

9.3.2012

RISKINKANTOKYVYN VAHVISTAMISTA JA VAKAVARAISUUSSÄÄNTELYN LAAJAA UUDISTAMISTA SELVITTÄVÄN ALARYHMÄN RAPORTTI RISKINKANTOKYVYN VAHVISTAMISESTA

Sosiaali- ja terveysministeriö on asettanut 18.3.2011 yksityisten alojen työeläkelaitosten vakavaraisuussääntelyä kehittävän työryhmän. Työryhmän työn avuksi on asetettu kolme alatyöryhmää, joista yksi on Riskikantokyvyn vahvistamista sekä vakavaraisuussääntelyn laajaa uudistamista selvittävä alaryhmä.

Alatyöryhmän tehtäväksi on annettu ensivaiheessa tehdä ehdotukset työeläkelaitosten riskikantokyvyn vahvistamiseksi. Tässä muistiossa on koottu yhteen alaryhmän riskikantokyvyn vahvistamista koskevat ehdotukset ja tehdyt selvitykset.

Ehdotus työeläkelaitosten riskikantokyvyn vahvistamiseksi

Työeläkelaitosten riskikantokyvyn vahvistamiseksi työeläkelaitosten nykyiset sijoitus- ja vakuutusriskejä varten olevat puskurit, toimintapääoma ja tasoitusmäärä, ehdotetaan yhdistettäväksi ja muodostettavaksi uusi puskuri, jota kutsuttaisiin vakavaraisuuspääomaksi. Eläkesäätiöiden ja -kassojen riskikantokyvyn parantamiseksi ehdotetaan säädettäväksi uusi työnantajan lisämaksuvelvollisuuteen perustuva vakavaraisuuspääoman erä.

Keskinäinen Eläkevakuutusyhtiö Eteralle ehdotetaan säädettäväksi erityiset säännökset tasoitusmäärän työkyvyttömyyseläkeosan lukemisesta vakavaraisuuspääomaan.

Työeläkelaitosten riskikantokyvyn vahvistamista koskevat ehdotukset on kuvattu yksityiskohtaisesti työryhmän valmistelemissa luonnoksessa hallituksen esitykseksi, joka on julkaistu hallituksen esityksenä HE 9/2012 vp.

Vakavaraisuusrajan laskeminen

Vakavaraisuusrajan kaavaa ehdotetaan muutettavaksi hallituksen esityksessä siten, että sijoitusriskin lisäksi otettaisiin huomioon myös vakuutusriski. Uusi kaava sisältyy hallituksen esitykseen luonnokseen.

Vakavaraisuusrajan kaavan johtaminen on esitetty muistiossa Yhdistetyn vakavaraisuuspääoman vakavaraisuusraja 22.11.2011 (liite 1).

Vakavaraisuusrajan kaavassa tarvittava vakuutusliikkeen ja sijoitustoiminnan välisen korrelaation laskenta on esitetty muistiossa (liite 2). Päädyttiin työeläkejärjestelmän turvaavuutta painottaen siihen, että korrelaatiokertoimena käytetään kerrointa 0,2.

Tasoitusmäärä

Työryhmän käsittelemä selvitys tasoitusvastuun jakautumisesta on esitetty muistiossa Tasoitusvastuun tarve, jakautuminen eri työnantajakohorteille ja työeläkemaksun tilapäinen alennus 18.5.2011 (liite 3).

Tasoisvastuun tuottovaatimus ehdotetaan muutettavaksi perustekorosta rahastokoroksi. Tarkempi selvitys asiasta on muistioissa Tasoisvastuun korkotuottovaatimuksen muutoksen vaikutukset 14.7.2011 (liite 4) ja Tasoisvastuun korkomuutoksen perustelut 10.10.2011 (liite 5).

TELA:n laskuperustejaos selvittää erikseen tasoisvastuun rajojen (yläraja, alaraja, tavoitevyöhykkeen rajat) mitoittamista.

Täydennyskertoimen määräytyminen

Täydennyskertoimen määräytymiseen ei ehdoteta muutosta nykyiseen nähden. Täydennyskerroin määräytyisi jatkossakin vakavaraisuuspääomaan sisältyvän toimintapääoman perusteella ja laskukaava pysyisi ennallaan. Tällöin laskettaessa eläkelaitoksen vakavaraisuutta tasoisvastuu sisältyisi vastuuelkaan. Ehdotettua työnantajan lisämaksuvelvollisuuteen perustuvaa erää ei ehdoteta luettavaksi eläkesäätiöiden ja -kassojen toimintapääomaan vakavaraisuutta laskettaessa.

Ilmarinen
Matemaattinen osasto
Antero Ranne

22.11.2011

Yhdistetyn vakavaraisuuspääoman vakavaraisuusraja

1 Lähtökohta

Tässä luonnostellaan vakavaraisuusrajan kaavaa järjestelmässä, jossa toimintapääoma ja tasoitusvastuu on yhdistetty yhdeksi vakavaraisuuspääomaksi. Tarkoitus on tässä lähinnä kuvata laskentamenetelmää eikä vielä ottaa täsmällistä kantaa siihen, missä muodossa kaava voitaisiin esittää lakitekstissä.

Kaavan muodostaminen on tehty samoilla periaatteilla, joilla nykyisinkin voimassa oleva kaava on johdettu. Mukaan on kuitenkin otettu myös vakuutusriski, kun nykyisin kaava sisältää vain sijoitusriskin. Tätä varten tarvitaan parametrit, jotka kuvaavat vakuutusriskin vaihtelua sekä sen korrelaatiota sijoitusriskin kanssa. Arvio vakuutusriskin vaihtelun suuruudesta voidaan perustaa nykyään laskuperusteissa määriteltyyn tasoitusvastuun minimiin.

Kaavan laskentaa on pyritty tarkentamaan poistamalla nykyiseen vakavaraisuuskaavaan sisältyvä approksimaatio. Tämä tekee toisaalta lopputuloksen jonkin verran monimutkaisemmaksi. Lisäksi on kehitelty ratkaisua, jolla otettaisiin huomioon täydennyskertoimen neljännesvuosittaisten tarkistusten vaikutus.

2 Vakavaraisuusvaatimuksen kaavan yleinen muoto

Aloitetaan muodostamalla eläkeyhtiön varojen kehitystä kuvaava yhtälö. Yhtiön vakavaraisuuspääoma koostuu toimintapääomasta TPO ja tasoitusvastuusta T . Yhtiön vastuovelkaan V ei tässä lueta tasoitusvastuuta niin kuin ei osittamatonta lisävakuutusvastuutakaan. Käytetään alaindeksiä 0 merkitsemään vuoden alun ja indeksiä 1 vuoden lopun lukuja. Lisäksi merkitään vakuutusmaksutuloa P :llä, eläkemenoa E :llä ja maksettuja hyvityksiä H :lla ja oletetaan näiden olevan korkoutettuja vuoden loppuun. Jos sijoitustuoton suuruus esitetään kertoimella i , saadaan varojen muutosta kuvaava kaava

$$V_1 + TPO_1 + T_1 = (1+i)(V_0 + TPO_0 + T_0) + P - E - H .$$

Jatkossa jätetään hyvitysten osuus H pois kaavasta.

