

SU/Sergei Lahti

19.10.2022

Vanhuuseläkevastuun korotuskertoimet vuodelle 2022

Vanhuuseläkevastuun korotuskertoimet (ns. i_v -kertoimet) on laskettu käyttäen Eläketurvakeskuksen laskentakaavamuistiossa 19.10.2020 määriteltyjä kaavoja. Kertoimissa on otettu huomioon edellisen vuoden korotuskertoimiin liittyvät korjaukset, jotka johtuvat i_v -kertoimien pyöristyksestä ja siitä, että kunkin vuoden kertoimia laskettaessa osa suureista on arviotietoja.

Laskennan lähtötiedot ovat eläkelaitosten Eläketurvakeskukseen toimittamia kustannustenjakotietoja vuodelta 2021 sekä arviotietoja 10.10.2022 päivitetystä lyhyen aikavälin maksutasoennusteesta.

Laskennan tuloksena vuoden 2022 vanhuuseläkevastuun korotuskertoimet ovat

$${}^1i_{2022} = 0,0263$$

$${}^2i_{2022} = 0,0000$$

$${}^3i_{2022} = 0,0032$$

$${}^4i_{2022} = 0,0825.$$

Arvioitu täydennyksen määrä tasossa 31.12.2022 on yhteensä 8 073,0 miljoonaa euroa. Täydennys sisältää 7,5 miljoonaa euroa edellisen vuoden korjauksia.

Liite

1. Vuoden 2022 i_v -kertoimien laskenta
2. i_v -kertoimien laskentakaavat

SU/Sergei Lahti

19.10.2022

Vanhuuseläkevastuun korotuskertoimien laskenta vuodelle 2022

1 Vuoden 2022 1i_v -kertoimen laskenta

Vuoden 2022 1i_v -kertoimen arvo on **0,0263**. Arvioitu täydennyksen määrä on 1 895,7 miljoonaa euroa.

1.1 Vuoden 2022 1i_v -kerroin ilman edellisen vuoden korjausta

Lähtötieto	Arvo	Selite
$\Delta\hat{R}_{2022}$	1 893 800 000 €	Suure on arvioitu ETK:ssa vuoden 2021 toteumasta, jossa VI-vastuu oli 102 098,3 M€, käyttäen vuoden 2022 täydennyskertoimen vahvistettuja arvoja 2,02 %, 2,23 %, 1,87 % ja 1,35 %.
$\hat{V}_{2022}^{VE,55}(ek)$	72 080 800 000 €	Suure on arvioitu ETK:ssa vuoden 2021 toteumasta, jossa vanhuuseläkevastuu oli 97 065,5 M€ (sisältäen iv-korotukset 2 676,6 M€) ja 55 vuotta täyttäneiden osuus vanhuuseläkevastuista ilman iv-korotuksia 71,97 %.

Näin ${}^1i_{2022}$ -kertoimen arvoksi ilman edellisen vuoden korjausta tulee

$$\frac{\Delta\hat{R}_{2022}}{\hat{V}_{2022}^{VE,55}(ek)} = 0,026273.$$

1.2 Edellisen vuoden 1i_v -kertoimeen liittyvä korjaus

Lähtötieto	Arvo	Selite
$\sum \bar{V}_{2021}^V(i_{2021}) + \sum \bar{V}_{2021}^{VA}(i_{2021})$	2 676 563 643 €	Suure on saatu eläkelaitosten ETK:lle kustannustenjakoa varten ilmoittamista tiedoista.
${}^1i_{2021}$	0,0196	STM:n vahvistama arvo

SU/Sergei Lahti

19.10.2022

${}^1i_{2021} + {}^2i_{2021} + {}^3i_{2021} + {}^4i_{2021}$	0,0394	STM:n vahvistama arvo
ΔR_{2021}	1 331 312 642 €	Suure on saatu eläkelaitosten ETK:lle kustannustenjakoa varten ilmoittamista tiedoista.
${}^1\rho_{2020}$ per 31.12.2021	400 672 €	Laskettu edellisenä vuonna.
b_1 ajalla 1.1.-30.6.2022	0,0625	STM:n vahvistama arvo
b_1 ajalla 1.7.-31.12.2022	0,0600	STM:n vahvistama arvo
$\hat{V}_{2022}^{VE,55}(ek)$	72 080 800 000 €	Suure on arvioitu kuten kohdassa 1.1

