

# Vastuuvelka vahinko-, henki- ja työeläkevakuutusyhtiöissä

---

Suppea SHV-harjoitustyö

Jenni Pokkinen

27.04.2015

## **Abstract**

Technical provisions are insurance company's debt to the beneficiaries of insurance contracts and need to be included in company's balance sheet. Technical provisions cover the obligations arising on company's portfolio of insurance contracts in the future. The main components of technical provisions are provision of unearned premiums/life insurance provision and provision for claims outstanding.

Provision for unearned premiums/life insurance provision consists of liabilities where the insured event hasn't yet occurred, but will be covered by the insurance. In non-life insurance company provision for unearned premium is related to premiums to be earned in future of the insurance contracts in company's portfolio. In employee pension insurance companies the liability is called life insurance provision. In life insurance this provision consists mainly of policyholder's savings in endowment insurance and in employee pension insurance companies of assets set aside for future pensions ie. for funded pensions.

Provision for claims outstanding includes the liabilities arising on claims that have already incurred but the benefits have not been paid yet. Obligations can be estimated case by case or using methods that approximate provision for the whole portfolio or a part of it. In Finland provision for claims outstanding includes also an equalization provision. Transfers to and from equalization provision are made in order to smooth the yearly stochastic variation of underwriting profit and loss.

This paper considers technical provisions overall and in different insurance company types, non-life, life and pension insurance companies. There is a short introduction to the types of insurance business that different companies practice in Finland. Technical provisions are crucial to company's annual accounts and key figures, which are also discussed very briefly. This paper also tries to clarify how the structure of technical provisions varies with different types of insurance companies. Different components of technical provision, with their main calculation bases, are discussed, including also components specific to certain type of insurance companies. In the end there are a couple of words of the future changes in technical bases of technical provisions.

# Sisällysluettelo

Abstract.....	2
1 Johdanto.....	4
2 Vakuutusyhtiötyypeistä lyhyesti .....	4
2.1 Työeläkejärjestelmän jakojärjestelmä.....	8
3 Vastuuvelka vakuutusyhtiön tilinpäätöksessä ja tunnusluvuissa.....	9
4 Diskonttaus .....	12
5 Vastuuvelan rakenne eri vakuutusyhtiötyypeissä.....	14
6 Vakuutusmaksuvastuu .....	16
6.1 Työeläkeyhtiön lisävakuutusvastuut.....	21
7 Korvausvastuu.....	22
7.1 Vahinkokohtaiset varaukset .....	23
7.2 Kollektiivinen korvausvastuu.....	24
7.2.1 Vahinkovakuutusyhtiön kollektiivisen korvausvastuun laskentamenetelmistä .....	25
7.3 Korvaustoiminnan hoitokuluvaraus.....	28
7.4 Työeläkevakuutusyhtiön tasausvastuu.....	29
8 Tasoitusmäärä .....	30
9 Vastuuvelkalaskennan kehittyminen .....	32
Lähteet .....	35

# 1 Johdanto

Vastuuelka on vakuutusyhtiöiden velkaa vakuutuksenottajille, vakuutetuille ja edunsaajille. Myöntäessään vakuutusturvaa, vakuutusyhtiö sitoutuu korvaamaan vakuutustapahtumasta aiheutuvat tappiot tai sovituksen vakuutussumman. Vastuuelka käsittää sekä jo sattuneista vakuutustapahtumista, että tulevaisuudessa sattuvista vakuutustapahtumista aiheutuvia korvausvelvoitteita. Tulevaisuudessa sattuvat vakuutustapahtumat ovat vakuutusyhtiön vastuulla siltä ajalta, johon vakuutusyhtiö on sitoutunut vakuutus sopimuksessa. Vakuutustekninen vastuuelka (jatkossa vastuuelka) muodostuu kahdesta pääkomponentista; vastaisia vakuutustapahtumia varten määritetystä vakuutusmaksuvastuusta ja jo sattuneita vahinkoja varten määritetystä korvausvastuusta. Korvausvastuusta on eroteltavissa tasoitusmäärä ja varsinaisen korvausvastuu. Tasoitusmäärä tasaa vakuutusteknisesti poikkeuksellisten vuosien tulosta. Jatkossa puhuttaessa korvausvastuusta tarkoitetaan varsinaista korvausvastuuta ilman tasoitusmäärää.

Vastuuelka määritetään vakuutusyhtiöissä laskuperusteiden mukaan. Vahinko- ja henkivakuutusyhtiöillä on yhtiökohtaiset laskuperusteet, joiden valvonnasta vastaa Finanssivalvonta. Vakuutusyhtiölaissa ja määräys- ja ohjekokoelmassa määritellään mitä laskuperusteiden tulee kattaa. Laskuperusteiden tulee esimerkiksi olla kirjoitettu vakuutusluokittain ja vastuuelkaerittäin. Laskuperusteet tulee toimittaa Finanssivalvonnalle tiedoksi ennen perusteiden soveltamista. Vahinkovakuutusyhtiöiden on lisäksi saatava tasoitusmäärän laskuperusteille vahvistus. Mikäli Finanssivalvonnalla on aihetta epäillä vahinkovakuutusyhtiön vastuuelvan riittävyyttä voi se vaatia ennakkohyväksyttämistä myös vastuuelvan määräämisessä käytettäville tilastollisille ja korkoutusta koskeville menetelmille. Henkivakuutusyhtiöllä on erillinen vaatimus, ettei vastuuelvan laskentaperiaatteita saa vaihdella vuosittain siten, että se aiheuttaisi tarpeetonta vaihtelua vakuutuksenottajille palautettavan ylijäämän tasoon ja heikentäisi vuosien vertailukelpoisuutta. Työeläkevakuutusyhtiöillä on koko alalle yhteiset laskuperusteet, yleiset ja erityisperusteet, jotka ovat saatavilla Eläketurvakeskuksen säädöspalvelussa. Yhteisille laskuperusteille on haettava sosiaali- ja terveysministeriön vahvistus, lisäksi mikäli yhtiöllä on tarve määritellä laskuperusteita joiltain osin alan yhteisiä perusteita tarkemmin, on myös yhtiökohtaisille perusteille haettava vahvistus sosiaali- ja terveysministeriöltä.

Tässä työssä käsitellään vastuuelkaa yleisellä tasolla pyrkien hahmottamaan vastuuelkaa kokonaisuutena ja eroja eri yhtiötyyppien, vahinko-, henki- ja työeläkevakuutusyhtiöiden, välillä. Ensin käydään läpi vakuutusyhtiötyyppejä ja niiden harjoittamia vakuutusliikkeitä. Lyhyesti käsitellään vastuuelvan merkitystä vakuutusyhtiöiden tilinpäätöksessä ja tunnusluvuissa sekä diskonttaukseen liittyviä seikkoja. Kokonaiskuva pyritään hahmottamaan käymällä läpi vastuuelvan rakennetta eri yhtiötyypeissä. Vastuuelkaerien laskentasääntöjä käsitellään lyhyesti ja lähdeluettelosta löytyvien lähteiden avulla voi laskentamenetelmiin tutustua tarkemmin. Lopuksi käsitellään lyhyesti vastuuelkalaskennan kehittymistä tulevaisuudessa.

## 2 Vakuutusyhtiötyypeistä lyhyesti

Vakuutusyhtiöiden vastuuelka ja sen erot eri yhtiötyyppien välillä pohjautuvat vakuutusyhtiöiden harjoittamien vakuutusliikkeiden erilaiseen luonteeseen ja ominaispiirteisiin. Seuraavassa käydään läpi eri vakuutusyhtiötyyppien harjoittamia vakuutusliikkeitä siinä laajuudessa kuin on tarpeen eri yhtiötyyppien vastuuelkaerien erilaisen luonteen ymmärtämiseksi. Myynnissä olevien vakuutustuotteiden kirjo on laaja ja kasvaa jatkuvasti.

Vahinko- ja henkivakuutusyhtiöiden harjoittamaa vakuutusliikettä säätelee Laki vakuutusluokista (18.07.2008/526). Työeläkevakuutusyhtiön osalta työeläkevakuutusliikkeen sisällöllinen sääntely on Työntekijän eläkelaiassa (19.5.2006/395) ja Yrittäjän eläkelaiassa (22.12.2006/1272). Vakuutusyhtiölaki (18.7.2008/521) ja Laki työeläkevakuutusyhtiöistä (25.4.1997/354) määrittävät erillisyyperiaatteen, jonka mukaan yhtiö voi harjoittaa vain vahinko-, henki- tai työeläkevakuuttamista ja kyseisen liikkeen jälleenvakuuttamista. Poikkeuksena erillisyyperiaatteesta ovat sairaus- ja tapaturmavakuutukset, jotka kuuluvat vahinkovakuutuksiin, mutta joita henkivakuutusyhtiö voi harjoittaa, kunhan pitää sen erillään muusta henkivakuutusliikkeestä ja yhtiöllä on toimilupa kyseisten vahinkovakuutusluokkien harjoittamiselle. Vahinkovakuutusyhtiö, joka harjoittaa ainoastaan tapaturma- ja sairausvakuutustoimintaa, voi harjoittaa myös muuta henkivakuutustoimintaa.

Vahinkovakuutukset ovat yleensä vakuutuksia epätodennäköisen riskin varalle.

Vahinkovakuutusyhtiöt voivat harjoittaa Suomessa henkilö-, omaisuus-, toiminnan- ja vastuuvakuutuksia jakautuen 18 eri vakuutusluokkaan, joista esimerkkeinä mainittakoon maa-ajoneuvot, tulipalo ja luonnonvoimat ja moottoriajoneuvon vastuuvakuutus eli liikennevakuutus. Yhtiön toimilupa on haettava vakuutusluokittain. Vahinkovakuutuksissa vakuutuskaudet ovat useimmiten vuoden mittaisia, kuitenkin myös pidempiaikaiset ja jopa ainaiset vakuutukset ovat mahdollisia. Vapaaehtoisten vahinkovakuutusten vakuutusmäärä, vahinkotapahtuma, maksettavat etuudet ynnä muut seikat on määritelty vakuutussopimuksessa ja vakuutusehdoissa. Lakisääteisiä lajeja, eli liikenne-, potilas- ja lakisääteisiä tapaturmavakuutuksia, on osittain säädelty lakitasoisesti, mutta muilta osin vakuutusliike on yhtiökohtaista ja voi vaihdella paljonkin yhtiöittäin.

Vahinkovakuutuksista maksettavat korvaukset ovat moninaisia. Omaisuusvakuutuksissa maksetaan esimerkiksi korvaus vahinkotapahtumasta seuranneesta vakuutetun omaisuuden arvonalenemisesta joko korvaamalla uuden vastaavan omaisuuden hankkimiskustannukset tai vahingoittuneen omaisuuden korjauskustannukset. Yleisesti ottaen omaisuusvakuutuksissa korvaukset maksetaan melko nopeasti. Henkilövakuutuksista vahinkovakuutuksiksi katsotaan sairaus- ja tapaturmavakuutukset. Henkilövakuutuksissa voidaan korvata esimerkiksi sairaanhoitokuluja tai kertakorvauksia vakuutustapahtumasta aiheutuneen vamman tai kuoleman vuoksi. Henkilövakuutuskorvausten selviäminen voi kestää omaisuuskorvauksia pidempään, koska vamman vakavuus voi selvitä hitaasti ja tarvita hoitoa pidemmän aikaa. Erityisesti liikenne- ja lakisääteisestä tapaturmavakuutuksesta korvattavat tapaturmaisten eläkkeiden vastuut voivat olla pitkiä ja muodostavatkin suuren osan kyseisiä lajeja harjoittavien vahinkovakuutusyhtiöiden vastuuvelasta. Vastuuvakuutuksissa korvaukset voivat olla sekä omaisuus- että henkilökorvauksia. Monet vastuuvakuutusluokista liittyvät erilaisten kulkuneuvojen käyttämiseen, tärkeimpänä liikennevakuutus. Oikeusturvavakuutuksissa maksettavat korvaukset ovat esimerkiksi asianajokulupalkkioita ja keskeytysvakuutuksissa maksetaan korvausta esimerkiksi vahinkotapahtumasta aiheutuneen toiminnan keskeytymisen aiheuttamasta tulojen menetyksestä. Muita vakuutusluokkia ovat luotto-, takaus- sekä matka-apuvakuutukset. Yleensä vastuuvelka määritetään vähintään vakuutusluokkatasolla ja usein tarkemmallakin tasolla esimerkiksi korvauslajeittain. Esimerkiksi liikennevakuutuksesta maksettavat omaisuuskorvaukset saattavat selvitä nopeastikin, kun taas henkilövahinkoa saatetaan maksaa vuosikymmeniä esimerkiksi eläkkeen muodossa.

Laissa vakuutusluokista on määritelty yhdeksän henkivakuutusluokkaa, joista Suomessa ei harjoiteta kaikkia. Suomalaisten henkivakuutusyhtiöiden tarjoamat tuotteet ovat pääasiassa riski- tai säästöhenkivakuutuksia sekä eläkevakuutuksia. Riskihenkivakuutukset ovat esimerkiksi kuolemanvaravakuutuksia, joissa vakuutussumma maksetaan vakuutetun kuoltua edunsaajille.

Riskihenkivakuutuksiin voidaan liittää myös turvaa työkyvyttömyyden varalle.

Työkyvyttömyysvakuutukset ovat vahinkovakuutuksia, jotka henkivakuutuksen lisäturvina kuuluvat henkivakuutusluokkiin ja erillisinä vakuutuksina luokitellaan henkivakuutusyhtiöille sallittuihin vahinkovakuutusluokkiin. Riskihenkivakuutukset ovat yleisesti vahinkovakuutustyyppisiä siinä mielessä, että vakuutusturva otetaan epätodennäköisen riskin varalta, vakuutuskaudet ovat usein vuoden mittaisia ja vakuutusmaksu maksetaan säännöllisesti. Riskihenkivakuutukset eroavat vahinkovakuutuksista siten, että henkivakuutusyhtiö sitoutuu vakuutus sopimukseen, mukaan lukien sen hinnoitteluun, sopimuksen tekohetkellä koko vakuutusajaksi. Säästöhenki- ja eläkevakuutukset voivat olla sijoitussidonnaisia tai takuutuottoisia, jatkuva- tai kertamaksuisia ja vakuutusmaksu voi olla kiinteä tai joustava. Säästöhenki- ja eläkevakuutuksissa ei välttämättä ole lainkaan riskielementtiä, jos sopimuksessa olevat elämän- ja kuolemanvarariskit ovat yhtä suuret ja netottavat toisensa. Tällöin asiakkaan säästö ja sille kertynyt tuotto maksetaan asiakkaalle joka tapauksessa sopimuksen päättyessä, päättyipä sopimus vakuutetun kuolemaan tai vakuutetun vakuutus sopimuksessa sovitun eliniän saavuttamiseen. Eläkevakuutukset voivat olla yksilöllisiä tai ryhmäeläkevakuutuksia, joissa eläkekorvausta voidaan maksaa tiettyyn ikään tai edunsaajan kuolemaan asti. Säästöhenkivakuutus voi päättyä ennen sopimuksen erääntymistä takaisinostoon, jolloin vakuutuksenottaja päättää sopimuksen kesken sopimuskauden ja nostaa sopimukseen kertyneen säästösumman, mahdollisilla takaisinostokuluilla vähennettynä. Säästöhenki- tai eläkevakuutuksen voi myös muuttaa vapaakirjaksi, jolloin vakuutus jää voimaa sopimukseen kertyneen säästön osalta, mutta uusia maksuja ei vakuutukseen enää makseta. Oman henkivakuutusluokkansa muodostavat kapitalisaatiosopimukset, jotka ovat sijoitussopimuksia, joissa ei ole lainkaan vakuutusriskiä.

Säästöhenkivakuutuksissa eri päättymissyistä maksettava korvaus voi olla erisuuruinen riippuen siitä, onko vakuutuksessa riskiturvaa elämän tai kuoleman varalta ja onko takaisinostoarvo määritelty säästösummasta poikkeavaksi. Säästövakuutus sopimuksen päättyessä sopimuskauden loppumiseen, sopimukseen kertynyt säästö maksetaan edunsaajalle. Vakuutuksenottajalla on oikeus tehdä takaisinostoja sopimuksen voimassa ollessa. Kuolemantapauksessa maksettava korvaus voidaan sopia säästösumman suuruiseksi tai siitä poikkeavaksi, ja tämä määrittää liittyykö vakuutukseen riskielementtiä vai ei. Mikäli vakuutuksesta maksetaan kuolemantapauksessa alle säästösumman suuruinen korvaus, sanotaan, että vakuutukseen liittyy elämänvarariskikomponentti ja mikäli kuolemantapauksessa maksettava korvaus on säästösummaa suurempi, vakuutukseen liittyy kuolemanvarariskikomponentti. Kuolemantapauksessa maksettava korvaus määrä ei välttämättä ole sidottu säästön määrään, vaan voi olla esimerkiksi sovittu kiinteä euromäärä. Vakuutus sopimuksen kuolemanvaraturvan riskimaksu määräytyy sovitun kuolemanvaraturvan mukaan. Mikäli säästöhenki- ja eläkevakuutukseen liittyy elämänvarariskikomponentti, vakuutussäästöä ei kuolemantapauksessa makseta kokonaisuudessaan edunsaajalle vaan kertyneet säästöt jäävät vakuutusyhtiölle kokonaan tai osittain. Tällöin vakuutusyhtiö antaa asiakkaalle säästön määrästä riippuvaa kuolevuushyvitystä korvauksena siitä riskistä, että vakuutuksenottajan kuollessa säästösumma tai osa siitä jää vakuutusyhtiölle. Kuolevuushyvitys on määrätty vakuutussäästölle laskuperusteiden mukaisen kuolevuusoletuksen perusteella maksettavana tuottona siten, että vakuutusyhtiön kannassa maksettavat kuolevuushyvitykset katetaan vakuutuskannassa kuolleiden vakuutusyhtiölle jäävillä säästöosuuksilla mikäli vakuutetut kuolevat laskuperusteiden mukaisen kuolevuusoletuksen mukaisesti.

Takuutuottoisille eli perustekorkoisille henkivakuutuksille sovitaan sopimus tehtäessä vähimmäistuotoksi perustekorko, jonka vakuutusyhtiö sitoutuu sopimukseen kertyneille säästöille maksamaan. Sijoitussidonnaisissa vakuutuksissa puolestaan sopimuksesta kertyvän säästön määrä on

sidottu sopimuksen pohjana olevien sijoituskohteiden arvon kehitykseen ja riskin sijoituskohteiden arvon muutoksista kantaa vakuutuksenottaja. Takuutuottoisissa henkivakuutuksissa riskin siitä, että sijoitustoiminnan tuotto jää alle asiakkaalle luvattun perustekoron, kantaa vakuutusyhtiö. Sopimukset ovat usein pitkäaikaisia eikä sopimusehtojen muuttaminen usein ole mahdollista, joten yhtiöillä saattaa olla vastattavanaan eri aikoina tehtyjä sopimuksia varsin erilaisilla perustekorkotasolla. Vanhoihin sopimuksiin luvattujen perustekorkojen tasolla on keskeinen vaikutus henkivakuutusyhtiön tulokseen. Perustekoron lisäksi vakuutuksille voidaan antaa vakuutusyhtiön kohtuusperiaatetavoitteen mukaisia asiakashyvityksiä eli lisäetuja. Asiakashyvityksiin oikeuttavista sopimuksista käytetään nimitystä ylijäämän jakoon osalliset sopimukset. Myös riskihenkivakuutukset ovat yleensä ylijäämän jakoon oikeuttavia.

