

07/2015

ELÄKETURVAKESKUKSEN RAPORTTEJA

# Työkyvyttömyyseläkkeiden maksuluokkamallin kannustinvaikutukset

Tomi Kyyrä ja Tuuli Paukkeri



**Eläketurvakeskus**  
PENSIONSSKYDDSCENTRALEN



07/2015

ELÄKETURVAKESKUKSEN RAPORTTEJA

# Työkyvyttömyyseläkkeiden maksuluokkamallin kannustinvaikutukset

Tomi Kyyrä ja Tuuli Paukkeri



**Eläketurvakeskus**  
PENSIONSSKYDDSCENTRALEN

**Eläketurvakeskus**

00065 ELÄKETURVAKESKUS

Puhelin 029 411 20 • Faksi 09 148 1172

**Pensionskyddscentralen**

00065 PENSIONSSKYDDSCENTRALEN

Telefon 029 411 20 • Fax 09 148 1172

**Finnish Centre for Pensions**

FI-00065 Eläketurvakeskus Finland

Telephone +358 29 411 20 • Fax +358 9 148 1172

Juvenes Print – Suomen Yliopistopaino Oy

Tampere 2015

ISBN 978-951-691-225-0 (nid.)

ISBN 978-951-691-226-7 (PDF)

ISSN 1238-5948 (painettu)

ISSN 1798-7490 (verkkojulkaisu)

## SAATE

Tomi Kyyrä työskentelee Valtion taloudellisessa tutkimuskeskuksessa ja Tuuli Paukkeri Aalto-yliopistossa. Kirjoittajat ovat kiitollisia Susan Kuivalaiselle, Mikko Laaksoselle, Meeri Kesälälle, Anu Polviselle ja Juha Rantalalle hyödyllisistä kommentista sekä Jukka Lammelle ja Hanna Pesolalle avusta tilastoaineiston kanssa.

## ABSTRAKTI

Tutkimuksessa arvioidaan työkyvyttömyyseläkkeiden maksuluokkamallin taloudellisten kannustimien toimivuutta. Maksuluokkamalli on kokemusperäinen hinnoittelumekanismi, jonka avulla Työntekijän eläkelain (TyEL) alaisten työkyvyttömyyseläkkeiden kustannuksia kohdennetaan työnantajille niiden työntekijöiden työkyvyttömyyseläketapausten mukaisesti. Mallin yhtenä tavoitteena on kannustaa työnantajia panostamaan työkykyä edistäviin toimiin ja pitämään osatyökykyiset työntekijät töissä, minkä pitäisi vähentää työkyvyttömyystapauksia. Arvioimme tämän tavoitteen toteutumista tutkimalla maksuluokkamallin vaikutusta sairauspäiväraahajaksojen, kuntoutustukien ja työkyvyttömyyseläkkeiden alkavuuteen. Hyödynnämme sitä, että työntekijöille myönnettyjen työkyvyttömyyseläkkeiden vaikutus työnantajan eläkemaksuun kasvaa yrityksen koon myötä. Pienimmät yritykset eivät ole ollenkaan kokemusperäisen hinnoittelun piirissä vaan maksavat tasamaksua, kun taas keskisuuret yritykset ovat osittain kokemusperäisten maksujen piirissä. Suurilla yrityksillä työkyvyttömyyseläkemaksut puolestaan koostuvat pelkästään kokemusperäisistä maksuista. Näiden erisuuruisten kannustimien avulla pystymme arvioimaan maksuluokkamallin vaikutuksia. Empiiriset tarkastelut perustuvat yksityiskohtaiseen ja laajaan rekisteriaineistoon yksityisen sektorin yrityksistä ja työntekijöistä. Emme löydä todisteita siitä, että maksuluokkamalli vähentäisi merkittävästi sairauspäiväraahajaksoja tai työkyvyttömyysperusteisia eläkkeitä.

## ABSTRACT

We analyze the economic incentives of the experience rating of disability insurance contributions. With experience rating, the employer's contribution rate is adjusted to reflect the costs of its workers' disability benefit claims in comparison to other employers. Employers with high disability costs are penalized through a surcharge on top of the base contribution, while employers with low disability costs are rewarded by giving a discount on the base contribution. If successful, experience rating helps employers to internalize social costs of disability benefit claims and encourages them to implement cost-effective disability reducing measures, resulting in a lower disability inflow rate. In Finland, employers are subject to various degrees of experience rating depending on their size. The smallest employers are not subject to experience rating at all while the largest employers are fully experience rated. Among the medium-sized employers, the degree of experience rating increases linearly from 0 to 1 with the size of the employer. To identify the causal effect of experience rating on the disability inflow we exploit these discontinuities or "kinks" in the experience rating rule at the threshold values of small and large employers. Using panel data on all employers and employees in the private sector, we estimate the effects of experience rating on the inflow to sickness benefits, rehabilitation benefits and disability pensions. We find no evidence that firms would react to the incentive structure of disability insurance contributions.

## TIIVISTELMÄ

Työkyvyttömyydellä on paitsi merkittävä inhimillinen kustannus sairastuneille työntekijöille itselleen, myös merkittävä vaikutus eläkejärjestelmän kestävyYTEEN ja huoltosuhteeseen. Työkyvyttömyyseläkkeet ovat edelleen merkittävä väylä varhaiselle työelämästä poistumiselle. Eläkejärjestelmän rakenteilla pyritään asettamaan sekä työntekijöille että työnantajille erilaisia kannustimia pidentää työuria. Keskitymme tässä tutkimuksessa työnantajien kannustimiin, tarkemmin Työntekijän eläkelain (TyEL) mukaisten työkyvyttömyyseläkevakuutusmaksujen luomiseen taloudellisiin kannustimiin ja niiden vaikuttavuuteen.

Jos työntekijän sairaus pitkittyy, hän voi hakea määräaikaista kuntoutustukea tai toistaiseksi voimassa olevaa työkyvyttömyyseläkettä. Myönnettyjen työkyvyttömyyseläkkeiden kustannukset kohdistetaan työntekijän sairastumista edeltäneille viimeisimmille työnantajille. Työnantajat maksavat osana TyEL-vakuutusmaksuaan työkyvyttömyyseläkemaksua, johon niiden omille työntekijöille myönnettyjen työkyvyttömyyseläkkeiden kustannukset vaikuttavat. Yrityksen työkyvyttömyysriski suhteutetaan kaikkien TyEL-vakuutuksen piirissä toimivien yritysten keskimääräiseen työkyvyttömyysriskiin yrityksen henkilöstön ikärakenne huomioiden, ja tämä suhteellinen riskitaso määrittää kunkin yrityksen maksuluokan eli työkyvyttömyyseläkemaksun maksutason. Järjestelmää kutsutaankin maksuluokkamalliksi.

Tutkimuksemme kannalta keskeinen piirre maksuluokkamallissa on, että työnantajat kokevat työkyvyttömyysriskinsä vaikutuksen vakuutusmaksuihinsa eri tavalla riippuen yrityksen koosta. Pienimmät yritykset eivät ole maksuluokkamaksujen piirissä vaan maksavat tasamaksua, eli niiden oma työkyvyttömyysriski ei vaikuta maksutasoon. Keskisuuret yritykset maksavat sitä suuremman osuuden työkyvyttömyyseläkemaksustaan riskitasonsa mukaisena maksuluokkamaksuna, mitä suurempi yritys on kyseessä. Suurimmat yritykset puolestaan maksavat pelkästään maksuluokkamaksua. Tästä syystä suurimmat yritykset kärsivät työntekijöidensä työkyvyttömyyseläkkeiden kustannuksista pahiten, mutta myös hyötyvät vältetyistä työkyvyttömyystapauksista eniten. Pienimmillä yrityksillä tällaisia taloudellisia kannustimia ei ole, sillä ne eivät voi vaikuttaa maksutasoonsa omilla toimillaan. Keskisuuret yritykset putoavat kannustimissa näiden ääripäiden välille koosta riippuen.

Sen lisäksi, että erikokoisilla yrityksillä on erisuuruiset kannustimet, eroja on myös eri työkyvyttömyysetuuksien välillä. Vain toistaiseksi myönnetty työkyvyt-



tömyyseläkkeet vaikuttavat työnantajan maksuluokkaan. Koska osatyökyvyttömyyseläke on puolet täyden eläkkeen suuruudesta, sen vaikutus työnantajan maksuluokkamaksuun on pienempi kuin täyden työkyvyttömyyseläkkeen. Sen sijaan työntekijöiden määräaikaista kuntoutustukia ei huomioida ollenkaan, eli ne eivät vaikuta yrityksen maksutasoon. Tarkoitus olisi, että työnantajat tukisivat työntekijän kuntoutumista ja sopeuttaisivat tarvittaessa kuntoutuksen jälkeisiä työtehtäviä vastaamaan työntekijän työkykyä. Ei ole kuitenkaan etukäteen selvää, miten työnantajat reagoivat tällaisiin työkyvyttömyysetuuksien välillä oleviin kannustinrakenteisiin. Parhaassa tapauksessa kannustimet ohjaavat niitä tukemaan aktiivisemmin kuntoutustoimia ja tarjoamaan rohkeammin osa-aikaisia tehtäviä osatyökykyisille, jolloin täysi työkyvyttömyyseläke eli ennenaikainen työelämästä poistuminen voidaan välttää. Huonoimmassa tapauksessa kannustimet johtavat sairaan työntekijän tarpeettomaan hyppyyttämiseen etuudelta toiselle, jos työnantajat pyrkivät vain keinotekoisesti lykkäämään täydelle työkyvyttömyyseläkkeelle siirtymistä ja siten minimoimaan maksujaan.

Tutkimuksessa analysoidaan Eläketurvakeskuksen ja Tilastokeskuksen rekisteriaineistojen avulla maksuluokkamallin vaikutuksia työkyvyttömyysriskiin. Hyödynämme analyysissä maksuluokkamallin rakennetta, joka asettaa erisuuruisille yrityksille eriaikaisia kannustimia ennaltaehkäistä työkyvyttömyyseläkkeitä. Suurimmilla yrityksillä tulisi mallin rakenteen vuoksi olla suurimmat kannustimet ehkäistä työkyvyttömyyseläkkeitä, sillä ne hyötyvät paljon merkittävämmän työkyvyttömyysriskin alenemisesta kuin pienemmät yritykset. Tutkimme vaikutuksia erikseen sairauspäivärahaajaksojen, kuntoutustukien ja työkyvyttömyyseläkkeiden alkavuuksiin, koska näiden kustannusvaikutukset poikkeavat toisistaan.

Tarkastelemme ensin kuntoutustukien käyttöä ja sitä, mihin työntekijät päätyvät kuntoutustukijakson jälkeen. Kuntoutustuki on tarkoitettu lyhytaikaiseksi etuudeksi, joka myönnetään, jos työntekijän odotetaan todennäköisesti kuntoutuvan ja palaavan takaisin työelämään. Työnantajilla on rooli muun muassa kuntoutumissuunnitelman laatimisessa, johon liittyy esimerkiksi kuntoutumisjakson jälkeisistä työtehtävistä sopiminen ja tarvittaessa uudelleen koulutautuminen. Vaikka tavoite on kuntouttaa työntekijä takaisin töihin, keskimäärin noin puolet kuntoutustuen lopettaneista jäi työkyvyttömyyseläkkeelle kuukauden sisällä eli poistui työelämästä kokonaan. Vain kolmasosa palasi töihin. Heistä suurin osa työllistyi takaisin samalle työnantajalle, jonka palveluksesta henkilö jäi kuntoutustuelle. Mitä suurempi kuntoutustukea edeltänyt työnantajayritys oli (eli mitä suuremman osuuden sen vakuutusmaksusta maksuluokkamaksut muodostivat), sitä lyhy-

empitä kuntoutustukijaksot olivat ja sitä todennäköisemmin työntekijät palasivat töihin tälle työnantajalle kuntoutustuen päätyttyä. Tämä voisi kuvastaa kannustimien vaikutusta, jos suuret työnantajat todella kiinnittävät töihin paluuseen enemmän huomioita kustannuksista johtuen.

Arvioimme myös tilastollisin menetelmin, miten yrityksen ”omavastuuaste” eli maksuluokkamaksun osuus työkyvyttömyyseläkemaksusta vaikuttaa työkyvyttömyysriskiin. Haasteena on erottaa omavastuuasteen kannustinvaikutus yrityskoon suorasta vaikutuksesta, koska omavastuuaste määräytyy suoraan yrityksen koon perusteella. Omavastuuasteen määräytymissäännön epälineaarisuus kuitenkin mahdollistaa kannustinvaikutusten arvioinnin, vaikka maksuluokkamallin rakenne on pysynyt muuttumattomana tarkasteluperiodin ajan. Keskeinen tulos analysistamme on, ettei maksuluokkamaksujen piiriin kuuluminen näytä vaikuttavan yrityksen työntekijöiden työkyvyttömyysriskiin. Omavastuuaste ei vaikuta todennäköisyyteen joutua sairauslomalle, kuntoutustuelle tai työkyvyttömyyseläkkeelle. Emme myöskään havaitse vaikutusta työkyvyttömyysetuuksiin, jotka on myönnetty sellaisten sairauksien perusteella, joihin työnantaja voisi ehkä selkeämmin vaikuttaa, kuten tuki- ja liikuntaelinsairauksien perusteella myönnettyihin kuntoutustukiin ja työkyvyttömyyseläkkeisiin.

Työnantajan mahdollisuudet vaikuttaa työntekijöidensä työkykyyn saattavat olla siinä määrin rajalliset, ettei taloudellisista kannustimista ole ylipäättäen hyötyä. Toisaalta maksutekniikan monimutkaisuus varmasti vaikeuttaa kannustimien hahmottamista, ja varsinkin pienissä yrityksissä tietämys maksutekniikan yksityiskohdista saattaa olla puutteellista, mitkä voivat syödä kannustimien tehoa.

# SISÄLTÖ

<b>1 Johdanto</b> .....	11
<b>2 Työkyvyttömyysperusteiset etuudet ja maksuluokkamalli</b> .....	14
2.1 Sairauspäiväraha ja työkyvyttömyysetuudet.....	14
2.2 Työkyvyttömyyseläkevastuiden maksuluokkamalli .....	15
<b>3 Aikaisempi kirjallisuus</b> .....	22
<b>4 Aineisto</b> .....	25
<b>5 Kvaileva analyysi</b> .....	29
5.1 Työkyvyttömyysetuuksien alkavuus ja kesto.....	29
5.2 Kuntoutustukijaksot ja töihin paluu .....	32
<b>6 Tilastollinen analyysi</b> .....	39
6.1 Tilastolliset menetelmät.....	39
6.2 Maksuluokkamaksun osuuden vaikutus työkyvyttömyysriskiin .....	42
6.3 Tulosten herkkyys.....	52
<b>7 Johtopäätökset</b> .....	55
<b>Lähteet</b> .....	57
<b>Liitteet</b> .....	61



## 1 Johdanto

Suomessa kysymys eläkejärjestelmän kestävyydestä on ollut viime vuodet tapetilla, ja moninaiset työryhmät ovat miettineet keinoja työurien pidentämiseen ja keskimääräisen eläkkeelle siirtymisiän myöhentämiseen. Työkyvyttömyyseläkkeillä on tässä yhtälössä merkittävä rooli. Siinä missä viimeisen kymmenen vuoden aikana vanhuuseläkkeelle siirryttiin keskimäärin 64-vuotiaana, työkyvyttömyyseläke aloitettiin keskimäärin 52-vuotiaana (Eläketurvakeskus 2015). Eläkemuodolla on siis merkittävä rooli keskimääräistä eläkkeelle siirtymisikää alentavana, varhaisen työelämästä poistumisen muotona.

Miten työkyvyn heikkenemisen vuoksi tapahtuvaa eläkkeelle siirtymistä voitaisiin ehkäistä? Usein tutkimuskirjallisuudessa on arvioitu eläke-etuuksien tason ja myöntökriteerien vaikutusta eläkkeelle siirtymiseen (ks. esim. Autor & Duggan 2003; 2006, Karlström ym. 2008, Staubli 2011 ja Kyyrä 2014). Työntekijöiden oman käyttäytymisen ohella myös työnantajan toimilla voi olla merkitystä työkyvyn ylläpidossa. Työnantajat voivat vaikuttaa työpaikan turvallisuuteen ja työtapojen terveellisyyteen sekä tarjota työhyvinvointia edistäviä palveluita. Sairastuvien työntekijöiden työtehtävien mukauttaminen työkyvyn mukaisiksi ja osa-aikajärjestelyt ovat pitkälti työnantajan päätäntävällässä. Jos työkyvyttömyysetuudet rahoitettaisiin yhteisestä pussista, työnantajan kiinnostus tällaisiin työkykyä tukeviin toimiin ja osatyökykyisten työllistämiseen voisi jäädä vähäiseksi, vaikka toimien yhteiskunnalliset hyödyt ylittäisivätkin yrityksen yksityiset kustannukset. Tällöin työkyvyttömyyttä edistävät toimenpiteet yrityksissä jäisivät liian alhaisiksi yhteiskunnan kannalta. Suomessa kannustinongelmaa on pyritty lieventämään kohdentamalla työkyvyttömyyseläkkeiden kustannuksia työnantajille näiden omien työkyvyttömyyseläketapausten mukaisesti. Tällaisella maksuteknikalla on pyritty paitsi jakamaan kustannukset työnantajien välillä oikeudenmukaisesti, myös kannustamaan työnantajia kustannustehokkaisiin toimiin.

Suomessa otettiin käyttöön työkyvyttömyyseläkkeiden omavastuumalli jo työeläkejärjestelmän syntymän yhteydessä 1960-luvun alussa. Työnantajat olivat velvollisia maksamaan osuuden työntekijöidensä työkyvyttömyyseläkkeiden arvoiduista kokonaiskustannuksista eläkkeen myöntövuonna. Maksuosuus kasvoi yrityksen koon mukaan heijastellen yrityksen maksukykyä, ja kustannus pyrittiin erinäisten säännösten avulla kohdistamaan oikealle työnantajalle. Jos työntekijä kuntoutui takaisin työelämään, maksua palautettiin yritykselle. Järjestelmä oli läpinäkyvä ja kannustimet selkeitä, ja tutkimus onkin osoittanut, että ris-

ki eläkemaksuista todella kannusti yrityksiä ponnistelemaan työntekijöidensä sairastuvuuden ja työkyvyttömyyseläkkeiden vähentämiseksi (Korkeamäki & Kyyrä 2012). 2000-luvulla Suomessa kuitenkin otettiin muiden EU-maiden kanssa käyttöön kansainväliset IFRS-tilinpäätösstandardit, jotka pakottivat muuttamaan näiden omavastuumaksujen rakennetta. Tilalle rakennettiin maksuluokkamalli.

Työkyvyttömyyseläkkeiden kustannusten haluttiin edelleen jakautuvan oikeudenmukaisesti ja kannustavasti. Maksuluokkamallissakin yrityksen maksuvelvollisuus työntekijöidensä työkyvyttömyyseläkkeistä kasvaa yrityksen koon mukana, mutta maksut määräytyvät merkittävästi eri tavoin. Yrityksille lasketaan maksuluokat, jotka heijastelevat niiden työkyvyttömyysriskiä kaikkien ikärakenteeltaan samanlaisten yritysten keskiarvoon verrattuna. Keskimääräisen riskin yritykset maksavat keskimääräistä työkyvyttömyyseläkemenoa vastaavaa maksua. Korkeamman riskin yritykset eli ne, joiden työntekijöiden työkyvyttömyyseläkemeno on keskimääräistä suurempi, maksavat tuon maksun riskin mukaisella kertoimella korotettuna, ja alhaisemman riskin yritykset saavat maksuunsa alennusta. Kuten aiemmassa omavastuumallissakin, yrityksen koko vaikuttaa siihen, kuinka paljon omat työkyvyttömyyseläketapaukset vaikuttavat eläkevakuutusmaksuun. Pienimmät yritykset maksavat tasamaksua eli tietyn prosentin mukaista maksuosuutta omista eläketapauksista riippumatta. Toteutuneisiin eläkkeisiin perustuvan maksuluokkamaksun merkitys tasamaksun sijasta kasvaa yrityskoon myötä. Suurimmat yritykset maksavat pelkkää maksuluokkamaksua, joka siis voi olla joko keskimääräinen, korotettu tai alennettu.