Näin vuoden 2021 vanhuuseläkevastuiden 1i_v -korotusten osuus kaikista i_v -korotuksista

$$\begin{aligned} & \Delta V_{2021}^{VE}({}^1i_{2021}) \\ &= \frac{{}^1i_{2021}}{{}^1i_{2021} + {}^2i_{2021} + {}^3i_{2021} + {}^4i_{2021}} \left(\sum \bar{V}_{2021}^V(i_{2021}) + \sum \bar{V}_{2021}^{VA}(i_{2021}) \right) \\ &= 1\,331\,488\,513 \text{ €} \end{aligned}$$

ja vuoden 2021 korjaustermi

$$\begin{aligned} {}^1\rho_{2021} &= (1 + b_1)(\Delta R_{2021} - \Delta V_{2021}^{VE}({}^1i_{2021}) + {}^1\rho_{2020}) \\ &= 238\,570 \text{ €}. \end{aligned}$$

Tällöin vuodesta 2021 aiheutuva korjaus on

$$\frac{{}^1\rho_{2021}}{\hat{V}_{2022}^{VE,55}(ek)} = 0,000003.$$

2 Vuoden 2022 2i_v -kertoimen laskenta

Vuoden 2022 2i_v -kertoimen arvo on **0,0000**. Arvioitu täydennyksen määrä on 0,0 miljoonaa euroa.

Lähtötieto	Arvo	Selite
x_{2022}	0,0 %	Vuodelle 2022 ei ole sovittu lisärahoitustäydennystä.

SU/Sergei Lahti

19.10.2022

\hat{S}_{2022}	68 600 900 000 €	Suure on arvioitu ETK:ssa vuoden 2021 toteutuneesta TyEL- ja MEL-palkkasummasta ETK:n suhdanneennusteen mukaisesti.
b_1 ajalla 1.7.-31.12.2022	0,0600	STM:n vahvistama arvo
$\hat{V}_{2022}^{VE,55}(ek)$	72 080 800 000 €	Suure on arvioitu kuten kohdassa 1.1

Laskettaessa 2i_v -kerrointa edellisen vuoden korjausta ei huomioida. Näin ${}^2i_{2022}$ -kertoimen arvoksi tulee

$$\frac{(1 + b_1)^{0,5} \cdot x_{2022} \cdot \hat{S}_{2022}}{\hat{V}_{2022}^{VE,55}(ek)} = 0,000000.$$

3 Vuoden 2022 3i_v -kertoimen laskenta

Vuoden 2022 3i_v -kertoimen arvo on **0,0032**. Arvioitu täydennyksen määrä on 230,7 miljoonaa euroa.

3.1 Vuoden 2022 3i_v -kerroin ilman edellisen vuoden korjausta

Lähtötieto	Arvo	Selite
53–62-vuotiaiden palkansaajien eläkevakuutusmaksun korotus vuonna 2022	1,50 %-yksikköä	STM:n asetus
53–62-vuotiaiden palkansaajien osuus koko TyEL- ja MEL-palkkasummasta vuonna 2022	21,59 %	Osuus on arvioitu vuoden 2021 palkkajakauman perusteella.
\hat{S}_{2022}	68 600 900 000 €	Suure on arvioitu kuten kohdassa 2.
b_1 ajalla 1.7.-31.12.2022	0,0600	STM:n vahvistama arvo
$\hat{V}_{2022}^{VE,55}(ek)$	72 080 800 000 €	Suure on arvioitu kuten kohdassa 1.1

Näin 53–62-vuotiaiden palkansaajien eläkevakuutusmaksun korotuksesta saadun maksutulon arvioksi \hat{P}_{2022}^{53} per 1.7.2022 tulee

$$0,015 \cdot 0,2159 \cdot \hat{S}_{2022} = 222 158 870 \text{ €}.$$

SU/Sergei Lahti

19.10.2022

Tällöin ${}^3i_{2022}$ -kertoimen arvo ilman edellisen vuoden korjausta on

$$\frac{(1 + b_1)^{0,5} \cdot \hat{P}_{2022}^{53}}{\hat{V}_{2022}^{VE,55}(ek)} = 0,003173.$$

