

1098/2021

Liitteet 1 – 2

**Laskuperustemuutokset eläkekassoilte työntekijän eläkelain mukaista kustannusten jakoa varten**

**1 Vakuutustekniset suureet**

Näissä laskuperusteissa esiintyvät vakuutustekniset suureet lasketaan TyEL:n mukaisen eläkevakuutuksen yleisten laskuperusteiden mukaisesti käyttäen seuraavia erikoisvakioiden arvoja:

Perustekorko

$$1.1.2022- \quad b_1 = 0,0625$$

Kuolevuus

$$b_2 = \begin{cases} 5, & \text{kun } v-x < 1930 \\ 3, & \text{kun } 1930 \leq v-x < 1940 \\ 2, & \text{kun } 1940 \leq v-x < 1950 \\ 0, & \text{kun } 1950 \leq v-x < 1960 \\ -2, & \text{kun } 1960 \leq v-x < 1970 \\ -3, & \text{kun } 1970 \leq v-x < 1980 \\ -5, & \text{kun } 1980 \leq v-x < 1990 \\ -7, & \text{kun } 1990 \leq v-x < 2000 \\ -8, & \text{kun } 2000 \leq v-x < 2010 \\ -10, & \text{kun } 2010 \leq v-x < 2020 \end{cases}$$

missä  $v-x$  on työntekijän syntymävuosi.

Työkyvyttömyys

$$b_3 = 1$$

$$b_4 = 1$$

$$b_5 = 1$$

$$b_6 = 1$$

$$b_7 = 1$$

$$b_8 = 1$$

Rahnarvon muuttuvuus

$$1.1.2022- \quad b_{15} = 0,0325$$

Vakuutusteknisiä vastuita laskettaessa käytettävä rahastokorko

$$i_0 = b_1 - b_{15}$$

Eläkevastuun täydennyskerroin

$$1.1.2022- \quad b_{16} = 0,0202$$

Vakuutusmaksukorko

$$b_{17} = 0,0200$$

## 5.2 Alkaneiden työkyvyttömyyseläkkeiden vastuuelka

Alkaneiden työkyvyttömyyseläkkeiden vastuuelka hetkellä 31.12.  $v$  lasketaan kaavalla

$$(8) \quad \bar{V}_v^{IA} = {}^1\bar{V}_v^I + {}^2\bar{V}_v^I.$$

Vastuuelan osat  ${}^1\bar{V}_v^I$  ja  ${}^2\bar{V}_v^I$  lasketaan kaavojen (9) ja (10) mukaisesti.

Vastuuelan osa  ${}^1\bar{V}_v^I$  lasketaan kaikille ennen 1.1.  $v + 1$  myönnetyille ja 1.1.  $v + 1$  tai myöhemmin maksettaville työkyvyttömyyseläkkeille.

$$(9) \quad {}^1\bar{V}_v^I = \sum E_v^{IR} \bar{a}_{(u)+(h-u):w}^{\bar{ii}}$$

missä  $E_v^{IR}$  on eläkekassan vastuulla oleva osuus vuotuisen työkyvyttömyyseläkkeen rahastoidusta osasta,  $u$  on ikä täysinä vuosina ja kuukausina työkyvyttömyyden alkamiskuukauden lopussa,  $h$  on ikä täysinä vuosina ja kuukausina hetkellä 31.12.  $v$  ja  $w$  on liitteessä 2 annettu syntymävuosikohtainen eläkeikä, kuitenkin 1.1.2006–31.12.2016 sattuneiden eläketapahtumien osalta 63 vuotta ja ennen 1.1.2006 sattuneiden eläketapahtumien osalta 65 vuotta tai eläkeikä siinä työsuhteessa, johon tuleva aika on liitetty.

