

SU/Sergei Lahti

19.10.2020

Vanhuuseläkevastuun korotuskertoimet vuodelle 2020

Vanhuuseläkevastuun korotuskertoimet (ns. i_v -kertoimet) on laskettu käyttäen Eläketurvakeskuksen laskentakaavamuistiossa 15.10.2020 määriteltyjä kaavoja. Kertoimissa on otettu huomioon edellisen vuoden korotuskertoimiin liittyvät korjaukset, jotka johtuvat siitä, että kunkin vuoden kertoimia laskettaessa osa suureista on arviotietoja.

Laskennan lähtötiedot ovat eläkelaitosten Eläketurvakeskukseen toimittamia kustannustenjakotietoja vuodelta 2019 sekä arviotietoja 8.10.2020 päivitetystä lyhyen aikavälin maksutasoennusteesta.

Laskennan tuloksena vuoden 2020 vanhuuseläkevastuun korotuskertoimet ovat

$${}^1i_{2020} = 0,0053$$

$${}^2i_{2020} = 0,0000$$

$${}^3i_{2020} = 0,0031$$

$${}^4i_{2020} = 0,0498.$$

Arvioitu täydennyksen määrä on yhteensä 3 655,0 miljoonaa euroa. Täydennys sisältää -0,8 miljoonaa euroa edellisen vuoden korjauksia.

Liite

1. Vuoden 2020 i_v -kertoimien laskenta
2. i_v -kertoimien laskentakaavat

SU/Sergei Lahti

19.10.2020

Vanhuuseläkevastuun korotuskertoimien laskenta vuodelle 2020

1 Vuoden 2020 1i_v -kertoimen laskenta

Vuoden 2020 1i_v -kertoimen arvo on **0,0053**. Arvioitu täydennyksen määrä on 332,8 miljoonaa euroa.

1.1 Vuoden 2020 1i_v -kerroin ilman edellisen vuoden korjausta

Lähtötieto	Arvo	Selite
$\Delta\hat{R}_{2020}$	334 100 000 €	Suure on arvioitu ETK:ssa vuoden 2019 toteumasta, jossa VI-vastuu oli 92 232,6 M€, käyttäen vuoden 2020 täydennyskertoimen vahvistettuja arvoja 1,05 %, 0,00 %, 0,00 % ja 0,41 %.
$\hat{V}_{2020}^{VE,55}(ek)$	62 799 900 000 €	Suure on arvioitu ETK:ssa vuoden 2019 toteumasta, jossa vanhuuseläkevastuu oli 87 354,1 M€ (sisältäen iv-korotukset 1 037,4 M€) ja 55 vuotta täyttäneiden osuus vanhuuseläkevas- tuista ilman iv-korotuksia 69,83 %.

Näin ${}^1i_{2020}$ -kertoimen arvoksi ilman edellisen vuoden korjausta tulee

$$\frac{\Delta\hat{R}_{2020}}{\hat{V}_{2020}^{VE,55}(ek)} = 0,005320.$$

1.2 Edellisen vuoden 1i_v -kertoimeen liittyvä korjaus

Lähtötieto	Arvo	Selite
$\sum \bar{V}_{2019}^V(i_{2019})$ + $\sum \bar{V}_{2019}^{VA}(i_{2019})$	1 037 409 037 €	Suure on saatu eläkelaitosten ETK:lle kustannustenja- koa varten ilmoittamista tie- doista.
${}^1i_{2019}$	0,0141	STM:n vahvistama arvo
${}^1i_{2019} + {}^2i_{2019}$ + ${}^3i_{2019} + {}^4i_{2019}$	0,0172	STM:n vahvistama arvo

SU/Sergei Lahti

19.10.2020

ΔR_{2019}	851 724 592 €	Suure on saatu eläkelaitosten ETK:lle kustannustenjako varten ilmoittamista tiedoista.
${}^1\rho_{2018}$ per 31.12.2019	-1 692 042 €	Laskettu edellisellä vuonna.
b_1 ajalla 1.1.-30.6.2020	0,0500	STM:n vahvistama arvo
b_1 ajalla 1.7.-31.12.2020	0,0375	STM:n vahvistama arvo
$\hat{V}_{2020}^{VE,55}(ek)$	62 799 900 000 €	Suure on arvioitu kuten kohdassa 1.1

Näin vuoden 2019 vanhuuseläkevastuiden 1i_v -korotusten osuus kaikista i_v -korotuksista

$$\begin{aligned} & \Delta V_{2019}^{VE}({}^1i_{2019}) \\ &= \frac{{}^1i_{2019}}{{}^1i_{2019} + {}^2i_{2019} + {}^3i_{2019} + {}^4i_{2019}} \left(\sum \bar{V}_{2019}^V(i_{2019}) + \sum \bar{V}_{2019}^{VA}(i_{2019}) \right) \\ &= 850\,434\,152 \text{ €} \end{aligned}$$

ja vuoden 2019 korjaustermi

$$\begin{aligned} {}^1\rho_{2019} &= (1 + b_1)(\Delta R_{2019} - \Delta V_{2019}^{VE}({}^1i_{2019})) + {}^1\rho_{2018} \\ &= -419\,165 \text{ €}. \end{aligned}$$

Tällöin vuodesta 2019 aiheutuva korjaus on

$$\frac{{}^1\rho_{2019}}{\hat{V}_{2020}^{VE,55}(ek)} = -0,000007.$$

2 Vuoden 2020 2i_v -kertoimen laskenta

Vuoden 2020 2i_v -kertoimen arvo on **0,0000**. Arvioitu täydennyksen määrä on 0,0 miljoonaa euroa.