3.2 Edellisen vuoden 3i_v -kertoimeen liittyvä korjaus

Lähtötieto	Arvo	Selite
53–62-vuotiaiden palkansaajien eläkevakuutusmaksun korotus vuonna 2021	1,50 %	STM:n asetus
S_{2021}^{53}	13 692 897 973 €	Suure on saatu eläkelaitosten ETK:lle kustannustenjakoa varten ilmoittamista tiedoista.
$\sum \bar{V}_{2021}^V(i_{2021}) + \sum \bar{V}_{2021}^{VA}(i_{2021})$	2 676 563 643 €	Suure on saatu eläkelaitosten ETK:lle kustannustenjakoa varten ilmoittamista tiedoista.
${}^3i_{2021}$	0,0031	STM:n vahvistama arvo
${}^1i_{2021} + {}^2i_{2021} + {}^3i_{2021} + {}^4i_{2021}$	0,0394	STM:n vahvistama arvo
${}^3\rho_{2020}$ per 31.12.2021	2 213 888 €	Laskettu edellisenä vuonna.
b_1 ajalla 1.7.-31.12.2021	0,0575	STM:n vahvistama arvo
b_1 ajalla 1.1.-30.6.2022	0,0625	STM:n vahvistama arvo
b_1 ajalla 1.7.-31.12.2022	0,0600	STM:n vahvistama arvo
$\hat{V}_{2022}^{VE,55}(ek)$	72 080 800 000 €	Suure on arvioitu kuten kohdassa 1.1

Näin 53–62-vuotiaiden palkansaajien eläkevakuutusmaksun korotuksesta saadun maksutulon P_{2021}^{53} arvo per 1.7.2021 on

$$0,015 \cdot S_{2021}^{53} = 205 393 470 \text{ €},$$

vuoden 2021 vanhuuseläkevastuiden 3i_v -korotusten osuus kaikista i_v -korotuksista

$$\Delta V_{2021}^{VE}({}^3i_{2021}) = \frac{{}^3i_{2021}}{{}^1i_{2021} + {}^2i_{2021} + {}^3i_{2021} + {}^4i_{2021}} \left(\sum \bar{V}_{2021}^V(i_{2021}) + \sum \bar{V}_{2021}^{VA}(i_{2021}) \right)$$

SU/Sergei Lahti

19.10.2022

$$= 210\,592\,571 \text{ €}$$

ja vuoden 2021 korjaustermi

$$\begin{aligned} {}^3\rho_{2021} &= (1 + b_1)((1 + b_1)^{0,5} \cdot P_{2021}^{53} - \Delta V_{2021}^{VE}({}^3i_{2021}) + {}^3\rho_{2020}) \\ &= 3\,011\,104 \text{ €}. \end{aligned}$$

Tällöin vuodesta 2021 aiheutuva korjaus on

$$\frac{{}^3\rho_{2021}}{\hat{V}_{2022}^{VE,55}(ek)} = 0,000042.$$

4 Vuoden 2022 4i_v -kertoimen laskenta

Vuoden 2022 4i_v -kertoimen arvo on **0,0825**. Arvioitu täydennyksen määrä on 5 946,7 miljoonaa euroa.

4.1 Vuoden 2022 4i_v -kerroin ilman edellisen vuoden korjausta

Lähtötieto	Arvo	Selite
ΔV_{2022}^{QX}	5 945 900 000 €	Arvioitu vuoden 2021 VI-vastuista, tasausvastuusta ja osaketuottosidonnaisesta lisävakuutusvastuusta. Q-kertoimina on käytetty STM:n vahvistamia vuoden 2021 q-kertoimia.
$\hat{V}_{2022}^{VE,55}(ek)$	72 080 800 000 €	Suure on arvioitu kuten kohdassa 1.1

