

12.12.2016

Valtion eläkemaksun laskuperusteet 2017

Sisällysluettelo

1	Perusteiden soveltaminen.....	4
1.1	Soveltamisala.....	4
1.2	Työnantaja.....	4
1.3	Virastojen tai liikelaitosten aloittaminen, jakaantuminen ja yhdistyminen.....	4
1.4	Palvelussuhteita, eläkkeitä ja työnantajia koskevat tietoaineistot.....	4
1.5	Ikä ja eläkeikä.....	5
2	Eläkemaksuprosentti.....	6
2.1	Eläkemaksun laskennassa käytettävä palkkasumma.....	6
2.2	Kertamaksu rahastoidun eläkkeen lisäyksestä.....	6
2.3	Työkyvyttömyysriskimaksu.....	6
2.4	Perhe-eläkkeen riskimaksu.....	9
2.5	Hoitokustannusmaksu.....	9
3	Määräaikaisten sotilaiden eläkemaksun erityisohjeet.....	10
1	Laskuperustemalli ja vakuutustekniset suureet.....	11
1.1	Korkoutuvuus.....	11
1.2	Kuolevuus.....	11
1.3	Työkyvyttömyys.....	11
1.4	Avioisuus.....	11
1.5	Aviopuolisoiden ikäero.....	12
1.6	Yleisvakiot.....	12
1.7	Erityisvakiot.....	13
1.8	Yksikkömaksut ja pääoma-arvot.....	14
1.8.1	Vanhuuseläke.....	14
1.8.2	Työkyvyttömyyseläkkeen yksikkömaksut ja pääoma-arvot.....	14
1.8.3	Perhe-eläkkeen yksikkömaksut.....	14
1.8.4	Alkavan lapseneläkkeen pääoma-arvo.....	15
1	Maksukertomien määrittäminen.....	16
1.1	Yleistä.....	16
1.2	Eläkesuureet muille kuin sotilaseläkeoikeutetuille.....	16
1.2.1	Ansioihin, eläkeikään ja karttumaan liittyviä suureita.....	16
1.2.2	Rahastoitu eläke.....	16
1.2.3	Riskieläke.....	17
1.3	Eläkesuureet sotilaseläkeoikeutetuille.....	17
1.3.1	Ansioihin, eläkeikään, eläkeikaan ja karttumaan liittyviä suureita.....	17
1.3.2	Kertamaksun perusteena oleva valtion eläkejärjestelmän kokonaisu-eläke.....	18
1.3.3	Riskimaksun perusteena oleva valtion eläkejärjestelmän kokonaisu-eläke.....	18

1.3.4	Rahastoitu eläke	18
1.3.5	Riskieläke	19
1.4	Tariffimaksukertoimet	19
1.4.1	Kertamaksukertoimet.....	19
1.4.2	Perhe-eläkkeen riskimaksu.....	20
2	Tariffimaksukertoimiin kohdistettava oikaisu	20
2.1	Vuodelle v kohdistettavan oikaisun laskenta	20
2.2	Oikaistut tariffimaksukertoimet	21
1	Maksukertoimet vuodelle 2017	22
2	Maksun työkyvyttömyysosa	23

1 Perusteiden soveltaminen

1.1 Soveltamisala

Näitä perusteita sovelletaan laskettaessa valtion eläketurvan rahoituksesta annetun lain (67/2016) 2 §:ssä tarkoitettua työnantajan eläkemaksua.

Työnantajan eläkemaksun perusteista annetun valtioneuvoston asetuksen (863/2012) 1 §:n mukaan työnantajan eläkemaksu määrätään prosentteina palkkasummasta, joka muodostuu julkisten alojen eläkelain (JuEL, 81/2016) 85 ja 86 §:ssä tarkoitetuista eläkkeeseen oikeuttavista ansioista. Asetuksen 2 §:n mukaan eläkemaksun hoitokuluosan suuruuden vahvistaa valtiovarainministeriö. Valtion eläketurvan rahoituksesta annetun lain 2 §:n mukaan työnantajan eläkemaksuprosentit vahvistaa valtiovarainministeriö Kevan esityksestä.

1.2 Työnantaja

Valtion eläkejärjestelmän eläkemaksua määrättäessä työnantajalla tarkoitetaan valtion virastoa tai laitosta, valtion liikelaitosta, kuntaa tai muuta yhteisöä tai laitosta, jonka henkilöstö kuuluu kokonaan tai osittain valtion eläkejärjestelmän piiriin.

Työnantajia voidaan eläkemaksua määrättäessä yhdistää tai pilkkoa, mikäli se erityisistä syistä, kuten viraston toimintojen kuulumisesta eri hallinnonaloille tai virastojen pienen koon mukaan on perusteltua. Tällöin työnantaja pyritään eläkemaksua laskettaessa määräämään ensisijaisesti toiminnoittain.

1.3 Työnantajien aloittaminen, jakaantuminen ja yhdistyminen

Kun uusi työnantaja aloittaa toimintansa, sen eläkemaksu määräytyy vastaavaa toimialaa harjoittavan työnantajan perusteella. Jos tällaista ei ole olemassa, määrätään uudelle työnantajalle yleisen tariffiluokan mukainen eläkemaksuprosentti. Jos työnantaja jakaantuu, sille sovitetaan ennen jakautumista voimassa olevaa eläkemaksuprosenttia. Jos kaksi tai useampia työnantajia yhdistyy, määrätään eläkemaksuprosentti kyseisten työnantajien yhdistettyjen tietojen perusteella. Periaatetta sovelletaan kaikkiin valtion eläkelain piiriin kuuluviin työnantajiin. Keva voi yksittäisissä tapauksissa soveltaa periaatetta ilman erillistä valtiovarainministeriön päätöstä työnantajan eläkemaksun suuruudesta.

1.4 Palvelussuhteita, eläkkeitä ja työnantajia koskevat tietoaineistot

Eläkemaksun laskenta perustuu Kevan valtion eläkejärjestelmän toimeenpanoa varten ylläpitämistä palvelussuhde-, työnantaja- ja eläkerekistereistä saatuihin aineistoihin. Työnantajan kanssa niin sovittaessa voidaan käyttää myös muuta aineistoa. Työnantajamäärittely perustuu työnantajarekisterin työnantajatietoihin.

Vuotta, jolta aineistot ovat, kutsutaan aineistovuodeksi. Merkitään

u = palvelussuhteiden aineistovuosi,
v = vuosi, jolle maksut lasketaan eli laskentavuosi.

