

SU/Sergei Lahti

17.10.2025

Lyhyen aikavälin TyEL-maksutasoennusteen laskentamalli

TyEL-maksutasoennuste tunnetaan myös nimellä *TyEL-MEL-rahoitusennuste*. TyEL-maksutaso arvioidaan vuosittain siten, että maksussa olevat TyEL -eläkkeet voidaan kustantaa ja eläkkeiden rahastointiin liittyvät velvoitteet voidaan hoitaa.

TyEL- eläkemeno jaetaan kahteen osaan sen kustannustavan perusteella. Maksussa olevissa eläkkeissä on sekä ennalta rahastoituja osia että tasattavia eli TyEL-MEL-eläkelaitosten yhteisellä vastuulla olevia osia. Rahastoitu eläkemeno on aina yksittäisen eläkelaitoksen vastuulla ja tasattava eläkemeno on koko TyEL-MEL-järjestelmän kollektiivisella vastuulla.

TyEL-maksussa on eläkelajikohtaisia, rahastoitavia osia ja lisäksi tasausosa. Maksu sisältää myös osia, joilla katetaan eläkelaitosten toimintaan liittyviä kuluja sekä saamatta jääneistä vakuutusmaksuista aiheutuvat tappiot.

Maksutason lisäksi lyhyen aikavälin ennusteessa arvioidaan TyEL-MEL-vastuovelkaa ja -eläkevaroja sekä niihin liittyviä vakuutusteknisiä kertoimia. Vastuovelalla tarkoitetaan velvoitteita, joita eläkelaitoksille syntyy, kun ne rahastovat työnantajilta ja työntekijöiltä perimiään vakuutusmaksuja. Osa velvoitteista johtuu eläkelajikohtaisesta rahastoinnista ja osa puskurirahastoista, joilla eläkelaitokset varautuvat vakuutusliikkeen, sijoitustoiminnan ja tasattavan eläkemenon vaihteluihin. Maksutasoennusteen kannalta keskeisin puskuri on tasausvastuu. Sillä tasataan ja lievennetään tulevien vuosien maksutsoihin kohdistuvia nousupaineita.

Ennusteessa arvioidaan myös eläkelaitosten vanhuuseläkevastuiden täydennysvelvoitetta eli rahastoonsiirtovelvoitetta. Sen määrittämiseksi tarvitaan laskelmia eläkevarojen ja vakavaraisuuden kehityksestä.

Laskentamallin rakenne

TyEL-maksutasoennusteen ennustemalli on Eläketurvakeskuksen PTS-laskentamallin tapaan deterministinen malli, joka perustuu TyEL:n ja MEL:n rahoitusta koskevaan lainsäädäntöön sekä lasku- ja kustannustenjakoperusteisiin. Laskentaprosessi käynnistyy lähtötietojen ja oletusten lataamisella malliin. Mallin laskenta etenee vuosi kerrallaan, ja suurin osa suureista määritetään vuositasolla. Tietyt osa-alueet, kuten sijoitustuottojen ja vakavaraisuuden laskenta, toteutetaan kuitenkin kuukausitasolla. Lisäksi palkkasummat ja vanhuuseläkevastuut lasketaan ikä- ja sukupuolikohtaisesti.

Ennustemalli on teknisesti rakennettu kahdelle tasolle:

- *eläkelaitostasolla* lasketaan yksittäisten eläkelaitosten jakaumia, eläkemeno- ja vakuutusteknisiä suureita, sijoitustuottoja ja maksunomia

SU/Sergei Lahti

17.10.2025

- *järjestelmätasolla* puolestaan summataan eläkelaitostasolla lasketut suuret ja määritetään tarvittavat järjestelmätason suuret ja kertoimet sekä keskimääräiset maksut ja maksunosat.

Ennustemallin rakenne mahdollistaa käytännössä laskennan sekä järjestelmätasolla että yksittäisten eläkelaitosten tasolla. Eläkelaitoskohtaisessa laskennassa hyödynnetään eläkelaitosten todellisia toteutuneita tietoja. Järjestelmätason ennustetta laadittaessa käytetään summatietoja ja TyEL-MEL-järjestelmää käsitellään ikään kuin yhtenä eläkelaitoksena, jolloin laskentamenetely on käytännössä sama kuin eläkelaitostasolla.

