

Lakisääteiset eläkkeet – pitkän aikavälin laskelmat 2019

HEIKKI TIKANMÄKI
SAMPO LAPPO
VILLE MERILÄ
TUIJA NOPOLA
KAARLO REIPAS
MIKKO SANKALA



Lakisääteiset eläkkeet – pitkän aikavälin laskelmat 2019

HEIKKI TIKANMÄKI
SAMPO LAPPO
VILLE MERILÄ
TUIJA NOPOLA
KAARLO REIPAS
MIKKO SANKALA

Eläketurvakeskus

00065 ELÄKETURVAKESKUS

Puhelin: 029 411 20

Sähköposti: etunimi.sukunimi@etk.fi

Pensionsskyddscentralen

00065 PENSIONSSKYDDSCENTRALEN

Telefon: 029 411 20

E-post: förnamn.efternamn@etk.fi

Finnish Centre for Pensions

FI-00065 ELÄKETURVAKESKUS, FINLAND

Phone: +358 29 411 20

E-mail: firstname.surname@etk.fi

Hansaprint Oy | Turenki 2019

ISBN 978-951-691-002-7 (nid.)

ISBN 978-951-691-003-4 (PDF)

ISSN 1238-5948 (painettu)

ISSN 1798-7490 (verkkajulkaisu)



LUKIJALLE

Yksi Eläketurvakeskuksen lakisääteisistä tehtävistä on laatia laskelmia eläketurvan kehityksestä ja rahoituksesta. Suomen lakisääteiset eläkkeet muodostuvat työeläkkeistä, kansaneläkkeestä ja takuueläkkeestä sekä sotilasvamma-, liikennevakuutus- ja työtapaturmaeläkkeistä. Tässä raportissa esitetään Eläketurvakeskuksen laskelmat lakisääteisistä eläkkeistä vuosille 2019–2085.

Edellinen vastaava raportti ilmestyi vuonna 2016. Vuoden 2016 raporttiin verrattuna eläkejärjestelmä on muuttunut varsin vähän, sillä tuossa raportissa vuoden 2017 eläkeuudistus oli jo otettu huomioon. Merkittävimmät muutokset oletuksissa ovat uusi väestöennuste ja päivitetty oletukset työllisyyskehityksestä ja sijoitustuotoista. Liitteen 3 laskelmaa karttuneista eläkeoikeuksista on laajennettu avoimen ryhmän laskennalla tasapainolaskelmaksi. Lukuun 4 on lisätty analyysia TyEL-järjestelmän rahoituksellisesta asemasta laskentajakson lopussa.

Laskelmat on laadittu Eläketurvakeskuksen pitkän aikavälin suunnittelumallilla eli PTS-mallilla sekä Eläketurvakeskuksen ELSI-mikrosimulointimallilla. Kaarlo Reipas, Mikko Sankala ja Tuija Nopola ovat tehneet eläkelaskelmat PTS-mallilla. Heikki Tikanmäki ja Sampo Lappo ovat tehneet ELSI-mikrosimulointilaskelmat. Kaarlo Reipas on laatinut työllisyysennusteen. Ville Merilä ja Hannu Sihvonon ovat keränneet ja muokanneet laskelmissa käytettävät rekisteritiedot. Ville Merilä on tehnyt lähivuosisuhteen suhdanne-ennusteen. Tuija Nopola on laatinut laskelmien pohjana olevan väestöennusteen. Heikki Tikanmäki on koordinoinut raportin kirjoittamista. Merja Raunis on huolehtinut julkaisun saattamisesta painokuntoon.

Tekijät kiittävät Eläketurvakeskuksen Mikko Kauttoa, Ismo Riskua, Jaakko Ahoa ja Risto Vaittista (nyk. TELA) hyödyllisistä neuvoista ja kommentista raportin laadinnan eri vaiheissa. Myös useat muut työtoverimme Eläketurvakeskuksessa ovat edesauttaneet työpanoksellaan raportin valmistumista, lämmin kiitos heille. Raportissa on tukeuduttu useiden Eläketurvakeskuksen ulkopuolisten asiantuntijoiden antamiin tietoihin ja arvioihin. Tekijät haluavat kiittää Jorma Kinnusta (Mela), Pertti Lassilaa (Keva), Risto Louhea (Keva), Mika Malirantaa (Etlä ja JY), Pertti Pykälää (Kela), Markus Rapoa (Tilastokeskus), Reima Rytyslää (Varma) ja Antti Suhosta (Aalto) sekä Suomen aktuaariyhdistystä. Vastuu raportin sisällöstä on yksin tekijöillä.

Helsingissä 22.2.2019

*Heikki Tikanmäki, Sampo Lappo, Ville Merilä, Tuija Nopola,
Kaarlo Reipas ja Mikko Sankala*

TIIVISTELMÄ

Raportissa esitetään Eläketurvakeskuksen vuoden 2019 pitkän aikavälin laskelmat lakisääteisten eläkemenojen ja etuustason kehityksestä. Työeläkejärjestelmien osalta raportti sisältää myös rahoituslaskelmia, joiden keskeisimpiä tuloksia ovat TyEL-maksun ja -varojen kehitys vuosille 2019–2085.

Laskelmissa käytetään Tilastokeskuksen väestöennustetta vuodelta 2018, jota on jatkettu Eläketurvakeskuksessa vuoteen 2085 saakka. Ennusteen mukaan Suomen väestö kasvaa 2030-luvun puoliväliin saakka, jonka jälkeen se kääntyy laskuun. Vuoden 2017 lopussa väestön määrä oli 5,51 miljoonaa, ja sen arvioidaan olevan 5,1 miljoonaa vuonna 2085. Väestön vähenemisestä huolimatta 65 vuotta täyttäneiden määrä kasvaa vuoteen 2080 asti. Sen sijaan työikäisten ja lasten määrä vähenee laskentajakson aikana.

Vanhushuoltosuhteen (65 vuotta täyttäneet suhteessa 15–64-vuotiaisiin) kasvu jatkuu vuoteen 2085 asti. Vuonna 2017 vanhushuoltosuhte oli 34,2 prosenttia ja sen arvioidaan olevan 66,1 prosenttia vuonna 2085. Vanhushuoltosuhteen heikkeneminen lähitulevaisuudessa johtuu Suomen nykyisestä ikärakenteesta. Eliniän jatkuva pidentyminen sekä matala syntyvyys kuitenkin aiheuttavat sen, että vanhushuoltosuhte heikkenee koko ennustejakson ajan. Vuonna 2017 vastasyntyneen elinajanodote oli 81,5 vuotta. Ennusteen mukaan se nousee vuoteen 2085 mennessä lähes 91 vuoteen.

Työllisyysaste vuonna 2018 oli 71,7 prosenttia. Työllisyysennusteen mukaan työllisyysaste nousee siten, että vuonna 2025 se on 73,4 prosenttia. Tämän jälkeen työllisyysaste pysyy runsaassa 73 prosentissa vaihdellen hieman työikäisten ikärakenteen mukaan. Työllisyysasteen nousu on seurausta lähinnä työvoimaosuuden kasvusta erityisesti vanhemmissa ikäryhmissä. Ikääntyneiden työllisyyttä kasvattaa osaltaan se, että eläkkeelle siirtymisen odotetaan myöhentyvän muun muassa vuoden 2017 työeläkeuudistuksen seurauksena. Vuonna 2018 eläkkeellesiirtymisiän odote oli 61,3 vuotta. Laskelman mukaan se on 62,5 vuotta vuonna 2025 ja kasvaa runsaaseen 65 vuoteen laskentajakson lopulla.

Vanhuuseläkkeen suuruus sopeutetaan eläkeikäisten elinajanodotteen muutokseen elinaikakertoimen avulla. Elinaikakertoimen arvo lasketaan jokaiselle syntymävuosiluokalle erikseen. Vuonna 2019 elinaikakerroin oli 62 vuotta täyttävillä 0,95722. Vuonna 2030 se on 0,91 ja vuonna 2085 se on 0,85. Myös alin vanhuuseläkeikä kytketään elinajanodotteen kehitykseen vuonna 1965 syntyneistä alkaen. Alin vanhuuseläkeikä on 66 vuotta 8 kuukautta vuonna 1980 syntyneille ja vuonna 2000 syntyneille se on noin 68 vuotta.

Lakisääteiset kokonaiseläkemenot olivat 13,4 prosenttia bruttokansantuotteesta vuonna 2017. Eläkemeno suhteessa BKT:een pysyy kutakuinkin nykyisellä tasolla vuoteen 2030 asti. Osuus on pienimmillään vuosisadan puolivälissä runsaassa 12 prosentissa, jonka jälkeen se kääntyy jälleen kasvuun. Korkeimmillaan osuus on laskentajakson lopussa, jolloin eläkemenot nousevat noin 15 prosenttiin bruttokansantuotteesta. Koko talouden työeläkemeno suhteessa talouden työtulossummaan oli 31,6 prosenttia vuonna 2017. Työeläkemenon suhde työtulossummaan kasvaa noin vuoteen 2030 saakka, jolloin se on noin 33 prosenttia. Tämän jälkeen suhde alenee, ja vuonna 2050 työeläkemeno on noin 30 prosenttia työtulosummasta. Tämän jälkeen työeläkemeno suhteessa työtulosummaan kasvaa saavut-

taen vajaan 38 prosentin tason laskentajakson lopulla. Työeläkemenon kasvu suhteessa työtulosummaan on seurausta erityisesti työikäisen väestön supistumisesta.

Vuonna 2017 keskieläke oli 1 656 euroa kuukaudessa. Eläkkeiden ostovoima kasvaa jatkuvasti ja vuonna 2085 keskimääräinen eläke on lähes 3 600 euroa vuoden 2017 hintatasossa. Keskieläkkeet kehittyvät lähivuosina samaa tahtia yleisen ansiotason kasvun takia. Keskiansioihin suhteutettu eläketaso kääntyy laskuun vuoden 2020-luvun alkupuolella. Tärkein syy alenemiselle on elinaikakerroin, joka sopeuttaa etuustason vastaamaan muutoksia elinajanodotteessa. Myös työntekijän eläkemaksu ja julkisen sektorin eläketuihin 1990-luvun aikana tehdyt muutokset vaikuttavat tähän kehitykseen. Kelan eläkkeiden tasoon vaikuttaa ratkaisevasti näihin eläkkeisiin tehtävät harkinnanvaraiset muutokset. Tässä laskelmassa käytettävän oletuksen mukaan Kelan eläkkeiden korotukset ovat inflaatiota suurempia mutta jäävät jälkeen ansiotason kasvusta.

Eri sukupuolten omaeläkejakaumissa ei tapahdu merkittäviä muutoksia laskentajakson aikana, mutta sukupuolten väliset eläke-erot pienenevät. Eri koulutustasojen eläkkeet kehittyvät suurin piirtein samaa tahtia koko laskentajakson ajan. Poikkeuksena ovat perustason koulutuksen suorittaneet, joiden eläkkeet kehittyvät muita ryhmiä hitaammin. Tulevaisuudessa peruskoulutettujen ryhmään valikoituu keskimäärin enemmän lyhyen työuran tekeviä henkilöitä sekä vain osan työurastaan Suomessa tehneitä maahanmuuttajia.

Laskelman mukaan TyEL-maksu nousee 24,3 prosentista vuonna 2017 noin 25 prosenttiin 2020-luvun lopulla. Maksutaso alkaa nousta voimakkaasti vuosisadan puolivälissä erityisesti matalan syntyvyyden takia. TyEL-maksu ylittää 30 prosentin tason 2070-luvulla. Laskelman lopussa maksutaso on kestäväällä tasolla. Vuosisadan loppupuolella myös TyEL-varat kasvavat suhteessa palkkasummaan. Sen sijaan eläkemenoon suhteutettuna TyEL-varat pysyvät vakaina.

Pitkän aikavälin rahoitustarpeen huomioiva TyEL-maksun riittävä vakiotaso olisi 26,9 prosenttia. Vuonna 2017 TyEL-maksu oli 24,3 prosenttia TyEL:n palkkasummasta. Vastavasti JuEL:n kunnallisten eläkkeiden eläkemaksun riittävä vakiotaso olisi 27,8 prosenttia suhteessa kuntasektorin palkkasummaan. Vuonna 2017 JuEL:n kunnallisten eläkkeiden maksutulo oli 28,5 prosenttia suhteessa vastaavaan palkkasummaan. Kaikkien työeläkelakien eläkemenojen rahoittamiseen riittävä maksutaso suhteessa koko talouden työtulosummaan olisi 29,2, mikä oli myös vuonna 2017 peritty vertailukelpoinen maksutulo.

Raportissa tutkitaan tulosten herkkyyttä keskeisimpien oletusten suhteen.

Kuolevuuden kehitys vaikuttaa eläkeikien kehitykseen sekä myös etuustasoon elinaikakertoimen vuoksi. Nämä sopeutusmekanismit eivät kuitenkaan poista eliniän kasvun menovaikutuksia täysimääräisesti. Ensinnäkään ne eivät vaikuta jo eläkkeellä olevien eläketasoon, eikä elinaikakerrointa sovelleta Kelan eläkkeisiin. Eläkeiän nousu ei myöskään täysimääräisesti vaikuta todelliseen eläkkeellesiirtymisikään. Tämä ilmiö korostuu, jos eläkeikä nousee nopeasti nopean eliniän kasvun myötä.

Syntyvyys vaikuttaa eläkejärjestelmän rahoitukseen noin kahdenkymmenen vuoden viiveellä syntyvien lasten vartuttua työikäisiksi. Matalan syntyvyyden vaihtoehdossa oletus kokonaishedelmällisyysluvusta on 1,2. Laskentajakson lopussa eläkemenot suhteessa BKT:een kasvavat 2,4 prosenttiyksiköllä verrattuna peruslaskelmaan. Vaikutus TyEL-maksuun laskentajakson lopussa on noin neljä prosenttiyksikköä. Korkean syntyvyyden

skenaariossa kokonaishedelmällisyysluku on 1,7, mikä oli edellisen laskelman perusole- tus. Tällä oletuksella lakisääteisten eläkemenojen osuus bruttokansantuotteesta jäisi pit- källä aikavälillä nykytason alapuolelle. TyEL-maksu olisi laskentajakson lopussa noin kol- me prosenttiyksikköä peruslaskelmaa matalampi.

Työkyvyttömyyseläkkeiden alkavuudella on suuri merkitys lakisääteiseen eläkemenoon. Korkean alkavuuden vaihtoehdossa työkyvyttömyyseläkealkavuus alenee peruslaskelmaa hitaammin ja asettuu laskentajakson lopussa 19 prosenttia peruslaskelmaa korkeammalle tasolle. Korkean alkavuuden laskelmassa eläkkeellesiirtymisiän odote vuodelle 2025 on 62,3 vuotta, mikä alittaa asetetun 62,4 vuoden tavoitteen noin kuukaudella. Matalan al- kavuuden skenaariossa tavoite ylitetään 0,3 vuodella. Pitkällä aikavälillä korkea alkavuus kasvattaa ja matala alkavuus alentaa TyEL-maksua 0,7 prosenttiyksikköä.

Ansiotason kasvuvauhdin nousu puolella prosenttiyksiköllä peruslaskelmaan verrattu- na alentaisi eläkemenojen suhdetta bruttokansantuotteeseen noin prosenttiyksikön ver- rattuna perusvaihtoehtoon pitkällä aikavälillä. Eläkkeiden ostovoima kasvaisi oleellisesti, mutta eläkkeiden suhde keskiansioihin alenisi pitkällä aikavälillä yli kolme prosenttiyk- sikköä. TyEL-maksu alenisi pitkällä aikavälillä noin 0,7 prosenttiyksikköä verrattuna pe- ruslaskelmaan. Hitaan kasvuvauhdin vaikutukset olisivat päinvastaiset.

Työllisyys vaikuttaa työeläkemenoon työtulosummaan suhteutettuna lyhyellä ja keskipit- källä aikavälillä. Jos työllisyys jää peruslaskelman urasta, myös työeläkkeitä karttuu perus- laskelmaa vähemmän. Vuosisadan loppupuolella työllisyyden tasainen poikkeama perus- urasta ei näy erona työtulosummaan suhteutetussa työeläkemenossa tai TyEL-maksussa.

Eläkevarojen tuotto vaikuttaa maksutasoon ja eläkevarojen määrään. Sijoitustuottojen nousu kasvattaisi aluksi eläkevarojen määrää ja pidemmällä aikavälillä alentaisi TyEL- maksun tasoa. Prosenttiyksikön nousu sijoitustuotoissa alentaisi TyEL-maksua vuon- na 2030 vajaan prosenttiyksikön ja vuosisadan loppupuolella vaikutus olisi yli neljä pro- senttiyksikköä.

Optimistisessa talousskenaariossa on yhdistetty korkea työllisyys, nopea ansiotason kasvu ja korkeat sijoitustuotot. Korkea työllisyys ja nopea ansiotason kasvu alentavat elä- kementoa suhteessa bruttokansantuotteeseen. Tämä suhde jää pitkällä aikavälillä runsaan prosenttiyksikön matalammaksi kuin perusvaihtoehdossa. Edellä mainittujen tekijöiden lisäksi maksutasoa alentavat korkeat sijoitustuotot. TyEL-maksu jää useita prosenttiyksik- köjä perusvaihtoehtoa matalammaksi. Keskimääräinen eläke on optimistisessä skenaari- ossa oleellisesti perusvaihtoehtoa korkeampi. Kuitenkin eläkkeet suhteessa talouden kes- kiansioon jäävät optimistisessä vaihtoehdossa perusvaihtoehtoa matalammaksi. Tämä joh- tuu nopeasta ansiotason kasvusta.

Pessimistisessä talousskenaariossa on yhdistetty matala työllisyys, hidas ansiotason kasvu ja matalat sijoitustuotot. Eläkemenot suhteessa bruttokansantuotteeseen muodos- tuu pitkällä aikavälillä runsaan prosenttiyksikön korkeammaksi kuin perusvaihtoehdossa. TyEL-maksu on perusvaihtoehtoa korkeampi 2020-luvun alkupuolelta alkaen. Laskenta- jakson lopussa TyEL-maksu saavuttaa 35 prosentin tason. Keskimääräinen eläke on pes- simistisessä skenaariossa perusvaihtoehtoa matalampi. Eläkkeiden taso suhteessa talou- den keskiansioon muodostuu kuitenkin perusvaihtoehtoa korkeammaksi.

SUMMARY

In this report, we present the Finnish Centre for Pensions' 2019 long-term projections of the development of statutory pension expenditure and the benefit level. Our report also includes financing projections for the earnings-related pension schemes. The main result from the financing projections is the development of contributions and assets under the Employees Pensions Act (TyEL) for the years 2019–2085.

The projections follow Statistics Finland's population forecast from 2018, which we have extended to 2085. According to the forecast, the population will continue to grow until the mid-2030s, after which it will start to shrink. At year-end 2017, the population in Finland was 5.51 million. It is projected to shrink to 5.1 million by 2085. Despite the shrinking population, the number of people aged 65 and older will grow until 2080. The number of working-age people and children, on the other hand, will decrease during the projection period.

The old-age dependency ratio (the ratio of persons aged 65 and above to the 15–64-year-olds) will continue to grow until 2085. In 2017, the old-age dependency ratio was 34.2 per cent. It is projected to rise to 66.1 per cent by 2085. The weakening of this ratio in the near future is a consequence of the current age structure in Finland. However, a steadily rising life expectancy combined with a low birth rate would mean that the old-age dependency ratio would weaken throughout the projection period. In 2017, life expectancy at birth was 81.5 years. It is projected to rise to nearly 91 years by 2085.

The employment rate in 2018 was 71.7 per cent. According to the employment projection, it is expected to rise to 73.4 per cent in 2025. After that, the employment rate will be slightly over 73 per cent, varying slightly based on the age-structure of the working-age population. The growth in the employment rate follows mainly from an increasing labour force participation rate of the older age groups. The employment rate of the elderly will rise partly as a result of the expected postponing of retirement mainly due to the 2017 pension reform. In 2018, the expected effective retirement age was 61.3 years. It is projected to rise to 62.5 years in 2025 and 65 years by the end of the projection period.

Old-age pensions are adjusted to changes in life expectancy with the life expectancy coefficient. The value of the life expectancy coefficient is determined separately for each birth cohort. In 2019, the life expectancy coefficient for the 62-year-olds is 0.95722. In 2030, it is expected to be 0.91, and 0.85 in 2085. The retirement age will also be linked to the development of the expected life expectancy as of those born in 1965. The retirement age for those born in 1980 is 66 years and 8 months. It will exceed 68 years for those born in 2000.

In 2017, the total statutory pension expenditure was 13.4 per cent relative to the GDP. The ratio will remain more-or-less unchanged up to 2030. At its smallest, the ratio will be slightly over 12 per cent at mid-century, after which it will start to grow again. At its highest, the pension expenditure will be around 15 per cent of GDP at the end of the projection period. In 2017, the earnings-related pension expenditure for the whole economy was 31.6 per cent relative to the sum of earned income. The expenditure ratio will grow until 2030, at which time it will be around 33 per cent. After that, the ratio will decrease,

standing at approximately 30 per cent of the sum of earned income in 2050. From then on, the expenditure ratio relative to the sum of earned income will grow to nearly 38 per cent by the end of the projection period. The increase in the expenditure ratio is caused, in particular, by a shrinking working-age population.

In 2017, the average monthly pension was 1,656 euros. The purchasing power of the average pension is projected to grow continuously, reaching nearly 3,600 euros in 2085 (at 2017 prices). In the next few years, the average pensions will grow in step with the general growth in earnings. The pension level relative to the average earnings will begin to decrease in the early 2020s. The main reason for the decrease is the life expectancy coefficient. The employee's pension contribution and the adjustments made to the public sector pension benefits in the 1990s also play a role in this development. The discretionary increases made to the pensions paid by the Social Insurance Institution of Finland (Kela) will have a pivotal impact on the level of these pensions. According to the assumptions of this projection, the increases to the pensions paid by Kela will exceed inflation but lag behind earnings.

During the projection period, there will be no significant changes to pension distributions within gender groups. However, the gender gap in pensions will decrease. Pensions for people of different educational levels will develop more-or-less at the same rate throughout the projection period. The group with a basic-level education, whose pensions will develop at a below-average rate, form the exception. In the future, the group with a basic-level education will include relatively more people with a shorter-than-average working life, as well as immigrants, who have spent only part of their working life in Finland.

The contribution under the Employees Pensions Act (TyEL contribution) is projected to rise from 24.3 per cent in 2017 to around 25 per cent at the end of the 2020s. The contribution will begin to rise strongly in the 2050s, mainly due to the low birth rates. The TyEL contribution rate will exceed 30 per cent in the 2070s. At the end of the projection period, the contribution will be at a sustainable level. By the end of the century, also the assets under the Employees Pensions Act (TyEL assets) will grow relative to the wage sum. Relative to the pension expenditure, however, the TyEL assets will remain stable.

A constant TyEL contribution rate of 26.9 per cent would be sufficient to finance expenditures long term. In 2017, the contribution rate was 24.3 per cent of the TyEL wage sum. Similarly, a sufficient constant contribution rate for local government pensions would be 27.8 per cent relative to the corresponding wage sum. In 2017, that rate was 28.5 per cent. The contribution level sufficient to finance the total pension expenditure under all earnings-related pension schemes relative to the economy's total wage sum would be 29.2 per cent, which was the collected comparable contribution income in 2017.

We have examined the sensitivity to changes in the main assumptions in our report.

Changes in mortality would affect the development of retirement ages. These changes would also affect the benefit levels due to the life expectancy coefficient. However, these adaptation mechanisms would not remove all the effects of the rising life expectancy on expenditure. First of all, they do not affect the pensions of those who have already retired. Second, the life expectancy coefficient does not apply to pensions paid by Kela. Third, the rise in the retirement age does not affect, in full, the effective retirement age. This

phenomenon would be accentuated if the retirement age rises quickly as a result of a rapid increase in life expectancy.

The *birth rate* affects the financing of the pension system with a delay of about 20 years, when the newborn reach working age. In the low birth rate projection, the expected total fertility rate is 1.2. At the end of the projection period, the pension expenditure relative to GDP would grow by 2.4 percentage points compared to the baseline projection. The effect on the TyEL contribution at the end of the projection period would be roughly 4 percentage points. In the high birth rate projection, the expected total fertility rate is 1.7, which was the baseline assumption in 2016. With this assumption, the share of the statutory expenditure of GDP would be below the current level in the long run. At the end of the projection period, the TyEL contribution would be about 3 percentage points below the baseline projection.

The incidence rate of disability pensions has a great impact on the statutory pension expenditure. In the high incidence rate projection, the incidence rate of disability pensions would decrease at a slower pace than in the baseline projection, settling at 19 per cent above the baseline projection at the end of the projection period. In the high incidence rate projection, the expected effective retirement age for 2025 is 62.3 years, which is about one month below the set target of 62.4 years. In the low incidence rate projection, the target is exceeded by 0.3 years. In the long run, a high incidence rate would increase the TyEL contribution rate, while a low incidence rate would decrease the TyEL contribution by 0.7 percentage points compared to the baseline projection.

In the long run, an increase in the *earnings growth* by half a percentage point would decrease the pension expenditure relative to GDP by approximately one percentage point compared to the baseline projection. The purchasing power of pensions would grow significantly, even though the pensions would decrease by more than three percentage points relative to the average earnings. In the long run, the TyEL contribution rate would be approximately 0.7 percentage points below that of the baseline projection. The effects of a slow growth rate would be the opposite.

The *employment rate* affects the pension expenditure relative to the wage sum in the short and the medium run. If the employment rate falls short of that in the baseline projection, the accrued earnings-related pension rights would be lower than those in the baseline projection. In the latter part of this century, a constant deviation from the baseline projection would not show in the pension expenditure relative to the wage sum or the pension contribution rate.

The *return on pension assets* affects the contribution rate and the amount of pension assets. Higher investment returns would initially increase the value of pension assets and, in the long run, lead to a lower TyEL contribution rate. A one-percentage-point increase in investment returns would reduce the contribution rate by slightly less than one percentage point in 2030 and by more than four percentage points towards the end of the century.

An *optimistic economic scenario* combines high employment rates with fast earnings growth and high investment returns. High employment rates and a fast earnings growth reduce the pension expenditure relative to GDP. In the long run, this ratio will remain slightly over one percentage point below the baseline projection. In addition, high investment returns will lower the contribution rate. The TyEL contribution will be several percentage points below the baseline projection. In the optimistic scenario, the average pension will be

considerably higher than in the baseline projection. However, in the optimistic economic scenario, pensions relative to average earnings will stay below that of the baseline projection. This is due to the fast earnings growth.

The *pessimistic economic scenario* combines low employment rates with slow earnings growth and low investment returns. In the long run, the ratio of pension expenditure to GDP will be slightly more than one percentage point higher than in the baseline projection. The TyEL contribution will be higher than in the baseline projection as of the early 2020s. At the end of the projection period, the TyEL contribution will reach the 35 per cent level. In the pessimistic economic scenario, the average pension will be lower but the ratio of pensions relative to average earnings will be higher than in the baseline projection.

SISÄLTÖ

1 Johdanto	17
2 Lakisääteisten eläkkeiden määräytyminen ja rahoitus	20
2.1 Raporttiin sisältyvät eläkelait	20
2.2 Eläkkeiden määräytyminen ja eläkelajit.....	22
2.3 Rahoitus	26
3 Peruslaskelman oletukset	28
3.1 Väestö.....	28
3.2 Työllisyys ja eläkkeiden alkavuus.....	29
3.3 Ansiotason kasvu ja inflaatio.....	32
3.4 Eläkevarojen tuotto	33
3.5 Kelan eläkkeiden indeksointi.....	36
4 Peruslaskelma	37
4.1 Työllisyys, eläkkeelle siirtyminen ja eläkkeensaajien lukumäärä	37
4.2 Kokonaiseläkemenot	42
4.3 Työeläkemenot	44
4.4 Etuustaso.....	49
4.5 Eläkejakaumia	54
4.6 Yksityisen sektorin työeläkkeiden rahoitus	56
5 Herkkyysanalyysi	65
5.1 Kuolevuus.....	65
5.2 Syntyvyys	68
5.3 Työkyvyttömyyseläkkeiden alkavuus	70
5.4 Ansiotason kasvu.....	72
5.5 Työllisyys.....	74
5.6 Eläkevarojen tuotto.....	76
5.7 Yhdistelmäskenaariot.....	78
6 Vertailu edelliseen raporttiin	80
6.1 Väestö ja elinaikakerroin.....	80
6.2 Työllisyys ja eläkkeelle siirtyminen	81
6.3 Eläkemenot ja keskimääräinen etuustaso.....	82
6.4 TyEL:n rahoitus.....	85
Lähteet	89
Liitteet	93
Liite 1. Kelan eläkkeiden indeksointi	93
Liite 2. Riittävä vakiomaksu, TyEL, JuEL:n kunnalliset eläkkeet ja kaikki työeläkkeet.....	95
Liite 3. Karttuneiden eläkeoikeuksien arvo ja tasapainolaskelma	98
Liite 4. Sisäinen tuotto, TyEL.....	103
Liite 5. Elinajanodote iän ja sukupuolen mukaan	105
Liite 6. Väestöennuste iän ja sukupuolen mukaan	106
Liite 7. Työansiot iän ja sukupuolen mukaan vuonna 2017	107
Liite 8. PTS-laskentamallin kuvaus	108
Liite 9. ELSI-mikrosimulointimallin kuvaus.....	112

Kuvioluettelo

Kuvio 3.1	Yli 50-vuotiaiden työssä olevien vakuutettujen ikäkohtainen työkyvyttömyysriski eräinä poikkileikkausvuosina	31
Kuvio 4.1	Lakisääteiset eläkemeno suhteessa bruttokansantuotteeseen vuosina 2005–2085	43
Kuvio 4.2	Työeläkemeno suhteessa työtulosummaan sektoreittain vuosina 2005–2085	48
Kuvio 4.3	Työeläkemeno suhteessa työtulosummaan etuuslajeittain vuosina 2005–2085	48
Kuvio 4.4	Keskimääräinen eläke suhteessa keskiansioon vuosina 2005–2085	50
Kuvio 4.5	Omaeläkkeiden mediaanit koulutustasoittain vuoden 2017 hintatasossa (e/kk), miehet.....	52
Kuvio 4.6	Omaeläkkeiden mediaanit koulutustasoittain vuoden 2017 hintatasossa (e/kk), naiset	52
Kuvio 4.7	Omaeläkkeiden mediaanit koulutustasoittain suhteessa kaikkien työllisten mediaaniansioon, miehet.....	53
Kuvio 4.8	Omaeläkkeiden mediaanit koulutustasoittain suhteessa kaikkien työllisten mediaaniansioon, naiset	53
Kuvio 4.9	Omaeläkkeiden jakaumatietoja vuoden 2017 hintatasossa (e/kk), miehet.....	55
Kuvio 4.10	Omaeläkkeiden jakaumatietoja vuoden 2017 hintatasossa (e/kk), naiset	55
Kuvio 4.11	TyEL-meno ja -maksu suhteessa palkkasummaan vuosina 2005–2085	61
Kuvio 4.12	TyEL-varat ja vastuovelka suhteessa palkkasummaan vuosina 2005–2085.....	61
Kuvio 4.13	TyEL-varat suhteessa TyEL-eläkemenoon vuosina 2005–2085	62
Kuvio 4.14	YEL-meno ja -maksu suhteessa työtulosummaan vuosina 2005–2085	64
Kuvio 4.15	MYEL-meno ja -maksu suhteessa työtulosummaan vuosina 2005–2085	64
Kuvio 5.1	Lakisääteiset eläkemeno suhteessa bruttokansantuotteeseen ja TyEL-maksu suhteessa TyEL-palkkasummaan eri kuolevuuksilla	67
Kuvio 5.2	Lakisääteiset eläkemeno suhteessa bruttokansantuotteeseen ja TyEL-maksu suhteessa TyEL-palkkasummaan eri syntyvyyksillä.....	69
Kuvio 5.3	Lakisääteiset eläkemeno suhteessa bruttokansantuotteeseen ja TyEL-maksu suhteessa TyEL-palkkasummaan eri työkyvyttömyyseläkealkavuuksilla.....	71
Kuvio 5.4	Lakisääteiset eläkemeno suhteessa bruttokansantuotteeseen ja TyEL-maksu suhteessa TyEL-palkkasummaan ansiotason eri kasvuvauhteilla	73
Kuvio 5.5	Lakisääteiset eläkemeno suhteessa bruttokansantuotteeseen ja TyEL-maksu suhteessa TyEL-palkkasummaan eri työllisyyskehityksillä.....	75
Kuvio 5.6	TyEL-maksu suhteessa TyEL:n palkkasummaan eri tuotoilla	77
Kuvio 5.7	Lakisääteiset eläkemeno suhteessa bruttokansantuotteeseen ja TyEL-maksu suhteessa TyEL-palkkasummaan eri skenaarioissa	79
Kuvio 6.1	Lakisääteiset eläkemeno suhteessa bruttokansantuotteeseen vuosina 2005–2085	84
Kuvio 6.2	Keskieläke suhteessa keskiansioon vuosina 2005–2085.....	84
Kuvio 6.3	Työeläkemeno suhteessa työtulosummaan vuosina 2005–2085, kaikki työeläkkeet	84
Kuvio 6.4	TyEL-meno suhteessa palkkasummaan vuosina 2005–2085	86
Kuvio 6.5	TyEL-maksu suhteessa palkkasummaan vuosina 2005–2085	86
Kuvio 6.6	TyEL-varat suhteessa palkkasummaan vuosina 2005–2085	87
Kuvio 6.7	TyEL-varat suhteessa TyEL-eläkemenoon vuosina 2005–2085	87
Kuvio L.3.1	Koko työeläkemeno ja 31.12.2017 mennessä karttunut työeläkemeno suhteessa työtulosummaan, prosenttia	99
Kuvio L.4.1	Eläkemaksujen sisäinen reaalityttö syntymävuoden ja sukupuolen mukaan	104
Kuvio L.8.1	Mallin moduulit.....	108
Kuvio L.9.1	ELSI-mallin rakenne.....	112

Taulukkuuettelo

Taulukko 3.1	Väestöennuste vuosille 2017–2085	29
Taulukko 3.2	Ansiotasoindeksin reaalkasvu vuosina 1978–2017	32
Taulukko 3.3	Eläkevarojen reaalityotto-oletus sijoituslajeittain 2019–2028, prosenttia.....	33
Taulukko 3.4	Eläkevarojen reaalityotto-oletus sijoituslajeittain 2029–2085, prosenttia.....	34
Taulukko 3.5	Eläkevarojen tuotto, ansiotason kasvu ja inflaatio vuosina 1997–2085, prosenttia.....	34
Taulukko 4.1	Työllisyys vuosina 2017–2085.....	39
Taulukko 4.2	Työeläkejärjestelmän ikäraajat vuosina 1955–2000 syntyneille.....	41
Taulukko 4.3	Elinaikakerroin, eläkkeellesiirtymisiin odote ja eläkkeensaajien lukumäärä	41
Taulukko 4.4	Kokonaiseläkemenot ja eläkkeensaajien lukumäärä vuosina 2017–2085. Rahamäärät vuoden 2017 hintatasossa	43
Taulukko 4.5	Työeläkemenot järjestelmä- ja etuuslajikohtaisesti vuosina 2017–2085. Rahamäärät vuoden 2017 hintatasossa	47
Taulukko 4.6	Keskieläke ja keskiansio vuoden 2017 hintatasossa.....	49
Taulukko 4.7	Omaeläkkeiden mediaanit koulutustasoinnain ja sukupuolittain sekä mediaaniansio vuoden 2017 hintatasossa (e/kk)	51
Taulukko 4.8	Omaeläkkeiden jakaumatietoja sukupuolittain, vuoden 2017 hintatasossa (e/kk).....	54
Taulukko 4.9	TyEL:n rahoitus vuosina 2017–2085, miljoonaa euroa vuoden 2017 hintatasossa	59
Taulukko 4.10	TyEL:n rahoitus vuosina 2017–2085. Palkkasummat miljoonaa euroa vuoden 2017 hintatasossa, rahastointiaste prosenttia, muut luvut suhteessa palkkasummaan.....	60
Taulukko 4.11	YEL:n ja MYEL:n rahoitus vuosina 2017–2085	63
Taulukko 5.1	Alin vanhuuseläkeikä ja elinaikakerroin eri kuolevuusvaihtoehdoissa	66
Taulukko 5.2	Herkkyyslaskelma, kuolevuus. Rahamäärät vuoden 2017 hintatasossa.....	67
Taulukko 5.3	Herkkyyslaskelma, syntyvyys. Rahamäärät vuoden 2017 hintatasossa	69
Taulukko 5.4	Herkkyyslaskelma, työkyvyttömyyseläkealkavuus. Rahamäärät vuoden 2017 hintatasossa ..	71
Taulukko 5.5	Herkkyyslaskelma, ansiotason kasvu. Rahamäärät vuoden 2017 hintatasossa	73
Taulukko 5.6	Herkkyyslaskelma, työllisyys. Rahamäärät vuoden 2017 hintatasossa.....	75
Taulukko 5.7	Herkkyyslaskelma, tuotto. TyEL-meno, -maksu ja -varat suhteessa TyEL:n palkkasummaan, prosenttia.....	77
Taulukko 5.8	Herkkyyslaskelma, pessimistinen ja optimistinen talouskehitys. Rahamäärät vuoden 2017 hintatasossa	79
Taulukko 6.1	Väestöennusteet vuosien 2019 ja 2016 laskelmissa	80
Taulukko 6.2	Alin vanhuuseläkeikä ja elinaikakerroin syntymävuoden mukaan vuosien 2019 ja 2016 laskelmissa.....	81
Taulukko 6.3	Työllisyys, eläkkeelle siirtyminen ja eläkkeensaajien lukumäärä vuosien 2019 ja 2016 laskelmissa.....	82
Taulukko 6.4	Eläkemenot suhteessa bruttokansantuotteeseen ja työtuloihin vuosien 2019 ja 2016 laskelmissa.....	83
Taulukko 6.5	TyEL:n menot, maksut ja varat suhteessa palkkasummaan ja varat suhteessa menoihin vuosien 2019 ja 2016 laskelmissa, prosenttia	86
Taulukko L.1.1	Eläkemenot ja etuustaso eri Kelan eläkkeiden indeksisäännoillä	94
Taulukko L.2.1	TyEL:n vakiomaksu. Palkkasumma miljardia euroa vuoden 2017 hintatasossa, muut suureet prosenttia palkkasummasta.....	96
Taulukko L.2.2	JuEL:n kunnallisten eläkkeiden vakiomaksu. Palkkasumma miljardia euroa vuoden 2017 hintatasossa, muut suureet prosenttia palkkasummasta	97
Taulukko L.2.3	Kaikkien työeläkkeiden vakiomaksu. Työtulosumma miljardia euroa vuoden 2017 hintatasossa, muut suureet prosenttia työtulosummasta	97
Taulukko L.3.1	Suljetun ryhmän laskelman tulokset 2017, kun reaali diskonttokorko on 2,5 % vuoteen 2028 asti ja 3,5 % vuodesta 2029 alkaen. Rahamäärät miljardia euroa käyvin hinnoin.....	100

Taulukko L.3.2	Suljetun ryhmän laskelman tulokset 2017, kun reaalin diskonttokorko on 1,5 % vuoteen 2028 asti ja 2,5 % vuodesta 2029 alkaen. Rahamäärät miljardia euroa käyvin hinnoin.....	100
Taulukko L.3.3	Avoimen ryhmän laskelman tulokset 2017, kun reaalin diskonttokorko on 2,5 % vuoteen 2028 asti ja 3,5 % vuodesta 2029 alkaen. Rahamäärät miljardia euroa käyvin hinnoin.....	101
Taulukko L.3.4	Avoimen ryhmän laskelman tulokset 2017, kun reaalin diskonttokorko on 1,5 % vuoteen 2028 asti ja 2,5 % vuodesta 2029 alkaen. Rahamäärät miljardia euroa käyvin hinnoin.....	101
Taulukko L.3.5	Vuoden 2100 jälkeisen ajan osuus nykyarvosta eri diskonttokoroilla	102
Taulukko L.4.1	Eläkemaksujen sisäinen reaalituotto syntymävuoden ja sukupuolen mukaan, prosenttia ..	104
Taulukko L.5.1	Periodikohtainen elinajanodote vuosina 2017–2085 iän ja sukupuolen mukaan, vuotta ...	105
Taulukko L.5.2	Kohorttikohtainen elinajanodote vuosina 2017–2085 iän ja sukupuolen mukaan, vuotta..	105
Taulukko L.6.1	Väestöennuste vuosille 2017–2085 iän ja sukupuolen mukaan, tuhatta henkilöä.....	106
Taulukko L.7.1	Keskimääräiset työansiot iän ja sukupuolen mukaan vuonna 2017, euroa kuukaudessa....	107

1 Johdanto

Tässä raportissa esitetään Eläketurvakeskuksen pitkän aikavälin laskelmat lakisääteisten eläkkeiden ja yksityisen sektorin työeläkkeiden rahoituksen kehityksestä vuosille 2019–2085. Eläketurvakeskus on julkaissut säännöllisesti jo pidemmän aikaa raportteja lakisääteisten eläkkeiden pitkän aikavälin kehityksestä.¹ Edellinen vastaava raportti julkaistiin syksyllä 2016 (Tikanmäki ym. 2016). Seuraavan pitkän aikavälin raportin suunniteltu julkaisuvuosi on 2022.

Tässä raportissa tarkasteltavat lakisääteiset eläkkeet ovat työeläke, kansaneläke ja takuueläke (Kelan eläkkeet) sekä sotilasvammojen, liikennevahinkojen sekä työtapaturmien ja ammattitautien perusteella maksettavat lakisääteiset erityiseläkkeet (SOLITA-eläkkeet). Työeläkevakuutus kattaa lähes kaiken palkansaajien ja yrittäjien ansiotyön. Se pyrkii varmistamaan vakuutetun ja hänen perheensä kohtuullisen toimeentulon suhteessa työaikaan ansioihin vanhuuden, työkyvyttömyyden ja perheen huoltajan kuoleman varalta. Kansaneläke ja takuueläke varmistavat kaikille Suomessa asuville vähimmäistoimeentulon vanhuuden ja työkyvyttömyyden varalta. SOLITA-eläkkeet tarjoavat eläketurvan tietyissä erityistapauksissa. Vuonna 2017 lakisääteinen eläkemeno oli 30 miljardia euroa, josta 90 prosenttia oli työeläkkeitä, kahdeksan prosenttia Kelan eläkkeitä ja kaksi prosenttia SOLITA-eläkkeitä.

Raportti kuvaa lakisääteisten eläkkeiden kehitystä voimassa olevan lainsäädännön mukaisesti. Laskelman laadintahetkellä tiedossa olevat eläkelainsäädännön muutokset on otettu huomioon. Raportti keskittyy työeläkkeitä koskeviin arvioihin. Keskeisimpiä tuloksia ovat eläkemenojen ja eläkkeiden rahoituksen sekä eläke-etuuksien kehitys.

Vuoden 2016 raporttiin verrattuna eläkejärjestelmässä ei ole tapahtunut merkittäviä muutoksia, sillä vuoden 2017 eläkeuudistus oli jo huomioitu tuossa raportissa. Tärkeimmät muutokset ovat vuosien 2018–2019 poikkeukset kansaneläkeindeksin laskennassa sekä 2018–2019 tehdyt takuueläkkeen tasokorotukset. Nämä vaikuttavat Kelan maksamien eläkkeiden kehitykseen sekä vähäisessä määrin myös kokonaiseläkkeisiin.

Vuoden 2019 alussa käyttöön otettu tulorekisteri vaikuttaa TyEL-maksujen maksamisen ajoitukseen. Jatkossa työeläkemaksut tilitetään eläkelaitoksille valtaosin palkanmaksukuukautta seuraavan kuukauden aikana. Tämä muutos ei aiheuttanut päivitystarvetta laskentamalleihin.

Laskelmia laadittaessa on jouduttu tekemään rajanvetoja siitä, mitä tekijöitä laskelmissa huomioidaan. Laskelmien laadintahetkellä valmistelussa olleen maakunta- ja soteuudistuksen aiheuttamaa työvoiman siirtymistä työeläkejärjestelmien välillä ei ole huomioitu tässä raportissa. Valmistelussa oleva TyEL:n ja JuEL:n kunnallisten eläkkeiden yhdistäminen on niin ikään rajattu tarkastelun ulkopuolelle. Aiempien laskelmien tapaan laskelmissa oletetaan, että vuoden 2017 työeläkeuudistuksen yhteydessä sovittu ehdollinen työttömyysturvan lisäpäiväoikeuden alarajan nosto toteutetaan.

¹ Aiempien raporttien tuloksia on verrattu toteumiin raportissa Kesälä 2017.

Pitkälle tulevaisuuteen ulottuvissa laskelmissa oletuksilla on suuri merkitys. Oletusten laadinnan tueksi Eläketurvakeskus järjesti 20.11.2018 seminaarin, jossa arvioitiin tulevaa ansiotason ja työllisyyden kehitystä sekä sijoitusten tuotto-odotuksia. Alustajat ja osallistujat olivat eläkelaitoksista, taloudellisista tutkimuslaitoksista, yliopistoista ja ministeriöistä. Päätökset oletuksista on tehty Eläketurvakeskuksessa.

Edellisessä raportissa oletettiin sijoitustuotto-oletuksen olevan 3 prosenttia ensimmäisen kymmenen vuoden ajan. Vallitsevan matalan korkotason takia eläkevarojen reaaliuotto-oletusta on laskettu tässä raportissa vuosikymmenen ajaksi 2,5 prosenttiin. Tämän jälkeen tuotto-oletus palautuu 3,5 prosenttiin, mikä oli myös edellisen raportin pitkän aikavälin tuotto-oletus. Raportissa käytetyt oletukset on pyritty valitsemaan siten, että ne ovat yksittäin perusteltuja ja muodostavat johdonmukaisen kokonaisuuden.

Tässä raportissa esitettyjen laskelmien lähtötilanne ja mallin tilojen välisiä siirtymiä ohjaavat todennäköisyydet perustuvat Eläketurvakeskuksen käytössä oleviin rekisteriaineistoihin. Nämä aineistot ovat luotettavat ja kattavat joitakin vähäisiä puutteita lukuun ottamatta. Työkyvyttömyys- ja vanhuuseläkkeelle siirtymisessä rekisteriaineistossa havaittuja trendejä on jatkettu uudelle ikäalueelle. Osittaisen varhennetun vanhuuseläkkeen alkavuuksista on tietoa vuosilta 2017–2018 ja työuraeläkkeen alkavuuksista vasta vuodelta 2018.

