



Budjettiosasto
Rakenneyksikkö

Arvioita yhdistelmävakuutuksesta

1 Yleistä

Yhdistelmävakuutuksen vaikutuksia on tarpeen arvioida erikseen sekä lyhyellä että pitkällä aikavälillä. Nämä eri aikavälien arviot ovat tarpeen siksi, että vakuutuksen käynnistämisvaiheeseen liittyy kiinteitä hallinnollisia kustannuksia ja vaatimus tasoitusrahaston kerryttämisestä, minkä vuoksi vakuutuksen kustannustaso on todennäköisesti korkea lyhyellä aikavälillä pitkään aikaväliin verrattuna. Pitkän aikavälin arvio puolestaan tarvitaan kuvaamaan vakuutuksen toteuttamiskelpoisuutta ja rakenteellista vaikutusta. Tässä liitteessä ja hallituksen esityksessä käytetyt arviot pohjautuvat ensisijaisesti lyhyen aikavälin vaikutuksiin.

Yhdistelmävakuutuksen toteuttamiskelpoisuuden ja vaikutusten kannalta keskeinen kysymys on, millaiseksi sen vakuutuspiiri muodostuisi, eli kuinka moni monimuotoisesti työllistytvä ottaisi yhdistelmävakuutuksen ja millaisia vakuutettuja vakuutuksenottajat olisivat tulotasoiltaan ja työttömyysriskeiltään. Tässä liitteessä arvioidaan näitä kysymyksiä yksilötason rekisteriaineistoihin pohjautuvalla haitallisen valikoitumisen mallilla.

Tässä liitteessä esitetään myös arvio kustannusneutraalista jäsenmaksusta. Arvio kustannusneutraalista jäsenmaksusta ei ole arvio yhdistelmävakuutuksen lopullisesta hinnasta eli jäsenmaksusta. Se on kuvaus siitä, kuinka suuri vakuutettujen ansioturvaan kohdistuvan omarahoitusosuuden on *vähintään* oltava, jotta jäsenmaksuilla saadaan odotusarvoisesti rahoitettua se osuus etuusmenoista ja hallinnoinnista syntyvistä kustannuksista, jotka jäsenmaksuilla olisi lain mukaan rahoitettava. Hallituksen esityksen valmistelun yhteydessä ei ole tarkoituksenmukaista esittää arviota tulevasta tosiasiallisesta jäsenmaksun tasosta, koska valmistelussa ei ole mahdollista muodostaa luotettavaa arviota esimerkiksi siitä, miten mahdolliset yhdistelmävakuutetut jakautuisivat eri työttömyyskassojen kesken tai edes siitä, mitkä työttömyyskassat yhdistelmävakuutusta tarjoaisivat.

Tehdyissä arvioissa on hyödynnetty eri yksilötason rekisteriaineistoja: FOLK-tulonjako- ja FOLK-jaksoaineistoja sekä Tulorekisteriä.

2 Haitallinen valikoituminen ja moraalikato vakuutuksessa

Haitallinen valikoituminen ja moraalikato vaikuttavat olennaisesti yhdistelmävakuutuksen kustannustasoon ja suosioon. Moraalikadolla tarkoitetaan ilmiötä, jossa vakuutuksen olemassaolo kannustaa vakuutustapahtuman laukaisemiseen. Työttömyysvakuutuksen yhteydessä tämä tarkoittaa, että työttömyys ei ole yksilölle niin suuri toimeentulon ongelma kuin se olisi ilman vakuutusta, minkä vuoksi työttömyysjaksot voivat pitkittyä ja työttömyys lisääntyä verrattuna tilanteeseen, jossa vakuutusta ei olisi tai sen korvausaste olisi pienempi. Moraalikadon voi ajatella olevan sitä suurempaa, mitä korkeampi työttömyysvakuutuksen korvausaste eli etuustaso on.

Moraalikato ei välttämättä ole vakuutuksen toteutettavuuden kannalta merkittävä ongelma, mutta se nostaa vakuutuksen kustannuksia.

Sen sijaan haitallinen valikoituminen voi olla vakuutuksen toteutumisen kannalta merkittävä ongelma. Haitallisella valikoitumisella tarkoitetaan tilannetta, jossa vapaaehtoisen vakuutuksen ottajiksi valikoituu sellaisia henkilöitä,

joiden työttömyysriski on korkea ja jotka tämän vuoksi aiheuttavat paljon etuusmenoja suhteessa heidän maksamiin jäsenmaksuihin. Tästä voi seurata, että henkilöt, joiden työttömyysriski on matala, eivät koe vakuutustensa hinnan arvoiseksi ja karttavat vakuutusta.

Tällaisesta valikoitumisesta seuraa sekä odotusarvoisten etuusmenojen kasvu että jäsenmaksupohjan kutistuminen, mikä puolestaan johtaa jäsenmaksun nousuun. Ilmiössä vakuutuksen odotusarvoisten nettomaksajien (vakuutetut, joilla on matala työttömyysriski ja jotka tuottaisivat vakuutukselle säännöllisiä jäsenmaksutuloja) poistuminen vakuutuksen piiristä uhkaa aiheuttaa kierteen, jossa nousevan jäsenmaksun myötä yhä useampi vakuutettu poistuu vakuutuksen piiristä ja lopulta vakuutuksesta syntyvien menojen kattaminen muuttuu mahdottomaksi.

Koska yksilöiden poistuminen vakuutuksen piiristä voi johtaa jäsenmaksupohjan rapautumiseen ja siten vakuutuksen kaatumiseen, haitallinen valikoituminen on moraalikatoa vakavampi ongelma. Tästä syystä sosiaalivakuutus on tyypillisesti pakkovakuutusta.

3 Arvio yhdistelmävakuutuksen vakuutuspiiristä ja kustannusneutraalista jäsenmaksutasosta

Yhdistelmävakuutuksen mahdollisen vakuutuspiirin ja vakuutuspiiristä johdettujen muiden vaikutusten arvioimiseksi on muodostettava arvio siitä, millä tavoin moraalikato ja haitallinen valikoituminen vaikuttavat yhdistelmävakuutuksen kustannuksiin. Yksinkertainen päättely osoittaa, että vakuutuspiiriä ei voi muodostua kustannusneutraalisti, mikäli kaikki vakuutetut ovat riskineutraaleja ja kassatoiminnasta syntyy kustannuksia¹. Vakuutuksen ottajien on siis oltava jossain määrin tai joltain osin riskiä kaihtavia.

