i \cdot p_i),$$

missä  ${}^1w_i$  on määritelty tarkemmin kohdassa 2.3 ja  $p_i$  kohdassa 2.2.

## 2.2 Eläkelaitoskohtainen täydennysperuste $p_i$

Eläkelaitoskohtainen täydennysperuste määritellään seuraavasti:

$$p_i = \max \left[ \frac{A_i - P_i^{LMV}}{V_i}; 0, 10 \right], \text{ missä}$$

- $A_i$  on yhtiöille TVYL 16 §:n, säätiöille ESL 48 a §:n, kassoille VKL 83 b §:n ja MEK:lle MEL 208 §:n mukainen vakavaraisuuspääoma
- $P_i^{LMV}$  on säätiöille ESL 48 a §:n ja kassoille VKL 83 b §:n mukainen vakavaraisuuslaskennassa käytettävä työnantajan lisämaksuvelvollisuuteen perustuva erä, joka yhtiöillä ja MEK:llä = 0
- $V_i$  on yhtiöille TVYL 14 §:n, säätiöille TyEL 168 §:n, kassoille siltä osin kun kyse on lakisääteisen eläkevakuutuksen harjoittamisesta VKL 79 §:n ja MEK:lle MEL 202 §:n mukainen osittamattomalla lisävakautusvastuulla ja YEL 139 §:n 2 mom. mukaisilla erillä vähennetty vastuvelka.

Täydennysperuste rajoitetaan minimissään 10 prosenttiin, jottei yksittäinen eläkelaitos poikkeavan pienellä täydennysperusteella vaikuta täydennyskertoimen arvoon.

## 2.3 Eläkelaitoskohtainen painokerroin ${}^1w_i$

Eläkelaitoksen  $i$  paino  ${}^1w_i$  määräytyy eläkelaitoksen täydennysperusteen laskennassa käytettävän vastuuvelan  $V_i$  suhteena kaikkien eläkelaitosten täydennysperusteen laskennassa käytettävään vastuuvelkaan. Vastuuvelka keskellä vuotta lasketaan interpoloimalla ennustettu loppuvuoden vastuuvelka keskelle vuotta ja lisäämällä tähän osaketuottosidonnaisen lisävakautusvastuun osuus keskellä vuotta.

Yksittäisen eläkelaitoksen painoa rajataan, jottei suurilla eläkelaitoksilla ole liian merkittävä vaikutus täydennyskertoimen arvoon. Eläkelaitoksen  $i$  paino

$${}^1w_i = \frac{\min \left[ 0,15; \frac{V_i}{\sum V_i} \right]}{\sum \min \left[ 0,15; \frac{V_i}{\sum V_i} \right]}.$$

## 2.4. Täydennyskerroimen korjaaminen

Jos vahvistettu täydennyskerroin on laskettu virheellisistä tiedoista tai sen laskenta on ollut muutoin virheellinen, huomioidaan havaittu virhe seuraavassa täydennyskerroimen vertailuarvon laskennassa.

ETK laskee virheellisesti menneiden kvartaalien täydennyskerroimen vertailuarvot uudelleen ja huomioi ne seuraavaksi laskettavassa kvartaalin  $Q_n$  vertailuarvossa kaavalla

$$b_{16} = \left(1 + i_0 + b_{16,Q_n}\right) \prod_{Q_x} \frac{1 + i_0 + b_{16,Q_x}(\text{korjattu})}{1 + i_0 + b_{16,Q_x}(\text{korjaamaton})} - 1 - i_0,$$

missä

- $b_{16,Q_n}$  on kvartaalin  $Q_n$  mukainen täydennyskerroimen vertailuarvo ilman korjauksia,
- $b_{16,Q_x}(\text{korjaamaton})$  on kvartaalin  $Q_x$  mukainen vahvistettu täydennyskerroimen arvo ja
- $b_{16,Q_x}(\text{korjattu})$  on kvartaalin  $Q_x$  mukainen uudelleen laskettu täydennyskerroimen vertailuarvo.

## 3. Osaketuottokerroin $j$

Osaketuottokerroin  $j$  lasketaan lain eläkelaitoksen vakavaraisuusrajan laskemisesta ja sijoitusten hajauttamisesta 11 §:n mukaisille kehittyneissä valtioissa säännellyllä markkinalla kaupankäynnin kohteina oleville osakesijoituksille.

Suorien osakesijoitusten lisäksi laskennassa on mukana rahastojen kautta tehdyt käteisosakesijoitukset. Hedge-rahastoja ja osakesijoituksiin liittyviä johdannaisia ei huomioida. Jos osakerahastossa on sekä kehittyneiden että kehittyvien markkinoiden osakkeita, huomioidaan se laskennassa eläkelaitoksen valinnasta riippuen.