Oletetaan yksinkertaisuuden vuoksi, että koko vastuovelalla, mukaan luettuna tasoitusvastuu, on sama tuottovaatimus t , joka on rahastokoron ja täydennyskertoimen summa. Tällöin voidaan kirjoittaa

$$V_1 + T_1 = (1+t)(V_0 + T_0) + P - E.$$

Vähentämällä yhtälöt toisistaan saadaan

$$TPO_1 = (1+i)TPO_0 + (i-t)(V_0 + T_0).$$

Lisäksi kuvataan tasoitusvastuun kehitystä kaavalla

$$T_1 = (1+t)T_0 + D,$$

missä D kuvaa vakuutusliikkeen tulosta yhteensä. Yhdistämällä tämä edelliseen kaavaan saadaan vakavaraisuuspääoman kehitykselle yhtälö

$$TPO_1 + T_1 = (1+i)(TPO_0 + T_0) + (i-t)V_0 + D.$$

Tarkastellaan tilannetta, jossa vakavaraisuuspääoma pienenee nolnaan vuoden kuluessa, jolloin siis $TPO_1 + T_1 = 0$. Merkitään vuoden alun vakavaraisuusastetta p :llä. Tämä lasketaan nyt kaavalla $p = (TPO_0 + T_0)/V_0$; vakavaraisuuslaskennan vastuuvelka ei siis sisällä tasoitusvastuuta. Lisäksi merkitään d :llä vakuutusliikkeen tuloksen suhdetta vastuuvelkaan: $d = D/V_0$. Näillä oletuksilla ja merkinnöillä kaavasta saadaan jakamalla termillä V_0

$$(1+i)p + (i-t) + d = 0,$$

josta ratkaisemalla p saadaan kaavan yleinen muoto

$$p = \frac{1+t-d}{1+i} - 1.$$

3 Nykyinen vakavaraisuusrajan kaava

Nykyinen vakavaraisuusrajan kaava ei sisällä vakuutusliikkeen tulosta d , ja lisäksi yllä johdettuun kaavaan on tehty approksimaatio

$$p = \frac{1+t}{1+i} - 1 \approx (1+t-i) - 1 = -(i-t).$$

Tämä siis kuvaa sitä vuoden alun vakavaraisuusastetta, jolta toimintapääoma pienenee vuoden aikana nolnaan, kun sijoitustuotto on i ja tuottovaatimus t . Sellainen vakavaraisuusaste p , jolla tämän tapahtuman todennäköisyys on korkeintaan ε , toteuttaa ehdon

$$\Pr[-(i-t) \geq p] = \Pr[i \leq t - p] \leq \varepsilon.$$

Kun tässä tarkastelussa t :tä pidetään vakiona, saadaan yhtälö

$$t - p = \mu(i) + x_\varepsilon \sigma(i),$$

missä merkinnällä $\mu(X)$ kuvataan satunnaismuuttujan X keskiarvoa ja $\sigma(X)$ sen hajontaa. Vakio x_ε on se piste, jonka alapuolelle jää normeeratusta todennäköisyysjakaumasta $i - \mu(i) / \sigma(i)$ osuus ε . Jos esimerkiksi on, kuten nykyisessä kaavassa, valittu $\varepsilon = 2,5\%$ ja jakauma oletettu normaaliksi, on $x_\varepsilon = -1,96$. Kun käytetään positiivista parametria $a = -x_\varepsilon$, saadaan yhtälö muotoon

$$(1) \quad p = -\mu(i) - t + a\sigma(i),$$

joka vastaa nykyistä vakavaraisuusrajan kaavaa.

4 Vaihtoehtoinen kaava

On kiinnitetty huomiota siihen, että edellisen kohdan approksimaatiosta johtuva virhe voi vaikuttaa tulokseen nykyään jo melko paljon, kun vakavaraisuusrajojen taso on kasvanut vuosien mittaan. Tämän vuoksi johdetaan kaavalle vaihtoehto, jossa kyseistä approksimaatiota ei tehdä. Tässä vaiheessa jätetään vielä vakuutusliikkeen riski kaavasta pois. Tällöin vastuovelka sisältää tasoitusvastuun.

Lähdetään siis kaavasta

$$p = \frac{1+t}{1+i} - 1.$$

Kuten edellä halutaan löytää se p :n taso, jolta vakavaraisuus pienenee vuoden kuluessa nolnaan enintään todennäköisyydellä ε . Nyt saadaan ehdoksi

$$\Pr \left[\frac{1+t}{1+i} - 1 \geq p \right] \leq \varepsilon.$$

Otetaan käyttöön tekninen merkintä

$$G(x) = \frac{1+t}{1-x} - 1$$

jolloin ehto voidaan kirjoittaa

$$\Pr G(-i) \geq p \leq \varepsilon.$$

Koska G on aidosti kasvava funktio, saadaan kaavasta edelleen

$$\Pr \left[-i \geq G^{-1}(p) \right] \leq \varepsilon$$

eli

$$\Pr[i \leq -G^{-1}(p)] \leq \varepsilon.$$

Merkitään satunnaismuuttujan i kertymäfunktioita F :llä, jolloin saadaan ehto

$$F(-G^{-1}(p)) = \varepsilon$$

ja tästä

$$p = G(-F^{-1}(\varepsilon)) = G(-[\mu(i) + x_\varepsilon \sigma(i)]) = \frac{1+t}{1 + \mu(i) + x_\varepsilon \sigma(i)} - 1.$$

Kuten edellä valitaan parametri $a = -x_\varepsilon$, jolloin vakavaraisuuskaava saadaan muotoon

$$(2) \quad p = \frac{1+t}{1 + \mu(i) - a \sigma(i)} - 1.$$

Approksimaation vaikutuksen tutkimiseksi lasketaan vaihtoehtoisten kaavojen (1) ja (2) mukainen vakavaraisuusvaatimus p erilaisilla sijoitusjakaumilla.

Sijoitusjakaumana on käytetty suunnilleen eläkeyhtiöiden keskimääräistä jakaumaa, jossa kuitenkin osake- ja joukkovelkakirjasijoitusten osuutta vaihdellaan. (Tarkka tulos riippuu jonkin verran siitä, miten sijoituslajit jaetaan vakavaraisuusluokituksen alaryhmiin.) Kaavan parametrit ovat nykyisen vakavaraisuusrajan laskennassa käytetyt ja myös 10 %:n osaketuottosidonnaisuus on otettu huomioon nykyisen kaavan mukaisessa muodossa. Täydennyskertomina laskelmassa on 2 %.