Vakuutuksen kohdejoukon riskipreferenssejä voidaan havainnollistaa yksinkertaisella laskelmalla, jossa vuoden 2022 aikana sekä yrittäjä- että palkkatuloja saaneille henkilöille² muodostetaan nykyisen muotoinen ansioturva sekä peruspäiväraha SISU-mikrosimulointimallin laskelmalla. Ansiopäivärahan ja peruspäivärahan erotus muodostaa vakuutuksen vuotuisen hyödyn kohdejoukossa. Tästä toteutuneesta hyödystä johdetaan yksilökohtainen vakuutushyödyn odotusarvo yksinkertaisella regressiolla suhteessa ansioturvan jäsenmaksuun. Aineistossa havaittuja ominaisuuksia, kuten koulutustasoa, ikää, siviilisäätystä sekä työhistoriaa hyödyntämällä voidaan arvioida vakuutushyödyn odotusarvo koko kohdejoukolle. Koska emme havaitse aineistossa jäsenmaksua yksilötasolla, arviossa hyödynnetään kaikille jäsenille tasasuuruista [YTK:n³ vuoden 2022 työttömyyskassan jäsenmaksua](#) (115 euroa). YTK:n jäsenmaksu on kuitenkin hieman keskimääräistä jäsenmaksua suurempi, mikä voi aiheuttaa tuloksissa harhaa.

Arvion mukaan noin 49,8 prosentilla kohdejoukosta ansioturvasta seuraava hyöty olisi vähintään yhtä suuri kuin jäsenmaksusta syntyvä kustannus. Jos ansiopäivärahaan liittyvästä eläkekattumasta syntyvä hyöty vastaisi 48 prosenttia ansio-osan menoista, kohdejoukosta 57,8 prosentilla vakuutushyöty olisi jäsenmaksusta syntyvää kustannusta suurempi.

¹ Riskineutraalit vakuutetut ovat valmiita maksamaan korkeintaan odotetun vakuutushyödyn verran jäsenmaksua. Koska odotetut vakuutushyödyt ovat tässä tilanteessa sama asia kuin odotetut etuusmenot, vakuutuksen järjestäjä ei kykene keräämään tarpeeksi suuria jäsenmaksuja hallinnollisten kustannusten kattamiseksi.

² Tämä joukko koostuu kaikista henkilöistä, joiden mainitut tulot olivat nollaa suuremmat vuonna 2022, n. 212 000 henkilöä.

³ Arviossa on hyödynnetty YTK:n jäsenmaksua, koska kassan on kaikille avoin. Arviossa voitaisiin vaihtoehtoisesti hyödyntää vuoden 2022 keskimääräistä palkansaajan työttömyyskassan jäsenmaksua, 95 euroa. Korkeamman jäsenmaksun käyttö johtaa siihen, että arvio kohdejoukon maksuhalukkuudesta on hieman korkeampi kuin matalammalla jäsenmaksulla arvioitaessa.

Aineistosta kuitenkin havaitsemme, että kohdejoukosta 69,6 prosenttia kuuluu jo nyt työttömyyskassaan. Kassajäsenyyden valitsee siis noin 140 tai 116 prosenttia⁴ henkilöistä riippuen siitä, otetaanko eläkekertymä huomioon, suhteessa oletukseen riskineutraaliudesta. Voidaan olettaa, että eläkeoikeuksille ei todennäköisesti anneta suurta painoa päätöksessä liittyä työttömyyskassaan. Tämän pohjalta voidaan karkeasti arvioida, että tarkastellussa joukossa ns. marginaalisen työttömyyskassan jäsenen, eli vakuutuksesta vähiten hyötyvän jäsenen maksuhalukkuus ansioturvasta on noin 1,4 euroa yhdestä eurosta ansiopäivärahaa työttömäksi jäädessään. Tämän laskelman pohjalta voidaan arvioida, että kohdejoukon henkilöt ovat keskimäärin riskiä kaihtavia.

Marginaalinen maksuhalukkuus on kuitenkin eri asia kuin koko kohdejoukon keskimääräinen maksuhalukkuus. Spinnewijn ja Landais (2021)⁵ ovat havainnollistaneet tätä Ruotsin ansiosidonnaiseen työttömyysturvaan keskittyvällä tutkimuksellaan, jossa arvioidaan ansiosidonnaisen työttömyysturvan arvoa palkansaajille. He arvioivat, että rahan marginaalinen substitutioaste työssäkäynnin ja työttömyyden välillä on vähintään 1,6. Tämä tarkoittaa sitä, että tutkitut henkilöt olisivat valmiita vaihtamaan yhden kruunun kulutusta töissä käydessään vähintään 1,6 kruunuun kulutusta työttömänä ollessaan. Lisäksi he arvioivat vaihtoehtoisen tarkastelun pohjalta, että tämä substitutioaste on jakautunut tutkituilla henkilöillä välille 1–3 siten, että jakauman keskiarvo on noin 2,13. Nämä tulokset ovat linjassa Schmieder ja Von Wachter (2016)⁶ tutkimuksen sen tuloksen kanssa, että ansiosidonnaisen työttömyysturvan moraalikatokustannuksen vaihtelevat välillä 1,5–2,5 eri tutkimuksissa. Vakuutettujen maksuhalukkuuden on oltava julkistalouden teorian mukaan vähintään moraalikatokustannuksen suuruinen, jotta vakuutus on taloudellisesti mahdollinen.

Tässä arviossa oletetaan, että potentiaalisten vakuutettujen keskimääräinen maksuhalukkuus on hieman matalampi kuin Spinnewijn ja Landais (2021) arvio maksuhalukkuudesta, koska kohdejoukon arvioitu marginaalinen maksuhalukkuus (1,4) on pienempi kuin em. tutkimuksessa (1,6). Jos maksuhalukkuuden jakauman keskiarvo on samassa suhteessa matalampi kuin em. marginaalinen maksuhalukkuus, maksuhalukkuuden keskiarvo kohdejoukossa on arvion mukaan hieman suurempi kuin 1,8. Koska yksilötason maksuhalukkuutta ei ole mahdollista estimoida luotettavalla tavalla käytössä olevan aineiston pohjalta, arviossa tehdään yksinkertainen oletus, että kaikkien potentiaalisten vakuutettujen maksuhalukkuus on 1,8, mikä ali- tai yliarvioi yksilötason maksuhalukkuutta samalla todennäköisyydellä. Tehdyn arvion herkkyytstarkastelussa sovelletaan myös maksuhalukkuuskertoimia 1,4 ja 2,2.

Yhdistelmävakuutuksen työllisyysvaikutusten ja julkisen talouden vaikutusten arviointi perustuu mallinnukseen yhdistelmävakuutuksen kustannusneutraalista vakuutuspiiristä ja sitä ylläpitävästä jäsenmaksutasosta. Vakuutuspiiri muodostetaan yksinkertaisen algoritmin avulla, jossa yksilöiden arvioitua halukkuutta maksaa yhdistelmävakuutuksesta verrataan vakuutuspiirille laskettuun kustannusneutraaliin jäsenmaksuun. Tällä menetelmällä on mahdollista ottaa huomioon vakuutettujen mahdollinen haitallinen valikoituminen ja sen vaikutus vakuutuksen kustannustasoon.