Vakuutusyhtiölaissa vaaditaan, että henkivakuutuksen maksut määrätään turvaavasti. Laskuperusteiden turvaavuusvaatimuksesta seuraa, että turvaavasti määrätyistä vakuutusmaksuista aiheutuu ylijäämää, josta vakuutusyhtiölain kohtuusperiaatteen mukaan ylijäämän jakoon osallistuvien sopimusten osalta kohtuullinen osuus on palautettava asiakkaille lisäetuina. Ylijäämää voi kertyä korkoliikkeen ylijäämänä sijoitustuotoista, mikäli sijoituksille saatava tuotto ylittää laskuperustekoron, kustannusliikkeen ylijäämänä kuormitustulon ylittäessä toteutuneet liikekulut sekä riskiliikkeen ylijäämänä perittyjen riskimaksujen ylittäessä maksetut korvaukset, kuolevuushyvitykset ja lisäedut. Ylijäämän jaossa on noudatettava kohtuusperiaatetta, jonka mukaan ylijäämä on jaettava kohtuullisessa suhteessa ylijäämän jakoon osallistuvien vakuutuksenottajien kesken, niin ettei lisäetujen antaminen vaaranna vakuutusyhtiön vakavaraisuutta tai lisäetujen tason jatkuvuutta. Ylijäämän jaossa on otettava huomioon ylijäämän kokonaistaso, muodostumistapa ja sen jakautuminen vakuutuksenottajien kesken. Esimerkiksi riskiliikkeen tuloksesta aiheutuva ylijäämä tulee kohtuullisissa määrin kohdistaa vakuutuksille, joista riskiliikkeen ylijäämä muodostuu, ja vastaavasti korkoliikkeen ylijäämä tulee kohdistaa perustekorkoisten vakuutuksien ottajille. Perustekorkoisten vakuutusten kesken tulee ottaa myös huomioon kuhunkin sopimukseen kuuluva laskuperustekorko, sillä alhaisemman laskuperustekoron vakuutuksista kertyy enemmän ylijäämää, jolloin ylijäämää tulisi myös palauttaa suhteessa enemmän matalan perustekoron vakuutuksille. Jaettavat lisäedut perustuvat yhtiön hallituksen päätökseen ja lisäetujen jaossa on pyrittävä jatkuvuuteen, eli ettei lisäetujen taso tarpeettomasti vaihtele. Lisäetuja voidaan näin ollen jakaa, vaikka ne voisivat yhtiön tuloksen tappiolliseksi. Lisäedut määritetään asiakkaiden säästöille annettavina lisätuottoina tai riskihenkivakuutuksissa maksunalennuksina tai lisäsummina, jotka kasvattavat vakuutussummia ilman, että vakuutusmaksut nousevat. Lisäetuja sisältyy sekä vakuutusmaksuvastuuseen (esimerkiksi säästöhenkivakuutuksen säästölle maksettava tuotto) että korvausvastuuseen (jo maksussa oleva eläkevakuutus, jonka säästölle edelleen kertyy tuottoa). Jo luvattujen lisäetujen lisäksi voidaan vastuuelkaan varata myös muita tulevaisuudessa annettavia lisäetuja. Varaamalla tulevia lisäetuja vastuuelkaan, voidaan jatkuvuusperiaatteen toteuttamiseksi tappiollisena vuonna maksaa lisäetuja vastuuelkaan varatusta määrästä tuloksen sijaan.

Työeläkevakuutusyhtiöt harjoittavat työntekijän ja yrittäjän lakisääteistä työeläkevakuuttamista. Suomessa toimivat yhtiöt harjoittavat pääsääntöisesti molempia. Yrittäjän eläkelain mukainen perusvakuutus toimii jakojärjestelmällä, eikä sitä rahastoida lainkaan. Näin ollen siitä ei aiheudu yhtiöille vastuuelkaa, pois lukien avoimiksi saataviksi ulosottoon jätetyt vakuutusmaksut, jotka merkitään vakuutusmaksuvastuuseen. Yrittäjien eläkevakuutusta ei käsitellä tässä työssä. Kuntien, valtion, kirkon ja Kansaneläkelaitoksen eläkejärjestelmästä vastaa Keva (aiemmin nimellä Kuntien eläkevakuutus), joka on myös jätetty tämän tarkastelun ulkopuolelle.

Työeläkeyhtiöiden maksamat etuudet ovat pääasiassa työttömyys-, työkyvyttömyys- ja vanhuuseläkkeitä, sekä osa-aika- ja perhe-eläkkeitä sekä kuntoutustukea. Historiassa

työeläkevakuutusyhtiöt ovat voineet harjoittaa myös lisäeläkevakuuttamista työeläkevakuutuksen rinnalla, mutta nykyisin lisäeläkevakuutukset on otettava henkivakuutusyhtiöistä. Työttömyys- ja työkyvyttömyyseläkkeet ovat määräaikaista ja muuttuvat vanhuuseläkkeeksi viimeistään korvauksensaajan saavuttaessa eläkeiän. Vanhuuseläkettä maksetaan korvauksensaajan kuolemaan saakka. Työttömyyseläkkeet tulevat poistumaan vähitellen, sillä vuoden 1949 jälkeen syntyneet eivät enää voi saada työttömyyseläkettä vaan vastaava turva hoidetaan jatkossa työttömyysturvan osana. Viimeiset työttömyyseläkkeet on myönnetty vuonna 2011. Suomessa työeläkevakuutus on pakollinen ja etuusperusteinen (defined benefit) eli määrä ja saamisedellytykset on laissa määrätty kattaen koko työssä käyvän väestön. Etuusperusteisen järjestelmän lisäksi on olemassa maksuperusteisia järjestelmiä, joissa saatava eläke muodostuu kerättyjen maksujen mukaisesti, kun etuusperusteisessa maksut muodostuvat sovittuun saatavan eläkkeen mukaan. Työeläkkeen määrä perustuu koko työuran aikana ansaittuihin tuloihin.

Vanhuuseläkettä rahastoidaan 0,5 prosenttia palkasta vakuutetun ollessa 18-54-vuotias. Ikävuoden 54 jälkeen karttuva vanhuuseläke rahoitetaan jakojärjestelmällä. Kunkin vuoden lopussa 55 vuotta täyttäneiden rahastoitua vanhuuseläkevastuuta täydennetään eläkevastuun täydennyskertoimella, joka perustuu rahastoitujen eläkkeiden osuuteen sijoitustoiminnan tuotoista. Tällä estetään rahastoidun osan jälkeen jäämistä inflaation takia aikana, joka kuluu rahastoinnin päättymisestä eläkkeen alkamiseen. Eläkevastuun täydennyskerroin määrätään Eläketurvakeskuksessa eläkelaitosten keskimääräisen vakavaraisuuden pohjalta ja täydennyskerroimen muutokselle on haettava sosiaali- ja terveysministeriön vahvistus. Täydennyskerroin asettaa tuottovaatimuksen työeläkevakuutusyhtiöiden vastuuvälille.

## 2.1 Työeläkejärjestelmän jakojärjestelmä

Suomen työeläkejärjestelmä perustuu työeläkeyhtiöiden yhteisvastuuseen, jossa yhtiön mennessä konkurssiin muut yhtiöt vastaavat konkurssiin menneen yhtiön vastuista. Suomen työeläkejärjestelmä on rahastoivan ja jakojärjestelmän välimuoto, jossa selkeästi suurempi osa, noin 75 %:a, vastuista katetaan jakojärjestelmällä eläkkeiden tullessa maksuun. Rahastoivassa järjestelmässä varat kerätään yhtiöihin ennakkoon vastuiden katteeksi, vuosittain se määrä, joka vastaa kyseisenä vuonna ansaittuja eläkkeitä huomioiden korko, kuolevuus ja muut tuleviin eläkesuorituksiin vaikuttavat seikat. Rahastoivan järjestelmän ominaispiirteinä on rahastojen kasvaminen varsin suuriksi. Etuna rahastoinnissa on järjestelmän turvaavuus ja kustannusten kohdistuminen oikealle sukupolvelle. Vakuutusyhtiölle rahastoidut varat ovat vastuuvulkaa. Mitä suurempi rahastointiaste vanhuuseläkkeissä on, sitä paremmin kustannukset kohdistuvat oikealle sukupolvelle.

Jakojärjestelmässä kyseisenä vuonna maksettavat eläkkeet katetaan samana vuonna kerätyillä vakuutusmaksuilla, eli niin kutsutulla tasausmaksulla. Tasausmaksuosa on vakuutusmaksun osista selkeästi suurin ja se määritetään turvaavasti epävarmuustekijät huomioiden siten, että se riittää kyseisenä vuonna maksettaviin eläkkeisiin. Jakojärjestelmällä hoidetaan vanhuuseläkkeiden rahastoimattoman osuuden lisäksi muun muassa osa-aika- ja perhe-eläkkeet, yrittäjien, kuntien, valtion ja osittain merimiesten eläkkeet sekä indeksikorotukset maksussa oleviin eläkkeisiin. Valtio osallistuu yrittäjien ja maatalousyrittäjien eläkekustannuksiin niiltä osin, kuin jakojärjestelmällä kerätyt maksut eivät riitä. Julkisten alojen jakojärjestelmällä rahoitettuja eläkkeitä tuetaan puskurirahastoilla. Jakojärjestelmällä yhteisesti kustannettavia eläkkeitä kutsutaan tasauseläkkeiksi. Tasauseläkkeistä suurin osa on kyseisenä vuonna maksettujen vanhuuseläkkeiden rahastoimattomat osat. Koska jakojärjestelmin toimivissa eläkejärjestelmissä menot rahoitetaan kyseisenä vuonna kerättävin varoin, ei niistä suoranaisesti aiheudu vastuuvulkaa. Tasauseläkkeistä vastuuvulkaan



varataan tasausvastuu, joka toimii tasausjärjestelmän puskurina. Tasausvastuuta käytetään eläkkeiden jakojärjestelmällä hoidettavan osan kattamiseen.

Yksittäinen työeläkeyhtiö vastaa työntekijän eläkkeestä vain kyseiseen yhtiöön rahastoidusta osasta ja yksittäinen eläkkeen rahastoidut osat voivat olla usean eri yhtiön vastuulla. Yhtiölle jää siis vastuovelkaa, vaikka vakuutusnottaja siirtäisikin vakuutuksensa toiseen yhtiöön. Tämä selittää osaltaan työeläkevakuutusyhtiöiden vastuvelan suuruutta verrattuna muihin yhtiötyyppeihin. Eläkkeen myöntää ja maksaa kokonaisuudessaan se yhtiö, jossa eläkkeensaaja on viimeksi ollut vakuutettuna. Yhtiö perii muiden yhtiöiden vastuuosuudet kyseisiltä yhtiöiltä vastuunjakojärjestelmän avulla. Vastuunjakojärjestelmä huolehtii myös jakojärjestelmällä rahoitettavien yhteisesti kustannettavien eläkkeiden kustannustenjaosta. Yhteisesti kustannettava vanhuuseläkemeno jaetaan yhtiöille edellisen vuoden tasausvastuiden ja maksun tasausosien yhteismäärän suhteessa. Muiden kuin vanhuuseläkkeiden yhteisesti kustannettavat osat jaetaan yhtiöille palkkasummien mukaan. Maksetut tasauseläkkeet eivät siis vaikuta jakojärjestelmällä rahoitettavien eläkkeiden jakautumiseen yhtiöittäin, vaan yhtiön osuus yhteisesti kustannettavista eläkkeistä elää vakuutusliikkeen volyymin mukaan. Käytännön toteutuksesta vastaa Eläketurvakeskus. Yhtiön omalle vastuulle kuuluvien vielä maksamattomien eläkemenojen ja muiden yhtiöiden vastuulle kuuluvien jo maksettujen eläkemenojen erotuksen sijaan Eläketurvakeskus ja työeläkeyhtiö käsittelevät tarkistuserää, koska jakojärjestelmän hyvitykset ja maksut on jo pyritty ennakoimaan ja ennakkoerät maksetaan kuukausittain Eläketurvakeskuksen ja työeläkeyhtiöiden välillä.

### 3 Vastuvelka vakuutusyhtiön tilinpäätöksessä ja tunnusluvuissa

Vakuutustoiminnalle on tunnusomaista, että liiketoiminnan tulot muodostuvat menoja aikaisemmin. Laadittaessa suoriteperusteista kirjanpitoa ja yhtiön tulosta, tulee kaikki saatuja tuloja vastaavat menot huomioida ja vielä realisoitumattomilta osin ne merkitään yhtiön vastuuelkaan. Tulot jaksotetaan tuotoiksi ja menot kuluiksi huomioiden ainoastaan tilikauteen kohdistuvat osat. Vahingon korvauskulut on kohdistettava sille tilikaudelle, jolloin vakuutustapahtuma sattuu ja yhtiön vastuu muodostuu. Vakuutusyhtiöillä tulosjaksotukset tehdään vakuutusmaksuvastuun ja korvausvastuun avulla. Vastuvelan laskennan oikeamääräisyydellä on siis keskeinen vaikutus vakuutusyhtiön tuloksen todenmukaisuuteen. Vastuvelan kokonaismäärä merkitään taseen vastattaviin ja se kuvaa vakuutusyhtiön velka-asemaa.

Vakuutusyhtiön vakuutustekninen tulos muodostuu vakuutusmaksutuotoista (henki- ja työeläkevakuutusyhtiöillä vakuutusmaksutuottojen sijaan tuloskaavassa erikseen vakuutusmaksutulosta ja vakuutusmaksuvastuun muutoksesta), korvauskuluista, liikekuluista, muista vakuutusteknisistä tuotoista ja kuluista ja vahinkovakuutusyhtiöillä lisäksi tasoitusmäärän muutoksesta. Tuloslaskelmakaavat annetaan sosiaali- ja terveystieteiden ministeriön asetuksella. Vuoden  $t$  vakuutusmaksutuotot muodostuvat suoriteperusteisesta maksutulosta vähennettynä vakuutusmaksuvastuun muutoksella  $B_t = P_t - (V_t - V_{t-1})$ , jossa vakuutusmaksuvastuun avulla siirretään tilikauden jälkeiseen aikaan kuuluva tuotto seuraavalle tilikaudelle. Korvauskulut vuonna  $t$  muodostuvat maksetuista korvauksista lisättyinä korvausvastuun muutoksella  $X_t = C_t + (K_t - K_{t-1})$ . Korvausvastuu sisältää jo sattuneista vakuutustapahtumista vielä maksamatta olevat korvaukset. Vahinkovakuutusyhtiöillä vakuutustekninen kate ilmoitetaan ennen ja jälkeen tasoitusmäärän muutoksen, tasoitusmäärän erilaisen luonteen vuoksi (vakuutusteknistä tulosta tasoittava laskennallinen erä). Henki- ja työeläkevakuutusyhtiön vakuutustekninen laskelma sisältää myös

sijoitustoiminnan tuotot ja kulut, koska sijoitustoiminnan merkitys korostuu näissä yhtiötyypeissä vakuutus sopimusten pitkäaikaisuuden ja vakuutuksiin liittyvän korkoliikkeen takia.

Vahinkovakuutusyhtiöillä sijoitustoiminnan tulosta ei esitetä vakuutusteknisessä katteessa.

Työeläkevakuutusyhtiöillä vakuutusteknisessä laskelmassa esitetään myös esimerkiksi vastuuvajauksen muutos ja lakisääteiset maksut. Vakuutusteknisestä katteesta päästään yhtiön tilikauden tulokseen lisäämällä muu kuin vakuutustekninen laskelma, jossa käsitellään esimerkiksi satunnaiset erät ja verot.

Vakuutusyhtiöiden taseessa ilmoitetaan erikseen korvaus- ja vakuutusmaksuvastuun bruttomäärät sekä jälleenvakuuttajien osuus kyseisistä eristä, joiden erotus eli nettomäärä on vakuutusyhtiön omalla vastuulla oleva määrä. Tasoitusmäärästä ei ole jälleenvakuuttajien osuutta. Jälleenvakuutuksella tarkoitetaan vakuutusyhtiön toisen vakuutusyhtiön kanssa tekemää vakuutus sopimusta, jolla ensivakuuttajana toimiva vakuutusyhtiö siirtää kantamaansa riskiä jälleenvakuuttajan kannettavaksi jälleenvakuutus sopimuksen mukaisesti. Henki- ja työeläkevakuutusyhtiöillä jälleenvakuutuksen merkitys on vähäinen, käsittäen pääasiassa vain yhtiöiden suurimmat yksittäiset riskit.

Vahinkovakuutusyhtiöillä jälleenvakuutuksen merkitys on suurempi, joka selittyy vahinkovakuutukselle ominaisilla piirteillä. Sattuvat vahinkotapahtumat, kuten myrskyt tai maanjäristykset, ja niistä aiheutuvat vahingot voivat olla poikkeuksellisen suuria ja vaikeasti ennakoitavia. Jälleenvakuuttamiskäytännöt vaihtelevat suuresti vakuutusyhtiöittäin ja vakuutusluokittain. Jälleenvakuutusosuus lasketaan sopimuskohtaisesti eikä laskentaa käsitellä tässä työssä tarkemmin. Jälleenvakuuttajien osuus vahinkovakuutusyhtiöiden vastuuvälästä oli 31.12.2013 muutaman prosentin luokkaa, kun henkiyhtiöillä osuus jää prosentin kymmenyksiin.

Työeläkevakuutusliikkeen tasausjärjestelmä toimii osaltaan riskinsiirtovälineenä vähentäen jälleenvakuuttamistarvetta.

Henkivakuutusyhtiöt seuraavat erikseen riski-, korko- ja kustannusliikkeen tulosta. Riskiliikkeen tulos muodostuu perittyjen riskimaksujen ja maksettujen korvausten erotuksena ja kuvaa kuinka hyvin riskien hinnoittelu on onnistunut. Riskiliikkeen tulokseen vaikuttavat menopuolella myös kuolevuushyvitykset ja kohtuusperiaatteen perusteella riskivakuutuksille annetut lisäedut, kuten maksunalennukset ja summankorotukset ja tulopuolella kuolemantapauksissa yhtiölle jääneet vakuutussäästöt. Riskimaksu on vakuutusmaksun osa, joka peritään kattamaan arvioidut maksettavaksi tulevat korvaukset, toisin sanoen riskimaksu määräytyy laskuperusteiden mukaisesti arvioidun riskimenon mukaan. Vakuutusyhtiölaki edellyttää vastuuvälän turvaavaa määrittämistä, joten arvioitu riskimeno ja riskimaksu ovat turvaavasti määritetty aiheuttaen mahdollista ylijäämää, joka tuloutuu riskiliikkeen tuloksena. Vastaavaa turvaavuusvaatimuksesta aiheutuvaa mahdollista ylijäämää voi muodostua myös kustannusliikkeessä. Korkoliikkeen tulos muodostuu sijoitustoiminnan tuotoista suhteessa vakuutuksille hyvitettyyn tuottoon. Sijoitustoiminnan tuottoja kertyy vastuuvälän katteelle ja omalle pääomalle. Omalle pääomalle kertyneiden sijoitustuottojen voidaan katsoa kuuluvan yhtiön omistajille. Perustekorkoisille vakuutuksille hyvitetään laskuperustekorona sekä asiakashyvitysten mukaista tuottoa, joten laskuperustekorona ja asiakashyvitysten ylittävät sijoitustuotot tuloutuvat korkoliikkeen tuloksessa. Sijoitussidonnaisilla vakuutuksilla ei ole perustekorkovaatimusta, vaan vakuutussäästön kehitys on kytketty asiakkaan valitsemiin sijoituskohteisiin ja tuotto kuuluu asiakkaalle. Näin ollen korkoliike ei lähtökohtaisesti ole keskeinen sijoitussidonnaisten vakuutusten kohdalla, mutta käytännössä jonkin verran korkoliiketulosta kuitenkin syntyy, sillä kate harvoin vastaa täydellisesti vastuuta, esimerkiksi teknisten syiden, kuten sijoituskohteiden muuttamisen viiveen, vuoksi. Kustannusliikkeen tulos muodostuu kuormitustulon ja toteutuneiden liikekulujen sekä palkkioiden erotuksena. Kustannusliikkeen tulokseen voivat vaikuttaa esimerkiksi mahdolliset vakuutusmaksuvastuun kautta tehtävät myyntikulujen keinotekoiset

jaksotukset eli hankintamenojen aktivointi, joista käytetään termiä zillmerointi. Henkivakuutusyhtiöllä on tilinpäätöksen liitetiedoissa kerrottava zillmeroinnin määrä.

