

Suunnitteluosasto/AK

15.12.2017

Vanhuuseläkevastuun korotuskertoimet vuodelle 2017

Vanhuuseläkevastuun korotuskertoimet on laskettu käyttäen Eläketurvakeskuksen laskentakaavamuistiossa 2.11.2017 määriteltyjä kaavoja. Kertoimissa on otettu huomioon edellisen vuoden korotuskertoimiin liittyvät korjaukset, jotka johtuvat siitä, että kunkin vuoden kertoimia laskettaessa osa suureista on arviotietoja. Vuonna 2016 tekemättä jääneet 1i_v - ja 3i_v -korotukset huomioidaan vuoden 2017 i_v -kertoimissa korjaustermin kautta. Lisäksi koska vuonna 2016 i_v -korotuksia ei tehty, niin nyt kertoimien ${}^1i_{2017}$ ja ${}^3i_{2017}$ laskennassa huomioidaan kahden edellisen vuoden korjaustermit.

Laskennan lähtötiedot ovat eläkelaitosten Eläketurvakeskukseen toimittamia kustannustenjakotietoja vuodelta 2015 ja 2016 sekä arviotietoja 13.10.2017 päivitetystä lyhyen aikavälin maksutasoennusteesta.

Laskennan tuloksena vuoden 2017 vanhuuseläkevastuun korotuskertoimet ovat

$${}^1i_{2017} = 0,0386$$

$${}^2i_{2017} = 0,0046$$

$${}^3i_{2017} = 0,0076$$

$${}^4i_{2017} = 0,0214$$

Arvioitu täydennyksen määrä on yhteensä 3 608,2 M€.

Liitteet

1. Vuoden 2017 i_v -kertoimien laskenta
2. i_v -kertoimien laskentakaavat

Suunnitteluosasto/AK

15.12.2017

1. ${}^1i_{2017}$ -kertoimen laskenta

Vuoden 2017 1i_v -kertoimen arvo on **0,0386**. Arvioitu täydennyksen määrä on 1 929,0 M€.

1.1 ${}^1i_{2017}$ -kerroin ilman edellisen vuoden korjausta

Lähtötieto	Arvo	Selite
$\Delta\hat{R}_{2017}$	1 065 600 000 €	Täydennyskertoimen arvoina on käytetty 1,09 %; 1,23 %; 1,52 %; 1,61 % ja vuoden alun VIU-vastuina 78 564 M€.
$\hat{V}_{2017}^{VE,55}(ek)$	49 974 400 000 €	Arvioitu vuoden 2016 toteumasta, jossa vanhuuseläkevastuu oli 73 591 M€ (sisältäen iv-korotukset) ja 55 vuotta täyttäneiden osuus 65,25 %.

Näin ${}^1i_{2017}$ -kertoimen arvoksi ilman edellisten vuosien korjauksia tulee

$$\frac{\Delta\hat{R}_{2017}}{\hat{V}_{2017}^{VE,55}(ek)} = 0,021323.$$

1.2 ${}^1i_{2016}$ -kertoimeen liittyvä korjaus

Ensin vuoden ${}^1i_{2015}$ -kertoimeen liittyvä korjaus:

Lähtötieto	Arvo	Selite
$\sum \bar{V}_{2015}^V(i_{2015}) + \sum \bar{V}_{2015}^{VA}(i_{2015})$	1 580 947 607 €	Saadaan eläkelaitosten ETK:lle kustannustenjakoa varten ilmoittamista tiedoista.
${}^1i_{2015}$	0,0317	STM:n vahvistama arvo
${}^2i_{2015}$	0,0000	STM:n vahvistama arvo

Suunnitteluosasto/AK

15.12.2017

${}^3i_{2015}$	0,0040	STM:n vahvistama arvo
ΔR_{2015}	1 403 877 947 €	Saadaan eläkelaitosten ETK:lle kustannustenjakoa varten ilmoittamista tiedoista.
${}^1\rho_{2014}$ per 31.12.2015	-4 787 306 €	Saadaan edellisen vuoden laskelmalta.
b_1 ajalla 1.1. – 31.12.2016	0,0450	STM:n vahvistama arvo