Palvelussuhteilla tarkoitetaan jatkossa aineistovuoden lopussa jatkuvia palvelussuhteita.

1.5 Ikä ja eläkeikä

Näissä aineistoissa ikä tietyssä vuonna tarkoittaa vakuutetun ikää syntymäpäivänä kyseisenä vuonna. Aineistovuoden ikää merkitään symbolilla x .

Eläkeikää merkitään symbolilla w .

2 Eläkemaksuprosentti

Vuoden v työnantajan ja työntekijän yhteenlaskettu eläkemaksuprosentti on

$$(1) \quad P_v = {}^k P_v + {}^r P_v^I + {}^r P_v^P + P_v^H.$$

Suureet ${}^k P_v$, ${}^r P_v^I$, ${}^r P_v^P$ ja P_v^H on määritelty kohdissa 2.2–2.5.

Valtiovarainministeriön työnantajalle vahvistama eläkemaksuprosentti P_v^{TA} vuodelle v on

$$(2) \quad P_v^{TA} = P_v - [\alpha_v \cdot P_v^{TT} + (1 - \alpha_v) \cdot {}^{53}P_v^{TT}],$$

missä P_v^{TT} ja ${}^{53}P_v^{TT}$ ovat sosiaali- ja terveysministeriön vuodelle v vahvistamat työntekijän perusmaksun ja korotetun eläkemaksun prosentit. Suureen α_v arvo vuodelle v on annettu liitteessä 3.

2.1 Eläkemaksun laskennassa käytettävä palkkasumma

Eläkemaksuprosentin laskennassa käytettävä tariffiluokan j ansio on palvelussuhdeaineistosta laskettu aineistovuoden vuosiansio $S_u(j)$. Työnantajan kaikkien tariffiluokkien yli laskettua palkkasummaa merkitään suurella S_u .

Työnantajan tilittämistä eläkemaksuista laskettua palkkasummaa vuodelta i merkitään suurella L_i . Palkkasumma L_i lasketaan jakamalla tilitetyt eläkemaksut eläkemaksuprosentin sadasosalla.

2.2 Kertamaksu rahastoidun eläkkeen lisäyksestä

Työnantajan vanhuus-, työkyvyttömyys- ja perhe-eläkkeen yhteenlaskettu kertamaksu rahastoidun eläkkeen lisäyksestä on

$$(3) \quad {}^k P_v = \frac{1}{S_u} \sum_j ({}^k p_v^V(j) + {}^k p_v^I(j) + {}^k p_v^P(j)) \cdot S_u(j),$$

missä

${}^k p_v^V(j)$ = liitteessä 3 annettu tariffiluokan j vanhuuseläkkeen kertamaksukerroin vuodelle v

${}^k p_v^I(j)$ = liitteessä 3 annettu tariffiluokan j työkyvyttömyyseläkkeen kertamaksukerroin vuodelle v ja

${}^k p_v^P(j)$ = liitteessä 3 annettu tariffiluokan j perhe-eläkkeen kertamaksukerroin vuodelle v .

2.3 Työkyvyttömyysriskimaksu

Työnantajan työkyvyttömyysriskimaksu on

$$(4) \quad {}^r P_v^I = (1 - a_v^I) \cdot P_v^I + a_v^I \cdot m_v \cdot P_v^I + P_v^K,$$

missä

$$a_v^I = \min \left(1; \frac{(L_{v-2} - R_{v-2}^A)^+}{R_{v-2}^Y - R_{v-2}^A} \right),$$

missä

$$(L_{v-2} - R_{v-2}^A)^+ = \begin{cases} 0, & \text{kun } L_{v-2} < R_{v-2}^A \\ L_{v-2} - R_{v-2}^A, & \text{kun } L_{v-2} \geq R_{v-2}^A \end{cases},$$

missä

L_{v-2} = työnantajan tilittämistä vuoteen $v - 2$ kohdistuvista eläkemaksuista laskettu palkkasumma

$$R_{v-2}^A = \frac{I_{v-2}}{I_{2004}} \cdot R_{2004}^A, \text{ missä } R_{2004}^A \text{ on liitteessä 3 annettu arvo}$$

$$R_{v-2}^Y = \frac{I_{v-2}}{I_{2004}} \cdot R_{2004}^Y, \text{ missä } R_{2004}^Y \text{ on liitteessä 3 annettu arvo}$$

I_{v-2} = palkkakerroin vuodelle $v - 2$

m_v = työnantajan maksuluokkakerroin vuodelle v

p_v^I = työnantajan työkyvyttömyysriskimaksutariffi vuodelle v

p_v^K = kuntoutustukimaksutariffi vuodelle v , annettu liitteessä 3.

Työkyvyttömyysriskimaksutariffi lasketaan kaavalla

$$(5) \quad p_v^I = \frac{\sum_x i_x L_{v-2}(x)}{\sum_x L_{v-2}(x)},$$

missä

$L_{v-2}(x)$ = työnantajan palkkasumma valtion eläkejärjestelmässä ikäluokassa x vuonna $v - 2$.

Kertoimet i_x on annettu liitteessä 3.

Maksuluokkakertoimen m_v määräävä luokkakerroin K_v lasketaan kaavalla

$$(6) \quad K_v = \frac{R_{v-2}^S + R_{v-3}^S}{2}$$

Vuoden v eläkemaksua laskettaessa käytettävä vuoden j ($i = v - 2, v - 3$) riskisuhde on

$$(7) \quad R_j^S = \frac{E_j^I}{R_j^P},$$

missä

E_j^I = työnantajan vuonna j alkaneiden, toistaiseksi myönnettyjen työkyvyttömyyseläkkeiden ja osatyökyvyttömyyseläkkeiden kustannus 31.12. j. Suuretta E_j^I laskettaessa otetaan huomioon myös vuoden j aikana kuntoutustuesta tai osakuntoutustuesta

työkyvyttömyyseläkkeeksi tai osatyökyvyttömyyseläkkeeksi muuttuneiden eläkkeiden kustannus 31.12. j.

R_j^p = työnantajan vuoden j teoreettinen työkyvyttömyyseläkemeno.

Jos suuretta R_{v-2}^s tai R_{v-3}^s ei ole määritelty, käytetään puuttuvan suureen arvona lukua 1. Suure E_j^I lasketaan kaavalla

$$(8) \quad E_j^I = \sum \left[E_j^{IM} + (1 + (b1))^{-0,5} \cdot \bar{V}_j^{IA} \right],$$

missä

E_j^{IM} = vuonna j maksettu, toistaiseksi myönnetty, tulevan ajan työkyvyttömyyseläke tai osatyökyvyttömyyseläke siltä osin kuin se ylittää aktiiviaikana rahastoidun työkyvyttömyyseläkkeen määrän.