Myöskään työeläkevakuutusyhtiön kohdalla ei ole riittävää seurata vain tuloslaskelman osoittamaa tulosta, koska se ei kuvaa riittävästi yhtiön todellista tulosta liiketoiminnan tarpeisiin. Työeläkevakuutusyhtiön kokonaistulos muodostuu riskiliikkeen eli varsinaisen vakuutusliikkeen tuloksesta, sijoitustoiminnan tuloksesta sekä liikekulu- eli hoitokustannustuloksesta. Työeläkevakuutusyhtiöllä tilinpäätöksen vastuuvélka määrätään hieman muista yhtiötyypeistä poikkeavalla tavalla, nojautuen Thielen differentiaaliyhtälön kaltaiseen ajatteluun. Työeläkevakuutusyhtiön tilinpäätöksen mukaisen vastuuvélan pohjaksi otetaan edellisen tilivuoden tarkka vastuuvélka, joka korkoutetaan vuoden lopun arvoon ja johon lisätään tilivuoden aikana tapahtuneet arvioidut muutokset, kuten saadut rahastoitavat vakuutusmaksut, vastuuvélan eläkevastuun täydennyskerrointa vastaava tuottovaatimus ja vähentävinä tekijöinä arvioitu vakuutusliikkeen tulos ja tilivuoden korvauskulut. Arvioitu vakuutusliikkeen tulos huomioidaan tasoitusmäärän muutoksen kautta. Tilinpäätöksen vastuuvélka muodostetaan vastuuvélkaerittäin, huomioiden varausten siirtyminen vakuutusmaksuvastuusta korvausvastuuseen. Laskentateknikka johtuu työeläkevakuutusliikkeen vuosirytmistä. Esimerkiksi vakuutusmaksuihin vaikuttavat palkkatiedot saadaan vasta vuoden vaihteen jälkeen eivätkä ole käytettävissä tilinpäätöksen laatimisaikataulujen puitteissa ja jakojärjestelmällä kustannettavien eläkkeiden lopullinen vastuunjako on tiedossa vasta seuraavan tilivuoden lopussa. Jatkossa puhuttaessa työeläkevakuutusyhtiön vastuuvélasta tarkoitetaan tarkkaa vastuuvélkaa, joka määritetään vuoden kuluessa eikä vastaa näin ollen tilinpäätöksessä varattua vastuuvélkaa. Työeläkevakuutusyhtiön tilinpäätöksen mukaisen vastuuvélan laskentasäännöt löytyvät työeläkevakuutusyhtiöiden laskuperusteista eikä laskentaa käsitellä työssä tarkemmin.

Vakavaraisuus on yksi tärkeimmistä vakuutusyhtiöille asetetuista vaatimuksista ja vastuuvélka vaikuttaa siihen keskeisesti. Finanssivalvonta valvoo vastuuvélan ja sen katteen riittävyyttä. Vastuuvélkaa kattava omaisuus tulee olla sijoitettu tuottavasti ja turvaavasti. Vakuutusyhtiölaissa on säädetty turvaavuusperiaatteesta, jonka mukaan vakavaraisuuteen vaikuttavat seikat on järjestettävä vakuutetut edut turvaavalla tavalla, huomioiden tuottojen ja kulujen todennäköinen vaihtelu ja muut epävarmuustekijät. Vakuutusyhtiön vastuuvélan on oltava turvaavasti määrätty ja vastuuvélan laskuperusteiden tulee olla turvaavat. Toiminta- ja vakavaraisuuspääoma sekä niiden riittävyys ovat keskeisiä vakuutusyhtiöiden vakavaraisuutta kuvaavia määreitä. Vakavaraisuuspääoma lasketaan toimintapääoman ja tasoitusmäärän summana. Erityisesti työeläkevakuutusyhtiön kohdalla vakavaraisuustarkastelut pohjautuvat vakavaraisuuspääomaan. Vakavaraisuus- ja toimintapääoman laskentasäännöt on annettu laeissa.

Vakavaraisuuden vähimmäisvaatimuksena on henki- ja vahinkovakuutusyhtiöillä toimintapääoman vähimmäismäärä ja työeläkevakuutusyhtiöillä vakavaraisuusrajan kolmannes. Henkivakuutusluotteissa vastuuvélan vaikutus toimintapääoman vähimmäismäärään on suoraviivainen, sillä toimintapääoman vähimmäismäärä lasketaan prosentiosuutena vakuutusmaksuvastuusta, alkaneiden eläkkeiden korvausvastuusta ja positiivisista riskisummista. Mikäli henkivakuutusyhtiö harjoittaa vahinkovakuutusta, lasketaan vahinkovakuutusluotteiden vaikutus toimintapääoman vähimmäismäärään vahinkovakuutusmenetelmin. Työeläkevakuutusyhtiöllä vakavaraisuusraja lasketaan vastuuvélasta kertoimella  $p$ , jonka laskentasäännöt on annettu laissa työeläkevakuutusyhtiön vakavaraisuusrajan laskemisesta ja vastuuvélan kattamisesta (1114/2006). Kerroin  $p$  riippuu muun muassa sijoitustoiminnasta ja vakuutusliikkeen hajonnasta. Vakavaraisuusraja lasketaan riskiteoreettisesti vastaamaan yhden vuoden vakavaraisuuspääoman tarvetta huomioiden vakuutus- ja sijoitustoiminnan riskit.

Vahinkovakuutusyhtiön toimintapääoman vähimmäismäärä lasketaan maksutulojen, maksutuottojen, korvauskulujen, korvausvastuun ja edellisen vuoden toimintapääoman vähimmäismäärän perusteella.

Vakuutusyhtiölaissa on lisäksi määritelty henki- ja vahinkovakuutusyhtiöiden vakavaraisuuden ennakoivasta valvonnasta. Henkivakuutusyhtiön vakavaraisuuden ennakoivassa valvonnassa testataan vakuutusyhtiön laajennetun toimintapääoman riittävyttä perus- ja jatkuvuusvaatimusteilla.

Vahinkovakuutusyhtiöiden ennakoivassa valvonnassa testataan vakuutusyhtiön riskiasemaa vertaamalla oikaistua vakavaraisuuspääomaa oikaistun vakavaraisuuspääoman vähimmäismäärään ja tavoiterajaan. Laskentasäännöt on annettu Vakuutusyhtiölain luvussa 12. Solvenssi II-vakavaraisuuskehikko tulee muuttamaan vahinko- ja henkivakuutusyhtiöiden vakavaraisuusvalvontaa (kts. 9 Vastuovelkalaskennan kehittyminen).

Vakavaraisuutta kuvaavia tunnuslukuja ovat vakavaraisuusasema eli vakavaraisuuspääoma suhteessa vähimmäisvaatimukseen ja vakavaraisuusaste, joka määritetään vakavaraisuuspääoman suhteena vastuovelkaan, josta on vähennetty esimerkiksi tasoitusmäärä ja henkivakuutusyhtiöiden kohdalla 75 %:a sijoitussidonnaisesta vastuvelasta. Vakavaraisuusaste ja -asema kuvaavat vakuutusyhtiön nettovarallisuutta ja niitä voidaan käyttää kaikkien vakuutusyhtiöiden kohdalla.

Vahinkovakuutusyhtiöiden vakavaraisuutta kuvaa myös vastuunkantokyky eli solvenssisuhde, joka lasketaan vakavaraisuuspääoma jaettuna omalla vastuulla olevilla 12 kuukauden vakuutusmaksutuotoilla. Toinen vahinkovakuutusyhtiöille keskeinen tunnusluku on tasoitusmäärä suhteessa täyteen määräänsä eli tavoitevyöhykkeen ylärajaan. Tasoitusmäärän suhde ylärajaansa kuvaa vastuunkantokykyä paremmin yhtiön kannettavana olevien riskien laatua ja laajuutta. Tasoitusmäärä tulisi vahinkovakuutusyhtiöllä olla 50-100 %:a täydestä määrästänsä. Tasoitusmäärään liittyvät tunnusluvut eivät huomioi lainkaan sijoitusriskejä, joten tarpeellista on tarkastella lisäksi vastuunkantokykyä.

Yksi keskeisimmistä vahinkovakuutusyhtiöiden tuloksen ja toiminnan mittareista on yhdistetty kulusuhde, joka muodostuu vahinkosuhteen ja liikekulusuhteen summana toisin sanoen korvaus- ja liikekulujen summa jaettuna vakuutusmaksutuotoilla. Tässä tunnusluvussa vastuvelan vaikutus tulee korvausvastuun kautta korvauskuluihin ja vakuutusmaksuvastuun osalta vakuutusmaksutuottoihin. Tunnuslukuja käytetään esimerkiksi kannattavuusanalyysiin ja hinnoitteluratkaisuihin, joten vastuovelkalaskennan vaikutus näkyy myös niissä välillisesti. Henki- ja työeläkevakuutusyhtiöillä ei ole vastaavalla tavalla yleisesti käytettyjä tulosta kuvaavia tunnuslukuja, kuin vahinkovakuutusyhtiöillä. Henkivakuutuksen volyymia voidaan mitata vakuutusmaksutulolla ja toiminnan tehokkuutta liikekustannussuhteella, jossa liikekulut suhteutetaan kuormitustuloon. Työeläkevakuutusyhtiöiden tuloksien seurantaan käytetään vastaavia mittareita kuin henkivakuutusyhtiöillä. Toiminnan volyymia mitataan vakuutusmaksutulolla ja tehokkuutta seurataan erityisesti hoitokustannus- eli liikekulutuloksen kautta, joka osoittaa kuinka paljon hoitokustannusosat ja muut tuotot ylittävät niillä katettavat liike- ja muut kulut.

## 4 Diskonttaus

Vakuutusmaksut peritään asiakkailta etukäteen, usein vakuutuskauden alkaessa, ennen vakuutustapahtuman sattumista ja korvausten maksamista. Korvausten maksamisen viive voi olla pitkä, erityisesti eläkemuoitoisissa korvauksissa. Kassavirtojen eriaikaisuuden takia vakuutusyhtiölle kertyy sijoitettavia varoja, joille saadaan sijoitustuottoja. Sijoitetulle vastuvelkaa kattavalle omaisuudelle saatava tuotto voidaan ottaa huomioon vastuvelan määrässä diskonttaamalla

vastuuvelkaa. Diskonttaamisen pienentäessä vastuuvelan arvoa, sen on pohjaututtava huolelliseen arvioon tulevien korvausten maksuaikataulusta, jotta vastuuvelka säilyy turvaavana. On muodostettava käsitys vakuutusliikkeen duraatiosta ja huomioitava inflaation vastakkainen vaikutus. Esimerkiksi eläkeuotoisen vastuuvelan osalta, jokainen eriaikainen eläkesuoritus tulee diskontata tilinpäätöshetken arvoon. Vastuuvelan eristä diskonttaus vaikuttaa vakuutusmaksu- ja korvausvastuuseen.

Vahinkovakuutusyhtiö voi diskontata eläkeuotoisen vastuuvelan, koska eläkevastuut ovat pitkäaikaisia. Lain mukaan vahinkovakuutusyhtiössä muun kuin eläkeuotoisen vastuuvelan diskonttaaminen on sallittua vain jos diskonttauksen vaikutus on selvitettävissä, vahinkoryhmän keskimääräinen selviämisaika on vähintään neljä vuotta, kokonaiskorvausmenoarviossa otetaan huomioon kaikki sitä lisäävät tekijät ja laskentamalli on johdettavissa omasta aineistosta tai yhtiön vakuutuskantaa vastaavasta tilastoaineistosta. Vahinkovakuutusyhtiössä on tavallista diskontata ehdot toteuttavaa korvausvastuuta, ei niinkään vakuutusmaksuvastuuta, joka vahinkovakuutusyhtiöissä yleisesti sovellettujen laskentamenetelmien mukaisesti määrättyä on nopeammin purkautuvaa.

Henkivakuutusyhtiöt voivat diskontata kaiken vastuuvelan ja diskonttaaminen on tavallista myös vakuutusmaksuvastuussa. Riskihenkivakuutuksien ollessa lyhytaikaisempia sopimuksia, jää niissä diskonttauksen vaikutus usein pieneksi. Riskihenkivakuutuksissa, joissa ei ole säästöelementtiä, diskonttaus tehdään ainoastaan kuolevuuden suhteen eikä lainkaan koron. Säästöhenki- ja eläkevakuutuksissa voi aiheutua korkotäydennystarve, mikäli vakuutusyhtiö myöntää vakuutus sopimukseen suurempia perustekorkoja, kuin mitä yhtiö voi käyttää vastuuvelan diskonttauksessa. Vastuuvelan täydennystarve saattaa muodostua myös esimerkiksi tilanteissa, joissa myönnettyjen elämänvaravakuutuksien taustalla olevat kuolevuusoletukset osoittautuvat liian korkeiksi. Sijoitussidonnaisten vakuutusten kohdalla korkodiskonttaaminen ei ole merkityksellinen, sillä vastuuvelan arvo määräytyy linkattujen sijoituskohteiden arvon perusteella. Diskonttaamisella on kaikkiaan keskeinen merkitys henkivakuutusyhtiön vastuuvelkaan.

Työeläkevakuutusyhtiöt diskonttaavat sekä vakuutusmaksu- että korvausvastuuta. Lisäksi monet työeläkevakuutusyhtiöiden tilinpäätöksen mukaisista vastuuvelkaeristä, mukaan lukien tasoitusmäärä, perustuvat edellisen vuoden vastaavan erän korkoutettuun arvoon. Tässä työssä korkoutuksesta puhutaan, kun määritetään menneisyydessä määritetyn erän arvoa nykyhetken ja diskonttauksesta, kun tulevaisuudessa maksettavan erän arvoa määritetään nykyhetken. Käytännössä sanat ovat synonyymejä. Työeläkevakuutusyhtiöiden perusteissa on määritetty sekä rahasto- että perustekorko. Rahastokorko on perustekorko vähennettynä rahanarvon muuttuvuudella. Vuoden 2014 perusteissa perustekorko  $b_1 = 0,0450$  ja rahastokorko  $i_0 = 0,0450 - 0,0150 = 0,0300$ . Perustekorko pohjautuu työeläkelaitosten (ml. Merimieseläkekassan) keskimääräiseen eläkevastuilla painotettuun vakavaraisuuteen. Eläketurvakeskus määrittää perustekorona kahdesti vuodessa ja muuttuneelle arvolle on haettava sosiaali- ja terveysministeriön vahvistus. Rahastokorkoa sovelletaan rahastoituihin eläkkeisiin ja perustekorkoa kustannustenjakoeriin ja muihin vastaaviin.

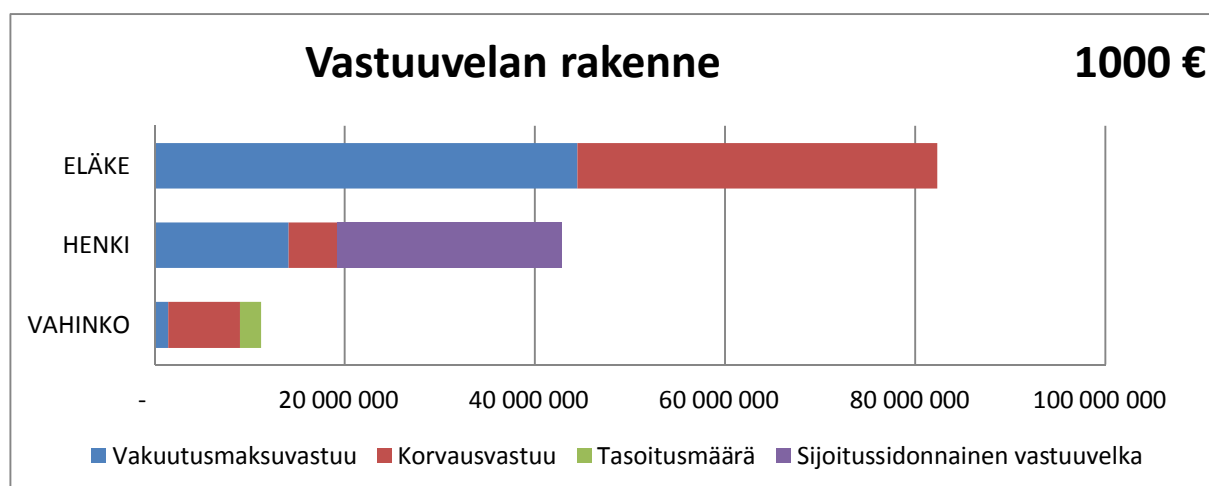
Vahinko- ja henkivakuutusyhtiöiden diskonttauksessa käyttämää korkoa on rajoitettu sosiaali- ja terveysministeriön asetuksella (Asetus henki- ja vahinkovakuutusyhtiön vastuuvelan laskennassa käytettävästä enimmäiskorosta 610/2008), jonka mukaan käytettävä enimmäiskorko on vahinkovakuutusyhtiöllä 3,5 prosenttia ja henkivakuutusyhtiöllä riippuen vakuutustuotteesta ja sen myöntämisaikakohdasta 2,5 - 4,5 prosenttia. Diskonttauksessa sovellettava korko on lain mukaan määrättävä turvaavasti vastuuvelkaa kattavalle omaisuudelle saatavan sijoitustuoton mukaan ja sitä tulee päivittää sijoitusmarkkinoiden muuttuessa. Henkivakuutusyhtiön diskonttauskoron valinnassa tulee ottaa huomioon myös jatkuvamaksuisten sopimusten tuleville vakuutusmaksuille saatavat

sijoitustuotot. Diskonttauskoron enimmäismäärä asettaa samalla käytännössä enimmäismäärän myönnettävien vakuutus sopimusten perustekorolle, sillä diskonttauskoron enimmäismäärän ylittävällä perustekorolla vakuutusyhtiö tekisi tappiota ja joutuisi tekemään korkotäydennyksiä. Enimmäiskorkorajoitukset eivät koske henkivakuutus sopimuksia, joiden oikeudesta lisätuihin ei ole määräystä vakuutus sopimuksessa, vaan tällaisissa diskonttauskorko saa olla korkeintaan 90 % katteena olevan omaisuuden odotetusta tuotto prosentista.

## 5 Vastuvelan rakenne eri vakuutusyhtiötyypeissä

Vastuvelan suurimmat komponentit ovat kaikissa vakuutusyhtiötyypeissä samat; vakuutusmaksuvastuu, korvausvastuu ja tasoitusmäärä. Vastuvelkakomponenttien keskinäinen suhde kuitenkin vaihtelee suuresti. Vahinkovakuutusyhtiössä suurin erä on korvausvastuu, kun taas henki- ja työeläkevakuutusyhtiössä vakuutusmaksuvastuu. Näiden suurimpien komponenttien lisäksi erityisesti työeläkevakuutusyhtiön vastuvelasta on erotettavissa alalle ominaisia komponentteja, kuten vakuutusmaksuvastuussa ositettu ja osittamaton lisävakuutusvastuu ja osaketuottosidonnainen lisävakuutusvastuu sekä korvausvastuussa tasausvastuu. Henkivakuutusyhtiön vastuvelka sisältää myös vakuutuksenottajille luvatuista lisäeduista aiheutuvan vastuun. Tarkasteltavassa aineistossa nämä erät ovat vastuvelan pääerissä mukana. Kaikilla yhtiötyypeillä on tasoitusmäärä osana vastuvelkaa, mutta ainoastaan vahinkovakuutusyhtiön osalta se on eritelty seuraavassa aineistossa. Henki- ja työeläkevakuutusyhtiöiden aineistoissa tasoitusmäärä on sisällytetty korvausvastuuseen.

Aiemmin vahinkovakuutusyhtiöillä vastuvelkaan varattiin myös yhteistakuuerä. Yhteistakuu koskee lakisääteisiä vakuutuslajeja, liikenne-, lakisääteistä tapaturma- ja potilasvakuutusta harjoittavia vakuutusyhtiöitä. Vakuutusyhtiöt ovat yhteisvastuussa toisen yhtiön vastattavista korvauksista, mikäli yhtiö osoittautuu maksukyvyttömäksi sen joutuessa selvitystilaan tai konkurssiin. Aiemman sääntelyn mukaan vahinkovakuutusyhtiöiden tuli varata tätä vastuuta varten erillinen yhteistakuuerä osana vastuvelkaa liikenne- ja lakisääteisen tapaturmavakuutuksen osalta. Yhteistakuuerän varaamisesta luovuttiin vuonna 2010 ja siirryttiin etukäteisrahastoinnista jälkikäteisrahoitukseen. Yhteistakuusta kustannettavat korvaukset ovat osoittautuneet olemattomiksi, sillä Suomessa toimivan vakavaraisuussääntelyn ansiosta vakuutusyhtiöitä ajautuu harvoin maksukyvyttömäksi.



Kuva 1: Omalla vastuulla oleva vastuvelka 31.12.2013

Oheisessa kuvassa on vakuutusyhtiöiden omalla vastuulla oleva vastuuelka 31.12.2013 Finanssivalvonnan aineistosta (<http://www.finanssivalvonta.fi/fi/Tilastot/Vakuutustoiminta/>) vakuutusyhtiötyypeittäin.

Työeläkevakuutusyhtiöiden vastuuelka on selkeästi vakuutusyhtiötyyppien vastuuelasta suurin ollen vuonna 2013 yli 80 miljardia euroa. Työeläkeyhtiöiden vastuuelasta hieman yli puolet on vakuutusmaksuvastuuta.