1. Osakerahasto otetaan kokonaisuudessaan huomioon, jos kyseisen vuoden alussa yli puolet rahaston sijoituksista kohdistui kehittyneille markkinoille. Muuten rahastoa ei huomioida laskennassa ollenkaan.
2. Osakerahasto otetaan huomioon sen kehittyneiden markkinoiden osuudella. Esimerkiksi, jos rahaston tuotto on 3 % ja kehittyneiden markkinoiden osuus on siinä 40 %, otetaan laskennassa sen tuotoksi 3 % ja määräksi 40 % rahaston kokonaismäärästä.

Eläkelaitoksen tulee käyttää kaikkien osakerahastojen käsittelyssä johdonmukaisesti samaa valintaa laskentahetkestä riippumatta.

Osaketuottokerroin lasketaan desimaalilukuna kaavalla

$$j = (1+OT_{Q1})^{0,25} \cdot (1+OT_{Q2})^{0,25} \cdot (1+OT_{Q3})^{0,25} \cdot (1+OT_{Q4})^{0,25} - 1,$$

missä  $OT_{Qn}$  on kvartaalin  $Qn$  mukainen vuositasoinen eläkelaitosten keskimääräinen osaketuottokerroin.  $OT_{Qn}$  lasketaan niiden eläkelaitosten tiedoista, jotka ovat olleet toiminnassa koko ko. kvartaalin ajan, kaavalla

$$OT_{Qn} = \left\{ \left[ \sum {}^2w_i^{Qn} \cdot (1+{}^iOT_{Qn})^4 \right] - 1 \right\} - 0,01,$$

missä  ${}^iOT_{Qn}$  on kohdassa 3.1. määritelty eläkelaitoskohtainen kvartaalin  $Qn$  osaketuotto ja  ${}^2w_i^{Qn}$  on kohdassa 3.2. määritelty eläkelaitoskohtainen painokerroin.

Vuoden  $v$  osaketuottokerroin  $j$  vahvistetaan vuoden  $v+1$  alkupuolella, kun kaikkien kvartaalien tiedot on saatavilla. Kerroin lasketaan neljän desimaalin tarkkuudella ja julkistetaan prosenttilukuna kahden desimaalin tarkkuudella. Kunkin kvartaalin osaketuotto  $OT_{Qn}$  tiedotetaan kvartaalin jälkeen.

### 3.1 Eläkelaitoskohtainen osaketuotto ${}^iOT_{Q_n}$

Eläkelaitoksen  $i$  kvartaalin alku- ja loppupäivän välinen osaketuotto on  ${}^iOT_{Q_n}$  ja se lasketaan kaavalla

$${}^iOT_{Q_n} = \left[ \frac{1 + {}^iYTD_{Q_n}}{1 + {}^iYTD_{Q_{n-1}}} - 1 \right]$$

missä  ${}^iYTD_{Q_n}$  on eläkelaitoksen  $i$  keskimääräinen osaketuotto vuoden alusta kvartaalin  $Q_n$  loppuun (year to date). Osaketuotto lasketaan Fivan ohjeistamalla mukautetulla Dietz-kaavalla. Laitokset ilmoittavat ETK:lle suureen  ${}^iOT_{Q_n}$  arvon neljän desimaalin tarkkuudella.

#### Esimerkki

$${}^iYTD_{Q_1} = 0.0200 \quad \text{eli } 2.00 \%$$

$${}^iOT_{Q_1} = 1 + 0.0200 - 1 = 0.0200 = 2.00 \%$$

$${}^iYTD_{Q_2} = 0.0500 \quad \text{eli } 5.00 \%$$

$${}^iOT_{Q_2} = \frac{1 + 0.0500}{1 + 0.0200} - 1 = 0.0294 = 2.94 \%$$

$${}^iYTD_{Q_3} = 0.0400 \quad \text{eli } 4.00 \%$$

$${}^iOT_{Q_3} = \frac{1 + 0.0400}{1 + 0.0500} - 1 = -0.0095 = -0.95 \%$$

$${}^iYTD_{Q_4} = 0.0800 \quad \text{eli } 8.00 \%$$

$${}^iOT_{Q_4} = \frac{1 + 0.0800}{1 + 0.0400} - 1 = 0.0385 = 3.85 \%$$

ETK:n Webropol-lomakkeelle  ${}^iOT_{Q_n}$  syötetään prosentteina eli luvut 2, 2.94, -0.95 ja 3.85.