Eläkevastuu \bar{V}_j^{IA} lasketaan kaavasta

$$(9) \quad \bar{V}_j^{IA} = E_j^{IR} \cdot a_{x,u,w},$$

missä

E_j^{IR} = toistaiseksi myönnetyn tulevan ajan työkyvyttömyyseläkkeen vuotuinen määrä siltä osin kuin se ylittää aktiiviaikana rahastoidun työkyvyttömyyseläkkeen määrän.

Ennen 1.1. j + 1 myönnetyn ja 1.1. j + 1 maksussa olevan työkyvyttömyyseläkkeen osalta eläkkeen pääoma-arvokerroin $a_{x,u,w}$ lasketaan kaavalla

$$a_{x,u,w} = \begin{cases} \frac{\bar{N}_{x+\frac{1}{2}+b_2}}{D_{x+\frac{1}{2}+b_2}} + 0,5 \cdot \bar{A}_x(P), & \text{jos eläkelaji on yksilöllinen varhaiseläke} \\ \bar{a}_{(u)+(x+\frac{1}{2}-u):w}^{ii} + \frac{\bar{N}_{w+b_2}}{D_{x+b_2}} + 0,5 \cdot \bar{A}_x(P), & \text{muulloin} \end{cases},$$

missä $\bar{a}_{(u)+(x+\frac{1}{2}-u):w}^{ii}$ on alkaneen työkyvyttömyyseläkkeen pääoma-arvo, missä u on ikä työkyvyttömyyden alkaessa ja \bar{A}_x on vastaisen perhe-eläkkeen pääoma-arvo. Alkaneen työkyvyttömyyseläkkeen pääoma-arvoissa on huomioitu JuEL 36 §:n mukainen kertakorotus.

Suureet \bar{N}_x , D_x , $\bar{a}_{(u)+(x+\frac{1}{2}-u):w}^{ii}$ ja \bar{A}_x on esitetty liitteen 1 kohdassa 1.8 ja ikäsiirto b_2 liitteen 1 kohdassa 1.7. Eläkeikä w on eläkkeiden maksatusrekisterissä ilmoitettu vanhuuseläkeikä.

Jos eläkkeensaaja on kuollut vuonna j, lasketaan $a_{x,u,w}$ kaavalla

$$a_{x,u,w} = 0,5 \cdot \bar{A}_x(P).$$

Vanhuuseläkkeelle vuonna j siirtyneiden työkyvyttömyyseläkkeensaajien osalta $a_{x,u,w}$ lasketaan kaavalla

$$a_{x,u,w} = \frac{\bar{N}_{w+b_2}}{D_{x+b_2}} + 0,5 \cdot \bar{A}_x(P).$$

Työnantajan teoreettinen työkyvyttömyyseläkemeno R_j^P vuodelle j lasketaan kaavalla

$$(10) \quad R_j^P = b_j^0 \cdot P_j^I(1) + b_j^1 \cdot P_{j-1}^I(1) + b_j^2 \cdot P_{j-2}^I(1),$$

missä

$$P_j^I(1) = \sum_x i_x \cdot L_j(x) \text{ ja}$$

$$L_j(x) = \text{työnantajan vuoden } j \text{ palkkasumma ikäluokassa } x.$$

Kertoimien b_j^0 , b_j^1 , ja b_j^2 arvot on annettu liitteessä 3.

2.4 Perhe-eläkkeen riskimaksu

Työnantajan perhe-eläkkeen riskimaksu on

$$(11) \quad r_{P_v^P} = \frac{1}{S_u} \sum_j r_{p_v^P}(j) \cdot S_u(j),$$

missä

$$r_{P_v^P}(j) = \text{liitteessä 3 annettu tariffiluokan } j \text{ perhe-eläkemaksukerroin vuodelle } v.$$

2.5 Hoitokustannusmaksu

Hoitokustannusosa P_v^H vuodelle v on annettu liitteessä 3.

3 Määräaikaisten sotilaiden eläkemaksun erityisohjeet

Määräaikaisessa sotilastehtävässä palvelevan eläkemaksu lasketaan samoin kuin siviilitehtävässä toimiville. Mikäli määräaikaisessa sotilastehtävässä palveleva henkilö palkataan vuonna u vakinaiseen sotilastehtävään, hänelle myönnetään sotilaseläke tai hänen jälkeensä myönnetään perhe-eläke, peritään jälkikäteen lisämaksu P_u^K , joka lasketaan sotilas- ja siviilitariffien erotuksen mukaisena ennen vakinaistamista määräaikaisena sotilaana tehdyn palveluksen ansioista jokaiselta vuodelta i vuodesta 2003 lähtien vuoteen u saakka. Kunkin vuoden i sotilas- ja siviilitariffien erotuksen mukaista maksua korkoutetaan hetkestä 1.7. i lisämaksun eräpäivään. Korkona käytetään las- kuperustekorkoa b_1 palkkakertoimen suhteellisella vuosittaisella muutoksella korotettuna. Lisämaksu P_u^K lasketaan kaavalla

$$(12) \quad P_u^K = \sum_{i=2003}^u (P_i(3) - P_i(1)) \cdot S_i(m) \cdot k_i,$$

missä

$P_i(3)$ = sotilastariffiluokan mukainen eläkemaksu vuonna i ,

$P_i(1)$ = yleisen tariffiluokan mukainen eläkemaksu vuonna i ,

$S_i(m)$ = määräaikaisista sotilastehtävistä saadut ansiot vuonna i ja

k_i = korkoutuskerroin hetkestä 1.7. i maksun eräpäivään saakka.

12.12.2016

1 Laskuperustemalli ja vakuutustekniset suureet

Valtion eläkejärjestelmän eläkemaksut lasketaan täyden rahastoinnin periaatteen mukaisesti noudattaen julkisten alojen eläkelakia (81/2016) sekä soveltuvin osin työntekijän eläkelain (395/2006) mukaisen eläkevakuutuksen kuolevuutta, työkyvyttömyyttä ja perheellisyyttä koskevia yleisperusteita ja erityisperusteita. Niiltä osin, joilta edellä mainitut perusteet eivät sovellu, käytetään työntekijäin eläkelain rekisteröidyn lisäeläketurvan laskuperusteita.

Seuraavassa on kuvailtu valtion eläkemaksujen laskennassa käytetyt vakuutusmatemaattiset mallit ja niistä johdetut yksikkömaksut sekä pääoma-arvot.