Laskelmien lähtötilanne on kiinnitetty vuoden 2017 lopun toteutuneeseen tilanteeseen. Taloudellinen kehitys eli sijoitustuotot, työllisyys, palkkasumman kasvu ja indeksi-kehitys on kuitenkin huomioitu vuoden 2018 loppuun saakka. Lisäksi vuoden 2018 kehitys eläkealkavuuksissa on huomioitu siltä osin kuin se poikkesi merkittävästi vuoden 2017 tilanteesta. Vuoden 2018 tiedot perustuvat osittain alustaviin arvioihin. Laskelmat on tehty niillä tiedoilla, jotka olivat käytettävissä tammikuun 2019 lopussa.

Raportin TyEL-rahoituslaskelmassa noudatetaan voimassa olevia rahastointisäännöksiä. TyEL-maksun taso määritellään vuosittain osana TyEL:n laskuperusteita. TyEL-maksun kannalta keskeinen rajoite on, että yhteisesti kustannettavia eläkkeitä varten tarkoitettu tasausvastuu säilyy vähimmäismääränsä yläpuolella. Laskentajakson aikana TyEL-laskuperusteisiin tehdään muutoksia rahastotäydennysten kohdentamiseen sekä kuolevuusperusteeseen. Rahastointisäännökset jättävät laskelmien tekijälle jonkin verran harkinnanvaraa TyEL-maksun ajoituksen suhteen. Laskelmissa on pyritty siihen, että maksu-kehitys on tasaista ja että maksutaso seuraa muutoksia eläkemenossa.

Raportin luvussa 2 kuvataan voimassa olevan eläkelainsäädännön pääpiirteet. Peruslaskelman oletukset esitetään luvussa 3 ja tulokset luvussa 4. Tulosten herkkyyttä eri oletusten suhteen tarkastellaan luvussa 5. Raportin luku 6 sisältää vertailun edellisen raportin tuloksiin.

Raportin liitteissä esitetään täydentäviä laskelmia ja annetaan tarkempia tietoja käytetyistä oletuksista ja laskentamalleista. Liitteessä 1 käsitellään vaihtoehtoisia oletuksia kansan- ja takuueläkkeiden indeksoinnista. Liitteessä 2 esitetään arvio riittävästä vakio-maksusta, jolla tulevat työeläkemenot voitaisiin kattaa. Liite 3 sisältää arvion karttuneiden eläkeoikeuksien pääoma-arvosta. Tätä tarkastelua on laajennettu tasapainolaskelmaksi, joka sisältää karttuneiden eläkkeiden lisäksi myös tulevaisuudessa karttavat eläkkeet sekä tulevat eläkemaksut. Liitteessä 4 esitellään laskelma TyEL-järjestelmän sukupolvikohtaisista tuotoista.

Tämä raportti on tehty noudattaen soveltuvin osin International Actuarial Association -järjestön vuonna 2013 vahvistamaa standardia International Standard of Actuarial Practice 2: Financial Analysis of Social Security Programs (myöhemmin ISAP2). Eläketurvakeskus pyysi Suomen aktuaariyhdistystä valitsemaan yhden tai kaksi henkilöä arvioimaan tämän raportin sisältöä. Raportin arvioijaksi valittiin professori Lasse Koskinen Tampereen yliopistosta. Arvio julkaistaan aikanaan etk.fi-sivustolla. Vastaava arvio tehtiin ja julkaistiin myös edellisestä raportista.

2 Lakisääteisten eläkkeiden määräytyminen ja rahoitus

Työeläkejärjestelmä muodostuu useista eläkelaeista, jotka kattavat yhdessä talouden eri sektorit. Tällä hetkellä kaikkien 17–67-vuotiaiden henkilöiden palkansaajana ja lähes kaikkien 18–67-vuotiaiden yrittäjänä tekemä työ on vakuutettu jonkin työeläkelain mukaan. Pienimuotoinen tai tilapäinen yritystoiminta sekä vanhuuseläkkeen aikainen yritystoiminta on rajattu työeläkelakien ulkopuolelle. Työnantajan toimiala tai yritystoiminnan luonne määrittävät, mitä työeläkelakia sovelletaan. Vakuuttamisvelvollisuuden yläikäraja nousee asteittain kahdella vuodella nykyisestä 68 vuodesta 70 vuoteen.

Nykyisin eläke-etuuksien määräytymissäännökset ovat pääosin yhtenäisiä kaikissa työeläkelaeissa. Historiassa määräytymissäännöissä on ollut merkittäviäkin eroja. Nykyisinkin työeläkelakien välillä on merkittäviä menojen rahoitusta koskevia eroja. Tässä luvussa luetellaan raportin laskelmiin sisältyvät eläkelait, kuvataan eläke-etuuksien määräytymisen pääsäännöt ja lopuksi tarkastellaan eläkkeiden rahoitussäännöksiä.

Tarkempia tietoja työeläkkeen määräytymisestä on Työeläkkeen laskentaoppaassa (Kujanpää & Hietaniemi 2019). Yksityisen sektorin työeläkkeiden rahoitustekniikkaa kuvataan Eläketurvakeskuksen verkkosivuilla² sekä käsikirjassa Mäkinen 2018.

2.1 Raporttiin sisältyvät eläkelait

Raportin laskelmiin sisältyvät seuraavat yksityisen sektorin työeläkelait:

1. työntekijän eläkelaki (TyEL)
2. merimieseläkelaki (MEL)
3. yrittäjän eläkelaki (YEL)
4. maatalousyrittäjän eläkelaki (MYEL)
5. laki maatalousyrittäjien luopumistuesta (LUTUL) sekä luopumiseläkelaki (LUEL)
6. työntekijäin eläkelain mukainen lisäeläketurva (TEL-L).

Julkisen sektorin työeläkelaeista ja -säännöistä raporttiin sisältyvät:

1. julkisten alojen eläkelaki (JuEL)
2. Suomen Pankin ja Ahvenanmaan maakuntahallituksen toimihenkilöiden ja virkamiesten eläkesäännöt.

Julkisten alojen eläkelaki tuli voimaan vuoden 2017 alussa. Se korvasi valtion eläkelain (VaEL), kunnallisen eläkelain (KuEL), evankelisluterilaisen kirkon eläkelain (KiEL) sekä Kansaneläkelaitoksen henkilöstön eläkesäännön etuussäädökset. Julkisten alojen rahoitussäännökset säilyivät kuitenkin toisistaan erillisinä. JuEL-eläkkeiden rahoitusta käsittelevät seuraavat lait:

1. laki valtion eläketurvan rahoituksesta
2. laki Kevasta

² <https://www.etk.fi/elakejarjestelmat/elakkeiden-rahoitus-ja-sijoitustoiminta/rahoitusperiaatteet/elakelajikohtainen-rahoitustekniikka/>

3. laki evankelis-luterilaisen kirkon eläketurvan rahoituksesta
4. laki Kansaneläkelaitoksesta.

Nykyisin jokaista työeläkejärjestelmää ei enää vastaa yksi eläkelaki kuten ennen vuoden 2017 eläkeuudistusta. Sekaannusten välttämiseksi raportissa puhutaan aiempien raporttien terminologiasta poiketen eläkelakikohtaisten laskelmien sijasta eläkejärjestelmäkohtaisista laskelmista silloin, kun tarkastelussa on mukana myös julkisen sektorin eläkkeet. Eläkejärjestelmillä tarkoitetaan edellä mainittuja yksityisen sektorin työeläkelakeja sekä julkisen sektorin rahoituksellisia kokonaisuuksia, joita ovat JuEL:n valtion eläkkeet, myös lyhyemmin JuEL (valtio) ja JuEL:n kunnalliset eläkkeet, lyhyemmin JuEL (kunnat)³. Evankelis-luterilaisen kirkon ja Kansaneläkelaitoksen henkilöstön eläkkeet käsitellään vain osana julkisen sektorin kokonaisuutta. Rajaukseltaan JuEL:n valtion eläkkeet vastaavat entistä valtion eläkelakia ja JuEL:n kunnalliset eläkkeet entistä kunnallista eläkelakia.

Lisäksi laskelmiin sisältyy laki valtion varoista suoritettavasta eläkkeen korvaamisesta alle kolmivuotiaan lapsen hoidon tai opiskelun ajalta (VEKL). Tämän lain mukainen eläkemeno ei kuitenkaan sisälly yksityisen eikä julkisen sektorin eläkemenoon, VEKL-meno on sen sijaan laskettu mukaan koko talouden työeläkemenoon.

Keskeisimpien eläkejärjestelmien (TyEL, YEL, MYEL, JuEL (valtio) ja JuEL (kunnat)) mukainen eläkemeno esitetään järjestelmäkohtaisesti. Myös VEKL:n tulokset esitetään erikseen, koska VEKL:n yhdistäminen sektorikohtaisiin menoihin ei ole luontevaa. Muiden lakien osalta eläkemenot ja palkkasummat sisältyvät sektorikohtaisiin ja kaikkia työeläkkeitä koskeviin lukuihin.

Yksityisen sektorin eläkelaeista TyEL, YEL ja MYEL esitetään sekä meno- että rahoituslaskelmat. Julkisen sektorin eläkkeiden rahoitussäännökset eivät ole yhtä yksityiskohtaisia kuin yksityisellä sektorilla. Tämän takia julkisen sektorin eläkkeiden rahoitusta käsitellään vain liitteen 2 vakiomaksulaskelmissa sekä liitteen 3 tasapainolaskelmissa.

Työeläkkeet määräytyvät etuusperusteisesti, eli eläkemenon suuruus määrittää maksutason ja muun rahoituksen tarpeen. Tämän mukaisesti raportissa tarkastellaan ensin eläkemenoa ja sen jälkeen menon rahoittamista.

Kelan eläkkeet esitetään yhtenä kokonaisuutena, johon sisältyvät seuraavien lakien mukaiset etuudet:

1. kansaneläkelaki (KEL)
2. rintamasotilaseläkelaki (REL)
3. laki takuueläkkeestä.

Lakia eläketuesta eli niin sanottua Lex Lindströmiä ei ole huomioitu laskelmissa, koska se ei ole varsinainen eläke. Eläketuen meno on vähäinen ja se loppuu muutamassa vuodessa ilman eri päätöksiä.

³ Tarkasti ottaen JuEL:n kunnallisilla eläkkeillä tarkoitetaan tässä raportissa Kevan jäsenyhteisöjen eläkejärjestelmää. Kevan jäsenyhteisöjä ovat kunnat, kuntayhtymät, Keva itse sekä Kuntien takauskeskus. Tietyin edellytyksin eräät kunta-sektorin yhdistykset, säätiöt, ammattikorkeakoulut ja kuntaomisteiset yhtiöt voivat myös olla Kevan jäsenyhteisöjä.

Niin sanotut SOLITA-eläkkeet muodostuvat seuraavien lakien perusteella maksettavista eläkkeistä tai elinkoroista:

1. liikennevakuutuslaki
2. työtapaturma- ja ammattitautilaki
3. laki sotilastapaturman ja palvelussairauden korvaamisesta.

SOLITA-eläkkeet on sisällytetty laskelmaan vain pääpiirteissään. Laskelmat sisältävät myös edellä mainittujen lakien edeltäjälakien mukaiset eläkemenot.

2.2 Eläkkeiden määräytyminen ja eläkelajit

2.2.1 Työeläke

Seuraavassa kuvataan nykyisin voimassa olevat työeläkkeen määräytymissäännöt pääpiirteissään. Lakien väliset erot ovat nykyisin pienet. Erityisesti julkisella sektorilla on historiallisesti ollut erilaisia määräytymissääntöjä, joista osan siirtymäaika on vielä meneillään. Julkisella sektorilla on muun muassa vielä käytössä alempia eläkeikiä. Lisäksi julkisella sektorilla on käytössä ammatillinen työkyvyttömyysmääritelmä. Sotilaille ja eräillä muilla valtion erityisryhmillä on muusta lainsäädännöstä poikkeavia eläkkeen määräytymissääntöjä.

Karttumissäännöt

Palkansaajilla työeläkettä karttuu ansaituista palkoista 17 vuoden iästä ikäluokkakohtaiseen vakuuttamisvelvollisuuden ylärajaan asti. Yrittäjillä eläke karttuu vakuutetuista työtuloista 18 vuoden iästä alkaen. Alle 17-vuotiaat ja ikäluokkakohtaisen vakuuttamisvelvollisuuden yläikärajan täyttäneet eivät kartuta eläkettä eivätkä ole vakuuttamisvelvollisuuden piirissä. Eläkettä karttuu 1,5 prosenttia ansioista kaikenikäisillä vakuutetuilla. Poikkeuksena vuoteen 2025 asti eläkettä karttuu 53–62-vuotiailla vakuutetuilla 1,7 prosenttia ansioista.

Työeläkelakien mukaan eläke karttuu seuraavien sosiaalietuusjaksojen aikana: ansiosidonnainen työttömyyspäiväraha, vanhempainpäiväraha, sairauspäiväraha, aikuiskoulutustuki ja vuorotteluvapaa. Lisäksi työeläkettä karttuu muutamista eläkemenojen kannalta vähämerkityksellisemmistä etuusjaksoista.

Sosiaalietuusjaksojen karttumisprosentti on iästä riippumatta 1,5 prosenttia vuodessa. Karttumisen perusteena käytetään samaa ansiotuloa, josta varsinainen etuuskin on laskettu. Vanhempainpäivärahoista eläkkeen perusteena on 117 prosenttia ansiotulosta, ansiosidonnaisista työttömyyspäivärahoista 75 prosenttia, vuorottelukorvauksesta 55 prosenttia ja muista päivärahajaksoista 65 prosenttia ansiotulosta.

Varsinaista työeläkelainsäädäntöä täydentää laki valtion varoista suoritettavasta eläkkeen korvaamisesta alle kolmivuotiaan lapsen hoidon tai opiskelun ajalta (VEKL). Lain perusteella eläkettä karttuu ammatilliseen tai korkeakoulututkintoon johtavasta opiskelusta sekä alle 3-vuotiaiden lasten hoitamisesta kotona. Vuotuinen karttumisprosentti on 1,5. Karttumisen perustana on noin 742 euron laskennallinen kuukausiansio vuoden 2019 tassa. Tämä euromäärä on sidottu palkkakertoimeen.

Ikärajat

Vanhuuseläkkeen alaikäraja on vuonna 1954 ja aiemmin syntyneillä 63 vuotta. Alaikäraja nousee 1955 syntyneistä alkaen 3 kuukautta syntymävuosiluokkaa kohti, kunnes se on 65 vuotta vuonna 1962 syntyneillä. Vuonna 1965 syntyneistä alkaen alin vanhuuseläkeikä kytetään elinajanodotteen kehitykseen siten, että laskennallisen työuran (aika 18 ikävuodesta alimpaan vanhuuseläkeikään) ja eläkeikäisen elinajanodotteen suhde pysyy vakana. Alin vanhuuseläkeikä voi muuttua kuitenkin korkeintaan kaksi kuukautta ikäluokkaa kohti.

Tavoite-eläkeikä määritellään kullekin ikäluokalle siten, että lykkäämällä eläkkeelle siirtymistä tavoite-eläkeikään saakka lykkäyskorotus on elinaikakertoimen vaikutuksen suuruinen. Tavoite-eläkeiän määrittelyssä ei oteta huomioon lykkäämisen aikana karttuvaa eläkettä.

Vakuuttamisvelvollisuuden yläikäraja on vuonna 1957 ja aiemmin syntyneille 68 vuotta, vuosina 1958–1961 syntyneille 69 vuotta ja 1962 ja myöhemmin syntyneille 70 vuotta. Vakuuttamisvelvollisuuden yläikärajaa ei ole kytketty elinajanodotteen kasvuun.

Indeksointi

Kun lasketaan eläkkeen alkumäärää, eri vuosien ansiot tarkistetaan palkkakertoimella, jossa ansiotason muutoksen paino on 80 prosenttia ja kuluttajahintojen muutoksen paino on 20 prosenttia. Maksussa olevia eläkkeitä tarkistetaan työeläkeindeksillä, jossa ansiotason muutoksen paino on 20 prosenttia ja kuluttajahintojen muutoksen paino on 80 prosenttia. Nuorten ja keski-ikäisten työkyvyttömyyseläkeläisten eläkkeisiin tehdään kerta-korotus, kun eläkkeen alkamisesta on kulunut viisi vuotta. Alle 32-vuotiailla korotus on 25 prosenttia. Tätä vanhemmilla korotus alenee yhden prosenttiyksikön kutakin ikävuotta kohti, kunnes se poistuu kokonaan.

Etuuslajit

Työeläkkeen etuuslajeja ovat työkyvyttömyys-, vanhuus-, osittainen varhennettu vanhuus-, työura- ja perhe-eläke. Lisäksi maksussa on edelleen aiemmin myönnettyjä osa-aikaeläkkeitä, mutta uusia osa-aikaeläkkeitä ei enää myönnetä.

Työkyvyttömyyseläke

Työkyvyttömyyseläke voidaan myöntää täytenä tai osaeläkkeenä riippuen siitä, kuinka paljon vakuutetun työkyky on alentunut. Osatyökyvyttömyyseläke on puolet täyden työkyvyttömyyseläkkeen määrästä. Työkyvyttömyyseläkkeen suuruus saadaan, kun lasketaan yhteen työkyvyttömyyden alkamiseen mennessä karttunut eläke sekä tulevan ajan eläke. Tulevan ajan eläke lasketaan eläketapahtumasta siihen asti, kun henkilö täyttää oman alimman vanhuuseläkeikänsä. Mikäli henkilön ikäluokalle ei ole vielä vahvistettu alinta vanhuuseläkeikää, lasketaan tuleva aika viimeisimpään vahvistettuun alimpaan vanhuuseläkeikään. Tulevan ajan karttumisprosentti on 1,5. Tulevan ajan ansio on pääsääntöisesti työkyvyttömyyttä edeltäneiden viiden vuoden keskiansio. Elinaikakerroin vaikuttaa työkyvyttömyyseläkkeen alkumäärään myöhemmin tässä luvussa esitettävällä tavalla.

Vanhuuseläke

Vakuutettu on oikeutettu vanhuuseläkkeeseen täytettyään ikäluokkakohtaisen alimman vanhuuseläkeikänsä. Erityistapauksissa vanhuuseläkeikä voi olla myös matalampi. Jos vakuutettu ei nosta vanhuuseläkettä täytettyään alimman vanhuuseläkeikänsä, eläkettä korotetaan lykkäyskorotuksella, joka on 0,4 prosenttia lykättyä kuukautta kohti.

Jos vakuutettu tekee ansiotyötä ollessaan eläkkeellä, eläkkeen karttumisprosentti on 1,5. Täyttä työkyvyttömyyseläkettä seuraavan vanhuuseläkkeen suuruus on edeltävän työkyvyttömyyseläkkeen suuruinen. Osatyökyvyttömyyseläkkeen muuttuessa vanhuuseläkkeeksi eläkkeen määrä kaksinkertaistuu. Tällöin myös mahdollinen eläkeaikainen karttuma lisätään eläkkeeseen. Eläkkeen karttuminen ja vakuuttamisvelvollisuus päättyvät ikäluokkakohtaisen vakuuttamisvelvollisuuden yläikärajan täyttämiseen.

Osittainen varhennettu vanhuuseläke

Vakuutettu voi siirtyä osittaiselle varhennetulle vanhuuseläkkeelle täytettyään 61 vuotta. Vuonna 1964 syntyneillä ikäraja on 62 vuotta. Vuonna 1965 syntyneistä alkaen ikäraja on kolme vuotta ennen alinta vanhuuseläkeikää. Osittaisen varhennetun vanhuuseläkkeen määrä on joko 25 tai 50 prosenttia karttuneesta eläkkeestä, johon sovelletaan 0,4 prosentin varhennusvähennys tai lykkäyskorotus jokaista alimmasta vanhuuseläkeiästä lasketua varhennettua tai lykättyä kuukautta kohti.

Työuraeläke

Työuraeläke voidaan myöntää 63 vuotta täyttäneelle henkilölle, joka on tehnyt vähintään 38 vuoden työuran rasittuneisuutta ja kuluneisuutta aiheuttavassa työssä. Työntekijän työkyvyn on oltava alentunut, mutta vähemmän kuin täyden työkyvyttömyyseläkkeen saaminen edellyttää. Työuraeläkkeen määrä on työkyvyttömyyseläkkeen määrä ilman tulevan ajan osaa. Vuonna 1965 syntyneistä alkaen työuraeläkkeen alaikäraja on kaksi vuotta ennen alinta vanhuuseläkeikää.

Perhe-eläke

Perhe-eläkettä voivat saada leski, lapset ja joissain tapauksissa myös edunjättäjän elatuksen varassa ollut entinen puoliso. Perhe-eläkkeen yhteismäärä riippuu edunsaajien määrästä ja on enimmillään, kun edunsaajina ovat leski ja vähintään kaksi lasta. Tässä tapauksessa perhe-eläke on edunjättäjän eläkkeen suuruinen. Jos edunsaajana on vain leski, eläke voi olla enintään puolet edunjättäjän eläkkeestä. Tällöin lesken oma maksussa oleva eläke tai karttunut eläke voi alentaa leskeneläkettä tai poistaa sen kokonaan.

Elinaikakerroin

Vanhuus-, työkyvyttömyys- ja työuraeläkkeiden sekä osittaisten varhennettujen vanhuuseläkkeiden alkumäärä sopeutetaan vanhuuseläkeikäisten elinajanodotteen muutokseen elinaikakerroimen avulla. Alkavan vanhuuseläkkeen suuruus saadaan kertomalla karttunut eläke elinaikakerroimella. Myös alkavissa työkyvyttömyyseläkkeissä kerrotaan karttunut eläke elinaikakerroimella. Elinaikakerrointa sovelletaan koko eläkkeeseen, jos työkyvyttömyys alkaa vuonna 2027 tai myöhemmin.

Elinaikakertoimen lukuarvo määritetään siten, että vanhuuseläkkeen pääoma-arvo säilyy muuttumattomana, vaikka vanhuuseläkeikäisten kuolevuus poikkeaisi vuosien 2003–2007 toteutuneesta tasosta. Elinaikakerroin vaikuttaa vuonna 1948 ja sen jälkeen syntyneiden eläkkeisiin. Kertoimen arvo määritetään kullekin syntymävuosiluokalle erikseen. Vuodesta 2027 eli syntymävuosiluokasta 1965 alkaen elinaikakertoimen laskennassa otetaan huomioon 65 vuoden ylittävät alimman vanhuuseläkeiän korotukset.

2.2.2 Kansaneläke ja takuueläke

Kansaneläke ja takuueläke varmistavat eläkkeensaajan toimeentuloa, jos työeläke on pieni tai sitä ei ole lainkaan. Eläkelajit ja eläkkeiden saamisen edellytykset ovat kansaneläkejärjestelmässä ja työeläkejärjestelmässä pääsääntöisesti yhteneviä. Kansaneläkkeen vanhuuseläkeikä on 65 vuotta siihen saakka, kunnes työeläkejärjestelmän alin vanhuuseläkeikä saavuttaa 65 vuoden tason. Tämän jälkeen kansaneläkejärjestelmän vanhuuseläkeikä nousee työeläkejärjestelmän ikärajan tahdissa. Osatyökyvyttömyyseläkettä tai osittaista varhennettua vanhuuseläkettä ei makseta kansaneläkejärjestelmästä. Kelan perhe-eläkettä voidaan maksaa vain alle 65-vuotiaalle henkilölle.

Kansaneläkkeen määrä riippuu työeläkkeen suuruudesta ja perhesuhteista. Vuonna 2019 täyden kansaneläkkeen määrä on 629 euroa kuukaudessa yksin asuvalle. Puolison kanssa asuvalle se on 558 euroa kuukaudessa. Kansaneläke pienenee työeläkkeen kasvaessa siten, että puolet 56 euroa kuukaudessa ylittävistä työeläkkeen määrästä vähennetään kansaneläkkeestä, kunnes kansaneläkettä ei makseta lainkaan. Työeläkkeen lykkäyskorotus tai työeläkejärjestelmän työkyvyttömyyseläkkeeseen liittyvä kertakorotus ei kuitenkaan vähennä kansaneläkkeen määrää. Vastaavasti työeläkkeen varhennusvähennys huomioidaan kansaneläkettä vähentävänä tekijänä. Lapsenhoitoajalta ja opinnoista karttunutta VEKL-etuutta ei oteta huomioon kansaneläkettä määritettäessä. Ulkomailta maksettavat eläkkeet ja korvaukset pienentävät yleensä kansaneläkettä. Lisäksi kansaneläkkeen määrä suhteutetaan Suomessa ja sosiaaliturvasopimusmaissa asuttuun aikaan.

Takuueläke korottaa pienimpien eläkkeiden tason määrättyyn vähimmäismäärään asti. Vuonna 2019 tämä vähimmäismäärä on 785 euroa kuukaudessa. Takuueläkkeen suuruuteen vaikuttavat kaikki Suomesta maksettavat lakisääteiset eläkkeet ja vastaavat ulkomailta maksettavat etuudet. Ne vähentävät takuueläkettä täysimääräisesti, kunnes takuueläkettä ei jää maksettavaksi lainkaan.

Kansaneläkejärjestelmän etuudet ja tulorajat sekä takuueläkkeen määrä on sidottu kansaneläkeindeksiin, jonka arvo määräytyy kuluttajahintaindeksin muutosten perusteella. Kerran määrättyä kansaneläkejärjestelmän etuutta ei lasketa uudestaan työeläkkeen indeksitarkastuksen vuoksi, vaan maksettavaa kansaneläkettä tarkistetaan kansaneläkejärjestelmän indeksillä. Kansaneläkeindeksiin sidottuihin etuuksiin on tehty ajoittain eduskunnan päätöksellä tasokorotuksia. Kansaneläkkeeseen tasokorotus tehtiin viimeksi vuoden 2008 alussa ja takuueläkkeeseen vuoden 2019 alussa. Itse kansaneläkeindeksiin on tehty leikkauksia ja jäädytyksiä vuosina 2015 ja 2017–2019, minkä vuoksi indeksin kehitys on jäänyt jälkeen kuluttajahintaindeksistä.

Yksityiskohtaisempi kuvaus Kelan eläkkeiden määräytymisestä löytyy julkaisusta Knuuti & Ritola 2019.

2.2.3 SOLITA-eläkkeet

Liikennevakuutuslain perusteella maksetaan työkyvyttömyyseläkettä, jos pysyvästä vammasta on aiheutunut ansionmenetys. Työtapaturma- ja ammattitautilain perusteella suoritetaan korvauksia työtapaturmista tai ammattitaudeista. Tapaturmaeläkettä maksetaan vahingoittuneelle päivärahaikauden jälkeen. Sotilastapaturmat ja palvelussairaudet korvataan lain sotilastapaturman ja palvelussairauden korvaamisesta perusteella. Ennen nykyisten lakien voimaantuloa sattuneet vakuutustapahtumat korvataan pääsääntöisesti tapahtumahetkellä voimassa olleen lainsäädännön mukaisesti.

Pääsääntöisesti SOLITA-etuudet ovat ensisijaisia työeläkkeeseen nähden. Ne otetaan huomioon vähentävinä tekijöinä myös Kelan eläkkeitä laskettaessa.

2.3 Rahoitus

Yksityisen alan palkansaajien eläkelaeissa on lakien voimaantulosta lähtien sovellettu osittain rahastoivaa tekniikkaa. Määrätty osa vuosittain karttuvista eläkkeistä rahastoidaan etukäteen ja loppuosa eläkkeestä jää rahoitettavaksi jakojärjestelmäperiaatteen mukaisesti vuotuisella vakuutusmaksutulolla. Maksetut rahastoidut osat ovat olleet viime vuosina noin viidennes yksityisen sektorin palkansaajien työeläkemenosta.

Valtion ja kuntien työeläkkeiden rahoitus oli 1980-luvun loppupuolelle asti jakojärjestelmäperiaatteen mukaista. Kuntien eläkevakuutus eli nykyinen Keva aloitti eläkkeiden rahastoinnin vuonna 1988 eläkemaksujen kasvun hillitsemiseksi. Valtion Eläkerahasto perustettiin vuonna 1989 valtion tulevien eläkemenojen varalle, ja rahastointi aloitettiin seuraavana vuonna.

Yrittäjien ja maatalousyrittäjien eläkemenot on rahoitettu lakien voimaantulosta lähtien jakojärjestelmäperiaatteen mukaisesti. Myös valtio osallistuu näiden eläkelakien mukaisten menojen kustantamiseen.

Valtio rahoittaa kansaneläkkeet ja takuueläkkeet kokonaan jakojärjestelmän mukaisesti.

Työllisyysrahasto maksaa vuosittain työeläkejärjestelmälle maksun, jolla rahoitetaan ansiosidonnaisilta työttömyys- ja koulutusajoilta sekä vuorotteluvapailta saatujen etuuksien perusteella karttuvasta eläkkeestä aiheutuvia kuluja. Tätä maksua kutsutaan TVR-maksuksi.⁴

2.3.1 TyEL ja MEL

Vanhuus- ja työkyvyttömyyseläkkeet jakautuvat ennakolta rahastoituu osaan ja tasausosaan. Varat kerätään rahastoitua osaa varten ennakoon siihen eläkelaitokseen, jossa työntekijä on vakuutettuna. Varat tasausosien maksamiseen kerätään jakojärjestelmän mukaisesti eläkkeen maksuvuoden työeläkemaksuilla. Perhe-eläke, osittainen varhennettu vanhuuseläke ja työuraeläke kustannetaan kokonaan jakojärjestelmän mukaisesti.

⁴ Työllisyysrahasto aloitti toimintansa vuoden 2019 alussa Työttömyysvakuutusrahaston ja Koulutusrahaston yhdistyessä. TVR-maksu on vakiintunut termi, jonka nimi viittaa aiemmin tehtävää hoitaneeseen Työttömyysvakuutusrahastoon.

Vanhuuseläkettä rahastoidaan kaikesta vanhuuseläkettä edeltävästä vakuutetusta työs-kentelystä. Työkyvyttömyyseläkkeet puolestaan rahastoidaan eläkkeen alkaessa. Jokai-nen eläkelaitos laskee samoilla laskuperusteilla rahastoiduista eläkkeen osista aiheutu-van vastuuvelan määrän. Vastuuvelan laskennassa käytetään kolmen prosentin nimellis-tä diskonttokorkoa.

Eläkevarojen nimellinen tuotto ylittää useimpina vuosina vastuuvelan laskennassa käy-tettävän kolmen prosentin korosta aiheutuvan tuottovaateen. Tällöin syntyy ylijäämää, jo-ka kasvattaa eläkelaitosten vakavaraisuutta. Työeläkelaitosten keskimääräisen vakavarai-suuden ja osaketuottojen perusteella kasvatetaan vanhuuseläkkeiden rahastoituja osia. Lisäksi rahastoitujen osien korotuksiin käytetään osa 53–62-vuotiailta työntekijöiltä pe-ritystä maksutulosta vuoteen 2025 asti. Mitä suuremmiksi rahastoidut vanhuuseläkkeen osat kasvavat, sitä vähemmän eläkkeen maksuvuonna on kerättävä eläkemaksuja meno-jen rahoittamiseksi.

Rahastoitujen eläkkeiden korotuksia voidaan kohdentaa erisuuruuksina eri ikäluokille, jotta saavutetaan tasainen maksukehitys. Kohdentaminen vaikuttaa rahastoitujen eläk-keen osien purkautumiseen. Mitä vanhemmille henkilöille täydennykset kohdennetaan, sitä nopeammin nämä purkautuvat alentamaan maksutasoa.

Merimieseläkelain mukaiset eläkemenot rahoitetaan työnantajien, työntekijöiden ja val-tion osuudella. Vuoden 2019 Merimieseläkelain mukainen maksu on 20,0 prosenttia palk-kasummasta. Työnantajan MEL-maksu on 12,8 prosenttia ja työntekijän maksu on keski-määrin 7,2 prosenttia. Työntekijöiden maksu määräytyy TyEL:n mukaisesti. Vajaa kolmas-osa merimieseläkkeiden eläkemenosta kustannetaan valtion budjetista.

2.3.2 YEL ja MYEL

Yrittäjien ja maatalousyrittäjien eläkemenot sekä toimintakulut rahoitetaan vuotuisen mak-sutulon ja valtion osuuden avulla. Valtion osuudeksi jää se osa kuluista, johon vakuutus-maksutulo ei riitä. YEL:n vakuutusmaksu vastaa likimain keskimääräistä TyEL-maksua. Keskimääräinen MYEL:n maksuprosentti on runsas puolet TyEL:n kokonaismaksutasosta.

Valtion osuus YEL:n kustannuksista oli noin 15 prosenttia vuonna 2017. Valtion osuus MYEL:n kustannuksista oli lähes 80 prosenttia vuonna 2017. MYEL:n korkea valtion osuus johtuu suuresta eläkeläisten määrästä suhteessa vakuutettuihin sekä matalasta maksutasosta.

3 Peruslaskelman oletukset

Tässä raportissa esitettävät laskelmat ovat luonteeltaan trendilaskelmia, jotka perustuvat havaittujen kehityskulkujen jatkamiseen tulevaisuuteen. Laskelmissa lait ja muut järjestelmän toimintaa ohjaavat säännökset perustuvat vallitsevaan lainsäädäntöön. Poikkeukset tästä periaatteesta on kuvattu raportissa. Periaatteena on, että laskelman laatimishetkellä tiedossa olleet, mutta vasta tulevaisuudessa voimaan tulevat lakimuutokset otetaan huomioon. Osa vuoden 2017 eläkeuudistuksen säädöksistä tulee voimaan vasta 2020-luvulla. Muuten tällä hetkellä ei ole merkittäviä jo hyväksytyjä lakimuutoksia, jotka eivät ole vielä voimassa.

Tulevia eläkemenoja ja niiden rahoitusta kuvaavaa laskelmaa varten on tehtävä oletukset väestön kehityksestä, työllisyydestä, eläkkeiden alkavuuksista, ansiotason kasvusta, eläkevarojen tuotosta ja inflaatiosta.

Oletusten valintaa ohjaavat muun muassa kansainväliset aktuaariohjeet (ISAP2). Ohjeiden mukaisesti peruslaskelmassa käytetyt oletukset on pyritty valitsemaan neutraaleiksi eli oletukset eivät pyri olemaan yli- eivätkä aliarvioita. Erityisesti laskelmissa ei ole käytetty turvaavia oletuksia. Oletusten valinnassa on mahdollisuuksien mukaan turvauduttu kansainväliseen lähdekirjallisuuteen sekä asiantuntija-arvioihin.

3.1 Väestö

Peruslaskelman väestöennuste seuraa Tilastokeskuksen vuoden 2018 väestöennustetta (Tilastokeskus 2018a) vuoteen 2070 asti. Tarkalleen ottaen tämän raportin väestöennuste noudattaa Tilastokeskuksen ennusteen oletuksia, mutta se on laskettu uudestaan Eläketurvakeskuksessa. Uudelleenlaskenta mahdollistaa väestöennusteen jatkamisen vuoden 2070 jälkeen sekä väestötekijöihin liittyvien herkkyyyslaskelmien tekemisen. Raportissa esitettävissä väestömäärissä on vähäisiä eroja Tilastokeskuksen julkaisuun verrattuna.

Väestöennusteen lähtövuosi on 2017 ja tärkeimmät oletukset ovat:

1. Kokonaishedelmällisyys on 1,45.
2. Nettosiirtolaisuus on 15 000 henkilöä vuodessa.
3. Vuosien 1987–2017 kuolevuuden alenemismuutos jatkuu vuosina 2018–2070.

Väestöennustetta on jatkettu vuodesta 2070 edellä olevien oletusten mukaisesti lukuun ottamatta sitä, että vuoden 2070 jälkeen kuolevuuden alenemismuutos on puolitettu. Alenemismuutoksen hidastamisen perusteluna on se, että käytetyssä Tilastokeskuksen väestöennusteessa eliniät pitenevät vuoteen 2070 mennessä muihin väestöennusteisiin verrattuna nopeasti. Esimerkiksi EU:n AWG-työryhmän eläkelaskelmissa (Euroopan komissio 2017) ennusteet vuoden 2070 elinajanodotteiksi ovat tässä esitettyä matalampia kaikissa jäsenmaissa, myös Suomessa.

Ennusteessa käytettävä kuolevuuden alenemismuutos merkitsee huomattavaa elinajan pidentymistä ajan myötä. 63-vuotiaiden miesten elinajanodote vuonna 2017 nousee 19,8 vuodesta 27,5 vuoteen vuonna 2085. Vastaava elinajanodotteen nousu on naisilla 23,5 vuodesta runsaaseen 30 vuoteen. Kuolevuuden alentuessa nämä niin sanotut periodikohtaiset

elinajanodotteet kuitenkin aliarvioivat kunkin kohortin odotettavissa olevaa elinikää, koska ne lasketaan kunkin kalenterivuoden kuolevuuksien avulla. Kohorttikohtaiset elinajanodotteet lasketaan tarkasteluhetkestä eteenpäin ennustettujen kuolevuuksien avulla kullekin syntymävuosiluokalle. Vuonna 2017 kohorttikohtainen elinajanodote oli 63 vuotta täyttävillä miehille 22,0 vuotta ja naisille 25,9 vuotta. (Liite 5.)

Vanhushuoltosuhte eli 65 vuotta täyttäneiden lukumäärän suhde 15–64-vuotiaiden määrään nousee 34,2 prosentista vuonna 2017 yli 43 prosenttiin vuoteen 2030 mennessä. Vuonna 2085 vanhushuoltosuhte on runsaat 66 prosenttia. Vanhushuoltosuhdetta kasvattavat sekä 65 vuotta täyttäneiden määrän kasvu että työikäisen väestön supistuminen.

Vanhuuseläkeiän täyttäneen väestön määrä kasvaa 65 vuotta täyttäneiden määrää hitaammin, koska eläkeiät nousevat ennustejakson aikana. 63 vuoden vanhuuseläkeiän täyttäneitä vuonna 2017 oli 1 325 000 henkilöä. Vuonna 2030 vanhuuseläkeiässä ovat vuonna 1965 syntyneet, joiden vanhuuseläkeikä on 65 vuotta 2 kuukautta. Vanhuuseläkeiän täyttäneitä on tuolloin 1 454 000. Ennustejakson lopussa vuonna 2085 vanhuuseläkeiässä ovat vuonna 2016 syntyneet, joiden alin vanhuuseläkeikä on 69 vuotta. Vanhuuseläkeiän täyttäneitä on tuolloin 1 566 000. (Taulukko 3.1.)

Taulukko 3.1.

Väestöennuste vuosille 2017–2085.

3.1.1 Elinajanodote 63-vuotiaalle, vuotta

	2017	2020	2025	2030	2045	2065	2085
Yhteensä	21,7	22,3	23,1	23,8	25,6	27,7	28,8
Miehet	19,8	20,4	21,2	22,0	24,0	26,3	27,5
Naiset	23,5	24,1	24,7	25,4	27,2	29,1	30,1

3.1.2 Väestön määrä (tuhansia) ja vanhushuoltosuhte (65 vuotta täyttäneet per 15–64-vuotiaat, %)

	2017	2020	2025	2030	2045	2065	2085
Yhteensä	5 513	5 544	5 587	5 613	5 571	5 410	5 146
0–14-vuotiaat	890	867	812	760	724	636	586
15–64-vuotiaat	3 443	3 419	3 406	3 387	3 299	3 039	2 746
65 vuotta täyttäneet	1 179	1 258	1 369	1 466	1 549	1 736	1 815
Vanhushuoltosuhte	34,2 %	36,8 %	40,2 %	43,3 %	46,9 %	57,1 %	66,1 %

3.1.3 Vanhuuseläkeiän täyttäneiden määrä, tuhansia

	2017	2020	2025	2030	2045	2065	2085
Vanhuuseläkeikäisiä	1 325	1 349	1 387	1 454	1 448	1 535	1 566

3.2 Työllisyys ja eläkkeiden alkavuus

Työllisyysennusteen menetelmä on kuvattu liitteessä 8. Työllisyysennusteessa käytetty pitkän aikavälin oletus työttömyysasteesta on 7,9 prosenttia. Tämä oletus on linjassa eri tahojen tekemien Suomen rakenteellisen työttömyyden arvioiden kanssa (Suomen Pankki 2018).

Pitkällä aikavälillä eläkeiän nousu kasvattaa työvoiman keski-ikää, mikä voi nostaa työttömyysastetta. Tässä laskelmassa kuitenkin eläkeiän nousu kasvattaa erityisesti työvoiman ulkopuolella mutta ei eläkkeellä olevien osuutta niissä ikäryhmissä, joissa vanhuuseläkkeellesiirtyminen tulee mahdottomaksi eläkeiän nousun myötä. Myös työkyvyttömyyseläkealkavuudet ovat korkeita näissä ikäryhmissä. Laskelmissa työttömyysturvan lisäpäiväoikeuden alaraja ei nouse yli 62 vuoden. Työttömyysturvan lisäpäiväoikeuden keston pidentyminen kasvattaa ikääntyvien työttömien lukumäärää, mutta tämä tekijä sisältyy jo käytettyyn oletukseen rakenteellisen työttömyyden tasosta.

Eläkealkavuuksien muuttuminen alentaa työvoimasta poistumisen todennäköisyyttä. Muilta osin ikä- ja sukupuolikohtaisten siirtymätodennäköisyyksien työvoimaan ja työvoimasta pois on oletettu pysyvän tulevaisuudessa vakioina. Todennäköisyydet on estimoitu vuosien 2014–2017 rekisteritiedoista. Koska tälle ajanjaksolle ajoittunut suhdannekäänte kasvatti työllisyysastetta, on työvoimasta poistumistodennäköisyydet kuitenkin oletettu tulevaisuudessa hieman estimoitua korkeammiksi.

Eläkealkavuudella tarkoitetaan vuosittain eläkkeelle siirtyvien henkilöiden suhteellista osuutta tarkasteltavasta henkilökannasta. Laskentajaksolla eri eläkelajeille oletetut alkavuudet perustuvat lähtökohtaisesti vuoden 2017 havaittuun tasoon. Vuodesta 2018 lähtien näihin alkavuuksiin oletetaan alla kuvattavat kehitystrendit. Erityisesti vuoden 2017 eläkeuudistus vaikuttaa eläkkeiden alkavuuksiin.

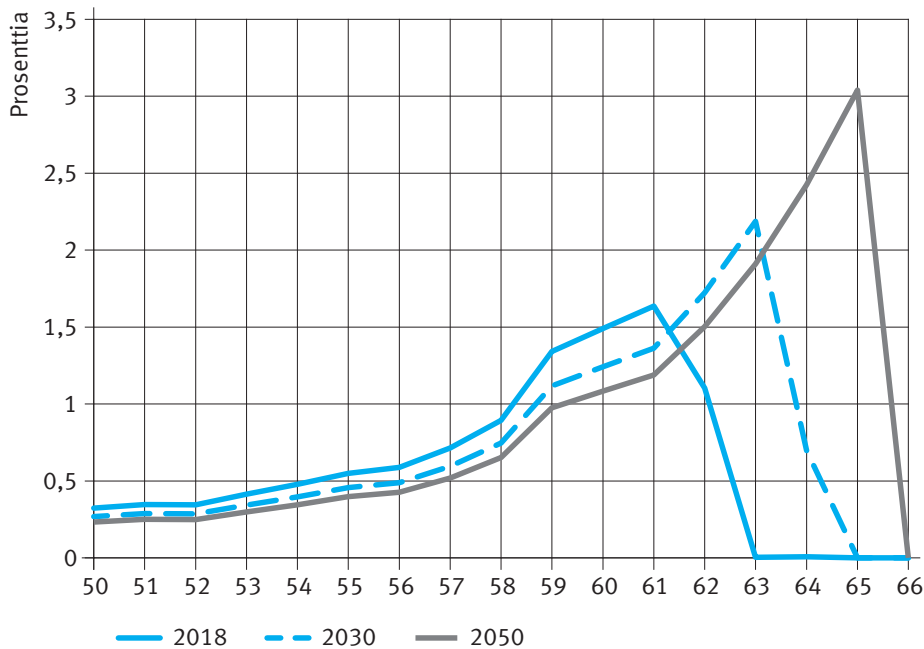
Työkyvyttömyysriskin vastainen kehitys perustuu vuosilta 1996–2018⁵ havaittuun alenevaan trendiin. Näiden vuosien aikana ikävakioitu työkyvyttömyysalkavuus aleni keskimäärin 2,0 prosenttia vuodessa. Tätä trendiä on laskelmassa jatkettu, mutta alkavuuden alenemisvauhtia on pienennetty vuosittain viidellä prosentilla. Ilman hidastusta työkyvyttömyyseläkealkavuudet päätyvät lopulta epäuskottavan mataliksi. Vuoteen 2025 mennessä työkyvyttömyysalkavuuden taso alenee 11 prosenttia, ja vuoteen 2065 mennessä 31 prosenttia verrattuna vuoden 2018 tasoon. Syyt havaittuun alkavuuden alenemiseen liittynevät työtehtävien muutokseen, työvoiman koulutustason nousuun sekä yleisen kansanterveyden kohenemiseen. Ikävakioitu työkyvyttömyysriski on vuoden 2016 pitkän aikavälin raporttia korkeampi 2020-luvun loppupuolelle asti, minkä jälkeen työkyvyttömyysriski laskee matalammaksi kuin aiemmassa laskelmassa.

Vuoden 2017 eläkeuudistus nostaa alinta vanhuuseläkeikää, minkä seurauksena työkyvyttömyysriskin piiriin tulee sellaisia ikäluokkia, jotka olisivat aiemman lainsäädännön mukaan olleet oikeutettuja vanhuuseläkkeeseen. Työkyvyttömyysriski on menneinä vuosina ollut sitä suurempi, mitä vanhemmasta henkilöstä on ollut kyse ja tätä trendiä on jatkettu aina vanhuuseläkeiän noustessa. Näitä valintoja perustellaan tarkemmin julkaisussa Kautto & Risku 2015. Yli 50-vuotiaiden työkyvyttömyysriski esitetään kuviossa 3.1. Tässä kuvattu työkyvyttömyysriski kuvaa työkyvyttömyyseläkkeeseen johtavan työkyvyttömyyden alkamista. Sairausvakuutuksen ensisijaisuudesta johtuen työkyvyttömyyseläke alkaa tyypillisesti vuoden kuluttua työkyvyttömyyden alkamisesta.

5 Vuoden 2018 työkyvyttömyyseläkealkavuus perustuu ETK:n kuukausitilastoihin. Työkyvyttömyysalkavuus kasvoi seitsemän prosenttia vuoteen 2017 verrattuna.

Kuvio 3.1.

Yli 50-vuotiaiden työssä olevien vakuutettujen ikäkohtainen työkyvyttömyysriski eräinä poikkeusvuosina.