Vaikka maksuluokkamallin tarkoitus oli säilyttää aikaisemman omavastuumallin kannustavuus, mallin monimutkainen rakenne saattaa kuitenkin heikentää kannustimien läpinäkyvyyttä. Vuodesta 2006 voimassa ollutta mallia ei ole vielä paljon tutkittu. Soikkanen (2009) ja Kyyrä ym. (2012) arvioivat maksuluokkamallin kannustimien suuruutta laskemalla uusien työkyvyttömyyseläkkeiden vaikutuksia erikokoisten yritysten eläkemaksuihin. Jälkimmäisessä tutkimuksessa myös arvioitiin maksuluokkamallin käyttöönoton vaikutuksia työkyvyttömyysriskiin entisillä LEL-aloilla.<sup>1</sup> Maksuluokkamallin kannustinvaikutuksista koko yksityisen sektorin tasolla ei ole tietoa. Tämä tutkimus pyrkii siksi valottamaan mallin toimivuutta laajemmin. Tavoitteena on arvioida, miten maksuluokkamaksut vaikuttavat työkyvyttömyysriskiin yksityisellä sektorilla verrattuna tilanteeseen, jossa työkyvyttömyyseläkkeet rahoitettaisiin tasamaksuin.

---

1 Lyhytaikaisissa työsuhteissa olevien työntekijäin eläkelaki (134/1962).

Maksuluokkamallin kannustimien käyttäytymisvaikutusten arviointi ei ole helppo tehtävä. Eläkkeiden alkavuuden seuraaminen työeläkejärjestelmän tasolla ei kerro meille, johtuvatko muutokset maksuluokkamallin kannustimista vai jostakin muusta seikasta. Maksuluokkamallin käyttöönotto vuonna 2006 ei myöskään tarjoa luontevaa vertailuasetelmaa, koska tuolloin yritysten omavastuut vain muuttivat muotoaan. Maksuluokkamalli kuitenkin kohtelee erikokoisia yrityksiä eri tavalla, mitä seikkaa pystymme hyödyntämään vaikutusten arvioinnissa. Arvioimme tilastollisin menetelmin, miten yrityksen ”omavastuuaste” eli maksuluokkamaksun osuus työkyvyttömyyseläkemaksusta vaikuttaa työntekijöiden työkyvyttömyysriskiin.<sup>2</sup>

Haasteena on erottaa omavastuuasteen kannustinvaikutus yrityskoon suorasta vaikutuksesta, koska omavastuuaste määräytyy suoraan yrityksen koon perusteella. Voimme kuitenkin hyödyntää omavastuuasteen ja yrityskoon välisen relaation epälineaarisuutta: relaation kulmakerroin muuttuu diskreetisti silloin, kun siirtyään tasamaksuista osittain maksuluokkamaksujen piiriin (eli pienten ja keski suurten yritysten rajalla) tai kun saavutetaan omavastuuasteen maksimi (eli suurten yritysten rajalla). On epätodennäköistä, että työkyvyttömyysriskin ja yrityskoon suoran vaikutuksen välisessä relaatiossa sattuisi olemaan vastaavaa ”kulmikkautta” juuri samoissa kohdin. Siksi työkyvyttömyysriskin ja yrityskoon välisen relaation kulmakertoimen muutos maksuluokkamallin määrittelemillä yrityskokorajoilla viittaisi siihen, että omavastuuasteella on vaikutusta työkyvyttömyysriskiin. Omavastuuasteen määräytymissäännön epälineaarisuus siis mahdollistaa kannustinvaikutuksen arvioinnin, vaikka maksuluokkamallin rakenne on pysynyt muuttumattomana koko tarkasteluperiodin ajan. Tällaista lähestymistapaa, jossa hyödynnetään politiikkasäännön kulmikkautta, kutsutaan kulmapisteestimoinniksi (*regression kink design*). Sovellamme menetelmää laajaan henkilö- ja yritystason pitkittäisaineistoon, joka on muodostettu yhdistämällä Eläketurvakeskuksen ja Tilastokeskuksen rekisteriaineistoja.

Aluksi kuvailemme tarkemmin järjestelmän toiminnan luvussa 2 ja käymme läpi olemassa olevaa kirjallisuutta luvussa 3. Luvussa 4 esittelemme käytetyn tilastoaineiston. Kuvaileva analyysi löytyy luvusta 5 ja tilastolliset mallit tuloksiin raportoidaan luvussa 6. Luku 7 sisältää johtopäätökset.

---

<sup>2</sup> Aihe on tärkeä paitsi Suomen eläkejärjestelmän kannalta, myös kansainvälisesti kiinnostava. Maksuluokkamallin tapaisia kokemuseräiseen hinnoitteluun perustuvia maksuteknikoita ei ole yleisesti käytössä työkyvyttömyysvakuutuksessa (Alankomaat ovat Suomen lisäksi ainoa tuntemamme poikkeus). Monissa muissakin länsimaissa työkyvyttömyysmenot ovat olleet kasvussa ja aiheuttaneet huolta järjestelmien kestäväyydestä. Esimerkiksi yhdysvaltalaiset tutkijat ovat peräänkuuluttaneet maksuluokkamallin kaltaista järjestelmää sikäläiseen työkyvyttömyysvakuutukseen kustannusten kasvun hillitsemiseksi (ks. esim. Autor 2011; Burkhauser & Daly 2011).

## 2 Työkyvyttömyysperusteiset etuudet ja maksuluokkamalli

### 2.1 Sairauspäiväraha ja työkyvyttömyysetuudet

Kun työntekijä ei kykene hoitamaan työtehtäviään sairauden tai vamman vuoksi, voi hän saada korvausta työnantajalta, Kansaneläkelaitokselta (Kela) tai työeläkelaitokselta. Tätä varten työntekijä tarvitsee lääkärintodistuksen työkyvyttömyydestään. Ensimmäisten viikkojen ajan työnantaja maksaa täyttä palkkaa. Palkallisen sairausloman pituus on tyypillisesti 1–3 kuukautta työehtosopimuksesta riippuen, minimissään kuitenkin 10 päivää. Tämän jälkeen työntekijä voi saada sairauspäivärahaa Kelalta. Palkalliselta ajalta sairauspäiväraha maksetaan työnantajalle. Yhteensä sairauspäivärahaa maksetaan enintään 300 arkipäivältä (lauantait mukaan lukien) eli noin vuoden ajan. Sairauspäivärahakauden aikana työntekijän kuntoutustarpeet arvioidaan tapauskohtaisesti.

Jos työkyvyttömyys pitkittyy, työntekijä voi hakea kuntoutustukea tai työkyvyttömyyseläkettä. Jos paluu työelämään on todennäköistä, työntekijälle laaditaan kuntoutussuunnitelma ja hänelle myönnetään kuntoutustuki määräajaksi. Jos kuntoutuminen on epätodennäköistä, työntekijälle voidaan myöntää toistaiseksi voimassa oleva työkyvyttömyyseläke. Molemmat etuudet voidaan myös myöntää osittaisina, jos yleinen työkyky on alentunut vähintään 40 prosenttia mutta vähemmän kuin 60 prosenttia. Jos työkyky on alentunut vähintään 60 prosentilla, etuus myönnetään täysimääräisenä. Työkyvyn arvioinnin tekee aina lääkäri, eikä työnantaja voi siihen suoraan vaikuttaa. Yli 60 vuotta täyttäneiden kohdalla oikeutta kuntoutustukeen ja työkyvyttömyyseläkkeeseen arvioidaan hieman lievemmin perustein. Siinä missä sairauspäivärahaan on oikeutettu työntekijä, joka on kyvytön suoriutumaan omista työtehtävistään, kuntoutustukea tai työkyvyttömyyseläkettä myönnettäessä arvioidaan työkykyä ylipäätään. Tästä syystä pitkien sairauslomien päätteeksi tehdyt hakemukset työkyvyttömyysetuuksista saattavat päättyä hylkäävään päätökseen.

Työkyvyttömyysetuuksien kehitystä yksityisellä sektorilla 2000-luvulla on havainnollistettu kuvioissa 2.1–2.2. Vuodesta 2007 alkaen luvuissa on mukana Työntekijän eläkelain (TyEL) alaiset etuudet ja työsuhteet ja ennen sitä vastaavien eläkelakien alaiset etuudet ja työsuhteet.<sup>3</sup> Kuvioista 2.2 nähdään, että 2000-lu-

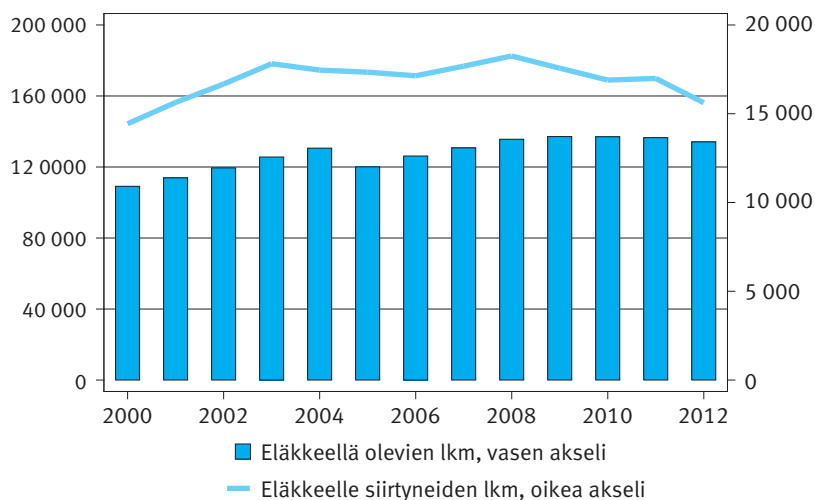
<sup>3</sup> Vuonna 2007 yksityisen sektorin eri eläkelait eli Työntekijäin eläkelaki (TEL; 395/2006), Lyhytaikaisissa työsuhteissa olevien työntekijäin eläkelaki (LEL; 134/1962) ja Taiteilijoiden ja eräiden erityisryhmiin kuuluvien työntekijäin eläkelaki (TaEL; 662/1985) yhdistettiin TyEL:n (395/2006) alle.



vulla jollekin työkyvyttömyysetuudelle siirtyneiden määrä on vastannut keskimäärin hieman alle prosenttia eläkevakuutetusta työvoimasta. Täydet työkyvyttömyyseläkkeet ovat selvästi yleisin etuusmuoto, mutta niiden osuus on ollut laskussa vuodesta 2003. Kuntoutustukien ja osatyökyvyttömyyseläkkeiden suhteelliset määrät ovat puolestaan kasvaneet. Vuodesta 2009 alkaen työkyvyttömyysetuuksien kokonaismäärä on ollut laskussa, mikä selittyy täysien työkyvyttömyyseläkkeiden voimakkaalla laskulla. Työkyvyttömyyseläkkeiden alkavuuden lasku olisi luultavasti vielä selvempää ilman väestön ikääntymisen vaikutusta.

### Kuvio 2.1.

*Työkyvyttömyyseläkkeiden lukumäärän kehitys 2000-luvulla TyEL:n alla.*



Vuodesta 2007 alkaen kuvioon on laskettu mukaan TyEL:n perusteella myönnetty työkyvyttömyyseläkkeet. Ennen vuotta 2007 mukaan on laskettu TEL:n, LEL:n ja TaEL:n yhteenlasketut työkyvyttömyyseläkkeet ja yksilölliset varhaiseläkkeet (ks. alaviite 3). Yksilöllinen varhaiseläke lakkautettiin vuoden 2004 alussa. Lähde: Kirjoittajien laskelmat Eläketurvakeskuksen rekisteritietoihin perustuen.

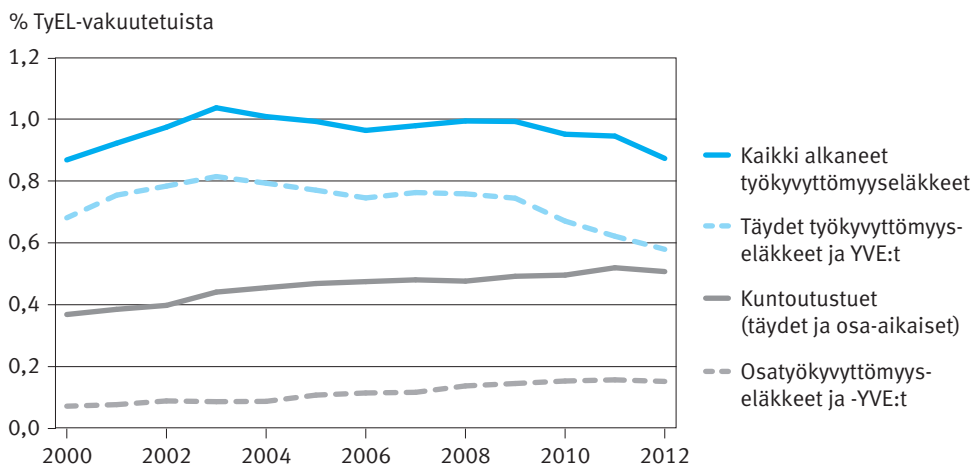
## 2.2 Työkyvyttömyyseläkevastuiden maksuluokkamalli

Maksuluokkamallin avulla työnantajien eläkevakuutusmaksujen työkyvyttömyyseläkeosa määräytyy niiden suhteellisen työkyvyttömyysriskin mukaiseksi. Vakuutus kirjallisuudessa tämän kaltaisia vakuutusmaksuja kutsutaan kokemusperäiseksi hinnoitteluksi. Maksuluokkamallissa yrityksille lasketaan vuosittain yrityskohmainen riskisuhde, joka mittaa yrityksen toteutunutta työkyvyttömyyseläkemenoa suhteessa kaikkien TyEL-eläkevakuutuksen piirissä toimivien yritysten keskimää-

räiseen eläkemenoon. Yrityskohtainen maksuluokka taas määritetään jokaiselle vuodelle kahden ja kolmen vuoden takaisten riskisuhteiden keskiarvon perusteella. Kunakin vuonna alkaneet työkyvyttömyyseläkkeet vaikuttavat siis kyseisen vuoden riskisuhteeseen ja sitä kautta maksutasoon kahden ja kolmen vuoden viiveellä. Tämä maksuluokkamalli astui voimaan vuonna 2006 silloisen TEL-eläkevakuutuksen piirissä. Vuonna 2007 yksityisen sektorin eri eläkelait TEL, LEL ja TaEL yhdistettiin TyEL-eläkelain alle, jolloin maksuluokkamaksut tulivat koskemaan myös entisiä LEL- ja TaEL-aloja.

### Kuvio 2.2.

Eri työkyvyttömyyseläkelajien alkavuus TyEL-vakuutettujen joukossa 2000-luvulla.



YVE = yksilöllinen varhaiseläke. Vuodesta 2007 alkaen kuvioon on laskettu mukaan TyEL:n perusteella myönnetyt työkyvyttömyyseläkkeet. Ennen vuotta 2007 mukaan on laskettu TEL:n, LEL:n ja TaEL:n yhteenlasketut työkyvyttömyyseläkkeet ja yksilölliset varhaiseläkkeet (ks. alaviite 3). Yksilöllinen varhaiseläke lakkautettiin vuoden 2004 alussa. Lähde: Kirjoittajien laskelmat Eläketurvakeskuksen rekisteritietoihin perustuen.

Työkyvyttömyyseläkeosa koostuu yksinkertaistaen ikäriippuvaisista tariffimaksuista ja maksuluokkamaksuista. Työkyvyttömyyseläkemaksua vuonna  $t$  voidaan kuvata seuraavalla kaavalla:

$$C_t = (I - S_t) Q_t + S_t M_t Q_t, \quad (1)$$

missä  $S_t$  kuvastaa yrityksen maksuluokkamaksun osuutta eli omavastuuastetta (0–1) ja  $Q_t$  on ikäriippuvaisien tariffimaksujen summa. Yrityksen työvoiman ikärakenne vaikuttaa tariffisummaan. Keskimäärin tariffisumma oli kaksi prosenttia

palkkasummasta vuonna 2007, mistä se on laskenut alle prosenttiin vuoteen 2014 mennessä.  $M_t$  on maksuluokkakerroin, joka määräytyy kahden ja kolmen vuoden takaisten riskisuhteiden keskiarvona.<sup>4</sup> Se vaihtelee 11 luokassa 0,1:stä 5,5:een (ks. taulukko 2.1). Mikäli yrityksen riski on ollut TyEL-aloihin nähden keskimääräinen (riskisuhteiden keskiarvo välillä 0,8–1,19), on  $M_t = 1$ . Keskimääräistä alhaisempi työkyvyttömyysriski johtaa pienempään kertoimeen ja keskimääräistä korkeampi taas suurempaan kertoimeen.

### Taulukko 2.1.

*Maksuluokkamallin maksuluokat ja maksuluokkakertoimet määräytyvät yhden ja kahden vuoden takaisten riskisuhteiden keskiarvon perusteella.*

Riskisuhteiden keskiarvo	Maksuluokka	Maksuluokkakerroin ( $M_t$ )
Vähintään 5	11	5,5
4–4,99	10	4,5
3–3,99	9	3,5
2,5–2,99	8	2,75
2–2,49	7	2,25
1,5–1,99	6	1,75
1,2–1,49	5	1,35
0,8–1,19	4	1
0,5–0,79	3	0,65
0,2–0,49	2	0,35
Korkeintaan 0,19	1	0,1

Yrityksen koko määrittää sen omavastuuasteen eli maksuluokkamaksun osuuden työkyvyttömyyseläkemaksusta ( $S_t$  yhtälössä 1). Pienimmät yritykset eivät ole lainkaan maksuluokkamaksujen piirissä ( $S_t = 0$ , joten  $C_t = Q_t$ ). Ne eivät kärsi omien työntekijöidensä työkyvyttömyyseläketapausten kustannusvaikutuksista mutta eivät myöskään hyödy keskimääräistä alhaisemmasta työkyvyttömyysriskistä. Suurimmat yritykset taas kokevat työkyvyttömyyseläketapausten vaikutuksen maksuunsa täysimääräisesti ( $S_t = 1$ , joten  $C_t = M_t Q_t$ ).

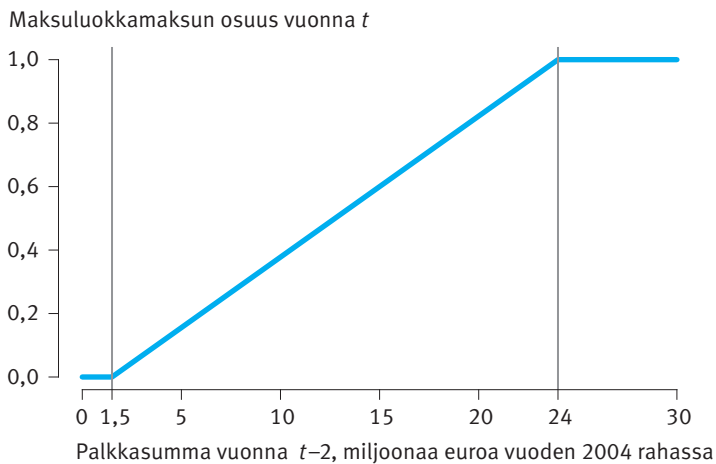
Yrityksen koko määritellään kahden vuoden takaisen palkkasumman ( $W_{t-2}$ ) perusteella. Jos yrityksen palkkasumma on alle 1,5 miljoonaa euroa (vuoden 2004 tasossa), omavastuuaste on nolla. Käytämme tästä yritysjoukosta nimitystä ”pienet yritykset”. Yritykselle, jonka palkkasumma on 24 miljoonaa euroa (vuoden

4 Suhteellista työkyvyttömyysriskiä määritettäessä yrityksiä verrataan ikärakenteeltaan samanlaisiin yrityksiin. Näin esimerkiksi vanhempien työntekijöiden korkeampi riski joutua työkyvyttömyyseläkkeelle (ks. kuvio 5.1 sivulla 29) huomioidaan yritys kohtaista riskisuhdetta laskettaessa.