Vakavaraisuusrajan prosenttiluku vaihtelee osakesijoitusten osuuden mukaan laskettuna nykyisellä kaavalla (1) ja yllä johdetulla tarkemmalla vaihtoehdolla (2):

osake %	p(1) %	p(2) %
0	7,3	7,5
10	6,5	6,6
20	7,6	7,8
30	9,8	10,3
40	12,5	13,5
50	15,3	17,1

Tilanteessa 31.3.2011 osakesijoituksia oli TELA:n tilastojen mukaan yhtiöillä keskimäärin lähes 40 % (luku sisältää noteerattujen osakkeiden lisäksi pääomasijoitukset ja noteeraamattomat osakkeet). Tässä tilanteessa approksimaatio on taulukon mukaan pienentänyt vakavaraisuusrajaa noin yhdellä prosenttiyksiköllä.

Kaavalla (2) laskettua kerrointa p sovelletaan vastuovelkaan, mutta itse asiassa saatu tulos ottaa huomioon sijoitusriskin myös toimintapääomalle. Tämä näkyy, kun kaava kirjoitetaan muotoon

$$1 + \mu(i) - a \sigma(i) (1 + p)V - (1 + t)V = 0,$$

jossa siis sijoitustermin nähdään kohdistuvan koko varallisuuteen $(1+p)V$. Sen sijaan nykyinen kaava jättää siinä tehdyn approksimaation seurauksena huomiotta toimintapääomaan kohdistuvan sijoitusriskin.

5 Vakuutusriskin lisääminen kaavaan

Kun vakuutusriskitermi d otetaan mukaan kaavassa

$$p = \frac{1+t-d}{1+i} - 1,$$

ei vaatimuksen kirjoittaminen muuttujien keskiarvojen, hajontojen ja korrelaatioiden avulla onnistu samalla tavalla kuin edellisessä kohdassa. Kaavasta saadaan kuitenkin helpommin käsiteltävä approksimaatiolla

$$p = \frac{1+t-d}{1+i} - 1 \approx \frac{1+t}{1+i+d} - 1.$$

Koska muuttujan d vaihtelu on muuttujaa i selvästi pienempi, ei approksimaation vaikutus ole niin suuri kuin silloin, kun muuttuja i vietiin osoittajaan.

Tarkistetaan tämän approksimaation vaikutuksen suuruutta eräillä muuttujien arvoilla. Jos oletetaan, että $t = 4\%$, $\sigma(i) \approx 7\%$ ja $\sigma(d) \approx 0,4\%$, ja tutkitaan muuttujien i ja d vaihtelua kaksinkertaiseen hajontaan saakka sekä lisäksi otetaan huomioon, että vakavaraisuusriskin kannalta ongelmatapaukset ovat niitä, joissa $i < 0$, saadaan valituissa esimerkkitapauksissa

i	d	tarkka	approksi- maatio	erotus
0,0 %	0,8 %	3,20 %	3,17 %	-0,03 %
0,0 %	-0,8 %	4,80 %	4,84 %	0,04 %
-7,0 %	0,8 %	10,97 %	10,87 %	-0,09 %
-7,0 %	-0,8 %	12,69 %	12,80 %	0,11 %
-14,0 %	0,8 %	20,00 %	19,82 %	-0,18 %
-14,0 %	-0,8 %	21,86 %	22,07 %	0,21 %

Approksimaation vaikutus jää siis näillä muuttujien arvoilla enintään pariin prosenttiyksikön kymmenykseen.

Nyt saadaan vakavaraisuusrajan kaava samaan tapaan kuin edellisessä kohdassa kirjoitettua muotoon

$$p = \frac{1+t}{1+\mu(i)-a\sigma(i+d)} - 1.$$

Kaava sisältää sijoitustuottojen keskiarvon $\mu(i)$ eikä termiä $\mu(i+d)$, koska vakuutusliikkeen tuloksen d oletetaan pitkällä aikavälillä olevan keskimäärin nolla.

Tässä tapauksessa kerrointa p sovelletaan vastuovelkaan, joka ei sisällä tasoitusvastuuta. Samalla tavalla kuin edellisessäkin kohdassa sijoitusriskin voidaan kuitenkin nähdä kohdistuvan koko varallisuuteen. Itse asiassa myös vakuutusriski tulee kaavassa lasketuksi vastuuelan lisäksi toimintapääoman osuudelle – tämä on tehdyn approksimaation vaikutusta, ja siitä syntyvän virheen suuruusluokka arvioitiin edellä melko pieneksi.

6 Täydennyskerroimen tarkistusten vaikutus

Vakavaraisuusrajan kaava sisältää tuottovaatimuksena rahastokoron ja täydennyskerroimen summan. Kaavan perustana on tilanne, jossa toimintapääoma pienenee vuoden kuluessa vakavaraisuusrajalta nolnaan. Tällaisessa tilanteessa vakavaraisuudet pienenevät todennäköisesti koko eläkejärjestelmässä, jolloin vuoden kuluessa myös täydennyskerroimet alenevat asteittain, kun niitä tarkistetaan neljännesvuoden välein.

Jos lähtötilanteessa täydennyskerroin on jo nolla, ei tuottovaatimus voi enää pienentyä, mutta mitä suurempi kerroin on, sitä suurempi sen tarkistusten vaikutus on. Eräs yksinkertainen vaihtoehto mallintaa tätä ilmiötä olisi sijoittaa kaavaan tuottovaatimukseksi

$$t = 3 \% + C b_{16},$$

missä b_{16} on täydennyskerroin tarkasteluhetkellä ja C on ykköstä pienempi kerroin.

Täydennyskerroin on nolla, kun keskimääräinen vakavaraisuusaste on alle 16,7 %. Koska vakavaraisuusrajat ovat normaalisti tätä pienempiä, on eläkelaitoksen ollessa vakavaraisuusrajalta täydennyskerroin nolla, jos vakavaraisuusaste on lähellä keskitasoa. Eläkelaitoksen vakavaraisuusaste voi kuitenkin poiketa keskiarvosta, joten täydennyskerroin ei välttämättä ole nolla, vaikka toimintapääoma olisi vakavaraisuusrajalta. Todennäköisesti täydennyskerroin on kuitenkin melko pieni.

Seuraavassa esimerkkilaskelmassa oletetaan täydennyskerroimeksi vuoden alussa 0,50 %, joka vastaa keskimääräistä vakavaraisuusastetta 19,4 %. Oletetaan, että eläkelaitoksen oma toimintapääoma on vakavaraisuusrajalta, jonka suuruus on 12 %, ja se pienenee tästä nolnaan vuoden kuluessa. Oletetaan myös, että keskimääräinen vakavaraisuus pienenee vuoden aikana tasolta 19,4 % samoin 12 prosenttiyksikköä tasaisesti vuoden aikana. Tällöin saadaan täydennyskerroimen kehitykseksi vuoden kuluessa

	Eläkelaitoksen vakavaraisuus	Keskimääräinen vakavaraisuus	Täydennyskerroin
30.9.v-1		19,4 %	
31.12.v-1	12,0 %	19,4 %	0,50 %
31.3.v	9,0 %	16,4 %	0,50 %
30.6.v	6,0 %	13,4 %	0,00 %
30.9.v	3,0 %	10,4 %	0,00 %
31.12.v	0,0 %	7,4 %	

Tässä tilanteessa siis keskimääräinen täydennyskerroin olisi 0,25 % ja tuottovaatimuksen kaavassa olevan kertoimen arvoksi voitaisiin asettaa $C = 0,5$. Sama kerroin saadaan muissakin tapauksissa, joissa yhtiön vakavaraisuusaste – joka siis tässä tarkastelussa on sama kuin sen vakavaraisuusraja – ei poikkea liian paljon keskimääräisestä, vaikka yhtiön vakavaraisuusasteen muutos ei olisikaan aivan sama kuin keskimääräinen muutos.