Eläkeiän noustessa vanhuuseläkkeelle siirtyminen on estetty laskelmassa eläkeikää nuoremmilta henkilöiltä ja vanhuuseläkealkavuutta on nostettu tätä vanhemmilla henkilöillä. Poikkeuksen muodostavat julkisen sektorin, TEL-lisäturvan, sekä merimieseläkelain mukaiset alennetut eläkeiät, jotka poistuvat pääosin viimeistään 2040-luvulla. Kaikkien työeläkettä kartuttaneiden henkilöiden on oletettu siirtyvän vanhuuseläkkeelle kuitenkin viimeistään vakuuttamisvelvollisuuden yläikärajalla.

Osittaisen varhennetun vanhuuseläkkeen alkavuudet perustuvat vuosien 2017 ja 2018 havaintoihin.

Ensimmäiset työuraeläkkeet alkoivat vuonna 2018, jolloin työuraeläkkeen maksimikeskito oli kolme kuukautta. Toistaiseksi työuraeläkkeen suosio on ollut vähäinen. Työuraeläkkeelle oletetaan siirtyvän vuosittain työssäkäyvistä, ikärajan täyttäneistä miehistä 2,5 prosenttia ja naisista 2,0 prosenttia. Syntymävuosiluokittain tämä tarkoittaa, että 38 vuoden työuraehdon täyttävistä, työuraeläkkeen alaikärajalta töissä olevista henkilöistä työuraeläkkeelle siirtyy noin joka kymmenes. Tämä vastaa 2030-luvulla noin kahta prosenttia koko ikäluokasta. Ikärajojen noustessa osuus pienenee, koska pienempi osa ikäluokasta on työllisiä työuraeläkkeen alaikärajalta. Työuraeläkkeen alkavuuden vaikutus raportin tuloksiin on vähäinen (Kautto & Risku 2015).

3.3 Ansiotason kasvu ja inflaatio

Pitkän aikavälin oletus ansiotason reaaliikasvulle on 1,5 prosenttia ja inflaatiolle 1,7 prosenttia vuodessa. Molemmat oletukset ovat samat kuin vuoden 2016 pitkän aikavälin raportissa. Laskentajakson alkuvuosina (2019–2023) ansiotason kasvua ja inflaatiota koskevat oletukset perustuvat Eläketurvakeskuksessa tammikuussa 2019 laadittuun suhdanne-ennusteeseen. Vuosina 2019–2021 ansioiden vuosittainen reaaliikasvu on keskimäärin 1,0 prosenttia. Tämän jälkeen sen oletetaan saavuttavan pitkän aikavälin kasvuvauhtinsa. Inflaatio on 1,5 prosenttia vuonna 2019 ja 1,6 prosenttia vuonna 2020. Tämän jälkeen inflaation oletetaan olevan pitkän aikavälin tasolla. Pitkän aikavälin inflaatio-oletus on yhteensopiva EKP:n keskipitkän aikavälin vajaan kahden prosentin inflaatiotavoitteen (Euroopan keskuspankki 2019) kanssa. Oletus 1,5 prosentin reaalisesta ansiotason kasvuvauhdista on yhteensopiva Suomen potentiaalisen tuotannon kasvun arvioiden kanssa⁶. Oletus on lähellä pitkän aikavälin toteutunutta kasvuvauhtia. (Taulukko 3.2.)

Yksinkertaisuuden vuoksi laskelmissa oletetaan, että työeläkemaksujen muutokset eivät vaikuta työntekijöiden bruttopalkkoihin. Niin kauan kuin eläkemaksutaso ei muutu merkittävästi, tämän oletuksen vaikutus on vähäinen.

Inflaatio-oletuksella ei ole merkittävää vaikutusta tuloksiin, jos ansiotason reaaliikasvu ja sijoitusten reaalityötuotto ovat annettuja. Inflaatio vaikuttaa kuitenkin TyEL:n vastuvelan muodostumiseen ja purkautumiseen, koska rahastointia ohjaavat osin nimelliset suuret. Muun muassa eläkelaitosten vastuvelan laskennassa käytetään nimellistä kolmen prosentin korkoa.

Taulukko 3.2.

Ansiotasoindeksin reaaliikasvu vuosina 1978–2017.

Jakson pituus	Vuodet	Kasvuvauhti*, %
40 vuotta	1978–2017	1,61
20 vuotta	1978–1997	1,79
	1998–2017	1,43
10 vuotta	1978–1987	1,81
	1988–1997	1,77
	1998–2007	1,97
	2008–2017	0,90

*Geometrinen keskiarvo.

Lähde: Oma laskelma, Tilastokeskuksen kuluttajahintaindeksi (KHI95) ja ansiotasoindeksi (ATI95).

⁶ Arviot Suomen nykyisestä potentiaalisen tuotannon vuosikasvusta ovat 1–1,6 prosenttia (Mäki-Fränti & Obstbaum 2018; OECD 2018; Valtiovarainministeriö 2018).

3.4 Eläkevarojen tuotto

Sijoitustuottoihin liittyy huomattavaa epävarmuutta. Toisaalta eläkevarojen tuotolla on merkittävä vaikutus TyEL-maksun ja -varojen kehitykseen. Pitkän aikavälin laskelmissa käytetty eläkevarojen tuotto-oletus johdetaan eri sijoituskohteiden tuotto-oletuksista ja niiden osuuksista sijoitussalkussa. Sijoitustuotoille tehdään lyhyen aikavälin (2019–2028) oletus sekä pitkän aikavälin (2029–2085) oletus, sillä lähivuosina alhainen korkotaso tekee haasteelliseksi tavanomaisen pitkän aikavälin tuottotason saavuttamisen. Tämän lisäksi näköpiirissä oleva Euroopan keskuspankkijohtoinen korkojen nousu sekä rahoitusmarkkinoiden kasvavat riskit laskevat ainakin väliaikaisesti sijoitettujen eläkevarojen kokonaistuottonäkymiä.

Osakkeiden lyhyen aikavälin tuottoja ei ole mahdollista ennustaa luotettavasti. Kuitenkin osakkeiden historiallisesti korkea hintataso suhteessa tuloksiin, talouden hitaat kasvunäkymät, väestön ikääntyminen ja korkeat julkisen velan tasot monissa maissa puoltavat varovaisempaa oletusta, jonka mukaan myös osaketuotot todennäköisesti jäävät lähivuosina maltillisiksi.

Vallitsevan sijoitusympäristön poikkeuksellisen luonteen takia on peruslaskelmassa oletettu reaalisten sijoitustuottojen jäävän seuraavan kymmenen vuoden jaksolla 2,5 prosenttiin. Ei ole kuitenkaan selkeitä perusteita ajatella, että nykyinen markkinatilanne jäisi pysyväksi. Laskelmissa sijoitusten tuotot palaavat kymmenen vuoden sopeutumisjakson jälkeen vuoden 2016 pitkän aikavälin raportissa käytetylle tasolle eli vuosituotoksi oletetaan 3,5 prosenttia.

Nykyisessä sijoitusympäristössä on helppo kuvitella kehityskulkuja, joissa myös oletus 2,5 prosentin reaalituotosta osoittautuu liian korkeaksi seuraavan kymmenen vuoden osalta. Lähtökohtaisesti tehty oletus ei pyri olemaan sen paremmin pessimistinen kuin optimistinen, vaan sellainen, että poikkeama kumpaan tahansa suuntaan on yhtä todennäköinen. Luvussa 5.6 esitellään herkkyystarkasteluja sekä korkeampia että matalampia tuotto-oletuksia käyttämällä.

Eläkevarojen tuotto-oletus on johdettu taulukkojen 3.3 ja 3.4 mukaisesti. Vertailun vuoksi taulukoissa esitetään myös TyEL-yhtiöiden toteutunut sijoitusjakauma 30.9.2018. Tässä raportissa ei analysoida varsinaisesti eläkevarojen tuottoon liittyvää epävarmuutta. Herkkyysslaskelmien avulla havainnollistetaan kuitenkin sijoitustuoton vaikutusta TyEL-eläkkeiden rahoitukseen. Eläkevarojen tuottoon liittyvää epävarmuutta on käsitelty raportissa Sankala ym. 2018.

Taulukko 3.3.

Eläkevarojen reaalituotto-oletus sijoituslajeittain 2019–2028, prosenttia.

	Osuus 30.09.2018*	Osuusoletus	Tuotto-oletus
Rahamarkkinasijoitukset	4,2	5	0,0
Joukkovelkakirjat ja lainat	30,7	33	0,5
Kiinteistöt	11,1	12	3,0
Osakkeet ja muut sijoitukset	54,0	50	4,0
Yhteensä	100,0	100	2,5

* TyEL-yhtiöt, lähde: TELA.

Taulukko 3.4.*Eläkevarojen reaalityttö-oletus sijoituslajeittain 2029–2085, prosenttia.*

	Osuus 30.09.2018*	Osuusoletus	Tuotto-oletus
Rahamarkkinasijoitukset	4,2	5	0,5
Joukkovelkakirjat ja lainat	30,7	33	1,5
Kiinteistöt	11,1	12	4,0
Osakkeet ja muut sijoitukset	54,0	50	5,0
Yhteensä	100,0	100	3,5

* TyEL-yhtiöt, lähde: TELA.

Osakesijoitusten osuus kasvaa laskelmissa käytetyssä sijoitusallokaatiossa hieman suhteessa historialliseen keskiarvoon (Kautto 2019, 106). Vastaavasti joukkovelkakirjojen ja lainojen osuus pienenee. Pidemmällä aikajänteellä muutos heijastelee ennen kaikkea vuoden 2017 eläkeuudistukseen sisältyvää päätöstä kasvattaa osaketuottosidonnaisen lisävaikutusvastuun astetta, mikä mahdollistaa suuremman osakepainon TyEL-järjestelmän sijoituksissa. Lyhyemmällä aikavälillä osakkeiden osuuden kasvuun vaikuttavat myös korkosijoitusten alhaiset tuotot. Rahamarkkinasijoitusten ja kiinteistöjen osuus vastaa melko tarkasti pitkän aikavälin keskiarvoa. Molempien sijoituslajien osuus on historiallisesti säilynyt melko vakaana eri vuosina. Keskeisimmät taloudelliset oletukset sekä tietoja toteutuneilta vuosilta on koottu taulukkoon 3.5. Vertailukelpoiset sijoitustuottoja koskevat aikasarjat alkavat vuodesta 1997.

Taulukko 3.5.*Eläkevarojen tuotto, ansiotason kasvu ja inflaatio vuosina 1997–2085, prosenttia.*

Vuosi	Inflaatio ^d	Ansiotason kasvu ^e		Eläkevarojen tuotto	
		Nimellinen	Reaalinen	Nimellinen	Reaalinen ^b
1997–2017 ^a	1,5	3,0	1,4	5,9	4,2
1998–2007 ^a	1,6	3,6	2,0	7,1	5,4
2008–2017 ^a	1,5	2,4	0,9	4,4	3,0
2011	3,4	2,7	-0,7	-3,0	-5,7
2012	2,8	3,2	0,3	8,4	5,9
2013	1,5	2,1	0,6	8,3	6,6
2014	1,0	1,5	0,4	6,8	6,3
2015	-0,2	1,4	1,7	5,0	5,2
2016	0,4	0,9	0,5	5,1	4,0
2017	0,7	0,2	-0,5	7,4	6,9
2018	1,1	1,8 ^c	0,7 ^c	-0,9 ^c	-2,0 ^c
2019–2028 ^a	1,7	3,1	1,4	4,2	2,5
2029–2085 ^a	1,7	3,2	1,5	5,3	3,5

a) Geometrinen keskiarvo.

b) Realityttö on laskettu vuoden lopun hintatason muutosten perusteella.

c) Arvio.

d) Kuluttajahintaindeksin (KHI95) muutos, vuosikeskiarvo.

e) Ansiotasoindeksin (ATI95) muutos, vuosikeskiarvo.

Lähde: Oma laskelma, Tilastokeskus ja TELA.

Taustaa sijoitustuotto-oletuksille

Sijoitustuotto-oletukset perustuvat eri asiantuntijälähteisiin sekä omiin laskelmiin ja simulaatioihin. Yksinkertaisuuden vuoksi tuotto-oletus on valittu paloittain vakioksi. Lyhyellä aikavälillä vuosille 2019–2028 sijoitustuottojen yhtenä keskeisenä taustamateriaalina käytettiin lähdeä Vanguard 2018, joka sisältää kymmenen vuoden maailman markkinaennusteen. TyEL-järjestelmän sijoitusallokaatiolla huomioimalla korkosijoitusten suojauskustannukset tämä tarkoittaisi keskimäärin noin 2,5 prosentin vuosittaisia reaalityottoja. Tämä muiden asiantuntija-arvioiden kanssa muodosti yleisnäkemyksen tulevasta sijoitusympäristöstä. Lähteiden sijoitusluokakohtaisia ennusteita ja niistä johdettua kokonaistuottoprosenttia käytettiin omien laskelmien vertailukohtina. Lopulliset taulukon 3.3 mukaiset luvut saatiin analysoimalla toisistaan riippumattomien laskelmien tulokset ja pyrittiin valitsemaan niistä harhattomin pistearvo.

Yleiset talouden näkymät sekä finanssipolitiikan vaikutukset on pyritty ottamaan huomioon mahdollisimman hyvin arvioita tehtäessä. Esimerkiksi joukkovelkakirjojen ja lainojen tuotto-oletuksen taustalla on näkemys Euroopan keskuspankin ohjauskoron nostosta vuoden 2020 aikana. Korko-ohjelman oletetaan olevan huomattavasti Yhdysvaltain keskuspankin viime vuosina harjoittamaa politiikkaa maltillisempaa johtuen sen ajoituksesta laskusuhdanteeseen sekä muutenkin Euroopan talouden heikommista kasvunäkymistä. Korkojen nousun oletetaan olevan tasaista vuosien 2020–2028 aikana saavuttaen 2–3 prosentin tason. Joukkovelkakirjojen modifioidun duraation oletetaan olevan 2,0. Tämä vastaa vuoden 2017 Suomen työeläkevakuuttajien joukkovelkakirjasijoitusten keskimääräistä duraatiota. Oletus (kuponki)tuottojen lähtötasosta (1,8 %) on niin ikään vuoden 2017 toteuman mukainen (TELA 2019).

Lopuksi verrattiin sijoituslajikohtaisista arvioista muodostettua reaalista kokonaistuotto-oletusta (2,5 %) stokastisten laskelmien (Sankala ym. 2018) antamaan vastaavaan tuotto-oletukseen (2,2 %). Näistä 2,5 prosentin reaalityotto-oletus vastaa paremmin näkemystämme lyhyen aikavälin oletukseksi.

Eri maiden sosiaaliturvarahastojen tuotto-oletuksia on verrattu esimerkiksi lähteessä Brière ym. 2018. Länsimaista vertailussa ovat mukana Suomi, Ruotsi, Sveitsi, Kanada ilman Quebeciä sekä Quebec. Eri maiden korkotasot ja eläkejärjestelmien säännökset vaihtelevat. Siksi muun muassa osakepainoissa on eroja. Erilaisten olosuhteiden vuoksi myös tuotto-oletukset poikkeavat toisistaan. Suomen ohella Sveitsissä, Kanadassa ja Quebecissä on lyhyelle aikavälille käytetty matalampaa tuotto-oletusta kuin pitkälle aikavälille. Ruotsissa osakepaino on hyvin lähellä Suomen vastaavaa. Ruotsissa käytetty reaalin tuotto-oletus on koko laskentajaksolle 3,3 prosenttia.

Myös useissa muissa maissa tuotto-oletuksia ja -tavoitteita on laskettu viime vuosina matalan korkotason takia, esimerkiksi Norjan eläkerahasto (IPE 2017) tai Alankomaiden suurin eläkevakuuttaja ABP (IPE 2019a). Alankomaissa on lisäksi asetettu komitea selvittämään tulevia diskonttokorko-oletuksia (IPE 2019b).

3.5 Kelan eläkkeiden indeksointi

Kelan eläkkeiden indeksoinnin osalta poiketaan vallitsevasta lainsäädännöstä. Kansaneläkkeiden indeksiä koskevan lain mukaan Kelan eläkkeet on sidottu kuluttajahintojen muutokseen. Vuosittaisten indeksitarkistusten lisäksi Kelan eläkkeiden tasoa on ajoittain korotettu lakimuutoksilla. Viimeisin tasokorotus kansaneläkkeeseen on tehty vuonna 2008. Vuonna 2011 alettiin lisäksi maksaa takuueläkettä pienimpien eläkkeiden saajille. Viime vuosina kansaneläkeindeksiä on leikattu tai jäädytetty vuosina 2015, 2017, 2018 ja 2019. Takuueläkkeeseen sen sijaan on tehty tasokorotukset vuosina 2015, 2018 ja 2019.

Kokonaisuudessaan Kelan eläkkeet ovat pidemmällä aikavälillä ylittäneet hintatason nousun mutta jääneet jälkeen ansiotason kasvusta. Täyden kansaneläkkeen reaaliarvo nousi noin kahdeksan prosenttia vuodesta 2000 vuoteen 2018. Ansiotaso kasvoi samaan aikaan reaalisesti 28 prosenttia. Jos myös takuueläke huomioidaan, niin minimieläke kasvoi samana ajanjaksona reaalisesti 33 prosenttia, mikä on jopa hieman ansiotason kasvua nopeampaa. Takuueläkkeen korotukset tosin kohdistuvat vain pieneen osaan Kelan eläkkeiden saajista.

Raportissa oletetaan, että jatkossa Kelan eläkkeisiin tehdään harkinnanvaraisia korotuksia. Pitkällä aikavälillä pelkästään hintojen muutokseen indeksoituna Kelan eläkkeet eivät enää toimisi tavoitteensa mukaisesti vähimmäistoimeentulon turvana. Tulevat Kelan eläkkeiden tasokorotukset toteutetaan teknisesti tässä raportissa sitomalla nämä etuudet vuodesta 2024 puoliksi ansiotason ja puoliksi kuluttajahintojen nousuun. Tämä valinta kuvaa karkeasti Kelan eläkkeiden 2000-luvulla toteutunutta kehitystä. Toisin sanoen Kelan eläkkeisiin tehdään reaalisia korotuksia, mutta nämä korotukset jäävät jälkeen yleisestä ansiotason kasvusta. Pitkän aikavälin oletus on sama kuin Kelan aktuaariraportissa (Kansaneläkelaitos 2015). Vuoteen 2023 asti Kelan eläkkeet seuraavat vallitsevan lainsäädännön mukaisesti kuluttajahintojen kehitystä.

Liitteessä 1 esitetään kaksi vaihtoehtoista laskelmaa Kelan eläkkeiden indeksoinnista. Toisessa Kelan eläkkeet seuraavat kuluttajahintoja koko laskentajakson ajan ja toisessa ansiotasoa vuodesta 2024 alkaen.

4 Peruslaskelma

Peruslaskelman keskeisimmät tulokset ovat:

1. eläkemeno ja eläkkeensaajien lukumäärä
2. eläkkeiden suuruus ja jakautuminen
3. TyEL-, YEL- ja MYEL-eläkkeiden rahoitus.

Eläkemeno jakautuu työeläkkeisiin, Kelan eläkkeisiin ja SOLITA-eläkkeisiin. Työeläkemenoa tarkastellaan luvussa 4.2 yhtenä kokonaisuutena osana lakisääteisiä eläkkeitä. Luvussa 4.3 työeläkemeno eritellään eläkejärjestelmä- ja etuuslajikohtaisesti. Kukin eläkemeno esitetään euroina lähtövuoden hintatasossa sekä suhteessa rahoituspohjaansa eli työeläkkeiden tapauksessa suhteessa vastaavaan työtulosummaan. Koko lakisääteisen eläkejärjestelmän rahoituspohja on viime kädessä kansantalous, joten lakisääteinen eläkemeno suhteutetaan bruttokansantuotteeseen. Bruttokansantuotteeseen suhteuttaminen palvelee myös kansainvälistä vertailtavuutta.

Eläkkeiden suuruuden kehitystä kuvataan Suomessa asuvien omaa eläkettä saavien henkilöiden keskieläkkeen sekä koulutustaso- ja sukupuolikohtaisten mediaanieläkkeiden avulla luvussa 4.4. Luvussa 4.5 kuvataan omaeläkejakaumien tunnuslukuja sukupuolittain.

Luvun 4.6 TyEL-, YEL- ja MYEL-eläkkeiden rahoituslaskelmat kuvaavat eläkkeiden rahoitusta vallitsevien lakien ja muiden säädösten mukaisesti. Raportin liitteissä on täydentäviä työeläkkeiden rahoitusta kuvaavia laskelmia.

Edellä esitettyjen keskeisimpien tulosten lisäksi laskelmaan sisältyvät arviot työllisyyden, eläkeiän, elinaikakertoimen ja tavoite-eläkeiän sekä eläkkeellesiirtymisiän odotteen kehityksestä.

Työllisyysennusteen laatiminen edeltää eläkemenolaskelmaa. Työllisyysennuste perustuu väestöennusteeseen, työvoimaan siirtymis- ja työvoimasta poistumisasteisiin, eläkkeiden alkavuuksiin ja oletukseen tulevasta työttömyysasteesta. Arvio vanhuuseläkkeen ikärajojen ja elinaikakertoimen kehityksestä perustuu väestöennusteen kuolevuuskehitykseen. Eläkkeellesiirtymisiän odote kuvaa eri vuosien eläkealkavuuksien tasoa vastaavalla tavalla kuin elinajanodote kuvaa kuolevuuden tasoa eri vuosina. Vuoden 2017 työeläkeuudistuksen eräs keskeinen tavoite oli eläkkeellesiirtymisiän odotteen nostaminen niin, että se olisi vähintään 62,4 vuotta vuonna 2025.

Vuosia 2017 ja 2018 koskevat tiedot ovat osin laskelman tuloksia ja ne saattavat joiltain osin poiketa tilastojen mukaisista arvoistaan. Rahamäärät esitetään vuoden 2017 hintatasossa.

4.1 Työllisyys, eläkkeelle siirtyminen ja eläkkeensaajien lukumäärä

Koko väestöä koskeva pitkän aikavälin työllisyysennuste on laadittu kohorttimenetelmällä. Lähtökohtana ovat ikä- ja sukupuolikohtaiset havaitut työvoimaosuudet sekä työvoimaan siirtymistodennäköisyydet ja työvoimasta poistumistodennäköisyydet. Ennustemallia on uudistettu vuoden 2016 raportin jälkeen. Lyhyt menetelmän kuvaus on liitteessä 8.

Työllisyysaste nousee vuoden 2017 tasoltaan ja saavuttaa 73 prosentin tason 2020-luvun alkupuolella. Tämän jälkeen nousu hidastuu ja työllisyysaste pysyy koko ennustejakson ajan 74 prosentin alla. Työllisten määrä kasvaa 103 000 henkilöllä vuosina 2017–2023 ja kääntyy 2020-luvun loppupuolella laskuun. Työllisten määrä laskee ennustejakson aikana 280 000 henkilöllä. Lasku johtuu työikäisen väestön määrän vähenemisestä. (Taulukko 4.1.)

Koska työttömyysaste ei oleellisesti muutu ennustejakson aikana, selittyy työllisyysasteen nousu oleellisesti työvoimaan osallistumisen kasvulla. Tämä johtuu pääosin eläkeiän noususta ja ikäluokkakohtaisten eläkealkavuuksien madaltumisesta. Myös väestön ikärakenteen vanheneminen kasvattaa työllisyysastetta, koska ikäkohtaiset työllisyysasteet ovat nuorissa ikäluokissa matalampia kuin työikäisessä väestössä keskimäärin.

Keskipitkällä aikavälillä tämän raportin työllisyysaste on noin prosenttiyksikön korkeampi kuin valtiovarainministeriön kestävyysvajelaskelmien pohjana olevassa ennusteessa, kun vuoden 2018 väestöennuste huomioidaan (Talouspolitiikan arviointineuvosto 2019, 76). Pitkällä aikavälillä työllisyysaste on oleellisesti sama.

Työvoiman jakautuminen eri työeläkejärjestelmissä vakuutettujen välillä vaikuttaa kunkin työeläkejärjestelmän rahoituspohjaan ja eläkemenoon. Työvoiman kohdentumisella ei kuitenkaan ole oleellista vaikutusta eläkemenojen kokonaismäärään, koska eläke-etuudet ovat nykyisin eri työeläkelaeissa vähäisiä poikkeuksia lukuun ottamatta yhtenevät.

Lähtökohtaisesti työllisten oletetaan jakautuvan eri työeläkejärjestelmien mukaisille toimialoille vuoden 2017 osuuksien mukaisesti. Tähän lähtökohtaan tehdään kuitenkin kaksi merkittävää poikkeamaa.

MYEL-vakuutettujen määrä on supistunut trendimäisesti ja tämän trendin oletetaan jatkuvan myös tulevaisuudessa. Vuonna 2017 MYEL-vakuutettuja oli 62 000. Määrän oletetaan laskevan 58 prosentilla vuoteen 2050 mennessä ja tämän jälkeen MYEL-vakuutettujen osuus työllisistä pysyy muuttumattomana. MYEL-vakuutettujen määrän supistuminen kasvattaa TyEL-vakuutettujen määrää. Oletus MYEL-vakuutettujen määrän kehityksestä vastaa likimäärin Melan arvioita.

Toiseksi myös valtion työntekijöiden määrä on vähentynyt ja tämä kehitys jatkuu myös tulevaisuudessa. Peruskoulujen ja lukioiden opettajat ja eräiden valtionapulaistosten työntekijät kuuluvat JuEL:n valtion eläkejärjestelmän piiriin, jos henkilö on syntynyt ennen vuotta 1970 ja työsuhde täyttää tietyt yhtäjaksoisuuskriteerit. Vuonna 1970 ja myöhemmin syntyneet vakuutetaan JuEL:n kunnallisessa eläkejärjestelmässä. Yliopistojen henkilökunnasta ennen vuotta 1980 syntyneet kuuluvat JuEL:n valtion eläkejärjestelmän piiriin ja tätä nuoremmat TyEL:n piiriin. Näiden säännösten vuoksi JuEL:n valtion työntekijöiden osuus työvoimasta supistuu ja vastaavasti JuEL:n kunnallisen eläkejärjestelmän vakuutettujen ja TyEL-vakuutettujen osuudet kasvavat. Laskelmassa käytetyt arviot järjestelmien välillä siirtyvien henkilömäärien kehityksestä noudattavat Kevan arvioita. JuEL-vakuutettujen kokonaismäärää ei sen sijaan ole täsmäytetty Kevan arvioon.

Monet muutkin tekijät saattavat vaikuttaa työvoiman jakautumiseen eri työeläkejärjestelmien piiriin. Vanhusväestön määrän kasvu lisää kuntien järjestämien palveluiden kysyntää. Toisaalta kunnallisten liikelaitosten yhtiöittäminen ja kuntapalveluiden ulkoistamiset voivat vähentää kuntien työntekijämäärää. Tämänkaltaisia trendejä on etukäteen vaikea arvioida eikä niitä ole sisällytetty laskelmaan. Parhaillaan selvitetään TyEL:n ja JuEL:n

kunnallisen eläkejärjestelmän yhdistämistä (Sosiaali- ja terveystieteiden ministeriö 2019). Tätä uudistusta ei ole sisällytetty laskelmiin.

Taulukon 4.1 työllisyys- ja työttömyysasteet on normeerattu vastaamaan Tilastokeskuksen työvoimatutkimuksen käsitteistöä. Työvoimatutkimus on tehty kyselyn perusteella, kun taas laskelman lähtötietoina käytetään rekisteritietoja työllisistä vuoden lopussa. Kyselytutkimuksen mukaan työllisiä on enemmän ja työttömiä vähemmän kuin rekisteritietojen perusteella.

Taulukko 4.1.

Työllisyys vuosina 2017–2085.

4.1.1 Työllisten lukumäärät, tuhatta henkilöä

	2017	2020	2025	2030	2045	2065	2085
TyEL	1 501	1 568	1 605	1 607	1 620	1 527	1 392
YEL	202	210	212	211	210	198	180
MYEL	61	55	45	37	26	25	23
JuEL, valtio	131	125	110	99	78	73	66
JuEL, kunnat	478	499	510	513	513	482	439
Yksityinen sektori	1 770	1 839	1 867	1 860	1 862	1 755	1 599
Julkinen sektori	634	649	645	637	616	578	526
Yhteensä	2 292	2 373	2 396	2 382	2 363	2 226	2 027

4.1.2 Työllisyys- ja työttömyysaste, prosenttia

	2017	2020	2025	2030	2045	2065	2085
Työllisyysaste 15–64-v.	69,6	72,6	73,4	73,1	73,4	73,7	73,8
Työllisten väestöosuus	41,6	42,8	42,9	42,4	42,4	41,1	39,4
Työttömyysaste	8,6	8,0	7,9	7,9	7,9	7,9	7,9

Alin vanhuuseläkeikä nousee vuonna 1955 syntyneistä lähtien kolmella kuukaudella syntymävuosiluokkaa kohti, kunnes se saavuttaa 65 vuoden tason vuonna 1962 syntyneillä. Vuonna 1965 ja myöhemmin syntyneillä eläkeikä sopeutetaan elinajanodotteen muutokseen. Taulukon 4.2 arvio vanhuuseläkkeen ikärajojen kehityksestä perustuu väestöennusteeseen. Koska eliniän oletetaan pidentyvän koko ennustejakson ajan, myös eläkeikä nousee. Alin vanhuuseläkeikä saavuttaa 66 vuoden tason vuonna 1973 syntyneillä, 67 vuoden tason vuonna 1984 syntyneillä ja 68 vuoden tason vuonna 1997 syntyneillä. (Taulukko 4.2.)

Kansaneläkejärjestelmässä vanhuuseläkeikä on 65 vuotta 1964 syntyneeseen ikäluokkaan asti. Tämän jälkeen se nousee työeläkejärjestelmän alimman vanhuuseläkeiän mukana.

Arvio elinaikakertoimen kehityksestä perustuu vuosien 2003–2017 toteutuneeseen väestökehitykseen ja vuodesta 2018 lähtien väestöennusteeseen. Eliniän pidentyminen pienentää elinaikakertoimen lukuarvoa, mikä puolestaan pienentää työeläkkeitä. Elinaikakerroin vahvistetaan kullekin syntymävuosiluokalle sille vuodelle, jolloin ikäluokan henkilöt täyttävät 62 vuotta. Vuonna 1965 syntyneistä alkaen muutokset vanhuuseläkeiässä otetaan huomioon elinaikakertoimen laskennassa. Tämän vuoksi elinaikakertoimi-

men pieneneminen hidastuu vuodesta 2027 alkaen. Vuonna 2017 elinaikakertoimen arvo 62 vuotta täyttävälle oli 0,96344. Väestöennusteen mukaan kuolevuus alenee siten, että esimerkiksi vuonna 2025 elinaikakertoimen arvo 62-vuotiaalle on 0,925 ja vuonna 2045 se on 0,889. (Taulukko 4.3.1.)

Tavoite-eläkeikä on se ikä, jossa lykkäyskorotuksen eläkettä suurentava vaikutus muodostuu vähintään elinaikakertoimen eläkettä pienentävän vaikutuksen suuruiseksi. Näin ollen tavoite-eläkeikä määräytyy alimman vanhuuseläkeiän ja elinaikakertoimen arvon perusteella.

Eläkkeellesiirtymisiän odote kuvaa eläkealkavuuksien tasoa kunakin vuonna (taulukko 4.3.2). Odotteen laskenta on kuvattu julkaisussa Kannisto 2018 ja laskelmassa käytetyt eläkealkavuuksia koskevat oletukset luvussa 3. 25-vuotiaan eläkkeellesiirtymisiän odote vuonna 2018 oli 61,3 vuotta. Eläkkeellesiirtymisiänodote nousee 62,5 vuoden tasolle vuoteen 2025 mennessä, ja vuoteen 2085 mennessä odote kasvaa 65,4 vuoteen. Pääasiallinen syy eläkkeellesiirtymisen myöhentymiseen on vanhuuseläkkeen ikärajojen nousu. Odote nousee kuitenkin selvästi alinta vanhuuseläkeikää hitaammin. Ikärajojen nousu yhtäältä kasvattaa työkyvyttömyyseläkkeiden määrää ja toisaalta vähentää eläkkeellesiirtymisen lykkäämistä alimman vanhuuseläkeiän yli. Laskentajakson loppupuolella eläkkeelle siirtymisen lykkääminen vähenee siitäkin syystä, että alin vanhuuseläkeikä on hyvin lähellä 70 vuoden vakuuttamisvelvollisuuden ylärajaa.

Vuoden 2017 lopussa lakisääteistä eläkettä sai 1,59 miljoonaa henkilöä. Tähän lukumäärään sisältyvät muun muassa ulkomailla asuvat eläkkeensaajat ja henkilöt, jotka saavat ainoastaan perhe-eläkettä. Tässä raportissa keskitytään Suomessa asuviin omaa eläkettä saaviin henkilöihin lukuun ottamatta osa-aikaeläkkeen ja osittaisen varhennetun vanhuuseläkkeen saajia. Tämän määritelmän mukaisia eläkkeensaajia oli vuoden 2017 lopussa 1,47 miljoonaa henkilöä. (Taulukko 4.3.3.)

Eläkkeensaajien lukumäärä määräytyy pääosin väestörakenteen ja eläkealkavuuksien perusteella. Eläkkeensaajien lukumäärä kasvaa voimakkaasti vuoteen 2030 asti, jolloin eläkkeensaajia on 1,6 miljoonaa. Kasvu hidastuu 2030-luvulla, kun sotien jälkeen syntyneet suuret ikäluokat kuolevat. Vuoteen 2085 mennessä eläkkeensaajien määrä saavuttaa 1,8 miljoonaa. (Taulukko 4.3.3.)

Yli 65-vuotiaan väestön määrä kasvaa vuoden 2017 lopun 1,2 miljoonasta noin 1,8 miljoonaan henkilöön vuonna 2085, joten ikääntyneiden määrä kasvaa eläkeläisten määrää nopeammin. Ero selittyy myöhentyvällä eläkkeelle siirtymisellä.

Vuonna 2017 sataa työllistä kohti oli 64 eläkkeensaajaa. Laskelmassa työllisten määrän väheneminen ja eläkkeensaajien määrän kasvu johtavat yhdessä tämän suhteen voimakkaaseen kasvuun. Vuoteen 2045 mennessä määrä kasvaa 69 eläkeläiseen ja vuoteen 2085 mennessä 88 eläkeläiseen sataa työllistä kohti.

Taulukko 4.2.

Työeläkejärjestelmän ikärajat vuosina 1955–2000 syntyneille.

Syntymävuosi	Alin vanhuus-eläkeikä	Tavoite-eläkeikä*	Vakuuttamisvelvollisuuden yläikäraja
1955	63 v 3 kk	64 v 1 kk	68 v
1956	63 v 6 kk	64 v 5 kk	68 v
1957	63 v 9 kk	64 v 9 kk	68 v
1958	64 v	65 v 1 kk	69 v
1959	64 v 3 kk	65 v 5 kk	69 v
1960	64 v 6 kk	65 v 10 kk	69 v
1961	64 v 9 kk	66 v 3 kk	69 v
1962	65 v	66 v 7 kk	70 v
1963	65 v	66 v 9 kk	70 v
1964	65 v	66 v 10 kk	70 v
1965	65 v 2 kk	67 v	70 v
1966	65 v 3 kk	67 v 2 kk	70 v
1967	65 v 4 kk	67 v 4 kk	70 v
1968	65 v 6 kk	67 v 6 kk	70 v
1969	65 v 7 kk	67 v 8 kk	70 v
1970	65 v 8 kk	67 v 9 kk	70 v
1975	66 v 2 kk	68 v 6 kk	70 v
1980	66 v 8 kk	69 v 2 kk	70 v
1985	67 v 1 kk	69 v 10 kk	70 v
1990	67 v 5 kk		70 v
1995	67 v 10 kk		70 v
2000	68 v 2 kk		70 v

* Nuorimmille ikäluokille ei ole laskettu tavoite-eläkeikää, koska tavoite-eläkeikä olisi näille ikäluokille vakuuttamisvelvollisuuden yläikärajaa korkeampi.

Taulukko 4.3.

Elinaikakerroin, eläkkeellesiirtymisiän odote ja eläkkeensaajien lukumäärä.

4.3.1 Elinaikakerroin iän 62 täyttämivuodelle vuosina 2017–2085

	2017	2020	2025	2030	2045	2065	2085
Kerroin	0,963	0,952	0,925	0,914	0,889	0,863	0,849

4.3.2 Eläkkeellesiirtymisiän odote 25-vuotiaalle, vuotta

	2017	2020	2025	2030	2045	2065	2085
Odote	61,2	61,6	62,5	62,8	64,1	65,1	65,4

4.3.3 Eläkkeensaajat ja työlliset, tuhatta henkilöä

	2017	2020	2025	2030	2045	2065	2085
Työlliset	2 292	2 373	2 396	2 382	2 363	2 226	2 027
Eläkkeensaajat	1 466	1 510	1 559	1 622	1 634	1 732	1 777
Eläkkeensaajat/työlliset	0,64	0,64	0,65	0,68	0,69	0,78	0,88

4.2 Kokonaiseläkemenot

Työllisten määrä ja ansiotaso vaikuttavat keskeisesti eläkemenoon pitkällä aikavälillä. Työeläkkeet karttavat työansioden perusteella, minkä lisäksi työeläkejärjestelmän indeksit seuraavat hinta- ja ansiotasoa. Työtulosumman kehitys (taulukko 4.4) perustuu työllisyssennusteeseen ja ansiotason kasvua koskevaan oletukseen.

Arvio bruttokansantuotteen kehityksestä perustuu työtulosumman kehitykseen. Työtulosumma vuonna 2017 oli 38 prosenttia suhteessa bruttokansantuotteeseen. Laskelmissa on oletettu, että tämä suhde pysyy myös pitkällä aikavälillä 38 prosentin tasolla.

Lakisääteisten eläkemenojen suhde bruttokansantuotteeseen pysyi reilussa kymmenessä prosentissa vuosina 2000–2008. Nopea talouskasvu piti suhteen vakaana väestön vanhenemisesta huolimatta. Vuoden 2008 jälkeen eläkemenojen suhde kansantuotteeseen on kuitenkin kasvanut nopeasti, ja vuonna 2017 lakisääteiset eläkemenot olivat 13,4 prosenttia bruttokansantuotteesta. Vuoteen 2030 asti eläkeläisten määrä kasvaa, mutta keskieläkkeen taso suhteessa keskiansioon alenee hieman. Eläkemenojen suhde bruttokansantuotteeseen pysyy lähellä nykyistä tasoaan vuoteen 2030 asti. Vuoden 2030 jälkeen eläkeläisten määrän kasvu hidastuu, mikä kääntää eläkemenot laskuun suhteessa bruttokansantuotteeseen. Suhde alenee 12,5 prosenttiin vuoteen 2045 mennessä. (Taulukko 4.4 ja kuvio 4.1.)

Vuoden 2050 tienoilla keskieläkkeen madaltuminen suhteessa keskiansioon hidastuu ja eläkkeensaajien määrän kasvu jatkuu. Eläkemenojen suhde bruttokansantuotteeseen alkaa näistä syistä nousta ja tämä nousu jatkuu vuosisadan loppupuolelle saakka. Eläkkeiden suuruutta tarkastellaan yksityiskohtaisemmin luvuissa 4.4 ja 4.5.

Lakisääteisestä eläkemenosta noin 90 prosenttia on työeläkemenoa. Laskentajaksolla tämä osuus kasvaa edelleen. Tämän vuoksi kokonaiseläkemenon kehitys selittyy pitkälti työeläkemenon kehityksellä. Työeläkemenoja tarkastellaan yksityiskohtaisemmin luvussa 4.3. Kansaneläkkeen ja takuueläkkeen eläkemeno arvioidaan työeläkkeiden suuruuden ja väestöennusteen avulla. Peruslaskelmassa näitä eläkkeitä korotetaan vuoteen 2023 asti hintatason muutoksia vastaavasti. Vuodesta 2024 eteenpäin Kelan eläkkeiden indeksikoroituksissa huomioidaan hintatason muutosten lisäksi puolet reaalisesti ansiotason kasvusta. Ansiotason kasvua hitaampi indeksointi pienentää Kelan eläkkeiden suuruutta suhteessa keskiansioon. Tämä sekä kansaneläkkeen ikärajan nousu pienentävät Kelan eläkemenoa suhteessa bruttokansantuotteeseen koko laskentajakson ajan. Tulevaisuudessa merkittävä osa Kelan eläkkeen saajista on maahanmuuttajataustaisia, joiden kansaneläkkeen määrä suhteutetaan Suomessa tai sosiaaliturvasopimusmaissa asuttuun aikaan. Takuueläkkeessä ei ole vastaavaa suhteutusta, vaan henkilö on oikeutettu täyteen takuueläkkeeseen kolmen Suomessa asutun vuoden jälkeen. Vaihtoehtoisia laskelmia Kelan eläkkeiden indeksoinnista esitetään liitteessä 1.

SOLITA-eläkkeiden osalta laskelma ei pyri yksityiskohtaisuuteen, vaan kyseessä on annettuun väestö- ja talouskehitykseen sopiva yksinkertainen arvio. SOLITA-eläkkeiden osalta lähtökohtana on vallitseva eläkemeno iän ja sukupuolen mukaan jaoteltuna. Aktiivikäisten osalta SOLITA-etuudet kehittyvät ansiotason mukaisesti. Vanhuuseläkeikäisten SOLITA-etuus seuraa työeläkeindeksiä.

Taulukko 4.4.

Kokonaiseläkemenot ja eläkkeensaajien lukumäärä vuosina 2017–2085. Rahamäärät vuoden 2017 hintatasossa.

4.4.1 BKT ja työtulossumma, miljardia euroa

	2017	2020	2025	2030	2045	2065	2085
BKT	223,8	238,9	257,6	276,0	342,0	433,0	530,6
Työtulossumma	85,9	91,2	97,7	104,9	129,9	164,5	201,6

4.4.2 Eläkemenot, miljardia euroa

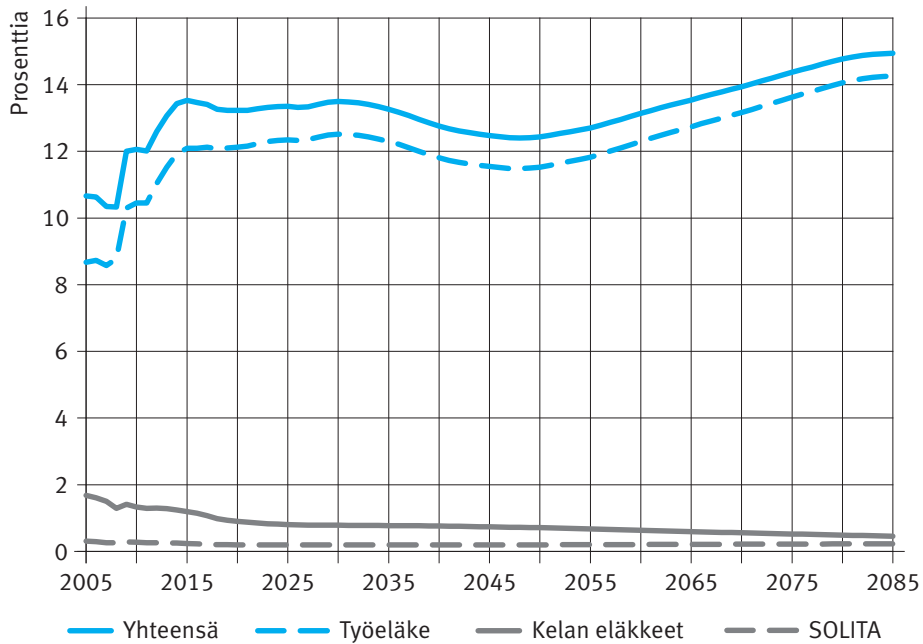
	2017	2020	2025	2030	2045	2065	2085
Yhteensä	30,0	31,6	34,4	37,3	42,7	58,6	79,3
Työeläkkeet	27,2	29,0	31,8	34,5	39,5	55,1	75,7
Kelan eläkkeet	2,4	2,2	2,1	2,2	2,5	2,6	2,4
SOLITA	0,5	0,5	0,5	0,5	0,7	0,9	1,2

4.4.3 Eläkemenot suhteessa bruttokansantuotteeseen, prosenttia

	2017	2020	2025	2030	2045	2065	2085
Yhteensä	13,4	13,2	13,3	13,5	12,5	13,5	14,9
Työeläkkeet	12,1	12,1	12,3	12,5	11,5	12,7	14,3
Kelan eläkkeet	1,1	0,9	0,8	0,8	0,7	0,6	0,5
SOLITA	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2

Kuvio 4.1.

Lakisäätteiset eläkemenot suhteessa bruttokansantuotteeseen vuosina 2005–2085.



4.3 Työeläkemeno

Työeläkemenojen kehitys suhteessa talouden työtulosummaan selittyy pääosin vanhuuseläkemenon kehityksellä. Vuosina 2017–2035 väestö vanhenee voimakkaasti ja toisaalta työeläke-etuudet ovat yhä voimaantulovaiheessa. Eläkeiän nousu ja keskieläkkeen pieneminen suhteessa keskiansioon kuitenkin hidastavat vanhuuseläkemenojen kasvua, ja vanhuuseläkemeno suhteessa työtulosummaan kääntyy vuoden 2030 jälkeen laskuun. Vuosisadan puolivälin jälkeen eläkeläisten määrän kasvu yhdistettynä työllisten määrän pienemiseen kääntää suhteen taas kasvuun. (Taulukko 4.5 ja kuvio 4.3.)

Työkyvyttömyyseläkemeno suhteessa työtulosummaan on supistunut koko 2000-luvun ajan. Tämä kehitys on pitkälti seurausta työkyvyttömyyseläkeläisten lukumäärän pienemisestä, jonka taustalla on yhtäältä työkyvyttömyysalkavuuksien madaltuminen ja toisaalta suurten ikäluokkien siirtyminen vanhuuseläkeikään. Työkyvyttömyyseläkemeno suhteessa työtulosummaan kääntyy kuitenkin kasvuun, kun eläkeiän nousu alkaa kasvatata työkyvyttömyyseläkkeelle siirtyvien henkilöiden määrää. Työkyvyttömyyseläkkeiden taso myös paranee vuoden 2017 työeläkeuudistuksen seurauksena. Kun työkyvyttömyyseläkemeno vuonna 2000 oli 4,2 prosenttia suhteessa työtulosummaan, oli se 2,3 prosenttia vuonna 2017. Vuosina 2018–2035 meno pysyy runsaan kahden prosentin tuntumassa ja alkaa sen jälkeen nousta. Vuoteen 2085 mennessä työkyvyttömyyseläkemeno kohoaa yli kolmeen prosenttiin suhteessa työtulosummaan.