Vastuuelan osa  ${}^2\bar{V}_v^I$  lasketaan muita työkyvyttömyyseläkkeitä ja kuntoutusrahoja varten kaavalla

$$(10) \quad {}^2\bar{V}_v^I = k_1^I \sum i_x S_{v-1} + k_2^I \sum i_x S_{v-2} + k_3^I \sum i_x S_{v-3},$$

missä esiintyvien kertoimien  $k_1^I$ ,  $k_2^I$ ,  $k_3^I$  ja  $i_x$  arvot on annettu liitteessä 2. Ensimmäisessä summalausekkeessa kertoimelle  $i_x$  käytetään vuodelle  $v-1$  annettua arvoa, toisessa summalausekkeessa vuodelle  $v-2$  annettua arvoa ja kolmannessa summalausekkeessa vuodelle  $v-3$  annettua arvoa.

## 12 Poikkeukset

Laskettaessa kohdan 8 mukaista osaketuottosidonnaista lisävuokausvastuuta  $V_{2022}^Q$  hetkelle 31.12.2022, käytetään täydennyskerrointa vastaavan korkotuoton  $\Delta R_{2022}$  laskennassa kaavan (13) sijasta kaavaa (13\*) ja kaavan (15) sijasta kaavaa

$$(15^*) \quad \begin{aligned} V_{2022}^Q = & (1 + i_0 + b_{16} + \lambda \cdot j) \cdot \bar{V}_{2021}^Q - \Delta V_{2022}^{QX} \\ & + \lambda \cdot j \cdot \left( \bar{V}_{2021}^{VI} + \Delta \bar{V}_{2021}^{J*} \right) \\ & + \frac{\lambda \left( (1+j)^{0,5} - 1 \right)}{(1+i_0)^{0,5}} \cdot \left[ \bar{V}_{2022}^{VI} - \sum \bar{V}_{2022}^{VI}(i_{2022}) - \sum \bar{V}_{2022}^{VA}(i_{2022}) - (1+i_0) \left( \bar{V}_{2021}^{VI} + \Delta \bar{V}_{2021}^{J*} \right) \right] \\ & + \lambda (j - b_1) \cdot \left( \bar{V}_{2021}^T - \Delta \bar{V}_{2021}^{I*} \right) \\ & + \frac{\lambda \left( (1+j)^{0,5} - (1+b_1)^{0,5} \right)}{(1+b_1)^{0,5}} \cdot \left[ \bar{V}_{2022}^{T*} - (1+b_1) \left( \bar{V}_{2021}^T - \Delta \bar{V}_{2021}^{I*} \right) \right]. \end{aligned}$$

$$\Delta \bar{V}_{2021}^{I*} = \bar{V}_{2021}^I(u) - \bar{V}_{2021}^I + {}^1 \bar{V}_{2021}^I(u) - {}^1 \bar{V}_{2021}^I + {}^2 \bar{V}_{2021}^I(u) - {}^2 \bar{V}_{2021}^I,$$

missä

$$\bar{V}_{2021}^I(u) = {}^1 k_{2021}^{VI} * \sum i_x S_{2021} + {}^2 k_{2021}^{VI} * \sum i_x S_{2020},$$

missä

$${}^1 k_{2021}^{VI} * = 0,86, \quad {}^2 k_{2021}^{VI} * = 0,53 \text{ ja}$$

${}^1\bar{V}_{2021}^I(u)$  on kaavan (9) mukainen alkaneiden työkyvyttömyyseläkkeiden vastuu hetkellä 31.12.2021 laskettuna hetkellä 1.1.2022 voimassa olleiden perusteiden mukaan.

$${}^2\bar{V}_{2021}^I(u) = k_1^I * \sum i_x S_{2020} + k_2^I * \sum i_x S_{2019} + k_3^I * \sum i_x S_{2018},$$

missä

$k_1^I * = 0,45$ ,  $k_2^I * = 0,61$  ja  $k_3^I * = 0,08$ . Ensimmäisessä summalausekkeessa kertoimelle  $i_x$  käytetään vuodelle 2020 annettua arvoa, toisessa summalausekkeessa vuodelle 2019 annettua arvoa ja kolmannessa summalausekkeessa vuodelle 2018 annettua arvoa.