Näin suure

$$\Delta V_{2015}^{VE}({}^1i_{2015}) = \frac{{}^1i_{2015}}{{}^1i_{2015} + {}^2i_{2015} + {}^3i_{2015}} \left(\sum \bar{V}_{2015}^V(i_{2015}) + \sum \bar{V}_{2015}^{VA}(i_{2015}) \right)$$

$$= 1\,403\,810\,620 \text{ €}$$

ja vuoden 2015 korjaustermi

$${}^1\rho_{2015} = (1 + b_1)(\Delta R_{2015} - \Delta V_{2015}^{VE}({}^1i_{2015}) + {}^1\rho_{2014})$$

$$= -4\,932\,378 \text{ €}.$$

Sitten vuoden ${}^1i_{2016}$ -kertoimeen liittyvä korjaus:

Lähtötieto	Arvo	Selite
$\sum \bar{V}_{2016}^V(i_{2016}) + \sum \bar{V}_{2016}^{VA}(i_{2016})$	0 €	Saadaan eläkelaitosten ETK:lle kustannustenjakoa varten ilmoittamista tiedoista.
${}^1i_{2016}$	0,0000	STM:n vahvistama arvo
${}^2i_{2016}$	0,0000	STM:n vahvistama arvo
${}^3i_{2016}$	0,0000	STM:n vahvistama arvo
ΔR_{2016}	827 843 401 €	Saadaan eläkelaitosten ETK:lle kustannustenjakoa varten ilmoittamista tiedoista.
${}^1\rho_{2015}$ per 31.12.2016	-4 932 378 €	Lasketaan edellä.

Suunnitteluosasto/AK

15.12.2017

b_1 ajalla 1.1.-30.6.2017	0,0475	STM:n vahvistama arvo
b_1 ajalla 1.7.-31.12.2017	0,0525	STM:n vahvistama arvo
$\hat{V}_{2017}^{VE,55}(ek)$	49 974 400 000 €	Kuten edellä

Näin suure

$$\Delta V_{2016}^{VE}(^1i_{2016}) = \frac{^1i_{2016}}{^1i_{2016} + ^2i_{2016} + ^3i_{2016}} \left(\sum \bar{V}_{2016}^V(i_{2016}) + \sum \bar{V}_{2016}^{VA}(i_{2016}) \right)$$

$$= 0 \text{ €}$$

ja vuoden 2016 korjaustermi

$$^1\rho_{2016} = (1 + b_1)(\Delta R_{2016} - \Delta V_{2016}^{VE}(^1i_{2016}) + ^1\rho_{2015})$$

$$= 864 054 125 \text{ €}.$$

Vuodelta 2016 aiheutuva korjaus on

$$\frac{^1\rho_{2016}}{\hat{V}_{2017}^{VE,55}(ek)} = 0,017290.$$

2. $^2i_{2017}$ -kertoimen laskenta

Vuoden 2017 2i_v -kertoimen arvo on **0,0046**. Arvioitu täydennyksen määrä on 229,9 M€.

Lähtötieto	Arvo	Selite
x	0,4 %	Vuodelle 2017 sovittu rahastotäydennys.
\hat{S}_{2017}	55 579 300 000 €	Arvioitu vuoden 2016 palkkasummasta ETK:n suhdanne-ennusteen mukaisesti.
$\hat{V}_{2017}^{VE,55}(ek)$	49 974 400 000 €	Katso kohta 1.1
b_1 ajalla 1.7. – 31.12.2017	0,0525	STM:n vahvistama arvo

Suunnitteluosasto/AK

15.12.2017

Näin ${}^2i_{2017}$ -kertoimen arvo on

$$\frac{x \cdot \hat{S}_{2017} \cdot (1 + b_1)^{0,5}}{\hat{V}_{2017}^{VE,55}(ek)} = 0,004564.$$

3. ${}^3i_{2017}$ -kertoimen laskenta

Vuoden 2017 3i_v -kertoimen arvo on **0,0076**. Arvioitu täydennyksen määrä on 379,8 M€.