7 Yhdistetty kaava

Yhdistämällä edellisissä kohdissa johdetut muutokset saataisiin vakavaraisuusrajan kaavaksi

$$(3) \quad p = \frac{1,03 + C b_{16}}{1 + \mu(i) - a \sigma(i+d)} - 1.$$

Kun otetaan huomioon myös osaketuottosidonnainen lisävakuutusvastuu, saadaan kaavan termit lasketuksi kaavoilla

$$\begin{aligned} \mu(i) &= \sum_i \beta_i m_i \\ \sigma(i) &= \sqrt{\sum_{i,j} \beta_i \beta_j s_i s_j r_{ij} + \lambda^2 S^2} \\ \sigma(i+d) &= \sqrt{\sigma^2(i) + \sigma^2(d) + 2\rho_{i,d} \sigma(i)\sigma(d)}, \end{aligned}$$

joista kaksi ensimmäistä termiä esiintyvät nykyisessäkin kaavassa.

Vakuutusliikkeen tuloksen hajonta voidaan alustavasti arvioida sen perusteella, että laskuperusteissa tasoitusvastuun minimi T_{min} on määritetty 1 %:n riskitasolla ja sen suuruus on 1,5 % palkkasummasta S . Tästä saadaan hajonnalle arvio

$$\sigma(d) = (0,015 S / V) / a_{0,01}$$

missä $a_{0,01} = 2,33$. Tämä laskentakaava voidaan sisällyttää vakavaraisuusrajan laskentaan, tai vaihtoehtoisesti $\sigma(d)$ voidaan esittää vakiona. Kun vastuiden arvioidaan olevan koko järjestelmän tasolla noin 1,5-kertaiset palkkasummaan verrattuna, saataisiin arvoksi $\sigma(d) \approx 0,4$ %.

Korrelaation on aikaisemmassa selvityksessä arvioitu olleen enimmillään $\rho_{i,d} = 0,4$, mutta tämä tulos saatiin, kun sijoitusten ja vakuutusliikkeen tulosten välillä oli viivettä. Laskettaessa ilman viivettä korrelaation voidaan arvioida olevan tätä pienempi, lähellä nollaa oleva arvo.

Tilanteessa, jossa tuottovaatimus t ei ole vakio, pitäisi kaavan johdossa tarkkaan ottaen käsitellä myös sen korrelaatio sijoitustuottojen kanssa. Tämä on yksinkertaisuuden vuoksi kuitenkin jätetty pois tarkastelusta.

Esitetään vielä taulukko nykyisen kaavan (1) ja uuden kaavan (3) tuloksista. Koska kaavoja sovelletaan eri vastuovelkoihin, esitetään tulokset rahamäärinä. Oletetaan vastuuelan suuruudeksi 1000 yksikköä, josta tasoitusvastuun osuus on 40 yksikköä. Täydennyskerroin on 2 %. Vakuutus- ja sijoitusriskien korrelaationa on käytetty arvoa 0,2.

osake %	raja(1)	raja(3)
0	73	74
10	65	66
20	76	77
30	98	101
40	125	131
50	153	166

8 Ehdotus kaavaksi

Vakavaraisuusrajan kerroin p ehdotetaan laskettavaksi edellä johdetuilla kaavoilla

$$p = \frac{1,03 + C b_{16}}{1 + \mu - a \sigma} - 1.$$

$$\mu = \sum_i \beta_i m_i$$

$$\sigma_0 = \sqrt{\sum_{i,j} \beta_i \beta_j s_i s_j r_{ij} + \lambda^2 S^2}$$

$$\sigma = \sqrt{\sigma_0^2 + \sigma_d^2 + 2\rho \sigma_0 \sigma_d}.$$

Muuttujista β_i :t, m_i :t, s_i :t, r_{ij} :t, λ , S ja a ovat samat kuin nykyisessä kaavassa.

Vakuutusliikkeen hajonnalle asetetaan vakioarvo $\sigma_d = 0,4$ % ja vakuutusliikkeen ja sijoitustuottojen korrelaatioksi asetetaan $\rho = 0,2$. Parametrille C , joka kuvaa tuottovaatimuksen joustoa vakavaraisuuden laskutilanteessa asetetaan arvo $C = 0,5$. Muuttuja b_{16} on täydennyskerroin.

Lisäksi vakavaraisuusrajan kertoimella p on vähimmäismäärä 5 %.

Vakavaraisuusraja lasketaan kertomalla p :llä vakavaraisuuslaskennan vastuuelka, johon ei lueta mukaan tasoitusvastuuta.

4.10.2011

VAKUUTUSLIIKKEEN JA SIJOITUSTOIMINNAN VÄLINEN KORRELAATIO

Vakavaraisuusrajan laskentaa laajennetaan koskemaan myös vakuutusliikkeen riskejä. Tätä varten tulee määrittää vakuutusliikkeen ja sijoitustoiminnan välinen korrelaatio. Työeläkelaitosten vakuutusliikkeessä selkeästi merkittävin komponentti on työkyvyttömyysliike, joten korrelaatiota määritettäessä on keskitytty tähän komponenttiin.

Kalibroinnissa on käytetty viittä vuositasoista aikasarjaa.

- a) Ikävakioitu työkyvyttömyysalkavuus (1990 - 2009)
- b) Tasoitusvastuun tulokset suhteessa palkkasummaan (1986 - 2010)
- c) Alkaneiden työkyvyttömyyseläkkeistä muodostunut vastuu suhteessa palkkasummaan (1994 - 2010)
- d) Sijoitusindeksi (1992 - 2010); yhdysvaltalaisia osakkeita 40 % ja joukkovelkakirjoja 60 %
- e) Osakeindeksi MSCI world GI local (1986-2010)

Kuten huomataan, aikasarjat ovat vain osittain päällekkäisiä, joten korrelaatioita laskettaessa on käytetty pisintä yhteistä aikajaksoa. Aikasarjat ovat myös auttamattomasti liian lyhyitä luotettavan estimoinnin tekemiseksi.

Alla olevassa taulukossa on yhteenveto estimoiduista korrelaatioista sekä estimaattien 95 % luottamusväli (Fisher's r to z transformation).

TULOKSET	corr	LV ala	LV ylä	n
corr(a,d)	0,2	-0,3	0,6	18
corr(b,d)	0,7	0,3	0,9	19
corr(c,d)	0,2	-0,3	0,6	17
corr(a,e)	0,2	-0,3	0,6	18
corr(b,e)	0,2	-0,2	0,5	25
corr(c,e)	0,1	-0,4	0,6	17
corr(a,c)	0,9	0,7	1,0	16
corr(a,b)	0,1	-0,3	0,5	20
corr(d,e)	0,8	0,5	0,9	19

Taulukko 1. Estimoidut korrelaatiot (Pearson)¹

¹ Joillekin aikasarjoille laskettiin myös Spearmanin järjestyskorrelaatio. Tulokset eivät olennaisesti poikenneet tämän taulukon luvuista.