Lähtötieto	Arvo	Selite
x_{2020}	0,0 %	Vuodelle 2020 sovittu lisärahasotatäydennys suhteessa palkkasummaan.
\hat{S}_{2020}	60 279 100 000 €	Suure on arvioitu ETK:ssa vuoden 2019 toteutuneesta

SU/Sergei Lahti

19.10.2020

		TyEL- ja MEL-palkkasummasta ETK:n suhdanneennusteen mukaisesti.
b_1 ajalla 1.7.-31.12.2020	0,0375	STM:n vahvistama arvo
$\hat{V}_{2020}^{VE,55}(ek)$	62 799 900 000 €	Suure on arvioitu kuten kohdassa 1.1

Laskettaessa 2i_v -kerrointa edellisen vuoden korjausta ei huomioida. Näin ${}^2i_{2020}$ -kertoimen arvoksi tulee

$$\frac{(1 + b_1)^{0,5} \cdot x_{2020} \cdot \hat{S}_{2020}}{\hat{V}_{2020}^{VE,55}(ek)} = 0,000000.$$

3 Vuoden 2020 3i_v -kertoimen laskenta

Vuoden 2020 3i_v -kertoimen arvo on **0,0031**. Arvioitu täydennyksen määrä on 194,7 miljoonaa euroa.

3.1 Vuoden 2020 3i_v -kerroin ilman edellisen vuoden korjausta

Lähtötieto	Arvo	Selite
53–62-vuotiaiden palkansaajien eläkevakuutusmaksun korotus vuonna 2020	1,50 %-yksikköä	STM:n asetus
53–62-vuotiaiden palkansaajien osuus koko TyEL- ja MEL-palkkasummasta vuonna 2020	21,01 %	Osuus on arvioitu vuoden 2019 palkkajakauman perusteella.
\hat{S}_{2020}	60 279 100 000 €	Suure on arvioitu kuten kohdassa 2.
b_1 ajalla 1.7.-31.12.2020	0,0375	STM:n vahvistama arvo
$\hat{V}_{2020}^{VE,55}(ek)$	62 799 900 000 €	Suure on arvioitu kuten kohdassa 1.1

Näin 53–62-vuotiaiden palkansaajien eläkevakuutusmaksun korotuksesta saadun maksutulon arvioksi \hat{P}_{2020}^{53} per 1.7.2020 tulee

$$0,015 \cdot 0,2101 \cdot \hat{S}_{2020} = 189 924 374 \text{ €}.$$

Tällöin ${}^3i_{2020}$ -kertoimen arvo ilman edellisen vuoden korjausta on

SU/Sergei Lahti

19.10.2020

$$\frac{(1 + b_1)^{0,5} \cdot \hat{P}_{2020}^{53}}{\hat{V}_{2020}^{VE,55}(ek)} = 0,003080.$$

3.2 Edellisen vuoden 3i_v -kertoimeen liittyvä korjaus

Lähtötieto	Arvo	Selite
53–62-vuotiaiden palkansaajien eläkevakuutusmaksun korotus vuonna 2019	1,50 %	STM:n asetus
S_{2019}^{53}	12 870 507 077 €	Suure on saatu eläkelaitosten ETK:lle kustannustenjakoa varten ilmoittamista tiedoista.
$\sum \bar{V}_{2019}^V(i_{2019}) + \sum \bar{V}_{2019}^{VA}(i_{2019})$	1 037 409 037 €	Suure on saatu eläkelaitosten ETK:lle kustannustenjakoa varten ilmoittamista tiedoista.
${}^3i_{2019}$	0,0033	STM:n vahvistama arvo
${}^1i_{2019} + {}^2i_{2019} + {}^3i_{2019} + {}^4i_{2019}$	0,0172	STM:n vahvistama arvo
${}^3\rho_{2018}$ per 31.12.2019	-164 708 €	Laskettu edellisenä vuonna.
b_1 ajalla 1.7.-31.12.2019	0,0500	STM:n vahvistama arvo
b_1 ajalla 1.1.-30.6.2020	0,0500	STM:n vahvistama arvo
b_1 ajalla 1.7.-31.12.2020	0,0375	STM:n vahvistama arvo
$\hat{V}_{2020}^{VE,55}(ek)$	62 799 900 000 €	Suure on arvioitu kuten kohdassa 1.1

