

# Tasausvastuun kehitys 1960-luvulta nykypäivään

Minna Lehmuskero

SHV-harjoitustyö (suppea)

9.2.2020

## Abstract

The Finnish earnings-related pension system consists of pension systems for employees in the private and public sectors, pension systems for entrepreneurs and pension systems for some smaller special groups. The main responsibility for financing pension systems rests with employers and employees or entrepreneurs, but some pension systems also involve state aid.

The pension systems of private sector operate on the partially funded principle, where some of the pension contributions collected each year are put into a fund for future pensions, while the remainder is used to finance the pensions paid in that particular year. This partially funded technique is implemented so that the division into the funded component and the component covered by the pay-as-you-go system is made at the level of the individual pension in old-age and disability pensions. The difference between the pension earned and the pension in a fund consists of pooled components paid jointly by the pension insurers. The costs of the above pooled components are distributed among pension insurers using a pooling system.

The earnings-related pension contribution and the pooled component included in it are defined in advance, and in a prudent manner. This means that the income from the pooled components for each year is not always exactly equal to the pooled pension expenditure realized. For calculating the difference, the system has a buffer fund — provision for pooled claims — where any surplus on the pooled components is deposited or whence the corresponding deficit is covered.

The basic function of the provision for pooled claims has always been to serve as a buffer for jointly paid pension expenditure. However, over time, this buffer fund has also been given many other tasks.

This thesis examines the provision for pooled claims from the perspective of a pension insurance company. The scope is limited to examining the following tasks of pooling and their impacts on pooled claims:

- securing the funding for the next year's pooled pension expenditure (basic function)
- cyclical buffer
- supplementing the pension liability when actuarial principles change
- provision and equalization of supplementary funds
- equalization of the equity-linked buffer
- supporting solvency in exceptional circumstances
- equalization of the total pension premium.

The various functions of the provision for pooled claims are either very well defined in the formula for pooled claims in actuarial principles, or they follow the principles described in legislation or agreements.

Through the provision for pooled claims, it has been possible to manage many different tasks associated with the financing of the earnings-related pension system. However, the various tasks and the accentuated role of the pooling system as an important element for financing earnings-related pensions in the coming years mean that care must be taken when new tasks are assigned to the provision for pooled claims so that the existing tasks can be managed and financed by means of the pooling system.

## Sisällys

Abstract.....	1
1. Johdanto .....	3
2. Taustaa.....	4
2.1. Työeläkejärjestelmän rahoitus pähkinänkuoressa .....	4
2.2. Tasausjärjestelmä .....	4
3. Tasausvastuun kehittyminen 1960-luvulta tähän päivään .....	5
3.1. Tasauseläkemenon puskurointi .....	6
3.1.1. Eläkerahastojen tuoton huomiointi tasausvastuun kaavassa.....	7
3.2. Lisärahoituksen rahoittaminen ja tasoittaminen työeläkevakuuttajien kesken .....	8
3.3. Eläkevastuiden täydentäminen laskuperustemuutoksissa.....	10
3.4. Osaketuottosidonnaisen lisävuokausvastuun tasaaminen työeläkevakuuttajien kesken ..	12
3.5. Vakavaraisuuden tukeminen poikkeusoloissa .....	13
3.6. Suhdannepuskuri .....	14
3.7. Kokonaismaksun tasoittaminen.....	16
3.7.1. Tasausvastuun käyttö maksun tasaajana tulevaisuudessa .....	16
4. Yhteenveto.....	18
5. Lähteet .....	19
Liite A: Käytetyt merkinnät .....	20
Liite B: Aikasarja tasausvastuusta .....	22

## 1. Johdanto

Yksityisten alojen eläkejärjestelmä toimii osittain rahastoivalla periaatteella, jossa pieni osa kunakin vuonna maksetuista työeläkemaksuista rahastoidaan tulevia vuosia varten ja loppuosa käytetään kyseisenä vuonna maksettavien eläkkeiden rahoitukseen. Tämä osittain rahastoiva tekniikka on toteutettu siten, että jako rahastoituu osaan ja jakojärjestelmällä kustannettavaan osaan tehdään yksittäisen eläkkeen tasolla vanhuus- ja työkyvyttömyyseläkkeissä. Ansaitun eläkkeen ja rahastoidun eläkkeen erotus on työeläkevakuuttajien yhteisesti kustannettavia eläkkeitä eli tasauseläkkeitä. Edellä mainittujen tasauseläkkeiden kustantaminen työeläkevakuuttajien kesken hoidetaan ns. tasausjärjestelmällä.

Työeläkemaksu ja siihen sisältyvä maksun tasausosa määritellään etukäteen ja turvaavasti, jolloin kunkin vuoden tasausmaksutulo ei ole aina täsmälleen toteutuneen tasauseläkemenon suuruinen. Eroa varten järjestelmässä on puskurirahasto, tasausvastuu, jonne tasausmaksutulon mahdollinen ylijäämä talletetaan tai josta sen vastaava alijäämä katetaan.

Tasausvastuun perustehtävä on puskuroida yhteisesti kustannettavaa eläkemenoa. Tälle puskurirahastolle on kuitenkin tullut aikojen saatossa myös monia muita tehtäviä.

Tässä työssä lähdetään liikkeelle tasausvastuun perustehtävästä 1960-luvulta ja tarkastellaan tasausvastuulle asetettujen muiden tehtävien ilmenemistä. Eri tehtävät näkyvät joko suoraan tasausvastuulle määritellyssä kaavassa tai ne on erilaisin tavoin kirjattu lainsäädäntöön ja sopimuksiin. Tässä työssä tarkastellaan tasausvastuuta työeläkeyhtiön näkökulmasta.

Tässä työssä käytettävät matemaattiset merkinnät on pääsääntöisesti esitetty liitteessä A.

Kiitos esimiehelleni, toimitusjohtaja Suvi-Anne Siimekselle ja Varman aktuaari- ja vakuutuspalvelujen johtaja Pasi Mustoselle hyvistä ja arvokkaista kommentteista työhöni. Kiitos myös ETK:n asiantuntijoille Sergei Lahdelle, Eeva Puuperälle ja Mikko Sankalalle työssäni esitettävien lukujen ja joidenkin taustamateriaalien kokoamisesta.

## 2. Taustaa

### 2.1. Työeläkejärjestelmän rahoitus pähkinänkuoressa

Suomen työeläkejärjestelmä rakentuu yksityisten ja julkisten alojen työntekijöiden eläkejärjestelmistä, yrittäjien eläkejärjestelmistä sekä joistakin pienempien erityisryhmien eläkejärjestelmistä. Eläkejärjestelmien rahoittamisesta päävastuu on työnantajilla ja työntekijöillä tai yrittäjillä, mutta joihinkin eläkejärjestelmiin liittyy lisäksi valtion tukea.

Julkisen puolen työeläkejärjestelmät ovat luonteeltaan jakojärjestelmiä, joissa kunakin vuonna kerättävillä eläkemaksuilla rahoitetaan kyseisen vuoden maksussa olevat eläkkeet. Julkisen puolen jakojärjestelmien lisäksi järjestelmiin kuuluu puskuriluonteisia rahastoja, joilla tasoitetaan eläkemenojen vaikutuksia eläkemaksuihin.

Yrittäjien eläkejärjestelmät ovat jakojärjestelmällä toimivia. Lisäksi valtio kustantaa yrittäjien eläkkeistä sen osuuden eläkemenosta, johon eläkevakuutusmaksuista saatava maksutulo ei riitä.

Yksityisten alojen eläkejärjestelmä toimii osittain rahastoivalla periaatteella, jossa osa kunakin vuonna maksetuista työeläkemaksuista rahastoidaan tulevia vuosia varten ja loppuosa käytetään kyseisenä vuonna maksettavien eläkkeiden rahoitukseen. Näin se on yhdistelmä rahastoivaa järjestelmää ja jakojärjestelmää. Tällä hetkellä yksityisalojen työeläkemaksuista rahastoidaan noin yksi euro kuudesta, ja loput käytetään nykyeläkkeiden maksuun. Pitkällä aikavälillä joka neljäs eläke-euro saadaan rahastoidusta varoista.

Yksityisten alojen eläkejärjestelmässä eläkkeiden rahastoituu osaan sovelletaan yksilökohtaista rahastointia. Näistä eläkkeen osista muodostuu vakuutetun työuran aikana työeläkevakuuttajille vakuusteknistä vastuovelkaa, jota puretaan eläkkeitä maksettaessa. Järjestelmä on myös hajautettu useisiin eri työeläkevakuutusyhtiöihin, eläkesäätiöihin ja -kassoihin.

Työntekijän eläkelain (TyEL) ja merimieseläkelain (MEL) mukaisissa eläkejärjestelmissä osittain rahastoiva tekniikka on toteutettu siten, että jako rahastoituu osaan ja jakojärjestelmällä kustannettavaan osaan tehdään kunkin yksittäisen eläkkeen tasolla. Vanhuus- ja työkyvyttömyyseläkkeitä rahastoidaan. Eläkkeen rahastoitu osa voi olla usean eri työeläkevakuuttajan vastuulla. Ansaipun eläkkeen ja rahastoidun eläkkeen erotus on työeläkevakuuttajien yhteisesti kustannettavaa eläkettä eli tasauseläkettä. Tasauseläkkeitä ovat esimerkiksi perhe-eläkkeet, rahastoimattomat vanhuus- ja työkyvyttömyyseläkkeet sekä eläkkeiden vuosittaiset indeksikorotukset.

### 2.2. Tasausjärjestelmä

Edellä mainittujen tasauseläkkeiden kustantaminen työeläkevakuuttajien kesken hoidetaan ns. tasausjärjestelmällä. Työeläkemaksuun sisältyy ns. tasausosa, jolla tasauseläkkeet rahoitetaan. Tasausjärjestelmässä kunkin työeläkevakuuttajan rahoitusosuus tasauseläkemenosta määräytyy sen perusteella, miten työeläkevakuuttajan saama tasausmaksutulo kehittyy suhteessa koko järjestelmän tasausmaksutuloon. Siihen eivät vaikuta työeläkevakuuttajan maksamat tasauseläkkeet. Tällainen tekniikka tukee hajautettua eläkejärjestelmää, koska se eliminoi eri suuntiin kehittyvien työeläkevakuuttajien aktiivikantojen vaikutuksen. Työeläkevakuuttajan vastuulla olevat eläkkeiden

osat on rahastoitu ennalta, joten niiden kustantamiseen ei aktiivikannan mahdollinen supistuminen myöskään vaikuta. (Tuomikoski, Sorainen, Kilponen, 2007)

Koska työeläkemaksu ja siihen sisältyvä tasausosa määritellään etukäteen ja turvaavasti, kunkin vuoden tasausmaksutulo ei ole täsmälleen tasauseläkemenon suuruinen. Eroa varten järjestelmässä on puskurirahasto, tasausvastuu, jonne ylijäämää talletetaan tai josta alijäämä katetaan.