1.1 Korkoutuvuus

Vakuutusteknisiä suureita laskettaessa käytetty korkoutuvuus (yleisten laskuperusteiden kaava (10)) on

$$\partial = \ln(1 + b_1) .$$

1.2 Kuolevuus

Vanhuus- ja perhe-eläkkeiden pääoma-arvojen laskennassa käytettävä kuolevuus on

$$\mu_x = \begin{cases} a_{21} e^{a_{22}(x+b_2)}, & \text{kun kyseessä on vanhuuseläke ja } x + b_2 \leq 70 \\ a_{31} e^{a_{32}(x+b_2)}, & \text{kun kyseessä on vanhuuseläke ja } x + b_2 > 70 \\ a_1 e^{a_2(x+b_2)}, & \text{kun kyseessä on perhe-eläke.} \end{cases}$$

1.3 Työkyvyttömyys

Funktion $z(x, u)$ integraali $\int_{U_1}^{U_2} z(x, u) du$ ilmoittaa todennäköisyyden sille, että vastasyntynyt on elossa ajan x kuluttua ja on tällöin ollut yhtäjaksoisesti työkyvytön ajan, jonka pituus on välillä (U_1, U_2) .

Arvoilla $x \geq u \geq 0$ on (yleisten laskuperusteiden kaava (2))

$$\int_0^x z(x, u) du = e^{-a_4 x} .$$

Arvoilla $x \geq u \geq \psi$ on (yleisten laskuperusteiden kaava (3))

$$z(x, u) = \sum_{j=0}^2 b_{3+j} a_{5+j} e^{b_{6+j} a_{8+j} x - a_{11+j} u} .$$

Suure tarkoittaa lyhintä huomioon otettavaa työkyvyttömyyden kestoa.

1.4 Avioisuus

Naimisissa olevien suhteellinen määrä, miehet (laskuperusteiden kaava (4))

$$n_x(M) = a_{34}e^{-a_{35}(\ln x - a_{36})^4} \left[1 + a_{37}e^{-\left(\frac{x-a_{38}}{10}\right)^2} \right]$$

ja naiset (laskuperusteiden kaava (5))

$$n_x(N) = a_{39}e^{-a_{40}(\ln x - a_{41})^4} \left[1 + a_{42}e^{-\left(\frac{x-a_{43}}{10}\right)^2} \right].$$

1.5 Aviopuolisoiden ikäero

Keskimääräinen vaimon ikä miehen iän funktiona (laskuperusteiden kaava (6))

$$y_x(M) = a_{44}x + a_{45}$$

Keskimääräinen miehen ikä vaimon iän funktiona

$$y_x(N) = a_{46}x + a_{47}$$

1.6 Yleisvakiot

Kuolevuus

$$a_1 = 5 \cdot 10^{-5} \cdot e^{-0,57}$$

$$a_2 = 0,095$$

$$a_{21,mies} = e^{\frac{6}{7} \cdot 1,027 - 11,18}$$

$$a_{22,mies} = \frac{6}{7} \cdot 0,1027$$

$$a_{31,mies} = e^{\frac{6}{7} \cdot 1,217 - 12,68}$$

$$a_{32,mies} = \frac{6}{7} \cdot 0,1217$$

$$a_{21,nainen} = e^{\frac{6}{7} \cdot 1,031 - 11,86}$$

$$a_{22,nainen} = \frac{6}{7} \cdot 0,1031$$

$$a_{31,nainen} = e^{\frac{6}{7} \cdot 1,416 - 14,79}$$

$$a_{32,nainen} = \frac{6}{7} \cdot 0,1416$$

Työkyvyttömyys

$$a_4 = 0,002 \cdot \ln 10$$

$$a_5 = 2,2 \cdot 10^{-5}$$

$$a_6 = 7,9 \cdot 10^{-6}$$

$$a_7 = 2,6 \cdot 10^{-6}$$

$$a_8 = 0,08$$

$$a_9 = 0,14$$

$$a_{10} = 0,12$$

$$a_{11} = 0,705$$

$$a_{12} = 0,156$$

$$a_{13} = 0,17$$

Avioisuus

$$a_{34} = 0,73$$

$$a_{35} = 6,50$$

$$a_{36} = 3,89$$

$$a_{37} = 0,12$$

$$\begin{aligned}
 a_{38} &= 70 \\
 a_{39} &= 0,74 \\
 a_{40} &= 9,00 \\
 a_{41} &= 3,74 \\
 a_{42} &= -0,04 \\
 a_{43} &= 60
 \end{aligned}$$

Aviopuolisoiden ikäero

$$\begin{aligned}
 a_{44} &= 0,909 \\
 a_{45} &= 2,281 \\
 a_{46} &= 0,936 \\
 a_{47} &= 5,340
 \end{aligned}$$

Lapseneläkkeen pääoma-arvon laskenta (2,5 % korolla)

$$\begin{aligned}
 a_{52} &= 0,076 \\
 a_{53} &= 0,00181 \\
 a_{54} &= 0,83 \\
 a_{55} &= 0,00162 \\
 a_{56} &= 0,088 \\
 a_{57} &= 0,00146
 \end{aligned}$$

1.7 Erityisvakiot

Laskuperustekorko	$b_1 =$	0,025
- vanhuuseläke	$b_2 =$	$ \left\{ \begin{array}{ll} 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 } v - x \geq 2010 \end{array} \right. $
- perhe-eläke		
miespuolinen edunjättäjä	$b_2 =$	1
naispuolinen edunjättäjä	$b_2 =$	-6
miespuolinen edunsaaja	$b_2 =$	-2
naispuolinen edunsaaja	$b_2 =$	-9
Työkyvyttömyys	$b_3 =$	1
	$b_4 =$	1
	$b_5 =$	1
	$b_6 =$	1
	$b_7 =$	1
	$b_8 =$	1