Ensimmäiset osittaiset varhennetut vanhuuseläkkeet myönnettiin vuonna 2017. Voimaantulovaiheen aikana meno kasvaa 0,4 prosenttiin suhteessa työtulosummaan vuoteen 2025 mennessä. Osittaisen varhennetun vanhuuseläkkeen ikärajan noustessa saajien määrä vähenee, minkä lisäksi elinaikakerroin pienentää alkavien eläkkeiden tasoa suhteessa keskiansioihin. Näistä syistä työtulosummaan suhteutettu meno kääntyy loivaan laskuun vuoden 2025 jälkeen ja pysyy koko laskentajakson ajan noin 0,3 prosentissa. Osittaisen varhennetun vanhuuseläkkeen hakeminen pienentää eläkettä pysyvästi, joten suurikaan osittaisten varhennettujen vanhuuseläkkeiden määrä ei kasvattaisi työeläkemenoa oleellisesti.

Työuraeläkkeitä alettiin myöntää ensimmäisen kerran vuonna 2018, ja aluksi eläkkeen pystyi saamaan aikaisintaan kolme kuukautta ennen vanhuuseläkeikää. Vuonna 2018 työuraeläkkeelle siirtyi 21 henkilöä. Saajien vuosittainen lukumäärä kasvaa 2020-luvun loppuun mennessä runsaaseen kahteen tuhanteen henkilöön ja kääntyy ikärajan noustessa laskuun. Voimaantulovaiheen päätyttyä eläkemeno on vuonna 2030 noin 0,03 prosenttia suhteessa työtulosummaan ja laskee laskentajakson aikana 0,02 prosenttiin. Matala meno johtuu oletetusta alkavuuden tasosta sekä siitä, että työuraeläkkeitä maksetaan korkeintaan kahden vuoden ajan.

Viimeiset osa-aikaeläkkeet alkoivat vuoden 2017 tammikuussa ja vuonna 2017 osa-aikaeläkemeno oli 0,1 prosenttia suhteessa työtulosummaan. Meno loppuu muutamassa vuodessa kokonaan.

Perhe-eläkkeistä valtaosa maksetaan vanhuuseläkkeellä olleen miehen leskelle. Vanhuuseläkeläisten lukumäärän kasvu lisää myös vuosittain päättyvien vanhuuseläkkeiden määrää ja sitä kautta alkavien leskeneläkkeiden määrää. Väestöennusteen kuolevuuskehitys joutaa kuitenkin kuolemantapausten painottumiseen entistä kapeammalle ikäalueelle, mikä lyhentää keskimääräistä leskenä vietettyä elinikää. Tästä syystä vuosittain maksettavien perhe-eläkkeiden lukumäärä vähenee. Myös keskimääräisen perhe-eläkkeen suuruus suhteutettuna keskipalkkaan pienenee, ja laskentajakson aikana vuodesta 2017 vuoteen 2085 perhe-eläkemeno vähenee tasaisesti 2,0 prosentista 1,2 prosenttiin.

Maatalouden luopumistuen meno oli noin 0,1 prosenttia suhteessa työtulosummaan vuonna 2017. Luopumistukien myöntäminen lopetettiin 31.12.2018, ja meno loppuu muutamassa vuodessa kokonaan.

Eri työeläkejärjestelmissä eläkemenojen suhde työtulosummaan vaihtelee huomattavasti. Vuonna 2017 korkeimmat menosuhteet olivat JuEL:n valtion eläkkeissä ja MYEL:ssä. Muita järjestelmiä matalampi menosuhte oli puolestaan YEL:ssä ja TyEL:ssä. Erot kasvavat vielä 2030-luvun alkupuolelle saakka, kun JuEL:n valtion eläkkeiden ja MYEL:n menosuhte kasvaa muita järjestelmiä voimakkaammin. Pidemmällä aikavälillä kaikkien järjestelmien mukaiset menosuhteet kuitenkin lähestyvät noin 37 prosentin tasoa (taulukko 4.5). Menosuhteen järjestelmäkohtaisille eroille on useita syitä. Osa syistä on historiallisia ja niiden vaikutus poistuu ajan myötä, osittain syyt ovat pysyviä.

Valtion ja MYEL:n työntekijöiden määrät ovat supistuneet, minkä vuoksi näiden järjestelmien menosuhteet ovat nykyisin korkealla tasolla. Supistumisen jatkuminen vastaisuudessaakin pitää JuEL:n valtion eläkkeiden menosuhteen korkeana. MYEL:ssä menosuhte kasvaa vielä merkittävästi nykyistä tasoa korkeammaksi. Näistä järjestelmistä työntekijöiden oletetaan siirtyvän pääosin TyEL:n piiriin, mutta osittain myös kuntasektorille. Tämä korostaa entisestään järjestelmien välisiä eroja.

Miesvaltainen ja nuori vakuutettujen piiri aiheuttaa vähemmän eläkemenoja suhteessa työtuloihin kuin naisvaltainen ja ikääntynyt vakuutettujen piiri. Naisten elinajanodote on yli viisi vuotta korkeampi kuin miesten (liite 5). Perhe-eläke kuitenkin tasoittaa tätä eroa. Ikärakenne vaikuttaa tuleviin eläkemenoihin, koska ikääntyneillä on vain vähän aikaa eläkkeen alkuun. Lisäksi työkyvyttömyysriski kasvaa iän myötä ja karttuneiden eläkkeiden indeksisuoja antaa suuremman painon uran loppupuolen ansioille. Vuoteen 2025 asti myös karttumisprosentit ovat suuremmat vanhemmilla työntekijöillä.

Vakuutettujen ikä- ja sukupuolijakaumissa on suuria järjestelmäkohtaisia eroja. TyEL-vakuutetut ovat keskimäärin muita nuorempia ja miesten osuus on keskimääräistä suurempi. Julkisen sektorin vakuutetut ja yrittäjät ovat keskimääräistä iäkkäämpiä, ja julkisella sektorilla naisten osuus on suuri, kun taas yrittäjät ovat keskimääräistä useammin miehiä. Laskelmassa oletetaan, että eri järjestelmien vakuutettujen ikärakenteet lähenevät toisiaan yrittäjälakeja lukuun ottamatta. Vuoteen 2085 mennessä järjestelmien välisestä ikärakenne-eroista oletetaan olevan jäljellä noin kolmasosa. Sen sijaan erot sukupuolijakaumissa pysyvät lähes muuttumattomina.

Eri työeläkelaeissa on pääasiallisesti yhdenmukaiset eläkkeen karttumissäännökset. Laki- kien välillä on kuitenkin ollut ja on yhä eroja, jotka vaikuttavat menokehitykseen. Julkisel- la sektorilla oli 1990-luvulle asti yksityistä sektoria anteliaammat eläke-edut. Nämä erot näkyvät yhä sekä maksussa olevissa että alkavissa eläkkeissä. Erityisesti valtiolla on tule- vaisuudessakin ammatteja, joiden eläke-edut ovat yleistä tasoa parempia. Pitkään julki- sella sektorilla työskennelleillä henkilöillä on ammatillisia ja henkilökohtaisia eläkeikiä, jotka poikkeavat ikäluokkakohtaisista ikärajoista.

VEKL tuli voimaan vuoden 2005 alussa. VEKL:n täysimääräiset menovaikutukset koe- taan vasta vuosikymmenien päästä, koska etuutta karttuu opiskelusta ja alle kolmivuo- tiaan lapsen hoidosta pääosin työuran alkuvaiheessa oleville. VEKL:n mukaisten meno- jen voimaantulovaihe on ohi vasta noin 60 vuoden kuluttua, kun 1980-luvulla syntyneet ikäluokat ovat eläkkeensaajista iäkkäimpiä. Tällöin VEKL:n mukainen meno on 0,7 pro- senttia suhteessa talouden työtulosummaan. VEKL:n mukaista menoa ei ole laskettu mu- kaan yksityisen eikä julkisen sektorin menoon, mutta se sisältyy kuitenkin koko talouden työeläkemenoon.

Säännökset työeläkkeen kartumisesta sosiaalietuusjaksoilta eli palkattomilta ajoilta tu- livat työeläkelakeihin vuoden 2005 alussa. Eläkemenojen kannalta merkittävin etuus on ansiosidonnainen työttömyysturva. Kuten VEKL:n menovaikutus, myös palkattomien jak- sojen menovaikutus näkyy täysimääräisenä eläkemenossa vasta vuosikymmenien päästä. Menojen voimaantulo on kuitenkin nopeampaa, koska ansiosidonnaiset sosiaalietuusjak- sot painottuvat vanhemmille henkilöille kuin VEKL:n karttumajaksot. Palkattomilta jaksoil- ta karttuva eläkemeno sisältyy eri työeläkejärjestelmien mukaisiin eläkemenoihin. Jako eri työeläkejärjestelmien menoksi tehdään eläkkeen maksuvuoden työtulosummien suhteessa.

Taulukko 4.5.

Työeläkemenot järjestelmä- ja etuuslajikohtaisesti vuosina 2017–2085. Rahamäärät vuoden 2017 hintatasossa.

4.5.1 Työtulosummat, miljardia euroa

	2017	2020	2025	2030	2045	2065	2085
TyEL	56,1	60,1	65,0	70,2	88,3	112	137,2
YEL	4,6	4,9	5,3	5,7	7,1	9,1	11,1
MYEL	1,3	1,2	1,0	0,9	0,8	1,0	1,3
JuEL, valtio	5,9	5,8	5,4	5,3	5,2	6,5	7,9
JuEL, kunnat	16,8	18,0	19,7	21,4	26,7	33,8	41,4
Yksityinen sektori	62,4	66,6	71,7	77,2	96,7	122,7	150,3
Julkinen sektori	23,6	24,6	26,1	27,7	33,2	41,9	51,3
Yhteensä	85,9	91,2	97,7	104,9	129,9	164,5	201,6

4.5.2 Työeläkemenot järjestelmä- ja sektorikohtaisesti, miljardia euroa

	2017	2020	2025	2030	2045	2065	2085
TyEL	14,7	15,8	17,6	19,5	24,0	35,9	50,4
YEL	1,2	1,3	1,5	1,7	2,1	3,0	4,0
MYEL	0,8	0,8	0,8	0,8	0,7	0,5	0,5
JuEL, valtio	4,6	4,7	4,8	4,7	3,7	2,7	2,9
JuEL, kunnat	5,0	5,5	6,4	7,1	8,2	11,2	15,3
Yksityinen sektori	17,2	18,3	20,2	22,3	26,9	39,6	55,2
Julkinen sektori	10,0	10,6	11,6	12,2	12,3	14,5	19,0
VEKL	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	1,0	1,5
Yhteensä	27,2	29,0	31,8	34,5	39,5	55,1	75,7
josta palkaton	0,1	0,2	0,3	0,5	1,2	2,5	3,5

4.5.3 Työeläkemenot järjestelmä- ja sektorikohtaisesti, suhteessa työtulosummaan, prosenttia

	2017	2020	2025	2030	2045	2065	2085
TyEL	26,2	26,3	27,0	27,7	27,1	32,1	36,8
YEL	26,1	26,8	27,9	29,2	29,4	33,1	36,2
MYEL	62,2	68,0	78,3	88,4	80,8	46,9	37,9
JuEL, valtio	78,5	81,6	88,3	89,3	70,7	42,1	36,4
JuEL, kunnat	29,8	30,9	32,3	33,0	30,7	33,2	37,1
Yksityinen sektori	27,5	27,5	28,2	28,9	27,8	32,3	36,7
Julkinen sektori	42,3	43,2	44,3	44,1	37,1	34,6	36,9
VEKL*	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,6	0,7
Yhteensä	31,6	31,8	32,5	32,9	30,4	33,5	37,5
josta palkaton	0,2	0,2	0,3	0,5	0,9	1,5	1,7

* Suhteutettuna koko talouden työtulosummaan.

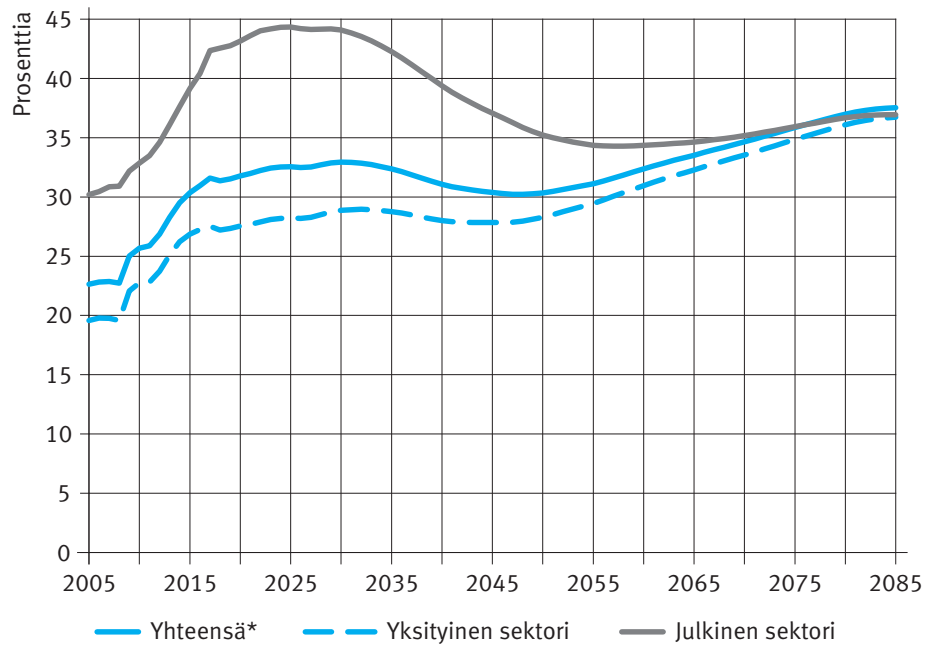
4.5.4 Työeläkemenot etuuslajikohtaisesti, suhteessa työtulosummaan, prosenttia

	2017	2020	2025	2030	2045	2065	2085
Vanhuuseläke*	27,1	27,5	28,2	28,7	26,2	29,1	32,7
Osittainen varhennettu vanhuuseläke	0,1	0,3	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3
Työkyvyttömyyseläke	2,3	2,1	2,1	2,1	2,4	2,9	3,3
Työuraeläke	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Osa-aikaeläke	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Perhe-eläke	2,0	1,8	1,8	1,7	1,5	1,1	1,2
Yhteensä	31,6	31,8	32,5	32,9	30,4	33,5	37,5

* Vanhuuseläke-rivi ei sisällä osittaista varhennettua vanhuuseläkettä.

Kuvio 4.2.

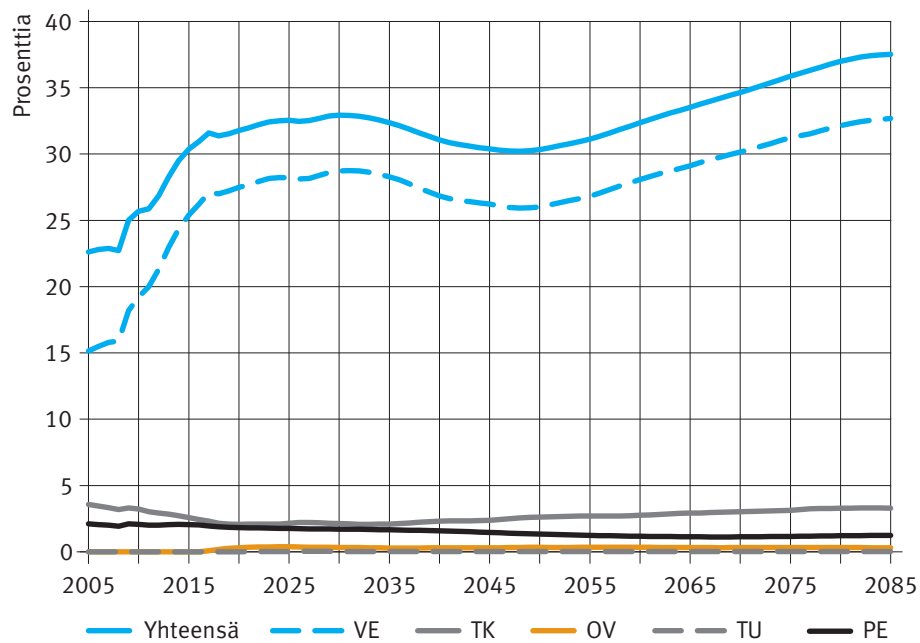
Työeläkemeno suhteessa työtulossummaan sektoreittain vuosina 2005–2085.



* Sisältää myös VEKL-menon.

Kuvio 4.3.

Työeläkemeno suhteessa työtulossummaan etuuslajeittain* vuosina 2005–2085.



* Vanhuuseläke, työkyvyttömyyseläke, osittainen varhennettu vanhuuseläke, työraeläke ja perhe-eläke.

4.4 Etuustaso

Eläkkeiden tason mittarina käytetään Suomessa asuvien omaa eläkettä saavien kokonaiseläkettä. Pelkkää osa-aikaeläkettä tai osittaista varhennettua vanhuuseläkettä saavia ei ole huomioitu, kuten ei pelkkää perhe-eläkettä saaviakaan. Työeläkkeen lisäksi keskieläkkeen laskennassa otetaan huomioon omaeläkkeet kansaneläkejärjestelmästä, takuueläkkeet sekä SOLITA-eläkkeet.

Keskimääräisen eläkkeen ostovoima kasvaa 1 656 eurosta noin 3 600 euroon vuosi-
na 2017–2085 (taulukko 4.6). Ostovoiman kasvu on pääosin seurausta ansiotason noususta, sillä työeläke on sidottu ansiotasoon karttumisprosentteilla ja indeksoinnilla. Keskieläkkeen kasvu kiihtyy vuosina 2035–2050. Vuoden 2050 jälkeistä nopeampaa kasvua selittää vuoden 2017 eläkeuudistuksen aiheuttamat työurien piteneminen, palkansaajan työeläkemaksuvähennyksen poistaminen, työkyvyttömyyseläkettä kartuttavan tulevan ajan piteneminen sekä korkeamman vanhuuseläkeiän huomioiminen elinaikakertoimen laskennassa. Lisäksi loppupalkkaperiaatteen poistaminen vuonna 2005 ja julkisen sektorin yksityistä sektoria korkeampien karttumien poistaminen 1990-luvulla hidastavat keskieläkkeen kasvua lähivuosisikymmeninä. Kelan eläkkeiden suhteellinen osuus keskieläkkeestä pienenee pitkällä aikavälillä, koska laskelmassa kansaneläkeindeksi seuraa puoliksi ansiotason kasvua ja puoliksi hintojen nousua.

Keskieläke oli 52,8 prosenttia vakuutettujen keskiansiosta vuonna 2017.⁷ Vuodesta 2025 eteenpäin eläkkeet kasvavat keskipalkkaa hitaammin. Vuoteen 2045 mennessä keskieläkkeen ja keskiansion suhde laskee 45,7 prosenttiin ja vuoteen 2085 mennessä 43,3 prosenttiin. Suurin vaikutus tulee elinaikakertoimesta. Myös eläkeläisten ikärakenne muuttuu keskimäärin iäkkäämmäksi alkuvuosikymmeninä, kun suuret ikäluokat vanhenevat. Tämä pienentää eläkkeiden suhdetta ansioihin, koska eläkejärjestelmän indeksiturva on sidottu vain osittain ansiotason kehitykseen. Suhteen madaltumista hidastaa lähivuosina se, että työeläkejärjestelmä on vielä voimaantulovaiheessa. Vanhimpien eläkeläisten työurat sijoittuvat vielä osittain ajalle ennen työeläkelakien voimaantuloa. Sen sijaan alkavat työeläkkeet perustuvat jo täyteen työuraan. (Taulukko 4.6 ja kuvio 4.4.)

Taulukko 4.6.

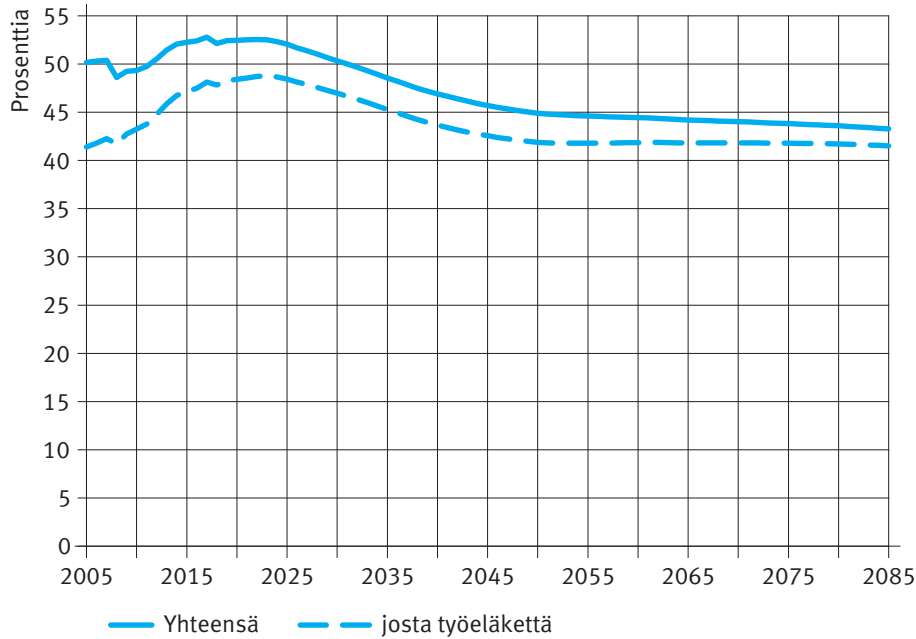
Keskieläke ja keskiansio vuoden 2017 hintatasossa.

	2017	2020	2025	2030	2045	2065	2085
Keskiansio e/kk	3 137	3 209	3 400	3 667	4 572	6 139	8 254
Keskieläke e/kk	1 656	1 683	1 770	1 846	2 090	2 714	3 572
josta työeläke e/kk	1 510	1 553	1 648	1 722	1 946	2 567	3 427
% keskipalkasta	52,8	52,4	52,1	50,4	45,7	44,2	43,3

⁷ Bruttoeläkettä verrataan bruttoansioon. Usein tulonjakoa tutkivassa kirjallisuudessa verrataan ekvivalenteja käytettävissä olevia tuloja. Tällöin huomioidaan kotitalouksien kokoerot ja muut tulot sekä verotus. Tällä käsitteistöllä eläkkeensaajien suhteellinen toimeentulo olisi korkeampi.

Kuvio 4.4.

Keskimääräinen eläke suhteessa keskiansioon vuosina 2005–2085.



Lakisääteisten eläkkeiden etuustasoa tarkastellaan myös käyttämällä mittarina sukupuoli- ja koulutustasokohtaisia omaeläkkeiden mediaaneja⁸, jotka on laskettu ELSI-mikrosimulointimallilla. Perhe-eläkkeet ja SOLITA-eläkkeet eivät ole tässä tarkastelussa mukana, koska ne eivät sisälly käytössä olevaan ELSI-malliin. Perhe-eläkkeet on kuitenkin otettu karkealla tavalla huomioon kansan- ja takuueläkettä vähentävinä etuuksina. ELSI-mallin kuvaus löytyy liitteestä 9. Tarkasteltavat koulutustasot korkeimman suoritettun tutkinnon perusteella ovat perusaste, keskiaste, alin korkea-aste tai alempi korkeakouluaste sekä ylempi korkeakouluaste.

Mediaanieläkkeisiin vaikuttavat pitkälti samat tekijät kuin keskieläkkeeseenkin. Koulutustasokohtaisten mediaanieläkkeiden reaaliarvo ei juuri muutu ennen 2050-lukua, jonka jälkeen ne alkavat kasvaa reaalisesti. Mediaaniansioihin⁹ suhteutettuna mediaanieläkkeet laskevat 2050-luvulle saakka, minkä jälkeen mediaanieläkkeet kehittyvät ansiotason kasvun mukaisesti. Koko väestön mediaanieläkkeet kehittyvät nopeammin kuin yksittäisten koulutustasojen mediaanieläkkeet, koska nuoremmissa ikäluokissa keskimääräinen koulutustaso on merkittävästi korkeampi kuin lähtövuoden eläkeläisillä. Naisilla tämä korostuu, koska koulutustasoerot vanhempien ja nuorempien ikäluokkien välillä ovat suuremmat.

Eri koulutustasoilla mediaanieläkkeiden kehityksessä on eroja. 2030-luvulta alkaen peruskoulutettujen eläkkeet jäävät jälkeen keskiasteen koulutuksen suorittaneiden eläkkeistä. Tämä johtuu siitä, että nuoremmissa ikäluokissa on keskimääräistä korkeampi koulutustaso, joten pelkän peruskoulutuksen suorittaneiden luokkaan kuuluu nuoremmissa ikä-

⁸ Mediaanilla tarkoitetaan suuruusjärjestykseen asetetuista havainnoista keskimmäistä. Mediaani on tyypillisessä eläke- tai tulojakaumassa keskiarvoa matalampi.

⁹ Mediaaniansiona käytetään ELSI-mallin kaikkien työllisten mediaaniansiota.

luokissa suhteessa enemmän lyhyen työuran tekeviä kuin vanhemmissa ikäluokissa. Myös maahanmuuttajien osuus pelkän perustason koulutuksen suorittaneissa eläkeläisissä kasvaa. Maahanmuuttajilla Suomessa tehdyt työurat jäävät kantaväestöä lyhyemmiksi kahdesta syystä. Ensinnäkin maahanmuuttajien eläkettä kartuttava työura alkaa pääsääntöisesti aikaisintaan maahanmuuttohetkestä. Lisäksi maahanmuuttajien työllisyysaste on heikompi kuin kantaväestöllä. Myös maahanmuuttajien ansiotaso on keskimääräistä matalampi.

Korkeakoulututkinnon suorittaneiden mediaanieläkkeet jopa reaalisesti laskevat hie-man vuoteen 2040 mennessä. Vanhemmissa ikäluokissa korkeakoulututkinnon suorittaneita on vähemmän, joten kyseessä on valikoituneempi joukko kuin nuoremmissa ikäluokissa. Lisäksi ennen vuoden 2005 eläkeuudistusta voimassa ollut loppupalkkaperiaate suosi korkeammin koulutettuja, joilla tyypillisesti on korkeimmat ansiot työuransa lopulla. (Taulukko 4.7 ja kuviot 4.5–4.8.)

Taulukon 4.6 keskieläkkeessä on mukana omaa eläkettä saavien perhe-eläke, kun taas taulukon 4.7 mediaaniluvuissa perhe-eläke ei ole mukana. Osa taulukoissa 4.6 ja 4.7 olevista eroista selittyy myös sillä, että käytössä on eri keskiluvut. Mediaanit ovat selvästi keskiarvoja matalampia myös tilastojen eläkejakaumissa.

Naisten ja miesten väliset eläke-erot pienenevät simulointijakson aikana, mikä heijastaa toteutuneita palkka- ja työllisyyseroja vuosikymmenten viiveellä. Sukupuolten väliset eläke-erot olisivat erityisesti lähtötilanteessa jonkin verran tässä esitettyä pienemmät, jos perhe-eläkkeet olisivat mukana tarkastelussa. Perhe-eläkkeiden merkitys vähenee simulointijakson aikana.

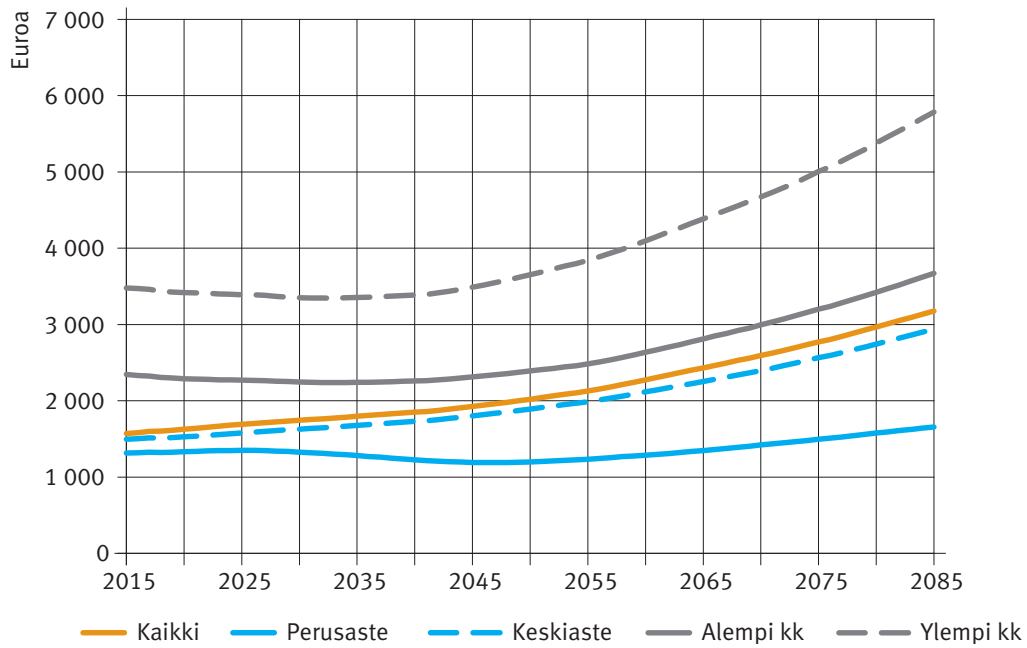
Taulukko 4.7.

Omaeläkkeiden mediaanit koulutustasoittain ja sukupuolittain sekä mediaaniansio vuoden 2017 hintatasossa (e/kk).

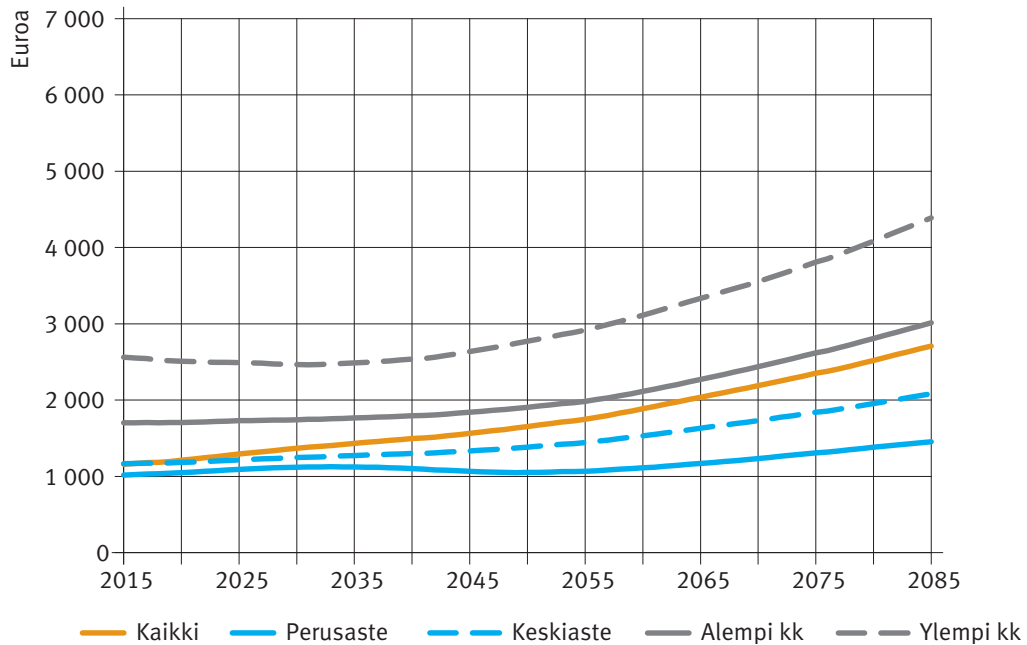
	2017	2020	2025	2030	2045	2065	2085
Miehet	1 598	1 626	1 691	1 745	1 926	2 432	3 177
perusaste	1 325	1 331	1 349	1 327	1 192	1 347	1 657
keskiaste	1 513	1 526	1 579	1 628	1 802	2 253	2 938
alempi kk	2 325	2 289	2 270	2 246	2 312	2 811	3 669
ylempi kk	3 463	3 418	3 391	3 350	3 491	4 384	5 786
Naiset	1 179	1 210	1 293	1 367	1 564	2 038	2 708
perusaste	1 032	1 048	1 092	1 119	1 065	1 168	1 455
keskiaste	1 174	1 182	1 216	1 247	1 334	1 629	2 083
alempi kk	1 707	1 707	1 729	1 743	1 841	2 270	3 012
ylempi kk	2 543	2 510	2 491	2 466	2 636	3 332	4 388
Kaikki	1 325	1 363	1 446	1 515	1 710	2 214	2 921
Mediaaniansio	2 716	2 770	2 954	3 147	3 915	5 336	7 188

Kuvio 4.5.

Omaeläkkeiden mediaanit koulutustasoittain vuoden 2017 hintatasossa (e/kk), miehet.

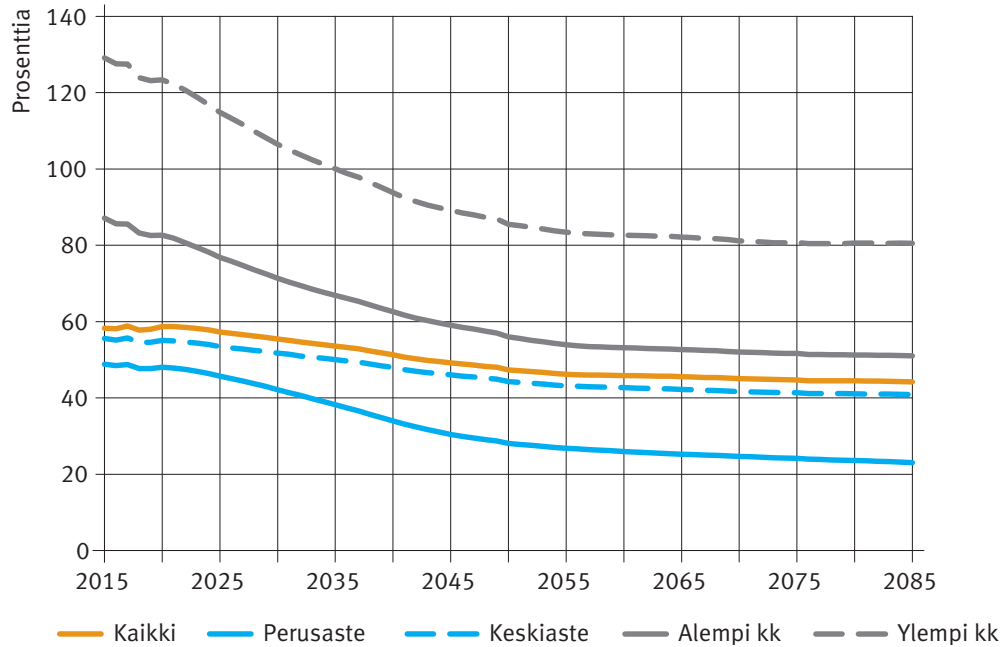
**Kuvio 4.6.**

Omaeläkkeiden mediaanit koulutustasoittain vuoden 2017 hintatasossa (e/kk), naiset.

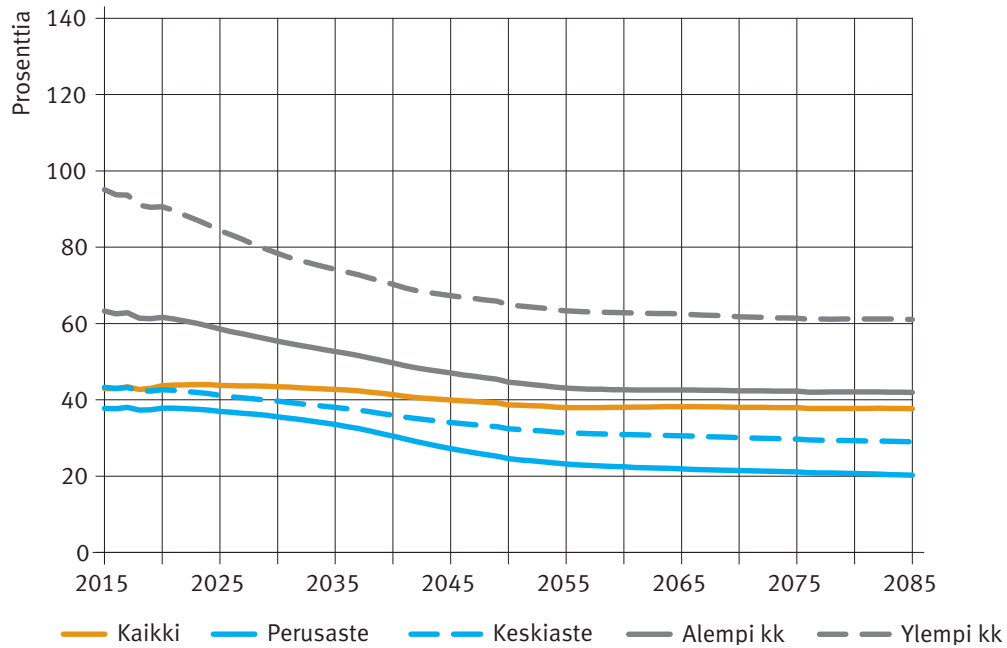


Kuvio 4.7.

Omaeläkkeiden mediaanit koulutustasoittain suhteessa kaikkien työllisten mediaaniansioon, miehet.

**Kuvio 4.8.**

Omaeläkkeiden mediaanit koulutustasoittain suhteessa kaikkien työllisten mediaaniansioon, naiset.



4.5 Eläkejakaumia

Omaeläkkeiden jakaumia tarkastellaan sukupuolittain jakauman prosenttipisteiden avulla. Mukana ovat sekä työ- että kansaneläkejärjestelmän omaeläkkeet sekä takuueläkkeet. Jakaumat on laskettu ELSI-mikrosimulointimallin avulla. Tarkasteltavia prosenttipisteitä ovat 10, 25, 50, 75 ja 90 prosenttia. 50 prosentin prosenttipistettä kutsutaan myös mediaaniksi. Puolet eläkkeistä on 25 ja 75 prosentin prosenttipisteiden eli ala- ja yläkvartiilien välissä. Vastaavasti 10 ja 90 prosentin prosenttipisteiden välissä on 80 prosenttia havainnoista. Alin eli 10 prosentin prosenttipiste kuvaa erityisesti pienten eläkkeiden tason kehitystä.

Omaeläkkeiden jakaumat pysyvät sekä miehillä että naisilla suhteellisesti suurin piirtein yhtä leveinä lähes koko laskentajakson ajan. Kummallakin sukupuolella eläkejakauma painuu hieman kasaan laskentajakson keskivaiheilla, kunnes levenee jälleen laskentajakson lopussa. Nämä muutokset ovat kuitenkin verraten pieniä.

Naisten eläkejakauman 10 prosentin prosenttipiste on koko laskentajakson takuueläkkeen määrän tuntumassa ja miehillä hieman sen yläpuolella. Naisten eläkejakauman mediaani ylittää kansaneläkkeen rajatulon vuoden 2030 paikkeilla, eli tämän jälkeen mediaanieläkettä saava nainen ei ole oikeutettu kansaneläkkeeseen. Mediaanieläkettä saava mies ei ole oikeutettu kansaneläkkeeseen koko laskentajakson aikana. Yli neljännes naisten eläkkeistä on kansaneläkejärjestelmän rajatulon alapuolella koko laskentajakson ajan. Miehillä 25 prosentin prosenttipiste ylittää kansaneläkkeen rajatulon laskentajakson lopussa. Suuret eläkkeet ja miehillä myös mediaanieläkkeet ovat pelkästään työeläkkeitä koko laskentajakson ajan. (Taulukko 4.8 ja kuvat 4.9–4.10.)

Eläke-erot selittyvät pääsääntöisesti eroilla työeläkkeissä. Yksilökohtaiset erot työeläkkeissä taas selittyvät eroilla työurissa ja ansiotasossa. Kansaneläke ja takuueläke tasoittavat eläke-eroja. Kansaneläkkeiden merkitys vähenee laskentajakson aikana, koska kansaneläkeindeksi kasvaa ansiotasoa hitaammin.

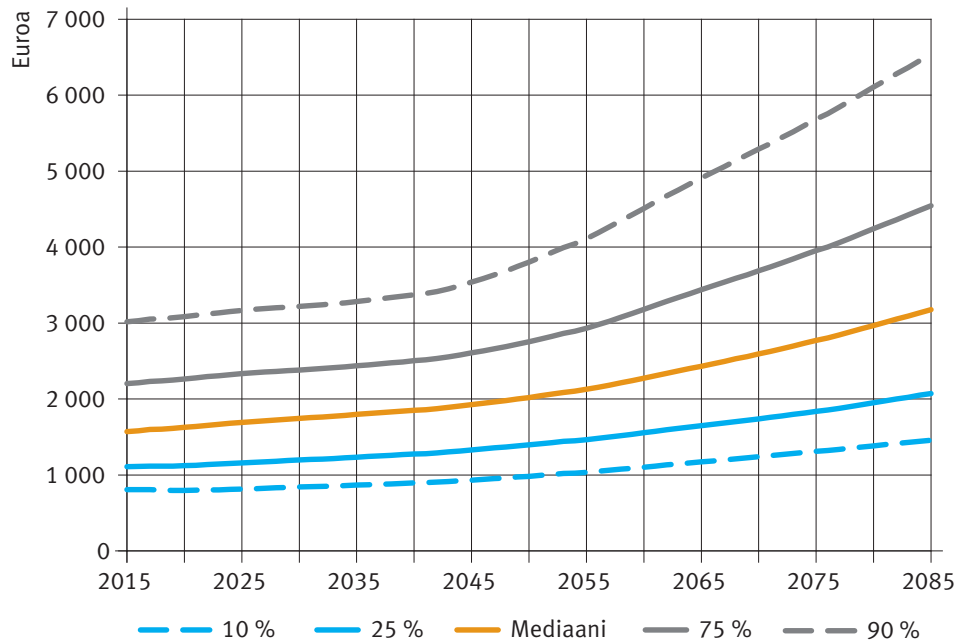
Taulukko 4.8.

Omaeläkkeiden jakaumatietoja sukupuolittain, vuoden 2017 hintatasossa (e/kk).

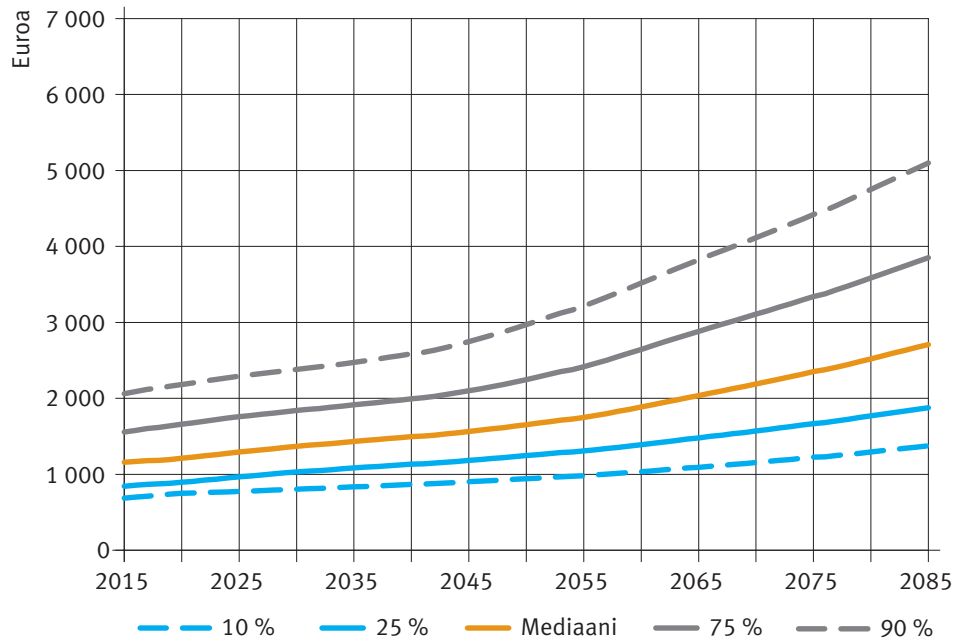
	2017	2020	2025	2030	2045	2065	2085
Miehet 10 %	806	797	815	841	933	1 171	1 455
Miehet 25 %	1 116	1 123	1 158	1 196	1 329	1 648	2 073
Miehet mediaani	1 598	1 626	1 691	1 745	1 926	2 432	3 177
Miehet 75 %	2 233	2 263	2 333	2 382	2 606	3 438	4 544
Miehet 90 %	3 053	3 086	3 165	3 219	3 538	4 909	6 541
Naiset 10 %	711	749	774	803	901	1 092	1 373
Naiset 25 %	866	896	967	1 030	1 183	1 480	1 875
Naiset mediaani	1 179	1 210	1 293	1 367	1 564	2 038	2 708
Naiset 75 %	1 603	1 658	1 759	1 839	2 101	2 882	3 850
Naiset 90 %	2 119	2 183	2 292	2 381	2 748	3 823	5 099

Kuvio 4.9.

Omaeläkkeiden jakaumatietoja vuoden 2017 hintatasossa (e/kk), miehet.

**Kuvio 4.10.**

Omaeläkkeiden jakaumatietoja vuoden 2017 hintatasossa (e/kk), naiset.



4.6 Yksityisen sektorin työeläkkeiden rahoitus

4.6.1 Työntekijän eläkelain menojen rahoitus

Yksityisen sektorin palkansaajien eläkejärjestelmien eläkemaksu oli menoa korkeampi lakiin säätämisen 2010-luvun alkuun asti muutamaa 1990-luvun lamavuotta lukuun ottamatta. Vuosina 2009–2012 TyEL:n eläkemenot ja maksutulo olivat likimäärin yhtä suuria. Tämän jälkeen menot ylittivät pysyvästi maksun. Erotus rahoitetaan eläkevarojen avulla.

Keväällä 2016 työmarkkinoiden keskusjärjestöt sopivat kilpailukykykysymyksessä työeläkemaksun tasosta vuoteen 2021 asti. TyEL-maksu on laskelmassa 24,4 prosenttia palkkasummasta vuoteen 2021 asti tämän sopimuksen mukaisesti.

Vuonna 2017 työntekijän perusmaksu oli 6,15 prosenttia palkasta ja 7,65 prosentin korotettua työntekijän eläkemaksua perittiin 53–62-vuotiaiden työntekijöiden ansiosta. Työmarkkinoiden keskusjärjestöt sopivat kilpailukykykysymyksen yhteydessä, että työntekijän työeläkemaksu nousee yhteensä 1,2 prosenttiyksikköä vuosien 2017–2020 aikana. Työnantajan työeläkemaksu alenee vastaavalla määrällä. Vuosina 2017–2025 työntekijän korotettu maksu on 1,5 prosenttiyksikköä perusmaksua korkeampi ja sitä peritään 53–62-vuotiailta työntekijöiltä. Tämän jälkeen kaiken ikäiset työntekijät maksavat perusmaksun suuruista työntekijän työeläkemaksua (taulukko 4.10 ja kuvio 4.11).