### 3. Tasausvastuun kehittyminen 1960-luvulta tähän päivään

Tasausvastuun perimmäinen tehtävä on puskuroida yhteisesti kustannettavaa eläkemenoa. Tämän lisäksi tämän puskurirahaston kautta hoidettavaksi on tullut aikojen saatossa myös monia muita tehtäviä (Taipalus, 2007). Tehtävinä ovat olleet ainakin

- seuraavan vuoden tasauseläkemenon rahoituksen varmistus (perustarkoitus)
- suhdannepuskuri
- eläkevastuiden täydentäminen laskuperustemuutoksissa
- lisärahoituksen rahoittaminen ja tasoittaminen
- osaketuottosidonnaisen lisävakuutusvastuun tasaaminen
- vakavaraisuuden tukeminen poikkeusoloissa
- kokonaisuuden tasoittaminen
- yhteisvastuullisten eläkkeiden rahoittaminen jonkin työeläkevakuuttajan konkurssitilanteessa
- tammikuun eläkkeiden maksaminen, sillä kyseiset eläkkeet on varattava maksettaviksi työeläkevakuuttajista jo joulukuussa
- työeläkevakuuttajien likviditeetin lisääminen.

Tässä työssä lähdetään liikkeelle tasausvastuun perustehtävästä ja tarkastellaan tasausvastuulle asetettujen muiden tehtävien ilmenemistä ja niistä seuranneita muutoksia tasausvastuussa. Tässä työssä rajoitutaan yllä mainitun listan seitsemään ensiksi mainittuun tasausvastuun tehtävään ja niiden vaikutuksiin tasausvastuussa. Kutakin näistä seitsemästä tehtävästä on tarkasteltu erikseen luvuissa 3.1-3.7.

Vuodesta 1965 alkaen tasausvastuu, silloiselta nimeltään tasausrahasto, määriteltiin työeläkevakuuttajakohtaisesti. Työeläkeyhtiöiden osalta tasausvastuu määriteltiin alusta saakka laskuperusteissa. Laskuperusteissa kuvataan laskentasäännöt vakuutusmaksulle ja vastuuvälille.

Vuodesta 1972 alkaen tasausvastuu määriteltiin vakuutuskohtaisesti vanhan, työeläkevakuuttajakohtaisen kaavan kaltaisesti. Taustalla oli muissakin vakuutusteknisissä suureissa enemmän vakuutuskohtaiseen laskentaan siirtyminen. Työeläkevakuuttajakohtainen tasausvastuu saatiin summaamalla vakuutuskohtaiset tasausvastuut. Vuodesta 2007 alkaen vakuutuskohtaisen tasausvastuun rinnalle tuli osaketuottosidonnaisen lisävakuutusvastuuseen liittyvä yhtiökohtainen termi. Työeläkevakuuttajakohtainen tasausvastuu saatiin jatkossa tästä johtuen summaamalla vakuutuskohtaiset tasausvastuut ja yhtiökohtainen, osaketuottosidonnaisen lisävakuutusvastuuseen liittyvä tasausvastuun osa. Vuonna 2016 tasausvastuun laskentaa yksinkertaistettiin niin, että luovuttiin vakuutuskohtaisesta tasausvastuun laskemisesta. Jatkossa tasausvastuu määritellään vain työeläkevakuuttajakohtaisena suurena.

### 3.1. Tasauseläkemenon puskurointi

Yksityisten alojen eläkejärjestelmän tasausjärjestelmä on ollut olemassa työeläkejärjestelmän ja erityisesti työntekijäin eläkelain (TEL) syntyajoista eli vuodesta 1962 lähtien. Ensimmäiset kolme vuotta tasausjärjestelmään liittyvä rahaliikenne hoidettiin Eläketurvakeskuksen kautta kuten nykyisinkin. Vuodelle 1965 määriteltiin ensimmäiset vastuunjakoperusteet, joissa esitettiin kaavamuodossa vastuun ja kustannusten jakautuminen.

Vuodesta 1965 lähtien TEL:n mukaisen perusvakuutuksen erityisperusteissa työeläkeyhtiöille (ja vastaavissa perusteissa eläkesäätiöille ja eläkekassoille) määriteltiin sekä tasausmaksu, jolla rahoitetaan tasauseläkkeitä, että tasausrahasto eli tasausvastuu, joka kehittyy sen mukaan, miten tasausmaksutulosta jää yhteisesti kustannettavien tasauseläkkeiden jälkeen yli- tai alijäämää. Ensimmäinen tasausvastuu määriteltiin muodossa (Työntekijän/työntekijäin eläkelain mukaisen eläkevakuutuksen erityisperusteet, 1962-2019)

$${}^P\bar{V}_v^T = 1,05(1 - q_v^a) {}^P\bar{V}_{v-1}^T + 1,05^{0,5}[(1 - q_v^a) {}^P P_v^T - q_v^b {}^P P_v].$$

Työeläkevakuuttajan tasausvastuu laskettiin siis edellisen vuoden tasausvastuusta jättämällä siihen ensin yhteisesti kustannettaviin vanhuuseläkkeisiin käytettävän osuuden jälkeen jäävä osa korko huomioiden ja lisäämällä siihen korko huomioiden tasausmaksutulo, josta vähennetään työeläkevakuuttajan osuus muista yhteisesti kustannettavista eläkkeistä.

Tasausvastuulla on pysynyt tämä tasauseläkemenon puskuroinnin perustehtävä sen alkuaajoista aina tähän päivään saakka. Tasauseläkemenon muutoksista johtuen tasausvastuun kaava on kuitenkin muuttunut ajan myötä. Esimerkiksi vuosina 1967-1993 perhe-eläkkeitä rahastoititiin, mutta osa perhe-eläkemenosta oli myös yhteisesti kustannettavaa (Mäkinen, 2018). Vuoden 1967 tasausrahaston kaava oli muodoltaan (Työntekijän/työntekijäin eläkelain mukaisen eläkevakuutuksen erityisperusteet, 1962-2019)

$$\bar{V}_v^T = 1,05(1 - q_v^a)\bar{V}_{v-1}^T + 1,05^{0,5}[P_v^T + P_v^P - q_v^a P_v^T - q_v^b P_v - q_v^c P_v].$$

Tasausvastuun kaavassa huomioitiin siis työeläkevakuuttajan osuus yhteisesti kustannettavista perhe-eläkkeistä muiden yhteisesti kustannettavien eläkkeiden tapaan.

Perhe-eläkkeisiin tarvittiin oma jakokerroin ( $q_v^c$ ), koska jaossa olivat mukana TEL:n mukaista toimintaa harjoittavat työeläkevakuuttajat. Vuonna 1975 tehdyn lakimuutoksen myötä erillisestä  $q_v^c$ -kertoimesta luovuttiin, ja kaikki perhe-eläkkeiden yhteisesti kustannettavat osat huomioitiin  $q_v^b$ -kertoimen laskennassa muun tasauseläkemenon tapaan (Mäkinen, 2018).

Myöhemmin, vuoden 1993 lopussa, perhe-eläkkeiden rahastointi lopetettiin ja perhe-eläkkeiden rahastoituja osia varten kerätyt perhe-eläkerahastot purettiin tasausvastuuseen.

Vuoden 2005 eläkeuudistuksessa eläkettä alkoi karttua myös ns. palkattomilta ajoilta eli eräiltä ansiosidonnaisten etuuksien maksun ajalta. Palkattomilta ajoilta kertyneet eläkkeet ovat työeläkevakuuttajien yhteisesti kustannettavia (Työntekijän eläkelaki muutoksineen, 395/2006). Tasausvastuuseen puskuroituu myös näiden eläkeosien osalta joko yli- tai alijäämää samaan tapaan kuin muidenkin yhteisesti kustannettavien eläkeosien osalta.

Eläkeuudistuksen myötä muiden kuin yhteisesti kustannettavien vanhuuseläkkeiden kustannusten- ja työeläkevakuuttajien kesken muuttui maksutulojen suhteesta palkkasummien suhteessa tehtäväksi. Palkattomilta ajoilta kertyneiden eläkkeiden kustantaminen sekä muutos muiden kuin yhteisesti kustannettavien vanhuuseläkkeiden kustantamisessa näkyi vakuutuskohtaisessa tasausvastuun kaavassa vuonna 2006 seuraavasti:

$$\bar{V}_v^{T(vak)} = (1 + (b1))(1 - q_v^a)\bar{V}_{v-1}^{T(vak)} + (1 + (b1))^{0,5} [(1 - q_v^a)P_v^T - q_v^b y_v \sum S_v - q_v^s \sum S_v] + \Delta R_v - \sum \bar{V}_v^V(i_v) - \sum \bar{V}_v^{VA}(i_v),$$

missä

$$\Delta R_v = ((b1) - i_0)\bar{V}_{v-1}^{VIU} + \frac{(1+(b1))^{0,5} - (1+i_0)^{0,5}}{(1+i_0)^{0,5}} [\bar{V}_v^{VIU} - (1 + i_0)\bar{V}_{v-1}^{VIU} - \sum \bar{V}_v^V(i_v) - \sum \bar{V}_v^{VA}(i_v)].$$

Vuoden 2005 eläkeuudistuksen ja vuonna 2007 voimaan tulleen TyEL:n myötä Työttömyysvakuutusrahaston maksua alettiin jakaa työeläkevakuuttajille palkkasummien suhteessa. Tämä näkyi vuoden 2007 tasausvastuun kaavassa

$$\bar{V}_v^{T(vak)} = (1 + (b1))(1 - q_v^a)\bar{V}_{v-1}^{T(vak)} + (1 + (b1))^{0,5} [(1 - q_v^a)P_v^T - (q_v^b + q_v^s - q_v^{TVR(y)}) \sum S_v] + \Delta R_v - \sum \bar{V}_v^V(i_v) - \sum \bar{V}_v^{VA}(i_v),$$

missä

$$\Delta R_v = (b16)\bar{V}_{v-1}^{VIU} + \frac{(1+i_0+(b16))^{0,5} - (1+i_0)^{0,5}}{(1+i_0)^{0,5}} [\bar{V}_v^{VIU} - (1 + i_0)\bar{V}_{v-1}^{VIU} - \sum \bar{V}_v^V(i_v) - \sum \bar{V}_v^{VA}(i_v)],$$

= täydennyskerrointa vastaava korkotuotto.

Palkattomilta ajoilta kertyvien eläkkeiden kustantamisessa mahdollisesti syntyvä yli- tai alijäämä puskuroituu tasausvastuuseen siten, että muiden yhteisesti kustannettavien eläkkeiden jälkeen tasausmaksusta jäävästä osasta vähennetään vielä palkattomien aikojen kustannusosuus ( $q_v^s \sum S_v$ ) ja lisätään Työttömyysvakuutusrahaston (nykyisin Työllisyysrahaston) maksusta tuleva osa ( $q_v^{TVR(y)} \sum S_v$ ). Työttömyysvakuutusrahaston kautta tuodaan siis työeläkejärjestelmään varoja ansiosidonnaisten etuuksien maksun ajalta karttuneiden eläkeosien rahoittamiseen.