2004 tasossa) tai enemmän, omavastuuaste on yksi (”suuret yritykset”). Yrityksille näiden rajojen välissä omavastuuaste kasvaa tasaisesti nolasta yhteen palkkasumman mukaan kuvion 2.3 mukaisesti, eli niiden työkyvyttömyyseläkemaksu on painotettu summa tariffimaksusta ja maksuluokkamaksusta (”keskisuuret yritykset”). Käytämme tässä raportissa kaikkialla vuoden 2004 tasossa määriteltyjä palkkasummia.

### Kuvio 2.3.

*Maksuluokkamaksun osuuden määräytyminen yrityksen palkkasumman perusteella.*



Yrityksellä, jolla on keskimääräinen työkyvyttömyysriski,  $M_t = 1$  ja siten  $C_t = Q_t$  yrityksen koosta riippumatta. Tariffimaksut  $Q_t$  onkin pyritty määrittämään keskimääräisen eläkemenon mukaan.<sup>5</sup> Jos yritys onnistuu vaikuttamaan työntekijöiden terveyteen myönteisesti siten, että se tippuisi perusmaksuluokasta 4 yhtä alemmaan luokkaan, maksuluokkakertoimen putoaisi 1:stä 0,65:een, jolloin vähennys työkyvyttömyyseläkemaksussa olisi  $0,35 \cdot S_t Q_t$ . Yrityksen koosta riippuen vähennys työkyvyttömyyseläkemaksussa vaihtelisi siis nolasta ( $S_t = 0$ ) 35 prosenttiin ( $S_t = 1$ ).

Yrityksen koko vaikuttaa omavastuuasteen kautta suoraan siihen, kuinka paljon yrityksen työterveyskäytännöt voivat vaikuttaa sen maksuihin. Käytämmekin tässä tutkimuksessa juuri omavastuuastetta maksuluokkamallin luomien taloudellisten kannustimien mittarina. Taulukko 2.2 havainnollistaa vielä numeerisen esi-

<sup>5</sup> Vaikka tariffimaksut riippuvatkin työntekijän iästä, perusluokassa eli maksuluokassa 4 yrityksen koko eläkevuotusmaksu on tasamaksu eikä siksi ole iästä riippuvainen. Ikäriippuvuus tulee esiin muissa maksuluokissa, joissa työkyvyttömyyseläkemaksu on alennettu tai korotettu.

merkin avulla yrityksen koon vaikutusta työkyvyttömyyseläkemaksuun. Siinä esitetään työkyvyttömyyseläkemaksuja erikokoisille yrityksille eri maksuluokissa. Oletuksena on, että yrityksen tariffimaksujen summa  $Q_t$  vastaa vuoden 2009 keskimääräistä maksua eli 1,6 prosenttia palkkasummasta.

### Taulukko 2.2.

*Maksuluokan merkitys työkyvyttömyyseläkemaksuun erikokoisissa yrityksissä.*

Maksuluokka ( $M_t$ )	Yrityksen palkkasumma $W_{t-2}$ (suluissa maksuluokkamaksun osuus $S_t$ )			
	1 milj. € (0,0)	5 milj. € (0,22)	15 milj. € (0,67)	25 milj. € (1,0)
11	16 000	160 000	960 000	2 200 000
10	16 000	142 222	800 000	1 800 000
9	16 000	124 444	640 000	1 400 000
8	16 000	111 111	520 000	1 100 000
7	16 000	102 222	440 000	900 000
6	16 000	93 333	360 000	700 000
5	16 000	86 222	296 000	540 000
4	16 000	80 000	240 000	400 000
3	16 000	73 778	184 000	260 000
2	16 000	68 444	136 000	140 000
1	16 000	64 000	96 000	40 000

Taulukon esimerkkiyritysten mahdollisuudet vaikuttaa maksunsa suuruuteen ovat hyvin erilaiset. Pienin yritys ei luonnollisesti voi vaikuttaa maksuunsa ollenkaan, sillä se maksaa pelkkää tariffimaksua. Pienimmän ja suurimman maksun erotus on 5 miljoonan euron yrityksellä 96 000 euroa eli 1,9 prosenttia palkkasummasta, 15 miljoonan euron yrityksellä 5,8 prosenttia palkkasummasta, ja suurimmalla yrityksellä jopa 8,6 prosenttia palkkasummasta.

Maksuluokkamallissa vain toistaiseksi myönnetyllä työkyvyttömyyseläkkeellä on täysimääräinen vaikutus yrityksen riskisuhteeseen. Sen sijaan kuntoutustuet eli määräaikaisten työkyvyttömyysetuudet eivät vaikuta riskisuhteeseen, joten ne eivät heilauta yrityksen maksuluokkatasoa. Jos kuntoutustuen jälkeen työntekijälle myönnetään työkyvyttömyyseläke, vaikuttaa se normaalisti yrityksen riskitasoon. Lisäksi vain ensimmäinen työkyvyttömyyseläkemyöntö otetaan riskisuhteiden laskennassa mukaan. Jos osatyökyvyttömyyseläkkeen jälkeen myönnetään pian täysi työkyvyttömyyseläke (aikaisintaan seuraavana kalenterivuotena), vaikuttaa vain arvoltaan pienempi osatyökyvyttömyyseläke riskisuhteen laskentaan.

Keskisuuret ja suuret yritykset, jotka ovat maksuluokkamallin piirissä, saattavat pyrkiä minimoimaan työkyvyttömyyseläkkeiden kustannusvaikutuksia hyö-

dyntämällä näitä piirteitä. Vaikkei työnantaja voikaan vaikuttaa työntekijän työkyvyttömyyden arviointiin, voi se yrittää vaikuttaa työntekijän halukkuuteen ja mahdollisuuteen osatyökyvyttömyyseläkkeeseen tarjoamalla osa-aikaista työtä (ainakin seuraavaan kalenterivuoteen asti). Kuntoutustukiin työnantaja voi mahdollisesti vaikuttaa myötävaikuttamalla kuntoutussuunnitelman laatimiseen ja sopeuttamalla työtehtäviä kuntoutuksen jälkeen. Parhaassa tapauksessa tämä johtaa kuntoutustukien ja osatyökyvyttömyyseläkkeiden suurempaan käyttöön ja pienempään työkyvyttömyyseläkkeiden tarpeeseen. Huonoimmassa tapauksessa se voi johtaa sairaan työntekijän tarpeettomaan hyppyyttämiseen eri työkyvyttömyysetuudelta toiselle, jos työnantajat pyrkivät vain keinotekoisesti kiertämään maksuja. Tarkastelemme tässä raportissa näitä eroavaisuuksia eri etuusmuotojen yleisyydessä erikokoisten työnantajien välillä.

Maksuluokkamallilla voi olla myös ei-toivottuja vaikutuksia yritysten irtisanomis- tai rekrytointikäyttäytymiseen. Työnantaja voi esimerkiksi pyrkiä irtisanoimaan työntekijät epäillessään mahdollista työkyvyn menetystä. Kustannukset kohdistetaan kuitenkin aina eläketapahtumaa eli sairastumisajankohtaa edeltävien kahden vuoden työnantajille, eli tällainen toiminta vaatisi huomattavaa ennakointia, eikä siksi ole kovin todennäköistä. Myös konsernien sisällä voi olla mahdollista kiertää kustannuksia siirtämällä korkeamman sairastumisriskin työntekijät palkkasummaltaan pienempään tytäryritykseen, joilla kokonsa vuoksi maksuluokkamaksun osuus eläkevakuutusmaksussa on alhaisempi.<sup>6</sup>

On myös mahdollista, että kaikissa yrityksissä maksuluokkamallin moninaisiin yksityiskohtiin ei kiinnitetä yhtä paljon huomiota. Mallin monimutkaisuuden takia jotkin kannustimiksi tarkoitettut piirteet voivat jäädä huomiotta. Yhden työkyvyttömyyseläkkeelle joutuvan työntekijän vaikutusta omiin eläkevakuutusmaksuihin voi sitä paitsi olla lähes mahdotonta arvioida etukäteen. Jos yrityksen riskisuhde on lähellä nykyisen maksuluokkansa vaihteluväliä (ks. taulukko 2.1), voi yksi työkyvyttömyyseläketapaus nostaa yrityksen maksuluokkaa, jolloin kustannusvaikutus voi olla huomattava yrityksen koosta riippuen, kuten taulukko 2.2 havainnollistaa. Toisaalta yksittäinen eläketapaus ei välttämättä riitä muuttamaan yrityksen riskisuhdetta niin paljon, että maksuluokka muuttuisi, jolloin kustannusvaikutus on nolla (ks. tarkemmin Kyyrä ym. 2012). Tällaiset piirteet voi-

---

6 Konsernit voivat halutessaan valita konsernimaksutekniikan, jolloin kaikkien konserniin kuuluvien yritysten omavastuuaste muodostuu konsernin yhteenlasketun palkkasumman perusteella ja maksuluokka konsernin kokonaisriskin perusteella. Vaihtoehtoisesti konsernit voivat valita yrityskohtaisen maksutekniikan, jolloin konsernin jokaiselle yritykselle lasketaan oma maksuluokka yritysten omien työkyvyttömyyseläketapausten perusteella. Konsernitekniikan käyttö on eläkevakuutusyhtiöiden mukaan erittäin vähäistä, eli lähes kaikkien yritysten maksuluokat määrittävät tässä luvussa kuvatun mukaisesti.

vat hämärtää järjestelmän toimintaa ja kannustinvaikutuksia työnantajien näkökulmasta. Vaatii melkoista vaivannäköä selvittää järjestelmän yksityiskohdat perinpohjaisesti.

Eläketurvakeskus on tiedustellut työeläkevakuutusyhtiöiltä, kuinka hyvin ne arvioivat asiakasyritystensä tuntevan maksuluokkamallia, sen säädäntöä ja makсутасооn vaikuttamisen mahdollisuuksia. Kyselytulosten perusteella vaikuttaa siltä, että monissa, erityisesti suuremmissa yrityksissä, maksuluokkamaksusummaa seurataan ja siihen pyritään vaikuttamaan esimerkiksi työntekijöiden kuntoutuksella. Myös osatyökyvyttömyyseläkkeen pienempi kustannusvaikutus oli hyvin tunnettu. Työnantajat olivat kyselyn perusteella nostaneet esiin myös paineen pitää työntekijä kuntoutustuella ja siten välttää työkyvyttömyyseläkkeen kustannusvaikutusta. Toisaalta kuntoutustuella töihin palaavien rekrytointia varottiin, mahdollisesti enemmän kuin ikääntyvien rekrytoimista. Myös mahdollisuus kustannusten välttämiseen konsernimuotoa hyväksikäyttämällä nousi esiin selvityksessä. (Eläketurvakeskuksen sisäinen raportti.)

### 3 Aikaisempi kirjallisuus

Maksuluokkamallin nuoruudesta johtuen sen vaikutuksia on ehditty tutkia vasta vähän. Soikkasen (2009) simulaatioihin pohjautuva tutkimus on mahdollisesti ensimmäinen aihetta käsitellyt tutkimus. Siinä havainnollistetaan maksuluokkamallin luovan kannustimia pääasiassa suurimmille yrityksille, mutta kannustimien jäävän hyvin vähäisiksi pienimmillä maksujen piiriin kuuluvilla yrityksillä. Kyyrä ym. (2012) vertailevat omavastuumallista maksuluokkamalliin siirtymisen vaikutuksia yritysten kannustimien suuruuteen empiirisellä aineistolla.

Kyyrä & Tuomala (2013) arvioivat maksuluokkamallin käyttöönoton vaikutusta työkyvyttömyysriskiin LEL-aloilla, jotka eivät kuuluneet omavastuumallin piiriin ennen TyEL-eläkelakiin siirtymistä. LEL- ja TaEL-aloilla ei ollut minikäänlaista kannustinjärjestelmää voimassa ennen vuotta 2007, jolloin ne siirtyivät maksuluokkamallin piiriin TyEL:n astuessa voimaan. Tutkimuksessa hyödynnettiin TyEL-reformia maksuluokkamaksujen vaikutuksen eristämiseen luotettavasti, mutta analyysissä ei löytynyt todisteita kannustimien toimivuudesta. LEL-toimialat (mm. rakennusala) voivat kuitenkin olla työterveyden ylläpidon ja työsuhteiden pysyvyyden näkökulmasta niin poikkeuksellisia aloja, ettei niiden perusteella voi tehdä yleisempiä päätelmiä. On myös mahdollista, että yritykset eivät tarkasteluajanjakson aikana vielä olleet ehtineet reagoida maksuluokkamaksuihin ja toteuttaa vaikuttavia toimenpiteitä, sillä maksuluokkamaksut otettiin käyttöön vaiheittain entisillä LEL- ja TaEL-aloilla.<sup>7</sup>

Olemassa oleva tutkimuskirjallisuus maksuluokkamallista on siis vielä vähäistä ja tulokset pessimistisiä kannustimien toimivuuden suhteen. Vaikka anekdoottitasolla todisteita myönteisistä kokemuksista maksuluokkamallin kannustavuudesta työkyvyn ylläpitoon on esitetty muualla,<sup>8</sup> ei tällainen välttämättä ole riittävän yleistä, jotta se näkyisi suuren mittakaavan tarkasteluissa.

Suomalaista maksuluokkamallia vastaavaa kokemusperäistä hinnoittelua ei ole juuri käytetty työkyvyttömyysvakuutuksen rahoitukseen muissa maissa, eikä kansainvälistä tutkimusta siksi juurikaan ole tehty. Alankomaat ovat tietääksemme ainoa poikkeus: siellä työkyvyttömyysetuuksissa on ollut suomalaista mal-

7 Tästä syystä johtuen meneillään on entisiä LEL- ja TaEL-aloja koskeva jatkotutkimus, jossa näiden alojen työntekijöitä ja heidän työnantajiaan seurataan pidempään.

8 Esimerkiksi *Talouselämä-lehti* (17.10.2014) nosti esiin neljän yrityksen positiivisia kokemuksia keskimääräisen eläkkeelle siirtymisiän nostamisesta aktiivisilla työkyvyn ylläpitoimenpiteillä, ja Työterveyslaitos on toteuttanut selvityksen tällaisista toimenpiteistä (Työkykyjohtamisen benchmark -tutkimus). Myös Kyyrä ym. (2012) viittaavat eläkevakuutusyhtiöiden arvioihin yritysten positiivisesta suhtautumisesta kannustimiin.



lia läheisesti muistuttava malli käytössä vuodesta 1998. Koningin (2009) ja van Sonsbeekin ja Gradusin (2013) tutkimusten mukaan kokemusperäisen hinnoittelun käyttöönotto on myötävaikuttanut työkyvyttömyysetuuksien määrän väheneemiseen. Molemmat tutkimukset kuitenkin käyttävät vain reformin jälkeistä aineistoa. Lisäksi Alankomaissa on 1990-luvulta alkaen tehty useita uudistuksia työkyvyttömyys- ja sairauspäiväraahajärjestelmiin sekä myös esimerkiksi työkyvyttömyyden kriteereihin (ks. esim. Koning & Lindeboom 2015), mitkä ovat vaikeuttaneet työnantajien maksujen vaikutusten erottamista muista uudistuksista. Siksi näihin tutkimustuloksiin ja loppupäätelmiin liittyy epävarmuutta.

Työkyvyttömyyseläkkeiden sijaan maksuluokkamallia vastaavia kokemusperäisiä omavastuumaksuja on kuitenkin käytössä monissa maissa esimerkiksi työttömyysvakuutuksessa sekä tapaturmavakuutuksessa. Moni tutkimus käsittelee kokemusperäisen hinnoittelun vaikutuksia työnantajien käyttäytymiseen näiden muiden sosiaalivakuutuksen muotojen yhteydessä. Yhdysvalloissa ja Kanadassa työtapaturmavakuutus (*Workers' Compensation*) korvaa työntekijälle työperäisen sairauden tai tapaturman hoidosta aiheutuvia tulonmenetyksiä ja kustannuksia. Kustannukset rahoitetaan työnantajien maksamilla vakuutusmaksuilla, joihin käytetään kokemusperäistä hinnoittelua. Kuten maksuluokkamallissakin, vakuutusmaksu on painotettu keskiarvo perusmaksusta ja kolmen edellisvuoden tapaturmiin perustuvista maksuista. Tapaturmien vaikutus maksuun kasvaa yrityksen koon myötä niin, että suurimmat yritykset ovat täysimääräisesti pelkkien kokemusperäisten maksujen piirissä (esim. Meyer 2002 kuvailee järjestelmän toimintaa).

Näiden *Workers' Compensation* -vakuutusmaksujen tutkimus on löytänyt muun muassa työtapaturmista johtuvien kuolemantapausten vähenevän omavastuuasteen nousun myötä (Bruce & Atkins 1993). Ruserin (1991; 1985) tutkimukset osoittavat, että vaikka tapaturmiin joutuneiden työntekijöiden korvausaste kasvatattaakin korvaustapahtumien määrää, hillitsee omavastuuasteen kasvaminen yrityskoon myötä tätä vaikutusta. Krueger (1990) puolestaan havaitsee työtapaturmissa loukkaantuneiden työntekijöiden palaavan nopeammin töihin, jos työnantajayritys on täysin omavastuumaksujen piirissä eikä vain osittain. Muut tutkimukset ovat osoittaneet työnantajien reagoivan maksuluokkamaksuihin lisäämällä työterveys- ja turvallisuustoimenpiteitä toimipaikoissaan (Kralj 1994; Thomason & Pozzebon 2002). On myös huomionarvoista, että työnantajien on havaittu pyrkivän vaikuttamaan kustannuksiinsa myös korvausvaateiden hallinnalla (*claims management*) eli yrittämällä edistää loukkaantuneiden työntekijöiden työhön paluuta, mutta myös kiistämällä oikeutuksen korvauksiin (Thomason & Poz-

zebon 2002). Nämä käytännöt voivat laskea yrityksen kustannustasoa, mutta eivät paranna työolojen turvallisuutta. Jotkin tutkimukset ovat myös pyrkineet selvittämään, kuinka hyvin työnantajat ovat perillä kokemuseräisestä hinnoittelusta vakuutusmaksuissaan. Hyattin ja Thomasonin (1998) tutkimuksen mukaan Kanadassa keskimäärin 67 prosenttia Brittiläisen Kolumbian yrityksistä oli tietoinen hinnoitteluperiaatteesta. Kraljin (1994) mukaan Ontarion alueen suurimmat yritykset olivat hyvin tietoisia maksujärjestelmästä (99 %), kun taas pienet ja keski-suuret – jotka ovat vähemmän kokemuseräisten maksujen piirissä – olivat harvemmin tietoisia kokemuseräisestä hinnoittelusta (86 %).

Nämä tutkimukset osoittavat, että kokemuseräisillä vakuutusmaksuilla voidaan vaikuttaa työnantajien käyttäytymiseen. Vaikka työtapaturmissakin on työnantajan vaikutuspiirin ulkopuolella olevia tekijöitä, ne ovat selkeämmin työnantajan vaikutettavissa kuin työkyvyttömyyseläkkeet, joihin myös työntekijän oma vapaa-ajan käyttäytyminen ja perinnölliset tekijät vaikuttavat merkittävästi. Siksi työtapaturmavakuutuksen tutkimuskirjallisuuden löydöksistä ei voida suoraan vetää johtopäätöksiä suomalaisen työkyvyttömyyseläkkeiden kontekstiin. Tästä huolimatta on syytä huomioida löydökset työnantajien negatiivisista reaktioista vakuutusmaksujen kannustimiin sekä havainnot, etteivät yritykset myöskään aina ole tietoisia maksuista, jolloin kannustinvaikutusta ei tietenkään voi syntyä. Myös TyEL:n maksuluokkamallissa on mahdollisuus tällaisille negatiivisille vaikutuksille, ja eläkelaskelmien monimutkaisuudesta johtuen kannustimet saattavat jäädä tehottomiksi.