TyEL:n rahoituslaskelma lähtee liikkeelle vuoden 2017 lopusta. Käytännössä vuoden 2018 kehitys kuitenkin tunnetaan varsin hyvin. Vuoden 2018 lopulla TyEL:n varat ylittävät vastuuvälän 26 prosentilla ja yhteisesti kustannettavien eläkemenojen puskurointiin käytettävän tasausvastuurahaston ylitte on hieman yli 11 prosenttia palkkasummasta.

Eläkemenojen kasvu ja totuttua matalammat sijoitustuotot tulevana vuosikymmenenä heikentävät TyEL:n rahoitusasemaa. Maksutasoa on korotettava 2020-luvulta alkaen, jotta yhteisesti kustannettavien eläkemenojen puskurointiin käytettävä tasausvastuurahasto ei painu alarajansa alapuolelle. Maksutaso nousee hieman alle 25 prosenttiin palkkasummasta 2030-luvulle tultaessa, jonka jälkeen maksutasoa alennetaan hieman.

Vuosisadan jälkimmäisellä puoliskolla TyEL-maksua on korotettava voimakkaasti TyEL:n menoprosentin kasvaessa väestörakenteen muutoksista johtuen. TyEL:n eläkemenot suhteessa TyEL-palkkasummaan saavuttavat huippunsa vuonna 2085, jolloin eläkemenot ovat 36,8 prosenttia palkkasummasta. TyEL-maksu on tällöin 30,5 prosenttia palkkasummasta (taulukko 4.10 ja kuvio 4.11).

TyEL-maksu voidaan jakaa tasausmaksuun, rahastoitavaan maksuun ja hoitokustannuksia varten perittävään osaan. Tasausmaksulla kustannetaan yhteisesti kustannettavia eläkemenoja ja rahastoitava maksu siirretään eläkerahastoihin odottamaan karttuneen rahastoidun eläkkeen maksua. Maksun rahastoitava osa kasvaa tasaisesti koko laskentajakson ajan eläkeiän noustessa ja työurien pidentyessä. Maksun tasausosaa alennetaan kokonaisuutena tasoittamiseksi 2030-luvulta alkaen, kunnes tasausosa lähtee kasvuun vuosisadan jälkimmäisellä puoliskolla eläkemenotason reagoidessa toden teolla väestörakenteen muutoksiin. Laskelmassa on oletettu, että toimintakulujen määrä suhteessa TyEL:n palkkasummaan säilyy vakaana koko laskentajakson ajan.

TyEL-varojen¹⁰ määrä suhteessa palkkasummaan laskee 2020-luvun loppupuolelle asti, jonka jälkeen varojen määrä suhteessa palkkasummaan kääntyy tasaiseen kasvuun (taulukko 4.10 ja kuvio 4.12). Varojen kehitys 2020-luvun loppupuolelle asti selittyy matalilla sijoitustuotoilla ja sillä, että tasausvastuurahastoa puretaan maksunkorotuspaineen hillitsemiseksi. Varojen määrä suhteessa eläkemenoon pienenee 2030-luvulle asti, kääntyy tämän jälkeen kasvuun ja tasaantuu nykytasolleen 2050-luvulle tultaessa (kuvio 4.13).

Pidemmillä aikavälillä varojen kasvu suhteessa palkkasummaan on seurausta etenkin vanhuus- ja työkyvyttömyyseläkevastuiden kasvusta.

Eläkelaitosten omalla vastuulla olevat vanhuuseläkevastuut kasvavat elinajanodotteen kasvaessa. Rahastoidun vanhuuseläkkeen osuus koko vanhuuseläkkeestä kasvaa, koska rahastoituihin osiin ei sovelleta elinaikakerrointa. Toisaalta yksittäisten vakuutettujen vanhuuseläkerahastoja aletaan purkaa yhä myöhemmin eläkkeellesiirtymisiän noustessa. Lisäksi työurien pidentyessä ja työllisyysasteen noustessa rahastoitua vanhuuseläkettä karttuu nykyistä enemmän ja yhä laajemmalle joukolle.

Työkyvyttömyyseläkkeet rahastoidaan lähtökohtaisesti kokonaan eläkkeen alkaessa ja työkyvyttömyyseläkkeen rahastoitua osaa maksetaan alimpaan vanhuuseläkeikään asti. Tällöin työkyvyttömyyseläkevastuut kasvavat eläkeiän noustessa, koska työkyvyttömyyseläkkeitä maksetaan pidempään, eläkkeet ovat tulevan ajan laskusääntöjen perusteella hieman suurempia ja työkyvyttömyyseläkkeitä voi alkaa vanhemmissa ikäluokissa kuin nykyään.

Vanhuuseläkevastuiden laskennassa käytetään TyEL:n kuolevuusperustetta, joka pyrkii ennakolta määräämään, kuinka paljon varoja on varattava eläkevastuina tulevien vanhuuseläkkeiden rahastoitujen osien kustantamiseen. Jos kuolevuusperuste ei vastaa toteutunutta kuolevuutta, niin vanhuuseläkeliikkeestä syntyy yli- tai alijäämää, joka puolestaan kasvattaa tai pienentää TyEL:n vakavaraisuutta. Tästä yli- tai alijäämän käsittelysäännöstä luovutaan laskelmassa vuodesta 2030 alkaen ja kuolevuusliikkeen tulos siirretään tasausvastuuseen. Muutos on tehty, jotta kuolevuusliike ei tuottaisi systemaattisesti yli- tai alijäämää laskentajakson loppupuolella.

Jos kuolevuusperuste pidettäisiin ennallaan, vanhuuseläkeliike olisi hieman alijäämäinen vuosisadan ensimmäisellä puoliskolla, kääntyisi ylijäämäiseksi vuosisadan puolelta välissä ja olisi merkittävästi ylijäämäinen 2060-luvun puolen välin jälkeen. Oletus kuolevuusperusteen muutoksesta on tehty, jotta vanhuuseläkeliikeen tulos ei vääristäisi tuloksia ja että laskelma kuvaisi paremmin todellisuutta, jossa kuolevuusperustetta tarkistetaan ajoittain vastaamaan havaittua kuolevuuskehitystä. Tehty valinta nostaa TyEL:n maksunkorotustarvetta reilulla 0,1 prosenttiyksiköllä 2030-luvulla ja laskee maksunkorotustarvetta 2040-luvun puolen välin jälkeen. Vanhuuseläkeliikeen ylijäämä on suurimmillaan laskentajakson päätepisteessä, jolloin tarvittava maksutaso olisi 0,5 prosenttiyksikköä korkeampi, mikäli ylijäämää ei olisi siirretty tasausvastuuseen.

Työntekijän eläkelain mukaan sijoitustuottoihin perustuvia rahastoitujen vanhuuseläkkeiden korotuksia voidaan kohdistaa eri ikäluokille tasaisen maksukehityksen aikaansaamiseksi. Mitä ikääntyneemmille korotukset kohdistetaan, sitä nopeammin rahastoidut

¹⁰ TyEL-varat on tässä raportissa suhteutettu sekä palkkasummaan että eläkemenoon. Palkkasummaan suhteuttaminen kuvaa varojen merkitystä osana TyEL:n rahoituspohjaa. Menoon suhteuttaminen kuvaa varojen määrää suhteessa niiden käyttötarkoitukseen. Lue lisää lähteestä Kautto 2019, 72–73.

eläkkeet myös purkautuvat alentamaan maksutasoa. Laskelmassa rahastoitujen osien korotukset on kohdistettu nykykäytännön mukaan 55 vuotta täyttäneille vuoteen 2024 asti. Tämän jälkeen korotukset kohdennetaan 65 vuotta täyttäneille. Kohdennusta on muutettu 2020-luvun puolessa välissä, jotta alkuvuosien matalista sijoitustuotoista johtuvaa maksunkorotuspainetta on saatu tasoitettua. Jos korotukset olisi kohdennettu nykykäytännön mukaan koko laskentajakson ajan, niin TyEL:n maksutasoa olisi pitänyt korottaa ylimääräiset 0,4 prosenttiyksikköä 2030-luvun loppuun mennessä. Tällöin maksunkorotuspaine olisi ollut vastaavasti pienempi 2060-luvulta alkaen. Ilman kohdennusmuutosta TyEL-varoja kertyisi noin yhdeksän prosenttia peruslaskelmaa enemmän vuoteen 2085 mennessä.

4.6.2 Työntekijän eläkelain rahoitusasema vuonna 2085

TyEL:n eläkemenot suhteessa palkkasummaan kasvavat laskentajakson loppupuolella vuoteen 2085 asti. Jos laskelmaa jatkettaisiin pidemmälle, niin eläkemenot suhteessa palkkasummaan kääntyisivät tämän jälkeen loivaan laskuun väestörakenteen muutoksista johtuen.

Laskelman mukaan TyEL-maksu on 30,5 prosenttia palkkasummasta vuonna 2085. Riittävä TyEL:n vakiomaksutaso vuodesta 2085 eteenpäin on 30,2 prosenttia palkkasummasta. Laskentajakson lopussa maksussa ei ole merkittävää muutospainetta. Vakiomaksun laskentaa on kuvattu tarkemmin liitteessä 2.

TyEL:n rahastointiaste kasvaa laskelman aikana lähtötilanteen 30,5 prosentista 37,6 prosenttiin vuoteen 2085 mennessä (taulukko 4.10). Laskelmassa TyEL-maksuun ei kohdistu merkittäviä muutospaineita vuodesta 2085 eteenpäin, joten rahastointiasteen kasvu ei kerro eläkkeiden liiallisesta rahastoinnista. Rahastointiasteen kasvu laskentajakson aikana johtuu TyEL-varojen määrän kasvusta, joka puolestaan selittyy vanhuus- ja työkyvyttömyyseläkevastuiden kasvulla aiemmin kuvatulla tavalla. Lähtötilanteen rahastointiastetta painaa alaspäin pitkän aikavälin oletusta matalampi diskonttokorko. Rahastointiasteen laskentaa on kuvattu tarkemmin liitteessä 3.

Taulukko 4.9.

TyEL:n rahoitus vuosina 2017–2085, miljoonaa euroa vuoden 2017 hintatasossa.

4.9.1 Maksutulo ja palkkasumma

	2017	2020	2025	2030	2045	2065	2085
Palkkasumma	56 123	60 140	64 955	70 157	88 334	111 995	137 203
Maksutulo	13 638	14 674	15 914	17 420	21 744	31 511	41 909
Työnantaja	10 010	10 184	11 040	12 148	15 201	21 243	27 678
Työntekijä, perusmaksun piirissä	2 730	3 393	3 721	5 272	6 544	10 268	14 232
Työntekijä, korotetun maksun piirissä	898	1 098	1 153	-	-	-	-
Rahastoitava*	2 434	2 608	2 919	3 262	4 816	6 923	9 184

4.9.2 Eläkemeno

	2017	2020	2025	2030	2045	2065	2085
Vanhuuseläke	12 392	13 406	14 884	16 604	20 327	30 881	43 547
Osittain varhennettu vanhuuseläke	40	179	240	232	272	378	424
Työkyvyttömyyseläke	1 166	1 094	1 230	1 334	1 853	2 863	3 890
Työuraeläke	-	4	14	19	15	22	25
Perhe-eläke	992	1 007	1 066	1 142	1 286	1 390	1 954
Osa-aikaeläke	30	2	-	-	-	-	-
Yhteensä	14 704	15 791	17 558	19 466	23 969	35 919	50 424
josta rahastoitua*	3 062	3 598	4 127	4 845	6 925	10 229	14 664

4.9.3 Varat ja rahavirrat

	2017	2020	2025	2030	2045	2065	2085
Varat 1.1.	118 659	122 491	130 031	138 201	188 462	288 209	410 321
Maksutulo, TyEL	13 638	14 674	15 914	17 420	21 744	31 511	41 909
Maksutulo, TVR	565	441	449	492	638	947	1 272
Sijoitustuotto	8 706	5 050	5 487	7 225	9 867	15 075	21 420
Meno, TyEL	-14 704	-15 791	-17 558	-19 466	-23 969	-35 919	-50 424
Meno, muu**	-320	-283	-261	-234	-141	-97	-115
Toimintakulut	-392	-385	-416	-449	-565	-717	-878
Varat 31.12.	126 152	126 198	133 647	143 189	196 037	299 010	423 505

4.9.4 Varat, vastuovelka ja vakavaraisuuspääoma vuoden lopussa

	2017	2020	2025	2030	2045	2065	2085
Vanhuuseläkevastuu	78 717	85 862	93 741	100 384	133 498	200 492	288 998
Vastuovelka yhteensä	96 614	101 947	109 779	116 115	152 336	230 714	324 029
Vakavaraisuuspääoma	29 538	24 251	23 868	27 074	43 701	68 296	99 475
Varat	126 152	126 198	133 647	143 189	196 037	299 010	423 505

* Rahastoitava maksu sisältää rahastoitavat vanhuus- ja työkyvyttömyyseläkemaksut. Vastaavasti rahastoitu meno sisältää maksettavien vanhuus- ja työkyvyttömyyseläkkeiden rahastoidut osat.

** TEL-lisäturva, maksutappio ja MEL:n aiheuttama nettokulu TyEL-MEL-tasauksessa.

Taulukko 4.10.

TyEL:n rahoitus vuosina 2017–2085. Palkkasummat miljoonaa euroa vuoden 2017 hintatasossa, rahastointiaste prosenttia, muut luvut suhteessa palkkasummaan.

4.10.1 Maksutulo ja palkkasumma

	2017	2020	2025	2030	2045	2065	2085
Palkkasumma	56 123	60 140	64 955	70 157	88 334	111 995	137 203
Maksutulo	24,3	24,4	24,5	24,8	24,6	28,1	30,5
Työnantaja	17,8	16,9	17,0	17,3	17,2	19,0	20,2
Työntekijä, perusmaksun piirissä	6,2	7,2	7,2	7,5	7,4	9,2	10,4
Työntekijä, korotetun maksun piirissä	7,7	8,7	8,7	-	-	-	-
Rahastoitava*	4,3	4,3	4,5	4,6	5,5	6,2	6,7

4.10.2 Eläkemeno

	2017	2020	2025	2030	2045	2065	2085
Vanhuuseläke	22,1	22,3	22,9	23,7	23,0	27,6	31,7
Osittain varhennettu vanhuuseläke	0,1	0,3	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3
Työkyvyttömyyseläke	2,1	1,8	1,9	1,9	2,1	2,6	2,8
Työuraeläke	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Perhe-eläke	1,8	1,7	1,6	1,6	1,5	1,2	1,4
Osa-aikaeläke	0,1	0,0	-	-	-	-	-
Yhteensä	26,2	26,3	27,0	27,7	27,1	32,1	36,8
josta rahastoitua*	5,5	6,0	6,4	6,9	7,8	9,1	10,7

4.10.3 Varat ja rahavirrat

	2017	2020	2025	2030	2045	2065	2085
Varat 1.1.	211,4	203,7	200,2	197,0	213,4	257,3	299,1
Maksutulo, TyEL	24,3	24,4	24,5	24,8	24,6	28,1	30,5
Maksutulo, TVR	1,0	0,7	0,7	0,7	0,7	0,8	0,9
Sijoitustuotto	15,5	8,4	8,4	10,3	11,2	13,5	15,6
Meno, TyEL	-26,2	-26,3	-27,0	-27,7	-27,1	-32,1	-36,8
Meno, muu**	-0,6	-0,5	-0,4	-0,3	-0,2	-0,1	-0,1
Toimintakulut	-0,7	-0,6	-0,6	-0,6	-0,6	-0,6	-0,6
Varat 31.12.	224,8	209,8	205,8	204,1	221,9	267,0	308,7

4.10.4 Varat, vastuovelka, vakavaraisuuspääoma ja rahastointiaste vuoden lopussa

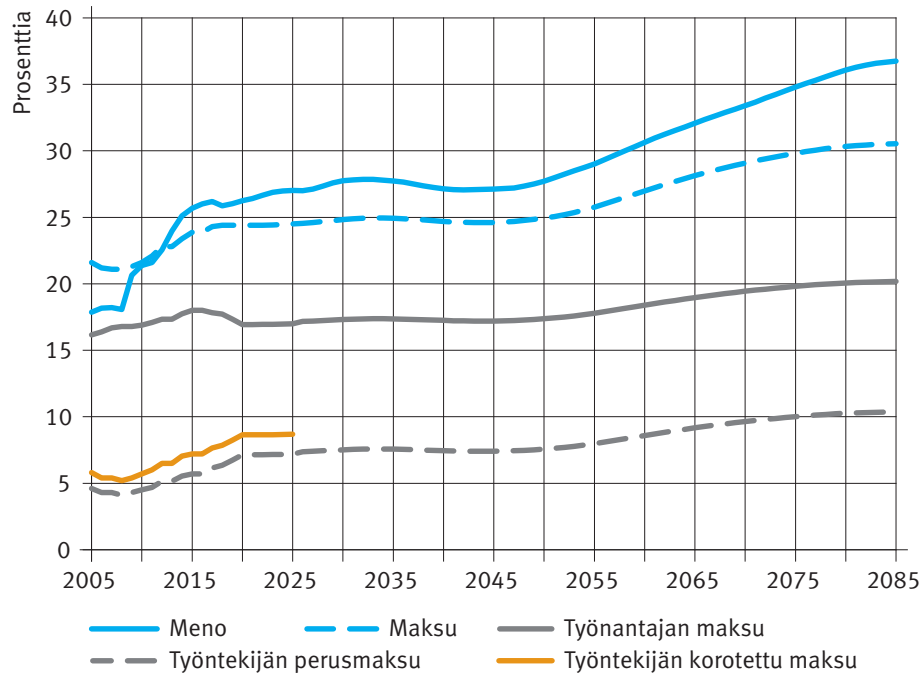
	2017	2020	2025	2030	2045	2065	2085
Vanhuuseläkevastuu	140,3	142,8	144,3	143,1	151,1	179,0	210,6
Vastuovelka yhteensä	172,1	169,5	169,0	165,5	172,5	206,0	236,2
Vakavaraisuuspääoma	52,6	40,3	36,7	38,6	49,5	61,0	72,5
Varat	224,8	209,8	205,8	204,1	221,9	267,0	308,7
Rahastointiaste	30,5	30,5	30,4	30,6	31,8	34,1	37,6

* Rahastoitava maksu sisältää rahastoitavat vanhuus- ja työkyvyttömyyseläkemaksut. Vastaavasti rahastoituu meno sisältää maksettavien vanhuus- ja työkyvyttömyyseläkkeiden rahastoidut osat.

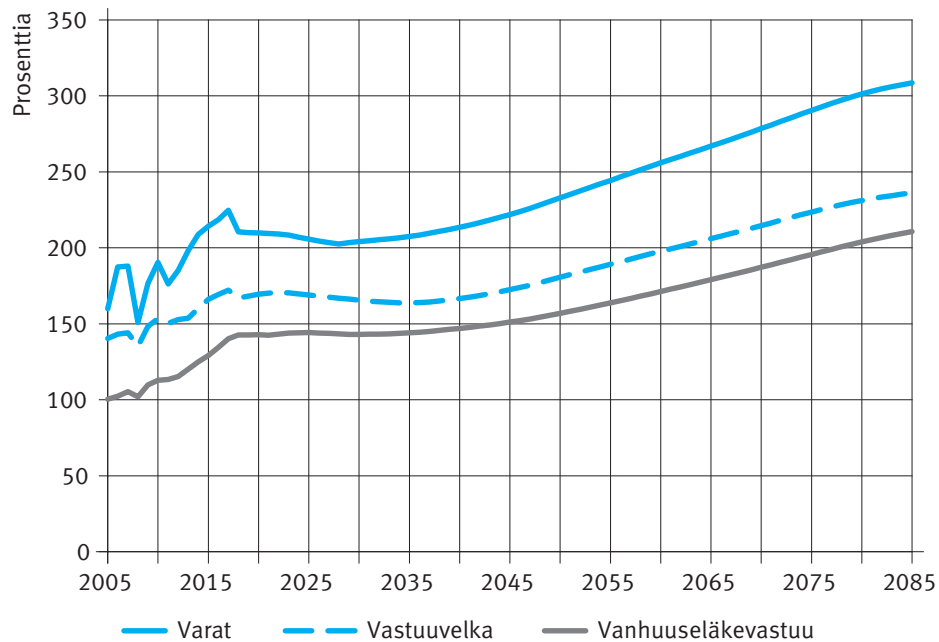
** TEL-lisäturva, maksutappio ja MEL:n aiheuttama nettokulu TyEL-MEL-tasauksessa.

Kuvio 4.11.

TyEL-meno ja -maksu suhteessa palkkasummaan vuosina 2005–2085.

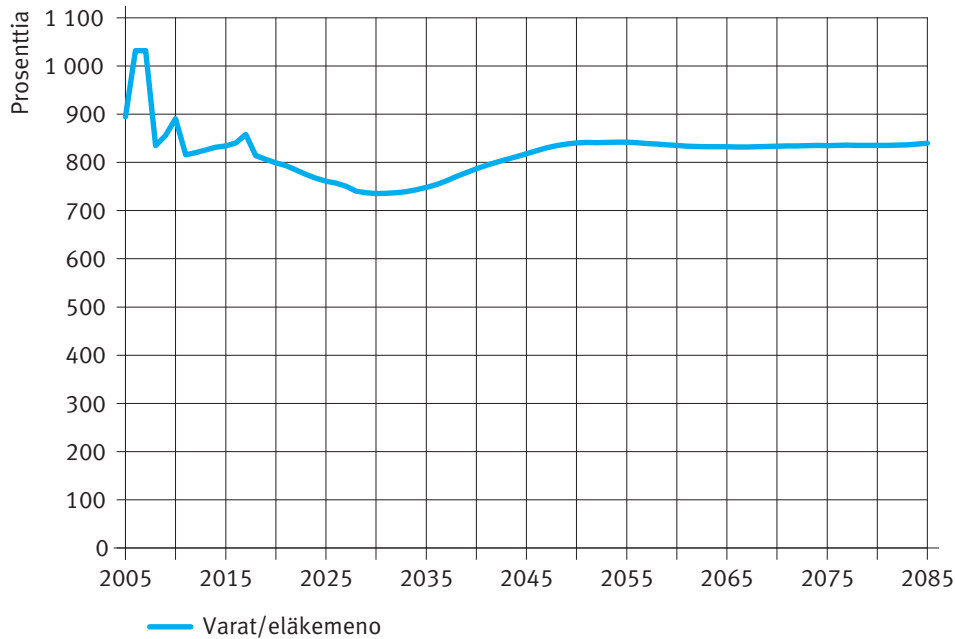
**Kuvio 4.12.**

TyEL-varat ja vastuvelka suhteessa palkkasummaan vuosina 2005–2085.



Kuvio 4.13.

TyEL-varat suhteessa TyEL-eläkemenoon vuosina 2005–2085.



4.6.3 Yrittäjän ja maatalousyrittäjän eläkelakien menojen rahoitus

Yrittäjän eläkelain (YEL) ja maatalousyrittäjän eläkelain (MYEL) kustannukset rahoitetaan jakojärjestelmäperiaatteella siten, että valtion osuus kattaa kustannuksista sen osan, johon maksutulo ei riitä.

YEL-maksu on sidottu keskimääräiseen TyEL-maksuun, mutta jää tasoltaan hieman matalammaksi aloittavien yrittäjien maksunalennuksen vuoksi. YEL:n hoitokulut perustuvat yrittäjien ja YEL:n mukaista eläkettä saavien henkilöiden lukumääriin. Aiemmin hoitokuluja on tarkistettu vuosittain palkkakertoimella. Vuoden 2016 vakuutusmaksun hoitokustannusosaan liittyvän selvityksen jälkeen hoitokuluihin on kuitenkin tehty ainoastaan inflaation mukainen tarkistus. Pitkällä aikavälillä tämä tarkoittaisi hoitokulujen osuuden merkittävää pienentymistä. Laskelmassa hoitokuluja tarkistetaan vuosittain indeksillä, jossa ansiotason ja kuluttajahintojen muutoksen painot ovat 50 prosenttia. Vastaavaa oletusta on käytetty myös MYEL:n hoitokulujen osalta. Vuonna 2016 ilmestyneessä raportissa oletettiin, että YEL:n ja MYEL:n hoitokuluja tarkistetaan vuosittain palkkakertoimella.

YEL:n maksutulo oli 23,2 prosenttia vakuutetusta työtulosummasta vuonna 2017. Valtion osuus oli vuonna 2017 noin 15 prosenttia YEL:n kustannuksista. Valtion osuus kasvaa 2030-luvulle asti, jolloin valtion osuus kustannuksista on noin 23 prosenttia. Valtion osuus kasvaa tulevana vuosikymmeninä voimakkaasti eläkemenojen kasvaessa, koska YEL-maksu seuraa TyEL-maksua. Suuri osa lähivuosikymmenten TyEL-menojen kasvusta pysytään rahoittamaan rahastoista vapautuvien varojen avulla. Koska YEL:ssä ei ole rahoitusta, niin vastaava osa YEL-eläkkeistä rahoitetaan valtion osuudella. Pidemmällä aikavälillä YEL:n valtion osuus kustannuksista laskee hieman TyEL-maksun noustessa ja hoitokulujen pienentyessä. (Taulukko 4.11 ja kuvio 4.14.)

MYEL:n maksutulo oli vuonna 2017 hieman alle 14 prosenttia vakuutetusta työtulosummasta. Tämä on runsas puolet TyEL:n maksutasosta. Tilakoon kasvun myötä keskimääräinen MYEL-maksu kasvaa hieman suhteessa TyEL-maksuun. Valtion osuus MYEL:n kustannuksista oli lähes 80 prosenttia vuonna 2017. Valtion osuus kustannuksista kasvaa hieman 2030-luvun puoleen väliin asti, jonka jälkeen valtion osuus kustannuksista lähtee laskemaan. Kuitenkin vielä vuonna 2085 lähes puolet MYEL:n kustannuksista rahoitetaan valtionosuudella. Merkittävin syy korkeaan valtion osuuteen on maatalousyrittäjien ja MYEL-eläkkeensaajien epäedullinen lukumääräsuhde. Myös matala maksutaso kasvattaa valtion osuutta. (Taulukko 4.11 ja kuvio 4.15.)

Taulukko 4.11.

YEL:n ja MYEL:n rahoitus vuosina 2017–2085.

4.11.1 YEL:n rahavirrat, miljoonaa euroa vuoden 2017 hintatasossa ja prosenttia työtulosummasta

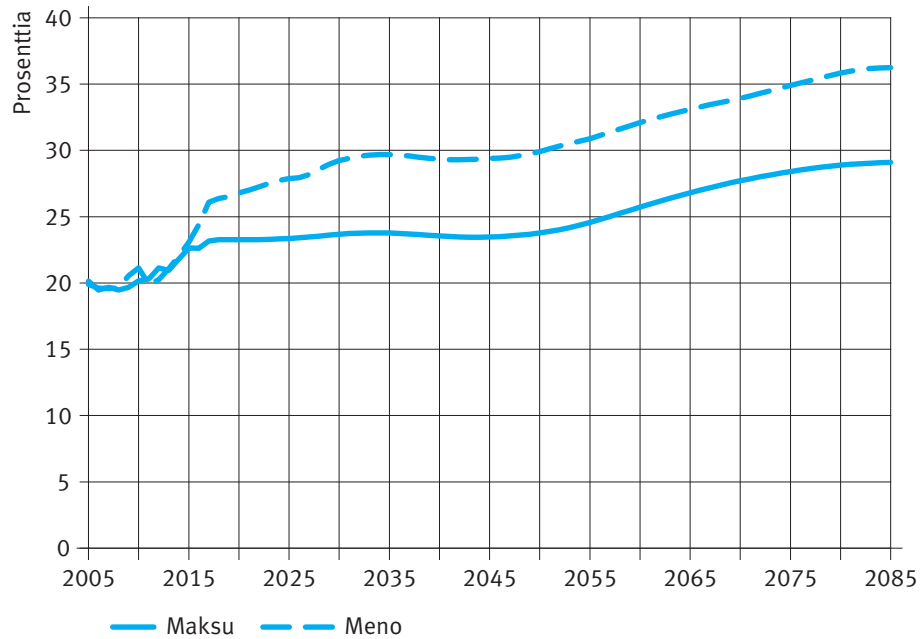
Miljoonaa euroa	2017	2020	2025	2030	2045	2065	2085
Työtulosumma	4 645	4 915	5 333	5 731	7 137	9 057	11 111
Eläkemaksu	1 076	1 143	1 246	1 357	1 675	2 428	3 233
Valtion osuus	190	242	314	396	511	671	906
Eläkemeno	-1 212	-1 317	-1 487	-1 675	-2 098	-2 997	-4 027
Toimintakulut	-63	-67	-73	-78	-89	-102	-113
Prosenttia työtulosummasta	2017	2020	2025	2030	2045	2065	2085
Eläkemaksu	23,2	23,3	23,4	23,7	23,5	26,8	29,1
Valtion osuus	4,1	4,9	5,9	6,9	7,2	7,4	8,2
Eläkemeno	-26,1	-26,8	-27,9	-29,2	-29,4	-33,1	-36,2
Toimintakulut	-1,4	-1,4	-1,4	-1,4	-1,2	-1,1	-1,0

4.11.2 MYEL:n rahavirrat, miljoonaa euroa vuoden 2017 hintatasossa ja prosenttia työtulosummasta

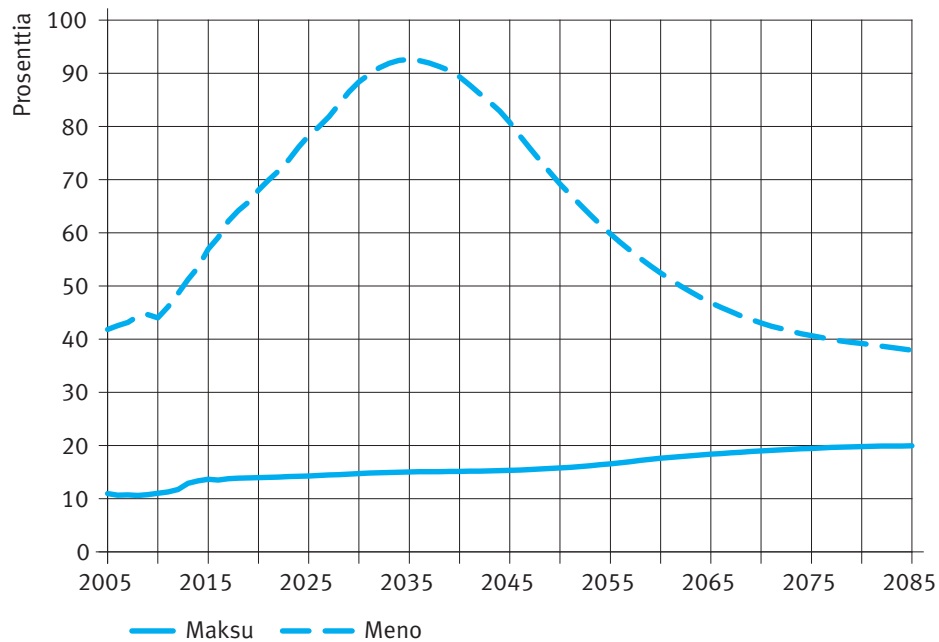
Miljoonaa euroa	2017	2020	2025	2030	2045	2065	2085
Työtulosumma	1 304	1 195	1 041	918	808	1 022	1 254
Eläkemaksu	180	167	149	135	124	188	250
Valtion osuus	658	662	681	690	539	300	235
Eläkemeno	-811	-813	-815	-811	-652	-479	-475
Toimintakulut	-18	-16	-15	-13	-10	-9	-10
Prosenttia työtulosummasta	2017	2020	2025	2030	2045	2065	2085
Eläkemaksu	13,8	14,0	14,3	14,7	15,3	18,4	19,9
Valtion osuus	50,5	55,4	65,4	75,1	66,7	29,4	18,7
Eläkemeno	-62,2	-68,0	-78,3	-88,4	-80,8	-46,9	-37,9
Toimintakulut	-1,3	-1,4	-1,4	-1,4	-1,2	-0,9	-0,8

Kuvio 4.14.

YEL-meno ja -maksu suhteessa työtulosummaan vuosina 2005–2085.

**Kuvio 4.15.**

MYEL-meno ja -maksu suhteessa työtulosummaan vuosina 2005–2085.



5 Herkkyysanalyysi

Tässä luvussa tarkastellaan peruslaskelman tulosten herkkyyttä väestö- ja talouskehitystä koskevien oletusten suhteen. Tarkastelun kohteena ovat seuraavat oletukset:

1. kuolevuus
2. syntyvyys
3. työkyvyttömyyseläkkeiden alkavuus
4. ansiotason kasvu
5. työllisyys
6. eläkevarojen tuotto.

Jokaisesta oletuksesta esitetään peruslaskelmaa matalampi ja korkeampi vaihtoehto. Yksittäisiä oletuksia koskevien tarkastelujen lisäksi ansiotasoa, työllisyyttä ja eläkevarojen tuottoa koskevat tarkastelut yhdistetään *pessimistiseksi talousskenaarioksi* ja *optimistiseksi talousskenaarioksi*.

Esitetyt herkkyystarkastelut eivät ole ääri vaihtoehtoja. Tarkastelun kohteena olevat tekijät voivat poiketa perusvaihtoehdosta esitettyä enemmän ja yhdessä niillä voi olla voimakas vaikutus. Lisäksi myös tarkastelun ulkopuolelle jätetyt tekijät vaikuttavat eläkkeiden tasoon ja eläkejärjestelmän rahoitukseen. Tällaisia tekijöitä ovat esimerkiksi muutoliikettä koskevat oletukset sekä vanhuuseläkkeiden alkavuus. Näiden tekijöiden vaikutuksia on arvioitu aiemmissa raporteissa (Tikanmäki ym. 2016 sekä Kautto & Risku 2015). Siirtolaisuuden vaikutuksia on tarkoitus käsitellä monipuolisesti loppuvuodesta 2019 julkaistavissa laskelmissa.

Jokaisesta herkkyystarkastelusta on esitetty ne keskeiset tulokset, joihin oletus oleellisesti vaikuttaa. Herkkyystarkastelujen tuloksia on esitetty tarkemmalla tasolla erillisessä dataliitteessä, joka on saatavilla Eläketurvakeskuksen verkkosivuilla: <https://www.etk.fi/julkaisu/lakisaaateiset-elakkeet-pitkan-aikavalin-laskelmat/>.

5.1 Kuolevuus

- *Korkean kuolevuuden vaihtoehdossa* kuolevuuden alenemisvauhtia on hidastettu. Sama kuolevuuden aleneminen, joka peruslaskelmassa saavutetaan kolmessa vuodessa, saavutetaan korkean kuolevuuden vaihtoehdossa neljän vuoden aikana.
- *Matalan kuolevuuden vaihtoehdossa* peruslaskelman 50 vuotta täyttäneiden kuolevuuteen tehdään yhden vuoden ikäsiirto 15 vuoden välein. Väli vuosien kuolevuudet muodostetaan interpoloimalla. Ikäsiirtoja käyttämällä kuolevuus ei painotu voimakkaasti hyvin suppealle ikäalueelle. Jos matalan kuolevuuden vaihtoehto olisi tehty analogisella tavalla korkean kuolevuuden vaihtoehdon kanssa, kuolemantapaukset keskittyisivät ajan myötä voimakkaasti 90 ja 100 ikävuoden välille.

Kuolevuusoletus poikkeaa molemmissa vaihtoehdoissa vuodesta 2019 alkaen.

Elinajanodote poikkeaa perusvaihtoehdosta enemmän matalan kuolevuuden vaihtoehdossa kuin korkean kuolevuuden vaihtoehdossa. 63-vuotiaan elinajanodote vuonna 2035 on matalan kuolevuuden vaihtoehdossa 25,4 vuotta, peruslaskelmassa 24,4 vuotta ja korkean kuolevuuden vaihtoehdossa 23,8 vuotta. Vuonna 2085 vastaavat luvut ovat 32,5 vuotta, 28,8 vuotta ja 27,5 vuotta.

Toteutuva kuolevuuskehitys vaikuttaa vuonna 1965 ja sen jälkeen syntyneiden eläkeikään. Vuonna 2000 syntyneillä eläkeikä nousee matalan kuolevuuden vaihtoehdossa puolitoista vuotta peruslaskelmaa korkeammaksi ja korkean kuolevuuden vaihtoehdossa se jää seitsemän kuukautta peruslaskelmaa matalammaksi (taulukko 5.1). Matalan kuolevuuden vaihtoehdossa alin vanhuuseläkeikä ylittää 70 vuoden vakuutusvelvollisuuden yläikärajan vuonna 2005 syntyneistä alkaen. Laskelmassa yläikärajan on tästä alkaen oletettu nousevan samassa tahdissa alarajan kanssa.

Elinaikakerroin vuonna 2000 syntyneille on matalan kuolevuuden vaihtoehdossa 0,839, perusvaihtoehdossa 0,866 ja korkean kuolevuuden vaihtoehdossa 0,882. (Taulukko 5.1.)

Taulukko 5.1.

Alin vanhuuseläkeikä ja elinaikakerroin eri kuolevuusvaihtoehdoissa.

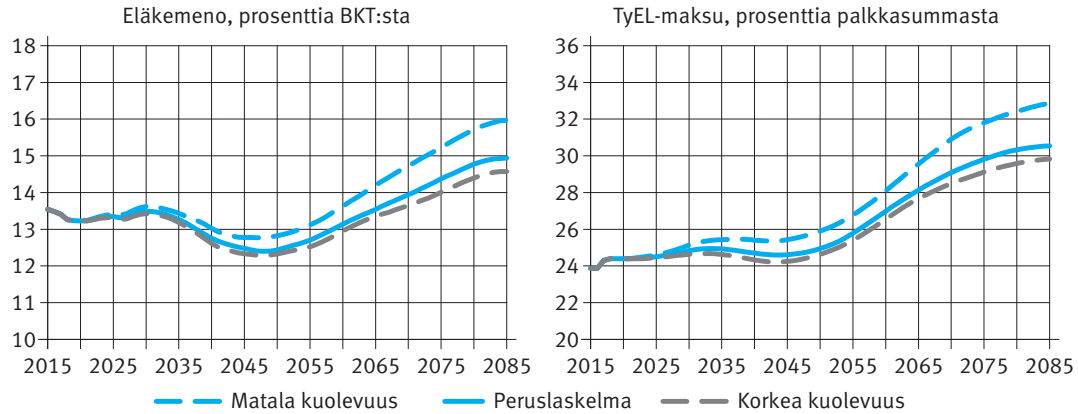
Syntymävuosi	Alin vanhuuseläkeikä			Elinaikakerroin		
	Peruslaskelma	Matala kuolevuus	Korkea kuolevuus	Peruslaskelma	Matala kuolevuus	Korkea kuolevuus
1960	64 v 6 kk	64 v 6 kk	64 v 6 kk	0,942	0,941	0,943
1970	65 v 8 kk	65 v 11 kk	65 v 6 kk	0,909	0,899	0,916
1980	66 v 8 kk	67 v 4 kk	66 v 3 kk	0,894	0,877	0,903
1990	67 v 5 kk	68 v 6 kk	66 v 11 kk	0,877	0,856	0,891
2000	68 v 2 kk	69 v 7 kk	67 v 7 kk	0,866	0,839	0,882

Kuolevuus vaikuttaa eläkkeellesiirtymisiän odotteeseen eläkeiän muutosten kautta, mutta vaikutus odotteeseen on pienempi kuin eläkeikään. Erityisesti pitkällä aikavälillä eläkeiän nousu vaikuttaa eläkkeellesiirtymisiän odotteeseen vain vähän, koska työkyvyttömyys- ja työttömyysriskit ovat eläkeiän tuntumassa korkeita ja toisaalta eläkkeen lykkääminen eläkeiän yli vähenee (taulukko 5.2).

Kuolevuuskehitys vaikuttaa eläkeikään ja eläkkeiden tasoon. Nämä tekijät eivät kuitenkaan täysin neutraloi kuolevuuskehityksen menovaikutuksia. Kumpikaan mekanismi ei vaikuta jo eläkkeellä oleviin, eikä elinaikakerrointa sovelleta Kelan eläkkeisiin. Jos kuolevuuden taso muodostuu hyvin matalaksi, sekä elinaikakerroin että nouseva eläkeikä menettävät tehoaan eläkemenoja hillitsevinä tekijöinä muun muassa työkyvyttömyyseläkkeiden lisääntymisen takia.

Kuvio 5.1.

Lakisäätteiset eläkemenot suhteessa bruttokansantuotteeseen ja TyEL-maksu suhteessa TyEL-palkkasummaan eri kuolevuuksilla.

**Taulukko 5.2.**

Herkkyyslaskelma, kuolevuus. Rahamäärät vuoden 2017 hintatasossa.

5.2.1 Eläkkeellesiirtymisiin odote, vuotta

	2017	2020	2025	2030	2045	2065	2085
Peruslaskelma	61,2	61,6	62,5	62,8	64,1	65,1	65,4
Matala kuolevuus	-	0,0	0,0	0,0	0,2	0,3	0,3
Korkea kuolevuus	-	0,0	0,0	-0,1	-0,2	-0,2	-0,1

5.2.2 Eläkkeensaajien lukumäärä, tuhansia

	2017	2020	2025	2030	2045	2065	2085
Peruslaskelma	1 466	1 510	1 559	1 622	1 634	1 732	1 777
Matala kuolevuus	-	1	9	23	73	151	222
Korkea kuolevuus	-	-1	-6	-13	-40	-69	-97

5.2.3 Kokonaiseläkemenot

		2017	2020	2025	2030	2045	2065	2085
Miljardia euroa	Peruslaskelma	30,0	31,6	34,4	37,3	42,7	58,6	79,3
	Matala kuolevuus	-	0,0	0,1	0,4	1,3	3,3	6,4
	Korkea kuolevuus	-	0,0	-0,1	-0,2	-0,7	-1,3	-2,5
% BKT:sta	Peruslaskelma	13,4	13,2	13,3	13,5	12,5	13,5	14,9
	Matala kuolevuus	-	0,0	0,1	0,1	0,3	0,7	1,0
	Korkea kuolevuus	-	0,0	0,0	-0,1	-0,1	-0,2	-0,4

5.2.4 TyEL-meno, -maksu ja -varat suhteessa TyEL:n palkkasummaan, prosenttia

		2017	2020	2025	2030	2045	2065	2085
Meno	Peruslaskelma	26,2	26,3	27,0	27,7	27,1	32,1	36,8
	Matala kuolevuus	-	0,0	0,1	0,2	0,5	1,3	2,3
	Korkea kuolevuus	-	0,0	-0,1	-0,1	-0,2	-0,3	-0,8
Maksu	Peruslaskelma	24,3	24,4	24,5	24,8	24,6	28,1	30,5
	Matala kuolevuus	-	0,0	0,1	0,3	0,8	1,4	2,3
	Korkea kuolevuus	-	0,0	-0,1	-0,2	-0,4	-0,5	-0,7
Varat	Peruslaskelma	224,8	209,8	205,8	204,1	221,9	267,0	308,7
	Matala kuolevuus	-	0,0	0,0	0,0	2,9	11,9	21,8
	Korkea kuolevuus	-	0,0	0,1	0,2	-1,6	-5,3	-9,5

5.2 Syntyvyys

Peruslaskelmassa oletetaan kokonaishedelmällisyysluvun olevan 1,45 vuodesta 2018 alkaen.

- *Matalan syntyvyyden vaihtoehdossa* kokonaishedelmällisyyslukuksi oletetaan 1,20 vuodesta 2019 alkaen.
- *Korkean syntyvyyden vaihtoehdossa* kokonaishedelmällisyyslukuksi oletetaan 1,70 vuodesta 2019 alkaen.

Vuoden 2018 ennakkollinen kokonaishedelmällisyysluku oli 1,40 (Tilastokeskus 2019c). Tämä oli mittaushistorian alhaisin luku ja ainut peruslaskelman oletusta matalampi kokonaishedelmällisyysluku. Myös korkean syntyvyyden vaihtoehdon oletus on historiallisesti matala. Se alitettiin kuitenkin useina vuosina 1970- ja 1980-luvuilla sekä vuosina 2015–2018.

Syntyvyys ei vaikuta eläkemenoihin merkittävästi ennen 2060-lukua. Se vaikuttaa kuitenkin eläkkeiden rahoituspohjaan jo 2030-luvun loppupuolelta lähtien, kun vuonna 2019 syntyvät alkavat siirtyä työelämään. Vaikutus tulee voimaan usean vuosikymmenen aikana ja tulee täysimääräiseksi vasta 2100-luvulla.

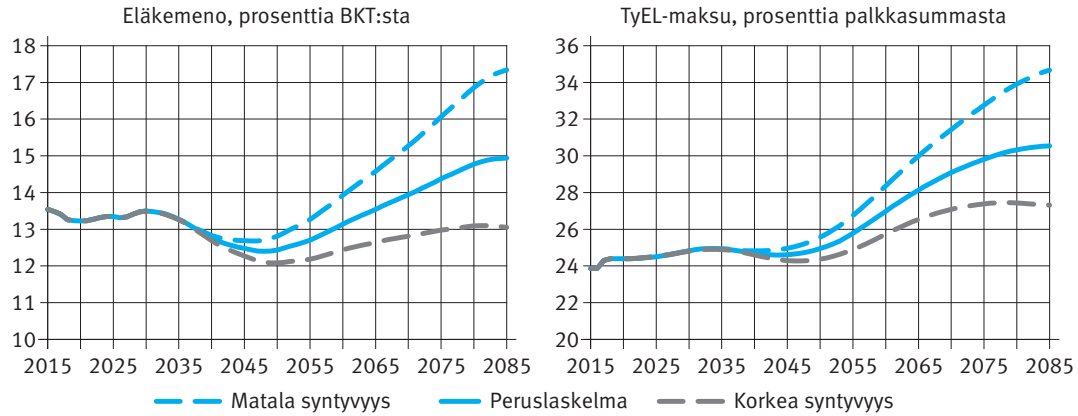
Työikäisen väestön määrä vähenee pitkällä aikavälillä sekä peruslaskelmassa että molemmissa syntyvyysvaihtoehdoissa. Vuoden 2017 lopussa 15–64-vuotiaan väestön määrä oli 3,44 miljoonaa. Peruslaskelmassa määrä pienenee 2,7 miljoonaan henkilöön vuoteen 2085 mennessä. Matalan syntyvyyden vaihtoehdossa määrä on vuoden 2085 lopussa 2,3 miljoonaa ja korkean syntyvyyden vaihtoehdossa 3,2 miljoonaa henkilöä.