### 3.2 Eläkelaitoskohtainen painokerroin ${}^2w_i^{Q_n}$

Eläkelaitoksen paino  ${}^2w_i^{Q_n}$  kullekin kvartaalille  $Q_n$  määräytyy eläkelaitoksen  $i$  keskimääräisen sijoitetun osakemäärän (sitoutunut pääoma)  $OA_i^{Q_n}$  suhteena kaikkien eläkelaitosten keskimääräiseen sijoitettuun osakemäärään. Eläkelaitokset ilmoittavat ETK:seen keskimääräisen sijoitetun osakemäärän  $OA_i^{Q_n}$  kvartaalin  $Q_n$  alku- ja loppupäivän välisenä aikana. Yksittäisen eläkelaitoksen paino rajataan 20 prosenttiin, jottei suurilla eläkelaitoksilla ole liian merkittävä

vaikutus arvoon. Eläkelaitosten paino-osuudet saadaan etsimällä sellainen kertoimen  $k_2$  arvo ( $k_2 \geq 1$ ), jolla

$${}^2w_i^{Qn} = \min \left[ 0, 20; k_2 \cdot \frac{OA_i^{Qn}}{\sum OA_i^{Qn}} \right] \text{ ja } \sum {}^2w_i^{Qn} = 1$$

### 3.3 Osaketuottokertoimen korjaaminen

Jos osaketuottokerroin on laskettu virheellisistä tiedoista tai sen laskenta on ollut muutoin virheellinen ja virhe havaitaan kertoimen arvon julkistamisen jälkeen, huomioidaan havaittu virhe seuraavassa osaketuottokertoimen laskennassa.

Lähtökohtaisesti ETK laskee virheellisesti menneiden kvartaalien osaketuottokertoimet uudelleen ja huomioi ne seuraavaksi laskettavassa kvartaalin  $Qn$  kertoimessa kaavalla

$$OT_{Qn} = (1 + OT_{Qn}') \prod_{Qx} \frac{1 + OT_{Qx}(\text{korjattu})}{1 + OT_{Qx}(\text{korjaamaton})} - 1,$$

missä

- $OT_{Qn}'$  on kvartaalin  $Qn$  mukainen osaketuottokerroin ilman korjauksia,
- $OT_{Qx}(\text{korjaamaton})$  on kvartaalin  $Qx$  mukainen julkistettu osaketuottokertoimen arvo ja

$OT_{Qx}(\text{korjattu})$  on kvartaalin  $Qx$  mukainen uudelleen laskettu osaketuottokertoimen arvo.

Pienissä ensimmäiselle, toiselle tai kolmannelle kvartaalille kohdistuneissa sijoitusten hinnoitteluvirheissä korjausta ei tehdä edellä olevan mukaisesti. Tällöin väärin tuottonsa ilmoittanut eläkelaitos ilmoittaa seuraavan kvartaalin osaketuoton laskettuna siten, että osaketuoton jakajassa on edellisellä kvartaalilla väärin laskettu vuoden alun ja kvartaalin lopun välinen osaketuotto .

#### 4. Perustekorko $b_I$

Perustekorko  $b_I$  lasketaan puolivuositain neljännesprosenttiyksikön tarkkuudella. Jos perustekoron arvo muuttuu, haetaan STM:ltä vahvistus uudelle arvolle.

Perustekorko  $b_I$  määritellään seuraavasti

$$b_I = \max [\alpha \cdot p; i_0],$$

missä  $\alpha$  ja  $p$  ovat kohdan 2 mukaisia.

Jos vahvistettu perustekorko on laskettu virheellisistä tiedoista tai sen laskenta on ollut muutoin virheellinen, huomioidaan havaittu virhe seuraavassa perustekoron vertailuarvon laskennassa.

ETK laskee virheellisesti menneiden puolivuotisten perustekorkojen vertailuarvot uudelleen ja huomioi ne seuraavaksi laskettavassa puolivuoden  $T_n$  vertailuarvossa kaavalla

$$b_I = (1 + i_0 + b_{1,T_n}) \prod_{Tx} \frac{1 + i_0 + b_{1,Tx}(\text{korjattu})}{1 + i_0 + b_{1,Tx}(\text{korjaamaton})} - 1,$$

missä

- $b_{1,T_n}$  on puolivuoden  $T_n$  mukainen perustekoron vertailuarvo ilman korjauksia,
- $b_{1,Tx}(\text{korjaamaton})$  on puolivuoden  $Tx$  mukainen vahvistettu perustekoron arvo ja
- $b_{1,Tx}(\text{korjattu})$  on puolivuoden  $Tx$  mukainen uudelleen laskettu perustekoron vertailuarvo.

#### 5. Vakuutusmaksukorko $b_{17}$

Vakuutusmaksujen ja kustannustenjaon erien korkoutuksessa käytetään vakuutusmaksukorkoa. Vakuutusmaksukorko perustuu Garantiassa noteerattuun TyEL:n 12 kuukauden viitekorkoon. Vakuutusmaksukorko on kuitenkin aina vähintään 2 prosenttia. Korko määritellään kahdesti vuodessa päivien 15.11. ja 15.5. tilanteista ja arvo tulee voimaan vastaavasti 1.1. ja 1.7.