1.8 Yksikkömaksut ja pääoma-arvot

1.8.1 Vanhuuseläke

Vakuutusmatematiikassa yleisesti käytetyt suureet D_x , \bar{N}_x ja \bar{a}_x määritellään seuraavasti:

$$D_x = 1_0 \cdot e^{\int_0^x \mu_t dt} \cdot e^{-\delta x}, \text{ jossa } 1_0 = 10^6,$$

$$\bar{N}_x = \int_x^\infty D_t dt, \text{ ja}$$

$$\bar{a}_x = \frac{\bar{N}_x}{D_x}.$$

1.8.2 Työkyvyttömyyseläkkeen yksikkömaksut ja pääoma-arvot

Vastaisen työkyvyttömyyseläkkeen pääoma-arvo x -ikäiselle vakuutetulle on (yleisten laskuperusteiden kaavan (15) mukainen suure)

$$({}_e)\bar{A}_{x:w} = e^{(a_4+\delta)x} \int_{x+e}^w \int_{t-x}^w \varphi(t, u) du dt,$$

missä (yleisten laskuperusteiden kaavassa (14))

$$\varphi(x, u) = e^{-\delta x} z(x, u).$$

Työkyvyttömyyseläkkeen yksikkövastuuvaaramaksu x -ikäiselle on

$$R_x(S) = ({}_e)\bar{A}_{x:w} - e^{-(a_4+\delta)} ({}_e)\bar{A}_{x+1:w}.$$

Alkaneen työkyvyttömyyseläkkeiden pääoma-arvo henkilölle, jonka ikä on t ja jonka työkyvyttömyys on jatkunut yhtäjaksoisesti alkamisikästä x lähtien, on (yleisten laskuperusteiden kaava (17))

$$\bar{a}_{(x)+(t-x):w}^{\overline{ii}} = \frac{1}{\varphi(t, t-x)} \int_t^w \varphi(s, s-x) ds.$$

1.8.3 Perhe-eläkkeen yksikkömaksut

Perhe-eläkkeen yksikkönnettokertamaksu x -ikäisen miehen (= M) jälkeen:

$$\bar{A}_x(P) = \frac{1}{D_x} \int_x^\infty D_t \cdot \mu_t \cdot \{f \cdot n_t(M) \cdot \bar{a}_{y_t(M)+b_2} + \bar{Z}_t(18, M)\} dt,$$

ja naisen jälkeen:

$$\bar{A}_x(P) = \frac{1}{D_x} \int_x^\infty D_t \cdot \mu_t \cdot \{f \cdot n_t(N) \cdot \bar{a}_{y_t(N)+b_2} + \bar{Z}_t(18, N)\} dt.$$

Perhe-eläkkeen yksikkövastuuvaaramaksu, kun x -ikäinen mies on edunjättäjä:

$$R_x(P) = \mu_x \cdot [f \cdot n_x(M) \cdot \bar{a}_{y_x(M)+b_2} + \bar{Z}_x(18, M)]$$

ja kun nainen on edunjättäjä:

$$R_x(P) = \mu_x \cdot [f \cdot n_x(N) \cdot \bar{a}_{y_x(N)+b_2} + \bar{Z}_x(18, N)].$$

Suure $f = 0,99$.

1.8.4 Alkavan lapseneläkkeen pääoma-arvo

Naisen jälkeen maksettavan lapseneläkkeen pääoma-arvo, kun lapsen eläkkeen pääteikä on 18 vuotta (laskuperusteiden kaava (9))

$$\bar{Z}_x = (18, N) = a_{52}(x - 17)^2 \cdot 10^{-a_{53}(x-17)^2}, \text{ kun } x > 17.$$

Miehen jälkeen maksettavan lapseneläkkeen pääoma-arvo saadaan verrannosta

$$\frac{\bar{Z}_x(18, M)}{n_x(M)} = \frac{\bar{Z}_{y_x(M)}(18, N)}{n_{y_x(M)}(N)}$$

Edellä esitetty lauseke on laskuperusteiden kaavassa (23). Lapseneläkkeen pääteikä on 18 vuotta.

12.12.2016

1 Maksukertoimien määrittäminen

1.1 Yleistä

Eläkemaksun perusteista annetun valtioneuvoston asetuksen (863/2012) mukaan työnantajan eläkemaksu vahvistetaan siten, että se yhdessä työntekijän eläkemaksun kanssa noudattaa täyden rahastoinnin periaatteita. Vuosittain on rahastoitava määrä, joka vastaa kyseisenä vuonna kertyvää uutta eläkeoikeutta. Tariffimaksukerho on määrättävä siten, että maksulla katetaan uudesta eläkeoikeudesta syntyvän eläkevastuun määrä.

Tämän liitteen luvussa 1.2 on kuvattu eläkesuureiden ja vuosittain rahastoitavan eläkkeen laskenta henkilötasolla ja luvussa 1.3.5 tariffiluokittaisen eläkemaksun määrittämisessä noudatettavat periaatteet. Päätös kalenterivuonna sovellettavista tariffikerhoista annetaan työnantajan eläkemaksupäätöksen yhteydessä vahvistamalla tämän perusteen liitteen 3 kohdan 1 kerho.

1.2 Eläkesuureet muille kuin sotilaseläkeoikeutetuille

1.2.1 Ansioihin, eläkeikään ja karttumaan liittyviä suureita

Ansioina käytetään aineistovuoden u palvelussuhdetiedoista laskettua vuosiansiota S_u^P . Riskieläkettä laskettaessa käytetään tulevan ajan ansiota S_u^T .

Eläkeikää merkitään symbolilla w . Jos eläkeikää w ei ole määrätty, eläkeikänä käytetään vahvistettua tai Eläketurvakeskuksen ennusteen mukaista ikäluokan alinta vanhuuseläkeikää w_{\min} . Eroamisikää merkitään symbolilla w_e .

Eläkesuureita laskettaessa käytettävät kartumat määritellään seuraavasti:

p = henkilön vuotuinen karttumaprosentti aineistovuonna u .

p_{tuleva} = henkilön oletettu tulevan ajan karttumaprosentti aineistovuotta seuraavan vuoden alusta eläkeikään w saakka, kun tulevan ajan karttuma lasketaan työkyvyttömyyseläkkeen tulevan ajan karttuman mukaisena.

1.2.2 Rahastoitu eläke

Rahastoidun eläkkeen lisäys ΔE_u^R vuonna u on

$$(13) \quad \Delta E_u^R = \begin{cases} k_e \cdot p \cdot S_u^P, & \text{kun } 17 \leq x \leq w_{\min} \\ k_e \cdot p \cdot S_u^P + (0,004 \cdot I_u^{\text{kk}}) \cdot (k_e \cdot p \cdot S_u^P + 12 \cdot E_{u-1}), & \text{kun } w_{\min} < x < w_e, \\ 0, & \text{muulloin} \end{cases}$$

missä k_e on ennuste elinaikakertoimesta, I_u^{kk} on lykkäyskuukausien lukumäärä vuonna u ja E_{u-1} on vuoden $u - 1$ lopussa karttunut kokonaiseläke elinaikakertoimen vaikutus huomioiden.