Matalan syntyvyyden vaihtoehdossa palkkasumma jää vuoteen 2065 mennessä 7,5 prosenttia pienemmäksi kuin peruslaskelmassa. Vuoteen 2085 mennessä ero kasvaa 15,4 prosenttiin. Eläkemenojen ja bruttokansantuotteen suhde nousee matalan syntyvyyden vaihtoehdossa 2,4 prosenttiyksikköä peruslaskelmaa korkeammalle tasolle vuosina 2037–2085. TyEL-maksu nousee samalla aikavälillä 4,1 prosenttiyksikköä peruslaskelman tasoa korkeammaksi saavuttaen 34,7 prosentin tason.

Korkean syntyvyyden vaihtoehdossa palkkasumma kasvaa vuoteen 2065 mennessä 7,6 prosenttia peruslaskelmaa korkeammaksi ja vuoteen 2085 mennessä 16,6 prosenttia korkeammaksi. Eläkemenojen ja bruttokansantuotteen suhde jää pitkällä aikavälillä 1,9 prosenttiyksikköä peruslaskelmaa matalammalle tasolle ja TyEL-maksu 3,2 prosenttiyksikköä peruslaskelmaa matalammalle tasolle. (Taulukko 5.3.)

Kuvio 5.2.

Lakisääteiset eläkemenot suhteessa bruttokansantuotteeseen ja TyEL-maksu suhteessa TyEL-palkkasummaan eri syntyvyksillä.

**Taulukko 5.3.**

Herkkyysslaskelma, syntyvyys. Rahamäärät vuoden 2017 hintatasossa.

5.3.1 Työllisten lukumäärä, tuhansia

	2017	2020	2025	2030	2045	2065	2085
Peruslaskelma	2 292	2 373	2 396	2 382	2 363	2 226	2 027
Matala syntyvyys	-	0	0	-1	-42	-168	-313
Korkea syntyvyys	-	0	0	1	42	170	337

5.3.2 Kokonaiseläkemenot

	2017	2020	2025	2030	2045	2065	2085
Miljardia euroa							
Peruslaskelma	30,0	31,6	34,4	37,3	42,7	58,6	79,3
Matala syntyvyys	-	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,3	-1,5
Korkea syntyvyys	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	1,5
% BKT:sta							
Peruslaskelma	13,4	13,2	13,3	13,5	12,5	13,5	14,9
Matala syntyvyys	-	0,0	0,0	0,0	0,2	1,0	2,4
Korkea syntyvyys	-	0,0	0,0	0,0	-0,2	-0,9	-1,9

5.3.3 TyEL-meno, -maksu ja -varat suhteessa TyEL:n palkkasummaan, prosenttia

	2017	2020	2025	2030	2045	2065	2085
Meno							
Peruslaskelma	26,2	26,3	27,0	27,7	27,1	32,1	36,8
Matala syntyvyys	-	0,0	0,0	0,0	0,5	2,5	6,1
Korkea syntyvyys	-	0,0	0,0	0,0	-0,5	-2,2	-4,8
Maksu							
Peruslaskelma	24,3	24,4	24,5	24,8	24,6	28,1	30,5
Matala syntyvyys	-	0,0	0,0	0,0	0,3	1,9	4,1
Korkea syntyvyys	-	0,0	0,0	0,0	-0,3	-1,6	-3,2
Varat							
Peruslaskelma	224,8	209,8	205,8	204,1	221,9	267,0	308,7
Matala syntyvyys	-	0,0	0,1	0,2	3,7	16,8	33,3
Korkea syntyvyys	-	0,0	0,1	0,0	-3,6	-14,5	-26,7

5.3 Työkyvyttömyyseläkkeiden alkavuus

Työkyvyttömyyseläkkeiden alkavuudella on muita eläkelajeja suurempi vaikutus lakisääteisten eläkkeiden menoon. Tämä johtuu siitä, että työkyvyttömyyseläkkeiden meno on vanhuuseläkkeen jälkeen eri eläkelajeista suurin. Vanhuuseläkkeen alkavuuden vaikutus on rajallinen, sillä se vaikuttaa lähinnä eläkkeelle siirtymisen ajankohtaan. Vanhuuseläkeiän jälkeen alkavaan vanhuuseläkkeeseen kohdistuu lykkäyskorotus, jonka suuruus on likimäärin aktuaarisesti neutraali.

Peruslaskelmassa oletetaan ikä- ja sukupuolikohtaisen työkyvyttömyyseläkealkavuuden madaltuvan alkuvuosina 2,0 prosenttia vuosittain. Madaltumisvauhtia kuitenkin hidastetaan niin, että vuoteen 2085 mennessä alkavuus on madaltunut vuoden 2018 tasoon verrattuna 32 prosenttia.

- *Matalan alkavuuden vaihtoehdossa* työkyvyttömyyseläkkeen ikä- ja sukupuolikohtaisten alkavuuksien oletetaan madaltuvan alussa 3,1 prosenttia vuosittain ja madaltumisvauhdin oletetaan hidastuvan peruslaskelman vauhtia. Alkavuus asettuu vuoteen 2085 mennessä 19 prosenttia peruslaskelmaa matalammalle tasolle.
- *Korkean alkavuuden vaihtoehdossa* työkyvyttömyyseläkkeen ikä- ja sukupuolikohtaisten alkavuuksien oletetaan madaltuvan alussa 1,1 prosenttia vuosittain ja madaltumisvauhdin oletetaan hidastuvan peruslaskelman vauhtia. Alkavuus asettuu vuoteen 2085 mennessä 19 prosenttia peruslaskelmaa korkeammalle tasolle.

Alkavuuden muuttuminen vaikuttaa työkyvyttömyyseläkkeelle siirtyvien henkilöiden määrään ja siten työvoimaan osallistumiseen. Vaikutus työllisten määrään on alle puolet vaikutuksesta eläkeläisten määrään, koska työkyvyttömyyseläkkeelle voi siirtyä myös työttömyysturvalta tai työvoiman ulkopuolelta.

Matalan alkavuuden vaihtoehdossa eläkeläisten lukumäärä jää 20 000 henkeä peruslaskelmaa matalammaksi vuoteen 2045 mennessä ja 30 000 henkeä matalammaksi vuoteen 2085 mennessä. Matala alkavuus vähentää paitsi työkyvyttömyyseläkeläisten määrää, myös vanhuuseläkeläisten lukumäärää, koska työkyvyttömyyseläkeläiset siirtyvät vanhuuseläkkeelle pääosin heti alimmassa vanhuuseläkeiässään. Työkyvyttömyyseläkemenoa matala alkavuus vähentää pitkällä aikavälillä 18 prosenttia ja kokonaiseläkemenoa 1,5 prosenttia peruslaskelmaan verrattuna.

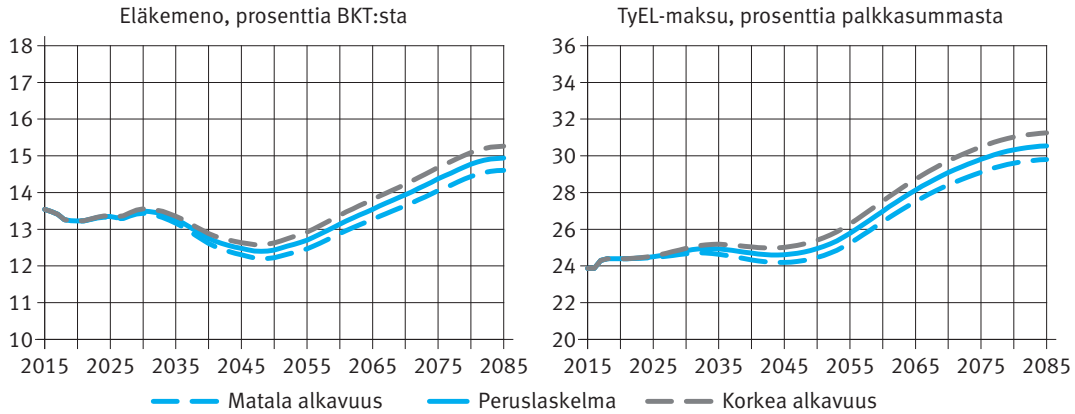
Korkean alkavuuden vaihtoehdossa eläkeläisten lukumäärä kasvaa 18 000 henkeä peruslaskelmaa korkeammaksi vuoteen 2045 mennessä ja 29 000 henkeä korkeammaksi laskentajakson lopussa. Kuten matalan alkavuuden vaihtoehdossa, myös korkean alkavuuden vaihtoehdossa sekä työkyvyttömyys- että vanhuuseläkeläisten määrä muuttuu. (Taulukko 5.4.)

Työkyvyttömyyseläkemeno kasvaa korkean alkavuuden laskelmassa 17 prosenttia peruslaskelman tasoa korkeammaksi ja kokonaiseläkemeno 1,5 prosenttia korkeammaksi pitkällä aikavälillä.

Korkean alkavuuden vaihtoehdossa työeläkemenojen suhde työtulosummaan kasvaa 0,8 prosenttiyksikköä peruslaskelmaa korkeammalle tasolle vuoteen 2085 mennessä. Vastaavasti matalan alkavuuden vaihtoehdossa suhde jää 0,9 prosenttiyksikköä peruslaskelmaa matalammalle tasolle. Näistä eroista kaksi kolmasosaa johtuu eroista eläkemenoissa ja kolmasosa eroista työtulosummissa.

Kuvio 5.3.

Lakisäätöiset eläkemeno suhteessa bruttokansantuotteeseen ja TyEL-maksu suhteessa TyEL-palkkasummaan eri työkyvyttömyyseläkealkavuuksilla.

**Taulukko 5.4.**

Herkkyysslaskelma, työkyvyttömyyseläkealkavuus. Rahamäärät vuoden 2017 hintatasossa.

5.4.1 Eläkkeellesiirtymisiin odote, vuotta

	2017	2020	2025	2030	2045	2065	2085
Peruslaskelma	61,2	61,6	62,5	62,8	64,1	65,1	65,4
Matala alkavuus	-	0,0	0,2	0,3	0,4	0,6	0,6
Korkea alkavuus	-	0,0	-0,1*	-0,2	-0,4	-0,5	-0,6

*Peruslaskelmassa tarkka arvo on 62,47 ja korkean alkavuuden laskelmassa 62,33 vuotta.

5.4.2 Eläkkeensaajien lukumäärä, tuhansia

	2017	2020	2025	2030	2045	2065	2085
Peruslaskelma	1 466	1 510	1 559	1 622	1 634	1 732	1 777
Matala alkavuus	-	0	-3	-8	-20	-29	-30
Korkea alkavuus	-	0	3	7	18	27	29

5.4.3 Kokonaiseläkemeno

		2017	2020	2025	2030	2045	2065	2085
Miljardia euroa	Peruslaskelma	30,0	31,6	34,4	37,3	42,7	58,6	79,3
	Matala alkavuus	-	0,0	-0,1	-0,1	-0,4	-0,8	-1,2
	Korkea alkavuus	-	0,0	0,0	0,1	0,4	0,8	1,1
% BKT:sta	Peruslaskelma	13,4	13,2	13,3	13,5	12,5	13,5	14,9
	Matala alkavuus	-	0,0	0,0	-0,1	-0,2	-0,3	-0,3
	Korkea alkavuus	-	0,0	0,0	0,1	0,2	0,3	0,3

5.4.4 TyEL-meno, -maksu ja -varat suhteessa TyEL:n palkkasummaan, prosenttia

		2017	2020	2025	2030	2045	2065	2085
Meno	Peruslaskelma	26,2	26,3	27,0	27,7	27,1	32,1	36,8
	Matala alkavuus	-	0,0	-0,1	-0,1	-0,4	-0,7	-0,8
	Korkea alkavuus	-	0,0	0,0	0,1	0,4	0,6	0,8
Maksu	Peruslaskelma	24,3	24,4	24,5	24,8	24,6	28,1	30,5
	Matala alkavuus	-	0,0	0,0	-0,2	-0,4	-0,6	-0,7
	Korkea alkavuus	-	0,0	0,0	0,1	0,4	0,6	0,7
Varat	Peruslaskelma	224,8	209,8	205,8	204,1	221,9	267,0	308,7
	Matala alkavuus	-	0,0	0,0	-0,2	-1,8	-3,2	-3,9
	Korkea alkavuus	-	0,0	0,0	0,2	1,7	3,2	3,9

5.4 Ansiotason kasvu

Peruslaskelmassa ansiotasoindeksin reaalin kasvuvauhti on vuodesta 2022 lähtien 1,5 prosenttia vuodessa ja vuosina 2019–2021 se jää keskimäärin 1,0 prosenttiin.

- *Hitaan kasvun vaihtoehdossa* ansiotason reaalin kasvuvauhti on vuodesta 2019 alkaen 1,0 prosenttia vuosittain.
- *Nopean kasvun vaihtoehdossa* ansiotason reaalin kasvuvauhti on vuodesta 2019 alkaen 2,0 prosenttia vuosittain.

Ansiotason kasvu on vaihdellut eri ajanjaksoina. Esimerkiksi vuosina 1998–2007 reaalin ansiotaso kasvoi vuosittain keskimäärin 1,97 prosenttia. Vuosina 2008–2017 vastaava kasvu oli 0,90 prosenttia vuosittain.

Perusvaihtoehdossa ansiotaso lähes kolminkertaistuu reaalisesti vuosina 2018–2085. Hitaan kasvun vaihtoehdossa se kaksinkertaistuu ja nopean kasvun vaihtoehdossa lähes nelinkertaistuu suhteessa vuoden 2017 tasoon. Erot ansiotason kasvuvauhdissa heijastuvat laskelmassa suoraan työtulosummiin ja bruttokansantuotteeseen. Työtulosumman osuus bruttokansantuotteesta on yhtä suuri kaikissa kasvuvaihtoehdoissa.

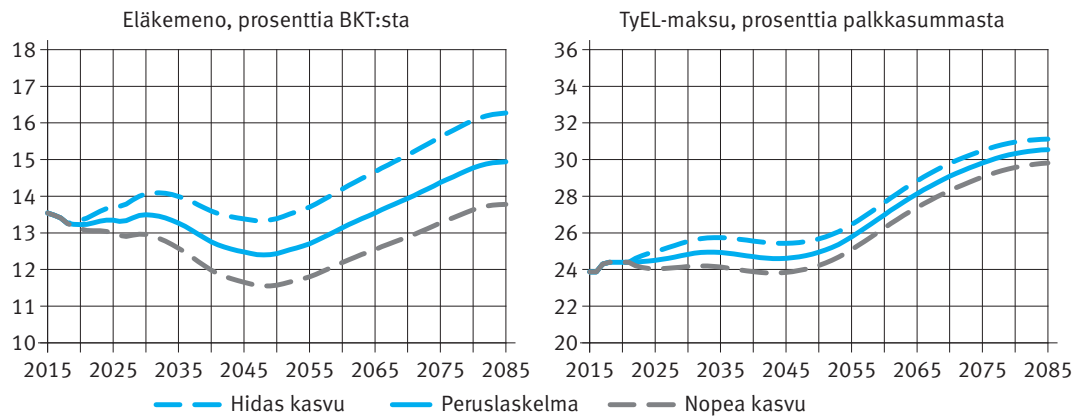
Nopea ansioiden kasvu kasvattaa eläkkeiden ostovoimaa. Perusvaihtoehdossa keskieläke vuonna 2085 on noin 3 600 euroa kuukaudessa, ja nopean kasvun vaihtoehdossa se on noin 4 600 euroa kuukaudessa vuoden 2017 hintatasossa. Nopea ansiotason kasvu kuitenkin alentaa eläkkeiden tasoa suhteessa ansiotasoon, koska työeläkeindeksi ja palkka-kerroin seuraavat vain osittain ansiotasoa. Myös Kelan eläkkeet jäävät jälkeen ansiotasosta, koska ne seuraavat laskelmassa reaalin ansiotason muutoksia vain puolittain. Keskieläkkeen suhde keskipalkkaan jää 3,3 prosenttiyksikköä perusvaihtoehtoa matalammaksi ja TyEL:n eläkemeno suhteessa palkkasummaan jää 2,6 prosenttiyksikköä perusvaihtoehtoa matalammaksi. (Taulukko 5.5.)

Hitaan ansioiden kasvuvauhdin vaikutukset ovat päinvastaisia nopeaan kasvuun verrattuna. Keskieläke vuonna 2085 on hitaan kasvun vaihtoehdossa noin 2 800 euroa kuukaudessa. Keskiansioon suhteutettuna keskieläke on kuitenkin 3,7 prosenttiyksikköä peruslaskelman uraa korkeammalla tasolla vuonna 2085 ja TyEL-eläkemeno nousee 2,9 prosenttiyksikköä perusvaihtoehtoa korkeammaksi.

Ansiotason kasvulla on oleellisesti pienempi vaikutus TyEL:n maksu- kuin menoprosenttiin (taulukko 5.5). Maksutason verraten vähäinen riippuvuus ansioiden kasvuvauhdista liittyy eläkevarojen määrän, sijoitusten tuottotason ja ansiotason kasvuvauhdin yhteisvaikutukseen. Eläkevarojen tuotosta voidaan käyttää eläkkeiden rahoittamiseen palkkasumman kasvun ylittävä osa ilman, että varojen suhde palkkasummaan supistuisi. Ansiotason kasvuvauhdin noustessa sijoitustuottoja on entistä vähemmän käytettävissä maksun alentamiseen. Tämän vuoksi ansiotason kasvun nopeutuminen nostaisi vaadittavaa maksutasoa, jos järjestelmä olisi täysin rahastoitu. Sen sijaan puhtaassa jakojärjestelmässä ansiotason kasvun nopeutuminen alentaisi maksu- ja menoprosentteja yhtä paljon. Osittain rahastoivassa järjestelmässä ansiotason kasvun nopeutuminen saattaa nostaa tai laskea vaadittavaa maksutasoa.

Kuvio 5.4.

Lakisäätteiset eläkemenot suhteessa bruttokansantuotteeseen ja TyEL-maksu suhteessa TyEL-palkkasummaan ansiotason eri kasvuvauhteilla.

**Taulukko 5.5.**

Herkkyyslaskelma, ansiotason kasvu. Rahamäärät vuoden 2017 hintatasossa.

5.5.1 Keskieläke, euroa kuukaudessa ja suhteessa keskiansioon

		2017	2020	2025	2030	2045	2065	2085
Euroa/kk	Peruslaskelma	1 656	1 683	1 770	1 846	2 090	2 714	3 572
	Hidas kasvu	-	-2	-14	-34	-131	-387	-783
	Nopea kasvu	-	2	14	34	141	457	1 015
% keskiansiosta	Peruslaskelma	52,8	52,4	52,1	50,4	45,7	44,2	43,3
	Hidas kasvu	-	0,5	1,4	2,1	3,3	3,6	3,8
	Nopea kasvu	-	-0,5	-1,4	-2,0	-3,0	-3,2	-3,3

5.5.2 Kokonaiseläkemenot

		2017	2020	2025	2030	2045	2065	2085
Miljardia euroa	Peruslaskelma	30,0	31,6	34,4	37,3	42,7	58,6	79,3
	Hidas kasvu	-	0,0	-0,3	-0,7	-2,6	-8,3	-17,3
	Nopea kasvu	-	0,0	0,3	0,7	2,8	9,8	22,4
% BKT:sta	Peruslaskelma	13,4	13,2	13,3	13,5	12,5	13,5	14,9
	Hidas kasvu	-	0,1	0,4	0,6	0,9	1,1	1,3
	Nopea kasvu	-	-0,1	-0,3	-0,5	-0,8	-1,0	-1,2

5.5.3 TyEL-meno, -maksu ja -varat suhteessa TyEL:n palkkasummaan, prosenttia

		2017	2020	2025	2030	2045	2065	2085
Meno	Peruslaskelma	26,2	26,3	27,0	27,7	27,1	32,1	36,8
	Hidas kasvu	-	0,2	0,7	1,1	1,8	2,4	2,9
	Nopea kasvu	-	-0,2	-0,7	-1,1	-1,7	-2,2	-2,6
Maksu	Peruslaskelma	24,3	24,4	24,5	24,8	24,6	28,1	30,5
	Hidas kasvu	-	0,0	0,5	0,7	0,8	0,7	0,6
	Nopea kasvu	-	0,0	-0,4	-0,7	-0,8	-0,8	-0,7
Varat	Peruslaskelma	224,8	209,8	205,8	204,1	221,9	267,0	308,7
	Hidas kasvu	-	1,8	6,0	10,2	20,3	30,7	39,8
	Nopea kasvu	-	-1,7	-5,8	-9,5	-18,1	-26,2	-33,2

5.5 Työllisyys

Peruslaskelmassa työllisyys muodostuu työvoimavirtoja, eläkkeelle siirtymistä ja työttömyyden tasoa koskevista oletuksista.

- *Matalan työllisyyden vaihtoehdossa* työllisten lukumäärä on kolme prosenttia peruslaskelmaa pienempi.
- *Korkean työllisyyden vaihtoehdossa* työllisten lukumäärä on kolme prosenttia peruslaskelmaa suurempi.

Työllisten lukumäärä irtaantuu perusurasta asteittain vuosina 2019–2021. Työllisten määrä muuttuu kaikkien työeläkejärjestelmien piirissä ja kaikissa ikä- ja sukupuoliryhmissä samassa suhteessa. Yksinkertaisuuden vuoksi työttömyyden oletetaan pysyvän perusvaihtoehdon tasolla. Tällä oletuksella ei ole merkittävää vaikutusta laskelman tuloksiin.

Kolmen prosentin muutos työllisten määrässä vastaa karkeasti runsaan kahden prosenttiyksikön muutosta työllisyysasteessa. Vuonna 2021 työllisten lukumäärä eroaa perusurasta 71 000 henkilöllä ja työllisyysaste 2,2 prosenttiyksiköllä. Ero säilyy tämän suuruisena vuoteen 2045 asti ja alkaa tämän jälkeen pienentyä. Vuoteen 2085 mennessä ero kaventuu 61 000 henkilöön.

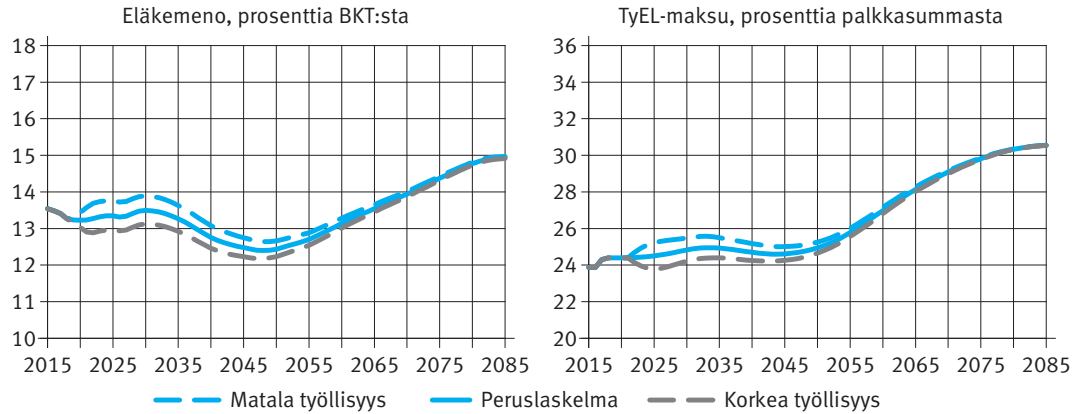
Korkean työllisyyden vaihtoehdossa palkkasumma ja bruttokansantuote ovat tasoltaan korkeampia. Tämän seurauksena eläkemeno suhteessa bruttokansantuotteeseen on 0,4 prosenttiyksikköä peruslaskelmaa matalammalla tasolla vuonna 2022 (taulukko 5.6). Vastaavasti matalan työllisyyden laskelmassa suhde on korkeampi.

Pitkällä aikavälillä myös eläkemenot kasvavat peruslaskelmaa korkeammiksi, kun paremman työllisyyden seurauksena eläkkeitä karttuu enemmän. Eläkemenojen suhde bruttokansantuotteeseen eri työllisyysvaihtoehdoissa ei vuonna 2085 enää poikkea merkittävästi peruslaskelman suhteesta. Työllisyyden kasvu alentaa myös TyEL-maksutasoa usean vuosikymmenen ajan. Pitkällä aikavälillä maksu kuitenkin palautuu peruslaskelman tasolle.

Työllisyysmuutosten vaikutus eläkkeisiin näkyy täysimääräisenä vasta laskentajakson lopussa. Vuonna 2085 keskieläke vuoden 2017 hintatasossa on matalan työllisyyden vaihtoehdossa 89 euroa peruslaskelmaa pienempi ja korkean työllisyyden vaihtoehdossa 89 euroa suurempi.

Kuvio 5.5.

Lakisäateiset eläkemenot suhteessa bruttokansantuotteeseen ja TyEL-maksu suhteessa TyEL-palkkasummaan eri työllisyyskehityksillä.

**Taulukko 5.6.**

Herkkyysslaskelma, työllisyys. Rahamäärät vuoden 2017 hintatasossa.

5.6.1 Työllisten lukumäärä, tuhansia

	2017	2020	2025	2030	2045	2065	2085
Peruslaskelma	2 292	2 373	2 396	2 382	2 363	2 226	2 027
Matala työllisyys	-	-47	-72	-71	-71	-67	-61
Korkea työllisyys	-	47	72	71	71	67	61

5.6.2 Kokonaiseläkemenot

	2017	2020	2025	2030	2045	2065	2085
Miljardia euroa							
Peruslaskelma	30,0	31,6	34,4	37,3	42,7	58,6	79,3
Matala työllisyys	-	0,0	0,0	-0,1	-0,4	-1,3	-2,2
Korkea työllisyys	-	0,0	0,0	0,1	0,4	1,3	2,2
% BKT:sta							
Peruslaskelma	13,4	13,2	13,3	13,5	12,5	13,5	14,9
Matala työllisyys	-	0,2	0,4	0,4	0,3	0,1	0,0
Korkea työllisyys	-	-0,2	-0,4	-0,4	-0,2	-0,1	0,0

5.6.3 TyEL-meno, -maksu ja -varat suhteessa TyEL:n palkkasummaan, prosenttia

	2017	2020	2025	2030	2045	2065	2085
Meno							
Peruslaskelma	26,2	26,3	27,0	27,7	27,1	32,1	36,8
Matala työllisyys	-	0,4	0,8	0,8	0,6	0,2	0,0
Korkea työllisyys	-	-0,4	-0,8	-0,8	-0,5	-0,2	0,0
Maksu							
Peruslaskelma	24,3	24,4	24,5	24,8	24,6	28,1	30,5
Matala työllisyys	-	0,0	0,7	0,7	0,4	0,1	0,0
Korkea työllisyys	-	0,0	-0,7	-0,6	-0,4	-0,1	0,0
Varat							
Peruslaskelma	224,8	209,8	205,8	204,1	221,9	267,0	308,7
Matala työllisyys	-	2,7	4,4	4,2	2,7	0,8	0,1
Korkea työllisyys	-	-2,6	-4,2	-4,1	-2,7	-0,9	-0,2

5.6 Eläkevarojen tuotto

Peruslaskelmassa sijoitusten reaalityttö-oletus vuosina 2019–2028 on 2,5 prosenttia ja vuodesta 2029 alkaen 3,5 prosenttia vuodessa. Vaihtoehtolaskelmissa oletukset ovat seuraavat:

- *Matalan tuoton vaihtoehdossa* reaalityttö-oletus on yhden prosenttiyksikön peruslaskelman oletusta matalampi vuodesta 2019 alkaen.
- *Korkean tuoton vaihtoehdossa* reaalityttö-oletus on yhden prosenttiyksikön peruslaskelman oletusta korkeampi vuodesta 2019 alkaen.

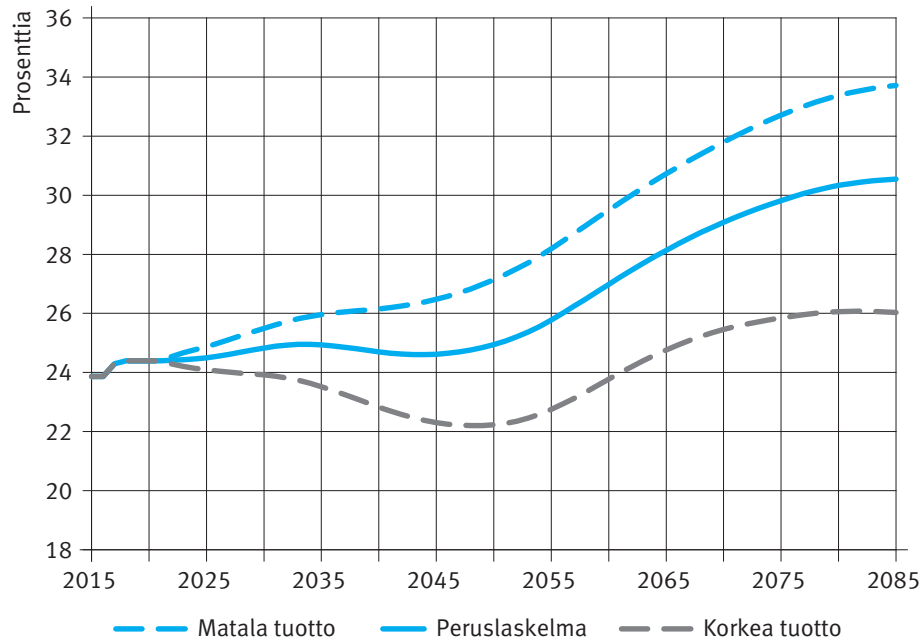
Eläkevarojen tuotto ei vaikuta eläkemenoihin. Tuotolla on kuitenkin keskeinen merkitys TyEL-maksun pitkän aikavälin kehitykselle. Lähtötilanteessa eläkevaroja on noin kaksinkertainen määrä suhteessa TyEL:n palkkasummaan, joten prosenttiyksikön lisätuotto merkitsisi mahdollisuutta alentaa TyEL-maksua noin kahdella prosenttiyksiköllä, jos lisätuotto käytettäisiin välittömästi maksutason alentamiseen. Pidemmällä aikavälillä varojen määrä suhteessa palkkasummaan kasvaa peruslaskelmassa, joten myös eläkevaroilta saatavan tuoton rooli korostuu.

Tuotto vaikuttaa TyEL-maksuun viiveellä vaikutusten näkyessä ensin TyEL:n varoissa ja vakavaraisuudessa, josta tuottovaikutukset siirtyvät ajan kuluessa vanhuuseläkkeiden rahastoituihin osiin ja maksettaviin asiakashyvityksiin. Laskelman päätevuonna korkean tuoton vaihtoehdossa maksutaso on 4,5 prosenttiyksikköä perusvaihtoehtoa matalampi. Vastaavasti matalan tuoton vaihtoehdossa TyEL-maksu nousee 33,7 prosenttiin eli 3,2 prosenttiyksikköä peruslaskelmaa korkeammaksi. (Taulukko 5.7.)

Sekä peruslaskelmassa että esitetyissä vaihtoehdoissa sijoitusten tuotot kehittyvät tasanaisesti, eikä niihin ole oletettu vuosikohtaista vaihtelua. Sijoitusten tuottoon liittyvää epävarmuutta ja sen vaikutuksia TyEL-järjestelmän rahoitukseen on käsitelty raportissa Sankala ym. (2018). TyEL-maksun ero matalan ja korkean tuoton laskelmissa vuonna 2085 on noin kahdeksan prosenttiyksikköä. Tämä vastaa karkeasti yllä mainitun raportin antamaa 50 prosentin luottamusvälin leveyttä.

Kuvio 5.6.

TyEL-maksu suhteessa TyEL:n palkkasummaan eri tuotoilla.

**Taulukko 5.7.**

Herkkyyslaskelma, tuotto. TyEL-meno, -maksu ja -varat suhteessa TyEL:n palkkasummaan, prosenttia.

		2017	2020	2025	2030	2045	2065	2085
Meno	Peruslaskelma	26,2	26,3	27,0	27,7	27,1	32,1	36,8
	Matala tuotto	-	-	-	-	-	-	-
	Korkea tuotto	-	-	-	-	-	-	-
Maksu	Peruslaskelma	24,3	24,4	24,5	24,8	24,6	28,1	30,5
	Matala tuotto	-	0,0	0,4	0,7	1,9	2,6	3,2
	Korkea tuotto	-	0,0	-0,4	-0,9	-2,3	-3,4	-4,5
Varat	Peruslaskelma	224,8	209,8	205,8	204,1	221,9	267,0	308,7
	Matala tuotto	-	-4,1	-13,2	-20,7	-35,6	-44,4	-55,0
	Korkea tuotto	-	4,2	14,1	22,4	40,8	57,7	76,4

5.7 Yhdistelmäskenaariot

Optimistiseen talousskenaarioon on yhdistetty edellisistä tarkasteluista ansiotason nopea kasvu, korkea työllisyys ja korkeat sijoitustuotot. Pessimistisessä talousskenaariossa yhdistyvät ansiotason hidaskasvu, matala työllisyys ja sijoitusten matala tuotto. Optimistisessä talousskenaariossa yhdistyvät tekijät ovat kaikki luonteeltaan työeläkkeiden rahoitusasemaa parantavia ja pessimistisessä vastaavasti heikentäviä.

Optimistisessä talousskenaariossa eläkemenot suhteessa bruttokansantuotteeseen jäävät pitkällä aikavälillä 1,2 prosenttiyksikköä peruslaskelmaa matalammalle tasolle. TyEL-maksu on pitkällä aikavälillä yli 4 prosenttiyksikköä peruslaskelmaa matalampi. Eläkkeiden ostovoima on optimistisessä talousskenaariossa huomattavasti peruslaskelmaa korkeampi. Ero ostovoimassa on pääasiassa nopeamman ansiotason kasvun vaikutusta, mutta osittain myös paremmasta työllisyydestä johtuvaa. Keskieläke suhteessa keskiansioon jää kuitenkin runsaat kaksi prosenttiyksikköä perusuraa matalammalle tasolle, koska ansiotason kasvuvauhdilla on suurempi vaikutus palkkoihin kuin eläkkeisiin. (Taulukko 5.8.)

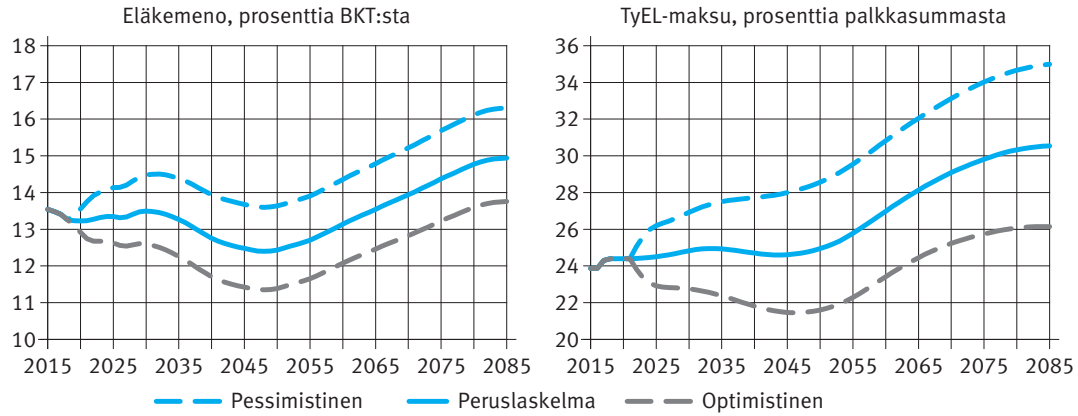
Pessimistisessä talousskenaariossa eläkemenot suhteessa bruttokansantuotteeseen nousevat pitkällä aikavälillä 1,4 prosenttiyksikköä peruslaskelmaa korkeammiksi. TyEL-maksu nousee jo 2020-luvulla kaksi prosenttiyksikköä peruslaskelmaa korkeammaksi ja on pitkällä aikavälillä runsaat neljä prosenttiyksikköä peruslaskelmaa korkeampi. Eläkkeiden ostovoima jää matalammaksi kuin perusvaihtoehdossa, mutta ansioihin suhteutettuna keskimääräinen kuukausieläke on suurempi.

Optimistisen ja pessimistisen talousskenaarioiden erot perusvaihtoehtoon poikkeavat verraten vähän erillislaskelmista yhteenlaskettavista vaikutuksista. Merkittävin poikkeama sisältyy TyEL-maksun kehitykseen. Pessimistisessä skenaariossa TyEL:n maksuprosentti vuonna 2085 on 4,4 prosenttiyksikköä korkeampi kuin peruslaskelmassa. Erilliset vaikutusarviot yhteen laskien TyEL-maksu olisi 3,7 prosenttiyksikköä korkeampi. Ero johtuu matalan tuoton ja hitaan ansiotason kasvun yhteisvaikutuksesta. Kun eläkevarojen määrä jää matalan tuoton takia pienemmäksi, rahoituksen painopiste siirtyy jakojärjestelmän suuntaan. Tämä kasvattaa ansiotason kasvun merkitystä rahoitukselle.

Optimistisessä skenaariossa TyEL:n maksuprosentti vuonna 2085 on 4,4 prosenttiyksikköä peruslaskelman tasoa matalampi, kun erillisten vaikutusten summa olisi 5,2 prosenttiyksikköä. Kun eläkevarojen määrä kasvaa peruslaskelmaa suuremmaksi korkean tuoton takia, siirtyy rahoituksen painopiste rahastojen suuntaan. Tällöin nopeammasta ansiotason kasvusta ei saada yhtä suurta hyötyä kuin peruslaskelman tuotolla.

Kuvio 5.7.

Lakisäätteiset eläkemenot suhteessa bruttokansantuotteeseen ja TyEL-maksu suhteessa TyEL-palkkasummaan eri skenaarioissa.

**Taulukko 5.8.**

Herkkyyslaskelma, pessimistinen ja optimistinen talouskehitys. Rahamäärät vuoden 2017 hintatasossa.

5.8.1 Keskieläke, euroa kuukaudessa ja suhteessa keskiansioon

		2017	2020	2025	2030	2045	2065	2085
Euroa/kk	Peruslaskelma	1 656	1 683	1 770	1 846	2 090	2 714	3 572
	Pessimistinen	-	-2	-14	-35	-140	-430	-852
	Optimistinen	-	2	14	35	155	518	1 129
% keskiansiosta	Peruslaskelma	52,8	52,4	52,1	50,4	45,7	44,2	43,3
	Pessimistinen	-	0,5	1,4	2,1	3,0	2,7	2,6
	Optimistinen	-	-0,5	-1,4	-2,0	-2,7	-2,4	-2,3

5.8.2 Kokonaiseläkemenot

		2017	2020	2025	2030	2045	2065	2085
Miljardia euroa	Peruslaskelma	30,0	31,6	34,4	37,3	42,7	58,6	79,3
	Pessimistinen	-	0,0	-0,3	-0,7	-3,0	-9,4	-19,0
	Optimistinen	-	0,0	0,3	0,7	3,3	11,4	25,2
% BKT:stä	Peruslaskelma	13,4	13,2	13,3	13,5	12,5	13,5	14,9
	Pessimistinen	-	0,3	0,8	1,0	1,2	1,2	1,4
	Optimistinen	-	-0,3	-0,7	-0,9	-1,1	-1,1	-1,2

5.8.3 TyEL-meno, -maksu ja -varat suhteessa TyEL:n palkkasummaan, prosenttia

		2017	2020	2025	2030	2045	2065	2085
Meno	Peruslaskelma	26,2	26,3	27,0	27,7	27,1	32,1	36,8
	Pessimistinen	-	0,6	1,6	2,0	2,5	2,7	2,9
	Optimistinen	-	-0,6	-1,5	-1,8	-2,2	-2,4	-2,6
Maksu	Peruslaskelma	24,3	24,4	24,5	24,8	24,6	28,1	30,5
	Pessimistinen	-	0,0	1,7	2,1	3,4	3,9	4,4
	Optimistinen	-	0,0	-1,6	-2,1	-3,1	-3,7	-4,4
Varat	Peruslaskelma	224,8	209,8	205,8	204,1	221,9	267,0	308,7
	Pessimistinen	-	0,3	-3,2	-7,6	-16,6	-19,8	-25,3
	Optimistinen	-	-0,3	3,2	7,3	15,5	21,9	30,1

6 Vertailu edelliseen raporttiin

Tässä luvussa verrataan tämän raportin tuloksia Eläketurvakeskuksen edelliseen pitkän aikavälin raporttiin *Lakisääteiset eläkkeet – pitkän aikavälin laskelmat 2016* (Tikanmäki ym. 2016).

6.1 Väestö ja elinaikakerroin

Tämän raportin väestöennusteessa suurin ero aiempaan verrattuna on huomattavasti matalampi oletus kokonaishedelmällisyyden tasosta. Lisäksi vuosittainen nettosiirtolaisuus on oletettu 2 000 henkilöä aiempaa laskelmaa matalammaksi. Näiden tekijöiden seurauksena väestö jää aiempaa ennustetta pienemmäksi kaikissa uusissa syntymävuosiluokissa. Vanhushuoltosuhde pysyy molemmissa ennusteissa samalla uralla vuoteen 2030 saakka, mutta tästä eteenpäin ennusteet erkaantuvat ja tämän raportin mukainen vanhushuoltosuhde nousee vuoteen 2085 mennessä lähes kymmenen prosenttiyksikköä korkeammalle tasolle. Kuolevuuden alenemismuutos puolittuu tässä laskelmassa vuonna 2070, mikä on viisi vuotta edellistä raporttia myöhemmin. (Taulukko 6.1.)

Taulukko 6.1.

Väestöennusteet vuosien 2019 ja 2016 laskelmissa.

	Toteuma	Laskelma 2019			Laskelma 2016		
	2017	2025	2045	2085	2025	2045	2085
Kokonaishedelmällisyysluku	1,49	1,45	1,45	1,45	1,7	1,7	1,7
Nettosiirtolaisuus, tuhansia	14,8	15	15	15	17	17	17
Elinajanodote 63-vuotiaalle, vuotta	21,7	23,1	25,6	28,8	23,2	25,8	28,7
Väestö, tuhansia							
koko väestö	5 513	5 587	5 571	5 146	5 691	5 888	6 070
alle 15-vuotiaat	890	812	724	586	893	865	835
15–64-vuotiaat	3 443	3 406	3 299	2 746	3 419	3 455	3 348
65 täyttäneet	1 179	1 369	1 549	1 815	1 379	1 568	1 887
Vanhushuoltosuhde	34,2	40,2	46,9	66,1	40,3	45,4	56,4

Tässä raportissa esitetyn korkean syntyvyyden herkkyytarkastelussa kokonaishedelmällisyysluku on 1,70. Sama oletus oli käytössä edellisen raportin peruslaskelmassa.

Arvio tulevasta elinajan pidentymisestä ei poikkea merkittävästi edellisestä raportista, joten alin vanhuuseläkeikä nousee laskelmassa lähes samassa tahdissa kuin aiemmassa laskelmassa. Elinaikakerroin jää uudessa laskelmassa kuitenkin hieman vuoden 2016 laskelmaa korkeammalle tasolle, koska vuosien 2015 ja 2016 toteutuneet elinajanodotteet jäivät arvioitua matalammiksi. Elinaikakertoimen ero aiempaan laskelmaan on suurimmillaan 0,8 prosenttia vuonna 1959 syntyneillä. (Taulukko 6.2.)

Eläkejärjestelmässä on jatkossa kaksi sopeutumismekanismia eliniän pitenemiseen. 2020-luvun alun kuolevuuden lähtötaso vaikuttaa siihen, mikä on elinaikakertoimen ja eläkeiän painotus tässä sopeutuksessa. Uusi väestöennuste siirtää painopistettä hieman eläkeikien suuntaan. Esimerkiksi 1980 syntyneillä arvio alimmasta vanhuuseläkeistä on kuukauden aiempaa korkeampi, mutta elinaikakerroin on vastaavasti vähemmän leikkaava.

Taulukko 6.2.

Alin vanhuuseläkeikä ja elinaikakerroin syntymävuoden mukaan vuosien 2019 ja 2016 laskelmissa.

Syntymävuosi	Alin vanhuuseläkeikä		Elinaikakerroin	
	Laskelma 2019	Laskelma 2016	Laskelma 2019	Laskelma 2016
1955	63 v 3 kk	63 v 3 kk	0,963	0,962
1960	64 v 6 kk	64 v 6 kk	0,942	0,935
1965	65 v 2 kk	65 v 2 kk	0,919	0,915
1970	65 v 8 kk	65 v 8 kk	0,909	0,905
1975	66 v 2 kk	66 v 2 kk	0,901	0,896
1980	66 v 8 kk	66 v 7 kk	0,894	0,888
1985	67 v 1 kk	67 v	0,886	0,880
1990	67 v 5 kk	67 v 5 kk	0,877	0,874
1995	67 v 10 kk	67 v 9 kk	0,872	0,867
2000	68 v 2 kk	68 v 1 kk	0,866	0,861

6.2 Työllisyys ja eläkkeelle siirtyminen

Tämän raportin laskelmassa työllisyysaste on koko laskentajakson ajan vuoden 2016 raportin tasoa korkeampi. Lähivuosien ero johtuu pääosin toteutuneesta kehityksestä. Työllisyysasteen vuosikeskiarvo vuonna 2018 nousi 71,7 prosentin tasolle (Tilastokeskus 2019b), kun aiemmassa raportissa tämän tason arvioitiin ylittyvän vasta vuonna 2027.

Pitkällä aikavälillä työllisyysaste asettuu tämän raportin laskelmassa 1,6 prosenttiyksikköä aiempaa laskelmaa korkeammalle tasolle. Ero selittyy lähes kokonaan laskelmien eroilla väestörakenteessa ja työttömyysasteessa. Aiempaa laskelmaa voimakkaammin vanheneva väestörakenne kasvattaa työllisyysastetta, koska vanhemman työikäisen väestön työllisyysasteet ovat korkeampia kuin nuorilla. Työttömyysasteen on puolestaan oletettu olevan pitkällä aikavälillä aiempaa laskelmaa 0,5 prosenttiyksikköä matalampi. (Taulukko 6.3.)

Vuonna 2025 työllisiä on 48 000 henkilöä aiempaa laskelmaa enemmän. Korkeammas-ta työllisyysasteesta huolimatta työllisten lukumäärä jää vuodesta 2030 alkaen aiemman raportin laskelmaa pienemmäksi ja ero kasvaa tasaisesti koko laskentajakson ajan. Vuonna 2085 työllisten lukumäärä on 16 prosenttia eli 381 000 henkilöä aiempaa laskelmaa matalampi. Ero johtuu työikäisen väestön pienemmästä määrästä.