### 3.1.1. Eläkerahastojen tuoton huomiointi tasausvastuun kaavassa

Tasausvastuun kaavassa eläkerahastoille saatava tuotto on huomioitu eri aikoina eri tavalla. Esimerkiksi vuonna 1971 vahvistettuun tasausvastuun kaavaan lisättiin eläkevastuiden korkotuotto, joka käytettiin yhteisesti kustannettavien eläkkeiden rahoittamiseen (Mäkinen, 2018). Tasausvastuun kaava sai näin muodon (Työntekijän/työntekijäin eläkelain mukaisen eläkevakuutuksen erityisperusteet, 1962-2019):

$$\bar{V}_v^T = (1 + (b1))(1 - q_v^a)\bar{V}_{v-1}^T + (1 + (b1))^{0,5} [P_v^T - q_v^a P_v^T - (q_v^b + q_v^c)P_v] + 0,5(b15)(1 + (b1))^{-0,5} (\bar{V}_{v-1}^V + \bar{V}_v^V + \bar{V}_{v-1}^I + \bar{V}_v^I + \bar{V}_{v-1}^P + \bar{V}_v^P).$$



Vuonna 1989 työttömyyseläkkeitä alettiin rahastoida osittain. Tämä muutos aiheutti muutoksia maksun ja eläkerahastojen lisäksi myös tasausrahastoon, jonka nimenä alettiin käyttää tasausvastuuta. Tasausvastuun määrittely tehtiin jatkossa niin, että tasausvastuu määriteltiin vakuutuskohtaisesti vanhan, työeläkevakuuttajakohtaisen kaavan kaltaisesti. Summaamalla kaikki vakuutuskohtaiset tasausvastuut saatiin työeläkevakuuttajakohtainen tasausvastuu. Viimeiset työttömyyseläkkeet maksettiin vuonna 2014, jonka jälkeen työeläkemaksusta poistettiin työttömyyseläkkeen rahastointia varten varattu osa vuonna 2015.

Vuonna 1989 tasausvastuun korkotuottoon lisättiin työttömyyseläkevastuu, jolloin vakuutuskohtainen tasausvastuu on (Työntekijän/työntekijäin eläkelain mukaisen eläkevakuutuksen erityisperusteet, 1962-2019)

$$\begin{aligned} \bar{V}_v^{T(vak)} = & (1 + (b1))(1 - q_v^a)\bar{V}_{v-1}^{T(vak)} + (1 + (b1))^{0,5} \left[ (1 - q_v^a)P_v^T - q_v^b y_v \sum kt_v s_v \right] \\ & + 0,5(b15)(1 + (b1))^{-0,5} (\bar{V}_{v-1}^V + \bar{V}_{v-1}^{VA} + \bar{V}_{v-1}^{IA} + \bar{V}_{v-1}^P + \bar{V}_{v-1}^{PA} + \bar{V}_{v-1}^{TT} + \bar{V}_v^V + \bar{V}_v^{VA} \\ & + \bar{V}_v^{IA} + \bar{V}_v^P + \bar{V}_v^{PA} + \bar{V}_v^{TT}). \end{aligned}$$

Tasausvastuussa siirryttiin laskuperustekoroon ja rahastokoron välisestä korkotuotosta keskirahaston kaavaa tarkempaan koron laskentaan vuonna 2000, mikä näkyy tasausvastuun laskennassa käytettävässä termissä  $\Delta R_v$  kaavassa (2) (sivulla 9).

Korkotuoton laskennassa siirryttiin vuonna 2007 siihen, että tasausvastuun kaavassa huomioidaan täydennyskerrointa vastaava korkotuotto. Tämä vaikutti tasausvastuuseen termin  $\Delta R_v$  kautta. Täydennyskerrointa vastaava korkotuotto määriteltiin

$$\Delta R_v = b_{16}\bar{V}_{v-1}^{VIU} + \frac{(1+i_0+b_{16})^{0,5} - (1+i_0)^{0,5}}{(1+i_0)^{0,5}} [\bar{V}_v^{VIU} - \sum \bar{V}_v^V(i_v) - \sum \bar{V}_v^{VA}(i_v) - (1+i_0)\bar{V}_{v-1}^{VIU}].$$

### 3.2. Lisärahoitustien rahoittaminen ja tasoittaminen työeläkevakuuttajien kesken

Tasauseläkemenojen puskuroinnin lisäksi tasausvastuuta on käytetty vuonna 1990 tulleen TEL:n muutoksen jälkeen vastaisten vanhuuseläkkeiden lisäkorotusten eli niin sanottujen  $i_v$ -korotusten vaikutusten tasoittamiseen työeläkevakuuttajien kesken sekä osin lisäkorotusten rahoittamiseen. Lisäkorotuksilla on pyritty vahvistamaan vanhuuseläkerahastointia.

Ensimmäinen tällainen lisäkorotus tehtiin 31.12.1990 ja korotus oli suuruudeltaan 0,3 % palkkasummasta. Vuonna 1990 korotukset kohdennettiin 45 vuotta täyttäneille. Lisäkorotus tarkoitti tasausvastuun kaavaan seuraavanlaista muutosta (Työntekijän/työntekijäin eläkelain mukaisen eläkevakuutuksen erityisperusteet, 1962-2019)

$$\begin{aligned} \bar{V}_v^{T(vak)} = & (1 + (b1))(1 - q_v^a)\bar{V}_{v-1}^{T(vak)} + (1 + (b1))^{0,5} \left[ (1 - q_v^a)P_v^T - q_v^b y_v \sum kt_v s_v \right] \\ & + 0,5(b15)(1 + (b1))^{-0,5} (\bar{V}_{v-1}^V + \bar{V}_{v-1}^{VA} + \bar{V}_{v-1}^{IA} + \bar{V}_{v-1}^P + \bar{V}_{v-1}^{PA} + \bar{V}_{v-1}^{UA} + \bar{V}_v^V \\ & + \bar{V}_v^{VA} + \bar{V}_v^{IA} + \bar{V}_v^P + \bar{V}_v^{PA} + \bar{V}_v^{UA} - \sum \Delta \bar{V}_v^V) - \sum \Delta \bar{V}_v^V. \end{aligned}$$

Toinen tällainen lisäkorotus tehtiin vuonna 1993 ja se oli suuruudeltaan 0,5 % palkkasummasta. Korotukset vuonna 1993 kohdennettiin 23 vuotta täyttäneille (Tuomikoski, Sorainen, Kilponen, 2007) (Mäkinen, 2018).

Tasausvastuun kaavassa näkyy siis se, että nämä  $i_v$ -korotukset rahoitettiin tasausvastuun kautta. Lisäksi rahastoille saatavasta korkotuotosta vähennettiin  $i_v$ -korotusten osuus.

Vuonna 1997 tehtiin eläkkeiden rahoitustekniikkaan useita muutoksia. Yksi niistä oli se, että vanhuuseläkerahastojen lisäkorotuksia päätettiin kohdistaa vastaisten vanhuuseläkevastuiden lisäksi alkaneiden vanhuuseläkkeiden korvausvastuuseen, alkaneiden työkyvyttömyyseläkkeiden korvausvastuuseen sekä alkaneiden työttömyyseläkkeiden korvausvastuuseen. Lisäksi eläkerahastojen korkotuottoa ei enää jatkossa käytetty tasauseläkkeiden rahoittamiseen tasausvastuun kautta vaan ensimmäiset 2-3 vuotta toimintapääomien kasvattamiseen uusien vakavaraisuusvaatimusten tason täyttämiseksi ja sen jälkeen eläkkeiden rahastoitujen osien kasvattamiseen. Korkotaso ei näin ollen enää vaikuttanut suoraan tasausmaksuun ja siten koko maksutasoon. Näin korkotason ja maksutaso-  
hankalaksi koettu välitön yhteys saatiin puretuksi. (Tuomikoski, Sorainen, Kilponen, 2007)  
Tämä tarkoitti tasausvastuun kaavaan seuraavaa muutosta (Työntekijän/työntekijäin eläkelain mukaisen eläkevakuutuksen erityisperusteet, 1962-2019)

$$(1) \bar{V}_v^{T(vak)} = (1 + (b1))(1 - q_v^a)\bar{V}_{v-1}^{T(vak)} + (1 + (b1))^{0,5}[(1 - q_v^a)P_v^{T1} - q_v^b y_v \sum kt_v S_v] \\ + (1 - k_v^0)\Delta R_v - \sum \bar{V}_v^V(i_v) - \sum \bar{V}_v^{VA}(i_v^{VA}) - \sum \bar{V}_v^{IA}(i_v^{IA}) - \sum \bar{V}_v^{UA}(i_v^{UA}),$$

missä

$$\Delta R_v = 0,5(b15)(1 + (b1))^{-0,5}[\bar{V}_{v-1}^V + \bar{V}_{v-1}^{VA} + \bar{V}_{v-1}^{IA} + \bar{V}_{v-1}^{UA} + \bar{V}_v^V + \bar{V}_v^I + \bar{V}_v^U - \sum \bar{V}_v^V(i_v) - \\ \sum \bar{V}_v^{VA}(i_v^{VA}) - \sum \bar{V}_v^{IA}(i_v^{IA}) - \sum \bar{V}_v^{UA}(i_v^{UA})].$$

Työeläkeyhtiöiden toimintapääomien kasvattamisen (vuosina 1997-1999) jälkeen eläkerahastojen korkotuotto käytettiin eläkkeiden rahastoitujen osien kasvattamiseen. Tämän muutoksen toimeenpanon yhteydessä todettiin, ettei korotusta ole tarkoituksenmukaista tehdä työkyvyttömyys- ja työttömyyseläkkeisiin, joiden osalta aiheutuisi ongelmia omavastuutekniikan kanssa. Sen sijaan korotus tehdään vuosittain vastaisten vanhuuseläkkeiden lisäksi alkaneisiin vanhuuseläkkeisiin, mikä helpottaa osaltaan tasausmaksun korotuspainetta (Työntekijän/työntekijäin eläkelain mukaisen eläkevakuutuksen erityisperusteet, 1962-2019). Käytännössä muutos näkyi tasausvastuun kaavassa muodossa

$$\bar{V}_v^{T(vak)} = (1 + (b1))(1 - q_v^a)\bar{V}_{v-1}^{T(vak)} + (1 + (b1))^{0,5}[(1 - q_v^a)P_v^{T1} - q_v^b y_v \sum k S_v] \\ + \Delta R_v - \sum \bar{V}_v^V(i_v) - \sum \bar{V}_v^{VA}(i_v),$$

missä

$$(2) \Delta R_v = ((b1) - i_0)\bar{V}_{v-1}^{VIU} + \frac{(1+(b1))^{0,5} - (1+i_0)^{0,5}}{(1+i_0)^{0,5}}[\bar{V}_v^{VIU} - (1 + i_0)\bar{V}_{v-1}^{VIU} - \sum \bar{V}_v^V(i_v) - \\ \sum \bar{V}_v^{VA}(i_v)].$$

Työmarkkinakeskusjärjestöt sopivat vuonna 2001 eläkerahastoinnin vahvistamisesta (Työmarkkinoiden keskusjärjestöt, 12.11.2001). Suurten ikäluokkien aiheuttaman työeläkemaksun nousupaineen tasoittamiseksi vanhuuseläkerahastointia lisättiin vuodesta 2003 alkaen pyrkien mahdollisimman tasaiseen työeläkemaksun kehitykseen. Tavoitteena oli, että lisärahastointi olisi vuonna 2013 7,5 % vakuutetusta palkkasummasta. Tämä lisärahastointi rahoitettiin  $i_v$ -korotusten kautta tasausvastuusta. Sovittua lisärahastointia tehtiin vuosina 2003, 2007 ja 2009-2013. Lisäksi erikseen sovittiin lisärahastoinnista vuosille 2017-2018.