$\bar{V}_{2022}^{T*}$  lasketaan kaavalla

$$\begin{aligned} \bar{V}_{2022}^{T*} &= (1+b_1)(1-q_{2022}^a) \left( \bar{V}_{2021}^T - \Delta \bar{V}_{2021}^{I*} \right) \\ &\quad + (1+b_1)^{0,5} \left[ (1-q_{2022}^a) \bar{P}_{2022}^T - (q_{2022}^b + q_{2022}^s - q_{2022}^{TR(y)}) \sum S_{2022} \right]. \end{aligned}$$

ja muut suureet on määritelty kohdassa 7.

Laskettaessa kaavan (12) mukaista tasausvastuuta hetkelle 31.12.2022 käytetään kaavana

$$\begin{aligned} \bar{V}_{2022}^T &= (1+b_1)(1-q_{2022}^a) \left( \bar{V}_{2021}^T - \Delta \bar{V}_{2021}^{I*} \right) \\ (12^*) \quad &+ (1+b_1)^{0,5} \left[ (1-q_{2022}^a) \bar{P}_{2022}^T - (q_{2022}^b + q_{2022}^s - q_{2022}^{TR(y)}) \sum S_{2022} \right] \\ &+ \Delta R_{2022} - \sum \bar{V}_{2022}^V(i_{2022}) - \sum \bar{V}_{2022}^{VA}(i_{2022}) + \Delta V_{2022}^{TQ} + \Delta V_{2022}^{QX}, \end{aligned}$$

missä  $\overline{\Delta V}_{2021}^{I^*}$  on määritelty kaavan (15\*) yhteydessä,  $\Delta R_{2022}$  on kuten kaavassa (13\*) ja muut suureet on määritelty kohdassa 7.

Laskettaessa kaavan (13) mukaista täydennyskerrointa vastaavaa korkotuottoa

$\Delta R_{2022}$  käytetään kaavana

$$(13^*) \quad \Delta R_{2022} = b_{16} \left( \overline{V}_{2021}^{VI} + \overline{\Delta V}_{2021}^{I^*} \right) + \frac{(1+i_0+b_{16})^{0.5} - (1+i_0)^{0.5}}{(1+i_0)^{0.5}} \left[ \overline{V}_{2022}^{VI} - (1+i_0) \left( \overline{V}_{2021}^{VI} + \overline{\Delta V}_{2021}^{I^*} \right) - \Sigma \overline{V}_{2022}^{VI} (i_{2022}) - \Sigma \overline{V}_{2022}^{VA} (i_{2022}) \right].$$

**Vakuutusteknisiin perusteisiin liittyvät kertoimet**

**1. Työkyvyttömyyskertoimet  $i_x$**

Taulukko 1. Ikävuosikohtaiset työkyvyttömyysmaksukertoimet

$x$	$100i_x$
17	0,06
18	0,11
19	0,15
20	0,22
21	0,30
22	0,36
23	0,39
24	0,42
25	0,47
26	0,51
27	0,52
28	0,56
29	0,61
30	0,64
31	0,68
32	0,72
33	0,74
34	0,76
35	0,78
36	0,81
37	0,83
38	0,85
39	0,88
40	0,90
41	0,91
42	0,93
43	0,95
44	0,97
45	1,00
46	1,05
47	1,11
48	1,17



$x$	$100i_x$
49	1,23
50	1,32
51	1,40
52	1,46
53	1,53
54	1,65
55	1,82
56	2,00
57	2,26
58	2,52
59	2,46
60	1,96
61	1,30
62	0,59
63	0,10
64-	0,00