Tarkastelemme tässä raportissa myös kuntoutustukia erikseen; niiden kestoa ja sairastuneiden työmarkkinatilaa kuntoutusjakson jälkeen. Gould ym. (2011) ovat tutkineet aihetta vuonna 2005 kuntoutuksen aloittaneiden joukossa. Tutkimuksen mukaan noin puolet vuonna 2005 alkaneista kuntoutustukijaksoista muuttui täysiksi työkyvyttömyyseläkkeiksi, mutta työhön paluu oli verrattain harvinaista. Vain 13 prosenttia oli työsuhteessa vuoden 2007 lopussa, ja saman verran oli työsuhteessa vuoden 2009 lopussa. Myöhempi tutkimus löytää korkeamman mutta edelleen suhteellisen matalan työhönpaluuasteen: vuonna 2008 kuntoutustukijakson aloittaneiden joukosta 20 prosenttia oli työsuhteessa neljän vuoden kuluttua kuntoutustuen alkamisesta (Laaksonen & Gould 2015). Tulemia kuntoutustuen jälkeen ei kuitenkaan ole tarkasteltu maksuluokkamallin kannustimien näkökulmasta, niin kuin tässä raportissa tehdään.

## 4 Aineisto

Tutkimuksemme aineistoon on poimittu tietoja sekä Eläketurvakeskuksen (ETK) että Tilastokeskuksen tietokannoista. Eläketurvakeskuksen rekistereistä hyödynämme tarkkoja tietoja kaikkien suomalaisten työsuhteista, palkoista, sairauspäiväraha-kausista<sup>9</sup> ja eläkejaksosta. Eläketapahtuman ajankohdasta pystymme päätelemään, missä yrityksessä henkilö työskenteli sairastuessaan sekä ennen sairastumistaan. Tämä on tärkeää, sillä maksuluokkamallissa työkyvyttömyyseläkkeiden kustannukset kohdistetaan niiden työnantajien riskisuhteisiin, missä eläkkeelle jäävä työskenteli eläketapahtumaa edeltävinä kahtena kalenterivuotena.

Yhdistämme ETK:n rekisteritietoihin tietoja työntekijöiden taustoista Tilastokeskuksen yhdistetystä työntekijä-työnantaja-aineistosta (FLEED), joka kattaa kaikki Suomessa asuvat henkilöt. Lisäksi poimimme Tilastokeskuksen yritysrekisteristä tietoja yritysten koosta, iästä, sijainnista, omistussuhteista, toimipisteiden lukumäärästä, toimialasta ja tuonti- ja vientitoiminnasta. Yritysrekisteri sisältää kaikki arvonlisäveron alaiset yritykset ja yritykset, joissa on vähintään yksi palkattu työntekijä.<sup>10</sup> Näistä tietokannoista meille muodostuu laaja pitkittäisaineisto kaikista Suomessa asuvista työntekijöistä ja yrityksistä usean vuosikymmenen ajalta. Rajaamme kuitenkin tarkastelumme (vuositilitteisiin) TyEL-vakuutettuihin työntekijöihin ja heidän työnantajiinsa.<sup>11</sup>

Analyysin vastemuuttujana on todennäköisyys, että työntekijän työkyky heikentyy tiettyinä vuotena niin, että hän on oikeutettu Kelan sairauspäivärahaan tai johonkin työkyvyttömyysetuuteen. Sairauspäivärahan tapauksessa tarkastelemme todennäköisyyttä, että uusi sairauspäivärahajakso alkaa vuoden aikana. Työkyvyttömyysetuuksien tapauksessa mallinamme todennäköisyyttä, että vuoden aikana on eläketapahtuma eli sairastuminen, joka johtaa myöhemmin täyteen työkyvyttö-

---

9 ETK:n tietokannat sisältävät tietoja vain suoraan työntekijälle maksetuista sairauspäivärahapäivistä. Tyyppillisesti ensimmäiset sairausviikot ovat palkallisia, jolloin Kelan sairauspäivärahat maksetaan työnantajalle. Jos sairaus jatkuu palkallisen jakson loputtua, Kela maksaa sairauspäivärahat työntekijälle. Näin ollen ETK:n aineistosta havaitut sairauspäivärahajaksot viittaavat pitempiin sairauspoissaoloihin, jotka ovat jatkuneet palkallisen kauden yli.

10 Eläketurvakeskuksen yritystunnuksia ei pystytty täysin yhdistämään Tilastokeskuksen yritystunnuksiin. Näitä tapauksia oli 2 115 kappaletta. Nämä yritykset ovat todennäköisesti epätyypillisiä yrityksiä, joiden poisjättäminen ei vaikuta merkittävästi analyysiimme.

11 Kuntasektorilla KuEL-eläkevakuutuksen alla työkyvyttömyyseläkkeiden omavastuuperiaate muistuttaa TyEL:n vastaavaa. Kuitenkin esimerkiksi osatyökyvyttömyyseläkkeistä ei KuEL:ssa aiheudu kustannusvaikutusta lainkaan, kun taas kuntoutustuista aiheutuu (jos työntekijä palaa töihin kuntoutuksesta, maksua voidaan tietyin edellytyksin palauttaa työnantajalle). Kuntasektorin erikoisuus on lisäksi suurten työnantajien suuri määrä.

myyseläkkeeseen, osatyökyvyttömyyseläkkeeseen tai kuntoutustukeen. Kuntoutustuen tai työkyvyttömyyseläkkeen alkamisajankohdalla ei ole merkitystä analyysissämme, sillä kuten mainittua, työkyvyttömyyseläkkeen kustannukset kohdennetaan työnantajille eläketapahtuman ajankohdan mukaan. Tästä johtuen eri vastemuuttajat eivät ole toisensa poissulkevia: työntekijä voi esimerkiksi ensin olla sairauslomalla vuoden ajan, siirtyä sitten kuntoutustuelle ja lopulta työkyvyttömyyseläkkeelle. Jos nämä kaikki etuudet myönnetään saman sairauden perusteella, ne liittyvät samaan eläketapahtumaan ja työntekijä tulee lasketuksi sekä sairastuneeksi, kuntoutustuelle joutuvaksi että työkyvyttömyyseläkkeelle joutuvaksi samana vuonna.

Koska kaikki eläkemyönnot eivät vaikuta työnantajayrityksen riskisuhteeseen, rajaamme otokseemme vain ne työntekijät, joiden mahdollinen työkyvyttömyyseläke huomioitaisiin työnantajan riskitasoa laskettaessa. Tämä riskijoukko koostuu työntekijöistä, jotka tietyinä vuonna aikavälillä 2007–2011 (i) olivat 20–62-vuotiaita, (ii) olivat olleet työsuhteessa samaan yksityiseen työnantajaan kolme peräkkäistä vuotta ansaiten yli 50 prosenttia kunkin vuoden palkoitaa tältä työnantajalta<sup>12</sup> ja (iii) ansaitsivat TyEL:n mukaisen minimimäärän palkkaa kahtena edellisvuotena. Tällaisia henkilöitä on aineistossa 1 196 272. Lisäksi karsimme pois henkilöt niiltä vuosilta, joina he työskentelivät yrityksessä, jonka palkkasumma oli alle 100 000 euroa kaksi vuotta aikaisemmin (99 141 henkilöä putoaa aineistosta kokonaan) tai joissa työskenteli alle 10 riskijoukkoon kuuluvaa henkeä tarkasteluvuotena (edellisten lisäksi putoaa vielä 139 767 henkilöä).

Ehdot täyttäviä henkilöitä on lopulta 957 364 ja he työskentelivät 14 154 eri yrityksessä (taulukko 4.1). Yhteensä aineistossa on yli 3,1 miljoonaa henkilötason vuosihavaintoa ja noin 52 tuhatta yritystason vuosihavaintoa. Yrityksen koko määrittellään aina kahden vuoden takaisen palkkasumman perusteella, koska sen mukaan määräytyy maksuluokkamaksun osuus. Yrityksistä 83 prosenttia on pieniä, jotka eivät maksa maksuluokkamaksua ollenkaan. Ainoastaan 172 yritystä kuuluu isojen kategoriaan ja on siten täysin maksuluokkamaksujen piirissä. Henkilöiden lukumäärällä mitattuna eri kokoluokkien väliset erot havaintojen lukumäärissä ovat huomattavasti pienemmät. Valtaosa henkilöistä on keskikokoisissa yrityksissä ja suuret yritykset työllistävät enemmän henkilöitä kuin pienet yritykset.

---

12 Työntekijöillä voi olla useita työsuhteita vuoden aikana esimerkiksi määräaikaisuuksista tai työnantajan vaihdosta johtuen. Valitsimme kullekin vuodelle ”päätyönantajan” eli työnantajan, jolta työntekijä tienasi yli 50 prosenttia sen vuoden palkkasummastaan. Todellisuudessa työkyvyttömyyseläkkeen kustannukset kohdennettaisiin kaikille niille työnantajille, joille työntekijä työskenteli eläketapahtumaa edeltävän kahden vuoden aikana, ja kustannukset jaettaisiin näiden työnantajien kesken niiden maksamien palkkojen suhteessa.

**Taulukko 4.1.***Havaintojen lukumäärät ja taustatietoja yrityskokoluokittain.*

	Kaikki	Pienet yritykset	Keskisuuret yritykset	Suuret yritykset
<b>A. Henkilöiden tietoja</b>				
Ikä	42,6	42,3	42,6	42,6
Työsuhteen kesto, vuosia	11,6	9,9	11,8	12,5
Nainen, %	41,4	41,8	40,5	42,3
Naimisissa, %	52,9	51,3	52,8	54,1
Koulutus, %				
perusaste	14,9	16,8	14,7	13,6
keskiaste	45,7	49,2	46,4	42,3
alempi korkea-aste	29,0	26,5	28,9	30,7
ylempi korkea-aste	10,5	7,5	9,9	13,3
Vuosihavaintojen lkm	3 119 133	719 411	1 368 548	1 031 174
Henkilöiden lkm	957 364	269 559	449 990	308 819
<b>B. Yritysten tietoja</b>				
Palkkasumma $t-2$ , milj. € v. 2004 rahassa	2,4	0,6	4,8	62,5
Yrityksen ikä, vuosia	24,4	23,5	26,6	30,4
Toimipaikkojen lkm	3,3	1,8	5,9	46,5
Sijainti Uudellamaalla, %	37,6	32,4	52,2	77,5
Osakeyhtiö, %	82,2	80,5	87,2	89,3
Toimiala, %				
teollisuus	27,2	24,9	34,2	40,6
rakentaminen	6,3	6,9	4,0	6,3
tukku- ja vähittäiskauppa	19,9	20,6	17,7	17,1
kuljetus ja varastointi	6,4	6,7	5,6	2,0
informaatio ja viestintä	5,4	4,5	8,3	8,7
rahoitus- ja vakuustoiminta	2,9	2,4	4,1	6,5
terveys- ja sosiaalipalvelut	7,4	8,2	5,1	2,7
muut	24,5	25,7	21,2	16,2
Ulkomaalainen omistusosuus, %	11,4	6,1	27,2	37,0
Viejä, %	40,2	33,4	59,7	85,3
Tuoja, %	27,7	21,7	45,2	64,9
Vuosi, %				
2007	18,6	18,7	18,4	18,7
2008	18,9	18,9	19,1	19,7
2009	20,3	20,3	20,3	20,6
2010	21,2	21,0	21,8	21,6
2011	21,0	21,2	20,4	19,4
Vuosihavaintojen lkm	52 069	39 324	12 033	712
Yritysten lkm	14 154	11 728	3 187	172

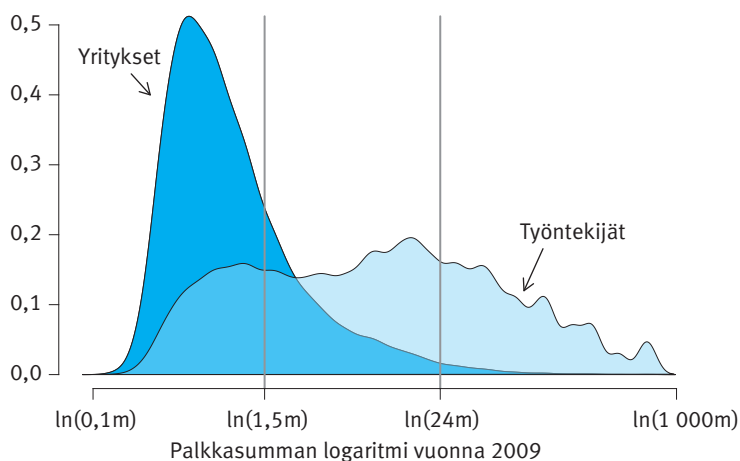
Yritys on pieni, jos sen palkkasumma oli 1,5 miljoonaa tai vähemmän vuonna  $t-2$ , ja suuri, jos palkkasumma oli 24 miljoonaa tai enemmän. Keskikokoisilla yrityksillä palkkasumma jäi näiden rajojen väliin. Yritys ja työn tekijät voivat vaihtaa kokoluokasta toiseen, kun palkkasumma muuttuu vuosien välillä. Palkkasummarajat ovat vuoden 2004 tasossa ilmaistuja, ja yritysten palkkasummat on muutettu vastaamaan tätä tasoa.

Jakaumien eroja on havainnollistettu kuviossa 4.1, jossa on esitetty logaritmisien palkkasumman tasoitetut jakaumat vuoden 2011 riskijoukon henkilöille sekä heidän työnantajilleen (jakaumat muille vuosille ovat hyvin samankaltaisia). Kuvios- ta nähdään, että aineistossa on karkeasti ottaen yhtä paljon henkilöitä maksuluok- kamallin palkkasummien ala- ja ylärajoilla, jotka on merkattu pystyviivoin, vaika yrityksiä alarajan tuntumassa on paljon enemmän. Yritysten kokojakauman vi- nous on keskeinen syy, miksi käytämme palkkasumman logaritmia empiirisissä tarkasteluissa. Palkkasumman logaritmin käyttöä puoltaa myös se, että yrityskoon vaikutuksen mallintamisessa suhteelliset muutokset yritykskoossa lienevät oleelli- sempia kuin absoluuttiset muutokset.

Suurten yritysten työntekijöiden työsuhteet ovat keskimäärin pidempiä ja kou- lutustaso korkeampi kuin pienten ja keskisuurten yritysten työntekijöiden. Suuret yritykset ovat vanhempia, toimivat useammin Uudellamaalla, niissä ulkomaalai- nen omistusosuus on suurempi ja ulkomaankauppa yleisempää kuin pienemmissä yrityksissä. Suurista yrityksistä 41 prosenttia on teollisuusyrityksiä, kun pienistä vain neljännes toimii teollisuudessa. Monet näistä eroista, kuten koulutustaso- ja toimialaerot, erikokoisten yritysten välillä saattavat olla korreloituneita työturval- lisuuden sekä työn fyysisen tai henkisen rasittavuuden kanssa.

#### **Kuvio 4.1.**

*Palkkasumman logaritmin jakaumat vuoden 2011 riskijoukon henkilöille ja heidän työnantajilleen.*



Kuviossa on esitetty tiheysfunktioiden Kernel-estimaatit (Gaussian Kernel).

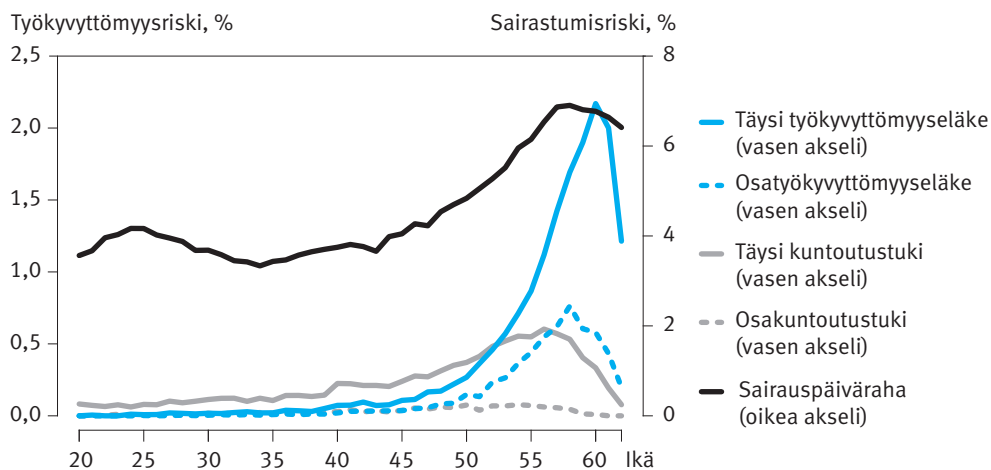
## 5 Kuvaileva analyysi

### 5.1 Työkyvyttömyysetuuksien alkavuus ja kesto

Kuvio 5.1 havainnollistaa sairauslomien ja työkyvyttömyyseläkkeiden alkavuutta riskijoukossa eri ikäluokissa. Kaikkien etuusjaksojen alkavuus kohoaa selvästi myöhemmällä iällä, mutta kaikkein selvimmän ero näkyy täyden työkyvyttömyyseläkkeen kohdalla. Kuntoutustuki on tyypillisempi työkyvyttömyysetuus alle 53-vuotiaille kuin työkyvyttömyyseläke, minkä jälkeen työkyvyttömyyseläkkeen riski nousee huomattavasti. Kuntoutustuki on myös yleisempi kuin osatyökyvyttömyyseläke 57-vuotiaaksi asti, eikä ero nouse kovin suureksi silloinkaan. Osakuntoutustuki on melko harvinainen etuus kaiken ikäisille. Siksi yhdistämme sen jatkossa yhteen täyden kuntoutustuen kanssa.

#### Kuvio 5.1.

*Työkyvyttömyyseläkemuotojen ja sairauspäiväraha-kausien alkavuus riskijoukossa.*



Taulukon 5.1 paneelissa A on lisää kuvailevia tietoja sairaus- ja työkyvyttömyysjaksojen yleisyydestä yrityskoon mukaan. Vaikka riskijoukkomme kattaa lähes miljoona TyEL:n alla vakuutettua työntekijää, eivät työkyvyttömyysetuuksien määrät ole kovin suuria. Yhteensä otoksessa on 18 881 eläketapahtumaa, joista pieniin yrityksiin kohdistuu 4 649, keskikokoisiin 8 072 ja suuriin 6 160<sup>13</sup>. Aineistossamme on paljon nuoria työntekijöitä, joilla on hyvin alhainen riski tulla työ-

13 Samaan eläketapahtumaan voi liittyä useampi erityyppinen eläkejakso.

kyvyttömäksi. Alhaiset lukumäärät johtuvat osittain myös aineistomme työhistoriarajauksesta. Usein työkyvyttömyysetuuksille jäävät ovat olleet useamman vuoden työttömänä, jolloin he eivät kuulu riskijoukkoomme (ks. luku 4). Paneelista A havaitaan, että tuki- ja liikuntaelinsairaudet ovat tyypillisin diagnoosi sekä kuntoutustuissa että työkyvyttömyyseläkkeissä (osa- ja täydet työkyvyttömyyseläkkeet yhteensä). Mielenterveysongelmat taas ovat suhteellisesti yleisempiä kuntoutustuissa kuin työkyvyttömyyseläkkeissä.

Paneelissa B on eritelty etuusjaksojen keskimääräisiä kestoja. Vaikka otoksesamme ovat mukana vuosien 2007–2011 aikana olleet sairastumiset, aineistomme sallii tällä aikavälillä alkaneiden etuusjaksojen seuraamisen aina vuoden 2013 loppuun saakka.<sup>14</sup> Keskimäärin työntekijät ovat saaneet sairauspäivärahaa Kelalta hieman yli kaksi kuukautta, mikä siis tulee palkallisen sairausajan päälle. Tässä kestoissa eivät ole mukana lyhyet sairastelut, jotka jäävät kokonaan työnantajan kattaman palkallisen jakson piiriin. Kuntoutustukijaksot ovat määräaikaisen luonteensa vuoksi selvästi lyhyempiä kuin osa- ja täydet työkyvyttömyyseläkkeet, vaikka aineiston katkeaminen 31.12.2013 vaikuttaakin erityisesti pitkäkestoisiin työkyvyttömyyseläkkeisiin lyhentävästi. Kuntoutustukea saavat ovat myös keskimäärin nuorempia, ja siksi todennäköisesti terveempiä. Mielenterveysongelmien perusteella myönnettyt kuntoutustukijaksot ovat kuitenkin keskimäärin pidempiä kuin muista syistä johtuvat. Keskimäärin kuntoutustuet kestävät hieman alle kaksi vuotta. Kahta vuotta onkin pidetty rajana, jolloin tulisi tehdä päätös joko työkyvyttömyyseläkkeen myöntämisestä tai töihin paluusta (Gould ym. 2011). Työkyvyttömyyseläkkeissä (osa- ja täysiaikaiset yhteenlaskettuna) kesto ei juuri eroa diagnoosin mukaan.