Vakuutusliikkeen aikasarjat antavat konsistentisti korrelaatioksi 0,1 - 0,2 lukuun ottamatta tasoitusvastuun tuloksen ja sijoitusindeksin d välistä korrelaatiota $\text{corr}(b,d)$. Lisäksi ikävakioidun työkyvyttömyysalkavuuden ja tasoitusvastuutuloksen välinen korrelaatio on yllättävän pientä ($\text{corr}(a,b)$). Tämä vähäinen korrelaatio ei kokonaan katoa, vaikka tasoitusvastuun osalta käytetään vain työkyvyttömyysliikkeen tulosta tai ikävakioidun työkyvyttömyysalkavuuden ja tasoitusvastuun työkyvyttömyysliikkeen välille laitetaan viivettä (muutokset työkyvyttömyysalkavuudessa eivät välittömästi heijastu tasoitusvastuuseen). Syy tähän saattaa olla esimerkiksi se, että tasoitusvastuuta saatetaan tarkoituksellisesti purkaa, kun työkyvyttömyysalkavuus on pientä. On myös huomattava, että pidemmällä sijoitusaikasarjalla korrelaatioksi tulee $0,2 (\text{corr}(b,e))^2$.

Kuten luottamusvälien suuruudesta voidaan havaita, käytettävissä olevat aikasarjat ovat aivan liian lyhyitä korrelaation estimoimiseksi luotettavasti³. Lisäksi tulokset ovat erittäin herkkiä outlier-havainnoille. Tämä tekee entistä tärkeämmäksi vertailun muiden vastaavien järjestelmien kanssa. Solvenssi II:ssa Market- ja Life-riskiosidien välinen korrelaatio on 0,25. Sveitsin vakuutussektorin solvenssitestissä (SST) vastaavien osioiden välinen korrelaatio on 0. Henkivakuutusyhtiöiden jatkuvuusvaatimustestissä sijoitusriskien ja vakuutusriskien välille oletetaan myös nollakorrelaatio. Nämä tulokset eivät sovellu suoraan työeläkelaitoksille, mutta ovat kuitenkin suuntaa-antavia.

Tasoitusvastuuseen sisältyy maksutappio-osa, jolla varaudutaan saamatta jääviin vakuutusmaksuihin⁴. Intuitiivisesti maksutappio-osalla ja sijoitustoiminnan tuloksella voisi olla melko korkea korrelaatio, ainakin muutaman vuoden viiveellä. Olettamukselle ei löytynyt kuitenkaan tukea aineistosta, vaan korrelaatio on lähes sama kuin koko tasoitusvastuulla. Tähän tulokseen on suhtauduttava erityisellä varovaisuudella muun muassa siksi, että maksutappiot ovat tyypillisesti hyvin keskittyneitä tiettyihin ajankohtiin.⁵

Aineistoista voi laskea myös vakuutusliikkeen hajonnan. Tulos vaihtelee 0,3 % ja 0,8 % välillä aineistosta ja estimointimenetelmästä riippuen. Tasoitusvastuun alarajan perusteella johdettu hajonta on 0,6 %.

² Korrelaatio on lähes sama, jos käytetään pelkkää tasoitusvastuun työkyvyttömyysliikettä.

³ Luottamusvälin alarajan ollessa negatiivinen ei voida päätellä, että korrelaatio poikkeaisi tilastollisesti merkittävästi nolasta.

⁴ Kyseessä on siis eräänlainen vastapuoliriski.

⁵ Aineisto kattaa 90-luvun alun laman. Tasoitusvastuun maksutappioliikkeen tulokset ovat tällöin yllättävän pieniä.

Kalibrointityöryhmän kokoonpano on ollut seuraava:

Mikko Heikkilä (Varma)

Vesa Hänninen (Finanssivalvonta)

Mikko Kuusela (STM)

Antero Ranne (Ilmarinen)

Tarja Taipalus (Finanssivalvonta)

Työryhmä on saanut apua Finanssivalvonnalta ja Eläketurvakeskukselta aineiston kokoamisessa.

Ylimatemaatikko

Mikko Kuusela

18.5.2011

Tasoisvastuun tarve, jakautuminen eri työnantajakohorteille ja työeläkemaksun tilapäinen alennus

1. Taustaa

Tasoisvastuuta tarvitaan siksi, että etukäteen päätetyn vakuutusmaksun riittävyteen liittyy riski, koska korvausmenot realisoituvat vasta tulevaisuudessa. Tasoisvastuun tarve riippuu toisaalta siitä, millä viipeellä eri vakuutusliikkeiden tulos selviää, ja toisaalta siitä, miten suuret maksun vuosittaiset muutokset katsotaan mahdollisiksi sekä maksun ja lopulta määräytyvän menon osumisesta kohdalleen. Maksun korottamiseen liittyy tekijä on kriittinen erityisesti niinä ajanjaksoina, jolloin menot ovat nousussa.

Nykyisin seuraavan vuoden vakuutusmaksua määriteltäessä käytettävissä on tilastot edelliseltä vuodelta sekä osittain kuluvalta vuodelta. Tilastoihin sisältyy lisäksi eläketapahtuman (sairastuspäivä) ja eläkkeen myönnön välinen viive. Tasoisvastuu puskuroi siten usealta eläketapahtumavuodelta aiheutuvaa riskiä. Vuoden 2005 lainmuutokset sisälsivät myös muutoksia työkyvyttömyyseläkkeiden kustannusten jakoon, kun työkyvyttömyyseläkkeiden osalta siirryttiin vuonna 2006 jakamaan kustannukset eläketapahtumaa edeltävän kahden vuoden aikana edunsaajaa vakuuttaneiden kesken. Tämä pidensi viivettä saadun maksun ja lopulta selviävän todellisen menon välillä entisestään.

Vuonna 2006 siirryttiin työkyvyttömyyseläkkeiden omavastuutekniikasta maksuluokkamalliin suurimpien yritysten osalta. Maksuluokkamalliin siirtyminen tarkoittaa, että työkyvyttömyysmaksu on myös näiden vakuutuksenottajien osalta etukäteen määrätty tariffimaksu, joten tarvetta tasoisvastuuseen on nyt myös näiden vakuutusten osalta.

Työttömyyseläkkeiden osalta viive liittyy ns. työttömyyseläkeputkeen. Työttömyyseläkkeet kuitenkin poistuvat pian kokonaan. Viimeiset työttömyyseläkkeet myönnetään vuonna 2011 ja maksatus päättyy 2014.

TyEL –vakuutuksessa tasoisvastuu puskuroi myös vanhuus- ja maksutappioliikettä.