Vuodesta 2007 lähtien vanhuuseläkkeen rahastoituihin osiin on tehty vuosittain täydennys, joka lasketaan eläkevastuun täydennyskerroimen avulla. Eläkevastuun täydennyskerroin määräytyy työeläkevakuuttajien keskimääräisen vakavaraisuuden pohjalta. Lisäksi osaketuottosidonnaisesta lisävakuutusvastuusta tehdään vanhuuseläkerahastojen täydennys, jos osaketuottosidonnainen lisävakuutusvastuu ylittää ylärajansa. Nämäkin lisärahoitukset tehdään  $i_v$ -korotusten kautta tasausvastuusta, jonne on viety sekä täydennyskerrointa vastaava korkotuotto että osaketuottosidonnaisen lisävakuutusvastuun ylärajan ylite.

Vuosina 2005-2016 kaikilta 53 vuotta täyttäneiltä ja vuodesta 2017 lähtien 53–62-vuotiaiden työntekijöiden työntekijän eläkemaksun korotettu osuus lisätään vahvistamaan vanhuuseläkerahastointia. Tämäkin lisärahoitus tehdään  $i_v$ -korotusten kautta tasausvastuusta, vaikka varsinainen korotusten rahoitus tulee korotetusta maksuosuudesta.

Vuosien 2000–2006  $i_v$ -korotukset tehtiin kaikkiin vanhuuseläkkeiden rahastoituihin osiin. Vuodesta 2007 lähtien  $i_v$ -korotukset on kohdennettu 55 vuotta täyttäneille henkilöille.

$i_v$ -korotusten tekeminen tasausvastuun kautta jakaa korotusten vaikutukset kaikille työeläkevakuuttajille. Näin työeläkevakuuttajien erilaiset vakuutuskannat eivät pääse vaikuttamaan asiaan. Työeläkevakuuttajat siirtävät tasausvastuustaan vanhuuseläkerahastoonsa  $i_v$ -korotusta vastaavan vastuuvelan määrän. Toisaalta työeläkevakuuttajat siirtävät tasausvastuuseensa täydennyskerrointa vastaavan vanhuus- ja työkyvyttömyyseläkerahastojen määrän sekä osaketuottosidonnaisen lisävakuutusvastuun ylärajan ylittävän osan. Lisäksi työmarkkinakeskusjärjestöjen erikseen sopimien lisäkorotusten sekä vanhempien työntekijöiden korotetun eläkemaksun vaikutukset huomioidaan määriteltäessä tasausmaksun tasoa. Näin kunkin työeläkevakuuttajan  $i_v$ -korotusten kustantamiseen kohdentamien varojen ja kustannusten erotus tulee huomioiduksi tasausvastuussa (Mäkinen, 2018).

### 3.3. Eläkevastuiden täydentäminen laskuperustemuutoksissa

TyEL:n mukaan tasausvastuuta voidaan käyttää myös erilaisten eläkevastuisiin kohdistuvien laskuperustemuutosten rahoittamiseen. Alun perin tämä mahdollisuus oli ajateltu olevan harvoin käytössä ja silloinkin täydennysarpeen ajateltiin liittyvän laskuperustekoron alenemiseen. Sittemmin on havaittu, että alkuperäinen ajatus ei osunut oikeaan, vaan perustetäydennyksiä on tehty erityisesti vanhuus- ja työkyvyttömyyseläkkeiden osalta (Tuomikoski, Sorainen, Kilponen, 2007).

Rahastoja on täydennetty esimerkiksi 31.12.1991, jolloin oli havaittu, että työkyvyttömyyseläkevastuussa on vajausta. Vajausta päätettiin täydentää ja tämä rahastotäydennys rahoitettiin tasausvastuusta. Näin ollen tasausvastuu laskettiin poikkeuksellisesti 31.12.1991 kaavasta

$$\begin{aligned} \bar{V}_{91}^{T(vak)} = & (1,095)(1 - q_{91}^a)\bar{V}_{90}^{T(vak)} + 1,095^{0,5} \left[ (1 - q_{91}^a)P_{91}^T - q_{91}^b y_{91} \sum kt_{91} s_{91} \right] \\ & + 0,5 * 0,045 * 1,095^{-0,5} (\bar{V}_{90}^V + \bar{V}_{90}^{VA} + \bar{V}_{90}^{IA} + \bar{V}_{90}^P + \bar{V}_{90}^{PA} + \bar{V}_{90}^{UA} + \bar{V}_{91}^V + \bar{V}_{91}^{VA} + \\ & \bar{V}_{91}^{IA} + \bar{V}_{91}^P + \bar{V}_{91}^{PA} + \bar{V}_{91}^{UA} - \sum \bar{V}_{91}^V(i_{91})) - \left( \sum \bar{V}_{91}^V(i_{91}) + \bar{V}_{91}^{IA} - \bar{V}_{91}^{IA}(V) \right), \end{aligned}$$

missä

$\sum \bar{V}_{91}^V(i_{91})$  = lisäkorotettua vanhuuseläkkeen rahastoitua osaa vastaava vanhuuseläkevastuun määrä 31.12.1991,

$\bar{V}_{91}^{IA}(V)$  = alkaneiden työkyvyttömyyseläkkeiden korvausvastuu, joka on laskettu 30.12.1991 voimassa olleiden työkyvyttömyysperusteiden mukaisesti.

Työkyvyttömyyseläkerahastojen täydennys tehtiin myös esimerkiksi vuosien 1975 ja 1978 lopussa vastaavalla tavalla. Vuoden 1982 lopussa puolestaan tehtiin sekä kuolevuus- että työkyvyttömyysperustemuutos, joista johtuvat rahastotäydennykset tehtiin vastaavalla tavalla.

Vuonna 1997 voimaantulleen lakimuutoksen johdosta seurasi huomattavia muutoksia TEL:n rahoitusjärjestelmään. Rahastojen laskennassa käytettävää rahastokorkoa alennettiin 5 prosentista 3 prosenttiin, korkotuoton käyttäminen yhteisesti kustannettaviin eläkkeisiin lopetettiin ja maksun kautta tapahtuvaa vanhuuseläkkeiden rahastointia alennettiin (Työntekijän/työntekijäin eläkelain mukaisen eläkevakuutuksen erityisperusteet, 1962-2019). Nämä kaikki aiheuttivat muutoksia laskuperusteisiin. Samassa yhteydessä muutettiin pitenevän elinajan takia kuolevuusperustetta. Muutokset toteutettiin poikkeusmenettelyllä: pienentämällä rahastoituja eläkkeitä pääoma-arvo-kertoimien nousun kompensoimiseksi. Nämä muutokset eivät aiheuttaneet tasausvastuussa muita muutoksia kuin korkotuoton huomioinnin osalta kaavan (1) (sivulla 9) mukaisesti.

Vuoden 2001 lopussa sitä vastoin kuolevuusperusteesta johtuva muutos vanhuuseläkerahastoihin tehtiin rahastotäydennyksen kautta. Tämä toteutettiin tasausvastuun kaavassa seuraavasti: (Työntekijän/työntekijäin eläkelain mukaisen eläkevakuutuksen erityisperusteet, 1962-2019)

$$\bar{V}_v^{T(vak)} = (1 + (b1))(1 - q_{2001}^a)\bar{V}_{2000}^{T(vak)} + (1 + (b1))^{0,5} [(1 - q_{2001}^a)P_{2001}^{T1} - q_{2001}^b y_{2001} \sum kS_{2001}] + \Delta R_{2001} - \sum \bar{V}_{2001}^V(i_{2001})(v) - \sum \bar{V}_{2001}^{VA}(i_{2001})(v) - [\bar{V}_{2001}^{VIU} - \bar{V}_{2001}^{VIU}(v)],$$

missä

$$\Delta R_{2001} = ((b1) - i_0)\bar{V}_{2000}^{VIU} + \frac{(1+(b1))^{0,5} - (1+i_0)^{0,5}}{(1+i_0)^{0,5}} [\bar{V}_{2001}^{VIU}(v) - (1 + i_0)\bar{V}_{2000}^{VIU} - \sum \bar{V}_{2001}^V(i_{2001})(v) - \sum \bar{V}_{2001}^{VA}(i_{2001})(v)],$$

$\bar{V}_v^{VIU}(v)$ ,  $\sum \bar{V}_{2001}^V(i_{2001})(v)$  ja  $\sum \bar{V}_{2001}^{VA}(i_{2001})(v)$  vastaavat suureita  $\bar{V}_v^{VIU}$ ,  $\sum \bar{V}_{2001}^V(i_{2001})$  ja  $\sum \bar{V}_{2001}^{VA}(i_{2001})$  kuitenkin niin, että vakuutustekniset suureet ovat kuolevuusperusteiden osalta 30.12.2001 voimassa olevien perusteiden mukaiset.

Vuoden 2016 lopussa tehtiin myös kuolevuusperustemuutos ja siitä seuraava rahastotäydennys. Eläkeuudistuksen sopimuksen mukaisesti kuolevuusperustemuutoksen kustantamiseen käytettiin ensisijaisesti tasoitusmäärää ja eläkekassoilla sekä -säätiöillä vakavaraisuuspääomaa (Työmarkkinoiden keskusjärjestöt, 26.9.2014). Sen jälkeen käytettiin osaketuottosidonnaisen lisävakuutusvastuun ylärajan laskemisen johdosta vapautuvia varoja. Vuoden 2016 tasausvastuusta vähennettiin määrä, jolla vastaisia ja alkaneita vanhuuseläkevastuita täydennetään kuolevuusperusteen muuttamisen vuoksi, ja tasausvastuuseen tuloutettiin osaketuottosidonnaisen lisävakuutusvastuun ylärajan ylite sekä tasoitusmäärästä perustetäydennykseen käytettävä määrä. Loppuosa olisi voitu kustantaa tasausvastuusta ja palauttaa se tasausvastuuseen jättämällä tekemättä alan keskimääräiseen vakavaraisuuteen perustuva vanhuuseläkevastuiden korotus ( $i_p^1$  riittävän monena vuonna, mutta tätä vaihtoehtoa ei tarvinnut käyttää muiden varojen riittäessä täydennykseen.