Kuntoutustukijaksot ovat tyypillisesti hieman lyhyempiä ja työkyvyttömyyseläkkeet pidempiä suuremmissa kuin pienemmissä yrityksissä. Kuten luvussa 2 esitimme, suuremmat yritykset saattavat pyrkiä minimoimaan maksuluokkavaikeutusta ohjaamalla sairastuneita työntekijöitään kuntoutustuelle työkyvyttömyyseläkkeen sijaan. Tässä tapauksessa meidän pitäisi nähdä juuri päinvastoin pidempiä kuntoutustukijaksoja ja lyhyempiä työkyvyttömyyseläkkeitä suurempien yritysten työntekijöillä.

---

14 Jotkin etuusjaksot jatkuvat vielä sen jälkeenkin, jolloin jakson kesto on laskettu 31.12.2013 asti. Tästä syystä etuusjaksojen kestoja voidaan käyttää lähinnä erikokoisten yritysten väliseen vertailuun (vuosittaisissa alkavuuksissa ei ole oleellisia eroja erikokoisten yritysten välillä). Tosin erot etuusjaksojen mediaaneissa, joihin tarkastelujakson ulkopuolelle jatkuneet etuusjaksot eivät juuri vaikuta, ovat hyvin samanlaisia kuin taulukossa esitetyt erot keskiarvoissa.



**Taulukko 5.1.**

*Kuvailevia tietoja otoksen sairauspäiväraha- ja työkyvyttömyyseläkejaksosta viimeisen työnantajayrityksen koon mukaan.*

	Kaikki	Pienet yritykset	Keskisuuret yritykset	Suuret yritykset
<b>A. Tapahtumien lukumäärät</b>				
Sairauspäiväraha	141 164	31 167	62 092	47 905
Kuntoutustuki	8 567	2 247	3 664	2 656
mielenterveysongelmat	2 431	636	1 040	755
tuki- ja liikuntaelinsairaudet	3 220	836	1 360	1 024
muut	2 916	775	1 264	877
Osatyökyvyttömyyseläke	4 383	922	1 874	1 587
Täysi työkyvyttömyyseläke	11 570	2 790	4 947	3 833
Täysi tai osatyökyvyttömyyseläke				
mielenterveysongelmat	2 227	509	949	769
tuki- ja liikuntaelinsairaudet	6 268	1 468	2 659	2 141
muut	6 013	1 456	2 628	1 929
<b>B. Sairaus- ja eläkejaksojen keskipituus, päiviä</b>				
Sairauspäiväraha	61	67	60	57
Kuntoutustuki	489	508	482	481
mielenterveysongelmat	659	686	653	646
tuki- ja liikuntaelinsairaudet	427	439	422	424
muut	414	436	407	405
Osatyökyvyttömyyseläke	1 028	1 033	1 045	1 005
Täysi työkyvyttömyyseläke	892	863	898	907
Täysi tai osatyökyvyttömyyseläke				
mielenterveysongelmat	1 028	981	1 011	1 079
tuki- ja liikuntaelinsairaudet	1 079	1 022	1 096	1 097
muut	961	934	961	981
<b>C. Eläkepäivien osuus samasta eläketapahtumasta, %</b>				
Kuntoutustuki	22,0	25,4	21,6	20,1
mielenterveysongelmat	8,4	9,7	8,3	7,7
tuki- ja liikuntaelinsairaudet	7,2	8,2	7,0	6,8
muut	6,4	7,5	6,3	5,6
Osatyökyvyttömyyseläke	23,7	21,2	24,0	25,1
Täysi työkyvyttömyyseläke	54,3	53,5	54,4	54,8
Täysi tai osatyökyvyttömyyseläke				
mielenterveysongelmat	12,0	11,1	11,7	13,1
tuki- ja liikuntaelinsairaudet	35,6	33,3	35,7	37,0
muut	30,4	30,2	30,9	29,8

Tätä yrityskäyttäytymistä voidaan tarkastella myös paneelin C avulla, missä on esitetty samaan eläketapahtumaan liittyvien etuuspäivien jakautumista eri etuuslajien kesken. Keskimäärin sairastuneet viettävät 54 prosenttia työkyvyttömyysajastaan (pl. sairausloma) työkyvyttömyyseläkkeellä ja 22–25 prosenttia kuntoutustuilla ja yhtä paljon osatyökyvyttömyyseläkkeellä. Tämä suhteellisen alhainen kuntoutustukien osuus viittaa siihen, että harva kuntoutustuen saaja kuntoutuu suoraan takaisin töihin (jolloin osuus eläketapahtuman etuuspäivistä on 100 %) vaan usein sairastuminen johtaa myös työkyvyttömyyseläkkeelle. Myös etuuspäivien suhteellisista osuuksista näemme, että kuntoutustukien merkitys pienenee hieman ja toisaalta työkyvyttömyyseläkkeiden suurenee suuremmilla yrityksillä.

## 5.2 Kuntoutustukijaksot ja töihin paluu

Tarkastellaksemme kuntoutustukijaksoja läheisemmin olemme poimineet riskijoukostamme kaikki työntekijät, joilla oli sellainen sairastuminen vuosien 2007–2010 aikana, jonka johdosta työntekijä aloitti kuntoutustukijakson viimeistään vuoden 2011 aikana. Tämän ryhmän koko on 6 230 henkilöä. Seuraamme heitä vuoden 2012 loppuun asti.<sup>15</sup> Mahdolliset peräkkäiset kuntoutustukijaksot on yhdistetty yhdeksi jaksoksi. Kuvio 5.2 kuvastaa näiden yhtenäisten kuntoutustukijaksojen kestoa suhteessa kuntoutustukea edeltäneen päätyönantajan kokoon. Tässä kaikki kuntoutustuella olleet työntekijät on jaettu ryhmiin työnantajan koon mukaan niin, että kussakin yrityskokoluokassa (pienet, keskikokoiset ja suuret) on 10 ryhmää, joita hajontakuvion pisteet kuvastavat. Kuten jo taulukosta 5.1 ilmeni, jakson keston ja yrityskoon välillä on havaittavissa heikkoa negatiivista korrelaatiota. Kun keskimääräinen kaikkien kuntoutustukijaksojen kesto on 440 päivää, on se pienien yritysten joukossa 453 päivää, keskisuurten 440 ja suurten 427. Tämäkin osoittaisi kustannusten kiertämishypoteesia vastaan, mutta erot ovat melko pieniä. Tämä pieni ero kuntoutustukijakson kestoissa voi myös johtua erikokoisten yritysten erilaisesta ikärakenteesta. Esimerkiksi nuoremmilla työntekijöillä on tyypillisesti pidempiä kuntoutusjaksoja.

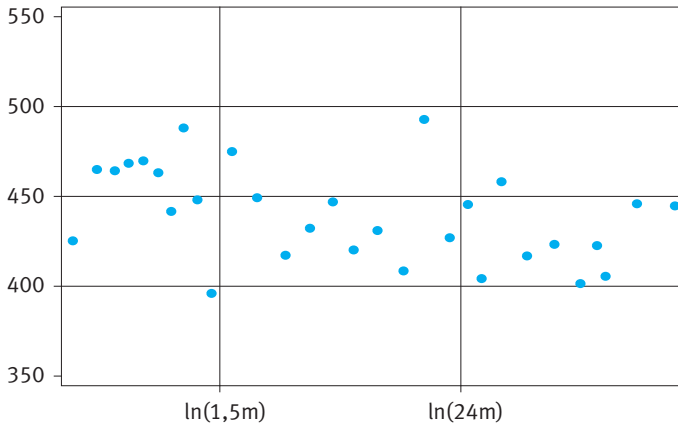
---

15 Koska aineistomme kattaa työsuhteet ja muut etuudet kuin eläke-etuudet vain vuoden 2012 loppuun asti, tarkastellessamme kuntoutustukien jälkeistä toimintaa hyödynnämme myöskin eläkeaineistoa vain vuoden 2012 loppuun vertailukelpoisuuden vuoksi. Tässä yhteydessä siis myös kuntoutustukijaksojen kestot on mitattu 31.12.2012 asti vuoden 2013 lopun sijasta, kuten on tehty muualla analyyseissä.

**Kuvio 5.2.**

*Kuntoutustuen kesto keskimäärin työnantajayrityksen koon mukaan.*

Kuntoutustukijakson kesto yhteensä, päiviä



Työnantajan palkkasumman (milj. euroa vuoden 2004 tasossa) vuonna  $t-2$  logaritmi

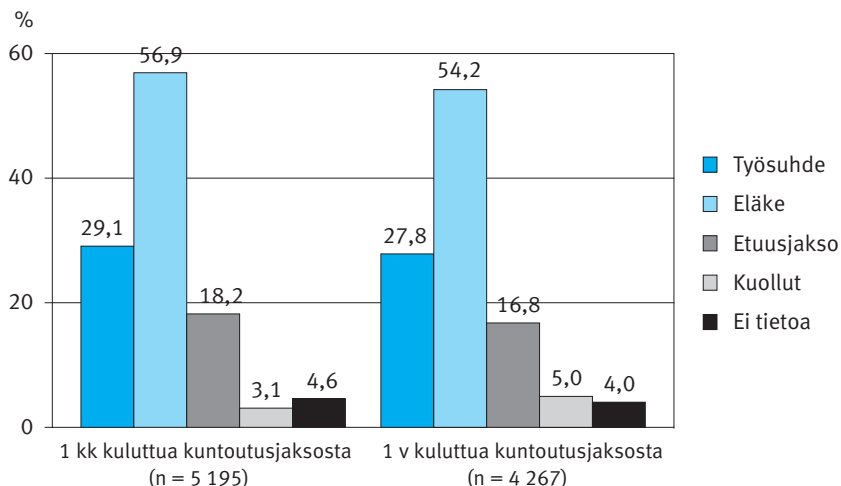
Kuviossa 6 230 havaintoa on jaettu ryhmiin työnantajayrityksen palkkasumman mukaan. Kussakin yrityskoluokassa on kymmenen ryhmää.

Kuntoutustukien keston lisäksi on mielenkiintoista tarkastella, mitä tapahtuu kuntoutustuen päättymisen jälkeen – palaako henkilö töihin vai siirtyykö hän toiselle tukimuodolle. Tarkastelemme tätä varten henkilöiden työmarkkinatiloja kuntoutustukijakson jälkeen: eläkkeitä, työsuhteita ja etuusjaksoja (sisältäen kaikki niin sairastamiseen kuin työttömyyteen, koulutukseen tai vanhemmuuteen liittyvät jaksot, joiden aikana on saatu jotakin rahallista etuutta). Tarkastelemme kuntoutustuella olleen henkilön työmarkkinatilaa kuukausi ja vuosi yhtäjaksoisen kuntoutustukijakson päättymisen jälkeen. Joillakin henkilöillä kuntoutustukijakso jatkuu yli tarkastelujaksomme vuoden 2013 puolelle, jolloin emme voi määrittellä heille lopputulemaa kuntoutustuen jälkeen, mikä rajaa otosta hieman.<sup>16</sup> Tarkastellessamme, mitä henkilöille tapahtui kuntoutustuen päätyttyä, huomioimme kaiken työllisyyden, eli emme rajoita työsuhteita vain TyEL:iin. Keskitymme kuitenkin erityisesti siihen TyEL:n alla vakuutettuun päätyösuhteeseen, jonka aikana työntekijä sairastui ja jäi kuntoutustuelle.

16 6 230 henkilöstä 5 195:llä kuntoutustukijakso on päättynyt viimeistään joulukuun alussa 2012, eli pystymme määrittämään henkilön tilanteen kuukausi kuntoutustuen päättymisen jälkeen. 4 267:llä kuntoutustuki on päättynyt viimeistään vuoden 2012 alussa, eli pystymme määrittämään henkilön tilanteen vuosi tuen päättymisen jälkeen.

**Kuvio 5.3.**

Otoksen henkilöiden työmarkkinatilat kuukausi ja vuosi kuntoutustuen päättymisen jälkeen.



Pylväät eivät summaudu 100 prosenttiin, sillä henkilöillä voi olla yhtä aikaa useita työmarkkinatiloja.

Kuntoutustuella olleet henkilöt ovat tyypillisimmin päätyneet jollekin eläkkeelle (kuvio 5.3). Eläkkeet sisältävät sekä työkyvyttömyyseläkkeet että vanhuuseläkkeet. Lähes kaikki havaituista eläkkeistä ovat työkyvyttömyyseläkkeitä – noin 85 prosenttia kuvion 5.3 eläkkeelle päätyneistä siirtyi täydelle työkyvyttömyyseläkkeelle. Toisin sanoen lähes puolet kaikista kuntoutustuen tarkastelujaksolla päättäneistä siirtyi työkyvyttömyyseläkkeelle näinkin lyhyen tarkasteluajanjakson sisällä. Monelle päätös työkyvyttömyyseläkkeen myönnöstä tehdään suoraan kuntoutustuen päättyessä, jos työntekijä ei ole kuntoutunut toivotusti.

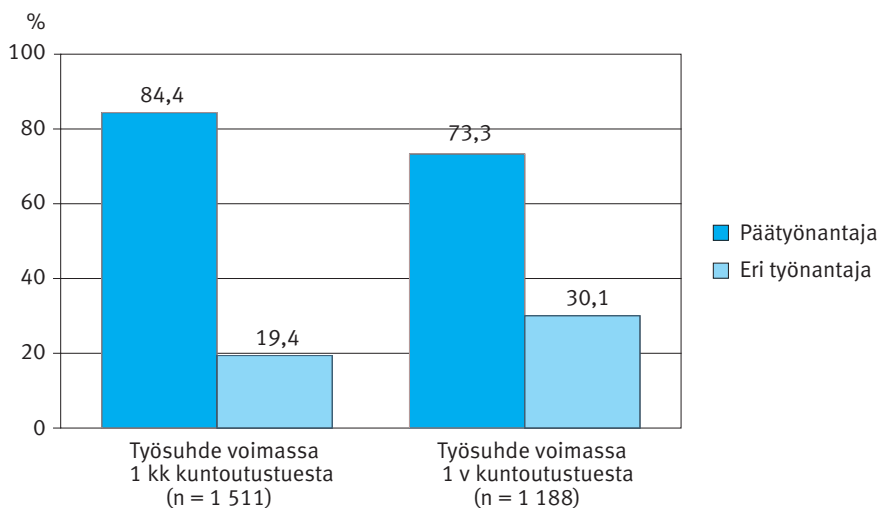
Vajaa kolmasosa henkilöistä oli työsuhteessa kuukauden tai vuoden kuluttua kuntoutustuen päättymisestä. Olemme poimineet kaikille työntekijöille kuntoutustukea edeltävistä TyEL-vakuutetuista työsuhteista ”päätyönantajan” (ks. luku 4), mutta henkilöillä on ollut jonkin verran myös muita työsuhteita voimassa ennen kuntoutustukijaksoa. Kuntoutustuen jälkeen töissä olleista suurin osa on kuitenkin työllistynyt takaisin juuri tälle samalle päätyönantajalle (kuvio 5.4). Koska maksuluokkamallissa työterveyteen liittyvät kannustimet eroavat erikokoisilla yrityksillä, tarkastelemme tässäkin yritys-koon korrelaatiota kuntoutustuen jälkeisen tilanteen kanssa.

Kuvio 5.5 näyttää kuntoutustuen jälkeisen työllisyyden todennäköisyyden suhteessa kuntoutustukea edeltäneen työnantajan kokoon, kun kaikki työnantajat

huomioidaan, ja kuvio 5.6 keskittyy kuntoutustuen jälkeisiin työsuhteisiin tähän samaan päätyönantajaan. On ilmeistä, että työllistyminen yleensä ei riipu kovin voimakkaasti aikaisemman päätyönantajan koosta, eli suuremmista yrityksistä ei jäädä kuntoutustuelle esimerkiksi keskimääräistä terveempinä ja siksi helpommin työllistyvinä (kuvio 5.5). Sen sijaan töihin paluu juuri päätyönantajalle tulee sitä todennäköisemmäksi, mitä suurempi yritys on ollut kyseessä (kuvio 5.6). Koska nämä työnantajat kantaisivat mahdollisen tulevan työkyvyttömyyseläkkeen kustannusvaikutukset maksuluokkamallin kautta, näillä yrityksillä voi olla voimakkaampi motivaatio pitää työntekijä työssä, ja siten ehkäistä työkyvyttömyyseläkkeen kustannuksia. Työkyvyttömyyseläkkeelle siirtyminen näistä työsuhteista ei kuitenkaan ole kovin yleistä, niin kuin sen voisi odottaa olevan, jos työllistäminen olisi vain keinotekoisia ja lyhytaikaista (kuviot 5.5–5.6). Mahdollisesti siis pieni osuus työntekijöistä kuntoutuu riittävän hyvin kuntoutustukijaksonsa aikana ja palaa työelämään ilman tarvetta uusille työkyvyttömyysetuuksille, ja tämä tuntuu painottuvan niiden yritysten joukkoon, joille kustannusvaikutus mahdollisesta työkyvyttömyyseläkkeestä olisi suurin.

#### Kuvio 5.4.

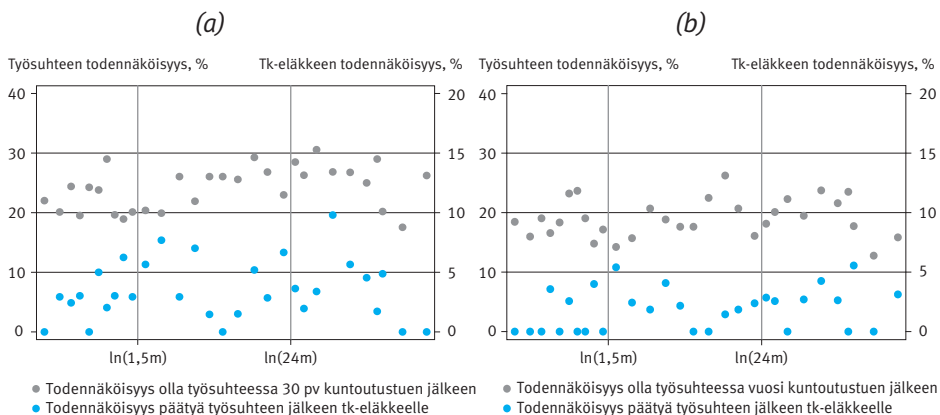
*Kuntoutustukea edeltäneen päätyönantajan osuus kuukausi ja vuosi kuntoutustuen jälkeen voimassa olleista työsuhteista.*



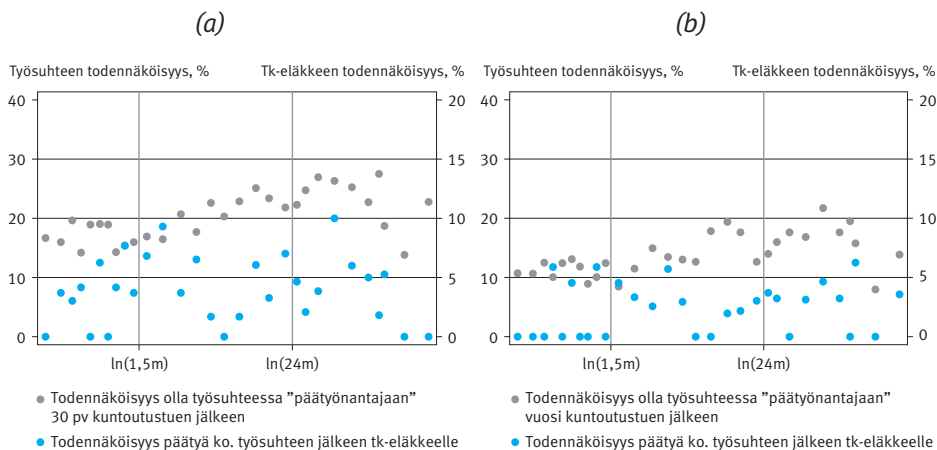
Pylväät eivät summaudu 100 prosenttiin, sillä henkilöillä voi olla yhtä aikaa useita työsuhteita voimassa.