Henkivakuutusyhtiöiden sijoitussidonnainen vastuuelka oli vuonna 2013 yli puolet henkivakuutusyhtiöiden vastuuelasta. Sijoitussidonnainen vastuuelka sisältää sekä vakuutusmaksu- että korvausvastuuta. Vakuutusmaksuvastuun osuus on suurempi, vastaten tulevaisuudessa edunsaajille maksettavia vakuutussäästöjä, kun korvausvastuu liittyy lähinnä vahinkoselvittelyn viiveeseen ja eläkemuoitaisesti maksettaviin korvauksiin tilanteissa, joissa korvauksensaaja on jo siirtynyt eläkkeelle. Henkivakuutusyhtiön vastuuelasta suurin osa on siis vakuutusmaksuvastuuta. Sijoitussidonnaisen vastuuelan määrä vaihtelee herkemmin, kuin muun vastuuelan, sillä sen arvo muuttuu sijoituskohteiden arvon muuttuessa. Henkivakuutusyhtiöiden tasoitusmäärän osuus vastuuelasta on pieni, ollen 0,04 % tilanteessa 31.12.2013.

Vahinkovakuutusyhtiöillä on vastuuelkaa euromääräisesti huomattavasti vähemmän kuin henki- tai työeläkevakuutusyhtiöillä johtuen lyhyemmistä sopimuskausista ja vahinkojen nopeammasta selviämisestä. Vuonna 2013 vahinkovakuutusyhtiöiden vastuuelka oli reilu 11 miljardia euroa, josta suurin osa oli korvausvastuusta. Vakuutusmaksuvastuun muita yhtiötyyppejä pienempi osuus vastuuelasta, selittyy erityisesti vahinkovakuutusliikkeen muita yhtiötyyppejä lyhyemmällä vakuutuskaudella. Tasoitusmäärä on puolestaan vahinkovakuutusyhtiöillä muita yhtiötyyppejä merkittävämpi, johtuen vakuutusliikkeen suuremmasta satunnaisheilauksesta.

Vastuuelan rakenteessa on yhtiötyypeittäin paljonkin vaihtelua, riippuen yhtiön harjoittamasta vakuutusliikkeestä. Vastuuelan rakenne vaihtelee luonnollisesti myös yhtiön sisällä vakuutuslajeittain. Vastuuelan määrä ja rakenne kytkeytyvät suoraan harjoitettavaan vakuutusliikkeeseen. Esimerkiksi vahinkovakuutusyhtiöllä, joka harjoittaisi vain lyhythäntäistä nopeasti selviävää liikettä, kuten autovakuutusta, voisi olla vakuutusmaksuvastuu suurempi kuin korvausvastuu. Vahinkovakuutusyhtiöissä on pitkiä eläkemuoitaisia vastuita lähinnä korvausvastuussa, eniten liikenne- ja lakisääteisessä tapaturmavakuutuksessa, eikä vakuutusmaksuvastuussa kuten henki- ja työeläkevakuutusyhtiöissä.

Vastuuelan rakenteen muutokset eivät ole äkkinäisiä ellei sääntely muutu tai muuta poikkeuksellista tapahdu. Poikkeuksena ovat henkivakuutusyhtiöiden sijoitussidonnainen vastuuelka ja työeläkevakuutusyhtiöiden osittamaton ja osaketuottosidonnainen lisävakuvastuu, joiden määrä ja osuus vastuuelan kokonaismäärästä vaihtelevat sijoituskohteiden arvon muutosten mukaan. Henkivakuutusyhtiöiden sijoitussidonnaisen vastuuelan osuuden kasvua selittää uusmyynnin painottuminen sijoitussidonnaisiin tuotteisiin aiempaa enemmän. Ohessa on aikasarja vastuuelan rakenteesta eri yhtiötyypeissä.

#### TYÖELÄKEVAKUUTUSYHTIÖT

	2013	2012	2011	2010	2009	2008
Vakuutusmaksuvastuu	54 %	55 %	55 %	58 %	61 %	59 %
Korvausvastuu	46 %	45 %	45 %	42 %	39 %	41 %
Vastuuelka yhteensä (milj. e)	82 306	78 469	75 134	75 411	70 875	64 059

## HENKIVAKUUTUSYHTIÖT

	2013	2012	2011	2010	2009	2008
Vakuutusmaksuvastuu (ovo)	33 %	37 %	46 %	48 %	56 %	63 %
Korvausvastuu (ovo)	12 %	14 %	15 %	14 %	15 %	15 %
Sijoitussidonnainen vastuovelka	55 %	49 %	39 %	37 %	30 %	22 %
Vastuovelka yhteensä (milj. e)	42 786	39 060	35 143	35 867	33 201	29 522

## VAHINKOVAKUUTUSYHTIÖT

	2013	2012	2011	2010	2009	2008
Vakuutusmaksuvastuu (ovo)	13 %	12 %	11 %	11 %	11 %	11 %
Korvausvastuu (ovo)	67 %	69 %	69 %	67 %	66 %	66 %
Tasointusmäärä	20 %	19 %	19 %	22 %	22 %	22 %
Yhteistakuuerä	0 %	0 %	0 %	0 %	1 %	1 %
Vastuovelka yhteensä (milj. e)	11 185	10 409	10 127	9 902	9 713	9 341

Taulukko 1. Vastuuelan jakautuminen komponentteihin vuositilinpäätöksissä 2008-2013

Lähteenä on Finanssivalvonnan keräämä ja julkaisema valvonta- ja tilastoaineisto. Taulukossa (ovo) viittaa yhtiöiden omalla vastuulla olevaan osuuteen, eli vastuuelan bruttomäärä vähennettynä jälleenvakuuttajien osuudella.

## 6 Vakuutusmaksuvastuu

Vakuutusmaksuvastuu tarkoittaa vakuutusyhtiön vastuuta vastaisista vakuutustapahtumista, jotka eivät vielä ole sattuneet, mutta joihin vakuutusyhtiö on vakuutussopimuksessa sitoutunut. Lain mukaan vakuutusmaksuvastuu vastaa tulevien vakuutustapahtumien korvausten ja muiden menojen pääoma-arvoa vähennettynä tulevien maksujen pääoma-arvolla. Vakuutusmaksuvastuussa tulee myös huomioida kesken vakuutuskauden rauenneiden vakuutuksien vaikutus vastuuseen. Lain mukaan vakuutusmaksuvastuu voidaan laskea saatujen vakuutusmaksujen ja muiden tuottojen summana vähentäen vakuutussopimuksen hoitamisesta ja ylläpitämisestä aiheutuneet kulut.

Vakuutusmaksuvastuu ei saa kuitenkaan tulla tulevien menojen pääoma-arvoa pienemmäksi, vaan vakuutusmaksuvastuun tulee olla turvaavasti määrätty. Tulevaisuuteen kohdistuvat vakuutusyhtiöiden sitoumukset vaihtelevat yhtiötyypeittäin, joten vakuutusmaksuvastuu on suuruudeltaan varsin erilainen eri yhtiötyypeissä.

Vahinkovakuutusyhtiöt määrittävät vakuutusmaksuvastuun usein jaksottamalla vakuutusmaksut ajan suhteessa tilikauteen kuuluvaan ja tilikauden jälkeiseen osaan, joka varataan vakuutusmaksuvastuuseen. Laskentamenetelmä tunnetaan pro rata parte tempores-sääntönä. Vakuutusmaksuvastuuseen varataan kuluva vakuutuskaudesta jäljellä oleva aika, eikä tulevaisuudessa alkavien kausien vastuuta varata, vaikka vahinkovakuutussopimukset ovat usein toistaiseksi voimassa olevia. Jaksotettavana vakuutusmaksutulona käytetään perittyjä vakuutusmaksuja eli bruttomaksutuloa, usein ennen maksunalennusten, luottotappioiden ja vastaavien erien vähentämistä siten, että maksutulo kuvaa parhaiten arvioitavaa riskiä. Maksutuloon pohjautuva menetelmä perustuu oletukseen, että vakuutusmaksu on määrätty riskivastaavaksi, jolloin vastainen korvausmeno vastaa tilikauden jälkeiseen aikaan kohdistuvia vakuutusmaksuja. Mikäli havaitaan, etteivät perityt vakuutusmaksut riitä kattamaan tulevia korvauksia, tulee vakuutusmaksuvastuu määrätä turvaavuusvaatimuksen takia muilla tavoin tai lisäämällä erillinen varmuuslisä. Periaatteessa



vakuutuslajeissa, joissa yhdistetty kulusuhde ilman vakuutusten hankintakuluja on keskimäärin alle 100 %, voidaan perittyjen maksujen katsoa riittävän kattamaan vastaisten vahinkojen korvaukset ja korvaustoiminnan hoitokulut. Mikäli yhdistetty kulusuhde ilman vakuutusten hankintakuluja on yli 100 %:a, tulee vakuutusmaksuvastuuseen tehdä täydennys. Asiakkaalta peritty maksu sisältää vakuutusturvaa varten perittyjen maksunosien lisäksi maksut vakuutusyhtiön liikekuluja varten. Näin ollen voidaan ajatella, että vakuutusmaksuvastuu sisältää varauksen myös liikekuluihin kuuluvia tulevia vahinkojen selvittelykuluja varten.

Pro rata-säännön mukainen laskenta sopii vahinkovakuutusyhtiöille, joiden myöntämien vakuutus sopimuksien vakuutuskausi on lyhyehkö, usein vuoden mittainen. Laskenta voidaan tehdä vakuutuskohtaisesti tai käyttäen yksinkertaistavia oletuksia ja laskea karkeammalla tasolla, esimerkiksi vakuutusluokittain. Mikäli yhtiön vakuutus sopimuksien kauden alkamisajankohdat olisivat jakautuneet tasaisesti vuoden sisällä, tulisi vakuutusmaksuvastuuksi noin puolet yhtiön vakuutusmaksutulosta. Näin kuitenkin harvoin on sillä, esimerkiksi lakisääteiset tapaturmavakuutukset ja useat yritys vakuutukset ovat kalenterivuotisia. Vahinkovakuutusyhtiöillä saattaa olla myös pidempiaikaisia sopimuksia, joiden vakuutusmaksuvastuun laskenta vaatii omat laskentasääntönsä. Lisäksi esimerkiksi lakisääteiseen tapaturmavakuutukseen liittyy sääntelyä (vakuutuksien oltava voimassa vähintään yksi kokonainen kalenterivuosi), joka tulee ottaa huomioon vakuutusmaksuvastuuta määrättäessä. Vahinkojen sattuminen saattaa olla epätasaisesti jakautunut vuoden sisällä, esimerkiksi autovakuutuksissa sattuu liukkailla talvikeleillä enemmän vahinkoja kuin kesäkuukausina. Jos autovakuutuksen vakuutuskausi loppuisi tammikuun lopussa, tulisi vuositilinpäätöksessä varatuksi tulevia vahinkoja varten 1/12 osaa vakuutusmaksusta. Jos keskimäärin tammikuussa sattuisi kuitenkin enemmän autovahinkoja kuin muina kuukausina, niin pro rata-säännön mukainen vakuutusmaksuvastuu ei sopimuskohtaisesti vastaa tulevaa korvausmenoa kuukausi- tai kvartaalitasoisesti. Ongelma koskee tilannetta, jossa vakuutusmaksuvastuu määritetään sopimuskohtaisesti. Keskimääräisellä tasolla laskentamenetelmä kuitenkin toimii, kun kantaa on enemmän ja sopimusten vakuutuskaudet vaihtelevat.

Vakuutusmaksuvastuu on samantyyppinen erä kuin tuntemattomia vahinkoja varten määrätty kollektiivinen korvausvastuu, käsittäen vahingot, jotka eivät ole vielä sattuneet. Kollektiivisen korvausvastuun laskentamenetelmiä voidaan näin ollen soveltaa myös vakuutusmaksuvastuun määrittämiseen (kts. 7.2.1 Vahinkovakuutusyhtiön kollektiivisen korvausvastuun laskentamenetelmistä). Tarkastelemalla aineistoa kvartaali- tai kuukausitasoisena, voitaisiin vahinkojen epätasainen jakautuminen vuoden sisällä huomioida pro rata-säännön mukaista laskentaa tarkemmin. Kaikki kollektiivisen korvausvastuun laskentamenetelmät eivät kuitenkaan sovellu. Esimerkiksi Chain-ladder-menetelmää ei voida soveltaa, koska tulevista vuosista ei ole vielä havaintoja, joihin arvio maksettavaksi tulevista korvauksista voitaisiin perustaa. Periaatteessa, mikäli perityt vakuutusmaksut tiedettäisiin olevan vakuutusyhtiölain turvaavuusnäkökulman kannalta yliturvaavat, voitaisiin vakuutusmaksuvastuuksi varata vain tietty osuus vakuutusmaksusta. Tämä menetelmä olisi lähellä kollektiivisen korvausvastuun riskisuhdemenetelmää, mutta vaikutus kohdistuisi riskisuhteen osoittajan sijasta nimittäjään. Alalla on kuitenkin yleisesti käytössä pro rata-säännön mukainen vakuutusmaksuvastuun laskenta.

Henkivakuutusyhtiön vakuutusmaksuvastuu on vahinkovakuutusyhtiötä suurempi, erityisesti johtuen vakuutus sopimusten pitkäaikaisuudesta ja siitä, että kaikki säästöhenki- ja eläkevakuutuksiin kertyneet asiakkaiden säästöt ovat vakuutusmaksuvastuuta. Eläkevakuutuksiin kertyneet säästöt ovat vakuutusmaksuvastuuta eläkkeen alkamiseen asti, jonka jälkeen jäljellä olevat säästöt siirtyvät korvausvastuuseen. Henkivakuutusyhtiössä vakuutusmaksuvastuuseen kuuluu varsinaisen vakuutusmaksuvastuun lisäksi tulevaisuudessa annettavien lisäetujen vastuu. Vakuutusyhtiölaki

asettaa vaatimuksen, että kunkin yksittäisen sopimuksen vakuutusmaksuvastuu tulee olla vähintään yhtä suuri kuin sopimuksen takaisinostoarvo. Takaisinostoarvo on vakuutuksenottajan irtisanoessa sopimuksen kesken vakuutuskauden vakuutuksenottajalle maksettava vakuutuksen arvo vähennettynä vakuutuksen päättämisestä mahdollisesti aiheutuvilla kuluilla. Takaisinostoarvo riippuu sopimusehdoista ja takaisinostamiseen saattaa liittyä sanktioita. Takaisin ostettaessa sopimus ei jää miltään osin voimaan, takaisinostoarvo maksetaan vakuutuksenottajalle ja takaisinostosanktiot, eli vakuutussäästön ja takaisinostoarvon erotus, tuloutuvat yhtiön tulokseen. Takaisinostetusta sopimuksesta ei jää vastuovelkaa henkivakuutusyhtiölle. Muutettaessa vapaakirjaksi eli lopetettaessa vakuutusmaksujen maksaminen, vakuutukseen kertyneet säästöt jäävät vakuutussopimukseen ja näin ollen myös vakuutusmaksuvastuuseen.

Vakuutusyhtiölain mukaan vakuutusmaksuvastuun on vastattava tulevien kulujen pääoma-arvon ja saatavien tuottojen pääoma-arvon erotusta eli määritettävä prospektiivisesti. Vastuu lasketaan vakuutusmäärästä tai –maksusta kertomalla se kuolevuusmallin mukaisella pääoma-arvokertoimella. Pääoma-arvokerroin huomioi kuolevuuden ja diskonttauksen vaikutuksen. Arvio kuolevuudesta muodostetaan henkivakuutusyhtiön omasta aineistosta tai käyttäen alan parhaita käsityksiä kuolevuuden tasosta eri vakuutustyypeissä. Arvio kuolevuudesta huomioi henkivakuutuksia ottavan väestön alhaisemman kuolevuusintensiiteetin muuhun väestöön verrattuna. Vastuu voidaan laskea myös retrospektiivisesti. Retrospektiivinen laskenta perustuu Thielen differentiaaliyhtälöön, jossa vakuutusmaksuvastuu määritellään edellisen vuoden vakuutusmaksuvastuusta lisäämällä siihen vuoden aikana tapahtuneet muutokset, esimerkiksi saadut vakuutusmaksut, korko- ja kuolevuushyvitykset sekä vähentämällä maksetut korvaukset. Jotta yhtiö voi käyttää retrospektiivistä laskentatapaa, tulee lopputuloksen vastata prospektiivisesti laskettua vastuuta. Lopputulos saattaa olla eri prospektiivisesti ja retrospektiivisesti määrättyinä, tietyin edellytyksin vain pyöristyseroista johtuen.

Riskihenkivakuutuksien vakuutusmaksuvastuu (ns. maksunsiirtovastuu) lasketaan vahinkovakuutusta vastaavin tekniikoin, sillä vahinkotapahtuman sattuminen tulevaisuudessa on epävarmaa, kaudet usein säästöhenki- ja eläkevakuutuksia lyhyempiä ja maksettava vakuutuskorvaus on sovittu vakuutussopimuksessa. Kuolevuusoletukset on otettu huomioon vakuutusmaksua määrättäessä.

Monissa säästöhenki- ja eläkevakuutuksissa vakuutustapahtuma ja vakuutussumman maksaminen on varmaa, joskaan ei tiedetä minkä vakuutustapahtuman perusteella korvaus maksetaan, esimerkiksi kuoleman vai määrällisen saavuttamisen perusteella. Säästöhenki- ja eläkevakuutuksissa vakuutusmaksuvastuuseen varataan pääsääntöisesti retrospektiivisesti vakuutus- eli säästösumma ja sille kertyneet tuotot pääoma-arvon mukaisina. Prospektiivisesti ajateltuna myös mahdolliset tulevat vakuutusmaksut ja säästölle tulevaisuudessa kertyvät tuotot ja niistä aiheutuva vastuu varattaisiin. Mahdollisten vastaisten vakuutusmaksujen pääoma-arvo saadaan kertomalla bruttovuosimaksu pääoma-arvokertoimella. Vastaiset maksut ja niistä maksettavaksi tulevat korvaukset ovat kuitenkin oletettavasti samansuuruiset ja vastakkaismerkkiset, mikäli molemmissa käytetään samaa korkoa, joten näin ajateltuna niistä ei aiheudu muutosta vastuovelkaan. Eläkevakuutuksissa säästö maksetaan eläkkeen muodossa jatkuvana korvauksena ja vakuutusmaksuvastuuta määrättäessä kukin eläkesuoritus on diskontattava maksuhetkestä tarkasteluhetken arvoon. Usein laskenta tehdään retrospektiivisesti kertyneen säästön pohjalta, jonka lopputuloksen on vastattava suorituskohtaisesti diskontattua vastuuta. Vakuutetun siirtyessä eläkkeelle vastaiset suoritukset siirtyvät vakuutusmaksuvastuusta korvausvastuuksi.

Säästöhenki- ja eläkevakuutuksen tulevista vakuutustapahtumista maksettavien korvausten pääoma-arvo, eli vakuutusmaksuvastuu, vastaa vakuutussopimuksen tämän hetkisen säästön määrää, jos näin

määrätty vakuutusmaksuvastuu on turvaava. Perustekorkoisten vakuutusten kohdalla laskenta perustuu oletukseen, että sopimukseen kertyvät tuotot ja diskonttaus kumoavat toisensa, toisin sanoen vakuutusyhtiö saa markkinoilta asiakkaalle luvattuja tuottoja vastaavat tuotot. Vakuutus sopimukset ovat kuitenkin pitkäaikaisia eikä sopimusehtoja voida muuttaa, joten yhtiön vakuutuskannassa saattaa olla takuutuottoisia vakuutuksia, joissa on luvattu suuria, esimerkiksi yli neljän prosentin, perustekorkoja. Markkinatilanteen muuttumisen ja korkotason laskun myötä perustekoron mukaisia tuottoja ei välttämättä ole markkinoilta saatavissa turvaavuusperiaatteen mukaisella varmuudella, jolloin säästön määrän varaaminen suoraan vakuutusmaksuvastuuksi ei välttämättä ole turvaavaa ja tarvittaessa on tehtävä korkotäydennys. Vakuutusyhtiö joutuu kustantamaan asiakkaalle luvattua korkotuoton muilla tuotoilla. Nykyisin osa yhtiöistä ei enää tarjoa perustekorkoisia tuotteita ja niitä tarjoavat yhtiöt ovat laskeneet perustekoron tasoa lähelle markkinoilta saatavaa riskitöntä tuottoa.