1.2.3 Riskieläke

Riskieläke on se osa valtion eläkejärjestelmän kokonaiseläkkeestä, joka työkyvyttömyys- ja perhe-eläkkeen alkaessa ylittää aktiiviaikana rahastoidun eläkkeen. Riskieläke on

$$(14) \quad E_u^{\text{Riski}} = p_{\text{tuleva}} \cdot S_u^T.$$

1.3 Eläkesuureet sotilaseläkeoikeutetuille

Näissä perusteissa valtion eläkejärjestelmän kokonaiseläkkeellä tarkoitetaan vuosieläkettä. Sotilaseläkkeeseen oikeutetuille karttumalaskenta suoritetaan päivän tarkkuudella.

1.3.1 Ansioihin, eläkeikään, eläkeaikaan ja karttumaan liittyviä suureita

Ansioina käytetään palkansaajan eläkemaksulla vähennettyjä ja palkkaker-toimella vuoden u tasoon korotettuja vuosiansioita S_i^P , missä $i \in \{2014, \dots, u\}$ sekä aineistovuoden u palvelussuhdetiedoista laskettua laskennallista loppu-palkkaa S_u^L , jonka arvioinnissa on tehty palkansaajan eläkemaksun vähennys ja otettu tilastollisesti huomioon tulevan urakehityksen tuoma ansiotason muutos. Riskieläkettä laskettaessa käytetään tulevan ajan ansiota S_u^T .

Eläkeikää ennen 1.1.2017 toteutettuja valtion eläketurvan muutoksia merkitään symbolilla w_{2005} ja muutosten jälkeistä eläkeikää symbolilla w . Jos eläkeikää w ei ole määrätty, eläkeikänä käytetään ikäluokan alinta vanhuuseläkeikää. Eroamisikää merkitään symbolilla w_e .

Eläkesuureita laskettaessa käytettävät aikasuureet määritellään seuraavasti:

t_{2013} = sotilasvapaakirjan kokonaispalvelusaika päivinä 31.12.2013 saakka.

t_{94} = sotilasvapaakirjan palvelusaika päivinä 31.12.1994 saakka.

t_{2014} = eläkkeeseen oikeuttava sotilaspalvelusaika hetkestä 1.1.2014 hetkeen 31.12. u saakka.

t_{u+1} = eläkkeeseen oikeuttava sotilaspalvelusaika päivinä hetkestä 1.1. $u + 1$ eläkeikään w saakka.

t_{u+1}^{vanha} = eläkkeeseen oikeuttava sotilaspalvelusaika päivinä hetkestä 1.1. $u + 1$ eläkeikään w_{2005} saakka.

t_u = eläkkeeseen oikeuttava sotilaspalvelusaika päivinä vuonna u .

Eläkesuureita laskettaessa käytettävät kartumat määritellään seuraavasti:

p_{2013}^S = henkilön sotilasvapaakirjan kokonaiskarttumaprosentti 31.12.2013 saakka.

p_{u+1}^S = henkilön oletettu karttumaprosentti hetkestä 1.1. $u + 1$ eläkeikään w saakka vuotuisen karttumaprosentin p^S mukaisesti laskettuna.

p_{tuleva}^S = henkilön oletettu karttumaprosentti hetkestä 1.1.u + 1 eläkeikään w saakka, työkyvyttömyyseläkkeen tulevan ajan karttuman mukaisena laskettuna.

p_{raja} = sotilasvapaakirjan mukainen kokonaiskarttuman rajaprosentti.

1.3.2 Kertamaksun perusteena oleva valtion eläkejärjestelmän kokonaiseläke

Vanhuus-, työkyvyttömyys- ja perhe-eläkeosan kertamaksun perusteena oleva valtion eläkejärjestelmän kokonaiseläke on

$$(15) \quad E_u^1 = \min(k_e \cdot (S_u^L \cdot (p_{2013}^S + p_{u+1}^S) + E_{2014}), p_{\text{raja}} \cdot S_u^L),$$

missä

k_e = ennuste elinaikakertoimesta, ja

E_{2014} = ansioiden perusteella laskettu eläkekarttuma vuodesta 2014 vuoteen u saakka kerrottuna ansioiden perusteella vuodesta 2014 alkaen lasketulla muunnoskertoimella.

Muunnoskerroin on loppupalkka S_u^L jaettuna vuosiansioiden S_i^P ($i \in \{2014, \dots, u\}$) keskiarvosta muodostetulla laskennallisella kuukausipalkalla. Kuukausipalkkaa laskettaessa ei oteta huomioon kahta ensimmäistä ansiovuotta eikä kalenterivuotia, joina ansiot ovat alle 70 prosenttia kahden edellisen keskiansiota määrättäessä mukaan otettavan ansiovuoden keskiansiota, eikä kolmatta ansiovuotta, jos ansiot ovat alle 70 prosenttia toisen ansiovuoden ansioista. Kerroin määrätään kahden desimaalin tarkkuudella. Jos huomioon otettavia vuosia ei ole, muunnoskerroin on 1.

1.3.3 Riskimaksun perusteena oleva valtion eläkejärjestelmän kokonaiseläke

Työkyvyttömyys- ja perhe-eläkkeen riskimaksua laskettaessa käytettävä valtion eläkejärjestelmän kokonaiseläke on

$$(16) \quad E_u^2 = \min(k_e \cdot (p_{2013}^S \cdot S_u^T + E_{2014}) + p_{\text{tuleva}}^S \cdot S_u^T, p_{\text{raja}} \cdot S_u^T).$$

1.3.4 Rahastoitu eläke

Seuraavassa esitettävää rahastoidun eläkkeen laskentatapaa käytetään vanhuus-, työkyvyttömyys- ja perhe-eläkkeen yhteydessä.

Mikäli eläketurvan ehtoja muutetaan eläkeikää muuttamalla, muutetaan myös muutoshetkeen mennessä rahastoidut eläkkeet vastaamaan muutettua eläkeikää.

Rahastoidun eläkkeen määrä E_{u-1}^R aineistovuotta u edeltävän vuoden u - 1 lopussa saadaan kaavalla:

$$E_{u-1}^R = E_{94}^R + E_{u-1}^{R*},$$

missä

$$E_{u-1}^{R*} = \frac{t_{2013} + t_{2014} - t_u - t_{94}}{t_{2013} + t_{2014} + t_{u+1} - t_{94}} \cdot (E_u^1 - E_{94}^R), \text{ ja}$$

E_{94}^R = vuoden 1994 säännösten mukaisesti laskettu hetkeen 31.12.1994 mennessä rahastoitu eläke.

