

SU/Sergei Lahti

18.10.2021

Vanhuuseläkevastuun korotuskertoimet vuodelle 2021

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 pyörityksestä ja siitä, että kunkin vuoden kertoimia laskettaessa osa suureista on arviotietoja.

Laskennan lähtötiedot ovat eläkelaitosten Eläketurvakeskukseen toimittamia kustannustenjakotietoja vuodelta 2020 sekä arviotietoja 8.10.2021 päivitetystä lyhyen aikavälin maksutasoennusteesta.

Laskennan tuloksena vuoden 2021 vanhuuseläkevastuun korotuskertoimet ovat

$${}^1i_{2021} = 0,0196$$

$${}^2i_{2021} = 0,0000$$

$${}^3i_{2021} = 0,0031$$

$${}^4i_{2021} = 0,0167.$$

Arvioitu täydennyksen määrä tasossa 31.12.2021 on yhteensä 2 678,3 miljoonaa euroa. Täydennys sisältää -2,5 miljoonaa euroa edellisen vuoden korjauksia.

Liite

1. Vuoden 2021 i_v -kertoimien laskenta
2. i_v -kertoimien laskentakaavat

SU/Sergei Lahti

18.10.2021

Vanhuuseläkevastuun korotuskertoimien laskenta vuodelle 2021**1 Vuoden 2021 1i_v -kertoimen laskenta**

Vuoden 2021 1i_v -kertoimen arvo on **0,0196**. Arvioitu täydennyksen määrä on 1 332,4 miljoonaa euroa.

1.1 Vuoden 2021 1i_v -kerroin ilman edellisen vuoden korjausta

Lähtötieto	Arvo	Selite
$\Delta\hat{R}_{2021}$	1 332 300 000 €	Suure on arvioitu ETK:ssa vuoden 2020 toteumasta, jossa VI-vastuu oli 97 600,0 M€, käyttäen vuoden 2021 täydennyskertoimen vahvistettuja arvoja 0,72 %, 1,25 %, 1,63 % ja 1,89 %.
$\hat{V}_{2021}^{VE,55}(ek)$	67 978 300 000 €	Suure on arvioitu ETK:ssa vuoden 2020 toteumasta, jossa vanhuuseläkevastuu oli 92 700,2 M€ (sisältäen iv-korotukset 3 658,4 M€) ja 55 vuotta täyttäneiden osuus vanhuuseläkevastuista ilman iv-korotuksia 70,60 %.

Näin ${}^1i_{2021}$ -kertoimen arvoksi ilman edellisen vuoden korjausta tulee

$$\frac{\Delta\hat{R}_{2021}}{\hat{V}_{2021}^{VE,55}(ek)} = 0,019599.$$

1.2 Edellisen vuoden 1i_v -kertoimeen liittyvä korjaus

Lähtötieto	Arvo	Selite
$\sum \bar{V}_{2020}^V(i_{2020})$ + $\sum \bar{V}_{2020}^{VA}(i_{2020})$	3 658 401 500 €	Suure on saatu eläkelaitosten ETK:lle kustannustenjakoa varten ilmoittamista tiedoista.
${}^1i_{2020}$	0,0053	STM:n vahvistama arvo

SU/Sergei Lahti

18.10.2021

${}^1i_{2020} + {}^2i_{2020} + {}^3i_{2020} + {}^4i_{2020}$	0,0582	STM:n vahvistama arvo
ΔR_{2020}	333 953 256 €	Suure on saatu eläkelaitosten ETK:lle kustannustenjakoa varten ilmoittamista tiedoista.
${}^1\rho_{2019}$ per 31.12.2020	-419 165 €	Laskettu edellisenä vuonna.
b_1 ajalla 1.1.-30.6.2021	0,0475	STM:n vahvistama arvo
b_1 ajalla 1.7.-31.12.2021	0,0575	STM:n vahvistama arvo
$\hat{V}_{2021}^{VE,55}(ek)$	67 978 300 000 €	Suure on arvioitu kuten kohdassa 1.1

Näin vuoden 2020 vanhuuseläkevastuiden 1i_v -korotusten osuus kaikista i_v -korotuksista

$$\begin{aligned} & \Delta V_{2020}^{VE}({}^1i_{2020}) \\ &= \frac{{}^1i_{2020}}{{}^1i_{2020} + {}^2i_{2020} + {}^3i_{2020} + {}^4i_{2020}} \left(\sum \bar{V}_{2020}^V(i_{2020}) + \sum \bar{V}_{2020}^{VA}(i_{2020}) \right) \\ &= 333\,153\,401 \text{ €} \end{aligned}$$

ja vuoden 2020 korjaustermi

$$\begin{aligned} {}^1\rho_{2020} &= (1 + b_1)(\Delta R_{2020} - \Delta V_{2020}^{VE}({}^1i_{2020}) + {}^1\rho_{2019}) \\ &= 400\,672 \text{ €}. \end{aligned}$$

Tällöin vuodesta 2020 aiheutuva korjaus on

$$\frac{{}^1\rho_{2020}}{\hat{V}_{2021}^{VE,55}(ek)} = 0,000006.$$

2 Vuoden 2021 2i_v -kertoimen laskenta

Vuoden 2021 2i_v -kertoimen arvo on **0,0000**. Arvioitu täydennyksen määrä on 0,0 miljoonaa euroa.