Tasausvastuun kaavassa vuoden 2016 täydennys näkyi seuraavanlaisena:

$$\bar{V}_v^{T(vak)} = (1 + b_1)(1 - q_{2016}^a) (\bar{V}_{2015}^{T(vak)} + \bar{V}_{2015}^{TQ}) + (1 + b_1)^{0,5} \left[ (1 - q_{2016}^a) \sum P_{2016}^T - \left( q_{2016}^b + q_{2016}^s - q_{2016}^{TVR(y)} \right) \sum \sum S_{2016} \right] + \Delta R_{2016} + i^T (\bar{V}_{2015}^V + \bar{V}_{2015}^{VA}) - \left[ \bar{V}_{2016}^V + \bar{V}_{2016}^{VA} - \left( \bar{V}_{2016}^V(v) + \bar{V}_{2016}^{VA}(v) \right) \right] + V_{2016}^{Q'} + V_{2016}^Q ,$$

missä

$$i^T = 0,003924 \text{ ja}$$

suureet  $\bar{V}_{2016}^V(v)$  ja  $\bar{V}_{2016}^{VA}(v)$  vastaavat suureita  $\bar{V}_{2016}^V$  ja  $\bar{V}_{2016}^{VA}$  laskettuna 30.12.2016 voimassa olleiden perusteiden mukaisesti.

Uusista kansainvälisistä kirjanpitosstandardeista johtuen vuodesta 2006 lähtien työeläkemaksu tuli käytännön syistä määrittää etukäteen. Tämä tarkoitti muutosta työkyvyttömyysmaksuun ja työkyvyttömyysvastuisiin. Työkyvyttömyysmaksussa vanhasta omavastuumallista luovuttiin ja tilalle tuli maksuluokkamalli. Työkyvyttömyysvastuiden puolella muutos tarkoitti vastaisten työkyvyttömyyseläkkeiden vakuutusmaksuvastuun luomista. Vakuutusmaksuvastuulla työeläkevakuuttaja varaa etukäteen varoja tulevien vuosien työkyvyttömyyseläkkeitä varten. Muutos toteutettiin muodostamalla vastainen työkyvyttömyysvastuu tasausvastuusta vuoden 2005 lopussa. Tasausvastuun kaavassa tämä näkyi seuraavasti:

$$\bar{V}_{2005}^{T(vak)} = (1 + (b1))(1 - q_{2005}^a) \bar{V}_{2004}^{T(vak)} + (1 + (b1))^{0,5} \left[ (1 - q_{2005}^a) P_{2005}^T - q_{2005}^b y_{2005} \sum S_{2005} \right] + \Delta R_{2005} - \sum \bar{V}_{2005}^V(i_{2005}) - \sum \bar{V}_{2005}^{VA}(i_{2005}) - \bar{V}_{2005}^I ,$$

missä  $\bar{V}_{2005}^I$  on vastaisten työkyvyttömyyseläkkeiden vakuutusmaksuvastuu hetkellä 31.12.2005.

### 3.4. Osaketuottosidonnaisen lisävakuutusvastuun tasaaminen työeläkevakuuttajien kesken

Sijoitusuudistuksen myötä vuodesta 2007 alkaen eläkerahastojen tuottovaatimus on riippunut osittain osakesijoitusten tuotoista (Työmarkkinoiden keskusjärjestöjen eläkeneuvotteluryhmä, 2006). Tätä tuottovaatimuksen kasvua vastaavaa osuutta vastuuvälästä ei viedä tasausvastuuseen, vaan sitä varten on muodostettu oma vastuuvälän osa, osaketuottosidonnainen lisävakuutusvastuu  $\bar{V}_v^Q$ , jonne siirretään osaketuottokertoimen viidesosa vastaava vanhuus-, työkyvyttömyys-, työttömyys- ja tasausvastuun tuotto. Alun perin osuus oli osaketuottokertoimen kymmenesosa, mutta osuutta on kasvatettu viidesosaan. Osaketuottokerroin määräytyy eläkevakuuttajien toteutuneiden osaketuottojen perusteella.

Osaketuottosidonnainen lisävakuutusvastuu on järjestelmätason puskuri. Osaketuottosidonnaisen lisävakuutusvastuun määrä on oltava jokaisessa työeläkevakuuttajassa saman suuruinen suhteessa vastuuvälään, josta on vähennetty osittamaton lisävakuutusvastuu. Koska vastuuvälä kehittyy eri tahdissa eri työeläkevakuuttajilla, tasataan osaketuottosidonnainen lisävakuutusvastuu tasausvastuun kautta kullekin työeläkevakuuttajalle oikean suuruiseksi koko tasausvastuun määrän pysyessä samana. Osaketuottosidonnaisen puskurin kasvaessa riittävän suureksi käytetään osa varoista rahastoitujen vanhuuseläkkeiden korotukseen. Korotukset toteutetaan lisärahoitintekniikalla eli ns.  $i_v$ -korotuksina (katso luku 3.2).

Osaketuottosidonnainen lisävakuutusvastuu ei muuttanut vakuutuskohtaisen tasausvastuun laskentaa muutoin kuin eläkevastuiden tuottovaatimuksen määrittelyn osalta.

Sen sijaan työeläkevakuuttajakohtainen eli yhtiökohtainen tasausvastuu laskettiin muodossa

$$\bar{V}_v^T = \sum \bar{V}_v^{T(vak)} + \bar{V}_v^{TQ},$$

missä

$$\bar{V}_v^{T(vak)} = \text{vakuutuskohtainen tasausvastuu,}$$

$$\bar{V}_v^{TQ} = \text{osaketuottosidonnaisen lisävakuutusvastuun tasaava erä.}$$

Esimerkiksi Lauri Ojala on SHV-työssään (Ojala, 2009) käynyt läpi teknisesti osaketuottosidonnaista lisävakuutusvastuuta.

Vuonna 2016 tasausvastuun laskentaa yksinkertaistettiin, koska sen voidaan katsoa olevan luonteeltaan enemmän työeläkevakuuttajakohtainen kuin vakuutuskohtainen vastuun osa. Näin ollen tasausvastuu sai muodon

$$\bar{V}_v^T = (1 + b_1)(1 - q_v^a)\bar{V}_{v-1}^T + (1 + b_1)^{0,5} \left[ (1 - q_v^a) \sum P_v^T - (q_v^b + q_v^s - q_v^{TVR(y)}) \sum \sum S_v \right] + \Delta R_v - \sum \sum \bar{V}_v^V(i_v) - \sum \sum \bar{V}_v^{VA}(i_v) + \Delta V_v^{TQ},$$

missä

$$\Delta R_v = b_{16} \sum \bar{V}_{v-1}^{VI} + \frac{(1+i_0+b_{16})^{0,5} - (1+i_0)^{0,5}}{(1+i_0)^{0,5}} \left[ \sum \bar{V}_v^{VI} - \sum \sum \bar{V}_v^V(i_v) - \sum \sum \bar{V}_v^{VA}(i_v) - (1 + i_0) \sum \bar{V}_{v-1}^{VI} \right].$$

Vuonna 2017 tasausvastuun kaavassa huomioitiin vielä se, että koska osaketuottosidonnaisen lisävakuutusvastuun yläraja tulee helpommin vastaan, tarkennetaan ylärajan ylitteen käsittelyä.

Tämä toteutettiin niin, että osaketuottosidonnaisen lisävakuutusvastuun ylärajan ylitte  $\Delta V_v^{QX}$  lisättiin tasausvastuun kaavaan

$$\bar{V}_v^T = (1 + b_1)(1 - q_v^a)\bar{V}_{v-1}^T + (1 + b_1)^{0,5} \left[ (1 - q_v^a) \sum P_v^T - (q_v^b + q_v^s - q_v^{TVR(y)}) \sum \sum S_v \right] + \Delta R_v - \sum \sum \bar{V}_v^V(i_v) - \sum \sum \bar{V}_v^{VA}(i_v) + \Delta V_v^{TQ} + \Delta V_v^{QX}.$$

Tämän jälkeen tasausvastuun kaavaan ei ole tehty muutoksia, vaan myös vuonna 2019 tasausvastuun kaava on yllä esitetyn mukainen.

### 3.5. Vakavaraisuuden tukeminen poikkeusoloissa

Vuonna 2008 kansainvälisestä rahoitusmarkkinakriisistä johtuvan vanhuuseläkkeiden rahastointia ja toimintapäätöksiä koskevien säännösten väliaikaisesta muuttamisesta annetun lain (853/2008, jatkossa määräraikalaki) tarkoituksena oli yksityisalojen työeläkevakuuttajien vakavaraisuuden vahvistaminen siten, ettei työeläkevakuuttajien tarvinnut myydä muun muassa suomalaisia osakeomistuksiaan epäedullisessa markkinatilanteessa. Tämän tavoitteen toteuttamiseksi tehtiin useita toimenpiteitä, joista kaksi tässä yhteydessä relevanttia muutosta olivat: Eläkerahastoja

täydennetään vuoden 2008 osalta vain rahastokoron kolmen prosentin verran ja vastuuelkaan sisältyvää tasausvastuuta rinnastetaan tilapäisesti toimintapääomaan työeläkevakuuttajien vakavaraisuuden tukemiseksi (Laki lakisääteistä eläkevakuutustoimintaa harjoittavien eläkelaitosten vanhuuseläkkeiden rahastointia ja toimintapääomaa koskevien säännösten väliaikaisesta muuttamisesta, 853/2008).

Täydennyskertoimella kerrytetyt varat jätettiin eläkerahastoihin siirtämisen sijaan työeläkevakuuttajien toimintapääomiin ja siten vahvistettiin vakavaraisuutta. Normaalioloissa täydennyskertoimella kerrytetyt varat olisi siirretty osana tuottovaatimusta osaksi vastuuelkaa.

Tasausvastuun rinnastaminen tilapäisesti työeläkevakuuttajien toimintapääoman eräksi tarkoitti sitä, että tätä osaa tasausvastuusta ei luettu vastuuelkaan. Vastuuelka muodostui siten pienemmäksi ja toimintapääoma suuremmaksi kuin vakituisen lainsäädännön mukaan. Näin tätäkin kautta tehty järjestely vahvisti työeläkevakuuttajien vakavaraisuutta.

Alun perin edellä kuvatut tilapäiset toimet olivat voimassa vuoden 2010 loppuun saakka. Määräaikaislain voimassaoloa jatkettiin kuitenkin kahdella vuodella.