3.1 ${}^3i_{2017}$ -kerroin ilman edellisen vuoden korjausta

Lähtötieto	Arvo	Selite
53 vuotta täyttäneiden korotettu vakuutusmaksuosuus vuonna 2017	1,50 %	STM:n asetus
53-62 -vuotiaiden osuus palkkasummasta vuonna 2017	20,80 %	Arvioitu vuoden 2016 palkkajakaumasta.
\hat{S}_{2017}	55 579 300 000 €	Katso kohta 2
$\hat{V}_{2017}^{VE,55}(ek)$	49 974 400 000 €	Katso kohta 1.1
b_1 ajalla 1.7.-31.12.2017	0,0525	STM:n vahvistama arvo

Näin suurelle \hat{P}_{2017}^{53} saadaan arvo

$$0,015 \cdot 0,2080 \cdot 55\,579\,300\,000 \text{ €} \\ = 173\,407\,416 \text{ €}$$

ja ${}^3i_{2017}$ -kertoimen arvo ilman edellisten vuosien korjauksia on

$$\frac{\hat{P}_{2017}^{53} \cdot (1 + b_1)^{0,5}}{\hat{V}_{2017}^{VE,55}(ek)} = 0,003560.$$

Suunnitteluosasto/AK

15.12.2017

3.2 ${}^3i_{2016}$ -kertoimeen liittyvä korjaus

Ensin ${}^3i_{2015}$ -kertoimeen liittyvä korjaus:

Lähtötieto	Arvo	Selite
53 vuotta täyttäneiden korotettu vakuutusmaksuosuus vuonna 2015	1,50 %	STM:n asetus
S_{2015}^{53}	11 683 055 627 €	Saadaan eläkelaitosten ETK:lle kustannustenjakoa varten ilmoittamista tiedoista.
$\sum \bar{V}_{2015}^V(i_{2015}) + \sum \bar{V}_{2015}^{VA}(i_{2015})$	1 580 947 607 €	Saadaan eläkelaitosten ETK:lle kustannustenjakoa varten ilmoittamista tiedoista.
${}^1i_{2015}$	0,0317	STM:n vahvistama arvo
${}^2i_{2015}$	0,0000	STM:n vahvistama arvo
${}^3i_{2015}$	0,0040	STM:n vahvistama arvo
${}^3\rho_{2014}$ per 31.12.2015	2 300 443 €	Saadaan toissa vuoden laskelmalta.
b_1 ajalla 1.7. – 31.12.2015	0,0575	STM:n vahvistama arvo
b_1 ajalla 1.1. – 30.6.2016	0,0450	STM:n vahvistama arvo
b_1 ajalla 1.7. – 31.12.2016	0,0450	STM:n vahvistama arvo

Näin suurelle P_{2015}^{53} saadaan arvo

$$0,015 \cdot 11\,683\,055\,627 \text{ €}$$

$$= 175\,245\,834 \text{ €},$$

$$\Delta V_{2015}^{VE}({}^3i_{2015}) = \frac{{}^3i_{2015}}{{}^1i_{2015} + {}^2i_{2015} + {}^3i_{2015}} \left(\sum \bar{V}_{2015}^V(i_{2015}) + \sum \bar{V}_{2015}^{VA}(i_{2015}) \right)$$

$$= 177\,136\,987 \text{ €}$$

ja korjaustermi

Suunnitteluosasto/AK

15.12.2017

$$\begin{aligned}
 {}^3\rho_{2015} &= (1+b_1)\left((1+b_1)^{0,5} P_{2015}^{53} - \Delta V_{2015}^{VE}({}^3i_{2015}) + {}^3\rho_{2014}\right) \\
 &= 5\,619\,166 \text{ €}.
 \end{aligned}$$