Yksilön euromääräistä maksuhalukkuutta yhdistelmävakuutuksesta arvioidaan mallinnuksessa muodostamalla jokaiselle potentiaaliselle yhdistelmävakuutetulle maksettavien ansiopäivärahojen odotusarvo vuonna 2023. Tämä odotusarvo lasketaan tilastollisten yhteyksien pohjalta arvioidun työttömyysriskin, työttömyyden odotusarvoisen

⁴ $0,696 / 0,498 = 1,40$; $0,696 / 0,578 = 1,16$.

⁵ Landais, C., & Spinnewijn, J. (2021). The value of unemployment insurance. *The Review of Economic Studies*, 88(6), 3041-3085.

⁶ Schmieder, J. F., & Von Wachter, T. (2016). The effects of unemployment insurance benefits: New evidence and interpretation. *Annual Review of Economics*, 8(1), 547-581.

keston ja sovitellun ansiopäivärahan pohjalta. Odotusarvoisten yksilötason ansiopäivärahamenojen perusteella yhdistelmävakuutukselle muodostetaan kustannusneutraali jäsenmaksu.

Mallinnuksen ensimmäisessä vaiheessa jokaiselle kohdejoukon henkilölle simuloidaan odotusarvo vuonna 2023 maksettaville ansiopäivärahoille vuoden 2022 tulotietojen pohjalta. Tässä arviossa yhdistelmävakuutuksen potentiaalisen kohdejoukon arvioidaan koostuvan kaikista niistä henkilöistä, jotka saavat säännöllisiä tuloja vähintään kahdesta eri tulonlähteestä, ja jotka ansaitsevat riittävässä määrin (yli 1200 euroa / vuosi) vähemmän työllistävästä työstään palkansaajana tai yrittäjänä. Ihannetilanteessa arvion kohdejoukosta voisi muodostaa yhdistämällä yksilötason tietoja palkkatuloista, YEL-työtuloista, perhehoidon palkkioista ja työskentelyapurahoista. Koska tarkkaa tietoa YEL-työtuloista ja työskentelyapurahoista ei ole saatavilla, kohdejoukko muodostetaan hyödyntämällä tietolähteinä Tulorekisterin tietoja palkoista, perhehoidon palkkioista ja saaduista tulonsiirroista sekä Tilastokeskuksen tulonjakotilaston tietoja yrittäjätuloista ja saaduista tulonsiirroista. Tulonjakotilaston yrittäjätulon pohjalta muodostetaan arvio⁷ henkilöiden YEL-työtulosta tai muusta yhdistelmävakuutuksessa vakuutettavasta yrittäjätulosta. Työskentelyapurahojen suuruudet lasketaan MyEL-jaksoaineistosta tunnistetuille tieteen ja taiteen apurahojen saajille vähentämällä tulonjakotilaston mukaisista saaduista tulonsiirroista (sis. työskentelyapurahat) kaikki Tulorekisteristä tunnistetut saadut tulonsiirrot, jotka eivät ole apurahatuloja.

Kohdejoukkoon oletetaan kuuluvan kaikkien henkilöiden, joiden yhteenlasketut ansiot yllä kuvatuista lähteistä (pl. työskentelyapurahat) vuonna 2022 ylittivät $12 * 930 = 11\,160$ euroa ja jotka ansaitsivat tuloja vähintään kahdesta eri mainitusta tulolajista. Tämän rajauksen mukaan vuoden 2022 lopussa Suomessa oli 110 460 sellaista 18–64-vuotiasta henkilöä, joiden voi ajatella kuuluvan yhdistelmävakuutuksen kohdejoukkoon.

Työttömyysjakson keston mallinnuksessa hyödynnetään tilastollisten yhteyksien lisäksi myös arvioita moraalikadon vaikutuksesta yhdistelmävakuutettujen työttömyysjaksojen keston, koska yhdistelmävakuutuksessa kohdejoukolle maksetaan korkeampaa soviteltua ansiopäivärahaa kuin muissa ansioturvan muodoissa. Mallinnus on toteutettu seuraavin vaihein:

1. Lasketaan jokaiselle potentiaaliselle vakuutuksen ottajalle yhdistelmävakuutuksen soviteltu ansiopäiväraha vuosien 2022 ja 2023 tulotietojen pohjalta.
 - Oletetaan, että työttömäksi jäädessä loppuva tulo on se tulo, joka oli korkein vuonna 2022. Tällöin päiväraha sovitellaan muiden vuoden 2023 tulojen pohjalta. Apurahansaajien kohdalla oletetaan, että vuonna 2023 loppuva tulo olisi apurahatulo, koska vuoden 2023 apurahatietoja ei ole saatavilla. Soviteltava tulo huomioidaan vain ansiopäivärahajakson keston ajalta jakamalla soviteltava tulo 260:lla ja kertomalla se ansiopäivärahajakson odotusarvoisella pituudella. Vuositulot muutetaan kuukausituloksi jakamalla vuositulot 12 kuukaudelle ja kuukausitulot päivätuloksi jakamalla kuukausitulot 21,5 työpäivälle.

⁷ YEL-työtulo on määritetty valtiovarainministeriön vero-osaston YEL-tuloille estimoiman mallin mukaan: $\ln(\text{YEL-työtulo}) = 9,26 - 0,275 * \ln(\text{yrittäjätulo}) + 0,031 * \ln(\text{yrittäjätulo})^2$. Mikäli henkilön YEL-työtulo on pienempi kuin vuoden 2022 minimi, 8261,71 euroa, henkilön oletetaan valitsevan mallin määrittämän YEL-työtulon yhdistelmävakuutuksessa vakuutettavaksi yrittäjätuloksi.