2. Tilapäinen alennus

Työkyvyttömyysmenojen nopea alentuminen johti 1990-luvun puolivälistä alkaen siihen, että tasoisvastuun työkyvyttömyysliikkeen osa kasvoi tarpeettoman suureksi. Aluksi tasoisvastuuta purettiin asettamalla työkyvyttömyyseläketariffi arvioitua eläkemenoa pienemmäksi. Kun vuonna 2006 siirryttiin maksuluokkatekniikkaan, ei tämä enää suoraviivaisesti ollut mahdollista, koska kaikkien työnantajien työkyvyttömyysmaksu määräytyy saman perustariffin mukaan. Lisäksi maksuluokassa olevien työnantajien osalta oli tarpeen alkaa kartuttaa tasoisvastuuta samaan aikaan, kun muiden työnantajien osalta oli edelleen tarpeen purkaa aikaisemmin kertynyttä

tasointuvastuuta. Tämän johdosta päätettiin ei-maksuluokissa olevien työnantajien maksua alentaa tilapäisellä alennuksella. Näin meneteltiin vuodesta 2006 alkaen.

Tilapäisen maksualennuksen osalta sovittiin 22.11.2006 muun muassa, että "toteutuneeseen työkyvyttömyyseläkemenoon nähden tarpeettoman korkeana perityn työkyvyttömyyseläkemaksun palauttamista jatketaan vielä vuosina 2007 - 2009 ja työttömyyseläkkeisiin liittyvän vastaavan ylijäämän palauttamisesta sovitaan vuonna 2009."

Maksun työkyvyttömyyseläkeosaan on annettu tilapäistä alennusta nyt siis vuosina 2006 – 2009 ja maksun työttömyyseläkeosaan vuonna 2010 ja 2011. Alennuksen suuruus oli 0,6 % tariffin piirissä olevasta palkkasummasta vuosina 2006 ja 2007, 1,0 % ko. palkkasummasta vuosina 2008 ja 2009 ja 0,6 % ko. palkkasummasta vuonna 2010 sekä 0,5 % ko. palkkasummasta vuonna 2011. Vuosina 2006 - 2011 tilapäisen alennuksen määrä on ollut arviolta yhteensä noin 1160 M€.

3. Tasointuvastuun taso

Työeläkeyhtiöiden tasointuvastuu oli 31.12.2009 noin 3,2 mrd. €. Tämä on noin 7,2 % vakuutetusta palkkasummasta. Tasointuvastuun arvioidaan kasvavan jonkin verran vuonna 2010, jolloin se olisi noin 7,6 % vakuutetusta palkkasummasta.

Tasointuvastuun tarkempi rakenne on seuraava:

	31.12.2009	31.12.2010 E	
	M€	M€	% /ps
Vanhuuseläkeosa	115	113	0,2
Työkyvyttömyyseläkeosa	1 973	2 381	5,3
Työttömyyseläkeosa	365	217	0,5
Maksutappio-osa	713	720	1,6
Yhteensä	3 166	3 432	7,6

Tasointuvastuiden taso ja rakenne vaihtelee työeläkeyhtiöiden välillä. Yllä olevat euromäärät pitävät myös sisällään Eteralle lain perusteella varatut poikkeukselliset varaukset.

4. Tasointuvastuun tason säätäminen

Laskuperustejaos on laatimassaan 31.3.2011 päivittämässään menettelytapaohjeessa kuvannut tasointuvastuun tason ja maksun määräytymisen yhteydestä seuraavat periaatteet.

Tasointuvastuun tavoitevyöhyke

Työeläkeyhtiöiden tasointuvastuun kokonaismäärälle on asetettu ns. tavoitevyöhyke, jonka sisällä tasointuvastuun voidaan katsoa olevan sopivalla tasolla vakuutusliikkeen heilahteluihin nähden. Tasointuvastuun kokonaismäärällä tarkoitetaan yli työeläkeyhtiöiden lasketun tasointuvastuun yhteismäärää suhteessa palkkasummaan. Tavoitevyöhykkeen alaraja on 4 % tariffin piirissä olevasta palkkasummasta lisätynä 2 %:lla maksuluokkien piirissä olevasta palkkasummasta jaettuna kokonaispalkkasummalla. Tavoitevyöhykkeen yläraja on 7 % tariffin piirissä olevasta palkkasummasta lisätynä 3,5 %:lla maksuluokkien piirissä olevasta palkkasummasta jaettuna kokonaispalkkasummalla. Eteran tasointuvastuu otetaan mukaan laskentaan aikaisintaan vuodesta 2014 alkaen.

Tasointuvastuun tavoitevyöhyke lasketaan kaikkien työeläkeyhtiöiden yhteenlasketuista tiedoista ja myös yhtiökohtaisesti kunkin yhtiön omista tiedoista yhtiön omalla palkkasummajaolla.

Tasointuvastuun tason huomioiminen

Tasointuvastuun kokonaismäärä pyritään pitämään tavoitevyöhykkeellä. Jos tasointuvastuu kokonaismäärä on tavoitevyöhykkeellä, maksu määrätään odotetun menon perusteella. Jos tasointuvastuun kokonaismäärä ylittää tavoitevyöhykkeen ylärajan, vakuutusmaksua alennetaan alle odotetun menon. Lisäedellytyksenä alennukselle on kuitenkin se, että kaikki yhtiöt ovat alennuksen jälkeen tavoitevyöhykkeensä alarajan yläpuolella yhtiön omilla tiedoilla arvioituna. Jos tasointuvastuun kokonaismäärä alittaa tavoitevyöhykkeen alarajan, maksua korotetaan yli odotetun menon.

5. Tasointuvastuun jakautuminen eri työnantajakohorteille

Tehtyjen selvitysten perusteella tasointuvastuu jakaantuu nykyään tariffin ja maksuluokkien piirissä oleville kollektiiville selvästi tasaisemmin kuin maksuluokkatekniikkaa aloitettaessa. Tasointuvastuun yhtiökohtainen yläraja on 10 % tariffin piirissä olevasta palkkasummasta ja 5 % maksuluokkien piirissä olevasta palkkasummasta. Karkeasti arvioidut kollektiivikohtaiset tasointuvastuut olisivat vuoden 2010 lopussa pienemmillä työnantajilla noin 83 % ja suuremmilla työnantajilla noin 80 % ylärajoistaan. Vastaavat prosentit ovat tavoitevyöhykkeen ylärajaan suhteutettuna pienemmillä työnantajille noin 118 % ja suuremmilla työnantajilla noin 114 %. Vuoden 2011 loppuun mennessä työttömyyseläkeliikkeeseen perustuvien tilapäisten alennusten vaikutus tasoittanee eroa edelleen. Nyt kun kollektiivikohtaiset tasointuvastuut alkavat olla samalla tasolla, on tasointuvastuiden tasoa hallittava tilapäisten alennusten sijaan *tariffin tasoa säätelemällä*. Koska tasointuvastuu työkyvyttömyyseläketariffin osalta on edelleen kohtuullisen korkealla tasolla, työkyvyttömyyseläketariffin tasoa on alennettu arvioidusta menosta 0,4% -yksikköä vuonna 2011.