Lähtötieto	Arvo	Selite
x_{2021}	0,0 %	Vuodelle 2021 sovittu lisärahasotäydennys suhteessa palkkasummaan.

SU/Sergei Lahti

18.10.2021

\hat{S}_{2021}	63 425 900 000 €	Suure on arvioitu ETK:ssa vuoden 2020 toteutuneesta TyEL- ja MEL-palkkasummasta ETK:n suhdanneennusteen mukaisesti.
b_1 ajalla 1.7.-31.12.2021	0,0575	STM:n vahvistama arvo
$\hat{V}_{2021}^{VE,55}(ek)$	67 978 300 000 €	Suure on arvioitu kuten kohdassa 1.1

Laskettaessa 2i_v -kerrointa edellisen vuoden korjausta ei huomioida. Näin ${}^2i_{2021}$ -kertoimen arvoksi tulee

$$\frac{(1 + b_1)^{0,5} \cdot x_{2021} \cdot \hat{S}_{2021}}{\hat{V}_{2021}^{VE,55}(ek)} = 0,000000.$$

3 Vuoden 2021 3i_v -kertoimen laskenta

Vuoden 2021 3i_v -kertoimen arvo on **0,0031**. Arvioitu täydennyksen määrä on 210,7 miljoonaa euroa.

3.1 Vuoden 2021 3i_v -kerroin ilman edellisen vuoden korjausta

Lähtötieto	Arvo	Selite
53–62-vuotiaiden palkansaajien eläkevakuutusmaksun korotus vuonna 2021	1,50 %-yksikköä	STM:n asetus
53–62-vuotiaiden palkansaajien osuus koko TyEL- ja MEL-palkkasummasta vuonna 2021	21,60 %	Osuus on arvioitu vuoden 2020 palkkajakauman perusteella.
\hat{S}_{2021}	63 425 900 000 €	Suure on arvioitu kuten kohdassa 2.
b_1 ajalla 1.7.-31.12.2021	0,0575	STM:n vahvistama arvo
$\hat{V}_{2021}^{VE,55}(ek)$	67 978 300 000 €	Suure on arvioitu kuten kohdassa 1.1

Näin 53–62-vuotiaiden palkansaajien eläkevakuutusmaksun korotuksesta saadun maksutulon arvioksi \hat{P}_{2021}^{53} per 1.7.2021 tulee

$$0,015 \cdot 0,2160 \cdot \hat{S}_{2021} = 205 480 888 \text{ €}.$$

SU/Sergei Lahti

18.10.2021

Tällöin ${}^3i_{2021}$ -kertoimen arvo ilman edellisen vuoden korjausta on

$$\frac{(1 + b_1)^{0,5} \cdot \hat{P}_{2021}^{53}}{\hat{V}_{2021}^{VE,55}(ek)} = 0,003108.$$

3.2 Edellisen vuoden 3i_v -kertoimeen liittyvä korjaus

Lähtötieto	Arvo	Selite
53–62-vuotiaiden palkansaajien eläkevakuutusmaksun korotus vuonna 2020	1,50 %	STM:n asetus
S_{2020}^{53}	12 985 714 126 €	Suure on saatu eläkelaitosten ETK:lle kustannustenjakoa varten ilmoittamista tiedoista.
$\sum \bar{V}_{2020}^V(i_{2020}) + \sum \bar{V}_{2020}^{VA}(i_{2020})$	3 658 401 500 €	Suure on saatu eläkelaitosten ETK:lle kustannustenjakoa varten ilmoittamista tiedoista.
${}^3i_{2020}$	0,0031	STM:n vahvistama arvo
${}^1i_{2020} + {}^2i_{2020} + {}^3i_{2020} + {}^4i_{2020}$	0,0582	STM:n vahvistama arvo
${}^3\rho_{2019}$ per 31.12.2020	-1 437 541 €	Laskettu edellisenä vuonna.
b_1 ajalla 1.7.-31.12.2020	0,0375	STM:n vahvistama arvo
b_1 ajalla 1.1.-30.6.2021	0,0475	STM:n vahvistama arvo
b_1 ajalla 1.7.-31.12.2021	0,0575	STM:n vahvistama arvo
$\hat{V}_{2021}^{VE,55}(ek)$	67 978 300 000 €	Suure on arvioitu kuten kohdassa 1.1