Rahastoidun eläkkeen lisäys ΔE_u^R vuonna u on

$$(17) \quad \Delta E_u^R = \begin{cases} \frac{E_u^1 - E_{u-1}^R}{t_{u+1} + t_u} \cdot 360, & \text{kun } 17 \leq x < w_e. \\ 0, & \text{muulloin} \end{cases}$$

1.3.5 Riskieläke

Riskieläke on se osa valtion eläkejärjestelmän kokonaiseläkkeestä, joka työkyvyttömyys- ja perhe-eläkkeen alkaessa ylittää aktiiviaikana rahastoidun eläkkeen. Riskieläke on

$$(18) \quad E_u^{\text{Riski}} = E_u^2 - E_{u-1}^R - \Delta E_u^R.$$

1.4 Tariffimaksukertoimet

Tariffiluokkien teoreettiset tariffimaksukertoimet lasketaan lukujen 1.4.1 – 1.4.2 mukaisesti. Kaavoissa esiintyvät summamerkit tarkoittavat koko valtion eläkejärjestelmän osalta laskettuja tariffiluokkaan kuuluvien henkilöiden henkilöittäin laskettujen suureiden summia. Suuret on laskettu siten, että tariffiluokka j muodostaa valtion eläkejärjestelmän piirissä yhden työnantajan.

Valtion eläkemaksun tariffiluokkien 1 ja 2 tariffimaksukertoimia oikaistaan vuosina 2016–2018 vuosien 2013–2015 tariffimaksukertoimien laskentavirheen johdosta. Oikaisuperiaatteet on esitetty tämän liitteen kohdassa 2 ja tässä kohdassa määritetään oikaisemattomien tariffimaksukertoimien lasku-
rusteet.

1.4.1 Kertamaksukertoimet

Tariffiluokan j vanhuuseläkkeen kertamaksukerroin on

$$(19) \quad k_{p_v}^V(j) = \frac{1}{s_u(j)} \sum E_u^V(j),$$

missä

$$E_u^V(j) = \begin{cases} \Delta E_u^R \cdot \frac{N_{x'+b_2}}{D_{x+b_2}} - E_{u-1} \cdot \left(\frac{N_{x'-1+b_2}}{D_{x'-1+b_2}} - \frac{N_{x'+b_2}}{D_{x+b_2}} \right), & \text{kun } w < x \leq w_e \text{ ja } k_{el} = 0, \\ \Delta E_u^R \cdot \frac{N_{w_e+b_2}}{D_{x+b_2}}, & \text{kun } w < x \leq w_e \text{ ja } k_{el} = 1, \text{ ja} \\ \Delta E_u^R \cdot \frac{N_{w+b_2}}{D_{x+b_2}}, & \text{muulloin.} \end{cases}$$

Tässä x' on ikä vuoden u lopussa ja E_{u-1} on vuoden $u - 1$ lopussa karttunut kokonaiseläke elinaikakertoimen vaikutus huomioiden. Muuttuja $k_{el} = 1$, jos henkilö on eläkkeellä ja $k_{el} = 0$ muulloin. ΔE_u^R on kaavan (22) mukainen rahastoidun eläkkeen lisäys, \bar{N}_w ja D_x on esitetty liitteen 1 kohdassa 1.8 ja ikäsiirto b_2 on esitetty liitteen 1 kohdassa 1.7.

Tariffiluokan j työkyvyttömyyseläkkeen kertamaksukerroin on

$$(20) \quad k_{p_v^I}(j) = \frac{1}{s_{u(j)}} \sum \Delta E_u^R \cdot {}_{(e)}\bar{A}_{x:w},$$

missä ${}_{(e)}\bar{A}_{x:w}$ on liitteen 1 kohdassa 1.8 esitetty vastaisen työkyvyttömyyseläkkeen pääoma-arvo ja $e = 9$ kk.

Tariffiluokan j perhe-eläkkeen kertamaksukerroin on

$$(21) \quad k_{p_v^P}(j) = \frac{1}{s_{u(j)}} \sum 0,5 \cdot \Delta E_u^R \cdot \bar{A}_x(P),$$

missä $\bar{A}_x(P)$ on liitteen 1 kohdassa 1.8 esitetty vastaisen perhe-eläkkeen pääoma-arvo.

1.4.2 Perhe-eläkkeen riskimaksu

Tariffiluokan j perhe-eläkkeen riskimaksukerroin on

$$(22) \quad r_{p_v^P}(j) = \frac{1}{s_{u(j)}} \sum 0,5 \cdot E_u^{\text{riski}} \cdot R_x(P),$$

missä E_u^{riski} on kaavan (14) tai (18) mukainen riskieläke ja $R_x(P)$ on liitteen 1 kohdassa 1.8 esitetty perhe-eläkkeen yksikkövastuuvaaramaksu.

2 Tariffimaksukertoiimiin kohdistettava oikaisu

Tariffiluokkien 1 ja 2 tariffimaksukertoimien oikaisu tehdään muuttamalla kohdassa 1.4 määritettyjä maksukertoimia.

2.1 Vuodelle v kohdistettavan oikaisun laskenta

Tariffiluokan kertoimiin kohdistuva kokonaisuikaisu on

$$(23) \quad \omega_v = 100 \cdot \frac{O_v}{S'_v},$$

missä

O_v = vuodelle v kohdistettavan oikaisun määrä euroina, ja

S'_v = tariffiluokkien 1 ja 2 arvioitu palkkasumma vuonna v .

Kokonaisuikaisu ω_v on jokaisessa oikaistavassa tariffiluokassa yhtä suuri ja tariffiluokan sisällä se jaetaan liitteen 2 kohdassa 1.4 laskettujen kertoimien suhteessa. Tariffiluokan j vanhuuseläkkeen kertamaksukertoimeen kohdistettava oikaisu on

$$(24) \quad \omega_v^V(j) = \frac{k_{p_v^V}(j)}{k_{p_v^V}(j) + k_{p_v^I}(j) + k_{p_v^P}(j) + r_{p_v^P}(j)} \cdot \omega_v.$$

Tariffiluokan j työkyvyttömyyseläkkeen kertamaksukertoimeen kohdistettava oikaisu on

$$(25) \quad k_{\omega_v^I}(j) = \frac{k_{p_v^I}(j)}{k_{p_v^V}(j) + k_{p_v^I}(j) + k_{p_v^P}(j) + r_{p_v^P}(j)} \cdot \omega_v.$$