Laajennettu rakenne mahdollistaa tarkemman laitostasaisen tarkastelun, jossa vakuutuskantaerot voidaan huomioida esimerkiksi palkkasumma- ja vanhuuseläkevastuulaskennassa, jotka tehdään ikä- ja sukupuolikohtaisesti.

Ennustemallilla on mahdollista tehdä myös stokastisia laskelmia mm. erilaisilla sijoitusskenaarioilla.

Ennusteen lähtötietoja ja oletuksia

TyEL-maksutasoennusteen lähtötiedot ja oletukset esitetään taulukossa 1.

Taulukko 1. Ennusteen lähtötiedot.

Lähtötieto	Päivitystiheys	Lähde
Palkkasumman ja vanhuuseläkevastuiden ikä- ja sukupuoli-kohtaiset jakaumat	kerran vuodessa	Yhteiset rekisterit
Kustannustenjakotiedot: eläkemeno- ja vakuutuskantatiedot	kerran vuodessa	Eläkelaitokset
RSV-laskennan lähtötiedot: eläkevarat ja vakavaraisuusvastuuvelka sekä RSV-kertoimet	kerran kuukaudessa	Eläkelaitokset / Eläketurvakeskus
Sijoitustuotot ja -allokaatiot	kerran kvartaalissa	Tela, eläkelaitosten tilinpäätökset
Suhdanne-ennuste	vähintään kolme kertaa vuodessa	Eläketurvakeskus
Lyhyen aikavälin eläkemeno-ennuste	vähintään kolme kertaa vuodessa	Eläketurvakeskus
Kuluvan vuoden TR-osuus	2-3 kertaa vuodessa	Eläketurvakeskus, Työllisyysrahasto
Sijoitustuotto-oletus omaisuuslajikohtaisesti	harvoin tarvittaessa	Eläketurvakeskus

SU/Sergei Lahti

17.10.2025

Suurin osa taulukon 1 tiedoista on valmiiksi käytettävissä sekä eläkelaitos- että järjestelmätasolla. Kokonaiseläkemeno on ennustettu vain järjestelmätasolla. Tällöin laki- ja lajikohtainen eläkemeno jaetaan ennen varsinaista laskentaa eläkelaitosten kesken viimeisen kustannustenjaon eläkemenon suhteessa.

TyEL-maksutasoennusteessa käytetään samaa tuotto-oletusta eli samoja omaisuuslajikohtaisia tuottoja kuin Eläketurvakeskuksen PTS-laskelmassa. Kokonaistuotto riippuu laskelmassa valitusta allokaation määräytymissäännöstä, jolloin se hieman poiketa.

Lyhyen aikavälin ennustemallilla voidaan lisäksi tehdä stokastisia laskelmia hyödyntämällä valmiiksi generoituja stokastisia omaisuuslajikohtaisia tuottoja.

Eräiden keskeisten suureiden ennustaminen

Palkkasumma

Palkkasumma lasketaan kahdessa vaiheessa. Palkkasumman kokonaismuutos perustuu Eläketurvakeskuksen suhdanne-ennusteen oletukseen. Eläkelaitoskohtaisissa laskelmissa käytetään lähtökohtaisesti samaa oletusta palkkasumman vuosimuutokselle.

Tämän lisäksi ennustetaan palkkasumman ikä- ja sukupuolijakaumat. Ikäluokittaisia osuuksia interpoloidaan toteutuneiden jakaumien perusteella huomioiden ikäluokkien koon muutokset ja palkkasumman iän mukainen kehitys sekä vanhuuseläkeiän kasvu.

Palkkasumman ikä- ja sukupuolijakaumat lasketaan kerran vuodessa. Niitä hyödynnetään mm. vanhuuseläkkeiden rahastoinnissa ja kokonaiseläkemenon ennustamisessa.