2. Arvioidaan jokaiselle henkilökohtainen todennäköisyys työttömyysjakson tapahtumiselle vuonna 2023 *logit*-mallilla vuoden 2022 tulojen kokonaismäärän⁸ ja havaittujen ominaisuuksien pohjalta⁹:

$$\bullet \quad \text{tod.näk.}(\text{työttömyys}_{2023}) = \frac{1}{1 + e^{-(\beta_0 + \beta_1 \ln(\text{tulot}_{2022}) + \beta_2 * X)}} + \epsilon$$

3. Lasketaan jokaiselle kohdejoukon henkilölle työttömyysjakson pituus, mikäli he jäisivät työttömäksi. Työttömyysjakson pituus määritetään kaikille henkilöille regressiomallilla, jossa estimoidaan työttömyyspäivärahopäivien (tpr-päivät) suhde edellisvuoden tuloihin ja tulolajeihin niille havainnoille, joilla havaitaan työttömyysjakso vuonna 2023.

$$\bullet \quad \ln(\text{tpr-päivien määrä}_{2023}) | \text{Työtön}_{2023} = \beta_3 + \beta_4 * \ln(\text{tulot}_{2022}) + \beta_5 * X + \epsilon$$

4. Lisätään satunnaista vaihtelua estimoitujen tpr-päivien määriin. OLS-malli on lineaarinen approksimaatio, minkä vuoksi sen pohjalta määritettyjen tpr-päivien määrät eivät sisällä satunnaista vaihtelua yksilötasolla, jolloin näiden estimoitujen päivien jakauman keskihajonta on huomattavasti pienempi kuin työttömyysjaksojen pituuksien keskihajonta aineistossa. Tätä korjataan seuraavasti:

- Lasketaan kohdan 3. mallin tpr-päivissä ennustevirheen keskihajonta, joka kuvaa sitä vaihtelua työttömyysjakson pituuksissa, jota kohdan 3. malli ei selitä.
- Arvotaan jokaiselle henkilölle satunnaisluku normaalijakaumalta: $N(0, \text{ennustevirheen keskihajonta})$. Lisätään jokaiselle potentiaaliselle vakuutuksen ottajalle tämä satunnaisluku kohdassa 3. mallinnettuun työttömyysjakson pituuteen. Rajataan työttömyyspäivien määrä välillä 0–260 ja pyöristetään lähimpään tasalukuun.

5. Huomioidaan moraalikadon vaikutus työttömyysjaksojen pituuteen yhdistelmävakuutuksessa. Oletetaan, että yhdistelmävakuutuksesta syntyvä prosentin kasvu työttömyysetuuden määrässä pidentää työttömyysjaksoa 0,79 prosenttia (Uusitalo & Verho, 2010)¹⁰. Lasketaan jokaiselle potentiaaliselle vakuutuksen ottajalle kuinka paljon ansiopäiväraha kasvaisi yhdistelmävakuutuksen myötä toiseksi korkeammasta yksikölle saatavissa olevasta ansioturvan muodosta, minkä jälkeen yllä laskettu työttömyysjakson kesto kerrotaan luvulla $1 + 0,79 * \text{ansiopäivärahan kasvu-\%}$. Rajataan työttömyyspäivien määrä välille 0–260 ja pyöristetään lähimpään tasalukuun.
6. Muodostetaan odotusarvo ansiopäivärahopäivien määrästä jokaiselle potentiaaliselle vakuutuksen ottajalle kertomalla työttömyyden todennäköisyys (kohta 2.) simuloidulla ansiopäivärahopäivien odotusarvoisella määrällä, mikäli henkilö jäisi työttömäksi (kohdat 3.–5.).
7. Lasketaan jokaiselle potentiaaliselle vakuutuksen ottajalle odotusarvoinen sovitellun ansiopäivärahan maksettu määrä vuositasona vuonna 2023 kertomalla kohdassa 6. laskettu odotusarvo ansiopäivärahopäivien määrästä ja kohdassa 1. laskettu soviteltu ansiopäiväraha. Huomioidaan ansiopäivärahan määrän porrastamisen¹¹ vaikutus kohdassa 6. lasketun työttömyysjakson pituuden mukaan.

⁸ Tämä malli ja työttömyysjakson pituutta kuvaava malli eivät kuvaa puhtaasti tulojen yhteyttä työttömyysjakson pituuteen, koska matalammat tulot vuonna 2022 voivat olla yhteydessä työttömyyteen vuonna 2022, jolloin työttömyysriskiä vuonna 2023 selittää enemmänkin työttömyys vuonna 2022 kuin tulot vuonna 2022.

⁹ Havaitut ominaisuudet sisältävät sekä indikaattorimuuttujat eri tulolajeille (0/1) että ikä- ja koulutusmuuttujat.

¹⁰ Uusitalo, R., & Verho, J. (2010). The effect of unemployment benefits on re-employment rates: Evidence from the Finnish unemployment insurance reform. *Labour Economics*, 17(4), 643-654.

¹¹ Ansiopäivärahan määrä alenee kahdessa portaassa työttömyyden pitkittyessä.

Tämän mallinnuksen tuloksena vuonna 2023 saatujen ansiopäivärahojen odotusarvo voi olla esimerkkihenkilölle 400 euroa, mikäli hänen soviteltu yhdistelmävakuutuksen ansiopäivärahansa olisi 80 euroa, odotusarvoinen tpr-päivien määrä olisi 50 ja työttömyyden todennäköisyys olisi 10 prosenttia ($80 \text{ €/pv} * 50 \text{ pv} * 0,10 = 400 \text{ €}$).

Kustannusneutraali vakuutuspiiri määritetään alla esitellyn yksinkertaisen algoritmin avulla, jossa kohdejoukon henkilöt asetetaan hypoteettiseen tilanteeseen, jossa heidän on valittava ansioturvan eri muotojen väliltä. Sekä palkansaajan että yrittäjän ansioturvan hinta määräytyy mallin ulkopuolella¹². Vakuutuspiirin mallinnuksessa oletetaan, että kaikki henkilöt ovat valmiita maksamaan 1,8 euroa jäsenmaksua yhdestä eurosta ansiopäivärahan ansio-osien odotusarvoisesta summasta (ks. yllä).

Yhdistelmävakuutuksen jäsenmaksu ja haitallinen valikoituminen mallinnetaan yksinkertaisella algoritmilla:

1. Oletetaan ensin, että jokainen yhdistelmävakuutuksen potentiaalisen kohdejoukon henkilö ottaisi yhdistelmävakuutuksen.
2. Lasketaan, kuinka suuri osuus yhdistelmävakuutuksen ottajien odotusarvoisista ansiopäivärahoista on rahoitettava jäsenmaksuilla. Tämä osuus kerrotaan luvulla 1,6, jotta hallinnolliset kulut (30 % kassan rahoitusosuudesta) ja tasoitusrahaston kerryttäminen¹³ (30 % kassan rahoitusosuudesta) tulevat huomioiduiksi.
 - Jäsenmaksuilla on katettava yksilötasolla: $1,3 * \left(\frac{\text{palkat}}{\text{palkat} + \text{muut tulot}} * 0,055 * \text{ansiopäivärahat} \right) + 1,6 * \left(\frac{\text{muut tulot}}{\text{palkat} + \text{muut tulot}} * \text{ansiopäivärahojen ansio-osuus} \right)$
3. Lasketaan jäsenmaksu jakamalla kohdassa 2. laskettu jäsenmaksuilla katettava osuus odotusarvoisista ansiopäivärahoista hallinnollisine kuluineen vakuutuksen ottajien määrällä.
4. Poistetaan henkilö yhdistelmävakuutuksen piiristä, jos hän ei ole valmis maksamaan yhdistelmävakuutuksen jäsenmaksua tai mikäli hän valitsee mieluummin jonkin toisen ansioturvan muodon. Tässä yhteydessä huomioidaan myös jäsenmaksusta laskennallisesti saatava verovähennys ja ansiopäivärahojen verotus¹⁴. Henkilö poistetaan vakuutuspiiristä, jos yksikin seuraavista kolmesta ehdosta täyttyy (yv = yhdistelmävakuutus, pv = palkansaajan vakuutus, yrv = yrittäjän vakuutus¹⁵, m = maksuhalukkuus):
 - $m * \text{ansio-osien odotusarvo}_{yv} < \text{jäsenmaksu}_{yv}$
 - $m * \text{ansio-osien odotusarvo}_{yv} - \text{jäsenmaksu}_{yv} < m * \text{ansio-osien odotusarvo}_{pv} - \text{jäsenmaksu}_{pv}$

¹² Yrittäjän ansioturvan hinta on 109,20 euroa vuodessa tai 2,1 prosenttia 9600 euroa ylittävästä yrittäjätulosta, riippuen kumpi on korkeampi. Palkansaajan ansioturvan hinta on 95 euroa vuodessa, mikä oli TYJ:n mukaan keskimääräinen palkansaajan työttömyyskassan kassamaksu vuonna 2022.

¹³ Yhdistelmävakuutusta tarjoava työttömyyskassa aloittaa siihen kohdistuvan erillisen tasoitusrahaston kartuttamisen nollasta. Laskelma perustuu siihen, että tasoitusrahaston vähimmäismäärä muiden kuin palkkatulojen osalta (2,5 vuoden omalla vastuulla oleva etuuksista ja hallintokuluista muodostuvasta meno) kartutetaan viiden vuoden siirtymäajan sisällä. Palkkojen osalta tasoitusrahasto tulee käytännössä kerrytettyä ensimmäisen vuoden kassamaksuilla.

¹⁴ Jokaiselle henkilölle lasketaan veroprosentti vuosille 2022 ja 2023 eri vuosien yhteenlaskettujen tulojen pohjalta perustuen SISU-mikrosimulointimallin laskemiin veroprosentteihin eri tuloluokille (tuloluokat 5 000 euron välein, alle 10 000, 10 000–15 000, jatkuen aina tuloluokkiin 95 000–100 000, yli 100 000 saakka). Veroprosentin laskemisessa ei huomioida sitä, että henkilön tulot putoaisivat työttömäksi jäädessään vuonna 2023.

¹⁵ Huom. henkilöt, joiden suurin tulo vuonna 2022 oli perhehoidon palkkio tai työskentelyapuraha, voivat ehdotuksen mukaan hakeutua työttömyyskassan jäseneksi myös vain tämän korkeimman tulonsa perusteella, joten nämä henkilöt vertaavat yhdistelmävakuutusta yrittäjän ansioturvaan algoritmista.

- $m * \text{ansio-osien odotusarvo}_{yv} - \text{jäsenmaksu}_{yv} < m * \text{ansio-osien odotusarvo}_{yrv} - \text{jäsenmaksu}_{yrv}$

Toistetaan kohtia 2.–4., kunnes kohdassa 4. kukaan ei tule poistetuksi vakuutuspiiristä, koska kaikki vakuutetut haluavat yhdistelmävakuutuksen sille asetetulla hinnalla. Vaihtoehtoisesti kaikki henkilöt poistetaan lopulta kohdassa 4., jolloin yhdistelmävakuutukselle ei löydy kustannusneutraalia vakuutuspiiriä.

Laskelmien tulokset ja johtopäätökset

Taulukossa 1 on esitelty yllä olevilla oletuksilla ja valinnoilla tehdyn mallinnuksen tulokset. Ensisijaisen lyhyen aikavälin mallinnuksen (ns. perusmallin) mukaan 29 914 henkilöä eli noin 27 prosenttia kohdejoukosta hankkisi yhdistelmävakuutuksen. Moraalikato, haitallinen valikoituminen ja ansioturvan rahoitussäännöt ilmenevät laskelman tuloksissa siten, että vakuutuspiiriä ylläpitävä kustannusneutraali jäsenmaksu muodostuu korkeammaksi kuin palkansaajien työttömyyskassan jäsenmaksut. Vakuutus on kuitenkin arvion mukaan houkutteleva vakuutettujen kannalta, koska 1) he arvostavat yhtä lisävakuutuseuroa 1,8 euron verran, 2) heidän vakuutushyötynsä on korkea suhteessa muihin ansioturvan vaihtoehtoihin ja 3) heidän todennäköisyytensä joutua työttömäksi on korkea suhteessa muuhun kohdejoukkoon.

Arvioidun vakuutuspiirin henkilöiden keskimääräiset palkkatulot ovat sen verran korkeat, että monet yhdistelmävakuutetuista olisivat arvion mukaan ns. lisävakuuttajia eli henkilöitä, jotka jo nykyisin voivat kerryttää ansiopäivärahan työssäoloa joko palkansaajana tai yrittäjänä.

Arvioidussa vakuutuspiirissä on noin 2 000 henkilöä, jotka eivät arvion mukaan täyttäisi palkansaajan tai yrittäjän perus- tai ansiopäivärahan, jatkossa ansiopäivärahan työssäoloa. Työttömäksi jäädessään ryhmään kuuluvat saisivat työmarkkinatukea, jatkossa yleistukea.

Taulukko 1: Arvio yhdistelmävakuutuksen jäsenmaksusta ja vakuutuspiiristä. Tulot vuositason tuloja. * ei sisällä hallinnollisiin kuluihin tai tasoitusrahastoon kerättävää osuutta jäsenmaksuista.

Vakuutettu	Jäsenmaksu ¹⁶	Palkkatulot	Muut tulot	Tyött. kesto
29 914	267 €	21 763	13 705	16,1
Apr. yhteensä	Kassan rahoitusosuus*	Valtion ja kuntien osuus	TR-osuus	Etuusmeno per apr. päivä
25,4 m€	5,1 m€	14,8 m€	5,5 m€	52,73 €/pv
	(20 %)	(58 %)	(22 %)	

Yllä tehty mallinnus sisältää useita yksinkertaistavia oletuksia. Arviointiin liittyvän epävarmuuden vuoksi on syytä tarkastella, miten tulokset muuttuvat, kun näitä oletuksia muutetaan. Taulukossa 2 esitellään vaihtoehtoisten mallinnusten tuloksia, joista voidaan tehdä seuraavia johtopäätöksiä:

¹⁶ Arvio kustannusneutraalista jäsenmaksusta ei ole arvio yhdistelmävakuutuksen lopullisesta hinnasta, vaan kuvaus siitä, kuinka suuri vakuutettujen omarahoitusosuus ansioturvasta on oltava, jotta jäsenmaksuilla saadaan odotusarvoisesti rahoitettua se osuus etuusmenoista, joka jäsenmaksuilla on lain mukaan rahoitettava.