6. Yhteenveto

Laskelmien mukaan tasointuvastuu on jo huomattavasti tasaisemmin jakautunut tariffi- ja maksuluokkakollektiiveihin kuin tilapäisen alennustekniikan alussa, joten tilapäisestä alennuksesta on voitu luopua. Tilapäistä alennusta annetaan viimeisen kerran vuonna 2011. Jatkossa tasointuvastuun tason alentamista jatketaan tariffin tasoa säätelemällä.

Liittyy 18.5. päivättyyn muistioon Tasoitusvastuun tarve, jakautuminen eri työnantajakohorteille ja työeläkemaksun tilapäinen alennus

Laskuperusteissa tasoitusvastuun yläraja suhteessa palkkasummaan on maksuluokkien piirissä olevilla puolet siitä, mitä se on tariffin piirissä olevilla. Tämä perustuu siihen, että maksuluokissa olevien työnantajien työkyvyttömyysmaksuun vaikuttaa asiakkaan oman työkyvyttömyysmenon historia. Tällöin asiakaskohtaisen maksun voi arvioida olevan keskimäärin lähempänä menoa kuin silloin, kun maksu määrätään samantasoisena kaikille asiakkaille, kuten tariffin piirissä oleville työnantajille tehdään. Tähän maksutason osuvuuteen vaikuttaa myös se, että maksuluokkiin kuuluvat työnantajat ovat suhteellisen suuria, jolloin niillä ei menon satunnaisvaihtelu ole yhtä voimakasta kuin pienemmillä työnantajilla.

Toisaalta työkyvyttömyystuloksen vaihtelua lisää maksuluokkien määrittämisessä käytettyjen tilastojen pitkä aikaviive, samoin kuin muut maksuluokkien laskentaan liittyvät malliriskit. Näitä tekijöitä selvitti tasoitusvastuutyöryhmä vuonna 2006, jolloin maksuluokkamalli oli juuri tullut voimaan. Työryhmä totesi, että ilman tilastoaineistoa ei ollut mahdollista arvioida tarkasti, kuinka suuri tasoitusvastuun tarve on maksuluokkien piirissä näiden erilaisten tekijöiden yhteisvaikutuksesta. Alustavien, työryhmän karkeiden laskelmien perusteella TELA:n laskuperustejaos päättyi siihen, että ylärajan tasoksi asetettiin noin puolet siitä, mitä se on tariffin piirissä olevilla.

Työkyvyttömyysperustejaos tutki vuonna 2010, olisiko siihen mennessä kertyneen tilastoaineiston perusteella mahdollista arvioida tarkemmin maksuluokissa olevien tasoitusvastuun mitoitusta. Jaos kuitenkin totesi, että käytössä ollut neljän vuoden tilastoaineisto ei ollut riittävän pitkä siihen, että olisi mahdollista luotettavasti perustella muutoksia voimassa oleviin rajoihin.

Tasoiusvastuu ja sen jakaantuminen pienille ja suurille

Tasoiusvastuutyöryhmän tekemän selvityksen perusteella laskuperustejaos arvoi tasoiusvastuun määrän kohorttikohtaisesti. Kokonaisuutena ottaen maksuluokan piirissä olevalle kohortille ("suuret") oli muodostunut tasoiustastuuta noin 330 Me v.2005. Osa määrästä oli peräisin vuoden 1992 lopussa perhe-eläkeliikkeestä muihin komponentteihin siirretyistä osista, osa on peräisin omavastuurajojen muutoksista sekä osa laskuperustekorkotuotosta. Vanhuus- ja maksutappio-osaa on myös suurilla vakuutuksilla.

Tasoiusvastuun kehittämisessä on huomioitu liikekohtainen tulos. Kun perusteita parempaan arvioon ei ole, on lähtäkohtana ollut, että tulos on samansuuruinen molemmille kohorteille. Työkyvyttömyysliikkeen osalta on kuitenkin huomioitu että tilapäinen alennus on annettu vain tariffin piirissä olevalle palkkasummalle ("pienet").

Loput kokonaistuloksesta jaettiin palkkasummien suhteessa tasan. Vastaavaa menettelyä on sovellettu työttömyysliikkeessä vuosina 2010 ja 2011. Kokonaistulokset perustuvat yhtiöiden ilmoittamiin tietoihin. Vuosi 2011 (ja 2010) on ennuste. Alla esitetyt luvut ovat lokakuulta 2010.

Tilapäiset alenukset

	2 006	2 007	2 008	2 009	2 010	2 011	Yht
%ST:stä	0,6 %	0,6 %	1,0 %	1,0 %	0,6 %	0,5 %	4,3 %

S = kokonaispalkkasumma, ST = tariffin piirissä oleva palkkasumma.

Tasoiusvastuu yhteensä prosentteina palkoista S

vuosi	VE	TK	TT	MT	Yhteensä	Tavoitevyöhyke	% tavoitevyöhykkeen	
						Alaraja	Yläraja	yläraja
2005	0,3 %	4,7 %	1,1 %	1,7 %	7,8 %	3,4 %	5,9 %	132 %
2006	0,2 %	3,9 %	1,1 %	1,7 %	6,8 %	3,3 %	5,7 %	120 %
2007	0,3 %	3,7 %	1,0 %	1,7 %	6,6 %	3,3 %	5,8 %	114 %
2008	0,2 %	3,4 %	0,8 %	1,5 %	6,0 %	3,2 %	5,7 %	106 %
2009	0,2 %	3,6 %	0,8 %	1,6 %	6,2 %	3,2 %	5,6 %	110 %
2010	0,2 %	4,3 %	0,5 %	1,5 %	6,6 %	3,2 %	5,6 %	117 %
2011e	0,2 %	3,8 %	0,2 %	1,5 %	5,8 %	3,2 %	5,6 %	103 %

"Pienten" vakuutusten osuus tasoitusvastuusta prosentteina ST:stä

vuosi	VE	TK	TT	MT	Yhteensä	Tavoitevyöhyke alaraja	yläraja	
2005	0,3 %	6,2 %	1,3 %	2,0 %	9,8 %	4,0 %	7,0 %	140 %
2006	0,2 %	5,7 %	1,4 %	2,3 %	9,5 %	4,0 %	7,0 %	136 %
2007	0,3 %	5,0 %	1,2 %	2,1 %	8,6 %	4,0 %	7,0 %	123 %
2008	0,2 %	4,6 %	1,2 %	2,1 %	8,0 %	4,0 %	7,0 %	115 %
2009	0,2 %	4,5 %	1,2 %	2,2 %	8,1 %	4,0 %	7,0 %	115 %
2010	0,2 %	5,3 %	0,6 %	2,2 %	8,3 %	4,0 %	7,0 %	118 %
2011e	0,2 %	4,8 %	0,1 %	2,1 %	7,3 %	4,0 %	7,0 %	104 %