Näin 53–62-vuotiaiden palkansaajien eläkevakuutusmaksun korotuksesta saadun maksutulon P_{2019}^{53} arvo per 1.7.2019 on

$$0,015 \cdot S_{2019}^{53} = 193 057 606 \text{ €},$$

vuoden 2019 vanhuuseläkevastuiden 3i_v -korotusten osuus kaikista i_v -korotuksista

$$\begin{aligned} & \Delta V_{2019}^{VE}({}^3i_{2019}) \\ &= \frac{{}^3i_{2019}}{{}^1i_{2019} + {}^2i_{2019} + {}^3i_{2019} + {}^4i_{2019}} \left(\sum \bar{V}_{2019}^V(i_{2019}) + \sum \bar{V}_{2019}^{VA}(i_{2019}) \right) \\ &= 199 037 780 \text{ €} \end{aligned}$$

ja vuoden 2019 korjaustermi

SU/Sergei Lahti

19.10.2020

$$\begin{aligned}
 {}^3\rho_{2019} &= (1 + b_1)((1 + b_1)^{0,5} \cdot P_{2019}^{53} - \Delta V_{2019}^{VE}({}^3i_{2019}) + {}^3\rho_{2018}) \\
 &= -1\,437\,541 \text{ €}.
 \end{aligned}$$

Tällöin vuodesta 2019 aiheutuva korjaus on

$$\frac{{}^3\rho_{2019}}{\hat{V}_{2020}^{VE,55}(ek)} = -0,000023.$$

4 Vuoden 2020 4i_v -kertoimen laskenta

Vuoden 2020 4i_v -kertoimen arvo on **0,0498**. Arvioitu täydennyksen määrä on 3 127,4 miljoonaa euroa.

4.1 Vuoden 2020 4i_v -kerroin ilman edellisen vuoden korjausta

Lähtötieto	Arvo	Selite
ΔV_{2020}^{QX}	3 124 600 000 €	Arvioitu vuoden 2018 VI-vastuista, tasausvastuusta ja osaketuottosidonnaisesta lisävakuutusvastuusta. Q-kertoimina on käytetty STM:n vahvistamia vuoden 2018 q-kertoimia.
$\hat{V}_{2020}^{VE,55}(ek)$	62 799 900 000 €	Suure on arvioitu kuten kohdassa 1.1

Näin ${}^4i_{2020}$ -kertoimen arvoksi ilman edellisen vuoden korjausta tulee

$$\frac{\Delta V_{2020}^{QX}}{\hat{V}_{2020}^{VE,55}(ek)} = 0,049755.$$

4.2 Edellisen vuoden 4i_v -kertoimeen liittyvä korjaus

Lähtötieto	Arvo	Selite
$\sum \bar{V}_{2019}^V(i_{2019}) + \sum \bar{V}_{2019}^{VA}(i_{2019})$	1 037 409 037 €	Suure on saatu eläkelaitosten ETK:lle kustannustenjakoa varten ilmoittamista tiedoista.
${}^4i_{2019}$	-0,0002	STM:n vahvistama arvo
${}^1i_{2019} + {}^2i_{2019} + {}^3i_{2019} + {}^4i_{2019}$	0,0172	STM:n vahvistama arvo

SU/Sergei Lahti

19.10.2020

ΔV_{2019}^{QX}	0 €	Suure on saatu eläkelaitosten ETK:lle kustannustenjako varten ilmoittamista tiedoista.
${}^4\rho_{2018}$ per 31.12.2019	-11 068 004 €	Laskettu edellisellä vuonna.
b_1 ajalla 1.1.-30.6.2020	0,0500	STM:n vahvistama arvo
b_1 ajalla 1.7.-31.12.2020	0,0375	STM:n vahvistama arvo
$\hat{V}_{2020}^{VE,55} (ek)$	62 799 900 000 €	Suure on arvioitu kuten kohdassa 1.1

Näin vuoden 2019 vanhuuseläkevastuiden 4i_p -korotusten osuus kaikista i_p -korotuksista

$$\begin{aligned} & \Delta V_{2019}^{VE}({}^4i_{2019}) \\ &= \frac{{}^4i_{2019}}{{}^1i_{2019} + {}^2i_{2019} + {}^3i_{2019} + {}^4i_{2019}} \left(\sum \bar{V}_{2019}^V(i_{2019}) + \sum \bar{V}_{2019}^{VA}(i_{2019}) \right) \\ &= -12\,062\,896 \text{ €} \end{aligned}$$

ja vuoden 2019 korjaustermi

$$\begin{aligned} {}^4\rho_{2019} &= (1 + b_1)(\Delta V_{2019}^{QX} - \Delta V_{2019}^{VE}({}^4i_{2019}) + {}^4\rho_{2018}) \\ &= 1\,038\,400 \text{ €}. \end{aligned}$$

Tällöin vuodesta 2019 aiheutuva korjaus on

$$\frac{{}^4\rho_{2019}}{\hat{V}_{2020}^{VE,55} (ek)} = 0,000017.$$

SU/Sergei Lahti

19.10.2020

Vanhuuseläkevastuun korotuskertoimien laskentakaavat

Muistiossa on kuvattu vanhuuseläkevastuiden täydentämisessä käytettyjen TyEL:n erityisperusteiden mukaisten i_v -kertoimien laskenta. Merkinnot 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

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

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

SU/Sergei Lahti

19.10.2020

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.