1. Pitkällä aikavälillä, kun työttömyyskassa on kerryttänyt tasoitusrahastonsa, jäsenmaksu oletettavasti alenee. Tämän arvioidaan kasvattavan yhdistelmävakuutuksen suosiota ja vähentävän vakuutettujen haitallista valikoitumista vakuutukseen käynnistämisvaiheeseen nähden.
2. Arvioitua korkeampi maksuhalukkuus vähentää haitallista valikoitumista, mikä laajentaa vakuutuksen kustannusneutraalia vakuutuspiiriä ja laskee kustannusneutraalia jäsenmaksua.
3. Arvioitua matalampi maksuhalukkuus lisää haitallista valikoitumista, mikä tässä laskelmassa johtaa kustannustason selvään nousuun ja vakuutuksen vähäiseen suosioon etenkin sen käynnistämisvaiheessa. Tämä johtuu käytännössä siitä, että vakuutuksen mallinnuksessa on oletettu, että työttömyyskassojen on kerättävä jäsenmaksuilla rahoitettava osuus muuhun kuin palkkatuloon perustuvasta ansiopäivärahamenosta 1,6-kertaisesti. Mitä vähemmän ja pienempiä palkkatuloja yhdistelmävakuutukseen valikoituu, sitä lähempänä ollaan tilannetta, jossa maksuhalukkuus 1,4 ei ole tarpeeksi korkea kerryttämään kassan ansio-osien rahoitusosuutta 1,6-kertaisesti.
4. Yhdistelmävakuutuksen hinnoittelu perustuu vakuutettaviin tuloihin perustuvan jäsenmaksuprosentin mukaan lisää arvion mukaan haitallista valikoitumista suhteessa kiinteään euromääräiseen jäsenmaksuun. Prosenttihinnoiteltu yhdistelmävakuutus muodostuu erityisen epäedulliseksi sellaisille potentiaalisille vakuutetuille, joilla on korkeat palkkatulot ja jotka täyttäisivät arvion mukaan palkansaajan työssäoloehdon. Näiden henkilöiden valikoituminen yhdistelmävakuutuksen ulkopuolelle pienentää yhdistelmävakuutuksen kustannusneutraalia vakuutuspiiriä ja nostaa kustannusneutraalia jäsenmaksua.
5. Jos yksikään henkilö, joka saisi vähintään 60 euroa soviteltua ansiopäivärahaa palkansaajan ansioturvan myötä ei valitsisi yhdistelmävakuutusta, haitallinen valikoituminen lisääntyisi, vakuutuspiiri pieneneisi ja kustannusneutraali jäsenmaksu nousisi.

Taulukko 2: Tuloksia vaihtoehtoisista vakuutuspiirin mallinnuksista. Vaihtoehto -sarakeessa on kuvattu lyhyen aikavälin perusmalliin tehty muutos. Työttömyyspäivien määrän odotusarvon keskiarvo on koko aineistossa 6,9.

	Vaihtoehto	Vakuutettuja	Jäsenmaksu ¹⁷	Palkkatulot	Muut tulot	Tyött. kesto
0.	perusmalli, lyhyt aikaväli	29 914	267 €	21 763	13 705	16,1
1.	perusmalli, pitkä aikaväli	43 299	182 €	24 800	13 088	13,6
2.	maksuhalukkuus 1,8 -> 2,2	39 921	228 €	23 388	13 282	14,3
3.	maksuhalukkuus 1,8 -> 1,4	664	1143 €	10 982	25 596	38,6
4.	vakuutusmaksu-%	24 701	0,97 %	16 312	13 688	19,4
5.	vain palkans. apr. alle 60e	21 727	303 €	18 552	14 368	18,5

Lisämallinnukset osoittavat, että taulukon 2 rivin 3 malli, jossa käytetään matalampaa maksuhalukkuutta, ei onnistu muodostamaan vakuutuspiiriä pitkälti siksi, koska työskentelyapurahansaajilla on muuta kohdejoukkoa korkeampi työttömyysriski, mikä johtaa vakuutettujen haitalliseen valikoitumiseen. Mallinnuksessa jäljelle jäävistä 664

¹⁷ Arvio kustannusneutraalista jäsenmaksusta ei ole arvio yhdistelmävakuutuksen lopullisesta hinnasta, vaan kuvaus siitä, kuinka suuri vakuutettujen omarahoitusosuus ansioturvasta on oltava, jotta jäsenmaksuilla saadaan odotusarvoisesti rahoitettua se osuus etuusmenoista, joka jäsenmaksuilla on lain mukaan rahoitettava.

vakuutetusta melkein kaikki ovat apurahansaajia. Mikäli mallinnuksen kohdejoukosta poistetaan kaikki apurahansaajat, maksuhalukkuudella 1,4 saadaan mallinnuksen tulokseksi 26 600 vakuutettua ja 222 euron kustannusneutraali jäsenmaksu. Perhehoidon palkkion saajien poistamisella kohdejoukosta ei ole vastaavan suuruista vaikutusta mallinnuksen tuloksiin. Apurahansaajien poistaminen kohdejoukosta vaikuttaisi myös taulukon 1 perusmallin tuloksiin siten, että vakuutuspiiri kasvaisi noin 39 000 henkilöön ja kustannusneutraali jäsenmaksu alenisi 186 euroon. Työskentelyapurahansaajien vaikutus haitalliseen valikoitumiseen mallissa on pitkälti seurausta taiteen apurahansaajien korkeasta arvioidusta työttömyysriskistä (ks. taulukko 3). Erillisen tarkastelun mukaan mahdollisuus työssäoloehdon täyttämiseen ainoastaan perhehoidon palkkion tai työskentelyapurahan pohjalta pienentää yhdistelmävakuutuksen kustannustasoa hieman, koska kokonaan jäsenmaksuilla rahoitettavia ansiopäivärahan ansio-osia siirtyy pois yhdistelmävakuutuksen piiristä.