Otetaan yksinkertainen numeerinen esimerkki korkotäydennystarpeesta ja tarkastellaan perustekorkoista säästöhenkivakuutusta, joka on kertamaksuinen ja sopimuskausi on viisi vuotta, jonka jälkeen säästö palautetaan asiakkaalle kertasuorituksena. Laskuperustekorko sopimuksessa on 4,5 %. Asiakas sijoittaa vakuutussummaksi 100 000 euroa, joka varattaisiin vakuutusmaksuvastuuksi, mikäli se vastaisi tulevaisuudessa maksettavien korvausten nykyarvoa. Asiakkaan sopimuksesta saama säästö on korkouttamalla  $100\,000 \cdot (1 + 0,045)^5 = 124\,618$  euroa. Varaamalla vakuutusmaksuvastuuseen säästösumma 100 000 euroa käytetään myös diskonttokorkona 4,5 %:a, joka perustuu oletukseen, että markkinoilta jatkuvasti saataisiin kyseinen tuotto. Diskonttaaminen tulee vakuutusyhtiölain mukaan tehdä turvaavasti ja yhtiö voi käyttää diskonttaamiseen laskuperustekorosta poikkeavaa riskitöntä korkoa. Mikäli yhtiön käyttämä diskonttauskorko olisi esimerkiksi 2,5 %, tulisi tulevien suoritusten nykyarvoksi  $124\,618 \cdot \frac{1}{(1+0,025)^5} = 110\,144$  euroa, joka poikkeaa vakuutussäästön määrästä 10 144 euroa. Erotus varattaisiin korkotäydennyksenä vastuuelkaan. Erikseen on tarkistettava, että vakuutusmaksuvastuu on vähintään sopimuksen takaisinostoarvon suuruinen kunakin vuonna. Tässä laskentatekniikassa käytännössä vakuutusmaksuvastuu on aina suurempi kuin takaisinostoarvo olettaen, että takaisinostoarvo on enintään vakuutussäästön suuruinen. Korkotäydennyksen tarve pienenee sopimuksen erääntymisen lähentyessä eli korkotäydennys purkautuu.

Vuosi	Vakuutussäästö	Tulevien suoritusten nykyarvo	Korkotäydennys
0	100 000	110 144	10 144
1	104 500	112 898	8 398
2	109 203	115 720	6 518
3	114 117	118 613	4 497
4	119 252	121 579	2 327
5	124 618	124 618	-

Taulukko 2: Kertamaksuisen takuutuottoisen säästöhenkivakuutuksen korkotäydennys

Myös henkivakuutusyhtiöiden riski- ja kustannusliikkeessä saattaa tulla täydennystarpeita riskimaksujen ja kuormitustulojen osoittautuessa riittämättömiksi. Riskiliikkeen täydennystarve saattaa liittyä esimerkiksi elämänvaraturvaa sisältäviin vakuutuksiin, jossa vakuutetun kuollessa säästösumma jää vakuutusyhtiöön ja sillä katetaan muille vakuutuksenottajille maksettavat kuolevuushyvitykset. Vakuutettujen toteutuvan eliniän pidentyessä saattaa tulla tilanne, jossa vakuutuskannasta ei jää vakuutusyhtiölle tarpeeksi säästöjä laskuperustekuolevuusoletuksen mukaisten kuolevuushyvitysten kattamiseksi. Erilaisia riskien täydennyksiä voidaan tehdä myös

esimerkiksi kuolevuusoletusten päivittyessä tai tulevia lisäetuja varten. Tällaisille varauksille vastuuvélka määritetään tyypillisesti kollektiivisesti.

Sijoitussidonnaisen vakuutuksen säästön arvo on sidottu asiakkaan valitsemien sijoituskohteiden arvoon, jolloin myös vastuuvélan arvo muuttuu sijoituskohteiden arvon muuttuessa. Vakuutusyhtiö omistaa ja merkitsee taseeseensa sijoitukset, joihin asiakas on sijoitussidonnaisen vakuutuksensa säästön linkannut. Vakuutussäästön määrä määräytyy sijoituskohteiden tarkasteluhetken arvon mukaan.

Työeläkevakuutusyhtiöissä vakuutusmaksuvastuu on ainakin toistaiseksi ollut korvausvastuuta suurempi. Mikäli syntyvyys pienenee ja elinikä pitenee, saattaa tilanne tulevaisuudessa kääntyä toisin päin suurten ikäluokkien siirtyessä eläkkeelle. Vakuutusmaksuvastuu määritetään henkivakuutusyhtiön tavoin vakuutuskohtaisesti tulevista vakuutustapahtumista, käytännössä alkavista vanhuus- ja työkyvyttömyyseläkkeistä, aiheutuvien suoritusien pääoma-arvona. Työttömyyseläkkeille ei varata vakuutusmaksuvastuuta, koska viimeiset työttömyyseläkkeet on myönnetty vuonna 2011. Työeläkevakuutusyhtiön vakuutusmaksuvastuu sisältää varsinaisen vakuutusmaksuvastuun lisäksi lisävakuutusvastuita, joita käsitellään seuraavassa kappaleessa.

Vanhuuseläkkeen vakuutusmaksuvastuuta lasketaan koko vakuutetun työssäoloajan. Vakuutusmaksuvastuu vastaa sitä määrää, joka riittää rahastoidun vanhuuseläkkeen maksamiseen koko vakuutetun eläkkeellä oloajan. Vakuutusmaksuvastuun määrittämisessä tulee huomioida vakuutettujen kuolevuus, sillä vakuutetun kuollessa, kertynyt säästösumma jää vakuutusyhtiöön. Rahastoidun vanhuuseläkkeen määrä vuoden  $v$  lopussa määritellään palautuskaavalla

$$E_v = \begin{cases} E_{v-1} + \Delta E_v, & \text{kun } x < 55 \\ E_{v-1}(1 + i_v), & \text{kun } x \geq 55 \end{cases}$$

alkutilanteesta  $E_{v_0-1} = 0$  alkaen. Voimassa olevan sääntelyn mukaan vanhuuseläkettä rahastoidaan vuosittain  $\Delta E_v = 0,005 \cdot S_v$  alle 55-vuotiaille, jossa  $S_v$  on työntekijän työansio vuonna  $v$ , siltä ajalta, kun työntekijä on ollut vakuutettuna kyseisessä työeläkeyhtiössä. Muuttuja  $i_v$  mahdollistaa täydennykset 55 vuotta täyttäneiden rahastoiuihin vanhuuseläkkeisiin. Yhtiön vanhuuseläkkeiden vakuutusmaksuvastuu saadaan summana vakuutuskohtaisesti laskettavista vakuutusmaksuvastuista, jotka lasketaan eläkkeen määrän ja pääoma-arvokertoimen tulona. Työeläkevakuutusyhtiöt käyttävät alalle yhteistä TyEl-kuolevuutta, jonka määrittämisestä vastaa TELAn asettama kuolevuusperustejaos. Tarkemmin sovellettavista pääoma-arvokertoimista löytyy Eläketurvakeskuksen käsikirjasta Pääoma-arvokertoimet (Aho, Sankala 02/2011).

Työkyvyttömyyseläkkeiden vakuutusmaksuvastuu lasketaan osuutena kuluneen vuoden ja sitä edeltäneen vuoden tariffimaksuista. Työkyvyttömyyseläkkeiden vakuutusmaksuvastuu lasketaan summana vakuutuskohtaisista työkyvyttömyyseläkkeiden vakuutusmaksuvastuista

$$\bar{V}_v^I = k_v^{I1} \cdot P_v^I + k_v^{I2} \cdot P_{v-1}^I,$$

jossa  $P_v^I$  on vuoden  $v$  tariffimaksun työkyvyttömyyseläkeosa. Oletuksena on, että työkyvyttömyystariffimaksu vastaa yhtiön vastuulle tulevien työkyvyttömyyseläkkeiden menoa kyseiseltä vuodelta. Laskenta toimii vastuunjaon mukaisesti kahden vuoden syklillä siten, että vastuu on yhtiöillä, jossa edunsaaja on ollut vakuutettuna vahinkoa edeltäneenä kahtena vuotena. Kahden edellisen vuoden  $v$  ja  $v-1$  maksuista varattavan vakuutusmaksuvastuun tulisi kattaa kahtena seuraavana vuonna  $v+1$  ja  $v+2$  maksettavat työkyvyttömyyseläkkeet. Kertoimet kuvaavat paljonko kyseisen vuoden tariffimaksuilla katettavista työkyvyttömyyseläkkeistä arvioidaan olevan vielä

realisoitumatta. Vuoden 2014 laskuperusteissa kertoimet saavat arvot  $k_v^{I1} = 1,45$  ja  $k_v^{I2} = 0,75$ . Vuoden  $v$  tariffimaksuihin sovellettava kerroin on yli yksi, joka kuvaa sitä, että maksettavat työkyvyttömyyseläkkeet ylittävät perityn tariffimaksun työkyvyttömyyseläkeosat.

## 6.1 Työeläkeyhtiön lisävakuutusvastuut

Työeläkevakuutusyhtiön vakuutusmaksuvastuuseen kuuluu myös alalle spesifejä komponentteja, joita ovat osaketuottosidonnainen lisävakuutusvastuu, osittamaton ja ositettu lisävakuutusvastuu.

Osaketuottosidonnainen lisävakuutusvastuu on eläkejärjestelmän yhteinen puskuri osaketuottojen heilahteluja varten. Kaikki yhtiöt yhdessä kantavat osan sijoitusmarkkinoiden heilahtelusta, sen sijaan, että kukin yksittäinen yhtiö joutuisi kattamaan riskin vakavaraisuuspääomallaan. Eläkejärjestelmän kantaessa osan sijoitusriskistä, voivat yhtiöt tavoitella parempia sijoitustuottoja lisäämällä sijoitusten riskillisyyttä. Vastineeksi järjestelmän kantamasta riskistä, osa saaduista sijoitustuotoista varataan järjestelmätason puskuriksi osaketuottosidonnaiseen lisävakuutusvastuuseen. Osaketuottosidonnaisen lisävakuutusvastuun seurauksena 10 %:a vastuuvastausta on sidottu osaketuottoihin, jolloin vastuuvastuun määrä muuttuu samansuuntaisesti osaketuottojen kanssa. Työeläkevakuuttamiseen kuuluu lisätaksoitusoikeus, jolloin perittyjen maksujen osoittautuessa riittämättömiksi, voidaan maksuja korottaa, joka osittain perustelee mahdollisuuden ottaa enemmän sijoitusriskiä ja tavoitella parempia sijoitustuottoja, joiden perimmäisenä tavoitteena on vakuutusmaksutason alentaminen.

Kaikkien yhtiöiden osaketuottosidonnaisen lisävakuutusvastuun pitää olla samansuuruinen suhteessa yhtiön vakavaraisuuslaskennassa käytettävään vastuuvastuun. Vakavaraisuuslaskennassa vastuuvastuun käytetään yhtiön vastuuvastuun ilman tasoitusmäärää, osittamatonta lisävakuutusvastuuta ja yrittäjän eläkevakuutuksesta vakuutusmaksuvastuuseen varattavia luottotappioita. Osaketuottosidonnaisen lisävakuutusvastuun suhdetta vakavaraisuuslaskennan vastuuvastuun kuvaa suhdeluku  $k$ , jonka Eläketurvakeskus määrittää kvartaaleittain kaikkien yhtiöiden yhteenlasketusta aineistosta. Tilinpäätöstä varten Eläketurvakeskus muodostaa etukäteen arvion kuluvan kalenterivuoden osaketuottokertoimen suuruudesta. Osaketuottosidonnaisen lisävakuutusvastuun laskennassa sovellettavan osaketuottokertoimen pohjana käytetään eläkelaitosten noteerattujen osakesijoitusten painotettua keskimääräistä tuottoa. Käytännössä laskenta tehdään tilinpäätöstä varten ensin arvioitujen lukujen pohjalta, jolloin työeläkevakuutusyhtiöt laskevat aluksi osaketuottosidonnaisen lisävakuutusvastuun kyseisen vuoden toteutuneiden osaketuottojen ja edellisen vuoden tarkkojen vastuuvastuun avulla. Arvio perustuu siis viime vuoden lopullisen osaketuottosidonnaisen lisävakuutusvastuun ja vakavaraisuuslaskennan vastuuvastuun korkoutus- ja tuottovaatimustarkasteluihin. Kaikki työeläkelaitokset ilmoittavat arvioidun osaketuottosidonnaisen lisävakuutusvastuun ja vakavaraisuuslaskennassa käytettävän vastuuvastuun Eläketurvakeskukselle, joka määrittää näiden pohjalta koko alalle yhteisen suhdeluvun  $k$ . Arvioitu vastuuvastuu ei ole vielä lopullinen tasausvastuun osalta, vaan saatuaan tietää suhdeluvun  $k$ , työeläkevakuutusyhtiö tekee siirron tasausvastuun ja osaketuottosidonnaisen lisävakuutusvastuun välillä siten, että alan yhteinen suhdeluku  $k$  toteutuu yhtiössä.

Lopuksi on tarkistettava, että osaketuottosidonnainen lisävakuutusvastuu on sallitulla vaihteluvälillä vähentäen vastuuvastuun enintään 10 %:a ja lisäten vastuuvastuun enintään 5 %:a. Mikäli näin ei ole, tehdään tarvittava korjaus. Osaketuottosidonnaisen lisävakuutusvastuun ollessa pienempi kuin -10% vakavaraisuuslaskennan vastuuvastuusta, kasvatetaan osaketuottosidonnaista lisävakuutusvastuuta täydennyksellä osittamattomasta lisävakuutusvastuusta, joka vähenee vastaavalla määrällä. Tällöin tietysti myös vakavaraisuuslaskennan mukainen vastuuvastuu kasvaa, jolloin sillä on myös tulosta heikentävää vaikutusta. Vastaavasti osaketuottosidonnaisen lisävakuutusvastuun ylittäessä ylärajansa,

ylittävä osa siirretään tasausvastuuseen vahvistamaan vanhuuseläkkeiden rahastointia yli 54-vuotiaille.

Työeläkeyhtiön vakuutusmaksuvastuuseen kuuluu myös annettavista lisäeduista aiheutuvat ositettu ja osittamaton lisävakuutusvastuu. Ositettu lisävakuutusvastuu määräytyy edellisen vuoden ositetun lisävakuutusvastuun ja osittamattomasta lisävakuutusvastuusta ositettuun tehtävän siirron summana, josta vähennetään annettujen asiakashyvitysten yhteismäärä. Yhtiön hallitus tekee päätöksen osittamattomasta lisävakuutusvastuusta ositettuun siirrettävästä määrästä. Yhtiö voi normaalitilanteissa siirtää ositettuun lisävakuutusvastuuseen enintään 1,1 % vakavaraisuuspääoman ja tasoitusmäärän erotuksesta, eli käytännössä toimintapääomasta, sekä puolet hoitokustannusylijäämästä. Hoitokustannusylijäämästä riippuva osa on muutoksen alla, sillä sosiaali- ja terveystieteiden ministeriö valmistelee hoitokustannustariffin vapauttamista. Annettavat asiakashyvitykset ovat keskeisin kilpailutekijä työeläkevakuutusmarkkinoilla, kun monet muut asiat on säädelty yhtiöille yhteiseksi. Yhtiön liiketoiminnan tehokkuus eli hoitokustannusylijäämä ja sijoitustoiminnan tehokkuus ja siitä seuraava vakavaraisuus määrittävät paljonko yhtiö voi asiakashyvityksiä antaa.

Vakuutusyhtiön on pakko siirtää varoja ositettuun lisävakuutusvastuuseen, mikäli työeläkevakuutusyhtiön vakavaraisuuspääoma on toista vuotta peräkkäin vähintään nelinkertainen vakavaraisuusrajan nähden. Kolmannes ylityksestä on siirrettävä ositettuun lisävakuutusvastuuseen. Asiantilan ollessa pysyvä, on yhtiön muutettava vakuutustoimintaansa siten, että vakavaraisuuspääoma palautuu sallitulle vyöhykkeelle. Siirto ositettuun lisävakuutusvastuuseen on sallittu, muttei pakollista, jos vakavaraisuuspääoma ylittää vakavaraisuusrajan, eli vakavaraisuusasema on yli yksi. Siirto on sen sijaan kiellettyä, jos vakavaraisuuspääoma alittaa vakavaraisuusrajan 1 tai vakavaraisuuspääoma vähennettynä tasoitusmäärällä alittaa vähimmäispääomavaatimuksen. Samoin siirtoa asiakashyvityksiin ei saa tehdä, mikäli siirron jälkeen vakavaraisuusasema olisi alle 1.

Osittamaton lisävakuutusvastuu lasketaan edellisen vuoden osittamattomasta lisävakuutusvastuusta lisäämällä yhtiön tuloksesta siirtyvä osuus ja vähentämällä ositettuun lisävakuutusvastuuseen siirtyvä osuus. Osittamaton lisävakuutusvastuu kuuluu vakavaraisuuspuskuriin tappioiden peittämiseksi ja on osa vakavaraisuuspääomaa. Tappio voi johtua esimerkiksi sijoitusomaisuuden arvonheilahteluista. Osittamaton lisävakuutusvastuu voi joko lisätä tai vähentää vakuutusmaksuvastuuta ja käytännössä sen avulla tasataan tilinpäätöksen tulosta. Tilikauden tuottojen ja kulujen yli- tai alijäämä siirretään osittamattomaan lisävakuutusvastuuseen. Tilikauden ylijäämästä siirretään osittamattomaan lisävakuutusvastuuseen määrä, joka ylittää osake- ja takuupääoman omistajille annettavan tuoton. Omistajille annettavaa tuotto on rajoitettu laissa työeläkevakuutusyhtiöistä kohtuullisen tuoton tasolle. Tärkeimmät ylijäämän lähteet ovat korko- ja hoitokustannusylijäämä.

## 7 Korvausvastuu

Vakuutusyhtiölle syntyy velvollisuus korvauksen maksamiseen vahingon tai vakuutustapahtuman sattumishetkellä. Korvaukset saattavat kuitenkin tulla vakuutusyhtiön tietoon ja maksettavaksi vasta paljonkin vahingon sattumisen jälkeen. Viive vahingon sattumisesta korvauksen maksamiseen voi olla kymmeniäkin vuosia erityisesti eläkeuotoisissa vahingoissa. Tilikauden päättyessä kaikki jo sattuneista vahingosta vielä maksamattomat erät on varattava yhtiön korvausvastuuseen.

Tuntemattomien ja keskeneräisten vahinkojen lisäksi on huomioitava mahdollisuus, että jo ratkaistut ja loppuun käsitellyt vahingot saattavat tulla uudelleen käsittelyyn, esimerkiksi vahingon olosuhteiden

muuttuessa. Arvioitaessa realisoitumattomia ja tuntemattomia korvauksia, on arviossa aina epävarmuutta, jota pyritään huomioimaan laskennassa esimerkiksi varmuuslisällä.

Korvausvastuu muodostetaan usein erikseen tunnetuille eli keskeneräisille vahingoille ja tuntemattomille vahingoille. Erottelua tunnettuihin ja tuntemattomiin vahinkoihin ei ole välttämätöntä tehdä, vaan kaikki vahingot voitaisiin käsitellä kokonaisuutena kollektiivisen korvausvastuun laskentamenetelmin.

## 7.1 Vahinkokohtaiset varaukset

Vahinkovakuutusyhtiöt varaavat usein ainakin osan yhtiölle ilmoitetuista tunnetuista vahingoista vahinkokohtaisesti eli in casu. Varaamiskäytännöt on määritelty yhtiön laskuperusteissa. Vahinkokohtaisesti varattavia vahinkoja voivat olla esimerkiksi kaikki tietyn vakuutusluokan tai vahinkolajin tapaukset tai vain poikkeuksellisen suuret, esimerkiksi jonkin euromääräisen rajan ylittävät tapaukset. Tapauskohtainen arvio maksettavaksi tulevista korvauksista muodostetaan parhaan käsityksen mukaan asiantuntija-arviona. Varausta on päivitettävä tiedon lisääntyessä tai osakorvauksia suoritettaessa. Varauksen on oltava turvaava ja tarvittaessa voidaan lisätä erillinen varmuuslisä. Vahinkokohtainen varaaminen on aikaa vievää ja mikäli vakuutuskantaa on paljon, ei kaikkia varauksia yleensä kannata määrittää tapauskohtaisesti. Tunnettujen tapausten varaukset voitaisiin tehdä myös esimerkiksi turvaavasti määritetyn keskivahingon suuruisena. Mikäli kaikki tunnetut varaukset varataan keskivahingon mukaisena tai tapauskohtaisena arviona, kollektiivisessa korvausvastuussa tulee varata ainoastaan tuntemattomat vahingot eli IBNR-osuus (kts. 7.2 Kollektiivinen korvausvastuu). Tunnettujen vahinkojen varaaminen keskiarvoisella tasolla on helpompaa ja nopeampaa, kuin määrittää jokaiselle tapaukselle varaus erikseen. Varaaminen keskivahingon mukaisena on tapauskohtaisesti tarkasteltuna epätarkempaa, kuin jokaiselle vahingolle tapauskohtaisen varauksen määrittäminen. Mutta kun vahinkoja on lukumääräisesti paljon, saattaa keskiarvovaraaminen osoittautua jopa tarkemmaksi kuin varausten tapauskohtainen arvioiminen. Kaikkien tunnettujen vahinkojen varaaminen keskivahingon suuruisena sopii parhaiten vakuutuslajeihin, jossa vahingot ovat pieniä, nopeasti selviäviä ja vahinkojen suuruus on vakaa. Massasta poikkeavat suuret vahingot voitaisiin edelleen varata erikseen tapauskohtaisesti arvioiden. Mikäli vakuutussopimuksessa on sovittu vakuutusmäärä, asettaa se ylärajan maksettavalle korvaukselle, joka on huomioitava varausta tehtäessä. Kun tapauksia on lukumääräisesti paljon, kollektiivisesti määrätty korvausvastuu on pääsääntöisesti vahinkokohtaisesti tehtyjä arviovarauksia tarkempi estimaatti.