**Kuvio 5.5.**

Todennäköisyys voimassaolevalle työsuhteelle kuukausi (a) ja vuosi (b) kuntoutustuen jälkeen, sekä osuus työsuhteista, joista työntekijä päätyi myöhemmin työkyvyttö-myysseläkkeelle, kuntoutustukea edeltäneen päätyönantajan palkkasumman mukaan.

**Kuvio 5.6.**

Todennäköisyys voimassaolevalle työsuhteelle päätyönantajaan kuukausi (a) ja vuosi (b) kuntoutustuen jälkeen, sekä osuus työsuhteista päätyönantajaan, joista työntekijä päätyi myöhemmin työkyvyttömyyseläkkeelle, kuntoutustukea edeltäneen päätyönantajan palkkasumman mukaan.



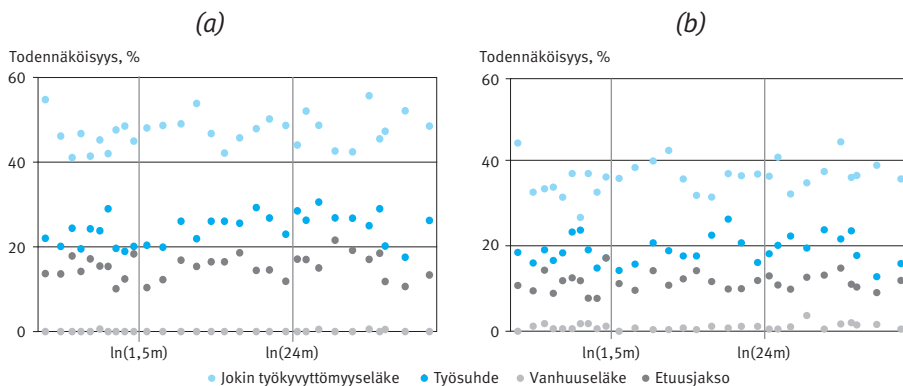
On huomionarvoista, että Gould ym. (2011) löydösten mukaan vain hieman yli 10 prosenttia oli työsuhteessa kaksi tai neljä vuotta kuntoutustuen alkamisen jälkeen, kun edellä kuvion 5.3 mukaan 28 prosenttia aineistomme henkilöistä oli töissä vuosi tukijakson päättymisen jälkeen. Nämä erisuuruiset arviot johtuvat erilaisista rajauksista: tässä tutkimuksessa tarkastelemme nimenomaan työsuhteesta kuntoutustuelle siirtyneitä työntekijöitä, mutta moni siirtyy tuelle myös työttömyydestä. Ero Gouldin ym. arvioihin heijastelee sitä, kuinka merkittävästi työllistymistodennäköisyys kuntoutustuen jälkeen eroaa työttömien ja työsuhteessa olleiden välillä. Laaksosen & Gouldin (2015) mukaan kuntoutustukea edeltänyt työsuhte nostikin työhön paluun todennäköisyyttä huomattavasti. Tässä käyttämästämme aineistosta on puolestaan havaittavissa, että työkyvyttömyyseläkkeelle siirtyminen on huomattavasti yleisempää niiden joukossa, jotka eivät työllisty pian kuntoutuksen jälkeen. Niistä 1 511 henkilöstä, jotka olivat työsuhteessa kuukausi kuntoutustuen jälkeen, vain prosentti oli työkyvyttömyyseläkkeellä vuosi kuntoutustuen jälkeen, kun taas niistä, jotka eivät olleet töissä kuukauden kohdalla, yli 40 prosenttia päätyi työkyvyttömyyseläkkeelle vuotta myöhemmin.

Voimme myös tarkastella eri työmarkkinatilojen yleisyyttä kuntoutustukea edeltäneen päätyönantajan koon mukaan (kuvio 5.7). Työnantajan koko ei kuitenkaan vaikuta korreloivan sen kanssa, kuinka todennäköisesti henkilö päätyy jollekin työkyvyttömyyseläkkeelle tai töihin. Myöskään eri eläkkeiden välillä ei vaikuta olevan eroa erikokoisten työnantajien välillä (kuvio 5.8).

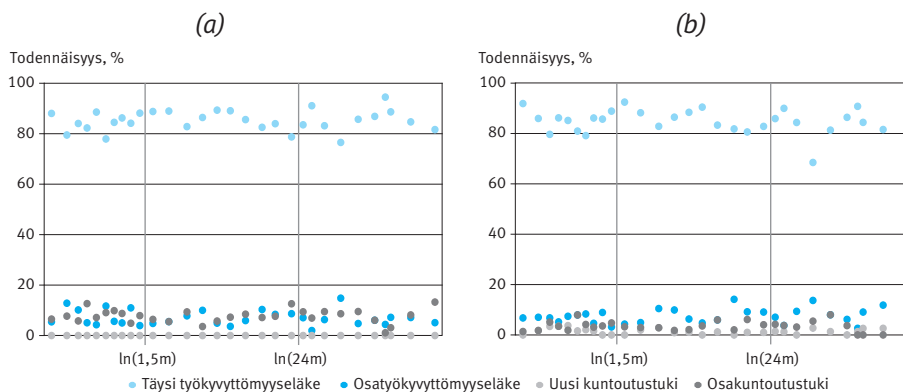
Näiden kuvailevien tarkastelujen perusteella vaikuttaa siltä, että maksuluokkamalli saattaa kannustaa työllistämään kuntoutustuelta palaavat työntekijät uudelleen. Ei kuitenkaan vaikuta todennäköiseltä, että työnantajat pyrkisivät keinoitekoisesti hyödyntämään pitkiä kuntoutustukia tai työllistäisivät työntekijän uudelleen kuntoutustuen jälkeen vain välttääkseen työkyvyttömyyseläkkeen vaikutuksen maksuluokkaansa. Tämänlainen analyysi tarjoaa kuitenkin vain kuvailevaa tietoa, ja siirrymmekin seuraavaksi kannustinvaikutuksien tarkasteluun tilastollisin menetelmin.

**Kuvio 5.7.**

Otoksen henkilöiden työmarkkinatilat kuukausi (a) ja vuosi (b) kuntoutustuen päätymisen jälkeen kuntoutustukea edeltäneen päätyönantajan palkkasumman mukaan.

**Kuvio 5.8.**

Eri työkyvyttömyyseläkelajien yleisyys kuukausi (a) ja vuosi (b) kuntoutustuen päätymisen jälkeen eläkkeellä olleiden joukossa kuntoutustukea edeltäneen päätyönantajan palkkasumman mukaan.





## 6 Tilastollinen analyysi

### 6.1 Tilastolliset menetelmät

Työkyvyttömyysriskiä kuvataan lineaarisella todennäköisyysmallilla

$$Y_{ijt} = \varphi_t + \tau S_{jt} + g(W_{j,t-2}) + X_{ijt}\beta + \delta \cdot (S_{jt} \cdot Ikä_{ijt}^{57+}) + (v_{jt} + \eta_{ijt}), \quad (2)$$

jossa alaindeksi  $i$  viittaa työntekijään,  $j$  työnantajaan ja  $t$  kalenterivuoteen. Vastemuuttuja  $Y_{ijt}$  saa arvon 1, jos työntekijä sairastuu vuonna  $t$ , ja arvon 0 muutoin. Vastemuuttuja viittaa joko sairauspäiväraajakson alkamiseen tai työkyvyttömyyseläkkeen tai kuntoutustuen eläketapahtumaan. Parametri  $\varphi_t$  vaihtelee vuosittain eli se huomioi mahdollisen aikatrendin työkyvyttömyysriskissä.  $S_{jt}$  on työnantajan omavastuuaste eli maksuluokkamaksun osuus työkyvyttömyyseläkemaksussa vuonna  $t$ .  $W_{j,t-2}$  on yrityksen kahden vuoden takaisen palkkasumman (miljoonia vuoden 2004 tasossa) logaritmi. Vektori  $X_{ijt}$  sisältää työntekijän havaitut taustaominaisuudet mukaan lukien iän.  $Ikä_{ijt}^{57+}$  saa arvon 1, jos henkilö on 57-vuotias tai vanhempi, ja arvon 0 muutoin. (Työttömyyden alkaessa 57 vuotta täyttäneet ovat oikeutettuja työttömyysturvan lisäpäiviin, jos työttömyys kestää yli kaksi vuotta, eli he pääsevät niin sanottuun työttömyysputkeen).  $v_{jt}$  ja  $\eta_{ijt}$  ovat virhetermejä.

Samassa yrityksessä työskentelevät altistuvat samalle työterveystoiminnalle ja työympäristölle. Tästä syystä työntekijöiden työkyvyttömyysriski voi olla korreloitunut saman yrityksen sisällä, minkä korrelaation virhetermi  $v_{jt}$  poimii. Lisäksi sekä yrityskohtainen työympäristö että yksilöiden terveyteen vaikuttavat havaitsemattomat tekijät voivat muuttua hitaasti ajassa, eli  $v_{jt}$  ja  $\eta_{ijt}$  saattavat olla korreloituneita ajan yli. Tilastollisen päättelyn näkökulmasta on oleellista, että nämä klusterointi- ja autokorrelaatioilmiöt sallitaan mallissa.

Omavastuuasteelle pätee

$$S_{jt} = s(W_{j,t-2}) = \begin{cases} 0, & W_{j,t-2} \leq \ln(1,5m) \\ \frac{(e^{W_{j,t-2}} - 1,5m)}{22,5m}, & \ln(1,5m) < W_{j,t-2} < \ln(24m) \\ 1, & W_{j,t-2} \geq \ln(24m). \end{cases} \quad (3)$$

Yhtälö vastaa kuviota 2.3 sillä erotuksella, että yrityksen koko on nyt määritelty palkkasumman logaritmin avulla. Kiinnostuksen kohteena on parametri  $\tau$ , joka kuvaa työnantajan omavastuuasteen vaikutusta työntekijän työkyvyttömyys-

riskiin. Koska maksuluokkamaksujen osuudet eroavat erikokoisilla yrityksillä, mutta erikokoisissa yrityksissä voi myös luonnostaan olla eritasoiset työkyvyttömyysriskit, on tärkeää kontrolloida yrityksen kokoa. Muuten  $\tau$  voi poimia näennäisiä yrityskoon vaikutuksia todellisen omavastuuasteen vaikutuksen sijaan. Suuremmilla yrityksillä voi esimerkiksi olla mittakaavaetuja työterveyteen vaikuttamisessa tai niiden voi olla helpompaa tarjota joustavia työaika- ja työtehtäväjärjestelyjä niitä terveyssyistä tarvitseville työntekijöille. Toisaalta jos yrityksellä on esimerkiksi toimialansa vuoksi korkeampi työkyvyttömyysriski, voi se joutua maksamaan korkeampia palkkoja riskiä kompensoidakseen, mikä kasvat- taisi palkkasummaa. Jos yrityskokoa ei kontrolloitaisi mallissa, sen vaikutus jäisi virhetermiin, joka puolestaan olisi korreloitunut omavastuuasteen kanssa, eikä pa- rametrille  $\tau$  voitaisi antaa kausaalitulkintaa. Siksi kontrolloimme yrityskoon suo- raan vaikutusta mahdollisimman joustavasti funktion  $g(W_{j,t-2})$  avulla.

Koska yrityksen palkkasumma määrittää sen omavastuuasteen yksikäsitteises- ti, emme voi erottaa omavastuuasteen vaikutusta  $\tau$  palkkasumman suorasta vai- kutuksesta  $g(W_{j,t-2})$  tekemättä tarkentavia oletuksia. Siksi oletamme, että funk- tio  $g(W_{j,t-2})$  on sileä eli jatkuvasti differentioituva. Tällöin parametri  $\tau$  identifi- oituu ilman muita oletuksia funktion  $g(W_{j,t-2})$  muodosta, koska omavastuuosuu- den ja palkkasumman välisen relaation  $s(W_{j,t-2})$  kulmakerroin muuttuu diskreetisti 1,5 ja 24 miljoonan euron raja-arvojen kohdalla, kuten kuviosta 2.3 helposti näh- dään. Mikäli keskimääräisen työkyvyttömyysriskin ja palkkasumman välisessä relaatiossa havaitaan vastaavaa ”kulmikkautta” näissä maksuluokkamallin mää- rittelemissä raja-arvoissa, viittaisi se siihen, että omavastuuasteella on kausaali- nen vaikutus työkyvyttömyysriskiin. Nielsenin ym. (2010) tutkimuksen mukaan tämä menetelmä, jossa hyödynnetään politiikkasäännön kulmikkautta, on nimet- ty kulmapiste-estimoinniksi (*regression kink design*). Card ym. (painossa) forma- lisoivat menetelmän. Suomalaisessa kontekstissa Böckerman ym. (2015) käyttä- vät menetelmää hyödyntämällä kulmikkautta sairauspäivärahan määräytymises- sä palkan mukaan.

Jotta voisimme hyödyntää omavastuuastesäännön kulmikkautta uskottavas- ti, on tärkeää, ettei palkkasumman vaihtuessa rajan yhdeltä puolelta toiselle ta- pahdu mitään muuta merkittävää muiden yritystoimintaan vaikuttavien tekijöiden suhteen. Muiden taustatekijöiden on siis oltava sileitä näissä kohdissa, eli vastaa- via kulmakertoimen muutoksia kuin omavastuuasteessa ei saisi ilmetä. Työttö- myysturvan lisäpäivien työnantajamaksut voivat kuitenkin häiritä tämän ehdon täyttymistä. Kun yritys irtisanoo ikääntyneen työntekijän, joka jää pitkäksi ajak- si työttömäksi, voi työnantaja joutua maksamaan osan työttömyysturvan lisäpäi-

vien kustannuksista.<sup>17</sup> Työnantajan maksuosuus näistä kustannuksista määräytyy irtisanomisvuotta edeltävän palkkasumman mukaan samalla tavalla kuin maksuluokkamallissa (kuvio 2.3), eli alarajan kohdalla maksuosuus on 0 prosenttia, josta se nousee tasaisesti 80 prosenttiin ylärajaan mennessä. Koska nämä palkkasummien ala- ja ylärajat ovat identtiset maksuluokkamallin rajojen kanssa, työttömyysputken omavastuumaksut voivat sotkea maksuluokkamallin kannustinvaikutusten arviointia.

Vuosina 2007–2011, jotka empiirinen analyysimme kattaa, työttömyysputken omavastuumaksu on koskenut pitkäaikaistyöttömiä, jotka olivat 57-vuotiaita tai vanhempia työttömyyden alkaessa. Koska työkyvyttömyyseläkkeiden maksuluokkamaksut koskevat myös tätä nuorempia, pystymme erottelemaan työkyvyttömyyseläkkeiden ja työttömyysputken omavastuiden vaikutukset toisistaan sallimalla omavastuuasteen kertoimen vaihdella työntekijän iän mukaan. Siksi mallissa on interaktiotermit omavastuuasteelle ja työttömyysputki-ikäisille eli vähintään 57-vuotiaille työntekijöille. Työttömyysputki-ikäisille omavastuuasteen vaikutus on  $\tau + \delta$ , jossa  $\delta$  mahdollistaa sen, että omavastuuasteen vaikutus saattaa heijastella maksuluokkamaksujen lisäksi myös työnantajan omavastuukustannusta työttömyysturvan lisäpäivistä kyseisessä ikäluokassa.

Estimoimme mallin kaksivaiheisella tekniikalla. Ensimmäisessä vaiheessa esitimme yksilötasolla mallin

$$Y_{ijt} = \mu_{jt} + X_{ijt}\beta + \delta \cdot (S_{jt} \cdot Ikä_{ijt}^{57+}) + \eta_{ijt}, \quad (4)$$

missä  $\mu_{jt} = \varphi_t + \tau S_{jt} + g(W_{j,t-2}) + v_{jt}$  on yritys-vuosikohtainen kiinteä vaikutus. Tuloksista poimimme  $\hat{\mu}_{jt}$ :t eli yritysten estimoidut vuosikohtaiset työkyvyttömyysriskit, joissa työntekijöiden havaittujen ominaisuuksien vaikutus on vakioitu. Estimaattien  $\hat{\mu}_{jt}$  avulla tarkastelemme graafisesti, miten työkyvyttömyysriski vaihtelee erikokoisten yritysten välillä, kun työvoiman rakenne on vakioitu.

17 Työtön on oikeutettu työttömyysturvan lisäpäiviin, jos hän on työttömyysturvan 500 päivän enimmäisajan täytyessä täyttänyt 59 vuotta (60 vuotta, jos hän on syntynyt 1955–56). Tässä tapauksessa edellinen työnantaja on velvollinen maksamaan osuuden laskennallisesta lisäpäivämenosta, joka on ansiosidonnaisen työttömyysturvan summa ensimmäisestä lisäpäivästä henkilön 63-vuotispäivään asti. Jos työntekijä tuli työttömäksi 60 vuotta täytettyään ja oli oikeutettu työttömyyspäivärahaan 63 vuoden iässä tai siirtyi työttömyydestä vanhuuseläkkeelle 62 vuotta täytettyään (eli oikeutta lisäpäiviin ei ehtinyt syntyä), omavastuumaksu peritään tosiasiallisesti maksetuista päivärahasta.

Toisessa vaiheessa estimoimme omavastuuasteen vaikutuksen  $\tau$  yritystason mallista

$$\hat{\mu}_{jt} = \varphi_t + \tau S_{jt} + g(W_{j,t-2}) + \varepsilon_{jt}, \quad (5)$$

jossa virhetermi muodostuu seuraavasti:  $\varepsilon_{jt} = v_{jt} + (\hat{\mu}_{jt} - \mu_{jt})$ . Tuntematonta funktiota  $g(W_{j,t-2})$  approksimoimme eriasteisilla polynomifunktioilla. Tämä toisen vaiheen estimointi voidaan tehdä joko tavallisella pienimmän neliösumman menetelmällä (OLS) tai painotettuna estimointina, jossa yritysten vuosihavainnot painotetaan riskijoukon koolla (WLS). Raportoimme tuloksia sekä OLS-että WLS-malleista. Yritystason malliin voidaan luonnollisesti lisätä myös erilaisia yrityksen taustatekijöitä kontrollimuuttujiksi.

Vaihtoehtoisesti voisimme toisessa vaiheessa estimoida  $\hat{\mu}_{jt}$ :n ja palkkasumman välisen relaation kulmakertoimen muutoksen 1,5 tai 24 miljoonan euron rajalla käyttäen vain havainnot, jotka ovat lähellä raja-arvoa, ja verrata tätä omavastuuasteen ja palkkasumman välisen relaation kulmakertoimen muutokseen samassa pisteessä. Tämä on joustavampi mutta myös tehottomampi menetelmä estimoida  $\tau$ , koska käytettävissä on vähemmän yritystason havainnot. Viittaamme näihin vaihtoehtoihin tuloksiin, kun arvioimme tulostemme herkkyyttä.

## 6.2 Maksuluokkamaksun osuuden vaikutus työkyvyttömyysriskiin

Käymme tässä osiossa ensin läpi työntekijöiden taustatekijöiden vaikutuksen työkyvyttömyysriskiin, ja siirrymme sitten tuloksiin, jotka kuvastavat maksuluokkamallin omavastuuasteen vaikutusta yritysten työkyvyttömyysriskiin. Havainnollistamme näitä tuloksia sekä graafisesti että omavastuuasteen vaikutuksen estimaattien avulla. Tulokset ovat melko yhdenmukaisia siinä, etteivät ne osoita omavastuuasteella olevan tilastollisesti merkitsevää vaikutusta työkyvyttömyysriskiin. Liitteessä A arvioidaan menetelmän taustaoletuksien täytymistä.