Yhteenvedon voidaan todeta, että yhdistelmävakuutus on arvion mukaan toteutuskelpoinen lyhyellä aikavälillä, mikäli potentiaalisten vakuutettujen maksuhalukkuus ei ole selvästi arvioitua matalampi. Tässä muistiossa tehdyn arvion mukaan vakuutettujen maksuhalukkuus on kuitenkin keskimäärin todennäköisesti riittävä. Vakuutuksen kustannustason suhteen keskeisin riski liittyy apurahansaajiin, koska heidän työttömyysriskinsä ja täten myös odotusarvoiset ansiopäivärahamenonsa ovat suurempia kuin muulla vakuutuksen kohdejoukolla. Mikäli yhdistelmävakuutuksen jäsenmaksu olisi sama kaikille työttömyyskassan jäsenille, vakuutuksen kustannustaso muodostuu sitä edullisemmaksi, mitä enemmän palkkatuloja yhdistelmävakuutuksen piiriin siirtyy.

Yhdistelmävakuutuksen kohdejoukko sukupuolen, iän ja tulojen mukaan

Yhdistelmävakuutus kohdentuisi sen potentiaalisessa kohdejoukossa (N = 110 460) seuraavasti.

Yhdistelmävakuutuksen potentiaalisesta kohdejoukosta 55 prosenttia on miehiä ja 45 prosenttia naisia.

Tulorekisterin mukaan noin 8,7 prosentilla tästä joukosta oli työttömyysjakso vuonna 2023. Näistä työttömyysjaksoista 78,4 prosentissa maksettiin ansiopäivärahaa ja 21,6 prosentissa jotain muuta työttömyysetuutta. Kohdejoukosta 5,7 prosenttia sai vuonna 2023 yleistä asumistukea ja 0,7 prosenttia toimeentulotukea¹⁸. 56,0 prosentilla kohdejoukosta on toista astetta korkeampi koulutus, 40,1 prosenttia asuu kotitaloudessa, jossa on alle 18-vuotiaita lapsia ja 5,7 prosenttia on ulkomaalaistaustaisia (syntyneet Suomessa tai muualla).

Kohdejoukon tulot ja työttömyys ovat jakautuneet taulukon 3 mukaisesti. Suurin kohdejoukon ryhmä on henkilöt, jotka ovat ansainneet ainoastaan palkka- ja yrittäjätuloja (noin 89,3 prosenttia kohdejoukosta). Melkein kaikilla kohdejoukon henkilöillä on jonkin verran palkkatuloja. Vakuutettavat YEL-työtulot ovat verrattain pieniä, koska ne perustuvat valtiovarainministeriön mallinnukseen. On mahdollista, että yhdistelmävakuutuksen kohdejoukossa on arvioitua enemmän suuria YEL-työtuloja.

¹⁸ Tietoja vain tammi-syyskuulta.

Taulukko 3: Yhdistelmävakuutuksen potentiaalisen kohdejoukon jakauma tulolajien suhteen ja tulojen mediaanit siinä joukossa, jossa kuvattu tulo on nollaa suurempi. Luvut euroissa vuonna 2022. p5 = jakauman viides prosenttiili, p95 = jakauman 95. prosenttiili. Työttömyysprosentti laskettu Tulorekisteristä havaittujen vuonna 2023 maksettujen työttömyysetuuksien pohjalta

	Henkilöitä	Mediaani	p5	p95	Työttömyys-%
Palkkatulot	109 604	30 372	3 184	77 618	8,7
YEL-työtulot	102 126	10 671	7 368	20 451	8,4
Perhehoidon palkkiot	6 389	7 583	1 364	41 052	9,8
Apurahat (tiede)	2 735	17 134	4 314	33 000	8,6
Apurahat (taide)	2 695	16 294	7 722	29 900	24,8
Yhteensä	110 460	41 871	15 797	90 631	8,7

Kohdejoukko on jakautunut eri maakuntien välillä taulukon 4 mukaisesti. Lukumääräisesti yhdistelmävakuutuksen kohdejoukkoon kuuluvia on eniten väestöltään suurimmissa maakunnissa. Suhteessa maakunnan väkilukuun eniten yhdistelmävakuutuksen potentiaaliseen kohdejoukkoon kuuluvia on esim. Etelä-Pohjanmaalla ja Pohjanmaalla sekä Etelä- ja Pohjois-Savossa ja vähiten esim. Uudellamaalla, Pirkanmaalla, Varsinais-Suomessa ja Päijät-Hämeessä.

Taulukko 4: Yhdistelmävakuutuksen potentiaalinen kohdejoukko maakunnan mukaan. Koko väestön jakauma maakunnittain perustuu Tilastokeskuksen väestörakennetilastoon vuonna 2022 ja 19–64-vuotiaiden määrään. N = 110 460.

Maakunta	N	%	% väestöstä
Uusimaa	31 515	28,5 %	33,5 %
Varsinais-Suomi	9 219	8,4 %	8,8 %
Satakunta	4 115	3,7 %	3,6 %
Kanta-Häme	3 134	2,8 %	2,9 %
Pirkanmaa	10 269	9,3 %	9,8 %
Päijät-Häme	3 364	3,0 %	3,5 %
Kymenlaakso	2 520	2,3 %	2,7 %
Etelä-Karjala	2 320	2,1 %	2,1 %
Etelä-Savo	3 400	3,1 %	2,1 %
Pohjois-Savo	6 000	5,4 %	4,3 %
Pohjois-Karjala	3 502	3,2 %	2,8 %
Keski-Suomi	5 796	5,3 %	4,8 %
Etelä-Pohjanmaa	5 435	4,9 %	3,2 %
Pohjanmaa	4 485	4,1 %	3,1 %
Keski-Pohjanmaa	1 463	1,3 %	1,1 %
Pohjois-Pohjanmaa	8 265	7,5 %	7,3 %
Kainuu	1 463	1,3 %	1,2 %
Lappi	3 436	3,1 %	3,0 %
Ahvenanmaa	726	0,7 %	0,5 %

Vaikutukset työllisyyteen ja julkiseen talouteen

Yhdistelmävakuutus vaikuttaa julkiseen talouteen ja työllisyyteen sen kautta, että henkilöt siirtyvät muista työttömyysturvan muodoista yhdistelmävakuutuksen piiriin. Perusturvalta ja yrittäjän ansioturvalta yhdistelmävakuutukseen siirtyvät kasvattavat työttömäksi jäädessään Työllisyysrahaston rahoitusosuutta, koska uusia palkkatuloja siirtyy ansioturvan piiriin. Tämä muutos rahoitettaisiin lakisääteisillä työttömyysvakuutusmaksuilla jäsenmaksutuoton lisäksi. Palkansaajan ansioturvalta siirtyvät henkilöt taas eivät suoraan kasvata Työllisyysrahaston osuutta maksetuista ansiopäivärahoista, koska yhdistelmävakuutuksen tuoma lisävakuutus yrittäjätuloille rahoitetaan käytännössä jäsenmaksuilla. Yhdistelmävakuutus kuitenkin korottaa kaikkien siihen siirtyvien henkilöiden ansiopäivärahaa, mikä tutkimusten mukaan pidentää työttömyysjaksojen

pituutta, mikä puolestaan vaikuttaa työllisyyteen ja sitä kautta sekä julkiseen talouteen että Työllisyysrahaston rahoitusosuuksiin.