Tasausvastuun kaavaan muutokset eivät suoranaisesti vaikuttaneet, mutta täydennyskerrointa vastaavaan korkotuottoon  $\Delta R_v$ , vaikutusta oli siten, että vuonna 2008  $\Delta R_v = 0$ .

### 3.6. Suhdannepuskuri

Työeläkevakuuttajien vastuuelka muodostuu pääosin henkilötasolla, eikä se jousta talouden suhdanteiden mukaan. Vastuuelalle vaadittu tuottovaatimus elää työeläkevakuuttajien keskimääräisen vakavaraisuuden ja osaketuottojen mukaan, mutta muutoin vastuuelka ei pääosin jousta.

Historiassa on muutaman kerran sovellettu lakisääteistä vastuuvajausta, jonka turvin osa tulevasta eläkevastuusta on jätetty rahastoimatta maksua alentamalla. Tähän tekniikkaan kuuluu maksun takaisinperintä seuraavina vuosina. Tämän tekniikan käyttö on kuitenkin hyvin poikkeuksellista, sillä alirahastointiin liittyy riski eläkejärjestelmän turvaavuudelle ja siten myös kestävyydelle (Laskuperustejaos, 16.9.1997).

Yllä mainituista syistä johtuen ainoan joustomahdollisuuden on tuonut tasausvastuu. Tasausvastuullakin on tiettyjä rajoitteita. Tasausvastuun on oltava koko järjestelmän tasolla aina positiivinen ja lisäksi sille on määritelty alaraja suhteessa seuraavan vuoden tasauseläkemenoon. Tällä on luotu maksuun turvaavuutta toisaalta tasausjärjestelmään liittyvien epävarmuustekijöiden suhteen ja toisaalta työeläkemaksun riittävän tason suhteen. Tasausvastuun alarajaksi on määritelty vuoden 2017 eläkeuudistuksessa 20 prosenttia seuraavan vuoden tasauseläkemenosta. Tätä ennen 1990-luvulta lähtien alaraja oli 30 prosenttia sosiaali- ja terveysministeriön määräyksen mukaisesti. Vielä tätäkin aiemmin alarajana pidettiin korkeampaa tasoa, koska epävarmuustekijöitäkin oli enemmän (Taipalus, 2007).

Työeläkemaksun tasoon kohdistui paljon huomiota 1970-1990 -luvuilla ja työeläkemaksua käytettiin suhdannepolitiikan välineenä ja osana kansantaloutta, jolloin tasausvastuulle asetettu alaraja turvasi työeläkemaksua myös liiallisilta alentamispyrkimyksiltä (Kostamo, Työeläkemaksun vahvistamisesta, 21.9.1981) (Kostamo, Työeläkemaksun vahvistamisesta II, 14.12.1981) (Kostamo, Työeläkemaksun vahvistamisesta III, 20.12.1991).

Vuonna 1997 työmarkkinakeskusjärjestöt yhdessä Työeläkelaitosten liiton (nykyinen Tela) kanssa sopivat periaatteista ja toimenpiteistä, joilla työeläkevakuutusmaksun muutoksia tasataan suhdannevaihteluissa (Työmarkkinoiden keskusjärjestöt, 1997). Suomen liittyminen Euroopan Unionin rahaliiton kolmanteen vaiheeseen merkitsi, että valuuttakurssimuutoksia ei enää voinut käyttää talous- ja työllisyysongelmien ratkaisemiseen. Eläkkeiden rahoituksen turvaamiseksi todettiin voivan olevan tarvetta tasoittaa suhdannevaihtelujen aiheuttamaa työeläkemaksun heilahtelua. Tätä tarvetta varten sovittiin tasausvastuun kasvattamisesta ns. EMU-puskuriksi. Arvioitiin, että riittävä puskurin normaaleja suhdannevaihteluja ajatellen olisi noin 2,5 prosenttia palkkasummasta. Tätä on kutsuttu EMU-puskurin tavoitetasoksi.

Puskurin muodostamiseksi tasausvastuuta kasvatettiin korkeasuhdannevuosina korkeammaksi kuin työeläkkeiden rahoituksen säilyminen lainmukaisena edellyttäisi. Tällöin voitiin vastaavasti laskusuhdanteissa palkkasumman kasvun hidastuessa säilyttää maksu tasaisena purkamalla tasausvastuuta.

Vaikka tasausvastuun alaraja on 20 prosenttia seuraavan vuoden tasauseläkemenosta, käytännössä vuoden 1997 jälkeen tasausvastuun vähimmäistasona on edellä mainituista syistä johtuen pidetty tasausvastuun alarajaa ja EMU-puskurin tavoitetasoa yhteenlaskettuina.

Käytännössä EMU-puskurin muodostamiseksi tasausmaksua pidettiin taloustilanteen niin salliessa korkeampana kuin mitä tasauseläkemenon olisi vaatinut. Näin tasausvastuuseen puskuroitui vähimmäistasona enemmän varoja. Liitteessä B esitetystä tasausvastuun aikasarjasta havainnollistuu tämä ilmiö.

Vuoden 2017 eläkeuudistuksessa työmarkkinakeskusjärjestöt sopivat vuoden 1997 sopimuksen täydentämisestä seuraavasti.

”Tasausvastuun alarajan ylittävää osaa voidaan käyttää muun muassa eläkevastuiden täydentämiseen, vanhuuseläkkeiden lisärahoitukseen ja väestökehityksestä aiheutuvaan eläkemenon varautumiseen. Osapuolet ovat yhtä mieltä siitä, että EMU-puskuria voidaan käyttää TyEL-maksun säätelyyn enintään 0,8 prosenttia palkkasummasta vuodessa. Neuvottelut EMU-puskurin käytöstä edellyttävät työmarkkinoiden keskusjärjestöjen yksimielistä arviota suhdannetilanteesta. EMU-puskurin käyttö ei saa vaarantaa työeläketurvan rahoituksen kestävyttä. EMU-puskurin käytön vaikutus siihen on arvioitava ennen kuin päätös käytöstä tehdään. On myös arvioitava, millaisia muita toimenpiteitä tarvitaan työllisyystilanteen parantamiseksi. Jos osapuolet päättävät käyttää EMU-puskurin varoja TyEL-maksun säätelyyn, sovitaan samalla millä aikavälillä työllisyys- ja taloustilanteen parantuessa TyEL-maksu mitoitetaan normaalia maksutasoa korkeammalle tasolle, jolla käytetty määrä varoja suhteessa palkkasumman kerätään takaisin EMU-puskuriin. Näillä periaatteilla täydennetään työmarkkinakeskusjärjestöjen vuonna 1997 solmimaa EMU-puskurisopimusta.”

Täydentämisellä pyrittiin täsmentämään tasausvastuun vähimmäistason ylittävän osan käyttötarkoitusta, enimmäiskäytön määrää sekä menettelytapaa, jolla EMU-puskurin käyttöä arvioidaan. Eläkeuudistuksen yhteydessä työmarkkinakeskusjärjestöt sopivat menettelytavoista, joilla suhdannetilannetta arvioidaan.



### 3.7. Kokonaismaksun tasoittaminen

Työeläkemaksu koostuu pääosin rahastoitavista maksun osista (vanhuus- ja työkyvyttömyyseläkkeet) ja kunkin vuoden eläkkeiden maksuun tarkoitettusta tasausmaksusta. Työeläkemaksun määrään vaikuttaa voimakkaasti sekä työllisten määrä että työllisten palkoista muodostuva palkkasumma, joka vaikuttaa suoraan myös tasausmaksun määrään. Tasausmaksu vaihtelee siten vuosittain ja vaihtelu heijastuu myös kokonaismaksuun. Sen sijaan maksajien eli työntekijöiden ja työnantajien kannalta ennakoitava ja tasaisena kehittyvä maksutaso olisi parempi vaihtoehto. Tasausvastuun avulla voidaan tasoittaa tasausmaksun ja siten myös kokonaismaksun vuosittaista heilahtelua. Käytännössä tämä on tarkoittanut sitä, että vaikka peruseriaatteena tasausmaksun vuosittaiselle tasolle on se, että se riittää seuraavan vuoden tasaseläkemenon kattamiseen, tästä peruseriaatteesta on voitu poiketa tasausvastuuta purkamalla tai kasvattamalla ja siten mahdollistaa tasaisena pysyvä kokonaismaksu.

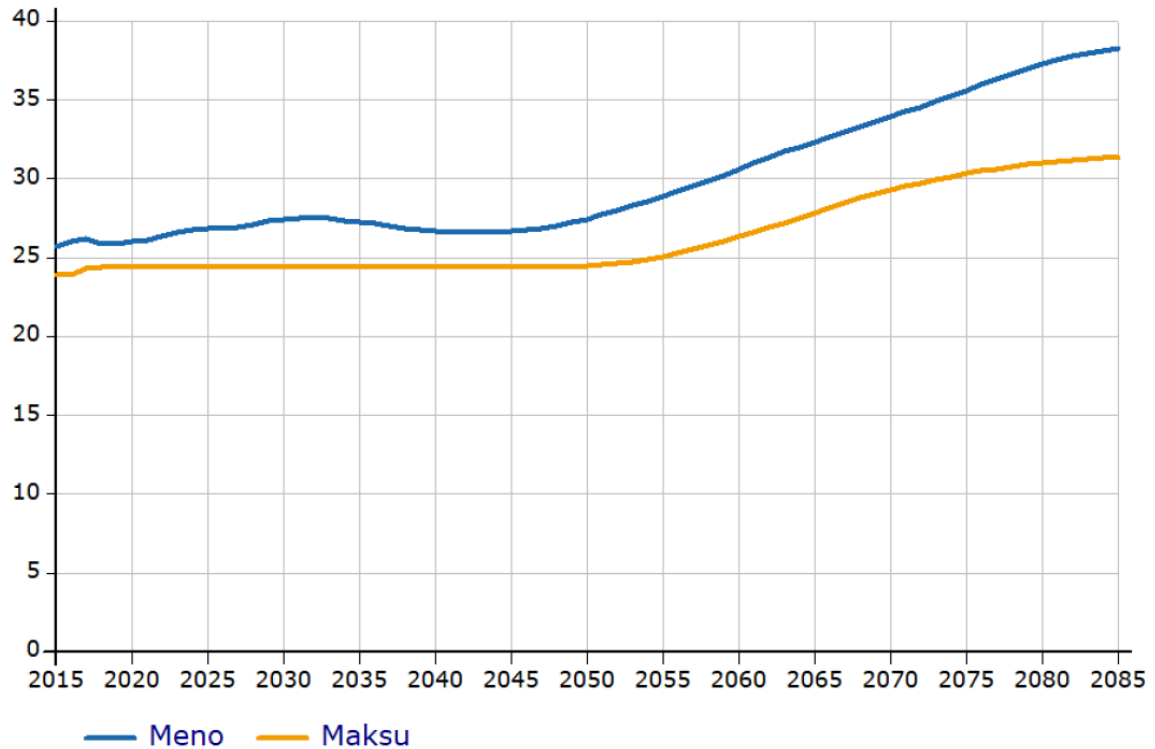
Eläkejärjestelmässä on ollut aikaisessa vaiheessa tiedossa toisen maailmansodan jälkeen syntyneiden, niin sanottujen suurten ikäluokkien vaikutus eläkemenoon ja siten myös eläkemaksuihin. Vanhuuseläkerahastojen lisäkorotuksilla varauduttiin osaltaan tämän haasteen ratkaisemiseen, mutta se ei ole pelkästään riittänyt. EMU-puskurin muodostaminen ja kasvattaminen 1990-luvun lopulta alkaen on osaltaan mahdollistanut työeläkemaksun tason tasaisena pitämisen pidemmällä aikavälillä.