Ensimmäisen vaiheen estimaatit yhtälöstä 4 henkilötason tekijöiden ( $\beta$ ) ja työttömyysputken omavastuun ( $\delta$ ) vaikutuksille eri vastemuuttujille on esitetty taulukoissa 6.1–6.2. Kertoimia tulkittaessa on syytä kiinnittää huomiota vastemuuttujan keskimääräiseen tasoon, joka vaihtelee etuuslajin mukaan. Referenssihenkilön vuositasoon todennäköisyys siirtyä sairauspäivärahalle on 8,70 %, kuntoutustuelle 0,80 %, osatyökyvyttömyyseläkkeelle 0,55 % ja täydelle työkyvyttö-

myyseläkkeelle 1,35 %.<sup>18</sup> Referenssihenkilöksi on valittu 56-vuotias poikamies, joka on suorittanut vain perusasteen opinnot ja työskennellyt nykyiselle työnantajalleen edelliset 11 vuotta, mikä on lähellä työsuhteen keskipituutta aineistossa. Hänellä on ikänsä ja koulutustaustansa vuoksi keskimääräistä korkeampi työkyvyttömyysriski, mikä on syytä pitää mielessä.

Näistä ensimmäisen vaiheen tuloksista on erityisesti syytä mainita se, että työttömyysturvan omavastuun kerroin ( $\delta$ ) on tilastollisesti merkitsevä ainoastaan osatyökyvyttömyyseläkkeen tapauksessa. Muissa tapauksissa omavastuuasteen vaikutus on sama 57 vuotta täyttäneille ja tätä nuoremmille, joten työttömyysturvan omavastuumaksu ikääntyneistä pitkäaikaistyöttömistä ei näyttäisi heijastuvan työkyvyttömyysriskiin. Positiivinen työttömyysputken kerroin osatyökyvyttömyyseläkkeen tapauksessa voi viitata siihen, että irtisanominen on varteenotettava vaihtoehto työajan lyhentämiseksi, kun työntekijän työkyky heikkenee osittain eikä hän enää pysty työskentelemään kokoaikaisesti. Isolle yritykselle alle 57-vuotiaan irtisanominen voi olla edullisempi vaihtoehto kuin osatyökyvyttömyyseläke, kun taas työttömyysputki-ikäisen kohdalla irtisanominen saattaa tulla kalliimmaksi. Työttömyysputki-ikäisen todennäköisyys päätyä osatyökyvyttömyyseläkkeelle isossa yrityksessä, jossa omavastuuaste on 1, on noin viidenneksen suurempi kuin pienessä yrityksessä, joka ei ole maksuluokkamaksujen piirissä ollenkaan.

Muuten taulukkojen 6.1–6.2 tulokset ovat odotetun mukaisia: esimerkiksi naisilla on korkeampi riski pitkiin sairauspäiväraajaksoihin (1,2 prosenttiyksikköä), kuntoutustukiin (0,05 prosenttiyksikköä) ja osatyökyvyttömyyseläkkeisiin (0,06 prosenttiyksikköä), kun taas miehillä on aavistuksen useammin täysiä työkyvyttömyyseläkkeitä (ero vuotuisessa riskissä on 0,02 prosenttiyksikköä). Korkeammin kouluttautuneilla on huomattavasti pienempi riski sekä päätyä sairauspäivärahalle että joutua työkyvyttömyysetuuksille. Esimerkiksi ylemmän korkea-asteen tutkinnon suorittaneen työntekijän todennäköisyys siirtyä sairauslomalle vuoden aikana on puolta pienempi kuin vain perusasteen suorittaneen henkilön. Pidempi työsuhte hieman yllättäen laskee sairausloman ja kuntoutustuen todennäköisyyttä, mutta kasvattaa osatyökyvyttömyyseläkkeen todennäköisyyttä, joskin nämä vaikutukset ovat suhteellisen pieniä. Täyteen työkyvyttömyyseläkkeeseen työsuhteen pituudella ei ole tilastollisesti merkitsevää vaikutusta.

---

18 Todennäköisyys riippuu sekä vuodesta että siitä, missä yrityksessä henkilö työskentelee ao. ajankohtana. Tekstissä esitetyt luvut ovat painotettuja keskiarvoja todennäköisyyksistä yli kaikkien yritys-vuosi-kombinaatioiden, kun painona on yrityksen riskijoukon koko kyseisenä vuotena. Luvut siis vastaavat todennäköisyyttä, joka saataisiin sijoittamalla referenssihenkilö satunnaisesti yksittäisen yrityksen jonkun riskijoukkoon kuuluvan työntekijän paikalle (eli todennäköisyys päätyä isoon yritykseen on suurempi kuin pieneen).

**Taulukko 6.1.**

*Yksilötason todennäköisyysmalli sairauspäivärahalle, kuntoutustuelle ja työkyvyttömyyseläkkeelle, kun työnantajan ja kalenterivuoden vaikutus on eliminoitu (kertoimet kerrottu sadalla).*

	Sairauspäiväraha	Kuntoutustuki	Osa-tk-eläke	Täysi tk-eläke
Nainen	1,216*** (0,073)	0,050*** (0,008)	0,058*** (0,006)	-0,018* (0,011)
Aviossa	-0,156*** (0,035)	-0,032*** (0,007)	0,020*** (0,004)	-0,013* (0,008)
Keskiaste	-1,393*** (0,081)	-0,113*** (0,013)	-0,046*** (0,009)	-0,244*** (0,018)
Alempi korkeaste	-3,793*** (0,169)	-0,271*** (0,014)	-0,118*** (0,010)	-0,391*** (0,020)
Ylempi korkeaaste	-4,466*** (0,214)	-0,302*** (0,015)	-0,121*** (0,011)	-0,381*** (0,023)
Työsuhteen kesto – 11	-0,114*** (0,005)	-0,003*** (0,001)	0,002*** (0,001)	0,001 (0,001)
Ikä 20–30	-4,413*** (0,170)	-0,611*** (0,032)	-0,508*** (0,031)	-1,083*** (0,046)
Ikä 31–40	-3,216*** (0,115)	-0,472*** (0,030)	-0,488*** (0,030)	-0,998*** (0,045)
Ikä 41–45	-2,643*** (0,110)	-0,379*** (0,030)	-0,476*** (0,030)	-0,951*** (0,045)
Ikä 46–50	-1,865*** (0,101)	-0,266*** (0,030)	-0,434*** (0,030)	-0,858*** (0,045)
Ikä 51	-1,335*** (0,118)	-0,196*** (0,037)	-0,395*** (0,032)	-0,707*** (0,048)
Ikä 52	-1,136*** (0,123)	-0,100*** (0,037)	-0,296*** (0,034)	-0,622*** (0,050)
Ikä 53	-0,929*** (0,119)	-0,066* (0,038)	-0,270*** (0,034)	-0,517*** (0,049)
Ikä 54	-0,499*** (0,114)	-0,034 (0,040)	-0,173*** (0,035)	-0,378*** (0,048)
Ikä 55	-0,331*** (0,111)	-0,034 (0,039)	-0,102*** (0,034)	-0,235*** (0,050)
Ikä 57	0,102 (0,148)	-0,033 (0,042)	0,016 (0,043)	0,339*** (0,074)
Ikä 58	0,168 (0,156)	-0,076* (0,041)	0,156*** (0,046)	0,614*** (0,074)
Ikä 59	0,138 (0,158)	-0,232*** (0,042)	-0,003 (0,045)	0,813*** (0,077)
Ikä 60	0,120 (0,170)	-0,304*** (0,041)	-0,030 (0,045)	1,079*** (0,085)
Ikä 61–62	-0,134 (0,153)	-0,509*** (0,037)	-0,287*** (0,041)	0,546*** (0,072)
Omavastuu x (ikä >= 57)	0,349 (0,239)	-0,006 (0,033)	0,105** (0,047)	-0,102 (0,116)

Otoksessa on 3 119 133 havaintoa 957 364 henkilöstä. Referenssihenkilö on 56-vuotias naimaton mies, jolla on perustasteen koulutus ja joka on työskennellyt nykyisessä yrityksessä 11 vuotta. Referenssihenkilön vuositason todennäköisyys siirtyä sairauspäivärahalle on 8,70 %, kuntoutustuelle 0,80 %, osatyökyvyttömyyseläkkeelle 0,55 % ja täydelle työkyvyttömyyseläkkeelle 1,35 % (jos hänet sijoitettaisiin satunnaisesti johonkin yritykseen yrityskoko huomioiden). Kertoimet kuvaavat, miten todennäköisyys prosentteina ilmaistauna vaihtelee taustatekijöiden mukaan. Yritys- ja henkilötasolla klusteroidut keskivirheet suluissa. Tilastollinen merkitsevyys: \*\*\* 1 %, \*\* 5 % ja \* 10 %.

**Taulukko 6.2.**

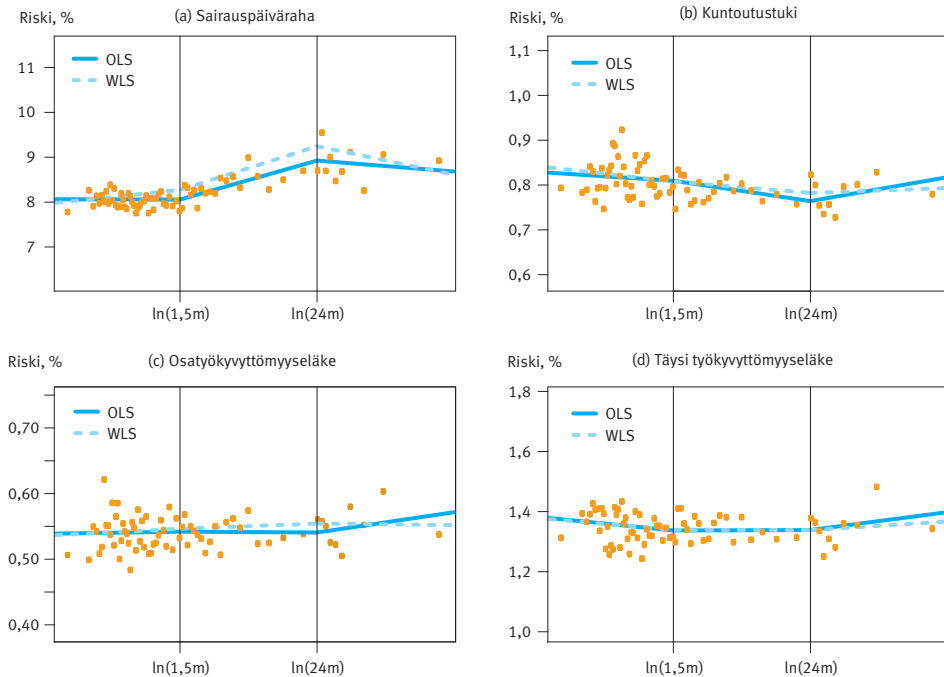
*Yksilötason todennäköisyysmalli työkyvyttömyyden diagnoosin perusteella, kun työnantajan ja kalenterivuoden vaikutus on eliminoitu (kertoimet kerrottu sadalla).*

	Kuntoutustuki			Työkyvyttömyyseläke		
	mielenterveys- ongelmat	tuki- ja liikun- taelinsairaudet	muut syyt	mielenterveys- ongelmat	tuki- ja liikun- taelinsairaudet	muut syyt
Nainen	0,024*** (0,004)	0,024*** (0,005)	0,002 (0,004)	0,007 (0,004)	0,057*** (0,007)	-0,040*** (0,007)
Aviossa	-0,017*** (0,004)	-0,004 (0,005)	-0,011*** (0,004)	-0,020*** (0,003)	0,029*** (0,006)	-0,012** (0,005)
Keskiaste	-0,013** (0,006)	-0,064*** (0,008)	-0,036*** (0,007)	-0,019*** (0,006)	-0,144*** (0,013)	-0,102*** (0,011)
Alempi korkeaste	-0,044*** (0,006)	-0,141*** (0,009)	-0,086*** (0,007)	-0,039*** (0,007)	-0,267*** (0,016)	-0,154*** (0,011)
Ylempi korkeaste	-0,065*** (0,007)	-0,142*** (0,008)	-0,095*** (0,007)	-0,053*** (0,008)	-0,246*** (0,016)	-0,153*** (0,012)
Työsuhteen kesto – 11	-0,001*** (0,000)	-0,001*** (0,000)	-0,001 (0,000)	0,001 (0,000)	0,001 (0,001)	0,001** (0,001)
Ikä 20–30	-0,110*** (0,014)	-0,317*** (0,024)	-0,184*** (0,017)	-0,201*** (0,016)	-0,682*** (0,040)	-0,519*** (0,028)
Ikä 31–40	-0,077*** (0,014)	-0,256*** (0,023)	-0,139*** (0,017)	-0,184*** (0,016)	-0,639*** (0,038)	-0,480*** (0,028)
Ikä 41–45	-0,058*** (0,014)	-0,222*** (0,022)	-0,099*** (0,016)	-0,170*** (0,016)	-0,630*** (0,038)	-0,442*** (0,028)
Ikä 46–50	-0,038*** (0,014)	-0,161*** (0,021)	-0,066*** (0,016)	-0,142*** (0,016)	-0,590*** (0,038)	-0,390*** (0,028)
Ikä 51	-0,023 (0,018)	-0,125*** (0,027)	-0,049** (0,022)	-0,113*** (0,018)	-0,513*** (0,039)	-0,312*** (0,031)
Ikä 52	0,018 (0,019)	-0,094*** (0,026)	-0,024 (0,021)	-0,069*** (0,020)	-0,450*** (0,039)	-0,272*** (0,032)
Ikä 53	0,013 (0,018)	-0,053** (0,026)	-0,026 (0,023)	-0,062*** (0,020)	-0,389*** (0,039)	-0,220*** (0,034)
Ikä 54	0,009 (0,018)	-0,035 (0,029)	-0,009 (0,022)	-0,041** (0,021)	-0,275*** (0,042)	-0,140*** (0,033)
Ikä 55	-0,001 (0,019)	-0,039 (0,026)	0,006 (0,023)	-0,038* (0,021)	-0,177*** (0,040)	-0,078** (0,037)
Ikä 57	-0,017 (0,019)	-0,025 (0,030)	0,008 (0,024)	0,047* (0,026)	0,160*** (0,061)	0,107** (0,045)
Ikä 58	-0,028 (0,019)	-0,012 (0,030)	-0,036 (0,024)	0,044* (0,026)	0,361*** (0,062)	0,264*** (0,046)
Ikä 59	-0,068*** (0,018)	-0,151*** (0,028)	-0,013 (0,024)	0,049* (0,026)	0,363*** (0,059)	0,399*** (0,050)
Ikä 60	-0,095*** (0,016)	-0,147*** (0,030)	-0,062** (0,024)	0,067** (0,028)	0,617*** (0,064)	0,441*** (0,053)
Ikä 61–62	-0,113*** (0,015)	-0,244*** (0,027)	-0,151*** (0,019)	-0,031 (0,022)	0,205*** (0,060)	0,281*** (0,044)
Omavastuu x (ikä >= 57)	-0,010 (0,010)	-0,013 (0,021)	0,017 (0,017)	0,001 (0,022)	-0,024 (0,092)	-0,035 (0,050)

Otoksessa on 3 119 133 havaintoa 957 364 henkilöstä. Referenssihenkilö on 56-vuotias naimaton mies, jolla on perustasteen koulutus ja joka on työskennellyt nykyisessä yrityksessä 11 vuotta. Referenssihenkilön vuositaso todennäköisyys siirtyä kuntoutustuella mielenterveysongelmien vuoksi on 0,16 %, tuki- ja liikuntaeläinsairauksien vuoksi 0,38 % ja muista syistä 0,25 % (jos hänet sijoitettaisiin satunnaisesti johonkin yritykseen yrityskoko huomioiden). Hänen vastaavat todennäköisyydet siirtyä työkyvyttömyyseläkkeelle mielenterveysongelmien vuoksi on 0,24 %, tuki- ja liikuntaeläinsairauksien vuoksi 0,80 % ja muista syistä 0,65 %. Kertoimet kuvaavat, miten todennäköisyys prosentteina vaihtelee taustatekijöiden mukaan. Yritys- ja henkilötasolla klusteroidut keskivirheet sulussa. Tilastollinen merkitsevyys: \*\*\* 1 %, \*\* 5 % ja \* 10 %.

**Kuvio 6.1.**

*Työkyvyttömyysriski työnantajan palkkasumman mukaan ja paloittain lineaariset regressiosuorat.*



Pallukat kuviossa ovat yritysriskiestimaattien  $\hat{\mu}_{jt}$  ryhmäkohtaisia keskiarvoja, joiden sijainti vaaka-akselilla vastaa kyseisen palkkasummaluokan keskipistettä. Pienet yritykset on jaettu 40:een, keskisuuret 20:een ja isot 10:een yhtä suureen ryhmään palkkasumman perusteella. Pienten yritysten ryhmässä on 983–984 havaintoa, keskisuurten 601–602 ja suurten 71–72 havaintoa. Vaikka suurempien yritysten ryhmässä on huomattavasti vähemmän havaintoja, jokaisesta yrityksestä on vastaavasti ollut useampi työntekijätason havainto käytettävissä termejä  $\hat{\mu}_{jt}$  estimoitaessa. Yksilötason kontrollimuuttujat  $X_{ijt}$  on valittu siten, että  $\hat{\mu}_{jt}$  kuvaa vuoden  $t$  sairastumis- tai työkyvyttömyysriskiä 56-vuotiaalle naimattomalle miehelle, jolla on perusasteen koulutus ja joka on työskennellyt yrityksessä  $j$  viimeiset 11 vuotta.

Taulukoiden 6.1–6.2 tulokset kuvaavat eroja työkyvyttömyysriskissä henkilöiden välillä, kun työnantajan ja kalenterivuoden vaikutus on eliminoitu. Kuviossa 6.1 puolestaan havainnollistetaan eroja yritysten välillä. Kuviossa on yritysten vuosikohtaisten työkyvyttömyysriskien  $\hat{\mu}_{jt}$  lokaalit keskiarvot keskeisille vaste-muuttujille. Pallukat kuvaavat keskimääräistä yritysriskiä erikokoisissa yrityksissä, kun henkilötason tekijöiden vaikutus on vakioitu. Kuvioon on myös piirretty regressiosuorat pienille, keskisuurille ja suurille yrityksille, jotka on estimoitu yritystason vuosihavainnoista. Toinen regressiosuora kuvastaa painottamatonta regressiota (OLS), toisessa yritysten vuosihavainnoista on painotettu riskijoukkoon



kuuluvien henkilöiden lukumäärällä (WLS). Regressiosuoran kulmakerroin pienille ja suurille yrityksille kuvaa pelkän yrityskoon vaikutusta työkyvyttömyysriskiin, koska näissä ryhmissä omavastuuaste on vakio. Keskikokoisten yritysten joukossa omavastuuaste kasvaa palkkasumman kasvaessa, joten kulmakerroin kuvaa yrityskoon ja omavastuuasteen yhteisvaikutusta. Jos kulmakerroin on pienempi keskikokoisille kuin pienille ja suurille yrityksille, saattaa tämä viitata siihen, että omavastuuasteen kasvu pienentää tarkasteltavaa riskiä. Tosin tällainen päättely edellyttää oletusta, että palkkasumman logaritmin ja riskin välinen relaatio on lähellä lineaarista (eli  $g'(\cdot) \approx \text{vakio}$ ).