Taulukossa 5 on esitetty arvio yhdistelmävakuutuksesta syntyvistä vaikutuksista työttömyyspäiviin sekä valtion ja Työllisyysrahaston rahoitusosuuksiin ansiopäivämenoista sen mukaan, millaisen työttömyysturvan piiristä henkilöt tulevat yhdistelmävakuutuksen piiriin. Koska työttömyysjaksojen pidentyminen on jo otettu huomioon mallinnuksessa, arviot vaikutuksista voidaan johtaa odotusarvoisten ansiopäiväraajaksojen pituuksien ja päivärahojen erotuksesta yhdistelmävakuutuksen ja vakuutettujen aiemman ansioturvan muodon välillä.

Taulukko 5: Arvio yhdistelmävakuutuksen vaikutuksesta työttömyyspäiviin sekä valtion ja Työllisyysrahaston ansiopäivärahamenoihin. Pohjautuu taulukossa 1 mallinnettuun kustannusneutraaliin vakuutuspiiriin.

Perusmalli	Henkilöitä	Työttömyyspäiviä		Valtion ja kuntien osuus		Työllisyysrahasto	
		Ennen	Nyt	Ennen	Nyt	Ennen	Nyt
Perusturva	10 266	152 775	218 320	3,8 m€	6,1 m€	0	1,2 m€
Palkansaaja	17 490	167 706	208 792	5,5 m€	6,9 m€	2,9 m€	4,5 m€
Yrittäjä	2 158	47 326	55 028	1,6 m€	1,8 m€	0	0,1 m€
YHTEENSÄ	29 914	367 807	482 140	10,8 m€	14,8 m€	2,9 m€	5,9 m€

Yhdistelmävakuutuksella on näiden arvioiden mukaan noin 440 henkilötyövuoden suuruinen negatiivinen vaikutus työllisyyteen¹⁹. Pidemmällä aikavälillä vaikutus on jonkin verran tätä suurempi, noin 500 henkilötyövuotta. Vaikutus johtuu arvioidusta työttömyysjaksojen pidentymisestä, ja kasvattaa valtion ja kuntien työttömyyspäivärahojen rahoitukseen liittyviä menoja noin 4,0 miljoonalla eurolla vuodessa sekä siirtää uusia palkkatuloja ansioturvan piiriin.

Negatiivinen työllisyysvaikutus kasvattaa negatiivista vaikutusta julkiseen talouteen kuitenkin myös epäsuorasti esimerkiksi menetettyjen ansiotuloverojen kautta. Valtiovarainministeriön arvion mukaan yksi lisätyöllinen vahvistaa julkista taloutta noin 26 200 eurolla vuodessa, mikä tarkoittaisi yhdistelmävakuutuksen osalta noin 11,5 miljoonan euron negatiivista vaikutusta valtion ja kuntien talouteen vuositasona.

Työllisyysrahasto rahoitti vuonna 2024 työttömyysturvasta noin 56 prosenttia, mikä on vastaa karkean arvion mukaan noin 1,32 miljardia euroa vuositasona. Työllisyysrahaston osuus ansiopäivärahoista kasvaa yhdistelmävakuutuksen myötä arviolta 3,0 miljoonalla eurolla vuositasona.

Arvioihin liittyvä epävarmuus

Edellä esitettyihin arvioihin sisältyy huomattavaa epävarmuutta, koska arviot nojaavat vahvasti oletuksiin yhdistelmävakuutukselle tunnistetun kohdejoukon taloudellisesta käyttäytymisestä, mutta nämä oletukset on johdettu havainnoista taloudellisesta käyttäytymisestä sellaisissa henkilöjoukoissa, jotka eivät vastaa koostumukseltaan täysin yhdistelmävakuutuksen kohdejoukkoa. Tätä epävarmuutta on käsitelty taulukossa 2, josta

¹⁹ $(482\,140\text{pv} - 367\,807\text{pv}) / 260\text{pv/htv} \approx 440\text{ htv}$

havaitaan, miten eri muutokset taustaoletuksissa vaikuttaa arvioihin vakuutuspiiristä ja vakuutuksen kustannustasosta.

Tämän lisäksi keskeinen arvioissa epävarmuutta aiheuttava tekijä on mahdolliset systemaattiset virheet YEL-työtulon päättelyssä tilanteessa, jossa todellisia YEL-työtuloja ei ole arviointia varten saatavilla. Käytetty mallinnus yrittäjätulojen ja YEL-työtulojen välillä perustuu tilastolliseen yhteyteen näiden muuttujien välillä, mutta on mahdollista, että henkilöiden vakuutettavan yrittäjätulon määrä poikkeaa tästä joko sen myötä, että malli arvioi työtuloja väärin, tai sen myötä, että henkilöt muuttavat YEL-vakuuttautumistaan yhdistelmävakuutuksen mahdollisuuden vuoksi. Suurella osalla kohdejoukosta tulonjakotilaston yrittäjätulot olivat suhteellisen pieniä vuonna 2022, minkä vuoksi suurella osalla kohdejoukosta mallinnetut YEL-työtulot alittivat yrittäjän ansioturvan minimirajan²⁰. On kuitenkin mahdollista, että toisin kuin mallinnus antaa ymmärtää, monilla YEL-vakuutetuilla YEL-työtulot ovat kuitenkin vähintään em. minimin suuruiset. Lisäksi YEL-työtulojen mallinnus ei tuota lähes ollenkaan yli 30 000 euron suuruisia työtuloja, koska tähän vaaditaan mallissa noin 120 000 euron vuotuiset yrittäjätulot tulonjakotilastossa. [ETK:n mukaan](#) yli 30 000 euron suuruisia YEL-työtuloja on kuitenkin karkeasti arvioiden noin 20 prosentilla vakuutetuista.

Näistä syistä johtuen käytetty mallinnus voi siis samanaikaisesti sekä yliarvioida halukkuutta vakuuttaa yrittäjätuloja työttömyyden varalta joukossa, joilla yrittäjätulot ovat pienet ja YEL-vakuutus puuttuu, että aliarvioida sitä niiden henkilöiden joukossa, joilla on korkeat yrittäjätulot.

²⁰ Vuonna 2022, jolta arvion tulotiedot ovat, tämä raja oli 13 573 euroa vuodessa.