Ison osan vahinkovakuutusyhtiöiden korvausvastuusta muodostavat eläkemuoitoiset varaukset, jotka liittyvät vahinkovakuutuksessa enimmäkseen lakisääteisiin lajeihin, eli liikenne- ja lakisääteiseen tapaturmavakuutukseen. Myös muissa vakuutuslajeissa saattaa olla eläkemuoitoisia korvauksia. Usein eläkemuoitoiset tunnetut tapaukset varataan kaikki vahinkokohtaisesti ja varaus määritetään henkivakuutusmatemaattisin menetelmin tapauskohtaisesti pääoma-arvon mukaan, vuotuismäärän ja pääoma-arvokertoimen tulona. Eläkkeen pääoma-arvo vastaa tulevaisuudessa maksettavien eläkesuoritusten todennäköistä arvoa. Pääoma-arvokertoimet huomioivat kuolevuuden ja laskuperustekoron mukaisen diskonttauksen. Pääomakertoimet saadaan kaikkien vahinkovakuutusyhtiöiden käytettävissä olevasta K2011-kuolevuusmallista, joka on kohorttimalli, jossa eläkepääomakertoimet määritetään erikseen kullekin syntymävuosikymmenelle. K2011-malli perustuu väestökuolevuusennusteeseen tietyin korjauksin ja mallissa huomioidaan esimerkiksi vakuutetun väestön tapaturmaisuus ja ennusteen epävarmuus.

Henkivakuutusyhtiön riskivakuutuksien vahinkokohtaisten varausten käsittely vastaa pitkälti vahinkovakuutusmenetelmiä. Vakuutustapahtuman sattuessa, syntyy velvollisuus korvauksen maksamiseen, jolloin maksettavaksi tuleva henkivakuutussumma varataan tapauskohtaisesti. Vakuutustapahtumat tulevat suhteellisen nopeasti vakuutusyhtiön tietoon Väestötietorekisteristä, vakuutetun omaisilta tai vakuutetulta itseltään. Viive vahingon sattumisesta ja vakuutusyhtiön tietoon tulemisesta korvauksen maksamiseen riippuu lähinnä korvauskäsittelyyn tarvittavien selvitysten ja tiedonkulun sujuvuudesta, joten riskihenkivakuutuksien vahinkokohtaiset varaukset purkautuvat pääsääntöisesti melko nopeasti.

Säästöhenki- ja eläkevakuutuksien vastuu varataan vakuutusmaksuvastuuna ennen vakuutustapahtumaa. Vakuutustapahtuman jälkeen erä siirtyy korvausvastuuksi kunnes maksettavat korvaukset on maksettu loppuun. Siirtymä vakuutusmaksuvastuusta korvausvastuuksi on lähinnä tekninen ja vastuun laskenta vastaa vakuutusmaksuvastuun yhteydessä käsiteltäviä laskentaa. Henkivakuutusyhtiössä korvausvastuusta suurin osuus on alkaneiden eläkkeiden korvausvastuu, johon eläkepääoma siirtyy vakuutusmaksuvastuusta eläkkeen alkaessa. Kertakorvauksellisten säästöhenkivakuutuksien korvausvastuu on lyhythäntäistä, koska korvauksen maksamisen viive johtuu lähinnä tarvittavasta vahinkoselvittelystä. Eläkevakuutuksien kohdalla korvausvastuu on pidempihäntäistä, sillä säästö maksetaan eläkemuoitena tiettyyn ikään tai kuolemaan asti.

Työeläkevakuutusyhtiön korvausvastuu muodostuu alkaneiden vanhuus-, työkyvyttömyys- ja työttömyyseläkkeiden korvausvastuusta sekä tasausvastuusta. Vahingot varataan vakuutuskohtaisesti huomioiden tilastollisesti arvioitu eläkkeiden päätyminen (vanhuuseläke kuolemaan, työkyvyttömyyseläke paranemiseen, kuolemaan tai vanhuuseläkeikään) ja diskonttaus. Henkivakuutusyhtiön tavoin vakuutetun siirtyessä eläkkeelle, vastuuvetka siirtyy vakuutusmaksuvastuusta korvausvastuuseen. Vanhuuseläkkeiden osalta vastuun laskenta vastaa vakuutusmaksuvastuun yhteydessä käsiteltäviä pääoma-arvolaskentaa. Työkyvyttömyyseläkkeiden tultua tunnetuksi myös niihin sovelletaan pääoma-arvolaskentaa, jossa varaus lasketaan maksettavan vuotuis määrän ja eläkepääoma-kertoimen tulona. Tämä poikkeaa työkyvyttömyyseläkkeiden vakuutusmaksuvastuun laskennasta, joka pohjautui osuuksiin kahden edellisen vuoden työkyvyttömyysmaksun osista. Vastaavalla tavalla pääoma-arvoina määritetään alkaneiden työttömyyseläkkeiden korvausvastuu. Laskennassa huomioidaan eri korvauslajien erilainen päätyvyys, kuntoutumiseen, vakuutetun siirtymiseen vanhuuseläkkeelle tai kuolemaan.

## 7.2 Kollektiivinen korvausvastuu

Tuntemattomat vahingot ja tunnetut vahingot, joita ei varata tapauskohtaisesti, varataan kollektiivisena korvausvastuuna, joka muodostetaan matemaattis-tilastollisin menetelmin eikä sitä voida määrittää yksittäisille vahingoille. Kollektiivisen korvausvastuun laskenta perustuu suurten lukujen lakiin. Tarkoituksena on estimoida vielä maksamattomien korvausten odotusarvo. Kollektiivisen korvausvastuun määrittämiseksi vakuutuskanta on jaettava vahinkojen selviämisen kannalta homogeenisiin ryhmiin. Ryhmittely voi olla vakuutusluokittain ja tarvittaessa sitä voidaan tarkentaa esimerkiksi korvauslajien mukaan. Yhtiökohtaisesti vahinkojen selviämisen nopeuteen vaikuttaa myös esimerkiksi korvaustoiminnan prosessit.

Kollektiivinen korvausvastuu muodostuu tuntemattomia IBNR (incurred but not reported) ja tunnettuja, mutta vielä keskeneräisiä vahinkoja RBNS (reported but not settled) varten varatuista määristä. Keskeneräisistä käytetään myös merkintää IBNER (incurred but not enough reported). Vahingon satuttua se on ensin osa tuntematonta kollektiivista korvausvastuuta (IBNR). Kun vahinko



tulee tietoon yhtiölle, varataan se joko keskeneräisenä (RBNS) kollektiiviseen korvausvastuuseen tai vahinkokohtaisesti varauksena, riippuen yhtiön varauskäytännöistä.

Kollektiivisen korvausvastuun merkitys on keskeinen erityisesti vahinkovakuutusyhtiöille, joissa vahinkoja sattuu paljon ja niiden suuruus on vaikeasti ennakoitavissa. Henkivakuutusyhtiöillä kollektiivinen korvausvastuu koskee lähinnä kuolemanvaravakuutuksia sekä vahinkovakuutustyyppisiä vakuutuksia, sillä säästöhenki- ja eläkevakuutuksissa vakuutustapahtuma on varma eikä tuntemattomia vahinkoja vastaavassa merkityksessä ole. Riskihenkivakuutuksien korvausvastuu ei ole kovin pitkähäntäistä, vaan kuolemantapauksien korvaukset selviävät suhteellisen nopeasti. Henkivakuutusyhtiön sairauskulu- tai tapaturmavakuutuksiin sovelletaan vahinkovakuutusmenetelmiä. Henkivakuutusyhtiön kollektiivinen korvausvastuu käsittää lähinnä tuntemattomat vahingot eli IBNR-osuuden, sillä jo sattuneiden vakuutustapahtumien korvausvastuu varataan tyypillisesti vahinkokohtaisesti.

Työeläkevakuutusyhtiöissä määritetään kollektiivista korvausvastuuta ainoastaan työkyvyttömyyseläkkeille ja aiemmin myös työttömyyseläkkeille, joita ei ole enää tuntemattomana. Työeläkevakuutusyhtiön tuntemattomien tapaustenkin varaukset tehdään vakuutuskohtaisesti. Kollektiiviselle korvausvastuulle ei käytetä samoja menetelmiä kuin vahinkovakuutusyhtiöissä. Tuntemattomien eläkkeiden varaus käsittää esimerkiksi vielä ratkaisemattomat jo sattuneet vahingot, jotka eivät tule varatuksi vakuutusmaksuvastuussa, koska ovat jo sattuneet, eivätkä tunnettujen tapausten korvausvastuusta koska eläke ei ole vielä alkanut. Tuntemattomien vahinkojen varaus määritetään arviona pohjautuen vakuutuskannan palkkatietoihin ja niiden pohjalta määräytyviin tariffimaksuihin kolmelta aiemmalta vuodelta. Työkyvyttömyyseläkkeiden tuntemattomien tapausten kollektiivinen korvausvastuu lasketaan

$${}^1\bar{V}_v^I = k_1^I \cdot P_{v-1}^I(1) + k_2^I \cdot P_{v-2}^I(1) + k_3^I \cdot P_{v-3}^I(1),$$

jossa  $P_v^I(1)$  on vuoden  $v$  vakuutusmaksun työkyvyttömyyseläkeosa. Kertoimet kuvaavat vakuutusmaksuvastuun laskennan tavoin sitä osaa kunkin vuoden tariffimaksusta, joka tulee varata jo sattuneista, vielä tuntemattomista/myöntämättömistä eläkkeistä tulevia kustannuksia varten. Vuoden 2014 laskuperusteissa kertoimet saavat arvot  $k_1^I = 0,60$ ,  $k_2^I = 0,62$  ja  $k_3^I = 0,07$ .

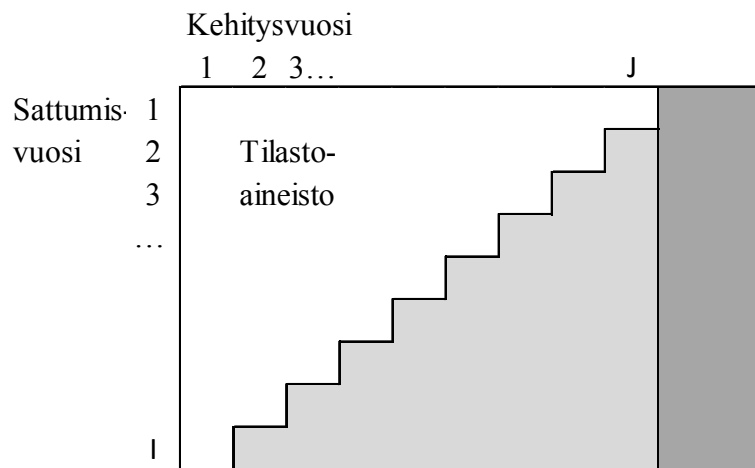
## 7.2.1 Vahinkovakuutusyhtiön kollektiivisen korvausvastuun laskentamenetelmistä

Vahinkovakuutusyhtiö saa lain mukaan käyttää tilastollisia menetelmiä korvausvastuun määrittämiseen, jos menetelmien asianmukaisuus on todettavista omasta aineistosta tai tilastoaineistosta, joka vastaa vakuutusyhtiön kantaa. Vakuutusyhtiölain turvaavuusvaatimuksen toteutumiseksi kollektiiviseen korvausvastuuseen lisätään usein varmuuslisä, jonka suuruus riippuu korvausvastuun odotusarvon estimaatin epävarmuudesta. Menetelmävalinnat on perustettava käytettävissä olevaan aineistoon ja vakuutusliikkeen ominaisuuksiin. Arvio kannattaa muodostaa useamman menetelmän pohjalta ja valita niistä parhaiten kyseistä vakuutusliikettä kuvaava menetelmä tai niiden yhdistelmä. Kollektiivisen korvausvastuun laskentamenetelmiä on runsaasti ja niistä on saatavilla paljon aineistoa. Tässä sivutaan lyhyesti muutamia keskeisimmistä menetelmistä. Kaikissa menetelmissä tulee käyttää asiantuntijaharkintaa, jotta esimerkiksi vuosien vertailukelpoisuutta vähentävät tekijät otetaan riittävästi huomioon ja tarvittaessa esimerkiksi poikkeukselliset havainnot suljetaan aineistosta pois.

Kollektiivisen korvausvastuun määrittämisessä käytettävä tilastoaineisto voi olla esimerkiksi vahinkojen lukumääriä, maksettuja korvauksia tai vahinkojen korvausmenoa. Korvausmeno

muodostuu maksetuista korvauksista ja korvausvastuun, käytännössä vahinkokohtaisten varausten, muutoksesta. Kollektiivisen korvausvastuun muodostamisessa on huomioitava vahinkokohtaisten varausten varauskäytännöt. Tilastoaineiston pohjalta pyritään muodostamaan arvio vahinkojen selviämistäjakaumasta, eli siitä kuinka nopeasti vahingon satuttua korvauksia maksetaan ja miten maksetut korvaukset kumuloituvat lopulliseksi korvausmenoksi. Jotta aineistoa voidaan käyttää selviämistäjakaumiin, tulee sen olla luokiteltu vakuutustapahtuman sattumisajankohdan ja korvauksen maksamisajankohdan mukaan, esimerkiksi kuukausi-, kvartaali- tai vuositasoisesti. Oletetaan tässä yhteydessä tarkastelut tehtäväksi vuositasoisesta tilastoaineistosta. Kehitysvuosi kuvaa vahingon sattumisvuodesta kuluneiden vuosien lukumäärää.

Tilastoaineisto on tavanomaista esittää korvauskolmion muodossa inkrementaalisesti tai kumulatiivisesti. Huomiota tulee kiinnittää inflaatioon, käsitelläänkö se eksplisiittisesti vai implisiittisesti. Eksplisiittisesti käsiteltäessä kaikki havainnot muutetaan vuoden  $t$  rahan arvoon ja korvausvastuun estimaattiin lisätään erikseen arvioitu korvausinflaation vaikutus. Implisiittisessä käsittelyssä korvausinflaatio on mukana kunkin vuoden maksetuissa korvauksissa, jolloin sen vaikutus näkyy korvausvastuun estimaatissa eikä sitä tarvitse arvioida erikseen. Implisiittiseen käsittelyyn liittyy oletus, että tulevien vuosien korvausinflaatio on sama kuin tilastoaineistossa.



Kuva 2: Korvauskolmio

Tilastoaineiston avulla tulisi arvioida harmaalla merkityille alueille kohdistuvat korvaukset. Mikäli korvausten arvioidaan selviävän  $J$  kehitysvuoden aikana, riittää muodostaa arvio vaaleammalla harmaalla merkityllä alueella maksettavista korvauksista. Mikäli vahingot eivät ole selvinneet tilastoaineiston kattamassa ajassa, tulee myös tummemmalla harmaalla merkitylle alueelle eli kehitysvuoden  $J$  jälkeisiin kehitysvuosiiin kohdistuvat korvaukset arvioida. Tälle alueelle kohdistuvien korvausten ennustaminen on vaikeampaa, koska ajalta ei ole käytettävissä lainkaan havaittua aineistoa. Mitä pidemmälle sattumisvuosi kehittyi, sitä vähemmän jää ennustettavaa. Tuoreimman sattumisvuoden kohdalta on saatavilla ainoastaan yhden vuoden toteutunut havainto, joka lisää johtopäätöksien epävarmuutta kyseisen vuoden estimoinnissa. Tilastoaineiston lisäksi tulee tuntea tarkasteltavan vakuutusliikkeen laatu ja mahdolliset korvauskolmion ulkopuoliset selittävät tekijät. Esimerkiksi prosessimuutokset korvauskäsittelyssä saattavat muuttaa vahinkojen selviämistä.

Kollektiivisen korvausvastuun määrittämisessä voidaan käyttää deterministisiä tai stokastisia menetelmiä. Deterministisessä menetelmässä arvio muodostetaan tilastoaineistosta algoritmin avulla, joka ei ota huomioon korvausten satunnaisuutta eikä sen avulla näin ollen voida tarkastella ennusteen

epävarmuutta. Tunnetuimmat deterministiset menetelmät ovat kehityskerroin- eli Chain-ladder-menetelmä, Bornhuetter-Ferguson-menetelmä ja Hovisen menetelmä.

Chain-ladder-menetelmässä havainnoista johdetaan niin kutsuttuja kehityskertoimia tulevien, vielä maksamattomien korvausten arvioimiseksi. Kehityskertoimista muodostetaan selviämisyjakauma, jonka avulla voidaan arvioida korvausvastuu. Bornhuetter-Ferguson-menetelmässä korvausvastuu määrätään sattumisvuosittain riskimitan pohjalta eikä havaituilla korvauksilla ole vastaavaa vaikutusta kuin Chain-ladder-menetelmässä. Bornhuetter-Ferguson-menetelmässä muodostetaan sattumisvuosittain arvio kokonaiskorvausmenolle maksutuoton ja arvioidun vahinkosuhteen tulona. Korvausvastuun arvioimiseksi tarvitaan lisäksi arvio selviämisyjakaumasta, jona usein käytetään Chain-ladder-menetelmän selviämisyjakaumaa. Chain-ladder-menetelmä sopii erityisesti nopeasti selviävälle aineistoille, jossa selviäminen on samanlaista sattumisvuosittain. Bornhuetter-Ferguson-menetelmä puolestaan sopii aineistolle, jossa vahinkojen selviäminen on vaihtelevampaa, koska arviointi pohjautuu havaittujen korvausten sijaan a priori arvioon kokonaiskorvausmenosta. Hovisen menetelmässä korvausvastuu estimoidaan kahden menetelmän estimaattien painotettuna keskiarvona. Painotus voidaan tehdä esimerkiksi selviämisyjakauman suhteessa, jolloin pidemmälle selvinneiden sattumisvuosien kohdalla painotetaan enemmän havaintoihin perustuvaa Chain-ladder-menetelmän estimaattia ja tuoreampien sattumisvuosien kohdalla Bornhuetter-Ferguson-menetelmän estimaattia. Hovisen menetelmää voidaan soveltaa myös muiden menetelmien korvausvastuuestimaatteihin.

Stokastisissa menetelmissä tarkastellaan korvauksien ja vahinkojen taustalla olevia satunnaismekanismeja. Käytettävälle mallille määritetään parametrit aineistosta ja mallin sopivuutta testataan esimerkiksi oletuksien paikkansapitävyyttä tutkimalla ja vertaamalla mallin tuottamia estimaatteja jo havaittuun aineistoon. Korvausvastuun estimaatin voidaan olettaa noudattavan ennustejakaumaksi kutsuttua jakaumaa. Jakaumaoletuksen avulla saadaan korvausvastuun estimaatin lisäksi arvioitua ennustevirheen hajonta, jota voidaan hyödyntää varmuuslisän määrittämisessä ja jakaumaoletuksen avulla voidaan tutkia esimerkiksi korvausvastuun luottamusvälejä. Chain-ladder- ja Bornhuetter-Ferguson-menetelmien taustalle on kehitetty esimerkiksi stokastinen Mackin malli. Tarkemmin edellä mainituista korvausvastuun laskentamenetelmistä löytyy lähteestä Ropponen, S.: Kollektiivinen korvausvastuu. 2010.