"Suurten" vakuutusten osuus tasoitusvastuusta prosentteina (S - ST):stä

vuosi	VE	TK	TT	MT	Yhteensä	Tavoitevyöhyke alaraja	yläraja	
2005	0,3 %	1,5 %	0,6 %	0,8 %	3,3 %	2,0 %	3,5 %	94 %
2006	0,2 %	0,9 %	0,5 %	0,7 %	2,3 %	2,0 %	3,5 %	65 %
2007	0,3 %	1,2 %	0,5 %	0,8 %	2,7 %	2,0 %	3,5 %	78 %
2008	0,2 %	1,6 %	0,3 %	0,7 %	2,8 %	2,0 %	3,5 %	80 %
2009	0,2 %	2,2 %	0,3 %	0,6 %	3,3 %	2,0 %	3,5 %	94 %
2010	0,2 %	2,8 %	0,4 %	0,6 %	4,0 %	2,0 %	3,5 %	114 %
2011e	0,2 %	2,4 %	0,4 %	0,6 %	3,5 %	2,0 %	3,5 %	101 %

SOSIAALI- JA
TERVEYSMINISTERIÖ

MUISTIO

14.7.2011

TASOITUSVASTUUN KORKOTUOTTOVAATIMUKSEN MUUTOKSEN VAIKUTUKSET

Tasoitusvastuun korkotuottovaatimusta oltaisiin alentamassa perustekorosta rahastokorkoon. Tämä muutos ei vaikuttaisi työeläkevakuutusyhtiön vakavaraisuuspääoman määrään, mutta se vaikuttaisi sen jakautumiseen toimintapääoman ja tasoitusvastuun kesken. Nykyisin isompi osuus tuotosta siirtyy tasoitusvastuuseen.

Toimintapääoman kasvaksi aikaisempaan säännöstöön verrattuna hivenen enemmän muutoksen johdosta. Tässä muistiossa on tarkoitus tutkia muutoksen vaikutusta suureisiin, joiden on tarkoitus riippua pelkästään toimintapääoman määrästä. Näitä ovat täydennyskerroin ja työeläkevakuutusyhtiön maksamiin asiakashyvityksiin liittyvä siirto ositettuun lisävakuutusvastuuseen.

Täydennyskerroin määräytyy lineaarisesti eläkelaitosten keskimääräisen vakavaraisuuden perusteella (kulmakerroin = 0,18). Keskimääräistä vakavaraisuutta laskettaessa vakavaraisuus on vähintään 10 % ja yhden laitoksen paino enintään 15 %. Oletetaan, että tasoitusvastuun suhde vakavaraisuuslaskennassa käytettävään vastuuvélkaan (sisältää tasoitusvastuun) on 0,06 ja perustekorona ja rahastokorona välinen korkoero on 2,5 %-yksikköä. Tällöin korkoeron siirtyminen tasoitusvastuusta toimintapääomaan kasvattaa vakavaraisuutta 0,15 %-yksikköä yhtenä vuonna. Vaikutus täydennyskerroimeen olisi hyvin marginaalinen, n. 0,03 %-yksikköä.

Pitkällä aikavälillä vaikutus täydennyskerroimeen kumuloituu tasaantuen kuitenkin vuosien saatossa. Täydennyskerroin jäänee n. 0,1 %-yksikköä korkeammalle tasolle verrattuna nykylaskentaan. Tämä tarkoittaa sitä, että vuosikymmenen loppupuolella siirrettäisiin karkeasti n. 70 M€ vuodessa enemmän täydentämään vanhuuseläkevastuiden rahastointia.

Työeläkevakuutusyhtiön jakaman asiakashyvityksen maksimimäärä riippuu osittain toimintapääomasta. Jos vakavaraisuusasema (toimintapääoman suhde vakavaraisuusrajaan) on suurempi kuin yksi, voi toimintapääomasta siirtää enintään 1,1 % ositettuun lisävakuutusvastuuseen asiakashyvityksiä varten. Kuten täydennyskerroimessakin, tasoitusvastuun koron muuttaminen lisää potentiaalisesti toimintapääomaa ja täten kasvattaa asiakashyvitysten määrää. Jotta asiakashyvitysten määrä pysyisi pitkällä aikavälillä samalla tasolla, tulisi kertoimen olla arviolta 1,09 %, eli 0,01 %-yksikköä alempi. Jos kerrointa ei muuteta, tarkoittaisi se tämän hetkisillä toimintapääomilla n. 4 M€ vuotuista asiakashyvitysten lisäystä vuosikymmenen loppupuolella.

Ylimatemaatikko

Mikko Kuusela

SOSIAALI- JA
TERVEYSMINISTERIÖ
EVY
Pirjo Moilanen

MUISTIO

10.10.2011

TASOITUSVASTUUN KORKOMUUTOKSEN PERUSTELUT

Tasoitusvastuun tuottovaatimuksen edellinen muutos

Tasoitusvastuun tuottovaatimus oli rahastokorko vuoden 2005 loppuun saakka. Rahastokoron määrä oli vuoden 1996 loppuun saakka 5 % ja sen jälkeen se on ollut 3 %. Vuoden 2006 alusta korkovaatimus nostettiin rahastokorosta perustekoroksi. Perustekorko määräytyy eläkelaitosten vakavaraisuuden perusteella ja sen arvo on vähintään rahastokoron suuruinen.

Koron nostaminen perustui selvitysmies Jukka Rantalan vuonna 2002⁶ tekemään ehdotukseen. Rantala ehdotti, että teknisistä syistä olisi yksinkertaisempaa, jos tasoitusvastuulla ja vastuuvälillä olisi sama korko.

Perustelu siirtymiselle takaisin rahastokorkoon

Tasoitusvastuun taso on ollut korkea, ja sitä on tähän mennessä purettu tilapäisillä alennuksilla ja lisäksi maksun työkyvyttömyyskomponentin taso on asetettu eläkemenoa pienemmäksi. Tasoitusvastuun koron alentaminen hidastaisi tasoitusvastuun kasvua.

Jos tasoitusvastuun korkovaatimusta pienennettäisiin, mahdollinen ylituotto siirrettäisiin vakavaraisuuspääoman sisällä tasoitusvastuun sijasta toimintapääomaan. Tämä vahvistaisi osaltaan sijoitustoiminnan puskuria. Toimintapääoman vahvistuminen lisäisi myös eläkkeiden rahastointia, kun täydennyskertoimen arvo riippuu toimintapääoman tasosta. Tämä taas hillitsisi vakuutusmaksun korotuspainetta pitkällä aikavälillä.

Jos tasoitusvastuun korko pysyisi ennallaan, tasoitusvastuuta voitaisiin pienentää tariffimaksua pienentämällä. Tariffimaksun alentaminen pienentäisi vakuutusmaksun tasoa lyhyellä aikavälillä ja nostaisi pitkällä aikavälillä. Jos kuitenkin vakuutusmaksun tasoa ei alennettaisi, tasoitusvastuuseen vaikuttavien maksunosien alennukset nostaisivat vastaavalla määrällä vakuutusmaksun tasausosaa. Korkeampi tasausmaksu puolestaan kasvattaisi vastuuvälkeen sisältyvän tasausvastuun määrää.

⁶ Ehdotukset työeläkelaitosten kilpailusta. Selvitysmiehen raportti. STM:n työryhmämuistioita 2002:17