Sitten vuoden ${}^3i_{2016}$ -kertoimeen liittyvä korjaus:

Lähtötieto	Arvo	Selite
53 vuotta täyttäneiden korotettu vakuutusmaksuosuus vuonna 2016	1,50 %	STM:n asetus
S_{2016}^{53}	12 096 845 223 €	Saadaan eläkelaitosten ETK:lle kustannustenjakoa varten ilmoittamista tiedoista.
$\sum \bar{V}_{2016}^V(i_{2016}) + \sum \bar{V}_{2016}^{VA}(i_{2016})$	0 €	Saadaan eläkelaitosten ETK:lle kustannustenjakoa varten ilmoittamista tiedoista.
${}^1i_{2016}$	0,0000	STM:n vahvistama arvo
${}^2i_{2016}$	0,0000	STM:n vahvistama arvo
${}^3i_{2016}$	0,0000	STM:n vahvistama arvo
${}^3\rho_{2015}$ per 31.12.2016	5 619 166 €	Lasketaan edellä
b_1 ajalla 1.1. – 30.6.2017	0,0475	STM:n vahvistama arvo
b_1 ajalla 1.7. – 31.12.2017	0,0525	STM:n vahvistama arvo
$\hat{V}_{2017}^{VE,55}(ek)$	49 974 400 000 €	Katso kohta 1.1

Näin suurelle P_{2016}^{53} saadaan arvo

$$0,015 \cdot 12\,096\,845\,223 \text{ €}$$

$$= 181\,452\,678 \text{ €},$$

$$\Delta V_{2016}^{VE}({}^3i_{2016}) = \frac{{}^3i_{2016}}{{}^1i_{2016} + {}^2i_{2016} + {}^3i_{2016}} \left(\sum \bar{V}_{2016}^V(i_{2016}) + \sum \bar{V}_{2016}^{VA}(i_{2016}) \right)$$

$$= 0 \text{ €}$$

ja korjaustermi

Suunnitteluosasto/AK

15.12.2017

$$\begin{aligned}
 {}^3\rho_{2016} &= (1+b_1)\left((1+b_1)^{0.5}P_{2016}^{53} - \Delta V_{2016}^{VE}({}^3i_{2016}) + {}^3\rho_{2015}\right) \\
 &= 200\,664\,515 \text{ €}.
 \end{aligned}$$

Vuodelta 2016 aiheutuva korjaus on

$$\frac{{}^3\rho_{2016}}{\hat{V}_{2017}^{VE,55}(ek)} = 0,004015.$$

4. ${}^4i_{2017}$ -kertoimen laskenta

Vuoden 2017 4i_v -kertoimen arvo on **0,0214**. Arvioitu täydennyksen määrä on 1 069,5 M€.

Kertoimelle 4i_v määrätään vuonna 2017 ensimmäisen kerran nollaa suurempi arvo. Se lasketaan normaalia poikkeavalla kaavalla, eikä korjaustermiä ole.

Laskennan lähtötiedot

Lähtötieto	Arvo	Selite
V_{2016}^Q	4 571 654 331	Laskettu ETK:ssa. Eläkelaitosten tarkistama.
V_{2016}^Q	913 343 136	Laskettu ETK:ssa.
\bar{V}_{2016}^{VI}	78 564 202 971	Saatu eläkelaitosten ETK:lle kustannustenjakoa varten ilmoittamista tiedoista.
$\bar{V}_{2016}^{VI}(v)$	75 654 545 443	Saatu ETK:n eläkelaitoksille tekemästä erillisestä kyselystä.
i^T	0,003924	STM:n vahvistama arvo.
$\bar{V}_{2015}^V + \bar{V}_{2015}^{VA}$	69 230 582 030	Saatu eläkelaitosten ETK:lle kustannustenjakoa varten ilmoittamista tiedoista.
b_1 ajalla 1.1. – 30.6.2017	0,0475	STM:n vahvistama arvo.
b_1 ajalla 1.7. – 31.12.2017	0,0525	STM:n vahvistama arvo.
$\hat{V}_{2017}^{VE,55}(ek)$	49 974 400 000 €	Katso kohta 1.1