Kollektiivisen korvausvastuun arviointi on mahdollista myös menetelmin, jotka eivät perustu korvauskolmioanalyysiin vaan estimointi pohjautuu riskimitaan. Korvauskolmioanalyysia saatetaan kuitenkin käyttää laskentaoletuksien muodostamiseksi. Riskimitana voidaan käyttää esimerkiksi maksutuloa, -tuottoa, vakuutusvuosia, maksettua korvauksia tai ilmoitettujen vahinkojen lukumäärää. Riskimitan valintaan tulee kiinnittää erityistä huomiota ja sen tulee kuvata riskiä. Mikäli käytetään muita kuin rahamääräisiä riskimittoja, ei riskimitan muutos kuvaa lainkaan inflaation vaikutusta, vaan se tulee huomioida erikseen. Rahamääräisissä mittareissa ei puolestaan huomioida lainkaan kannan rakenteessa tapahtuvia muutoksia. Maksutulo saattaa esimerkiksi pysyä samana, vaikka kannan rakenne oleellisesti muuttuisi riskillisempään suuntaan.

Riskisuhdemenetelmällä arvioitu korvausvastuu perustuu arvioon kokonaiskorvausmenosta, joka saadaan kertomalla vakuutusmaksutuotto riskisuhdeoletuksella. Riskisuhde kuvaa korvauskuluja (ilman korvaustoiminnan hoitokuluja) suhteessa vakuutusmaksutuottoihin. Kokonaiskorvausmenoarviosta on vähennettävä riskisuhteen osoittajaan eli korvauskuluihin sisältyvät maksetut korvaukset ja vahinkokohtaisesti varattujen vahinkojen korvausvastuu, jolloin erotuksena saadaan kollektiivinen korvausvastuu. Vastaava laskenta voitaisiin tehdä vahinkosuhdeoletuksen mukaan. Vahinkosuhde lasketaan korvauskuluista sisältäen korvaustoiminnan hoitokulut, jolloin erillistä korvaustoiminnan hoitokuluvarausta ei tarvita. Käytettävä riski- ja vahinkosuhdeoletus

muodostetaan esimerkiksi yhtiön aiempien vuosien toteutuneiden tunnuslukujen pohjalta. Menetelmiä voidaan soveltaa erityisesti tilanteissa, joissa tilastoaineistoa on saatavilla niukasti. Arvio tilivuoden kollektiivisesta korvausvastuusta voidaan tehdä myös esimerkiksi edellisen vuoden kollektiivisen korvausvastuun pohjalta muuttamalla sitä riskimitan osoittaman muutoksen mukaisesti.

Varmuuslisällä varmistetaan vakuutusyhtiölain vaatimus vastuuvelan turvaavuudesta. Korvausvastuun varmuuslisällä varaudutaan siihen, että realisoituvat korvaukset poikkeavat estimoidusta korvausvastuusta. Laskenta voidaan toteuttaa esimerkiksi kertomalla estimoitu korvausvastuu varmuuslisäkertoimella  $I+v$ . Ennustevirhe on korvausvastuun määräämishetkellä tuntematon, mutta varmuuslisän arviointi voidaan perustaa esimerkiksi ennustevirheen hajontaan.

### **7.3 Korvaustoiminnan hoitokuluvaraus**

Tulevat vahinkojen selvittelykulut eli korvaustoiminnan hoitokulut on myös varattava osana korvausvastuuta. Vahinkovakuutusyhtiöissä korvaustoiminnan hoitokuluille tehdään pääsääntöisesti erillinen varaus korvausvastuuseen. Henki- ja työeläkevakuutusyhtiöissä kunkin vuoden korvaustoiminnan hoitokulut katetaan vakuutusmaksuissa perityllä hoitokustannusosalla. Henkivakuutusyhtiön on varattava erikseen korvaustoiminnan hoitokuluvaraus, mikäli kustannusliike osoittautuu tappiolliseksi eli liikekuluja varten perityt vakuutusmaksun osat eivät riitä kattamaan liikekuluja ja siten korvaustoiminnan hoitokuluja. Työeläkevakuutusyhtiöissä vakuutusmaksun hoitokustannusosan turvaavan määrittämisen vuoksi, hoitokustannusliike on osoittautunut ylijäämäiseksi.

Korvaustoiminnan hoitokuluvaraukseen varataan jo sattuneiden vahinkojen vastaiset korvaus- ja selvittelykustannukset. Korvaustoiminnan hoitokulut sisältävät kuluja, jotka ovat kohdistettavissa yksittäiselle vahingolle (kuten vahinkotarkastajan palkkiot yksittäisestä vahinkotarkastuksesta) ja kuluja, jotka koskevat korvaustoimintaa kokonaisuutena eivätkä ole yksilöitävissä tietylle vahingolle kuuluvaksi (esimerkiksi korvauskäsittelijän palkka). Kulut, joita ei voi kohdistaa yksittäiseen vahinkoon kuuluvaksi allokoidaan vakuutuslajeille jakosäännöin.

Vahinkovakuutusyhtiön korvaustoiminnan hoitokuluvaraus määritetään yleensä kollektiivisesti. Periaatteessa vahinkokohtaisesti varattaville vahingoille, voitaisiin määrittää myös korvaustoiminnan hoitokuluvaraus tapauskohtaisesti, tosin erikseen olisi huomioitava vahinkojen osuus jakosäännöin allokoitavista kuluista. Joissain tapauksissa vahinkojen selvittelykuluvarauksen laskentaa ei tehdä erikseen vaan ne varataan suoraan tulevien korvausten kanssa yhdessä, kuten vahinkosuhdemenetelmässä. Periaatteessa korvauskolmio voitaisiin muodostaa siten, että korvaustoiminnan hoitokulut sisältyisivät aineistoon. Allokoituja korvaustoiminnan hoitokuluja voi kuitenkin olla vaikea kohdistaa sattumisvuosille, joten niiden saaminen kehityskolmion vaatimaan muotoon voi olla haastavaa. Korvaustoiminnan hoitokulujen erilainen jaksottuminen saattaa myös muuttaa vahinkojen selviämisen jakaumaa. Suurin selvittelytyö tehdään vahinkokäsittelyn varhaisessa vaiheessa, joten myös korvaustoiminnan hoitokulut ovat suurimpia vahinkojen varhaisessa selviämisen vaiheessa. Tämä korostuu esimerkiksi eläketapauksissa, joissa korvaustoiminnan hoitokulujen taso pienenee huomattavasti, kun eläkepäätös on tehty ja siirrytään kuukausittaisiin eläkesuorituksiin, vaikka korvausvastuuta voi tuolloin olla vielä paljon jäljellä. Korvaustoiminnan hoitokuluille on sovellettavissa itsenäisesti vastaavia menetelmiä kuin itse maksettujen korvausten kollektiivisen korvausvastuun estimoinnille. Oleellisuusperiaatteen nojalla, korvaustoiminnan hoitokulujen ollessa yleensä pieni osa korvausvastuusta, saattaa kuitenkin olla perusteltua soveltaa yksinkertaistettuja menetelmiä varauksen määrittämiseksi.

Korvaustoiminnan hoitokuluvarauksen määrä riippuu tulevaisuudessa maksettavien korvausten eli korvausvastuun määrästä, joten on tavallista määrittää korvaustoiminnan hoitokuluvaraus kertoimella korvausvastuusta. Kerroin johdetaan tilastoaineistosta, esimerkiksi keskiarvona aiempien tilivuosien toteutuneista korvaustoiminnan hoitokuluista suhteessa maksettuihin korvauksiin tai muun arvion mukaisesti. Korvaustoiminnassa saattaa tapahtua muutoksia, esimerkiksi prosessien tehostuessa, joka tulee ottaa huomioon kertoimen määrittämisessä. Jos tunnettujen vahinkojen korvausvastuulle määritetään korvaustoiminnan hoitokuluvaraus samalla kertoimella kuin tuntemattomille vahingoille, saattaa tunnettujen vahinkojen korvaustoiminnan hoitokuluvaraus olla hieman ylivaraava, sillä osa hoitokuluista on jo muodostunut kun vahinko on ilmoitettu ja sen selvittelytyö aloitettu.

## 7.4 Työeläkevakuutusyhtiön tasausvastuu

Tasausvastuu on työeläkevakuutusyhtiöiden vastuuelkaan kuuluva puskurirahasto yhteisesti kustannettavia tasauseläkkeitä varten. Mikäli yhtiön perimän vakuutusmaksun tasausmaksun osa ei kata yhtiön osuutta tasauseläkkeistä, otetaan puuttuva osuus tasausvastuusta. Tasausvastuu vastaavasti kasvaa, mikäli asiakkailta perityt tasausmaksut ovat suurempia kuin yhtiön osuus tasauseläkkeistä. Maksut on määritetty turvaavasti siten, että kaikki ensi vuonna maksettavat eläkkeet katetaan, joten maksujen ylijäämäisyys on tyypillistä. Tasausmaksun määrittämiseen liittyy kuitenkin epävarmuutta ja mahdollisten arviointivirheiden varalta yhtiöllä on puskurina tasausvastuu. Perittävä tasausmaksu määritetään etukäteen perustuen arvioon seuraavan vuoden eläkemenosta. Saatava maksu riippuu myös seuraavan vuoden palkkasummasta, josta työeläkemaksut on määritetty prosentiosuutena. Vastuunjaon selvittyä jäljelle jäävät varat jäävät varattavaksi tasausvastuuseen. Tasausvastuun logiikka on samanlainen kuin tasoitusmäärän, mutta käsittää ainoastaan jakojärjestelmällä kustannettavat tasauseläkkeet, kun tasoitusmäärä tasoittaa yhtiön kaikkea omalla vastuulla olevaa liikettä.

Tasausvastuuta kertyy vakuutusmaksun tasausosan ylijäämäisyyden lisäksi vastuuelan tuottovaateesta, jonka avulla rahastotäydennyksistä aiheutuva eläkevastuiden kasvu tasataan yhtiöiden kesken vastuuelkojen mukaisessa suhteessa. Mikäli yhtiön vastuuelan tuottovaatimus eli eläkevastuun täydennyskerrointa vastaava korkotuotto ylittää rahastoituihin vanhuuseläkkeisiin tehdyt täydennykset, varataan ylijäämä tasausvastuussa. Mikäli vanhuuseläkevastuut kasvavat täydennyskerrointa vastaavaa korkotuottoa enemmän, vähennetään erotus tasausvastuusta. Eläkevastuun täydennyskerrointa vastaava korkotuotto, lasketaan edellisen tilinpäätöksen mukaiselle vastuuelalle ja vastuuelan tilivuoden aikana tapahtuneelle muutokselle ennen vuositilinpäätöksessä tehtäviä rahastotäydennyksiä. Rahastotäydennykset kohdistuvat vain yli 54-vuotiaiden vanhuuseläkevastuisiin, joiden määrä yhtiöittäin vaihtelee. Tämän takia rahastotäydennyksien vaikutus tasataan tasausvastuun kautta vastuuelan tuottovaatimuksella siten, että täydennyksien vaikutus jakautuu yhtiöiden vastuuelkojen kokonaismäärien mukaisessa suhteessa.

Tasausvastuu sisältää EMU-puskuriosan, jota voidaan huonossa suhdannetilanteessa purkaa maksuheilahtelujen vähentämiseksi. EMU-puskurin tavoitetaso on 2,5 %:a yksityisalojen palkkasummasta. EMU-puskuria ei ole selkeästi erotettavissa tasausvastuusta, joten on olemassa eriäviä näkemyksiä siitä, paljonko tasausvastuu todellisuudessa sisältää EMU-puskuria. Yhtiökohtaiseen tasausvastuuseen kuuluu myös osaketuottosidonnainen lisävakuutusvastuun tasaamisesta aiheutuva osa, joka aiheutuu yhtiökohtaisten osaketuottojen poikkeamisesta alan tasosta. Tekemällä tarvittava siirto osaketuottosidonnaisen lisävakuutusvastuun ja tasausvastuun välillä, saadaan Eläketurvakeskuksen määrittämä alan yhteinen osaketuottosidonnaisen lisävakuutusvastuun suhde vakavaraisuuslaskennan vastuuelkaan, suhdeluku  $k$ , toteutumaan yhtiökohtaisesti.

Arviovirheiden, suhdanneheilahtelujen ja osaketuottosidonnaisen lisävakuutusvastuun tasaamisen lisäksi tasausvastuuta on käytetty vanhuuseläkevastuiden täydentämiseen ja 55 vuotta täyttäneiden eläkkeiden lisärahoitukseen laskuperustemuutosten yhteydessä. Laskuperusteiden muuttamisesta aiheutuvat tappiot katetaan tasausvastuusta. Tasausvastuun avulla on pyritty varautumaan suurten ikäluokkien eläköitymiseen ja hillitsemään maksunkorotuspaineita.

Mikäli yhtiökohtaisen tasausvastuun määrä jäisi tilinpäätöksessä negatiiviseksi, on negatiivinen määrä saatavaa Eläketurvakeskukselta ja yhtiön tasausvastuu tilinpäätöksessä asetetaan nollassa. Koko alan yhteenlasketun tasausvastuun vähimmäismäärä on 30 % seuraavan vuoden tasauseläkemenosta. Vähimmäismäärän tarkoitus on taata, että seuraavan vuoden tasausvastuu pysyy nollassa suurempana. Vähimmäistason alitus on katettava heti seuraavan vuoden vakuutusmaksuilla. Ylärajaa tasausvastuulle ei ole määritetty.

Tasausvastuu on työeläkevakuutusyhtiöiden vastuuvelan kolmanneksi suurin komponentti, vakuutusmaksu- ja korvausvastuun jälkeen. Työeläkevakuutusyhtiöiden tilinpäätöksissä tasausvastuu määritetään kuitenkin laskuperusteiden mukaan osana vakuutusmaksu- ja korvausvastuuta eikä erillisenä eränä. Tilinpäätöksen korvausvastuuseen sisältyy tilinpäätöshetkeen korkoutettuna edellisen vuoden tasausvastuu ja vuoden v tasausmaksun osat vähennettynä tasauseläkkeiden saatavalla/velalla, mahdolliset ennakkomäärät huomioiden. Arvio vastuuvelan tuottovaatimuksesta jaetaan vakuutusmaksu- ja korvausvastuuseen työeläkevakuutusyhtiöiden erityisperusteissa määritellyn osittuuksien mukaan. Käytännössä kuitenkin tasausvastuu voidaan määrittää erillisenä eränä sen sijaan, että määritettäisiin osana korvaus- ja vakuutusmaksuvastuuta.

## 8 Tasoitusmäärä

Tasoitusmääräjärjestelmän perimmäisenä tarkoituksena on lisätä vakuutusyhtiöiden riskinkantokykyä vakuutettujen etujen turvaamiseksi. Tasoitusmäärä määritetään riskiteoreettisesti runsasvahinkoisten vuosien varalta tasoittamaan vakuutusteknisesti, erityisesti korvauskulujen osalta, poikkeuksellisten vuosien tulosta. Tasoitusmäärä tasaa myös korvaustoiminnan hoitokulujen vaihtelua. Tasoitusmäärä on tuloksentasauerä, jonka käyttötarkoitus on sidottu, eikä sitä voi käyttää muuhun tarkoitukseen, esimerkiksi osingonjakoon. Vakuutustoiminnan satunnaisheilahtelun takia yksi vuosi on liian lyhyt kuvaamaan vakuutusyhtiön todellista tulosta ja tasoitusmäärän avulla tulos tasoitetaan pidemmän aikavälin tasolle. Yksinkertaisimmillaan ilmaistuna tasoitusmäärää kerrytetään hyvinä vuosina ja vastaavasti huonoina vuosina puretaan. Tasoitusmäärän karttumisen ja purkamisen riippuu ainoastaan vakuutusliikkeen tuloksesta ja on riippumaton sijoitustoiminnan tuloksesta. Tasoitusmäärää voi siis karttua myös sijoitustuotoiltaan hyvinä vuosina, jolloin korvausmenon kasvua voitaisiin kattaa myös sijoitustuotoilla. Tasoitusmäärästä on aiemmin käytetty myös termiä tasoitusvastuu.

Kaikilla vakuutusyhtiötyypeillä on korvausvastuun osana tasoitusmäärää, joskin sen merkitys vaihtelee yhtiötyypeittäin. Tasoitusmäärä on merkityksellisin vahinkovakuutusyhtiöille, joissa korvausmeno on huomattavasti heilahtelevampaa kuin henki- tai työeläkevakuutuksessa.

Vahinkovakuutusyhtiöiden tasoitusmäärän laskentasäännöt on annettu sosiaali- ja terveysministeriön asetuksessa oikaistun vakavaraisuuspääoman rajojen, tasoitusmäärän ja sen rajojen laskennasta ja laskennan laskuperusteista (1144/2011). Vahinkovakuutusyhtiöiden on haettava Finanssivalvonnan hyväksyntä soveltamilleen laskuperusteille. Laskentasääntöjen ollessa annettu, hyväksyntä on haettava lähinnä laskennassa sovellettaville parametreille. Yleisten laskuperusteiden ollessa yhtiölle täysin sopimattomat, voi yhtiö hakea muutosta myös laskentakaavoihin. Asetuksessa annetaan laskentasäännöt vahinkovakuutusyhtiön tasoitusmäärän tavoitevyöhykkeen ylä- ja alarajalle sekä

tasoitusmäärän vähimmäis- ja enimmäismäärälle. Tasoitusmäärän alaraja vastaa tasoa, joka on tarpeen vakuutettujen etujen turvaamiseksi. Alaraja lasketaan oikaistun vakavaraisuuspääoman vähimmäismäärän ja oikaistun toimintapääoman erotuksena ja rajoitetaan positiiviseksi. Yläaraja on puolestaan riskiteoreettisesti määrätty taso, joka on kohtuullinen toiminnan jatkumisen kannalta.

Vahinkovakuutusyhtiön tasoitusmäärä lasketaan tasoitusmäärän normaalimäärän ja tulokseen purettavan määrän erotuksena. Tasoitusmäärää voidaan purkaa vain vapaaehtoisissa lajeissa. Tasoitusmäärän purkamisessa käytettävän purkuparametrin nolasta poikkeavalle arvolle on haettava Finanssivalvonnan hyväksyntä. Tasoitusmäärän normaalimäärän laskemiseksi on määritetty apumuuttujat  $U'$  ja  $U''$ , jotta laskennassa saadaan teknisesti varmistettua tasoitusmäärän pysyminen tavoitevyöhykkeessä ja ettei minkään vakuutuslajiryhmän tasoitusmäärä jää negatiiviseksi. Tasoitusmäärän normaalimäärä lasketaan vakuutuslajiryhmittäin edellisen tilinpäätöksen korkoutetusta tasoitusmäärästä, johon lisätään osa, joka aiheutuu tilivuoden vahinkosuhteen poikkeamisesta pidemmän aikavälin keskiarvosta. Keskiarvotason määrittämisessä käytettävien vuosien lukumäärä on määriteltävä laskuperusteissa. Keskimääräinen vahinkosuhte rajoitetaan maksimissaan tasolle 1,1. Tasoitusmäärä voidaan myös kartuttaa erillisen parametrin avulla. Kartuttaminen voi olla tarpeen tilanteissa, joissa maksutulo ja vakuutusliikkeen volyyymi kasvaa nopeasti, mutta tasoitusmäärä ei kartu samaa tahtia. Koska tasoitusmäärän laskenta tehdään vakuutuslajiryhmittäin, tasoitusmäärän karttumisen tai purkamisen ei välttämättä ole suoraan sidoksissa yhtiötason vakuutustekniseen tulokseen ja vahinkosuhteeseen.

Tasoitusmäärän laskentasääntöjen uudistuksesta on menossa hallituksen esitys eduskunnan käsittelyyn ja asetusta on tarkoitus soveltaa vuoden 2016 alusta. Tulevaisuudessa tasoitusmäärän mitoitus sidotaan Solvenssi II-vakavaraisuussääntelykehikkoon. Jatkossa tasoitusmäärän laskennassa vahinkovakuutusyhtiöillä on määritetty purku- ja kartoitusvahinkosuhteet, jotka määritetään keskimääräisen oikaistun vahinkosuhteen ja kartutusparametrin avulla. Kartutusparametrin arvolle on annettu ala- ja yläaraja. Tasoitusmäärä lasketaan korkouttamalla edellisen vuoden tasoitusmäärää ja kartuttamalla/purkamalla tasoitusmäärää sen mukaan miten yhtiön tilivuoden toteutunut omalla vastuulla oleva vahinkosuhte suhteutuu purku- ja kartoitusvahinkosuhteisiin. Tilivuoden vahinkosuhteen alittaessa kartutusvahinkosuhteen, tasoitusmäärää kartutetaan ja vahinkosuhteen ylittäessä purkuvahinkosuhteen tasoitusmäärää puretaan. Tilivuoden vahinkosuhteen ollessa kartutus- ja purkuvahinkosuhteiden välissä, tasoitusmäärä lasketaan suoraan korkouttamalla edellisvuoden tasoitusmäärä.