Näin 53–62-vuotiaiden palkansaajien eläkevakuutusmaksun korotuksesta saadun maksutulon P_{2020}^{53} arvo per 1.7.2020 on

$$0,015 \cdot S_{2020}^{53} = 194 785 712 \text{ €},$$

vuoden 2020 vanhuuseläkevastuiden 3i_v -korotusten osuus kaikista i_v -korotuksista

$$\Delta V_{2020}^{VE}({}^3i_{2020}) = \frac{{}^3i_{2020}}{{}^1i_{2020} + {}^2i_{2020} + {}^3i_{2020} + {}^4i_{2020}} \left(\sum \bar{V}_{2020}^V(i_{2020}) + \sum \bar{V}_{2020}^{VA}(i_{2020}) \right)$$

SU/Sergei Lahti

18.10.2021

$$= 194\,863\,310 \text{ €}$$

ja vuoden 2020 korjaustermi

$$\begin{aligned} {}^3\rho_{2020} &= (1 + b_1)((1 + b_1)^{0,5} \cdot P_{2020}^{53} - \Delta V_{2020}^{VE}({}^3i_{2020}) + {}^3\rho_{2019}) \\ &= 2\,213\,888 \text{ €}. \end{aligned}$$

Tällöin vuodesta 2020 aiheutuva korjaus on

$$\frac{{}^3\rho_{2020}}{\hat{V}_{2021}^{VE,55}(ek)} = 0,000033.$$

4 Vuoden 2021 4i_v -kertoimen laskenta

Vuoden 2021 4i_v -kertoimen arvo on **0,0167**. Arvioitu täydennyksen määrä on 1 135,2 miljoonaa euroa.

4.1 Vuoden 2021 4i_v -kerroin ilman edellisen vuoden korjausta

Lähtötieto	Arvo	Selite
ΔV_{2021}^{QX}	1 143 600 000 €	Arvioitu vuoden 2020 VI-vastuista, tasausvastuusta ja osaketuottosidon naisesta lisävakuutusvastuusta. Q-kertoimina on käytetty STM:n vahvistamia vuoden 2020 q-kertoimia.
$\hat{V}_{2021}^{VE,55}(ek)$	67 978 300 000 €	Suure on arvioitu kuten kohdassa 1.1

Näin ${}^4i_{2021}$ -kertoimen arvoksi ilman edellisen vuoden korjausta tulee

$$\frac{\Delta V_{2021}^{QX}}{\hat{V}_{2021}^{VE,55}(ek)} = 0,016823.$$

4.2 Edellisen vuoden 4i_v -kertoimeen liittyvä korjaus

Lähtötieto	Arvo	Selite
$\sum \bar{V}_{2020}^V(i_{2020}) + \sum \bar{V}_{2020}^{VA}(i_{2020})$	3 658 401 500 €	Suure on saatu eläkelaitosten ETK:lle kustannustenjakoa varten ilmoittamista tiedoista.

SU/Sergei Lahti

18.10.2021

${}^4i_{2020}$	0,0498	STM:n vahvistama arvo
${}^1i_{2020} + {}^2i_{2020} + {}^3i_{2020} + {}^4i_{2020}$	0,0582	STM:n vahvistama arvo
ΔV_{2020}^{QX}	3 124 495 484 €	Suure on saatu eläkelaitosten ETK:lle kustannustenjakoa varten ilmoittamista tiedoista.
${}^4\rho_{2019}$ per 31.12.2020	1 038 400 €	Laskettu edellisellä vuonna.
b_1 ajalla 1.1.-30.6.2021	0,0475	STM:n vahvistama arvo
b_1 ajalla 1.7.-31.12.2021	0,0575	STM:n vahvistama arvo
$\hat{V}_{2021}^{VE,55}(ek)$	67 978 300 000 €	Suure on arvioitu kuten kohdassa 1.1

Näin vuoden 2020 vanhuuseläkevastuiden 4i_v -korotusten osuus kaikista i_v -korotuksista

$$\begin{aligned} & \Delta V_{2020}^{VE}({}^4i_{2020}) \\ &= \frac{{}^4i_{2020}}{{}^1i_{2020} + {}^2i_{2020} + {}^3i_{2020} + {}^4i_{2020}} \left(\sum \bar{V}_{2020}^V(i_{2020}) + \sum \bar{V}_{2020}^{VA}(i_{2020}) \right) \\ &= 3\,130\,384\,789 \text{ €} \end{aligned}$$

ja vuoden 2020 korjaustermi

$$\begin{aligned} {}^4\rho_{2020} &= (1 + b_1)(\Delta V_{2020}^{QX} - \Delta V_{2020}^{VE}({}^4i_{2020}) + {}^4\rho_{2019}) \\ &= -5\,105\,520 \text{ €}. \end{aligned}$$

Tällöin vuodesta 2020 aiheutuva korjaus on

$$\frac{{}^4\rho_{2020}}{\hat{V}_{2021}^{VE,55}(ek)} = -0,000075.$$

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 lisävakuutusvastuiden 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 lisävakuutusvastuiden 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.