Eläkkeellesiirtymisiän odote kuvaa eläkealkavuuksien tasoa eri vuosina vastaavalla tavalla kuin elinajanodote kuvaa kuolevuuden tasoa. Uudessa laskelmassa eläkkeellesiirtymisiän odote vuonna 2025 on 0,2 vuotta edellistä laskelmaa matalampi mutta nou-

see 0,5 vuotta vuoden 2016 laskelmaa korkeammalle tasolle laskentajakson lopussa. Erot johtuvat pääosin siitä, että työkyvyttömyysriski lähtee korkeammalta tasolta, mutta sen oletetaan madaltuvan voimakkaammin uudessa laskelmassa. Korkean työkyvyttömyyseläkealkavuuden herkkyyyslaskelmassa työkyvyttömyysriskin alenemisvauhti on sama kuin edellisen raportin peruslaskelmassa. (Taulukko 6.3.)

Eläkkeensaajien lukumäärä ei vuoteen 2045 asti poikkea merkittävästi aiemmasta laskelmasta. Vuoden 2045 jälkeen eläkeläisten lukumäärä jää kuitenkin pysyvästi matalammalle tasolle. Syy tähän on pääosin edellistä laskelmaa pienemmässä väestön määrässä. Myös oletus matalammasta työkyvyttömyyseläkkeen alkavuudesta pienentää eläkeläisten lukumäärää. (Taulukko 6.3.)

Taulukko 6.3.

Työllisyys, eläkkeelle siirtyminen ja eläkkeensaajien lukumäärä vuosien 2019 ja 2016 laskelmissa.

	Toteuma	Laskelma 2019			Laskelma 2016		
	2017	2025	2045	2085	2025	2045	2085
Työllisyysaste, prosenttia	69,6	73,4	73,4	73,8	71,4	72,7	72,2
Työllisten lukumäärä, tuhansia	2 292	2 396	2 363	2 027	2 348	2 456	2 408
TyEL	1 501	1 605	1 620	1 392	1 549	1 647	1 611
Yksityinen sektori	1 770	1 867	1 862	1 599	1 812	1 906	1 867
Julkinen sektori	634	645	616	526	651	667	652
Eläkkeellesiirtymisiän odote, 25-v.	61,2	62,5	64,1	65,4	62,7	64	64,9
Eläkkeensaajat, tuhansia	1 470	1 559	1 634	1 777	1 551	1 638	1 872
Eläkkeensaajat/työlliset	0,64	0,65	0,69	0,88	0,66	0,67	0,78

6.3 Eläkemenot ja keskimääräinen etuustaso

Vuoden 2016 laskelmassa kokonaiseläkemenojen arvioitiin kasvavan 0,5 prosenttiyksikköä suhteessa bruttokansantuotteeseen vuosina 2016–2018. Bruttokansantuote kasvoi kuitenkin tuolloin arvioitua nopeammin ja eläkemenot hitaammin, joten suhde pieneni 0,3 prosenttiyksiköllä. Suhde pysyy aiempaa laskelmaa matalammalla tasolla vuoteen 2047 asti. Tämän jälkeen suhde nousee uudessa laskelmassa 1,1 prosenttiyksikköä korkeammalle tasolle. Ero johtuu pääosin siitä, että uudessa laskelmassa työllisiä on vähemmän suhteessa eläkeläisiin. Tämän raportin laskelmassa työtulosumman suhde bruttokansantuotteeseen oletetaan pitkällä aikavälillä asettuvan 38 prosenttiin, kun aiemmassa laskelmassa suhde oli 39 prosenttia. Ero eläkemenojen ja bruttokansantuotteen suhteessa aiempaan laskelmaan verrattuna olisi pitkällä aikavälillä vielä suurempi ilman tätä oletusmuutosta. (Taulukko 6.4 ja kuvio 6.1.)

Työeläkemenot suhteessa työtulosummaan nousevat uudessa laskelmassa 4,1 prosenttiyksikköä aiempaa laskelmaa korkeammalle tasolle vuoteen 2085 mennessä. Vuosina 2017–2029 menosuhte on kuitenkin aiempaa laskelmaa matalammalla tasolla nopeamman työllisyyden kasvun takia. (Taulukko 6.4 ja kuvio 6.3.)

Keskieläkkeen ja keskiansion suhde on uudessa laskelmassa aiempaa laskelmaa matalammalla tasolla vuoteen 2045 asti. Ero johtuu pääasiassa toteutuneesta kehityksestä. Keskieläke kasvoi vuosina 2016–2018 hitaammin ja keskiansio nopeammin kuin aiemmassa laskelmassa arvioitiin. Vuoden 2070 jälkeen eläkeläisten ikärakenne alkaa poiketa aiemmin arvioidusta erilaisen väestöennusteen takia. Matalampi syntyvyys johtaa aiempaa laskelmaa vanhempaan eläkeläisväestöön. Tämä madaltaa keskimääräistä työeläkettä, koska työeläkeindeksi kasvaa ansiotasoa hitaammin. (Kuvio 6.2.)

Taulukko 6.4.

Eläkemenot suhteessa bruttokansantuotteeseen ja työtuloihin vuosien 2019 ja 2016 laskelmissa.

6.4.1 Eläkemenot suhteessa bruttokansantuotteeseen, prosenttia

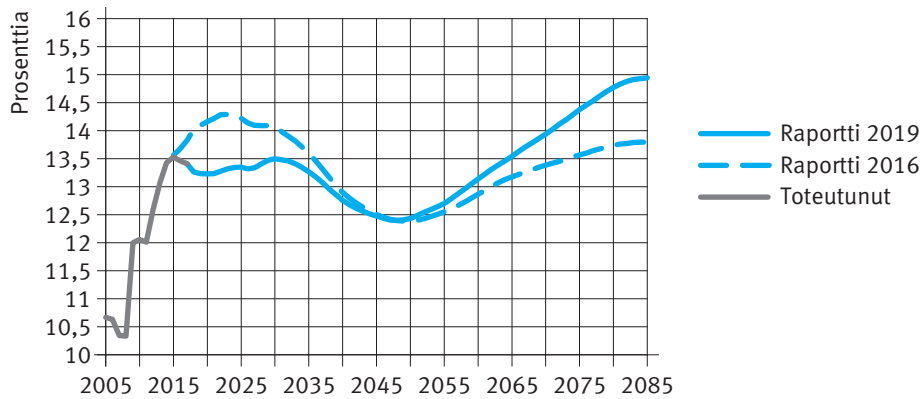
	Toteuma	Laskelma 2019			Laskelma 2016		
	2017	2025	2045	2085	2025	2045	2085
Yhteensä	13,4	13,3	12,5	14,9	14,2	12,5	13,8
Työeläkkeet	12,1	12,3	11,5	14,3	13,0	11,4	13,0
Kelan eläkkeet	1,1	0,8	0,7	0,5	1,0	0,8	0,5
SOLITA	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2

6.4.2 Työeläkemenot suhteessa työtulosummaan, prosenttia

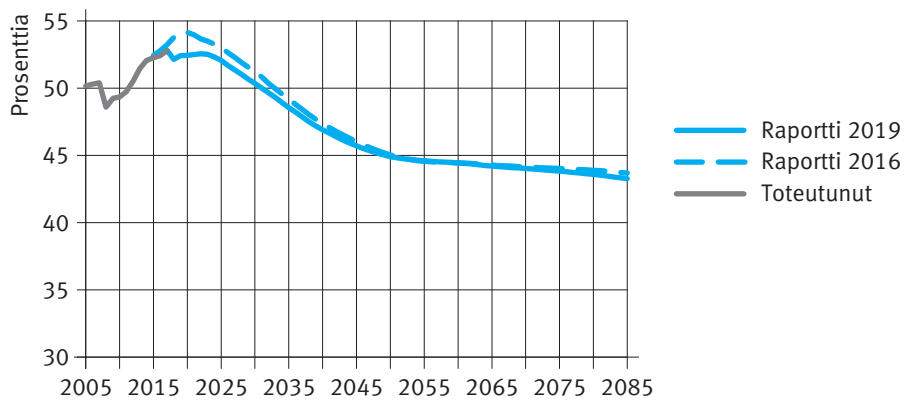
	Toteuma	Laskelma 2019			Laskelma 2016		
	2017	2025	2045	2085	2025	2045	2085
Yhteensä	31,6	32,5	30,4	37,5	33,3	29,3	33,4
TyEL	26,2	27,0	27,1	36,8	28,0	26,5	32,4
Yksityinen sektori	27,5	28,2	27,8	36,7	29,1	27,0	32,4
Julkinen sektori	42,3	44,3	37,1	36,9	44,5	35,2	33,4

Kuvio 6.1.

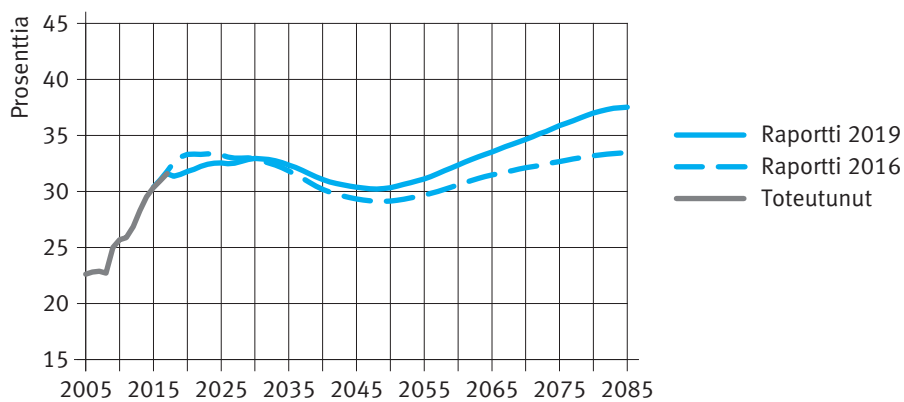
Lakisäätöiset eläkemenot suhteessa bruttokansantuotteeseen vuosina 2005–2085.

**Kuvio 6.2.**

Keskieläke suhteessa keskiansioon vuosina 2005–2085.

**Kuvio 6.3.**

Työeläkemeno suhteessa työtulosummaan vuosina 2005–2085, kaikki työeläkkeet.



6.4 TyEL:n rahoitus

Tässä raportissa TyEL:n eläkemenot suhteessa TyEL:n palkkasummaan ovat vuoden 2016 raporttia matalammalla tasolla 2030-luvulle asti, jonka jälkeen menosuhte nousee korkeammaksi kuin aiemmassa laskelmassa. Alkuvuosien ero johtuu talous- ja työllisyystilanteen myönteisemmästä kehityksestä. Pidemmällä aikavälillä eläkemenot suhteessa palkkasummaan kasvavat etenkin väestörakenteen muutoksista johtuen. (Kuvio 6.4.)

TyEL-varoille saadut sijoitustuotot ovat olleet aiemmin ennakoitua korkeampia vuosina 2016 ja 2017. Toisaalta vuoden 2018 toteutunut tuotto ja ennakoitu tuotto seuraavalle vuosikymmenelle ovat matalampia kuin edellisessä raportissa. Vuonna 2016 ilmestyneessä raportissa oletettiin sijoitustuottojen olevan reaalisesti 3,0 prosenttia vuosina 2017–2026. Tässä raportissa sijoitusten reaalityttö-oletus on 2,5 prosenttia vuosina 2019–2028. Pitkän aikavälin reaalityttö-oletus on molemmissa raporteissa 3,5 prosenttia.

Oletettua nopeamman palkkasumman kasvun ansiosta TyEL-rahoituksen liikkumavara on suurempi ja välitön maksunkorotuspaine vuoden 2018 lopulla pienempi kuin aiemmin ennakoitiin. Maksutasoa on kuitenkin korotettava tulevan vuosikymmenen aikana sijoitusten tuottaessa vähemmän kuin aiemmassa raportissa. Pitkällä aikavälillä TyEL:n maksutaso nousee yli kaksi prosenttiyksikköä korkeammaksi kuin edellisessä raportissa menotason noustessa korkeammalle. (Kuvio 6.5.)

TyEL-varojen määrässä vuoden 2018 lopulla ei ole oleellista eroa raporttien välillä. Palkkasummaan suhteutettuna varoja on kuitenkin uudessa laskelmassa vähemmän, sillä palkkasumma on kasvanut aiemmin oletettua nopeammin. Varat suhteessa palkkasummaan palautuvat edellisen raportin tasolle 2030-luvun puolessa välissä, jonka jälkeen varojen palkkasummasuhde on pysyvästi aiempaa laskelmaa korkeammalla tasolla. Pitkän aikavälin ero laskelmien välillä johtuu etenkin työllisten määrän vähentymisestä, joka hidastaa palkkasumman kasvua varojen määrän reagoidessa muutokseen hieman hitaammin. (Kuvio 6.6.)

Varojen suhde eläkemenoihin hakeutuu pitkällä aikavälillä nykytasolleen. Verrattuna edelliseen raporttiin eroa syntyy laskentajakson loppupuolella. Ero selittyy osittain luvussa 4.6 kuvatulla vanhuuseläkeliikeen ylijäämän käsittelytavan muutoksella ja osittain muilla malliin tehdyillä päivityksillä. (Kuvio 6.7.)

Vanhuuseläkkeiden lisärahastointi kohdennetaan tämän raportin laskelmissa 55 vuotta täyttäneille vuoteen 2024 asti ja 65 vuotta täyttäneille vuodesta 2025 alkaen. Aiemmassa raportissa lisärahastointi kohdennettiin 70 vuotta täyttäneille vuosina 2017–2029 ja 65 vuotta täyttäneille vuodesta 2030 alkaen. Käsillä olevassa raportissa välitön tarve maksutasoittamiseksi on pienempi, joten käytettäviä oletuksia on yksinkertaistettu. Maksutasoa on kuitenkin tasoitettu lisärahastoinnin kohdentamista muuttamalla, alkuvuosien matalamman sijoitustuotto-oletuksen takia.

TyEL:n riittävä vakiomaksutaso on tämän raportin mukaan 26,9 prosenttia ja aiemman raportin mukaan 25,7 prosenttia TyEL:n palkkasummasta. Vakiomaksulaskelmia kuvataan tarkemmin liitteessä 2.

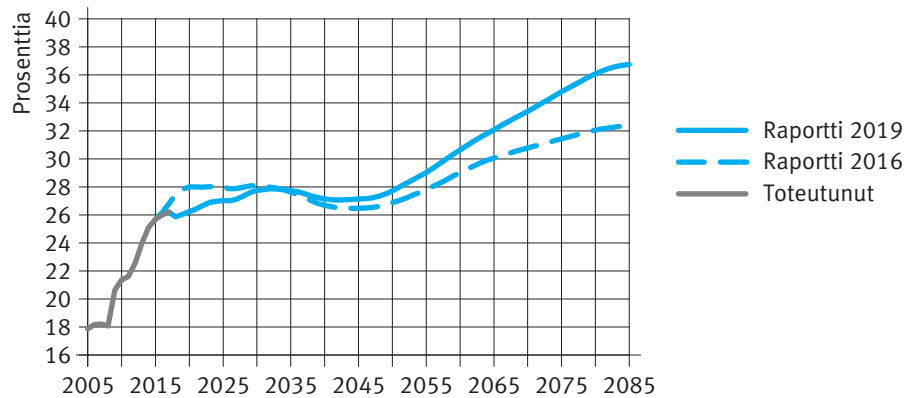
Taulukko 6.5.

TyEL:n menot, maksut ja varat suhteessa palkkasummaan ja varat suhteessa menoihin vuosien 2019 ja 2016 laskelmissa, prosenttia.

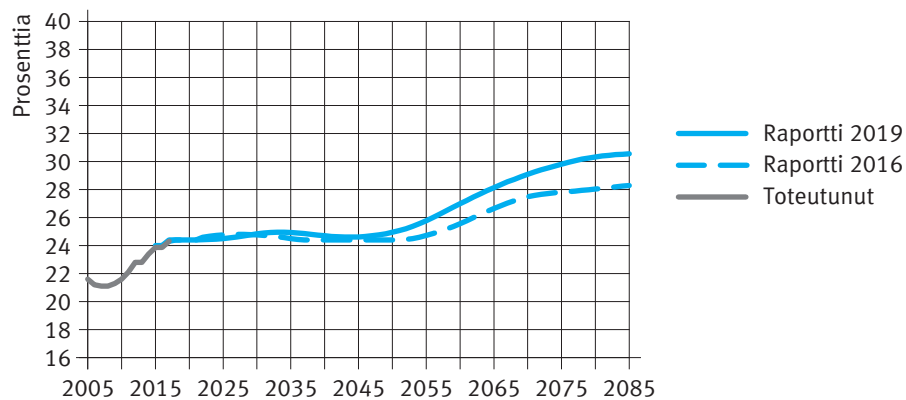
	Toteuma	Laskelma 2019			Laskelma 2016		
	2017	2025	2045	2085	2025	2045	2085
TyEL-meno	26,2	27,0	27,1	36,8	28,0	26,5	32,4
TyEL-maksu	24,3	24,5	24,6	30,5	24,8	24,4	28,3
TyEL-varat	224,8	205,8	221,9	308,7	211,9	217,2	292,5
Varat/menot	857,6	761,2	817,9	839,9	757,5	820,7	903,3

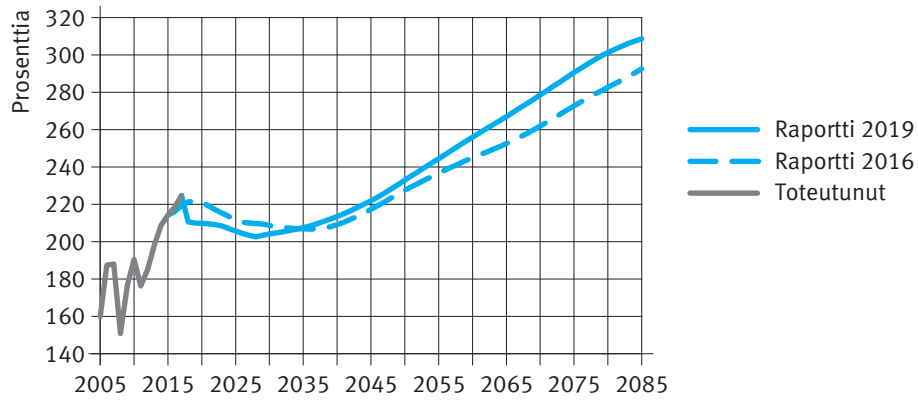
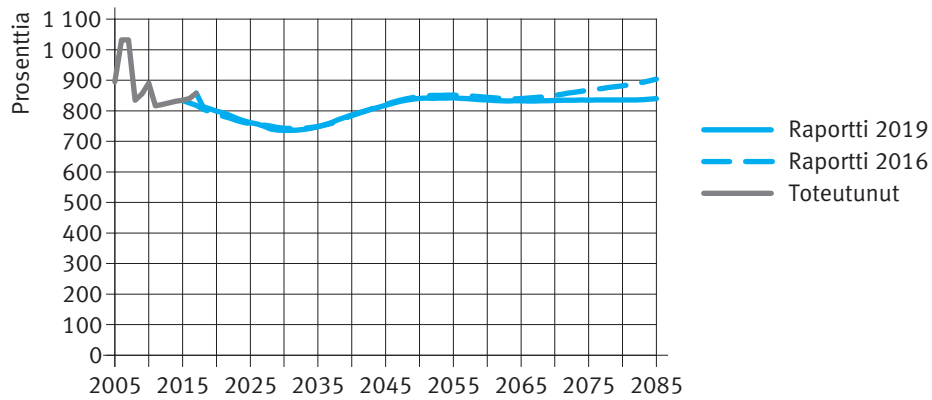
Kuvio 6.4.

TyEL-meno suhteessa palkkasummaan vuosina 2005–2085.

**Kuvio 6.5.**

TyEL-maksu suhteessa palkkasummaan vuosina 2005–2085.



Kuvio 6.6.*TyEL-varat suhteessa palkkasummaan vuosina 2005–2085.***Kuvio 6.7.***TyEL-varat suhteessa TyEL-eläkemenoon vuosina 2005–2085.*

LÄHTEET

Brière, P. & Ouellet, G. & Poulin, É. & Therrien, J.-F. (2018) Comparative analysis of the demographic, economic and financial data and projections used in the actuarial valuations of 17 social security programs. *Retraite Québec*.

Burniaux, J.-M. & Romain, D. & Jaumotte, F. (2004) *Coping with Ageing: A Dynamic Approach to Quantify the Impact of Alternative Policy Options on Future Labour Supply in OECD Countries*. OECD Economics Department Working Papers 371, OECD Publishing.

Eläkelainsäädäntö. Finlex, <http://www.finlex.fi>

Euroopan keskuspankki (2019) <https://www.ecb.europa.eu/mopo/html/index.en.html>

Euroopan komissio (2017) The 2018 Ageing Report: Underlying Assumptions and Projection Methodologies. https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/economy-finance/ip065_en.pdf

International Actuarial Association (2013) *International Standard of Actuarial Practice 2: Financial Analysis of Social Security Programs*.

IPE, Investment & Pensions Europe (2017) Norway slashes SWF's expected return to 3%. <https://www.ipe.com/10017611.article>

IPE, Investment & Pensions Europe (2019a) Biggest Dutch scheme cuts return assumptions after 2018 losses. <https://www.ipe.com/10029155.article>

IPE, Investment & Pensions Europe (2019b) Dijsselbloem to lead Dutch committee on discount rate. <https://www.ipe.com/10029212.article>

Kannisto, J. (2018) Eläkkeellesiirtymisikä Suomen työeläkejärjestelmässä. Eläketurvakeskuksen tilastoja 03/2018.

Kansaneläkelaitos (2015) Aktuaariraportti, Kelan hoitama sosiaaliturva 2014–2080. Kelan aktuaarijulkaisuja 11, 2015.

Kautto, M. & Risku, I. (toim.) (2015) Laskelmia vuoden 2017 työeläkeuudistuksen vaikutuksista. Eläketurvakeskuksen raportteja 02/2015.

Kautto, M. (toim.) (2019) Työeläkevarat ja eläkkeiden rahoitus. Eläketurvakeskus.

Kesälä, M. (2017) Eläketurvakeskuksen pitkän aikavälin laskelmat jälkikäteen arvioituna. Eläketurvakeskuksen raportteja 05/2017.

Keva (2018) Toimintakertomus 2017. <https://www.keva.fi/tama-on-keva/tulostiedot/>

Kilpailukyky sopimus. <https://www.sak.fi/aineistot/julkaisut/kilpailukyky sopimus>

Knuuti, J. & Ritola, S. (2019) Kokonaiseläke 2019. Katsaus työeläkkeen, kansaneläkkeen ja verotuksen määräytymiseen. Eläketurvakeskuksen raportteja 01/2019.

Kujanpää, J. & Hietaniemi, M. (2019) Työeläkkeen laskentaopas 2019. Eläketurvakeskuksen käsikirjoja 01/2019.

Mäkinen, H. (2018) Työeläkkeiden kustannustenjako. Eläketurvakeskuksen käsikirjoja 02/2018.

Mäki-Fränti, P. & Obstbaum, M. (2018) Suomen pitkän aikavälin kasvunäkymät vaimeat. Euro & Talous 3/2018. <https://www.eurojatalous.fi/fi/2018/3/suomen-pitkan-aikavalin-kasvunakymat-vaimeat/>

OECD (2018) Economic Outlook No 104 - November 2018.

Reipas, K. & Sankala, M. (2015) Laskelmia vuoden 2017 työeläkeuudistuksen vaikutuksista – Hallituksen esitykseen perustuvat arviot. Eläketurvakeskuksen raportteja 05/2015.

Risku, I. (2015) Yksityisalojen palkansaajien työeläkkeet syntymävuoden ja sukupuolen mukaan. Eläketurvakeskuksen raportteja 09/2015.

Sankala, M. & Reipas, K. & Kaliva, K. (2018) Sijoitusriskien vaikutus TyEL:n rahoitukseen. Eläketurvakeskuksen raportteja 05/2018.

Sihvonen, H. (2015) Eläketurvakeskuksen ELSI-mikrosimulointimallin laajennus Kelan eläkkeisiin ja verotukseen. Eläketurvakeskuksen keskustelualoitteita 03/2015.

Sopimus vuoden 2017 työeläkeuudistuksesta. https://www.etk.fi/wp-content/uploads/sopimus_vuoden_2017_työeläkeuudistukseksi_2.pdf

Sosiaali- ja terveysministeriö (2019) Työryhmän raportti: Eläkejärjestelmien erillisuus. Sosiaali- ja terveysministeriön raportteja ja muistioita 2019:15.

Suomen Pankki (2018) Unemployment rate in Finland close to structural level. Bank of Finland Bulletin 03/2018. <https://www.bofbulletin.fi/en/2018/3/unemployment-rate-in-finland-close-to-structural-level/>

Talouspolitiikan arviointineuvosto (2019) Economic Policy Council Report 2018. https://www.talouspolitiikanarviointineuvosto.fi/wordpress/wp-content/uploads/2019/01/Report2018_fixed.pdf

Tarvainen, T. (2017) Ansiotulojen ennustaminen stokastisessa mikrosimulointimallissa. Jyväskylän yliopisto, Pro Gradu.

TELA (2019) Sijoitustoiminnan tuotot. Työeläkevakuuttajat TELA. http://www.tela.fi/elakevarat_ja_talous

Tikanmäki, H. & Sihvonen, H. & Salonen, J. (2014). Eläketurvakeskuksen ELSI-mikrosimulointimallin kuvaus. Eläketurvakeskuksen keskustelualoitteita 01/2014.

Tikanmäki, H. & Appelqvist, J. & Reipas, K. & Sankala, M. & Sihvonen, H. (2016). Lakisääteiset eläkkeet – Pitkän aikavälin laskelmat 2016. Eläketurvakeskuksen raportteja 08/2016.

Tilastokeskus (2011) Koulutusluokitus. <http://www.stat.fi/meta/luokitukset/koulutusaste/001-2011/>

Tilastokeskus (2018a) Väestöennuste 2018–2070. http://www.stat.fi/til/vaenn/2018/vaenn_2018_2018-11-16_tie_001_fi.html

Tilastokeskus (2018b) Ansiotasoindeksi. <http://www.stat.fi/til/ati/index.html>

Tilastokeskus (2019a) Kuluttajahintaindeksi. <http://www.stat.fi/til/khi/index.html>

Tilastokeskus (2019b) Työvoimatutkimus. <https://tilastokeskus.fi/til/tyti/index.html>

Tilastokeskus (2019c) Väestön ennakkotilasto. <http://www.stat.fi/til/vamuu/index.html>

Valtiovarainministeriö (2018). Taloudellinen katsaus, syksy 2018. Valtiovarainministeriön julkaisu 24a/2018.

Vanguard (2018). Vanguard economic and market outlook for 2019. https://personal.vanguard.com/pdf/ISGVEMO_2019.pdf

LIITTEET

Liite 1. Kelan eläkkeiden indeksointi

Kelan eläkkeet eli kansaneläke ja takuueläke seuraavat peruslaskelmassa kuluttajahinta-indeksiä vuoteen 2023 asti. Vuodesta 2024 lähtien Kelan eläkkeet seuraavat puoliksi ansiotasoa ja puoliksi kuluttajahintoja (puoliväli-indeksi). Taulukossa L.1.1 esitetään eläkemenojen ja keskimääräisen etuustason kehitys peruslaskelman lisäksi kahden vaihtoehdoisen indeksisäännön mukaan. Ensimmäisessä Kelan eläkkeiden indeksointi seuraa koko laskentajakson pelkästään kuluttajahintojen kehitystä. Toisessa Kelan eläkkeet seuraavat vuodesta 2024 alkaen ansiotasoa.

Ansiotason kasvu vaikuttaa työeläkkeiden tasoon karttumisprosentteilla, palkkakertomella ja työeläkeindeksillä. Vallitsevan lain mukaan Kelan eläkkeitä ei ole sidottu millään tavalla ansiotason kehitykseen. Sen sijaan kansaneläke ja takuueläke ovat työeläkevähenteisiä, eli työeläkkeiden nousu pienentää Kelan eläkkeiden tasoa.

Kelan eläkkeiden merkitys vähenee ajan myötä, jos elintaso nousee ja Kelan eläkkeitä korotetaan ainoastaan suhteessa kuluttajahintoihin. Ilman tasokorotuksia Kelan eläkkeet jäisivät pitkällä aikavälillä mitättömäksi suhteessa yleiseen elintasoon. Vastaavasti Kelan eläkemenot laskisi jatkuvasti suhteessa bruttokansantuotteeseen. Kehitys on samansuuntainen mutta hitaampi myös siinä tapauksessa, että Kelan eläkkeet seuraavat puoliksi ansiotasoa ja puoliksi hintatasoa (taulukko L.1.1).

Taulukko L.1.1.*Eläkemeno ja etuustaso eri Kelan eläkkeiden indeksisäännöillä.***L.1.1.1 Kelan eläkemeno suhteessa bruttokansantuotteeseen, prosenttia**

	2017	2020	2025	2030	2045	2065	2085
Kuluttajahintaindeksi	1,1	0,9	0,8	0,7	0,6	0,3	0,2
Puoliväli-indeksi	1,1	0,9	0,8	0,8	0,7	0,6	0,5
Ansiotasoindeksi	1,1	0,9	0,8	0,8	1,0	1,1	1,2

L.1.1.2 Kokonaiseläkemeno suhteessa bruttokansantuotteeseen, prosenttia

	2017	2020	2025	2030	2045	2065	2085
Kuluttajahintaindeksi	13,4	13,2	13,3	13,4	12,3	13,3	14,7
Puoliväli-indeksi	13,4	13,2	13,3	13,5	12,5	13,5	14,9
Ansiotasoindeksi	13,4	13,2	13,4	13,6	12,7	14,0	15,7

L.1.1.3 Keskieläke suhteessa keskipalkkaan, prosenttia

	2017	2020	2025	2030	2045	2065	2085
Kuluttajahintaindeksi	52,8	52,4	52,0	50,2	45,1	43,4	42,5
Puoliväli-indeksi	52,8	52,4	52,1	50,4	45,7	44,2	43,3
Ansiotasoindeksi	52,8	52,4	52,1	50,5	46,5	45,7	45,4

L.1.1.4 Täysi takuueläke suhteessa keskipalkkaan, prosenttia

	2017	2020	2025	2030	2045	2065	2085
Kuluttajahintaindeksi	24,2	23,8	22,4	20,8	16,7	12,4	9,2
Puoliväli-indeksi	24,2	23,8	22,8	21,9	19,6	17,0	14,7
Ansiotasoindeksi	24,2	23,8	23,1	23,1	23,1	23,2	23,2

L.1.1.5 Yksinelävän täysi kansaneläke suhteessa keskipalkkaan, prosenttia

	2017	2020	2025	2030	2045	2065	2085
Kuluttajahintaindeksi	20,0	19,1	18,0	16,7	13,4	10,0	7,4
Puoliväli-indeksi	20,0	19,1	18,2	17,6	15,7	13,6	11,8
Ansiotasoindeksi	20,0	19,1	18,5	18,5	18,5	18,6	18,6

Liite 2. Riittävä vakiomaksu, TyEL, JuEL:n kunnalliset eläkkeet ja kaikki työeläkkeet

Peruslaskelma kuvaa TyEL-maksun tulevaa kehitystä vallitsevien säädösten mukaan. Vaihtoehtoinen tapa arvioida TyEL-maksun tasoa on määrittää maksulle vakiotaso, joka olisi yhdessä kertyneiden varojen kanssa riittävä rahoittamaan kaikki tulevat TyEL-menot.

Vakiomaksun määrittämistä varten peruslaskelmaa on jatkettu vuoteen 2100 asti ja vuoden 2100 jälkeen eläkemenojen oletetaan pysyvän muuttumattomina suhteessa palkkasummaan. Työeläkemenojen kasvu suhteessa työtulosummaan hidastuu ja kääntyy lievään laskuun vuoden 2085 jälkeen. Tämä johtuu pääosin väestön ikärakenteesta.

Riittävä TyEL-maksun taso olisi 26,9 prosenttia TyEL:n palkkasummasta (taulukko L.2.1). Vuonna 2017 toteutunut TyEL-maksu oli 24,3 prosenttia. Keskeiset työmarkkinajärjestöt ovat sopineet maksun olevan 24,4 prosenttia palkoista vuoteen 2021 asti osana kilpailukykysovimusta.

Vuoden 2016 pitkän aikavälin laskelman mukaan riittävä maksutaso oli 25,7 prosenttia. Riittävän vakiomaksun tasoa nostaa aiempaan laskelmaan verrattuna korkeampi eläkemenosuhteessa palkkasummaan ja vuosien 2019–2028 matalampi sijoitustuotto-oletus. Toisaalta aiempaa laskelmaa parempi työllisyyskehitys vaikuttaa vakiomaksua madaltavasti. Sen sijaan TyEL-varojen määrä oli vuoden 2018 alussa hyvin lähellä vuoden 2016 laskelmassa arvioitua, joten toteutunut varojen kehitys ei oleellisesti muuta vakiomaksun tasoa.

Vastaavalla tavalla arvioitu riittävä JuEL:n kunnallisten eläkkeiden eläkemaksun suuruus olisi 27,8 prosenttia (taulukko L.2.2). Vuonna 2017 JuEL:n kunnallisen eläkejärjestelmän maksutulo oli 28,5 prosenttia palkkasummasta (Keva 2018).

Vuoden 2016 laskelmassa JuEL:n kunnallisten eläkkeiden riittävä vakiomaksu oli 26,0 prosenttia. Erot aiempaan laskelmaan johtuvat pitkälti samoista syistä kuin TyEL:n tapauksessa. Vuosina 2016–2018 tapahtunut työllisyyden koheneminen on kohdistunut pitkälti yksityiselle sektorille, joten JuEL:n kunnallisten eläkkeiden vakiomaksu on nousut TyEL:n vakiomaksutasoa enemmän.

Kaikkien työeläkkeiden rahoittamiseksi riittävä maksutaso olisi 29,2 prosenttia talouden työtulosummasta. Kaikkien työeläkkeiden vakiomaksu on sekä TyEL:n että JuEL:n kunnallisten eläkkeiden vakiomaksua korkeampi. Tämä johtuu pääosin siitä, että JuEL:n valtion eläkkeiden ja MYEL-eläkkeiden eläkemenot ovat työtulosummiin suhteutettuina paljon muita eläkejärjestelmiä korkeampia. Lisäksi VEKL-eläkemeno kasvattaa koko järjestelmän kestävä vakiomaksua. Vertailukelpoinen maksutulo suhteessa talouden työtulosummaan oli 29,2 prosenttia vuonna 2017, eli työeläkejärjestelmän keskimääräinen maksutaso on kestävällä tasolla. Maksutulo ilman TVR-maksua oli yhteensä 25,1 miljardia euroa ja talouden työtulosumma oli 85,9 miljardia euroa.

Vuoden 2016 raportissa kaikkien työeläkkeiden riittävä vakiomaksutaso oli 28,1 prosenttia. Aiempaan laskelmaan verrattuna vakiomaksun tasoa kasvattaa korkeampi eläkemenojen ja työtulosumman suhde sekä matalammaksi oletetut sijoitustuotot. Väestöennusteen muutos nostaa vakiomaksun tasoa 1,7 prosenttiyksikköä ja tuotto-oletuksen muutos 0,2 prosenttiyksikköä. Vakiomaksun tasoa puolestaan madaltaa työkyvyttömyys-

eläkkeiden alkavusoletuksen muuttuminen ja aiempaa laskelmaa parempana toteutunut työllisyyskehitys.

Kaikkien työeläkkeiden vakiomaksun muutos aiempaan laskelmaan on hieman pienempi kuin TyEL:n ja JuEL:n kunnallisten eläkkeiden vakiomaksujen muutokset. Tämä johtuu siitä, että JuEL:n valtion eläkkeiden menot suhteessa palkkasummaan eivät poikkea aiemman raportin laskelmasta yhtä paljon kuin TyEL:n ja JuEL:n kunnallisten eläkkeiden menot.

Liitteessä 3 esitetty tasapainolaskelma on käsitteellisesti varsin lähellä tätä laskelmaa. Molempien tarkastelujen mukaan koko työeläkejärjestelmän maksutaso on lähellä pitkän aikavälin kestävää maksutasoa. TyEL:ssä perittävä nykyinen maksu alittaa pitkän aikavälin kestävä tason ja JuEL:n kunnallisessa eläkejärjestelmässä se ylittää kestävä maksutason.

Laskelman oletukset vaikuttavat siihen, mikä on riittävä vakiomaksu. Erityisesti eläkevarojen tuottoa koskeva oletus vaikuttaa merkittävästi tarvittavaan maksutasoon. Laskelmissa on käytetty reaalityttö-oletuksena 2,5 prosenttia vuosille 2019–2028 ja 3,5 prosenttia vuodesta 2029 alkaen.

Jos eläkevarojen reaalityttö olisi yhden prosenttiyksikön korkeampi, olisi saman eläkemeno rahoittamiseksi vaadittava TyEL-maksun riittävä taso noin kolme prosenttiyksikköä esitettyä matalampi. Jos tuotto olisi yhden prosenttiyksikön matalampi, olisi maksu lähes neljä prosenttiyksikköä korkeampi. Vastaava kunnallisten eläkkeiden maksun vaihteluväli on saman suuruinen. Yhtä prosenttiyksikköä korkeampi tuotto madaltaisi kaikki työeläkkeet kattavaa maksua 2,6 prosenttiyksikköä ja matalampi tuotto nostaisi sitä 3,2 prosenttiyksikköä. TyEL:n ja JuEL:n kunnallisten eläkkeiden maksutasot ovat kaikkien työeläkkeiden maksua herkempiä tuotto-oletuksen suhteen, koska varojen määrä suhteessa työtuloihin on laskentajakson aikana korkeampi. (Taulukot L.2.1–L.2.3.)

Taulukko L.2.1.

TyEL:n vakiomaksu. Palkkasumma miljardia euroa vuoden 2017 hintatasossa, muut suureet prosenttia palkkasummasta.

	2019	2020	2025	2030	2045	2065	2085	2100
Palkkasumma, mrd. e	59,3	60,1	65,0	70,2	88,3	112,0	137,2	162,0
Varat 1.1.	203,8	206,1	215,1	224,2	284,9	396,9	458,6	480,2
TyEL-maksu	26,9	26,9	26,9	26,9	26,9	26,9	26,9	26,9
TVR-maksu	0,8	0,7	0,7	0,7	0,7	0,8	0,9	0,9
Sijoitustuotto	8,2	8,5	9,1	11,8	15,0	20,7	23,9	25,0
Eläkemeno	-26,0	-26,3	-27,0	-27,7	-27,1	-32,1	-36,8	-36,6
Toimintakulut	-0,6	-0,6	-0,6	-0,6	-0,6	-0,6	-0,6	-0,6
Muu meno*	-0,5	-0,5	-0,4	-0,3	-0,2	-0,1	-0,1	-0,1
Varat 31.12.	212,5	214,9	223,7	234,8	299,5	412,6	472,8	495,7

*TEL-lisäturva ja MEL:n aiheuttama nettokulu TyEL-MEL-tasauksessa.

Taulukko L.2.2.

JuEL:n kunnallisten eläkkeiden vakiomaksu. Palkkasumma miljardia euroa vuoden 2017 hintatasossa, muut suureet prosenttia palkkasummasta.

	2019	2020	2025	2030	2045	2065	2085	2100
Palkkasumma, mrd. e	17,7	18,0	19,7	21,4	26,7	33,8	41,4	48,8
Varat 1.1.	284,2	283,6	274,9	265,3	285,0	368,6	417,5	436,5
Eläkemaksu	27,8	27,8	27,8	27,8	27,8	27,8	27,8	27,8
TVR-maksu	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6
Sijoitustuotto	11,4	11,7	11,6	13,8	14,9	19,3	21,7	22,7
Eläkemeno	-30,4	-30,9	-32,3	-33,0	-30,7	-33,2	-37,1	-36,7
Toimintakulut	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3
Varat 31.12.	293,2	292,4	282,1	274,0	297,2	382,7	430,2	450,5

Taulukko L.2.3.

Kaikkien työeläkkeiden vakiomaksu. Työtulosumma miljardia euroa vuoden 2017 hintatasossa, muut suureet prosenttia työtulosummasta.

	2019	2020	2025	2030	2045	2065	2085	2100
Työtulosumma, mrd. e	90,0	91,2	97,7	104,9	129,9	164,5	201,6	238,1
Varat 1.1.	215,7	215,8	212,8	209,3	237,8	326,1	374,8	391,2
Eläkemaksu	29,2	29,2	29,2	29,2	29,2	29,2	29,2	29,2
TVR-maksu	0,7	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7	0,8	0,8
Sijoitustuotto	8,7	8,9	9,0	10,9	12,5	17,0	19,5	20,4
Eläkemeno	-31,5	-31,8	-32,5	-32,9	-30,4	-33,5	-37,5	-37,2
Toimintakulut	-0,6	-0,6	-0,6	-0,6	-0,6	-0,6	-0,6	-0,6
Varat 31.12.	222,1	222,2	218,4	216,5	249,2	339,0	386,2	403,8

Liite 3. Karttuneiden eläkeoikeuksien arvo ja tasapainolaskelma

Tänä vuonna maksettava työeläkemeno muodostuu menneisyydessä karttuneista eläkkeistä. Vastaavasti tulevaisuudessa maksettavat eläkkeet voidaan jakaa menneisyydessä karttuneisiin eläkkeisiin ja vastaisuudessa kartutettaviin eläkkeisiin. Tiettyyn hetkeen mennessä karttuneiden eläkkeiden arvo on se rahamäärä, joka tuottoineen riittäisi kyseiseen hetkeen mennessä karttuneiden eläkkeiden kustantamiseen.

Karttuneiden eläkeoikeuksien arvoa voidaan arvioida niin sanotun *suljetun ryhmän* laskelmalla, missä tarkastellaan tiettyyn hetkeen mennessä karttuneita eläkeoikeuksia ja toisaalta saman hetken eläkevarojen määrää. Tämä laskelma on merkittävä erityisesti Suomen työeläkejärjestelmän tapauksessa, koska karttuneet eläkeoikeudet nauttivat vakiintuneen tulkinnan mukaan perustuslain omaisuuden suojaa.

Avoimen ryhmän laskelmassa huomioidaan tiettyyn hetkeen mennessä karttuneiden eläkeoikeuksien ja eläkevarojen lisäksi myös myöhemmin karttuvat eläkeoikeudet sekä tulevaisuudessa odotettava maksutulo. Avoimen ryhmän laskelma laajentaa suljetun ryhmän laskelman eräänlaiseksi eläkejärjestelmän rahoitukselliseksi tasapainolaskelmaksi. Tässä liitteessä esitetään molempien lähestymistapojen mukaiset laskelmat.

Suljetun ryhmän laskelma

Karttuneiden eläkeoikeuksien arvoa laskettaessa on otettava kantaa käytettävään diskonttokorkoon. Lisäksi on ratkaistava, mitkä tulevien eläkkeiden osat tulkitaan jo menneisyydessä kartutetuiksi ja mitkä osat tulkitaan vastaisuudessa karttuviksi. Suljetun ryhmän laskelmassa lähtökohtana on laskennallinen tilanne, jossa kaikki jo kartutetut eläkkeet maksettaisiin aikanaan vakuutetuille, mutta uusia eläkkeitä ei enää karttuisi. Menneisyydessä karttuneiksi luetaan

1. kaikki jo maksussa olevat työeläkkeet tulevine indeksikorotuksineen
2. ne vastaisuudessa alkavien vanhuus-, osittaisten varhennettujen vanhuus-, työkyvyttömyys-, työura- ja perhe-eläkkeiden osat, jotka perustuvat jo toteutuneeseen työhistoriaan tai sosiaalietuusjaksoihin. Mukaan luetaan vastaiset tarkistukset palkkakertoimella, elinaikakertoimella ja työeläkeindeksillä.

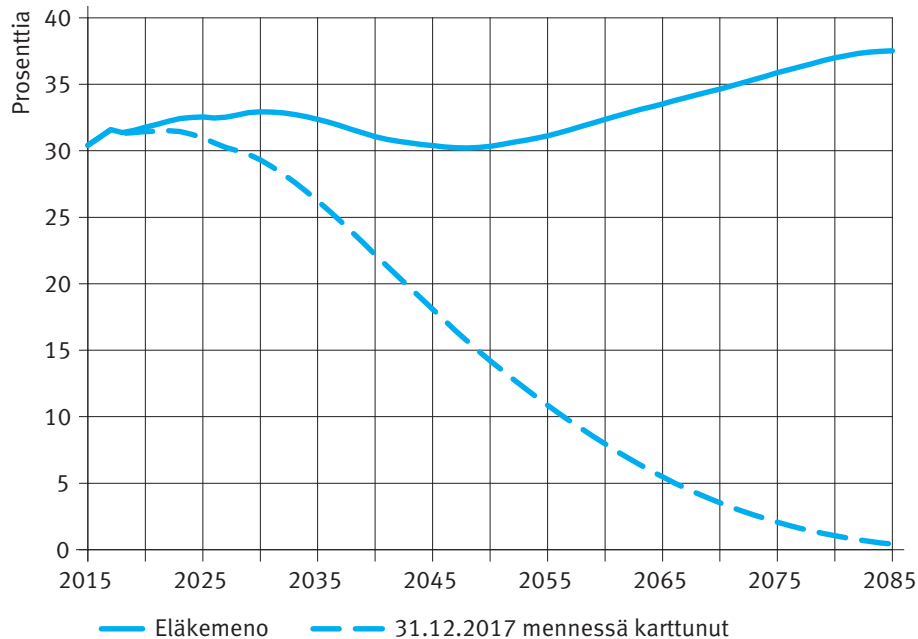
Karttuneista eläkkeistä aiheutuva eläkemeno lasketaan olettaen, että eläkkeiden alkavuudet ja päättyvytydet ovat samat kuin alkavuudet olisivat, vaikkei eläkkeiden kartutusta olisi sikaan lopetettu. Toisin sanoen eläkkeiden alkavuudet ja päättyvytydet ovat samat kuin luvun 4 peruslaskelmassa. Siis esimerkiksi vastaisuudessa alkavat työkyvyttömyyseläkemeno tulkitaan karttuneiksi eläkkeiksi siltä osin, kuin eläkkeen määrä perustuu jo toteutuneeseen työhistoriaan.

Menneisyydessä karttuneiksi eläkkeiksi ei lueta vastaisuudessa tehtävästä työstä tai tulevasta sosiaalietuusjaksoista karttuvia eläkkeen osia. Myöskään vastaisuudessa alkaviin työkyvyttömyyseläkkeisiin liittyvää tulevan ajan osaa ei lueta jo karttuneiksi eläkkeiksi.