## 2. Tasauskertoimet

$$y_{2022}^p = 0,2585 \quad (\text{kaava (11)})$$

## 3. Rahastoitua vanhuuseläkettä koskevat kertoimet

$${}^1i_{2021} = 0,0196 \quad (\text{kaava (2)})$$

$${}^2i_{2021} = 0,0000 \quad (\text{kaava (2)})$$

$${}^3i_{2021} = 0,0031 \quad (\text{kaava (2)})$$

$${}^4i_{2021} = 0,0167 \quad (\text{kaava (2)})$$

$${}^1i_{2022} = \text{arvo annetaan myöhemmin} \quad (\text{kaava (2)})$$

$${}^2i_{2022} = \text{arvo annetaan myöhemmin} \quad (\text{kaava (2)})$$

$${}^3i_{2022} = \text{arvo annetaan myöhemmin} \quad (\text{kaava (2)})$$

$${}^4i_{2022} = \text{arvo annetaan myöhemmin} \quad (\text{kaava (2)})$$

**4. Alkaneiden työkyvyttömyyseläkkeiden vastuun ja vuosimaksun tasausosan laske-  
miseen liittyviä kertoimia**

Taulukko 2. Syntymävuosikohtaiset eläkeiät

Syntymä- vuosi	w
-1954	63v
1955	63v 3kk
1956	63v 6kk
1957	63v 9kk
1958	64v
1959	64v 3kk
1960	64v 6kk
1961	64v 9kk
1962	65v
1963	65v
1964	65v
1965	65v 2kk
1966	65v 3kk
1967	65v 5kk
1968	65v 6kk
1969	65v 7kk
1970	65v 8kk
1971	65v 10kk
1972	65v 11kk
1973	66v
1974	66v 2kk
1975	66v 3kk
1976	66v 4kk
1977	66v 5kk
1978	66v 6kk
1979	66v 7kk
1980	66v 9kk
1981	66v 10kk
1982	66v 11kk
1983	67v
1984	67v 1kk
1985	67v 2kk
1986	67v 3kk

Syntymä- vuosi	w
1987	67v 4kk
1988	67v 5kk
1989	67v 6kk
1990	67v 7kk
1991	67v 8kk
1992	67v 9kk
1993	67v 10kk
1994	67v 11kk
1995	68v
1996	68v 1kk
1997	68v 2kk
1998	68v 3kk
1999	68v 4kk
2000	68v 5kk
2001	68v 6kk
2002	68v 7kk
2003	68v 8kk
2004	68v 8kk
2005-	68v 9kk

$$k_1^I = 0,330 \quad (\text{kaava (10)})$$

$$k_2^I = 0,489 \quad (\text{kaava (10)})$$

$$k_3^I = 0,093 \quad (\text{kaava (10)})$$

$$p_v^M = \begin{cases} 0,0037, & \text{kun } S_v^F \leq 0,1 R_v^F \\ 0,0022, & \text{kun } 0,1 R_v^F < S_v^F \leq 0,4 R_v^F \\ 0,0011, & \text{kun } 0,4 R_v^F < S_v^F \leq R_v^F \\ 0,0022, & \text{kun } R_v^F < S_v^F, \end{cases} \quad (\text{kaava (11)})$$

missä  $R_v^F = \frac{I_{v-2}}{I_{2004}} R_{2004}^F$  ja

$$R_{2004}^F = 1,5 \text{ M€}.$$

$$l_{2022} = 0,00044 \quad (\text{kaava (11)})$$

$$p_{2022}^H = 0,005040 \quad (\text{kaava (11)})$$

$$h_{2022}(C) = 639,03 \text{ €} \quad (\text{kaava (11)})$$

$$u_{2022} = -0,0364 \quad (\text{kaava (18)})$$

$$q_{2022} = 0,0171 \quad (\text{kaava (18)})$$

**5. Vastaisten työkyvyttömyyseläkkeiden vastuun laskemiseen liittyviä kertoimia**

$${}^1k_{2022}^{VI} = 0,939 \quad (\text{kaava (6)})$$

$${}^2k_{2022}^{VI} = 0,422 \quad (\text{kaava (6)})$$

**6. Osaketuottosidonnaista lisävuutusvastuuta  $\bar{V}^O$  koskevat kertoimet**

$$k_{2020} = 0,020020 \quad (\text{kaava (16)})$$

$$k_{2021} = \text{arvo annetaan myöhemmin} \quad (\text{kaava (16)})$$

$$k_{2022} = \text{arvo annetaan myöhemmin} \quad (\text{kaava (16)})$$