Näin ${}^4i_{2022}$ -kertoimen arvoksi ilman edellisen vuoden korjausta tulee

$$\frac{\Delta V_{2022}^{QX}}{\hat{V}_{2022}^{VE,55}(ek)} = 0,082489.$$

4.2 Edellisen vuoden 4i_v -kertoimeen liittyvä korjaus

Lähtötieto	Arvo	Selite
$\sum \bar{V}_{2021}^V(i_{2021}) + \sum \bar{V}_{2021}^{VA}(i_{2021})$	2 676 563 643 €	Suure on saatu eläkelaitosten ETK:lle kustannustenjakoa varten ilmoittamista tiedoista.
${}^4i_{2021}$	0,0167	STM:n vahvistama arvo

SU/Sergei Lahti

19.10.2022

${}^1i_{2021} + {}^2i_{2021} + {}^3i_{2021} + {}^4i_{2021}$	0,0394	STM:n vahvistama arvo
ΔV_{2021}^{QX}	1 143 586 319 €	Suure on saatu eläkelaitosten ETK:lle kustannustenjakoa varten ilmoittamista tiedoista.
${}^4\rho_{2020}$ per 31.12.2021	- 5 105 520 €	Laskettu edellisellä vuonna.
b_1 ajalla 1.1.-30.6.2022	0,0625	STM:n vahvistama arvo
b_1 ajalla 1.7.-31.12.2022	0,0600	STM:n vahvistama arvo
$\hat{V}_{2022}^{VE,55}(ek)$	72 080 800 000 €	Suure on arvioitu kuten kohdassa 1.1

Näin vuoden 2021 vanhuuseläkevastuiden 4i_v -korotusten osuus kaikista i_v -korotuksista

$$\begin{aligned} & \Delta V_{2021}^{VE}({}^4i_{2021}) \\ &= \frac{{}^4i_{2021}}{{}^1i_{2021} + {}^2i_{2021} + {}^3i_{2021} + {}^4i_{2021}} \left(\sum \bar{V}_{2021}^V(i_{2021}) + \sum \bar{V}_{2021}^{VA}(i_{2021}) \right) \\ &= 1 134 482 559 \text{ €} \end{aligned}$$

ja vuoden 2021 korjaustermi

$$\begin{aligned} {}^4\rho_{2021} &= (1 + b_1)(\Delta V_{2021}^{QX} - \Delta V_{2021}^{VE}({}^4i_{2021})) + {}^4\rho_{2020} \\ &= 4 243 129 \text{ €}. \end{aligned}$$

Tällöin vuodesta 2021 aiheutuva korjaus on

$$\frac{{}^4\rho_{2021}}{\hat{V}_{2022}^{VE,55}(ek)} = 0,000059.$$

SU/Sergei Lahti

19.10.2020

Vanhuuseläkevastuun korotuskertoimien laskentakaavat

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

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 lasketaan kaavalla

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

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

$$\Delta V_{v-1}^{VE}({}^1i_{v-1}) = \frac{{}^1i_{v-1}}{\sum_{j=1}^4 j i_{v-1}} \left(\sum \bar{V}_{v-1}^V(i_{v-1}) + \sum \bar{V}_{v-1}^{VA}(i_{v-1}) \right).$$

SU/Sergei Lahti

19.10.2020

2 2i_v -kertoimen laskenta

Kerroin lasketaan kaavalla

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

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

Kertoimen laskennassa ei huomioida vuodesta $v-1$ aiheutuvaa korjausta.

3 3i_v -kertoimen laskenta

Kerroin lasketaan kaavalla

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

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 palkansaajien eläkevakuutusmaksun korotuksen yhteismäärästä vuonna v .

Korjaustermi lasketaan kaavalla

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

missä P_{v-1}^{53} on 53–62-vuotiaiden palkansaajien eläkevakuutusmaksun 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 kohdassa 1.

4 4i_v -kertoimen laskenta

Kerroin lasketaan kaavalla

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

SU/Sergei Lahti

19.10.2020

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

Suure $\Delta \hat{V}_v^{QX}$ on arvio erityisperusteiden mukaisten vuoden $v-1$ osaketuotto-sidonnaisten lisävuutusvastuiden ylärajan ylitteiden yhteismäärästä.

Korjaustermi lasketaan kaavalla

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

missä suure ΔV_{v-1}^{QX} on erityisperusteiden mukaisten vuoden $v-2$ osaketuotto-sidonnaisten lisävuutusvastuiden ylärajan ylitteiden yhteismäärä.

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 kohdassa 1.