Vuodesta 2007 alkaen työeläkemaksu on ollut luonteeltaan tasamaksu. Tämä tarkoittaa sitä, että työnantajalta (tai luonnollisesti myös kukaan työntekijältä) perittävän maksun suuruuteen ei ole vaikuttanut henkilön ikä tai sukupuoli (poikkeuksena vuoden 2005 eläkeuudistuksessa sovittu tietyn ikäisten korotettu maksuosuus, jolla kustannettiin korkeampaa eläkekarttumaa). Käytännössä tämä on tarkoittanut sitä, että maksun rahastoitavat osat on määritelty vakuutusteknisesti niin, että näiden laskennassa on ollut myös ikä- ja sukupuolitieto huomioituna. Sen sijaan tasausmaksu on määritelty niin, että sillä tasoitetaan iästä ja sukupuolesta tulevat maksun erot niin, että perittävä maksu on samansuuruinen työntekijän iästä ja sukupuolesta riippumatta. Tähän maksun tasotukseen on käytetty tasausmaksua ja välillisesti myös tasausvastuuta.

Työmarkkinakeskusjärjestöt sopivat 2000-luvulle tultaessa työeläkemaksun tasaisesta korottamisesta. Lisäksi työmarkkinakeskusjärjestöt ovat sopineet kokonaismaksutasosta aina muutamaksi vuodeksi eteenpäin noin reilun vuosikymmenen ajan. Tämä on tarkoittanut käytännössä sitä, että kokonaismaksu on jaettu eri käyttötarkoituksia varten ja tasausmaksu on ollut se osa, joka joustaa muiden maksunosiensa tason mukaan halutun maksutason saavuttamiseksi. Tähän joustoon on tarvittu tasausvastuuta, sillä tasausmaksun tarve ja taso ja myös kokonaismaksun ja eläkemenon taso eivät ole kohdanneet viime vuosina.

#### 3.7.1. Tasausvastuun käyttö maksun tasaajana tulevaisuudessa

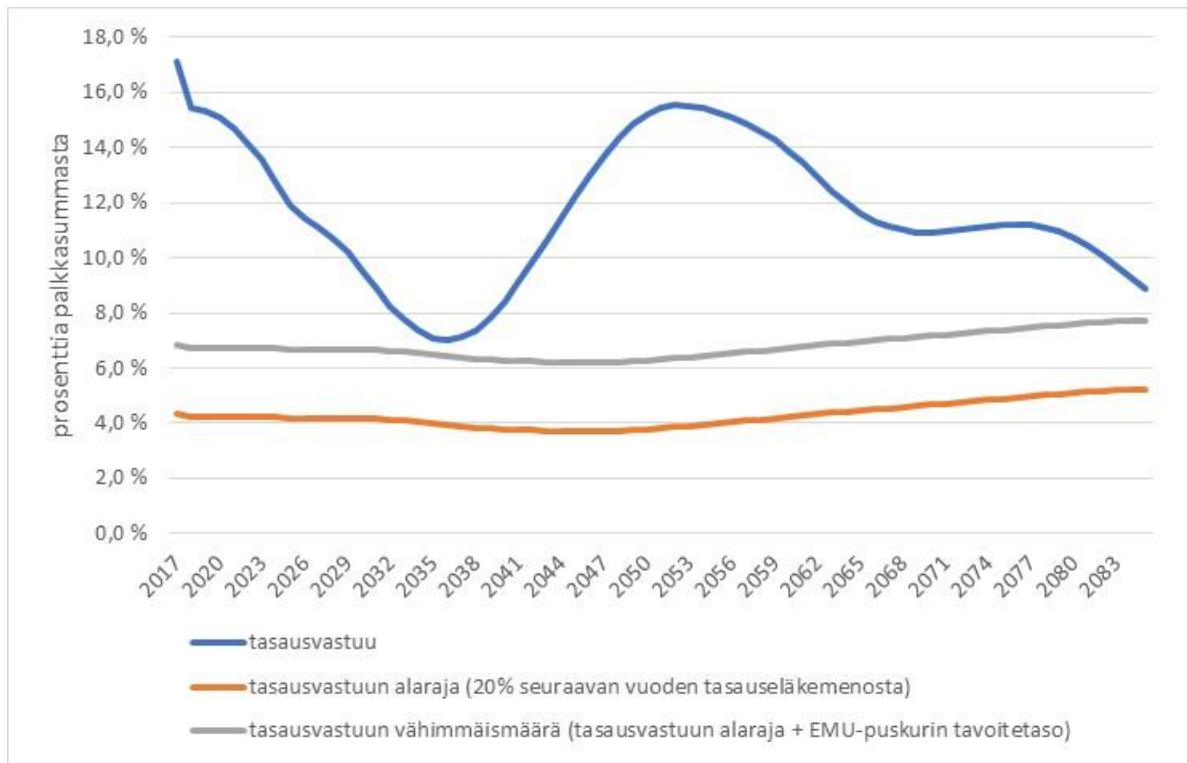
Työmarkkinakeskusjärjestöt ovat sopineet TyEL:n kokonaismaksutasosta vuoteen 2021 saakka. Eläketurvakeskus olettaa pitkän aikavälin laskelmissaan kokonaismaksutason pysyvän samana kuin nykyään (24,4, prosenttia palkkasummasta) niin pitkään kuin se on mahdollista eli aina 2050-luvulle saakka. Tätä on havainnollistettu kuvassa 1 (Eläketurvakeskus, 2019).



*Kuva 1: TyEL-eläkemeno ja -maksutulo vuosina 2015-2085, prosenttia TyEL-palkkasummasta*

Koska TyEL:n mukainen eläkemeno on ollut jo vuodesta 2013 suurempi kuin työeläkemaksu, puuttuva osa katetaan eläkerahastoista ja niiden tuotoista. Osa puuttuvasta osasta saadaan vanhuus- ja työkyvyttömyyseläkerahastoista, joista erityisesti vanhuuseläkerahastoja on täydennettykin tätä käyttötarkoitusta varten (katso luku 3.2). Loput puuttuvasta osasta saadaan tasausvastuusta. Vuosituhannen vaihteesta asti tietoisesti kartutettua tasausvastuuta tultaneen käyttämään voimakkaasti seuraavina parina vuosikymmenenä maksun tasaajan roolissa aina tasausvastuun vähimmäismäärään asti. Tätä on havainnollistettu kuvassa 2. Jos tämän lisäksi tulee tarvetta tehdä päätöksiä tasausvastuun käytöstä suhdannepuskurin roolissa, vaikuttaa tämä luonnollisesti tasausvastuun kehitykseen.

Tasausvastuun voimakkaan käyttö ei poista erityisesti alhaisesta syntyvyydestä aiheutuvaa työeläkemaksun nousupainetta 2050-luvun jälkeen. Tähän tarkoitukseen tasausvastuuta ei ole suunniteltukaan: tasausvastuu on erityisesti vuosittaisen tasauseläkemenon puskuointiin tarkoitettu rahasto. Tasausvastuulla voidaan tasoittaa vuosittaista maksun heilahtelua jonkun verran, mutta isompia työeläkemaksun nousupaineita sillä ei voida ratkaista.



Kuva 2: Tasausvastuu vuosina 2017-2085 (Kuvan tiedot Mikko Sankala/Eläketurvakeskus).

#### 4. Yhteenveto

Tasausvastuun rooli vaatimattomasta tasauseläkemenon puskurirahastosta on kasvanut vuosien varrella monikäyttöpuskuriksi erilaisten uusien tehtävien myötä. Sekä tasausvastuun tehtävät että koko ovat kasvaneet viimeksi kuluneen reilun 50 vuoden aikana.

Tasausvastuun tehtävät ovat joko hyvin tarkkaan määriteltyjä laskuperusteissa tasausvastuun kaavassa (tasauseläkemenon puskurointi, lisärahoituksen rahoittaminen ja tasoittaminen) tai erilaisien lainsäädännössä tai sopimuksissa kuvattujen periaatteiden mukaisia (vakavaraisuuden tukeminen poikkeusoloissa, suhdannepuskuri). Lisäksi erilaisista sopimuksista ja laskuperusteissa määritellyistä työeläkemaksuun liittyvistä tekijöistä johtuen tasausvastuu toimii myös koko työeläkemaksun tasaajana. Tämä tehtävä on korostunut viime vuosina ja tulee entisestään korostumaan, jos työeläkemaksun taso on sovittu työmarkkinakeskusjärjestöjen toimesta useammaksi vuodeksi eteenpäin niin, että työeläkemaksu on tarkoituksella työeläkemenoa alhaisempi.

Tasausvastuun kautta on voitu hoitaa monia eri tehtäviä työeläkejärjestelmän rahoitukseen liittyen. Useat eri tehtävät ja tasausvastuun korostunut rooli tasauseläkemenon tärkeänä työeläkkeiden rahoituselementtinä tulevina vuosina tarkoittaa kuitenkin sitä, että jatkossa mahdollisten erilaisten tasausvastuun uusien tehtävien kohdalla on oltava huolellinen siinä, että jo olemassa olevat tehtävät pystytään hoitamaan ja rahoittamaan tasausvastuun avulla.