Henkivakuutusyhtiöillä ei ole vastaavalla tavalla säädeltäviä tasoitusmääräjärjestelmää, vaan laskenta on yhtiökohtaista ja laskuperusteiden muuttaminen on vapaampaa. Henkivakuutusyhtiössä tasoitusmäärän merkitys on vahinkovakuutusyhtiötä pienempi vakuutustapahtumien paremman ennustettavuuden takia. Tasoitusmäärän osuus henkivakuutusyhtiöiden vastuuvälästä on alle 1 %:n luokkaa. Tasoitusmäärä lasketaan ainoastaan riskiliikkeelle. Riskilyijäämä kartuttaa tasoitusmäärää ja vastaavasti riskialijäämä purkaa. Laskentaperiaatteet tasoitusmäärälle ovat vahinkovakuutusyhtiötä vastaavat, eli tulos tasoitetaan pidemmän aikavälin keskiarvoiselle tasolle. Suuria heilahteluja riskiliikkeen tuloksessa saattaisi aiheuttaa esimerkiksi pandemia. Tasoitusmäärän siirtosäännöt määritellään siten, että tasoitusmäärä pysyy tavoitevyöhykkeessään suurella todennäköisyydellä. Vakuutusyhtiölain mukaan henkivakuutusyhtiöllä tasoitusmäärän rajat määräytyvät vakuutusliikkeen riskillisyyden, riskiliikkeen satunnaisheilahtelun ja suurimman omalla vastuulla olevan riskisumman mukaan. Vuoden 2016 alusta henkivakuutusyhtiöiden tulee alkaa purkaa vastuuvälkaansa kertynyttä tasoitusmäärää, joten tasoitusmäärä tulee poistumaan henkivakuutusyhtiöiden vastuuvälästä.

Työeläkevakuutusyhtiön tasoitusmäärän laskennassa määritetään erikseen työkyvyttömyys- ja vanhuuseläkeliiikkeistä sekä maksutappioliikkeestä varattavat määrät ja tasoitusmäärä saadaan summana komponenteittain lasketuista määristä. Työttömyyseläkkeille ei määritetä enää erikseen tasoitusmäärää, vaan laskenta on yhdistetty työkyvyttömyyseläkkeiden tasoitusmäärän laskentaan. Tasoitusmäärä muodostuu korkouttamalla edellisvuoden tasoitusmäärä ja lisäämällä siihen vakuutusliikkeen tulos korkoutettuna puolesta välistä vuotta vuoden loppuun. Vanhuus- ja työkyvyttömyyseläkeliiikkeen tulos lasketaan korkouttamalla vakuutusmaksujen ja maksettujen eläkkeiden erotus ja vähentämällä vastuvelan muutos ilman rahastoituihin vanhuuseläkkeisiin tehtyjä täydennyksiä. Työkyvyttömyyseläkkeiden maksusta huomioidaan muut kuin korvaustoiminnan liikekuluja varten peritty osa. Yhtiön vastuulla olevat maksetut eläkkeet joudutaan tarvittaessa arvioimaan, sillä vastuunjako selviää vasta tasoitusmäärän laskenta-ajankohtaa myöhemmin. Maksutappioliikkeen tulos lasketaan vakuutusmaksun maksutappio-osan ja vakuutusmaksuista kirjattujen korkoutettujen (luotto)tappioiden erotuksena. Luottotappiot sisältävät perimiskulut, muut kulut ja varaukset sekä vanhentuneet vakuutusmaksut, joita ei voida enää periä. Maksutappioliike on ollut työeläkevakuutusyhtiöllä pitkään suotuisaa ja sen tasoitusmäärä on kasvanut. Satunnaisheilahteluun vaikuttaa eläkkeiden päättymisen (kuntoutuminen, kuolevuus jne.) ja esimerkiksi pääoma-arvolaskennan oletukset. Erityispiirteinä mainittakoon työkyvyttömyyseläkkeiden suuri satunnaisheilahtelu ja vastuunjakomallin aiheuttama viive eläkkeiden selviämisessä. Satunnaisheilahtelua on lähinnä työkyvyttömyys- ja maksutappioliikkeessä, vanhuuseläkeliiikkeessä on trendiä, mutta satunnaisheilahtelua ei niinkään.

Työeläkevakuutusyhtiön tasoitusmäärän laskentasäännöin pyritään muiden yhtiötyyppien tavoin varmistamaan tasoitusmäärän pysyminen tavoitevyöhykkeessään. Tasoitusmäärän ylä- ja alaraja on määrätty riskiteoreettisesti huomioiden vakuutusliikkeen heilahtelu asetettujen todennäköisyyksien puitteissa. Tasoitusmäärän pysymistä tavoitevyöhykkeellä seurataan sekä yhtiökohtaisesti että alan kokonaistasolla. Tasoitusmäärän karttumista ja purkamista voidaan säädellä maksutasoa säätelemällä, joten työeläkevakuutusyhtiöiden laskuperusteissa ei ole erikseen purku- tai kartutusparametreja. Mikäli alan tasoitusmäärä jää tavoitevyöhykkeen ulkopuolelle, tulee vakuutusmaksutariffia muuttaa siten, että tasoitusmäärä palautuu tavoitevyöhykkeeseen. Yhtiökohtaiset tasoitusmäärän rajat on määritelty prosentiosuuksina yhtiökohtaisesta modifioidusta palkkasummasta. Yksittäisen liikkeen tasoitusmäärä saa olla negatiivinen, kunhan tasoitusmäärän kokonaismäärä pysyy sallituissa rajoissa. Mikäli tasoitusmäärä kokonaisuudessaan jää alarajan alle on tehtävä täydennys, joka kohdistetaan tasoitusmääräkomponentteihin alituksien mukaisessa suhteessa. Perusteissa ei tarvitse eritellä mistä täydennys otetaan. Mikäli yksittäisen yhtiön tasoitusmäärä ylärajansa toista vuotta peräkkäin, tulee ylijäämää purkaa asiakashyvityksinä. Kolmannes ylityksestä siirretään seuraavassa tilinpäätöksessä ositettuun lisävakuutusvastuuseen. Mikäli tasoitusmäärä on edelleen ylärajansa yläpuolella, siirretään seuraavana eli kolmantena ylitysvuonna vuonna kaksi kolmasosaa ylityksestä ja neljäntenä ja sitä seuraavina peräkkäisinä ylitysvuosina ylittävä osuus on purettava kokonaan.

## 9 Vastuuelkalaskennan kehittyminen

Euroopan yhteisen Solvenssi II-vakavaraisuuskehikon on tarkoitus tulla voimaan 1.1.2016. Sääntely ei koske työeläkevakuutusyhtiöitä. Solvenssi II-vakavaraisuussääntelyssä vastuuelka lasketaan markkinaehtoisesti parhaan estimaatin ja riskimarginaalin summana. Vastuuelan parhaan estimaatin tulee vastata tulevaisuuden kassavirtojen todennäköisyyksillä painotettua keskiarvoa, jossa huomioidaan rahan aika-arvo ja sovelletaan asiaankuuluvaa riskitöntä korkokäyrää. Riskimarginaalilla varmistetaan, että vastuuelan määrä on riittävä kattamaan vakuutusyhtiön kannettavana olevat



velvoitteet. Sääntely ja siihen liittyvää materiaalia on runsaasti saatavilla. Jatkossa vakuutusyhtiöillä on ainakin kaksi vastuuelkaa, kansallisen lainsäädännön mukainen, ns. kirjanpidon mukainen vastuuelka ja Solvenssi II-vakavaraisuussääntelyn mukainen vastuuelka. Lisäksi IFRS-sääntelyn alaisten osakeyhtiömuotoisten vakuutusyhtiökonsernien on määritettävä kansainvälisen IFRS-tilinpäätösstandardin mukainen vastuuelka. Tähän asti tässä työssä on käsitelty kirjanpidollista vastuuelkaa ja seuraavassa sivutaan Solvenssi II-vakavaraisuuslaskennan mukaisen vastuuelan keskeisimpiä eroja vastuuelan nykytilanteeseen. Myös IFRS-vastuuelkaa käsitellään lyhyesti.

Vastuuelan markkinaehtoisessa laskennassa on huomioitava sekä rahoitus- että vakuutusmarkkinoilta saatavissa oleva tieto. Varat ja velat on arvostettava siihen arvoon, jossa ne ovat vaihdettavissa, siirrettävissä tai suoritettavissa asiaa tuntevien, liiketoimeen halukkaiden ja toisistaan riippumattomien osapuolten välillä. Vakuutusteknisen vastuuelan arvon on vastattava nykymäärää, joka vakuutusyhtiön olisi maksettava, mikäli se siirtäisi vakuutusvelvoitteensa toiselle vakuutusyhtiölle. Henkivakuutusyhtiöiltä edellytetään jo nykyisääntelyssä vakavaraisuusaseman ennakoivaa valvontaa, jota varten henkivakuutusyhtiöiden on määrättävä markkinaehtoinen vastuuelka. Markkinaehtoinen vastuuelka määritetään vakuutus sopimuksista johtuvien menojen ja saatavien vakuutusmaksujen odotettujen kassavirtojen markkinaehtoiseksi pääoma-arvoksi, huomioiden takuut, optiot ja ylijäämästä annettavat lisäedut.

Solvensi II-sääntelyssä kaikkien vakuutuslajien vastuuelka tullaan diskonttaamaan EIOPAn määrittämällä korkokäyrällä. Diskonttaaminen EIOPAn määrittämällä korkokäyrällä tulee muuttamaan erityisesti henkivakuutusyhtiöiden vastuuelkaa, sillä enää ei ole mahdollista diskontata perustekorolla. Suomalaisilla henkivakuutusyhtiöillä on kuitenkin edelleen vakuutuskannoissaan vanhoja henkivakuutus sopimuksia, joissa perustekorona taso on nykymarkkinatilanteeseen nähden korkea. Tällaisten sopimusten vastuuelka saattaa kasvaa runsaasti, jos vastuuelkaan ei ole aiemmin tehty korkotäydennyksiä. Muutos aiheuttaa myös suurempaa ja nopeampaa vaihtelua henkivakuutusyhtiöiden vastuuelan tasossa.

Solvensi II-sääntelyssä kaikille vastuuelkaerille on muodostettava yhtiöön sisään tulevat ja yhtiöstä ulos menevät kassavirrat. Kassavirta-ajattelu on uutta erityisesti vahinkovakuutusyhtiön vakuutusmaksuvastuun kohdalla. Pro rata-säännön mukainen vakuutusmaksuvastuun laskenta voidaan vahinkovakuutuksessa tulkita sallituksi, olettaen että peritty vakuutusmaksu kattaa maksettavaksi tulevat korvaukset. Perittyjen vakuutusmaksujen voidaan ajatella olevan jo diskontattuja. Solvenssi II-sääntelyn mukaan vastuuelka ei saa olla yliturvaava, jolloin koko perittyä vakuutusmaksua ei välttämättä ole perusteltua varata, koska maksu sisältää osia, jotka on tarkoitettu kattamaan vakuutusten hallinto-, hoito- ynnä muita kuluja. Kassavirtajakauman muodostamiseksi tarvitaan oletuksia tulevien vahinkojen sattumisesta ja korvausten maksamisesta, jolloin selviämiskäytännöistä pohjautuvat menetelmät voivat olla hyödyllisiä. Kassavirtojen muodostamisessa on otettava huomioon raukeaminen eli vakuutuksien päättyminen kesken sovitun vakuutuskauden. Toisin kuin kirjanpidon vastuuelassa, Solvenssi II-vastuuelassa henkivakuutusyhtiön tulee varata kaikki olemassa olevista vakuutus sopimuksista tulevaisuudessa annettavat lisäedut osana vastuuelkaa ja niille on myös muodostettava kassavirtajakauma, joka huomioi esimerkiksi hallituksen päätöksentekosäännöt tulevien lisätujen jakamisesta. Henkivakuutuksessa säästö-, eläke- ja riskivakuutuksien vakuutusmaksuvastuu on määrättävä prospektiivisesti ennustaen tulevat kassavirrat. Solvenssi II-vakavaraisuussääntelyssä tasoituspääjärjestelmää ei ole määritelty.

Osakeyhtiömuotoisten vahinko- ja henkivakuutusyhtiökonsernien soveltamassa kansainvälisessä IFRS4-tilinpäätösstandardissa ollaan siirtymässä toiseen vaiheeseen. Uuden standardin on tarkoitus

tulla voimaan vuoden 2015 loppupuolella ja sitä sovellettaisiin aikaisintaan vuoden 2019 alusta. IFRS4-standardin toinen vaihe koskee myös vastuuvelan laskentaa, joka jätettiin ensimmäisessä vaiheessa vielä standardin ulkopuolelle. Vakuutusvelka määritetään pääsääntöisesti kassavirtojen avulla, kuten Solvenssi II-sääntelyssä. Erityisesti pitkäaikaisiin vastuisiin käytetään BBA-mallia, jossa vakuutusvelan kassavirtaestimaatit vastaavat käypää markkinapohjaista informaatiota, tulevat kassavirrat diskontataan ja vakuutusvelkaan sisällytetään erillinen riskimarginaali. Implisiittisiä riskimarginaaleja ei saa sisällyttää vakuutusvelkaan. Lyhythäntäisille vastuille, joihin ei liity yhtä paljon epävarmuutta kuin pitkäaikaisiin, voidaan soveltaa PAA-mallia, jota voidaan pitää approksimaationa BBA-mallista. Ylijäämän jakoon oikeutettujen sopimusten laskentamalli on vielä keskustelun alainen. IFRS-standardissa pitkäaikaisten sopimusten BBA-mallilla laskettavaan vakuutusvelkaan sisällytetään erillinen sopimusten tulevia voittoja kuvaava erä, josta käytetään lyhennettä CSM (contractual service margin). Erän avulla eliminoidaan voitto vakuutuksen alkaessa ja se määritetään vähentämällä yhtiön sisään tulevien kassavirtojen pääoma-arvosta ulos menevien kassavirtojen pääoma-arvo ja riskimarginaali. Mikäli saadut vakuutusmaksut eivät riitä maksettaviin korvauksiin ja riskimarginaaliin, niin tappio kirjataan tuloslaskelmaan ja CSM asetetaan nollassa. CSM:n avulla jokaista oletusmuutosta ei tarvitse kirjata tulokseen.

Vakuutusentässä tapahtuvat muutokset tulevat luonnollisesti vaikuttamaan vakuutusyhtiöiden vastuuvälkalaskentaan tulevaisuudessa. Vakuutustoiminnan ja sen toimintaympäristön muuttuessa, myös siitä aiheutuvat vastuut muuttuvat. Vakuutusyhtiöt kehittävät jatkuvasti uusia tuotteita, joista aiheutuva vastuuvälka saattaa poiketa nykyisin tarjolla olevien tuotteiden vastuista. Ikärakenteen muuttuminen ja eliniän piteneminen vaikuttavat vakuutusyhtiöiden vastuuvälkaan. Elinajanodotteen kasvaessa eläkemuotoinen vastuuvälka kasvaa ihmisten eläessä entistä pidempään. Ikärakenteen muuttuminen muuttaa esimerkiksi työeläkevakuutusyhtiön vastuuvälän rakennetta siten, että vakuutusmaksuvastuun osuus pienenee ja korvausvastuun kasvaa. Toisin sanoen eläkettä saavien määrä kasvaa suhteessa tasauseläkkeitä kustantavan työssäkäyvän väestön määrään. Lisäksi esimerkiksi sääntely-ympäristön muutokset vaikuttavat sovellettaviin laskentasääntöihin.

# Lähteet

## Kirjallisuutta

- Rantala, J., Pentikäinen, T.: Vakuutusoppi. Suomen Vakuutusalan Koulutus ja Kustannus Oy, 2003.
- Järvelä, H.: Vakuutustalous. Suomen Vakuutusalan Koulutus ja Kustannus Oy, 2004.
- Korpiluoma, R., Grönlund, H., Herrlin, O., Kekäläinen, J., Kouvonen, K., Levander, M., Lilius, S., Mustonen, P., Määttä, M., Perälehti-Virkkala, A., Takanen, M., Tuomikoski, J.: Työeläke. Finva, 2010.
- Tuomikoski, J., Sorainen, J., Kilponen, S.: Lakisääteisen työeläkevakuutuksen vakuutustekniikka. Eläketurvakeskuksen käsikirjoja, 2007.
- Ropponen, S.: Kollektiivinen korvausvastuu. 2010.
- Sosiaali- ja terveysministeriön selvityksiä: Tasoitusmääräytyöryhmän muistio. 2008:35.
- Pesonen, M., Soininen, P., Tuominen, T.: Henkivakuutusmatematiikka. Suomen Vakuutusalan Koulutus ja kustannus Oy, 2000.
- Skurnick, D.: A Survey of Loss Reserving Methods. Casualty Actuarial Society Proceedings Volume LX Numbers 113 & 114, 1973.
- The Institute of Actuaries: Claims Reserving Manual Volume I. 1989.
- Aho J., Sankala, M.: Pääoma-arvokertoimet. Eläketurvakeskuksen käsikirjoja, 02/2011.

## Lakeja, asetuksia ja säädöksiä

- Vakuutusyhtiölaki 18.7.2008/521
- Laki työeläkevakuutusyhtiöistä 25.4.1997/354
- Laki vakuutusluokista 18.7.2008/526
- Laki eläkelaitoksen vakavaraisuusrajan laskemisesta ja vastuuvelan kattamisesta 1114/2006
- Asetus vahinkovakuutusyhtiön oikaistun vakavaraisuuspääoma rajojen, tasoitusmäärän ja sen rajojen laskennasta ja laskennan laskuperusteista 1144/2011
- Asetus henki- ja vahinkovakuutusyhtiön vastuuvelan laskennassa käytettävästä enimmäiskorosta 610/2008
- Määräys- ja ohjekokoelma vakuutusyhtiöille, työeläkevakuutusyhtiöille, vakuutusyhdistyksille, vakuutusomistusyhteisöille, kolmannen maan vakuutusyhtiöiden sivuliikkeille ja lailla perustetuille eläkelaitoksille 15.4.2014 Dnro 9/101/2011
- Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2009/138/EY vakuutus- ja jälleenvakuutustoiminnan aloittamisesta ja harjoittamisesta (Solvenssi II) 25.11.2009

## Internet

- Eläketurvakeskus <http://www.etk.fi/>
- Sosiaali- ja terveysministeriö <http://www.stm.fi/>
- Finanssivalvonnan tilastoaineisto <http://www.finanssivalvonta.fi/fi/Tilastot/Vakuutustoiminta/>
- Tela [http://www.tela.fi/tyoelaketalous/vastuut\\_ja\\_vakavaraisuus/vastuulaskenta](http://www.tela.fi/tyoelaketalous/vastuut_ja_vakavaraisuus/vastuulaskenta)
- Työntekijän eläkelain mukaisen eläkevakuutuksen laskuperusteet Eläketurvakeskuksen säädöspalvelu <http://www.saadospalvelu.fi/fi/perusteet/index>

## Suulliset lähteet

- Petri Vilksa, apulaisjohtaja, vastuullinen matemaatikko, LähiTapiola Keskinäinen Henkivakuutusyhtiö, 23.6.2014

- Cecilia Åkerlund-Biström, aktuaarijohtaja, Keskinäinen Työeläkevakuutusyhtiö Elo, 2.7.2014

#### SHV-töitä

- Halmeenmäki, J-P.: Vapaaehtoisen henki- ja eläkevakuutuksen laskuperusteissa sovellettavaa matematiikkaa. 1992.
- Jacobsson, J.: Vakuutusyhtiön korvausvastuusta. 1994.
- Niemi, K.: Korvausvastuun estimointimenetelmät. 1997.
- Lassila, M.: Elämänvaravakuutuksen kuolevuuden seurannasta henkivakuutuksessa. 2000.
- Taipalus, T.: Tasausvastuun rooli nykypäivän työeläkejärjestelmässä. 2007.
- Ojala, L.: Osaketuottosidonnainen lisävakutusvastuu. 2008.
- Päivinen, M.: TyEL:n mukaisen eläkevakuutuksen maksutappioliikkeen tasoitusvastuun tarpeen ja tuntemattomien vahinkojen varauksen määrän mitoittaminen. 2010.
- Jussila, A.: Henkivakuutusyhtiön tulosanalyysi. 2010.
- Marttila, T.: Työeläkeyhtiöiden asiakashyvitykset. 2013.