TyEL-maksutaso ja maksunosat

Lyhyen aikavälin ennustemallissa ei ole automaattista TyEL-maksun sovitusmekanismia, jossa maksutaso joustaisi tasausvastuun kehityksen mukaan. TyEL-maksu on kiinnitetty työmarkkinakeskusjärjestöjen sopimalle tasolle koko ennustejaksolla.

Maksunlaskenta on jaettu eläkelaitos- ja järjestelmätasolle. Eläkelaitostasolla lasketaan vanhuuseläkemaksu, asiakashyvitys, maksutappioalennus, ja tasausmaksu ja perittävä keskimääräinen maksu. Vanhuuseläkemaksu riippuu palkkasumman ikäjakaumasta ja asiakashyvitys vakavaraisuuspääomasta. Tasausmaksu joustaa muiden maksujen muuttuessa ja maksutason ollessa kiinnitetty. Näiden kaikkien maksujen keskimääräiset arvot lasketaan myös järjestelmätasolla.

SU/Sergei Lahti

17.10.2025

Työkyvyttömyyseläkemaksu arvioidaan erikseen järjestelmätasolla ja huomioidaan laskelmassa annettuna parametrina. Myös yhtiökohtaiset hoitokustannusmaksut, lakisääteiset maksut ja maksutappiot oletetaan vakioiksi.

Vanhuuseläkkeiden rahastointi

Vanhuuseläkevastuut lasketaan ennustemallissa vuosittain ikä- ja sukupuoli-kohtaisesti. Vastainen ja alkanut vastuu lasketaan erikseen. Laskennassa hyödynnetään ansaintarekisteristä järjestelmä- tai eläkelaitostasolla poimittuja vastuujakaumia, käytetään voimassa olevia pääoma-arvokertoimia ja huomioidaan uudet karttumat ja maksussa olevat rahastoidut eläkkeet. Ennustemalli laskee myös vuosittain vastaisista alkaneisiin siirtyneitä vanhuuseläkevastuita. Vastuiden siirtymätodennäköisyydet perustuvat rekisteritietoihin ja niissä on huomioitu myös vanhuuseläkeiän kehitys. Vuoden lopussa vanhuuseläkevastuihin lisätään aiemmin lasketut iv-korotukset.

Ennustemalli laskee rahastoidun vanhuuseläkemenon vanhuuseläkevastuiden perusteella käyttäen pääoma-arvokertoimia. Eriksen lasketaan rahastoitu vanhuuseläkemeno voimassa olevalle kannalle ja kunakin vuonna alkavalle kannalle.

Työkyvyttömyyseläkkeiden rahastointi

Uusien alkavien työkyvyttömyyseläkkeiden rahastoitu eläkemeno arvioidaan erikseen ja sen perusteella määräytyy maksuun sisältyvä työkyvyttömyystariffi. Työkyvyttömyystariffi mitoitetaan niin, että sillä voidaan kustantaa kahden tulevan vuoden eläketapahtumista aiheutuva työkyvyttömyyseläkevastuun lisäys sekä muut uusista työkyvyttömyyseläkkeistä aiheutuvat kulut. Tariffitasossa voidaan huomioida myös ennustevirheestä aiemmilta vuosilta kertynyt ylijäämä.

Koko rahastoitu työkyvyttömyyseläkemeno lasketaan ennustemallissa karkeasti kokonaisesta TyEL-MEL-työkyvyttömyyseläkemenosta. Mallinnuksessa oletetaan, että rahastoidun eläkemenon ja kokonaiseläkemenon suhde pysyy samana kuin viimeksi toteutuneena vuonna. Samalla tavalla lasketaan myös maksettujen kuntoutusrahojen rahastoitu eläkemeno. Työkyvyttömyyseläkevastuu lasketaan mallissa könttäsuumana käyttäen työkyvyttömyyseläkeliikeen rahavirtoja, maksutuloa ja rahastoitua eläkemenoa.