Suunnitteluosasto/AK

15.12.2017

Kertoimen 4i_v arvo on

$${}^4i_{2017} = \frac{(1 + b_1) \left(V_{2016}^{Q'} - V_{2016}^Q - \left(\bar{V}_{2016}^{-VI} - \bar{V}_{2016}^{-VI}(v) - i^T \left(\bar{V}_{2015}^V + \bar{V}_{2015}^{VA} \right) \right) \right)}{\hat{V}_{2017}^{VE.55}(ek)}$$

$$= 0,021438$$

Vanhuuseläkevastuun korotuskertoimien laskentakaavat

Muistiossa on kuvattu vanhuuseläkevastuiden täydentämisessä käytettyjen TyEL:n erityisperusteiden mukaisten iv-kertoimien laskenta. Merkinnät vastaavat voimassa olevaa erityisperustetta siten, että kukin suure vastaa TyEL-MEL -eläkelaitosten yli laskettua summaa. Tarvittavat lisäsuureet on määritetty laskennan yhteydessä tai aiemmissa kohdissa.

Vuoden 2016 lopussa vanhuuseläkevastuusiin tehtiin kuolevuusperustetäydennys. Samana vuonna muokattiin osaketuottosidonnaisen lisävakuutusvastuun laskentaa ja lykättiin vanhuuseläketäydennyksiä. Tässä muistiossa on kuvattu myös niistä aiheutuvaa erityislaskentaa.

1 1i_v -kertoimen laskenta

Kerroin lasketaan kaavalla

$${}^1i_v = \frac{\Delta \hat{R}_v + {}^1\rho_{v-1}}{\hat{V}_v^{VE,55}(ek)}.$$

Osoittajan ensimmäinen termi antaa kertoimen arvon ilman korjausta ja toinen termi vuodesta $v-1$ aiheutuvan korjauksen.

Suure $\Delta \hat{R}_v$ on arvio vuoden v vanhuus- ja työkyvyttömyyseläkevastuiden täydennyskerrointa vastaavasta tuotosta.

Suure $\hat{V}_v^{VE,55}(ek)$ on arvio 55 vuotta täyttäneiden vanhuuseläkevastuista ennen i_v -korotuksia.

Korjaustermi

$${}^1\rho_{v-1} = (1 + b_1) (\Delta R_{v-1} - \Delta V_{v-1}^{VE}({}^1i_{v-1}) + {}^1\rho_{v-2}),$$

missä b_1 on erityisperusteiden mukainen perustekorko ja ΔR_{v-1} on erityisperusteiden mukainen vuoden $v-1$ vanhuus- ja työkyvyttömyyseläkevastuiden täydennyskerrointa vastaava tuotto.

Suure $\Delta V_{v-1}^{VE}({}^1i_{v-1})$ on ${}^1i_{v-1}$ -korotuksista aiheutuva vanhuuseläkevastuiden kasvu vuonna $v-1$. Se lasketaan korotusten yhteismäärästä kaavalla

$$\Delta V_{v-1}^{VE}({}^1i_{v-1}) = \frac{{}^1i_{v-1}}{{}^1i_{v-1} + {}^2i_{v-1} + {}^3i_{v-1}} \left(\sum \bar{V}_{v-1}^V(i_{v-1}) + \sum \bar{V}_{v-1}^{VA}(i_{v-1}) \right).$$

2 2i_v -kertoimen laskenta

Kerroin lasketaan kaavalla

$${}^2i_v = \frac{(1+b_1)^{0,5} x_v \cdot \hat{S}_v}{\hat{V}_v^{VE,55}(ek)},$$

missä x_v on vuodelle v erikseen sovittu lisätäydennyksen määrä suhteessa palkkasummaan ja suure \hat{S}_v arvio vuoden v palkkasummasta.