Tariffiluokan j perhe-eläkkeen kertamaksukertoimeen kohdistettava oikaisu on

$$(26) \quad k_{\omega_v^P}(j) = \frac{k_{p_v^P}(j)}{k_{p_v^V}(j) + k_{p_v^I}(j) + k_{p_v^P}(j) + r_{p_v^P}(j)} \cdot \omega_v.$$

Tariffiluokan j perhe-eläkkeen riskimaksukertoimeen kohdistettava oikaisu on

$$(27) \quad r_{\omega_v^P}(j) = \frac{r_{p_v^P}(j)}{k_{p_v^V}(j) + k_{p_v^I}(j) + k_{p_v^P}(j) + r_{p_v^P}(j)} \cdot \omega_v.$$

Kaavoissa (24), (25), (26) ja (27) esiintyvä ω_v on kaavan (23) mukainen tariffiluokan kokonaisuikaisu sekä $k_{p_v^V}(j)$, $k_{p_v^I}(j)$, $k_{p_v^P}(j)$ ja $r_{p_v^P}(j)$ ovat kohdan 1.4 mukaiset tariffiluokan j tariffikertoimet.

2.2 Oikaistut tariffimaksukertoimet

Tariffiluokan j oikaistu vanhuuseläkkeen kertamaksukerroin on

$$(28) \quad k_{p_v^V}(j) = k_{p_v^V}(j) + \omega_v^V(j).$$

Tariffiluokan j oikaistu työkyvyttömyyseläkkeen kertamaksukerroin on

$$(29) \quad k_{p_v^I}(j) = k_{p_v^I}(j) + k_{\omega_v^I}(j).$$

Tariffiluokan j oikaistu perhe-eläkkeen kertamaksukerroin on

$$(30) \quad k_{p_v^P}(j) = k_{p_v^P}(j) + k_{\omega_v^P}(j).$$

Tariffiluokan j oikaistu perhe-eläkkeen riskimaksukerroin on

$$(31) \quad r_{p_v^P}(j) = r_{p_v^P}(j) + r_{\omega_v^P}(j).$$

Kaavoissa (28), (29), (30) ja (31) yhtäsuuruusmerkin oikealla puolella esiintyvät $k_{p_v^V}(j)$, $k_{p_v^I}(j)$, $k_{p_v^P}(j)$ ja $r_{p_v^P}(j)$ ovat kohdan 1.4 mukaiset tariffiluokan j oikaisemattomat tariffimaksukertoimet.

12.12.2016

1 Maksukertoimet vuodelle 2017

Tariffiluokat j:

- $j = 1$ Valtion eläkejärjestelmän yleisen tai henkilökohtaisen 63 – 65 vuoden eläkeiän piirissä olevat vanhat ja uudet edunsaajat.
- $j = 2$ Alemman 55, 58 tai 60 vuoden eläkeiän valinneet sekä ne, joiden eroamisikä on alle 63 vuotta, muut kuin tariffiluokkaan 3 kuuluvat.
- $j = 3$ Sotilaseläkejärjestelmään kuuluvat.

Tariffikertoimet (% palkkasummasta):

Kerroin	$j = 1$	$j = 2$	$j = 3$
$k_{p_v^V}(j)$	16,98	23,69	28,05
$k_{p_v^I}(j)$	2,13	0,53	0,99
$k_{p_v^P}(j)$	1,78	2,07	3,70
$r_{p_v^P}(j)$	0,33	0,18	0,25

Tariffimaksukertoimien oikaisussa käytetyt parametrit:

$$O_{2017} = -67\,000\,000 \text{ €}$$

$$S'_{2017} = 5\,367\,800\,000 \text{ €}$$

Kuntoutustukimaksutariffi (% palkkasummasta):

$$p_v^K = 0,05$$

Hoitokustannusosa (% palkkasummasta):

$$p_{2017}^H = 0,32$$

Työntekijän perusmaksua maksavien osuus valtion eläkejärjestelmän piiriin kuuluvien henkilöiden palkkasummasta:

$$\alpha_{2017} = 0,67$$

Työnantajan omavastuun laskennassa käytettävät rajamäärät:

$$R_{2004}^A = 1\,500\,000 \text{ €}$$

$$R_{2004}^Y = 24\,000\,000 \text{ €}$$

2 Maksun työkyvyttömyysosa

Vakuutusmaksun työkyvyttömyysriskimaksun määrittämisessä tarvittavat kertoimet

$$m_{2017} = \begin{cases} 0,05, & \text{kun } K_{2016} < 0,10 \\ 0,15, & \text{kun } 0,10 \leq K_{2016} < 0,20 \\ 0,30, & \text{kun } 0,20 \leq K_{2016} < 0,40 \\ 0,50, & \text{kun } 0,40 \leq K_{2016} < 0,60 \\ 0,70, & \text{kun } 0,60 \leq K_{2016} < 0,80 \\ 1,00, & \text{kun } 0,80 \leq K_{2016} < 1,20 \\ 1,35, & \text{kun } 1,20 \leq K_{2016} < 1,50 \\ 1,75, & \text{kun } 1,50 \leq K_{2016} < 2,00 \\ 2,50, & \text{kun } 2,00 \leq K_{2016} < 3,00 \\ 3,50, & \text{kun } 3,00 \leq K_{2016} < 4,00 \\ 4,50, & \text{kun } K_{2016} \geq 4,00 \end{cases}$$

Kappaleessa 2.3 tarvittavat kertoimet:

$$b_{2014}^0 = 0,116$$

$$b_{2014}^1 = 0,174$$

$$b_{2014}^2 = 0,440$$

$$b_{2015}^0 = 0,114$$

$$b_{2015}^1 = 0,223$$

$$b_{2015}^2 = 0,564$$

i_x-kertoimet vuodelle 2017

ikä	2017
18	0,000149
19	0,000223
20	0,000297
21	0,000371
22	0,000446
23	0,000520
24	0,000594
25	0,000668
26	0,000743
27	0,000816
28	0,000890
29	0,000965
30	0,001039
31	0,001113
32	0,001187
33	0,001436
34	0,001846
35	0,002309
36	0,002753
37	0,003128
38	0,003413
39	0,003603
40	0,003709
41	0,003752
42	0,003760
43	0,003767
44	0,003807
45	0,003913
46	0,004113
47	0,004430
48	0,004882
49	0,005472
50	0,006199
51	0,007046
52	0,007988
53	0,008985
54	0,009990
55	0,010935
56	0,011753
57	0,012368
58	0,012668
59	0,012578
60	0,011978
61	0,010770
62	0,008843
63	0,006093
64	0,002418