## 5. Lähteet

- Eläketurvakeskus. (2019). *Tilastokeskuksen 2019 väestöennusteeseen pohjautuva pitkän aikavälin eläkelaskelma.*
- Kostamo, P. (14.12.1981). *Työeläkemaksun vahvistamisesta II.*
- Kostamo, P. (20.12.1991). *Työeläkemaksun vahvistamisesta III.*
- Kostamo, P. (21.9.1981). *Työeläkemaksun vahvistamisesta.*
- Laki lakisääteistä eläkevakuutustoimintaa harjoittavien eläkelaitosten vanhuuseläkkeiden rahastointia ja toimintapäätöksiä koskevien säännösten väliaikaisesta muuttamisesta.* (853/2008).
- Laskuperustejaos. (16.9.1997). *Työeläkejärjestelmä ja EMU-puskurit.*
- Mäkinen, H. (2018). *Työeläkkeiden kustannusten jako.*
- Ojala, L. (2009). *Osaketuottosidonnainen lisävakuutusvastuu (SHV-työ).*
- Taipalus, T. (2007). *Tasausvastuun rooli nykypäivän työeläkejärjestelmässä (SHV-työ).*
- Tuomikoski, Sorainen, Kilponen. (2007). *Lakisääteisen työeläkevakuutuksen vakuutustekniikkaa.*
- Työmarkkinoiden keskusjärjestöjen eläkeneuvotteluryhmä. (2006). *Työeläkejärjestelmän sijoitustoimintaa koskeva selvitys.*
- Työmarkkinoiden keskusjärjestöt. (12.11.2001). *Sosiaalipaketti.*
- Työmarkkinoiden keskusjärjestöt. (1997). *Sopimus periaatteista, joilla työeläkevakuutus- ja työttömyysturvamaksujen muutoksia suhdannevaihteluissa tasataan sekä kannanotto yrityskehittämisen sopeutumiskeinojen lisäämiseksi.*
- Työmarkkinoiden keskusjärjestöt. (26.9.2014). *Sopimus vuoden 2017 työeläkeuudistuksesta.*
- Työntekijäin eläkelaki muutoksineen.* (395/1961).
- Työntekijän eläkelaki muutoksineen.* (395/2006).
- Työntekijän/työntekijäin eläkelain mukaisen eläkevakuutuksen erityisperusteet.* (1962-2019).
- Yksityisalojen työeläkkeitä käsitellyt neuvotteluryhmä. (1996). *Työeläkeyhtiöiden sijoitustoiminnan kehittäminen.*

## Liite A: Käytetyt merkinnät

$q_v^a$  = kerroin, jolla jaetaan TEL:n/TyEL:n vähimmäisturvan mukaiset yhteisesti kustannettavat vanhuuseläkkeet kullekin työeläkevakuuttajalle,

$q_v^b$  = kerroin, jolla jaetaan TEL:n/TyEL:n vähimmäisturvan mukaiset yhteisesti kustannettavat muut kuin vanhuuseläkkeet,

$q_v^c$  = kerroin, jolla jaetaan TEL:n vähimmäisturvan mukaiset yhteisesti kustannettavat perhe-eläkkeet,

$q_v^s$  = kerroin, jolla jaetaan palkattomilta ajoilta karttunut eläkemeno kullekin työeläkevakuuttajalle,

$q_v^{TVR(y)}$  = kerroin, jolla jaetaan Työttömyysvakuutusrahaston maksu TyEL-työeläkevakuuttajille,

$i_0$  = rahastokorko,

$(b1) = b_1$  = laskuperustekorko/perustekorko,

$(b15) = b_{15}$  = rahan arvon muuttuvuus = (lasku)perustekorona ja rahastokorona erotus,

$(b16) = b_{16}$  = eläkevastuun täydennyskerroin,

$k_0$  = kerroin, jonka arvo = 1 vuosina 1997-1999,

${}^P P_v^T = P_v^T = P_v^{T1}$  = tasausmaksutulo,

${}^P P_v = P_v$  = maksutulo,

$P_v^P$  = maksun perhe-eläkeosa,

$\sum \sum S_v = \sum S_v$  = palkkasumma vuonna  $v$ ,

$\bar{V}_{v-1}^T$  = edellisen vuoden tasausvastuu,

$\bar{V}_v^{T(vak)}$  = vakuutuskohtainen tasausvastuu,

$\bar{V}_v^{TQ}$  = osaketuottosidonnaisen lisävakuutusvastuun tasaava erä,

$\Delta V_v^{TQ}$  = osaketuottosidonnaisen lisävakuutusvastuun tasaava osa,

$\Delta V_v^{QX}$  = osaketuottosidonnaisen lisävakuutusvastuun ylärajan ylite,

$V_{2016}^{Q'}$  = ilman tasaamista laskettu osaketuottosidonnainen lisävakuutusvastuu,

$V_{2016}^Q$  = osaketuottosidonnaisen lisävakuutusvastuun järjestelmätasolla tasattu arvo,

$\bar{V}_v^{VI} = \bar{V}_v^V + \bar{V}_v^I + \bar{V}_v^{VA} + \bar{V}_v^{IA}$ ,

$\bar{V}_v^{VIU} = \bar{V}_v^V + \bar{V}_v^I + \bar{V}_v^{VA} + \bar{V}_v^{IA} + \bar{V}_v^{UA}$ ,

$\bar{V}_v^I$  = työkyvyttömyyseläkerahasto vuonna  $v$  = vastaisten työkyvyttömyyseläkkeiden vakuutusmaksuvastuu vuonna  $v$ ,

$\bar{V}_v^V$  = vanhuuseläkerahasto vuonna  $v$  = vastaisten vanhuuseläkkeiden vakuutusmaksuvastuu vuonna  $v$

$\bar{V}_v^{VA}$  = alkaneiden vanhuuseläkkeiden korvausvastuu vuonna  $v$ ,

$\bar{V}_v^{IA}$  = alkaneiden työkyvyttömyyseläkkeiden korvausvastuu vuonna v,

$\bar{V}_v^P$  = perhe-eläkerahasto vuonna v = vastaisten perhe-eläkkeiden vakuutusmaksuvastuu vuonna v,

$\bar{V}_v^{PA}$  = alkaneiden perhe-eläkkeiden korvausvastuu vuonna v,

$\bar{V}_v^{TT} = \bar{V}_v^{UA}$  = alkaneiden työttömyyseläkkeiden korvausvastuu vuonna v,

$\bar{V}_v^U$  = vastaisten työttömyyseläkkeiden vakuutusmaksuvastuu vuonna v,

$y_v \sum kt_v s_v$  = keskimääräinen TEL-/TyEL-maksu,

$\sum \Delta \bar{V}_v^V$  = lisäkorotettua vanhuuseläkkeen rahastoitua osaa vastaava vanhuuseläkevastuun määrä,

$\bar{V}_v^V(i_v) = \sum \bar{V}_v^V(i_v)$  = rahastoidun eläkkeen osaa  $i_v(E_{v-1}^R + \Delta E_v^R)$  vastaava vastaisen vanhuuseläkevastuun määrä hetkellä 31.12.v,

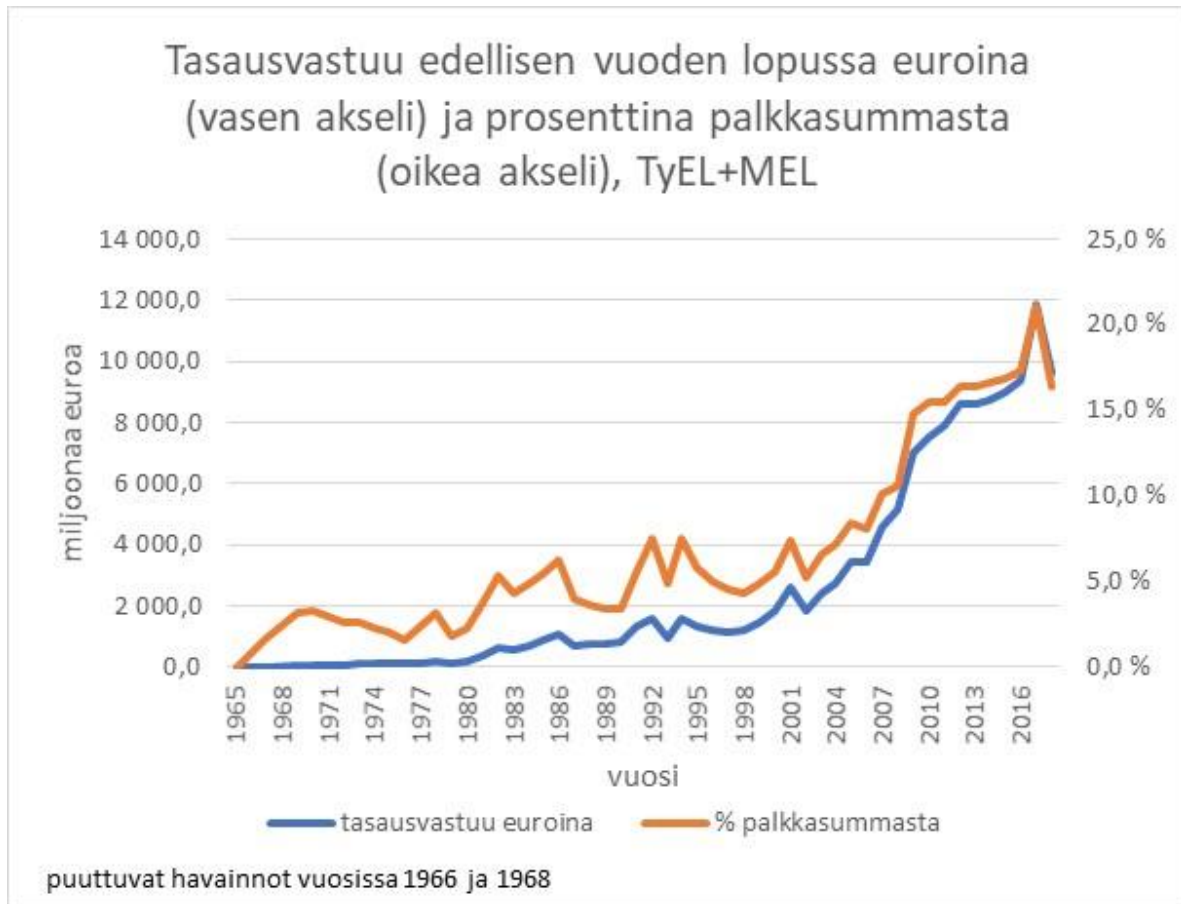
$\bar{V}_v^{VA}(i_v) = \sum \bar{V}_v^{VA}(i_v)$  = rahastoidun eläkkeen osaa  $i_v(E_{v-1}^R + \Delta E_v^R)$  vastaava alkaneen vanhuuseläkevastuun määrä hetkellä 31.12.v,

$\bar{V}_v^{VA}(i_v^{VA})$  = alkaneiden vanhuuseläkkeiden rahastoitujen osien korotusta vuonna v vastaava alkaneiden vanhuuseläkkeiden korvausvastuun muutos hetkellä 31.12.v,

$\bar{V}_v^{IA}(i_v^{IA})$  = työkyvyttömyyseläkkeiden rahastoitujen osien korotusta vuonna v vastaava alkaneiden työkyvyttömyyseläkkeiden korvausvastuun muutos hetkellä 31.12.v,

$\bar{V}_v^{UA}(i_v^{UA})$  = työttömyyseläkkeiden rahastoitujen osien korotusta vuonna v vastaava alkaneiden työttömyyseläkkeiden korvausvastuun muutos hetkellä 31.12.v.

## Liite B: Aikasarja tasausvastuusta



Kuvan tiedot Eeva Puuperä/Eläketurvakeskus.