Vuonna 2017 lisätäydennys $x_{2017} = 0,4 \%$ ja vuonna 2018 lisätäydennys $x_{2017} = 1,5 \%$.

3 3i_v -kertoimen laskenta

Kerroin lasketaan kaavalla

$${}^3i_v = \frac{(1+b_1)^{0,5} \hat{P}_v^{53} + {}^3\rho_{v-1}}{\hat{V}_v^{VE,55}(ek)}.$$

Osoittajan ensimmäinen termi antaa kertoimen arvon ilman korjausta ja toinen termi vuodesta $v-1$ aiheutuvan korjauksen.

Suure \hat{P}_v^{53} on arvio 53 – 62 -vuotiaiden työntekijöiden maksun korotuksen yhteismäärästä vuonna v .

Korjaustermi

$${}^3\rho_{v-1} = (1+b_1) \left((1+b_1)^{0,5} P_{v-1}^{53} - \Delta V_{v-1}^{VE} ({}^3i_{v-1}) + {}^3\rho_{v-2} \right),$$

missä P_{v-1}^{53} on 53 – 62 -vuotiaiden työntekijöiden maksun korotuksen yhteismäärä.

Suure $\Delta V_{v-1}^{VE} ({}^3i_{v-1})$ lasketaan vastaavasti kuin suure $\Delta V_{v-1}^{VE} ({}^1i_{v-1})$ kertoimen 1i_v laskennan yhteydessä.

4 4i_v -kertoimen laskenta

Kerroin lasketaan kaavalla

$${}^4i_v = \frac{\Delta V_v^{QX} + {}^4\rho_{v-1}}{\hat{V}_v^{VE,55}(ek)}.$$

Osoittajan ensimmäinen termi antaa kertoimen arvon ilman korjausta ja toinen termi vuodesta $v-1$ aiheutuvan korjauksen.

Suure ΔV_v^{QX} on erityisperusteiden mukaisten vuoden $v-1$ osaketuottosidonnaisten lisävakuutusvastuiden ylärajan ylitysten yhteismäärä.

Korjaustermi

$${}^4\rho_{v-1} = (1 + b_1) \left(\Delta V_{v-1}^{QX} - \Delta V_{v-1}^{VE}({}^4i_{v-1}) + {}^4\rho_{v-2} \right).$$

Suure $\Delta V_{v-1}^{VE}({}^4i_{v-1})$ lasketaan vastaavasti kuin suure $\Delta V_{v-1}^{VE}({}^1i_{v-1})$ kertoimen 1i_v laskennan yhteydessä.

Kertoimelle 4i_v määrätään vuonna 2017 ensimmäisen kerran nollaa suurempi arvo. Arvo lasketaan poikkeavasti kaavalla

$${}^4i_{2017} = \frac{(1 + b_1) \left(V_{2016}^{Q'} - V_{2016}^Q - \left(\bar{V}_{2016}^{VI} - \bar{V}_{2016}^{VI}(v) - i^T \left(\bar{V}_{2015}^V + \bar{V}_{2015}^{VA} \right) \right) \right)}{\hat{V}_{2017}^{VE,55}(ek)},$$

missä osoittajan suuret vastaavat erityisperusteissa määriteltyjen suureiden yhteismääriä.

Vuoden 2018 kertoimen laskennassa korjaustermi lasketaan poikkeavasti kaavalla

$${}^4\rho_{2017} = (1 + b_1) \left((1 + b_1) \left(V_{2016}^{Q'} - V_{2016}^Q - \left(\bar{V}_{2016}^{VI} - \bar{V}_{2016}^{VI}(v) - i^T \left(\bar{V}_{2015}^V + \bar{V}_{2015}^{VA} \right) \right) \right) - \Delta V_{2017}^{VE}({}^4i_{2017}) \right).$$