Tasattava eläkemeno

Eläkemenoennusteen tuloksena saatu laki- ja lajikohtainen kokonaiseläkemeno on järjestelmätasolla, joten se jaetaan ensin eläkelaitosten kesken tarvittaessa. TyEL-MEL-eläkelaitosten yhteisvastuulla oleva tasattava eläkemeno saadaan kokonaiseläkemenon ja rahastoidun eläkemenon erotuksena. Tasattavassa eläkemenossa huomioidaan TYEL-MEL-eläkelaitoksen osuus

SU/Sergei Lahti

17.10.2025

palkattomien eläkemenosta sekä TEL-lisäturvan mukainen eläkemeno. Eläkemenoissa ei ole mukana merimieseläkekassan vastuulla olevaa MEL-ylitettä.

Sijoitustuotto

TyEL-MEL-maksutasoennustemallissa sijoitustuotto lasketaan pääomaisuuslajeittain (korot, osakkeet, kiinteistöt ja muut sijoitukset) tuotto-oletusten ja allokaatioiden perusteella. Toteutuneet tuotot ja allokaatiot saadaan neljännesvuosittain Telan ja Fivan tilastoista. Kuluvan kuukauden osaketuottoa voidaan tarvittaessa ennakoida laskennallisella indeksillä.

Deterministisessä perusskenaarion mukaisessa laskelmassa käytetään lähtökohtaisesti samaa tuotto-oletusta kuin Eläketurvakeskuksen PTS-laskelmassa. Sijoitusallokaatio määräytyy tietyn säännön mukaan, kuten ennalta valitun vakioallokaation tai vakiovakavaraisuusaseman (z-luvun) perusteella. Kokonaistuotto muodostuu omaisuuslajikohtaisten tuottojen ja valitun allokaation perusteella. Laskenta tehdään kuukausittain.

Ennustemallissa voidaan käyttää myös stokastisia tuottoja. Eläkelaitoskohtaisissa laskelmissa käytetään yleensä samoja tuottoja kaikille laitoksille, jolloin eläkelaitosten välisiä eroja sijoitustoiminnassa tulee lähinnä allokaation kautta. Lisäksi osaketuottoihin voidaan lisätä laitoskohtainen poikkeama poikkeamariskin huomioimiseksi.

Vakavaraisuuslaskenta ja rahastonsiirtovelvoite

Vakavaraisuuslaskenta sisältää vakavaraisuusvastuuelan, eläkevarojen, vakavaraisuuspääoman, vakavaraisuusasteen ja vakavaraisuusaseman laskennan. Laskenta suoritetaan mallissa *eläkelaitostasolla* ja *kuukausitasolla* huomioiden vuoden aikana tapahtuvat rahavirrat, eli tulot, menot ja kustannusten jaon maksut ja hyvitykset, sekä sijoitustuotot ja rahastosiirtovelvoite. Lähtöhetkellä huomioidaan eläkelaitosten kuukausittain rahastonsiirtovelvoitteen laskentaa varten toimittamat osaketuotto- ja vakavaraisuustiedot. Vakavaraisuusraja lasketaan voimassa olevan vakavaraisuuskehikon puitteissa, jossa eläkelaitosten tai järjestelmän sijoituspääomien jakautuminen riskiluokkiin on arvioitu karkeasti saatavien tietojen perusteella. Sijoituspääoman riskiluokka-kohtaiset jakokertoimet oletetaan vakioiksi aina laskelman aikana.

Rahastonsiirtovelvoite sisältää rahastojen täydennyskertoimen, osaketuotokertoimen ja rahastokoron. Kertoimien ja vakavaraisuuslaskenta suoritetaan mallissa kuukausittain. Rahastokorkona käytetään kolme prosenttia.

Työllisyysrahaston osuus eli TR-osuus

Kuluvan vuoden TR-osuuden arvio perustuu mm. Eläketurvakeskuksen ja Työllisyysrahaston yhteiseen käsitykseen työttömien lukumäärän

SU/Sergei Lahti

17.10.2025

kehityksestä, Finanssivalvonnalta ja Työllisyysrahastolta saatuihin neljännesvuositilastoihin sekä työeläkejärjestelmän yhteisen ansaintarekisterin tietoihin. Sen jälkeen TR-osuus ennustetaan huomioiden ansiotasoindeksin ja työttömien lukumäärän kehitys.