Kuviossa L.3.1 esitetään 31.12.2017 mennessä karttunut työeläkemeno sekä koko työeläkemeno suhteessa työtulosummaan. Laskentajakson alussa koko eläkemeno muodostuu jo karttuneista eläkkeistä. Jo karttuneisiin eläkeoikeuksiin perustuva eläkemeno laskee lähelle nolaa laskentajakson loppuun mennessä.

Kuvio L.3.1.

Koko työeläkemeno ja 31.12.2017 mennessä karttunut työeläkemeno suhteessa työtulosummaan, prosenttia.



Tulevien rahavirtojen diskonttaamiseen käytettävä korko vaikuttaa oleellisesti karttuneiden eläkkeiden arvoon. Taulukossa L.3.1 esitetään perusvaihtoehto, jossa tulokset esitetään käyttäen 2,5 prosentin reaalista diskonttokorkoa vuoteen 2028 asti ja 3,5 prosentin reaalista diskonttokorkoa vuodesta 2029 alkaen. Tämä vastaa raportissa käytettyä oletusta sijoitusten tuotosta.

Koko työeläkejärjestelmän karttuneiden eläkeoikeuksien arvoksi vuoden 2017 lopussa saadaan 714,5 miljardia euroa. TyEL-järjestelmän osuus tästä on 414,2 miljardia euroa.

Vaihtoehtoisena diskonttokorkona käytetään 1,5 prosentin reaalista diskonttokorkoa vuoteen 2028 asti ja 2,5 prosentin reaalista diskonttokorkoa vuodesta 2029 alkaen. Tämä vastaa luvun 5 matalan sijoitustuoton skenaariota. Tätä kutsutaan jatkossa matalan diskonttokoron laskelmaksi. (Taulukko L.3.2.)

Rahastointiaste lasketaan jakamalla eläkevarojen määrä karttuneiden eläkkeiden arvolla. Perusoletuksilla vuoden 2017 lopun kaikkien työeläkkeiden rahastointiasteeksi saadaan 28,3 prosenttia. Matalan diskonttokoron laskelmassa rahastointiasteeksi saadaan 24,2 prosenttia.

Taulukko L.3.1.

Suljetun ryhmän laskelman tulokset 2017, kun reaali diskonttokorko on 2,5 % vuoteen 2028 asti ja 3,5 % vuodesta 2029 alkaen. Rahamäärät miljardia euroa käyvin hinnoin.

	TyEL	JuEL, valtio	JuEL, kunnat	Kaikki työeläkkeet
Varat 31.12.2017	126,2	19,6	52,3	202,3
Karttuneet eläkkeet 31.12.2017	414,2	94,6	137,3	714,5
Rahastointiaste 31.12.2017, %	30,5	20,7	38,1	28,3

Taulukko L.3.2.

Suljetun ryhmän laskelman tulokset 2017, kun reaali diskonttokorko on 1,5 % vuoteen 2028 asti ja 2,5 % vuodesta 2029 alkaen. Rahamäärät miljardia euroa käyvin hinnoin.

	TyEL	JuEL, valtio	JuEL, kunnat	Kaikki työeläkkeet
Varat 31.12.2017	126,2	19,6	52,3	202,3
Karttuneet eläkkeet 31.12.2017	488,4	107,5	159,7	835,2
Rahastointiaste 31.12.2017, %	25,8	18,2	32,7	24,2

Avoimen ryhmän laskelma

Tulevien eläkkeiden karttuvia arvioitaessa tuleva eläkemeno ja maksutulo diskontataan nykyhetkeen. Tällöin lopputuloksen kannalta keskeisiä ovat kolme tekijää: tulevan eläkemenon määrittäminen, tulevan maksutulon määrittäminen sekä käytetty korko-oletus. Eläkemenot ovat luvun 4 peruslaskelman mukaiset. Korko-oletukset ovat samat kuin suljetun ryhmän laskelmassa.

Maksutulon oletetaan säilyvän vuoden 2017 tasolla. Maksutulossa huomioidaan myös TVR-maksu sekä valtion osuudet. Valtion maksuosuuksien oletetaan säilyvän laskentajaksoilla nykyisellä tasollaan suhteessa työtulosummaan. TVR-maksun kehitys on peruslaskelman mukainen. Jotta vertailtavuus liitteen 2 vakiomaksulaskelmiin säilyy, maksutasot raportoidaan ilman TVR-maksun osuutta. Kaikkien työeläkejärjestelmien yli laskettu maksutaso ilman TVR-maksua on tässä laskelmassa 29,2 prosenttia työtulosummasta. Työntekijän eläkelain eläkkeiden maksutason nykytaso on 24,3 prosenttia palkkasummasta.

Peruslaskelmaa on jatkettu vuoteen 2100. Tässä laskennassa meno ja maksu oletetaan tämän jälkeen muuttumattomiksi suhteessa työtulosummaan. Työtulosummalle oletetaan vakiokasvu vuodesta 2100 eteenpäin. Vakiokasvuprosentti on reaalisesti 1,5 prosenttia eli sama kuin pitkän aikavälin ansiotason kasvuoletus.

Liitteessä 2 esitetty vakiomaksulaskelma on käsitteellisesti lähellä tätä laskelmaa. Mikäli perittävä maksutaso alittaa vakiomaksun, on tasapainoluku alle sata prosenttia. Vastaavasti jos perittävä maksu ylittää vakiomaksun, on tasapainoluku yli sata prosenttia. Pieniä eroja syntyy siitä, että vakiomaksulaskelma alkaa vuodesta 2019 ja avoimen ryhmän laskenta jo vuodesta 2018. Vakiomaksulaskelman alkuvuosi 2019 on ensimmäinen, jonka maksuja ei ole vielä kokonaan peritty. Toisaalta eläkemenolaskelman lähtötiedot ovat 31.12.2017 asti, mikä on luonnollinen aloitusajankohta karttumalaskelmille.

Koko työeläkejärjestelmän eläkemenon nykyarvoksi vuoden 2017 lopussa saadaan 1 641,0 miljardia euroa, josta 714,5 miljardia euroa on kartutettu 31.12.2017 mennessä ja 926,5 miljardia euroa karttuu sen jälkeen. Maksujen ja varojen yhteenlaskettu nykyarvo vuoden 2017 lopussa on 1 637,4 miljardia euroa, jolloin maksujen ja varojen nykyarvon suhde eläkemenojen nykyarvoon on noin sata prosenttia. TyEL-järjestelmässä tasapainoluku on 93 prosenttia, kun taas JuEL:n valtion eläkkeiden tasapainoluku on 124 prosenttia. Tämä tarkoittaa sitä, että TyEL-maksussa on tulevaisuudessa korotuspainetta, kun taas pitkällä aikavälillä JuEL:n valtion eläkkeiden maksuja on mahdollista alentaa kestävästi. (Taulukko L.3.3.)

Taulukko L.3.3.

Avoimen ryhmän laskelman tulokset 2017, kun reaalin diskonttokorko on 2,5 % vuoteen 2028 asti ja 3,5 % vuodesta 2029 alkaen. Rahamäärät miljardia euroa käyvin hinnoin.

	TyEL	JuEL, valtio	JuEL, kunnat	Kaikki työeläkkeet
Karttuneet eläkkeet 31.12.2017	414,2	94,6	137,3	714,5
1.1.2018 jälkeen karttavat eläkkeet	602,5	44,1	192,7	926,5
Eläkemenon nykyarvo 31.12.2017	1 016,7	138,8	330,0	1 641,0
Varat 31.12.2017	126,2	19,6	52,3	202,3
Maksun nykyarvo 31.12.2017	814,6	152,2	284,6	1 435,0
Maksu ja varat 31.12.2017	940,7	171,7	336,8	1 637,4
Maksuprosentti 2017 alkaen*	24,3	70,6	28,5	29,2
Tasapainoluku 31.12.2017, %**	92,5	123,8	102,1	99,8

* Maksuprosentti ilman TVR-maksua. Maksun nykyarvossa TVR-maksu on mukana.

** Tasapainoluvulla tarkoitetaan maksujen ja varojen nykyarvon suhdetta tulevan eläkemenon nykyarvoon.

Taulukko L.3.4.

Avoimen ryhmän laskelman tulokset 2017, kun reaalin diskonttokorko on 1,5 % vuoteen 2028 asti ja 2,5 % vuodesta 2029 alkaen. Rahamäärät miljardia euroa käyvin hinnoin.

	TyEL	JuEL, valtio	JuEL, kunnat	Kaikki työeläkkeet
Karttuneet eläkkeet 31.12.2017	488,4	107,5	159,7	835,2
1.1.2018 jälkeen karttavat eläkkeet	1 562,8	100,8	485,1	2 368,5
Eläkemenon nykyarvo 31.12.2017	2 051,3	208,3	644,8	3 203,7
Varat 31.12.2017	126,2	19,6	52,3	202,3
Maksun nykyarvo 31.12.2017	1 542,6	271,7	537,9	2 706,8
Maksu ja varat 31.12.2017	1 668,8	291,3	590,1	2 909,1
Maksuprosentti 2017 alkaen*	24,3	70,6	28,5	29,2
Tasapainoluku 31.12.2017, %**	81,4	139,8	91,5	90,8

* Maksuprosentti ilman TVR-maksua. Maksun nykyarvossa TVR-maksu on mukana.

** Tasapainoluvulla tarkoitetaan maksujen ja varojen nykyarvon suhdetta tulevan eläkemenon nykyarvoon.

Kaukaisen tulevaisuuden merkitys

Avoimen ryhmän laskelma ulottuu periaatteessa äärettömän pitkälle tulevaisuuteen, jolloin laskelmassa on otettava kantaa siihen, mitä tapahtuu eläkemenoilta ja työtulosummalle myös vuoden 2100 jälkeen. Tehtyjen yksinkertaistusten merkitys vähenee, kun käsitellään kaukaisempaa tulevaisuutta. Kuitenkin matalan diskonttokoron laskelmassa vuoden 2100 jälkeen maksettavat eläkkeet muodostavat noin 43 prosenttia koko työeläkejärjestelmän eläkemenon nykyarvosta. Perusoletuksen mukaisen diskonttokoron laskelmassa vastaava osuus on 19 prosenttia. Eläkejärjestelmäkohtaisia painoja on esitetty taulukossa L.3.5. Matalan diskonttokoron tapauksessa pitkällä aikavälillä diskonttokorko (2,5 %) eroaa reaalisesta työtulosumman kasvusta (1,5 %) melko vähän. Vuosittaisen eläkemenon nykyarvo pienenee ajan kuluessa hitaasti, mikä selittää loppujakson painoa.

Taulukko L.3.5.

Vuoden 2100 jälkeisen ajan osuus nykyarvosta eri diskonttokoroilla.

	TyEL	JuEL, valtio	JuEL, kunnat	Kaikki työeläkkeet
Korko 2,5 %–3,5 %				
Eläkemeno	21 %	8 %	19 %	19 %
Maksutulo	17 %	15 %	17 %	17 %
Korko 1,5 %–2,5 %				
Eläkemeno	45 %	25 %	43 %	43 %
Maksutulo	41 %	38 %	41 %	41 %

Liite 4. Sisäinen tuotto, TyEL

Yksityisen sektorin palkansaajien työeläkemaksujen ja -etuuksien kohdentumista eri ikä- ja sukupuoliryhmille voidaan tarkastella arvioimalla, kuinka suuren sisäisen tuoton eri ryhmät saavat maksamilleen eläkemaksuille. Tarkasteluun on otettu TyEL:n ja sen edeltäjälakien TEL:n, LEL:n ja TaEL:n mukaiset maksut ja etuudet. Maksuun sisältyy työntekijän ja työnantajan työeläkemaksut sekä Työllisyysrahaston työeläkejärjestelmälle hyvittämä TVR-maksu. Menetelmä on kuvattu tarkemmin julkaisussa Risku 2015.

Sisäisen tuoton ohella eri sukupolvien työeläkemaksuja ja etuuksia voi kuvata saatujen etuuksien ja maksettujen maksujen nykyarvoilla. Esimerkiksi vuoden 2017 työeläkeuudistuksen vaikutuksia on kuvattu raportissa Reipas & Sankala 2015 tarkastelemalla uudistuksen vaikutuksia eri kohorttien elinkaaren aikaisten TyEL-eläkkeiden ja -maksujen nykyarvoihin.

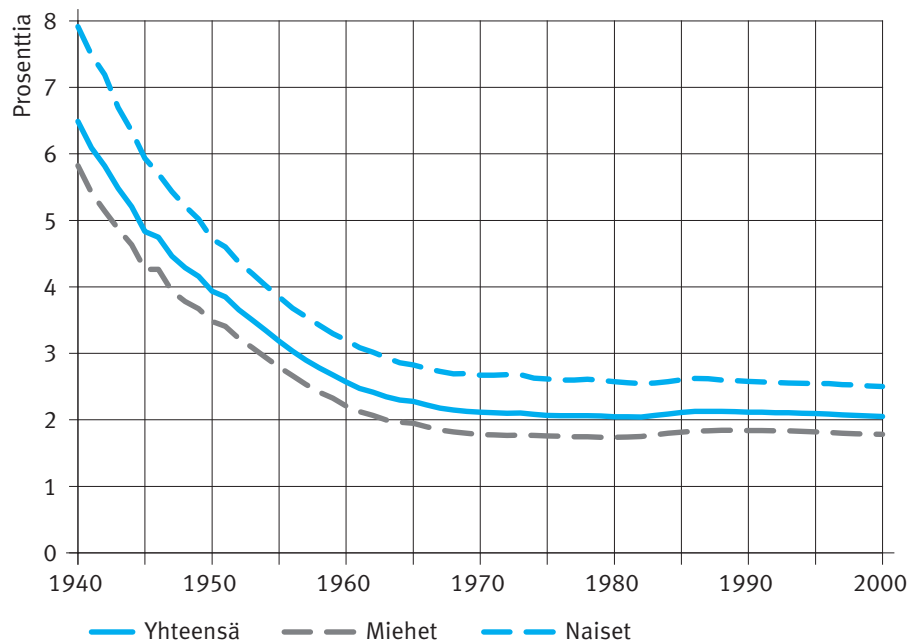
Sisäinen tuotto on sitä korkeampi, mitä aiemmin syntyneestä ikäluokasta on kyse. Vuonna 1940 syntyneet saavat maksuilleen 6,5 prosentin reaalituoton ja vuosina 1970–2000 syntyneet noin 2,1 prosentin tuoton. Sisäisen tuoton madaltuminen nuorempien sukupolvien osalta johtuu enimmäkseen siitä, että työeläkkeet rahoitetaan pääosin jakojärjestelmästä. Vanhempien sukupolvien maksamat eläkemaksut ovat olleet nykyistä maksutasoa matalampia. (Taulukko L.4.1.)

Vuoden 2016 pitkän aikavälin laskelmassa sisäinen tuotto asettui nuoremmilla ikäluokilla 2,2 prosentin tasolle. Uuden laskelman hieman matalampi tuotto on pääosin seurausta työkyvyttömyyseläkkeiden matalammasta menosta ja vuoden 1980 jälkeen syntyneillä myös TyEL-maksun korkeammasta tasosta.

Naiset saavat eläkemaksuilleen miehiä korkeamman sisäisen tuoton. Naisten eläke-etuuksien määrä suhteessa työtuloihin on miehiä suurempi pääosin naisten pitemmän elinajan ja leskeneläkkeiden vuoksi.

Kuvio L.4.1.

Eläkemaksujen sisäinen reaalityotto syntymävuoden ja sukupuolen mukaan.

**Taulukko L.4.1.**

Eläkemaksujen sisäinen reaalityotto syntymävuoden ja sukupuolen mukaan, prosenttia.

Syntymävuosi	Miehet	Naiset	Yhteensä
1940	5,8	7,9	6,5
1945	4,3	5,9	4,8
1950	3,5	4,7	3,9
1955	2,8	3,9	3,2
1960	2,2	3,2	2,6
1965	1,9	2,8	2,3
1970	1,8	2,7	2,1
1975	1,8	2,6	2,1
1980	1,7	2,6	2,0
1985	1,8	2,6	2,1
1990	1,8	2,6	2,1
1995	1,8	2,5	2,1
2000	1,8	2,5	2,0

Liite 5. Elinajanodote iän ja sukupuolen mukaan

Periodikohtainen elinajanodote lasketaan tietyn kalenterivuoden kuolevuuksien perusteella. Se ilmaisee tietyssä iässä olevien odotettavissa olevan elinajan kyseisellä ajan hetkellä, jos kuolevuudet eivät muutu. Periodikohtaisen elinajanodotteen laskennassa käytetään vain tarkasteluvuoden kuolevuuksia. Tämän raportin väestöennusteessa kuolevuus pienenee jatkuvasti. Periodikohtainen elinajanodote aliarvioi tällöin eri ikäluokkien odotettavissa olevaa elinaikaa. Paremman kuvan ikäluokan odotettavissa olevasta elinajasta antaa tällöin kohorttikohtainen elinajanodote, jonka laskennassa käytetään kunkin syntymävuosiluokan ennustettuja kuolevuuksia.

Taulukko L.5.1.

Periodikohtainen elinajanodote vuosina 2017–2085 iän ja sukupuolen mukaan, vuotta.

	2017	2020	2025	2030	2035	2045	2055	2065	2075	2085
Yhteensä, 0-vuotiaat	81,5	82,4	83,4	84,3	85,2	86,8	88,3	89,5	90,3	90,8
Miehet, 0-vuotiaat	78,7	79,7	80,9	82,0	83,0	84,9	86,5	87,9	88,9	89,4
Naiset, 0-vuotiaat	84,2	85,0	85,8	86,6	87,4	88,8	90,0	91,1	91,8	92,3
Yhteensä, 25-vuotiaat	57,0	57,8	58,7	59,6	60,5	62,0	63,4	64,6	65,4	65,9
Miehet, 25-vuotiaat	54,3	55,2	56,3	57,3	58,3	60,1	61,7	63,1	64,0	64,6
Naiset, 25-vuotiaat	59,6	60,3	61,1	61,9	62,6	63,9	65,1	66,2	66,9	67,4
Yhteensä, 63-vuotiaat	21,7	22,3	23,1	23,8	24,4	25,6	26,7	27,7	28,4	28,8
Miehet, 63-vuotiaat	19,8	20,4	21,2	22,0	22,7	24,0	25,2	26,3	27,0	27,5
Naiset, 63-vuotiaat	23,5	24,1	24,7	25,4	26,0	27,2	28,2	29,1	29,8	30,1
Yhteensä, 65-vuotiaat	20,1	20,7	21,4	22,1	22,7	23,9	24,9	25,9	26,5	26,9
Miehet, 65-vuotiaat	18,2	18,9	19,6	20,3	21,0	22,3	23,5	24,5	25,2	25,6
Naiset, 65-vuotiaat	21,8	22,3	23,0	23,6	24,2	25,3	26,4	27,3	27,9	28,3

Taulukko L.5.2.

Kohorttikohtainen elinajanodote vuosina 2017–2085 iän ja sukupuolen mukaan, vuotta.

	2017	2020	2025	2030	2035	2045	2055	2065	2075	2085
Yhteensä, 0-vuotiaat	90,8	91,0	91,3							
Miehet, 0-vuotiaat	89,2	89,5	89,9							
Naiset, 0-vuotiaat	92,4	92,6	92,9							
Yhteensä, 25-vuotiaat	64,3	64,6	65,0	65,4	65,8	66,4				
Miehet, 25-vuotiaat	62,4	62,8	63,3	63,8	64,2	64,9				
Naiset, 25-vuotiaat	66,3	66,5	66,8	67,1	67,4	67,9				
Yhteensä, 63-vuotiaat	24,0	24,4	25,1	25,7	26,3	27,4	28,2	28,7	29,1	29,5
Miehet, 63-vuotiaat	22,0	22,5	23,2	23,9	24,6	25,8	26,7	27,3	27,8	28,2
Naiset, 63-vuotiaat	25,9	26,2	26,9	27,5	28,0	29,0	29,7	30,1	30,5	30,9
Yhteensä, 65-vuotiaat	22,1	22,5	23,2	23,8	24,4	25,4	26,2	26,8	27,2	27,6
Miehet, 65-vuotiaat	20,2	20,6	21,4	22,1	22,7	23,9	24,8	25,4	25,9	26,3
Naiset, 65-vuotiaat	23,9	24,3	24,9	25,5	26,0	27,0	27,7	28,2	28,6	28,9

Liite 6. Väestöennuste iän ja sukupuolen mukaan

Taulukko L.6.1.

Väestöennuste vuosille 2017–2085 iän ja sukupuolen mukaan, tuhatta henkilöä.

Miehet, 1 000 henkilöä

	2017	2020	2025	2030	2035	2045	2055	2065	2075	2085
0–4	142	130	126	124	122	118	108	103	100	94
5–9	158	154	133	129	127	124	116	108	105	100
10–14	154	160	156	135	132	128	124	113	109	105
15–19	152	153	163	159	138	132	130	121	114	110
20–24	168	160	158	167	163	140	136	132	121	117
25–29	182	182	168	166	175	152	146	143	135	127
30–34	182	183	188	174	173	178	155	151	147	137
35–39	181	187	186	191	178	185	163	157	154	146
40–44	171	179	189	187	192	178	183	162	157	153
45–49	166	163	179	188	187	180	187	166	160	157
50–54	186	175	161	178	187	191	178	183	163	158
55–59	181	184	172	159	175	184	178	185	165	160
60–64	179	175	177	167	155	181	186	175	180	161
65–69	178	170	166	169	159	165	176	172	180	161
70–74	143	166	156	154	158	142	169	177	168	174
75–79	90	104	146	139	139	139	149	163	162	171
80–84	59	65	83	118	116	125	118	146	157	151
85–89	32	35	42	55	81	86	93	107	123	125
90–94	10	12	15	19	26	41	49	52	69	77
95–	2	2	3	4	5	11	14	16	21	26

Naiset, 1 000 henkilöä

	2017	2020	2025	2030	2035	2045	2055	2065	2075	2085
0–4	136	124	121	118	117	113	103	99	95	90
5–9	152	147	127	124	121	119	111	103	100	96
10–14	148	153	149	130	126	122	118	108	104	101
15–19	144	146	154	151	132	126	123	115	108	105
20–24	160	150	149	157	154	132	127	124	114	110
25–29	172	171	157	156	164	142	136	133	126	118
30–34	171	171	176	161	160	164	143	139	135	126
35–39	170	175	174	178	164	170	150	144	141	133
40–44	162	169	177	175	179	165	168	148	144	140
45–49	162	156	170	178	176	167	173	153	147	144
50–54	184	173	156	170	178	180	166	170	150	146
55–59	184	185	172	155	170	176	167	173	154	148
60–64	188	182	182	169	154	175	178	165	169	150
65–69	192	184	177	177	166	165	171	164	170	152
70–74	164	189	177	171	172	147	169	173	161	165
75–79	117	129	176	166	162	154	156	164	159	165
80–84	89	96	113	155	149	150	133	156	163	153
85–89	64	63	71	87	122	121	122	129	141	138
90–94	30	33	34	40	50	74	82	79	99	106
95–	8	9	11	12	15	28	33	37	44	51

Liite 7. Työansiot iän ja sukupuolen mukaan vuonna 2017

PTS-mallissa on käytetty taulukon L.7.1 mukaisia ikä-, sukupuoli- ja työeläkejärjestelmäkohtaisia keskiansioita. Yrittäjien työansioilla tarkoitetaan vakuutettuja työtuloja.

Taulukko L.7.1.

Keskimääräiset työansiot iän ja sukupuolen mukaan vuonna 2017, euroa kuukaudessa.

Miehet

	TyEL	YEL	MYEL	JuEL, valtio	JuEL, kunnat
18–19	1 054	892	704	1 490	1 353
20–24	2 031	1 190	1 264	2 439	2 057
25–29	2 786	1 362	1 628	3 069	2 748
30–34	3 437	1 625	1 795	3 549	3 185
35–39	3 968	1 855	1 839	3 865	3 492
40–44	4 231	2 019	1 879	4 160	3 674
45–49	4 294	2 150	1 884	4 310	3 704
50–54	4 274	2 228	1 856	4 427	3 784
55–59	4 246	2 320	1 834	4 449	3 926
60–64	4 207	2 290	1 819	4 404	3 877
65–67	4 133	2 249	1 788	4 330	3 810
18–67	3 632	2 041	1 823	4 111	3 504

Naiset

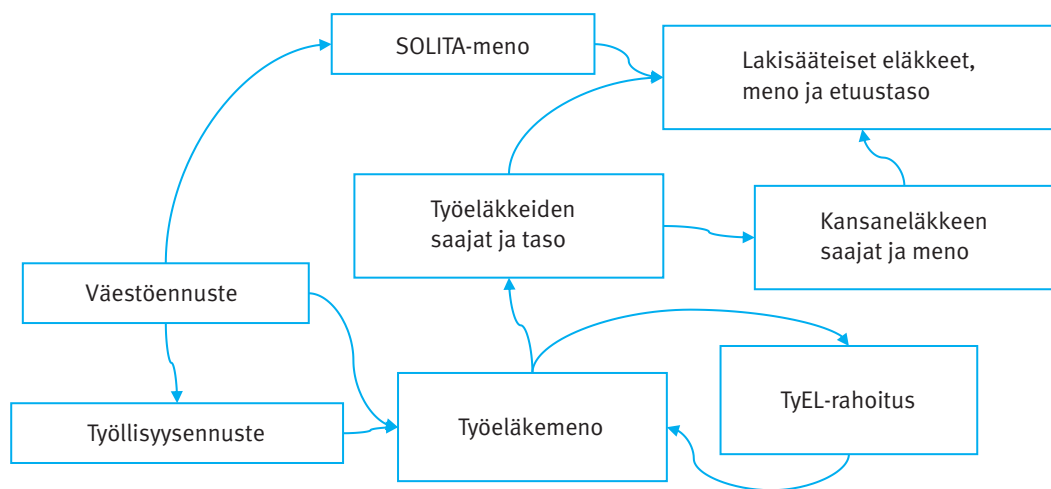
	TyEL	YEL	MYEL	JuEL, valtio	JuEL, kunnat
18–19	851	869	642	1 595	1 725
20–24	1 484	1 038	1 244	2 162	2 311
25–29	2 050	1 188	1 535	2 518	2 516
30–34	2 402	1 372	1 636	2 775	2 494
35–39	2 769	1 511	1 657	3 025	2 722
40–44	3 074	1 653	1 605	3 392	2 977
45–49	3 220	1 806	1 606	3 641	3 010
50–54	3 176	1 938	1 561	3 680	3 061
55–59	3 095	2 064	1 509	3 741	3 079
60–64	3 071	2 035	1 502	3 698	3 049
65–67	3 017	2 001	1 476	3 636	2 997
18–67	2 570	1 739	1 569	3 488	2 858

Liite 8. PTS-laskentamallin kuvaus

Raportin työllisyyttä, eläkemenoja, rahoitusta ja keskimääräisiä eläkkeitä koskevat tulokset on laskettu Eläketurvakeskuksen pitkän aikavälin suunnittelumallilla eli PTS-mallilla. Malli jäljittelee eläkejärjestelmän toimintaa, ja sen avulla voidaan tehdä laskelmia eläkejärjestelmän ennuste- ja suunnittelutarpeisiin. Lait ja muut järjestelmän toimintaa ohjaavat säännökset pysyvät pääsääntöisesti muuttumattomina laskentajakson loppuun saakka.

Malli muodostuu useista toisiinsa yhteydessä olevista moduuleista (kuvio L.8.1).

Kuvio L.8.1.
Mallin moduulit.



Työllisyysennuste perustuu pääpiirteissään OECD:ssa kehitettyyn kohorttikomponenttimenetelmään (Burniaux ym. 2004). Käyttämämme malli on kuitenkin alkuperäistä yksityiskohtaisempi siinä, miten virtoja työvoimaan ja työvoiman ulkopuolelle käsitellään. OECD:n mallin etuna on se, ettei mallin käyttöön tarvita ikäluokkakohtaisia siirtymätodennäköisyyksiä työvoimaan ja työvoiman ulkopuolelle. Suomessa näitä tietoja pystytään kuitenkin arvioimaan työeläkejärjestelmän rekistereistä ja niiden käyttö vähentää ennusteen herkkyyttä lähtötietojen suhteen. Alkuperäisessä OECD:n mallissa lähtötietojen ajalliset trendit jatkuvat liioitellusti tulevaisuuteen.

Työllisyysennuste muodostuu kahdesta osasta. Ensin on arvioitu ikäryhmittäistä työvoimaan osallistumista, ja toiseksi on arvioitu ikäryhmäkohtaisen työttömyyden kehitystä. Näiden yhteisvaikutuksena on saatu työllisyysprojektiot ikäryhmittäin miehille ja naisille. Työvoimaosuudet on arvioitu niin, että viimeisiä toteutuneita havaintoja ihmisten työvoimaan osallistumisesta on projisoitu tulevaisuuteen rekisteritiedoista arvioitujen siirtymätodennäköisyyksien mukaisesti. Laskelmassa väestö jaetaan kolmeen tilaan: työvoimaan, työvoiman ulkopuolisiin eläkeläisiin ja työvoiman ulkopuolisiin ei-eläkeläisiin. Näiden tilojen välisiä virtoja ohjataan siirtymätodennäköisyyksillä, joita koskevat oletukset on pääpiirteissään kuvattu luvussa 3.

Talouden kokonaistyöttömyysasteen kehityksen arviossa on nojaututtu tasapainotyöttömyyden käsitteeseen. Tasapainotyöttömyyden vallitessa työntekijöiden palkkavaatimukset ja yritysten markkinatilanteen ja kustannusrakenteen huomioiva hinnoittelu ovat sopuinnussa vakaan inflaatiouvauhdin kanssa. Tasapainotyöttömyyden tasoon vaikuttavat rakenteelliset tekijät, kuten työn ostovoimaan kohdistuva verotus, työmarkkinainstituutiot, työvoimapolitiikka ja hyödykemarkkinoiden toimivuus. Tässä raportissa on käytetty tasapainotyöttömyysasteen arviona 7,9 prosenttia. Ikä- ja sukupuoliryhmäkohtaisia työttömyysasteita on sopeutettu niin, että työttömyysaste pysyy koko ennustejakson tällä tasolla.

Työeläkemenomoduulissa lasketaan työeläkemenot eläkejärjestelmäkohtaisesti. Yksityisellä sektorilla tämä tarkoittaa eläkelakikohtaista laskentaa. Vuonna 2017 voimaan tulleen julkisten alojen eläkelain mukaiset menot lasketaan erikseen rahoituslakikohtaisen jaottelun mukaisesti valtion työntekijöiden, kuntien työntekijöiden¹¹ ja muiden vakuutettujen osalta. Vuosittain eläkeläisille maksetaan eläkkeitä, vakuutetut kartuttavat tulevia eläkkeitään ja henkilöt siirtyvät eri tilojen (työllinen, työtön, eläkeläinen jne.) välillä olevien todennäköisyyksien mukaan. Mallin keskeisimmät tilat ovat:

- Aktiivi: työllinen, ei-eläkeläinen.
- Työtön: ansiosidonnaisella työttömyysturvalla, peruspäivärahalla tai työmarkkinatuella.
- Inaktiivi: ei tarkasteltavan järjestelmän mukaisessa työssä, eläkkeellä eikä työttömyysturvalla.
- Eläketilat: vanhuuseläke, täysi työkyvyttömyyseläke, osatyökyvyttömyyseläke, osa-aikaeläke, osittainen varhennettu vanhuuseläke, työuraeläke.
- Muut: Sosiaalivakuutetut henkilöt, jotka eivät kuulu työeläkejärjestelmän piiriin.

Osatyökyvyttömyyseläke- sekä osittainen varhennettu vanhuuseläke -tilat on edelleen jaettu kahteen osaan sen mukaan, työskenteleekö henkilö eläkkeen rinnalla.

Työllisiksi lasketaan aktiivit, osa-aikaeläkeläiset sekä työlliset osatyökyvyttömyyseläkkeen tai osittaisen varhennetun vanhuuseläkkeen saajat. Heidän työtulonsa kartuttavat eläkettä ja niiden perusteella peritään eläkemaksua. Työttömät on puolestaan jaettu mallissa kahteen eri tilaan: 500 päivän ansiosidonnaisella työttömyyskorvauksella, peruspäivärahalla tai työmarkkinatuella olevat sijoitetaan työttömien tilaan. Ansiosidonnaisen työttömyysturvan lisäpäivillä oleville henkilöille on oma tilansa. Inaktiivien tilaan siirretään ne, jotka siirtyvät tarkasteltavan järjestelmän mukaisesta työskentelystä jonkin toisen järjestelmän mukaiseen työskentelyyn tai pois työvoimasta. Inaktiiveille on siis karttunut tarkasteltavan järjestelmän mukaista eläkettä, mutta he eivät enää ole kyseisen järjestelmän mukaisessa työssä eivätkä eläkkeellä.

Aktiivien tilaan siirretään vuosittain uusia työllisiä väestö- ja työllisyysennusteen mukaisesti. Lisäksi kunkin tilan henkilöitä kuolee vuosittain, ja osa kuolleista jättää jälkeensä perhe-eläkkeen.

Henkilöt jaetaan tilojen sisällä eri luokkiin iän ja sukupuolen mukaan. Luokissa sovelletaan keskiarvotekniikkaa, ja esimerkiksi kaikki 50-vuotiaat TyEL-vakuutetut miehet ovat keskenään samankaltaisia. Keskiarvotekniikka on yksilöllistä laskentaa paljon kevyempi

¹¹ Tarkalleen ottaen Kevan jäsenyhteisöjen työntekijöiden.

toteutus, mutta tuottaa samalla vähemmän informaatiota. Laskelma ei tuota tietoja eläkkeiden koulutustasokohtaisista tasoista eikä eläkkeiden suuruusjakaumista, vaan ne tuotetaan ELSI-mikrosimulointimallilla (liite 9).

Mallin keskiarvotekniikka ei estä huomioimasta valikoituvuutta eri tilojen välisissä siirtymissä. Seuraavat ilmiöt on otettu huomioon:

- Työkyvyttömyyseläkkeelle siirtyvien karttunut eläke ja tulevan ajan palkka ovat tyyppillisesti matalampia kuin työssä jatkavien.
- Työkyvyttömyyseläkeläisten kuolevuus on suurempi kuin väestön keskimäärin, ja ei-työkyvyttömiä kuolevuus on vastaavasti matalampi.
- Vanhuuseläkeläisillä korkea eläke on yhteydessä matalaan kuolemanvaaraan, kun ikä ja sukupuoli vakioidaan.
- Alle 63-vuotiaana kuolevien eläkekattumat ovat matalampia kuin vakuutetuilla keskimäärin.

TyEL-rahoitusmoduulissa lasketaan TyEL-maksun, -vastuuvelan ja -varojen kehitys. Se sisältää yksityiskohtaisen kuvauksen TyEL:n rahoitusta koskevasta lainsäädännöstä ja laskuperusteista. Rahoitusmoduuli on yhteydessä TyEL-menolaskelmaan: TyEL-menot ja -palkkasumma vaikuttavat maksutasoon sekä vastuuvelan muodostumiseen ja purkautumiseen. Maksutulo jakautuu mallissa tasausosaan, rahastoitavaan osaan ja muuhun osaan, joka sisältää muun muassa toimintakulut. Maksun tasausosa käytetään jakoperiaatteella rahoitettavien eläkkeiden kustantamiseen. Rahastoitava maksutulo kasvattaa eläkelaitosten vastuuvelkaa. Vastuuvelkaa purkautuu vuosittain maksussa olevien eläkkeiden rahastoitujen osien kustantamiseksi. Mitä suurempi osuus maksettavasta eläkkeestä voidaan rahoittaa rahastoidun osan avulla, sitä pienemmäksi maksun tasausosa jää.

Työeläkkeen saajien lukumäärät ja keskimääräiset työeläkkeet lasketaan sen jälkeen, kun kaikkien työeläkejärjestelmien mukainen eläkemeno tunnetaan. Työeläkkeensaajien lukumäärät lasketaan samalla tavalla kuin järjestelmäkohtaisissa eläkemenolaskelmissa lasketaan eläkkeiden lukumäärät. Laskelma kuitenkin kattaa kaikki työeläkevakuutuksen piirissä olevat henkilöt, jolloin jokaista maksussa olevaa (omaa) eläkettä kohti on yksi eläkkeensaaja. Keskimääräinen eläke arvioidaan eläkemenon ja eläkkeensaajien lukumäärän avulla.

Kelan eläkkeet -moduulissa lasketaan kansaneläkkeen ja takuueläkkeen saajien määrä sekä eläkkeiden suuruus väestöennusteen ja alkavien työeläkkeiden suuruuden avulla. Työeläkelaskelmasta voidaan ratkaista alkavien työeläkkeiden keskisuuruus ikä- ja sukupuolikohtaisesti. Malli ei sen sijaan tuota tietoja työeläkkeiden suuruusjakaumista. Kansaneläkkeiden laskentaa varten alkavien työeläkkeiden suuruusjakauman oletetaan säilyvän muodoltaan nykyisen kaltaisena. Kansaneläke suhteutetaan Suomessa tai sosiaaliturvasopimusmaissa asuttuun aikaan. Moduulissa käytetään ELSI-mallilla laskettua arviota suhteutuskertoimen vaikutuksesta.

SOLITA-moduuli on yksinkertainen väestöennusteen varaan rakentuva kuvaus SOLITAMenojen kehityksestä. Laskelman lähtökohtana on maksussa oleva SOLITA-meno iän ja sukupuolen mukaan jaoteltuna. Aktiivi-ikäisten (18–62-vuotiaat) SOLITA-eläkkeet kasvavat ansiotason vauhdilla, ja 63 vuotta täyttäneiden eläkkeet on sidottu työeläkeindeksiin.

Kokonaiseläkemeno ja keskimääräinen kokonaiseläke lasketaan eri moduulien yhteistuloksena. Tietyissä rajoissa voidaan valita populaatio, jolle keskieläke lasketaan. Tässä raportissa tarkastellaan Suomessa asuvia omaa eläkettä saavia pois lukien osa-aikaeläkkeen ja osittaisen varhennetun vanhuuseläkkeen saajat.

Laskentamalliin tarvitaan lähtövuodelle seuraavat tiedot eläkejärjestelmän sekä vakuutetun iän ja sukupuolen mukaan eriteltyinä:

- väestön jakautuminen eri järjestelmiin ja järjestelmien sisällä eri tiloihin
- vakuutettujen palkat ja muut eläkettä kartuttavat ansiot
- karttuneiden eläkkeiden suuruudet
- vastuovelka ja eläkevarojen määrä
- maksettavien eläkkeiden suuruudet
- siirtymätodennäköisyydet tilojen välillä, erityisesti eläkkeiden alkavuudet.

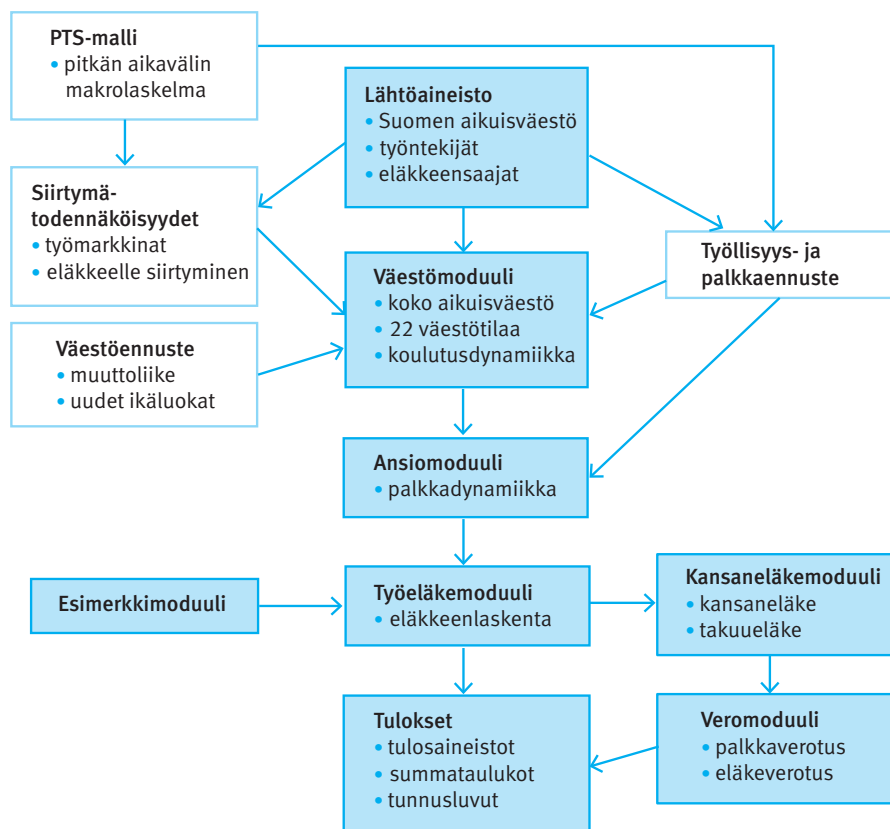
Laskelman lähtötilannetta kuvaavat luvut ovat Eläketurvakeskuksen tilastotietokannasta, Eläketurvakeskuksen eläkerekisteristä sekä työeläkejärjestelmän yhteisestä ansaintarekisteristä, Kansaneläkelaitoksen ja Eläketurvakeskuksen yhteistilastosta, Eläketurvakeskuksen työeläkkeiden kustannustenjaon tiedoista, Eläketurvakeskuksen yrittäjän YEL-vakuuttamisvelvollisuuden valvonta -rekisteristä sekä Finanssivalvonnalta.

Liite 9. ELSI-mikrosimulointimallin kuvaus

ELSI on Suomen lakisääteistä eläkejärjestelmää kuvaava ajan suhteen dynaaminen mikrosimulointimalli. Toisin sanoen ELSI-mallilla simuloidaan eläkejärjestelmän vaikutuksia mallintamalla ihmisten elinkaaria yksilötasolla. Mallin toiminta perustuu modulaariseen rakenteeseen. Mallissa on moduulit lähtöaineistolle, väestölle, ansioille, työeläkkeille, Kelan eläkkeille, verotukselle sekä tulosten kokoamiselle. Kuvio L.9.1 havainnollistaa mallin rakennetta.

Kuvio L.9.1.

ELSI-mallin rakenne.



Mallissa simuloidaan vuositasolla Suomen sosiaalivakuutettua aikuisväestöä. Lähtöaineistona on noin 4 670 000 henkilöä, jotka vastaavat vuoden 2012 sosiaalivakuutettua aikuisväestöä¹². Lähtöaineiston tiedot on koottu työeläkejärjestelmän rekistereistä. Tietoihin on yhdistetty Tilastokeskuksen koulutustasotieto.

Henkilöt siirtyvät mallissa väestötilasta toiseen tila-, ikä-, sukupuoli- ja koulutustasokohtaisten siirtymätodennäköisyyksien mukaan. Samaan tapaan simuloidaan myös kou-

12 Mukana ovat myös ne henkilöt, joilla on vuoteen 2012 mennessä kertynyt työeläkettä, vaikka he eivät kuuluisikaan Suomen sosiaalivakuutettuun väestöön vuonna 2012.

lutustasojen muutosta. Koulutustasoja on mallissa viisi: *perusaste, ammatillinen koulutus, ylioppilas, alempi korkeakoulututkinto tai alin korkea-aste* sekä *vähintään ylempi korkeakoulututkinto*. Tuloksia raportoitaessa ammatilliset perustutkinnot ja ylioppilastutkinnot on lisäksi niputettu yhteen *keskiasteen* tutkinnoiksi. Jako perustuu Tilastokeskuksen vuoden 2011 koulutusluokitukseen (Tilastokeskus 2011).

Simuloitujen tilojen perusteella henkilölle simuloidaan ansioita sekä työeläkettä kartuttavia sosiaalietuuksia. Kun henkilö siirtyy simulaatiossa eläkkeelle, hänen työeläkkeensä määrä lasketaan simuloidun työuran ja ansioiden perusteella. Mallissa ei huomioida eri työeläkelakien välisiä eroja. Siltä osin kuin eri lakien välillä on eroja, laskenta on toteutettu lähtökohtaisesti TyEL:n mukaisesti.

Lasketun työeläkkeen perusteella henkilölle lasketaan kansaneläke ja takuueläke. Mallissa ei varsinaisesti lasketa perhe-eläkkeitä. Työeläkejärjestelmän perhe-eläkkeet ja ulkomaan eläkkeet on kuitenkin huomioitu imputointitekniikalla kansaneläkkeen laskennassa, jotta malli tuottaisi oikean tasoista kansan- ja takuueläkemenoa.

Kun kaikki eläkkeet on laskettu, voidaan henkilöiden nettoansiot laskea huomioimalla ansio- ja eläketulojen verotus. Simulointivaiheiden jälkeen voidaan kerätä tuloksina erilaisia jakaumien tunnuslukuja eri väestöryhmissä. Tuloksissa ei koskaan esitetä tietoja yksittäisistä henkilöistä tai hyvin pienistä ryhmistä.

ELSI-malli on kalibroitu yhteensopiviksi PTS-mallin kanssa. Toisin sanoen mallien tuottamissa keskeisissä tulosuuttujissa ei ole merkittäviä eroja. Yksityiskohtaisempi kuvaus ELSI-mallista löytyy julkaisuista Tikanmäki ym. 2014 ja Sihvonen 2015. Ansioiden simulointimallina on käytetty Pro Gradu -tutkielmassa Tarvainen 2017 estimoitua mallia.

Lukujen 4.4 ja 4.5 tulokset etuustason mediaaneista ja eläkejakaumista on tuotettu ELSI-mallilla.



ELÄKETURVAKESKUKSEN
RAPORTEJA

Lakisääteiset eläkkeet – pitkän aikavälin laskelmat 2019

Raportissa esitellään Eläketurvakeskuksen pitkän aikavälin laskelmat lakisääteisten eläkkeiden kehityksestä vuosille 2019–2085. Pääpaino on työeläkkeitä koskevissa laskelmissa. Raportissa tarkastellaan eläkemenojen ja etuustason kehitystä sekä työeläkkeiden rahoitusta. Rahoituslaskelman keskeisimpiä tuloksia ovat TyEL-maksun ja -varojen kehitys.

ELÄKETURVAKESKUKSEN RAPORTEJA

Eläketurvakeskus on lakisääteinen työeläketurvan kehittäjä, asiantuntija ja yhteisten palvelujen tuottaja. Raportteja-sarjassa julkaistaan eläketurvan arviointia ja kehittämistä palvelevia katsauksia, selvityksiä ja laskelmia.



Eläketurvakeskus
PENSIONSSKYDDSCENTRALEN