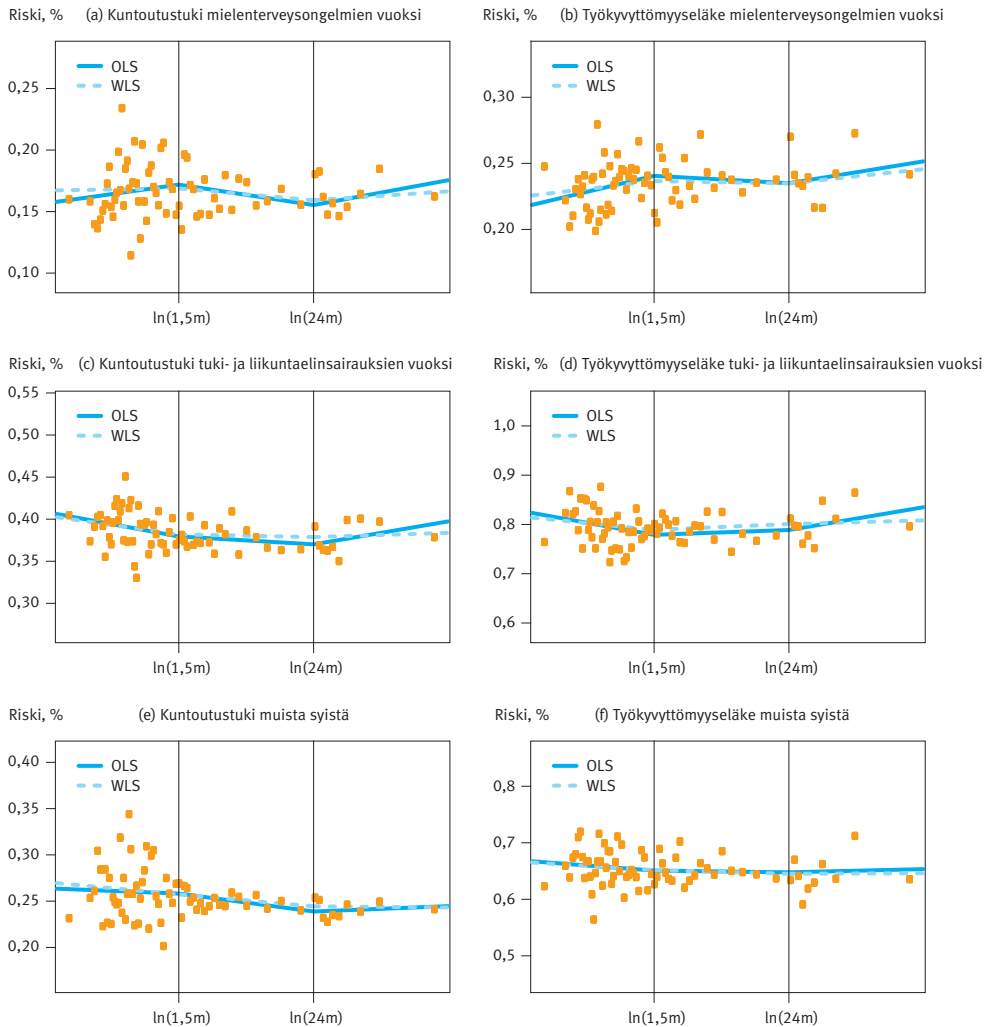
Kuvion 6.1a perusteella todennäköisyys päätyä sairauspäivärahalle saattaisi nousta omavastuuasteen kasvaessa. Tämä yllättävä havainto ei ole tilastollisessa mielessä kovin vakaa. Kulmakertoimen muutos OLS-mallissa on tilastollisesti merkitsevä 5 prosentin riskitasolla alarajan, mutta ei ylärajan kohdalla. WLS-mallissa erot tilastollisessa merkitsevyydessä menevät toisinpäin, sillä kulmakertoimen muutos on tilastollisesti merkitsevä vain ylärajalla. Kuvioiden 6.1b–d perusteella on vaikea havaita minkäänlaista suhdetta palkkasumman ja työkyvyttömyysriskin välillä. Regressiosuorat ovat lähes vaakasuoria ja erot kulmakertoimissa erikokoisten yritysten välillä ovat silmämääräisesti hyvin pieniä. Ainoastaan kuntoutustuen OLS-mallissa kulmakertoimen muutos ylärajan kohdalla on tilastollisesti merkitsevä, joskin ainoastaan 10 prosentin riskitasolla.

Työnantajan vaikutusmahdollisuudet luultavasti vaihtelevat erityyppisten työkykyongelmien välillä. Siksi kuviossa 6.2 on tarkasteltu eri diagnoosien perusteella myönnettyjä kuntoutustukia ja työkyvyttömyyseläkkeitä. Näistäkään kuvioista on vaikea nähdä mitään selkeää relaatiota työkyvyttömyysriskin ja palkkasumman välillä. Regressiosuorat ovat lähes vaakasuoria ja muutokset regressiosuorien kulmakertoimissa varsin pieniä. Selkeimmät kulmakertoimien muutokset ovat nähtävissä mielenterveysongelmien perusteella myönnettyjen kuntoutustukien ja työkyvyttömyyseläkkeiden kohdalla, mutta nämäkään muutokset eivät ole tilastollisesti merkitseviä.

Kuvioiden 6.1–6.2 perusteella työkyvyttömyysriskin ja palkkasumman välinen relaatio on hyvin heikko tai sellaista ei ole ollenkaan, ja erityisesti tämä relaatio on hyvin samanlainen niin keskikokoisille kuin pienille ja suurille yrityksille. Kuvioista ei kuitenkaan saada suoraan arviota omavastuuasteen vaikutukselle työkyvyttömyysriskiin, eli yhtälön 2 parametrille  $\tau$ . Taulukossa 6.3 on raportoitu tämän parametrin estimaatit eri vastemuuttujille, kun toisen vaiheen yhtälö (yhtälö 5) on estimoitu ilman painotusta (OLS) ja yrityskoon suoraa vaikutusta eli funktiota  $g(W_{j,t-2})$  on approksimoitu eriasteisilla polynomifunktioilla. Taulu-

**Kuvio 6.2.**

*Työkyvyttömyysriski työnantajan palkkasumman mukaan ja paloittain lineaariset regressiosuorat työkyvyttömyyden diagnoosin mukaan.*



Tässä kuviossa työkyvyttömyyseläkkeet sisältävät sekä täydet että osatyökyvyttömyyseläkkeet. Pallukat kuviossa ovat yritysriekiestimaattien  $\hat{\mu}_{jt}$  ryhmäkohtaisia keskiarvoja, joiden sijainti vaaka-akselilla vastaa kyseisen palkkasummaluokan keskipistettä. Pienet yritykset on jaettu 40:een, keskiuuret 20:een ja isot 10:een yhtä suureen ryhmään palkkasumman perusteella. Pienten yritysten ryhmissä on 983–984 havaintoa, keskiuurten 601–602 ja suurten 71–72 havaintoa. Vaikka suurempien yritysten ryhmissä on huomattavasti vähemmän havaintoja, jokaisesta yrityksestä on vastaavasti ollut useampi työntekijätason havainto käytettävissä termejä  $\hat{\mu}_{jt}$  estimoitaessa. Yksilötason kontrollimuuttujat  $X_{ijt}$  on valittu siten, että  $\hat{\mu}_{jt}$  kuvaa vuoden  $t$  sairastumis- tai työkyvyttömyysriskiä 56-vuotiaalle naimattomalle miehelle, jolla on perusasteen koulutus ja joka on työskennellyt yrityksessä  $j$  viimeiset 11 vuotta.

kossa estimoidut kertoimet on kerrottu sadalla, joten piste-estimaatti kertoo, kuinka monta prosenttiyksikköä sairastumis- tai työkyvyttömyysriski muuttuisi, jos omavastuuaste nousisi nolasta yhteen. Muutoksen suuruutta voi arvioida vertaamalla sitä vastemuuttujan keskiarvoon prosentteina, joka löytyy kunkin muuttujan vierestä. Numeroidut sarakkeet 1–4 vastaavat yhtälöä 5 estimoituna 1.–4. asteen polynomifunktioilla. Lisäksi raportoimme tulokset laajennetuista malleista, johon on lisätty useita yritystason kontrollimuuttujia (sarakkeet 5–8). Tarkastelemalla tuloksia ilman yrityskontrolleja ja niiden kanssa pystymme arvioimaan mallin vakautta, eli polynomifunktion kykyä eliminoida yrityskoon kanssa korreloivien havaitsemattomien tekijöiden vaikutusta. Taulukossa 6.4 on esitetty vastaavat tulokset, kun yritystason vuosihavaintoja on painotettu riskijoukon koolla (WLS). Tulokset riippuvat jossain määrin palkkasummalle valitun polynomifunktion asteesta. Näistä vaihtoehtoisista polynomimääritelmistä on vahvistetulla fontilla merkattu Akaike-informaatiokriteerin mukaan paras vaihtoehto.<sup>19</sup>

Estimaatit taulukon 6.3 paneelissa A ovat yleisesti ottaen hyvin pieniä ja lähes poikkeuksetta tilastollisesti ei-merkitseviä. Muutamassa tapauksessa estimaatit malleista 1 ja 5, joissa palkkasumman vaikutus on lineaarinen, poikkeavat jossain määrin toisistaan, eli tulokset ovat herkkiä sille, kontrolloidaanko yritysten ominaisuuksia vai ei. Ero on selkein sairauspäivärahan kohdalla, jossa positiivinen vaikutus mallista 1 vaihtuu negatiiviseksi, kun yritystason taustekijöitä kontrolloidaan mallissa 5. Mallissa 1 vaikutus on myös tilastollisesti merkitsevä 5 prosentin riskitasolla, mutta absoluuttisesti vaatimaton: omavastuuasteen maksimaalinen nousu nolasta yhteen kasvattaa sairauspäivärahan riskiä vain 0,6 prosenttiyksikköä, vaikka lähtötaso on niinkin korkea kuin 8,1 %. Positiivinen vaikutus on sopusoinnussa kuvion 6.1a kanssa. On kuitenkin syytä painottaa, että malli 1 sopii aineistoon varsin huonosti ja parhaassa mallissa ilman yritystason kontrolleja, eli mallissa 3, vaikutus on negatiivinen eikä se poikkea tilastollisesti merkitsevästi nolasta. Näin ollen omavastuuasteella ei ole vaikutusta sairauspäiväraajaksojen alkavuuteen.

Jos katsotaan vain kuntoutustuelle tai työkyvyttömyyseläkkeelle siirtymisiä, tulokset malleista, joissa polynomien aste vaihtelee kahden ja neljän välillä, ovat vakaita huolimatta siitä, onko yritysten taustaominaisuuksia kontrolloitu vai ei. Tämä viittaa siihen, että polynomifunktio kontrolloi havaitsemattomien yritystason tekijöiden vaikutusta hyvin. Omavastuuasteella on tilastollisesti merkitse-

19 Akaike-informaatiokriteerin avulla pyritään löytämään tasapaino mallin istuvuuden ja kompleksisuuden välillä. Polynomien asteen kasvattaminen parantaa mallin selitysvoimaa, mutta johtaa lopulta mallin yliparametrisointiin, jolloin tuloksista tulee epävakaita.

**Taulukko 6.3.**

*Painottamattomat (OLS) estimaatit omavastuuasteen vaikutukselle työkyvyttömyysriskiin (kertoimet kerrottu sadalla).*

	Keskimääräinen riski, %	Ei yritystason kontroleja				Yritystason kontrollit			
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Palkkasummapolynomin aste		1	2	3	4	1	2	3	4
<b>A. Perustapaukset</b>									
Sairauspäiväraha	8,133	0,592** (0,264)	0,328 (0,547)	<b>-0,048</b> (0,571)	-0,718 (1,011)	<b>-0,404</b> (0,250)	0,132 (0,495)	0,082 (0,537)	-0,361 (0,933)
Kuntoutustuki	0,811	<b>-0,004</b> (0,037)	0,041 (0,051)	0,090 (0,075)	-0,072 (0,093)	-0,068* (0,038)	0,031 (0,053)	<b>0,097</b> (0,076)	-0,039 (0,090)
Osa-tk-eläke	0,541	<b>0,001</b> (0,025)	0,006 (0,033)	0,019 (0,048)	-0,097 (0,063)	<b>-0,023</b> (0,025)	0,007 (0,033)	0,027 (0,047)	-0,095 (0,063)
Täysi tk-eläke	1,350	<b>0,033</b> (0,045)	-0,091 (0,066)	-0,115 (0,089)	-0,253** (0,113)	<b>-0,023</b> (0,046)	-0,089 (0,063)	-0,086 (0,088)	-0,204* (0,111)
<b>B. Kuntoutustuki diagnoosin mukaan</b>									
Mielenterveysongelmat	0,166	<b>-0,020</b> (0,019)	0,024 (0,027)	0,050 (0,039)	0,010 (0,047)	<b>-0,030</b> (0,020)	0,020 (0,028)	0,050 (0,041)	0,004 (0,047)
Tuki- ja liikuntaelinsairaudet	0,387	<b>0,021</b> (0,023)	-0,010 (0,031)	-0,010 (0,048)	-0,042 (0,059)	<b>-0,015</b> (0,023)	-0,018 (0,031)	-0,010 (0,048)	-0,019 (0,058)
Muut syyt	0,258	<b>-0,006</b> (0,021)	0,028 (0,026)	0,050 (0,038)	-0,040 (0,043)	<b>-0,023</b> (0,021)	0,028 (0,026)	0,058 (0,039)	-0,024 (0,042)
<b>C. Työkyvyttömyyseläke diagnoosin mukaan</b>									
Mielenterveysongelmat	0,234	<b>-0,023</b> (0,018)	-0,002 (0,025)	0,009 (0,037)	0,044 (0,047)	<b>-0,023</b> (0,018)	0,002 (0,024)	0,015 (0,036)	0,051 (0,046)
Tuki- ja liikuntaelinsairaudet	0,793	<b>0,052</b> (0,033)	-0,052 (0,047)	-0,077 (0,063)	-0,190** (0,079)	<b>0,000</b> (0,034)	-0,048 (0,044)	-0,051 (0,062)	-0,151** (0,075)
Muut syyt	0,655	<b>0,005</b> (0,030)	-0,014 (0,040)	-0,012 (0,059)	-0,138* (0,073)	<b>-0,020</b> (0,031)	-0,025 (0,039)	-0,014 (0,058)	-0,132* (0,072)

Otoksessa on 52 069 havaintoa 14 154 yrityksestä. Yrityskontrollit: maakunta, toimiala, indikaattori monitoimipaikkaiselle yritykselle, ulkomainen omistusosuus, tuoja/viejä-status, oikeudellinen muoto ja yrityksen ikä. Vahvennetulla fontilla on merkitty Akaike-informaatiokriteerin mukaan sopivin estimointiyhtälö (polynomin aste). Yritystasolla klusteroidut keskivirheet suluisa. Tilastollinen merkitsevyys: \*\*\* 1 %, \*\* 5 % ja \* 10 %.

vä vaikutus todennäköisyyteen siirtyä täydelle työkyvyttömyyseläkkeelle mallissa 4 paneelissa A ja tämä näyttäisi liittyvän eläkkeisiin, joissa diagnoosina ei ole mielenterveydelliset ongelmat (mallit 4 paneelissa C). Yritystason selittäjien lisääminen malliin ei juurikaan vaikuta asiaan (vrt. malli 8). Nämä vaikutukset olisivat myös absoluuttisesti merkittäviä, sillä niiden mukaan omavastuuasteen nousu nolasta yhteen voisi vähentää täyden työkyvyttömyyseläkkeen riskiä noin

**Taulukko 6.4.**

*Painotetun (WLS) estimaatit omavastuuasteen vaikutukselle työkyvyttömyysriskiin (kertoimet kerrottu sadalla).*

	Keski- määräi- nen riski, %	Ei yritystason kontrolleja				Yritystason kontrollit			
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Palkkasummapolynomin aste		1	2	3	4	1	2	3	4
<b>A. Perustapaukset</b>									
Sairauspäiväraha	8,133	1,016* (0,546)	0,973** (0,445)	-0,274 (1,377)	<b>-0,185</b> <b>(1,261)</b>	0,393 (0,541)	0,372 (0,438)	-1,131 (1,316)	<b>-0,995</b> <b>(1,240)</b>
Kuntoutustuki	0,811	0,008 (0,024)	0,009 (0,025)	-0,017 (0,053)	<b>-0,007</b> <b>(0,052)</b>	-0,010 (0,023)	-0,010 (0,023)	-0,018 (0,049)	<b>-0,010</b> <b>(0,049)</b>
Osa-tk-eläke	0,541	0,018 (0,019)	0,018 (0,019)	-0,001 (0,037)	<b>0,003</b> <b>(0,037)</b>	0,005 (0,019)	0,004 (0,018)	-0,015 (0,036)	<b>-0,011</b> <b>(0,036)</b>
Täysi tk-eläke	1,350	0,033 (0,040)	0,034 (0,040)	-0,084 (0,084)	<b>-0,070</b> <b>(0,080)</b>	0,019 (0,038)	0,019 (0,039)	-0,127 (0,079)	<b>-0,113</b> <b>(0,076)</b>
<b>B. Kuntoutustuki diagnoosin mukaan</b>									
Mielenterveysongelmat	0,166	<b>-0,005</b> <b>(0,010)</b>	-0,005 (0,010)	0,002 (0,020)	0,005 (0,020)	<b>-0,007</b> <b>(0,011)</b>	-0,007 (0,011)	0,015 (0,020)	0,016 (0,020)
Tuki- ja liikuntaelinsairaudet	0,387	0,013 (0,015)	0,013 (0,015)	-0,020 (0,032)	<b>-0,017</b> <b>(0,032)</b>	-0,001 (0,014)	-0,001 (0,014)	-0,033 (0,030)	<b>-0,029</b> <b>(0,030)</b>
Muut syyt	0,258	<b>0,000</b> <b>(0,011)</b>	0,001 (0,011)	0,001 (0,024)	0,004 (0,023)	<b>-0,002</b> <b>(0,011)</b>	-0,002 (0,011)	0,000 (0,021)	0,003 (0,021)
<b>C. Työkyvyttömyyseläke diagnoosin mukaan</b>									
Mielenterveysongelmat	0,234	0,000 (0,011)	0,000 (0,011)	-0,006 (0,021)	<b>-0,001</b> <b>(0,020)</b>	<b>0,000</b> <b>(0,010)</b>	0,000 (0,010)	0,004 (0,020)	0,006 (0,020)
Tuki- ja liikuntaelinsairaudet	0,793	0,039 (0,031)	0,040 (0,030)	-0,023 (0,064)	<b>-0,017</b> <b>(0,061)</b>	0,017 (0,026)	0,017 (0,026)	-0,071 (0,053)	<b>-0,062</b> <b>(0,052)</b>
Muut syyt	0,655	0,004 (0,020)	0,004 (0,020)	-0,047 (0,038)	<b>-0,041</b> <b>(0,038)</b>	0,001 (0,020)	0,001 (0,020)	-0,061 (0,038)	<b>-0,056</b> <b>(0,038)</b>

Otoksessa on 52 069 havaintoa 14 154 yrityksestä. Vuosihavaintoja on painotettu riskiryhmän koolla. Yrityskontrollit: maakunta, toimiala, indikaattori monitoimipaikkaiselle yritykselle, ulkomainen omistusosuus, tuoja/viejä-status, oikeudellinen muoto ja yrityksen ikä. Vahvennetulla fontilla on merkitty Akaike-informaatiokriteerin mukaan sopivin estimointiyhtälö (polynomin aste). Yritystasolla klusteroidut keskivirheet suluisa. Tilastollinen merkitsevyys: \*\*\* 1 %, \*\* 5 % ja \* 10 %.

viidenneksellä. Mutta Akaike-informaatiokriteerin mukaan mallit 4 ja 8 sopivat näissä tapauksissa aineistoon kaikkein huonoimmin neljästä mahdollisesta polynomiversiosta, joten omavastuuasteen vaikutukset näistä malleista ovat kyseenalaisia. Aineistoon parhaiten sopivissa lineaarisissa malleissa 1 ja 5 vaikutuksia ei ole. Taulukossa 6.4 WLS-mallit 4 ja 8 sopivat parhaiten täydelle työkyvyttömyyseläkkeelle, mutta estimaatit ovat pienempiä eivätkä ne poikkea tilastollisesti merkitsevästi nolasta.

Painotetut estimaatit taulukossa 6.4 ovat samankaltaisia kuin painottamattomat taulukossa 6.3, joskin usein vielä lähempänä nollaa ja tyypillisesti hieman tarkempia, eli niiden keskivirheet ovat pienempiä. Toisin kuin taulukossa 6.3, Akaike-informaatiokriteerin mukaan parhaat painotetut mallit ovat useimmin mallit 4 ja 8. Tällä ei kuitenkaan ole merkitystä loppupäätelmien kannalta. Tulokset sekä taulukossa 6.3 että 6.4 viittaavat siihen, ettei omavastuulla ole vaikutusta sen enempää todennäköisyyteen siirtyä sairauslomalle kuin kuntoutustuelle tai työkyvyttömyyseläkkeelle. Vaikutukset aineistoon parhaiten sopivissa mallissa eivät poikkea tilastollisesti merkitsevästi nollassa, piste-estimaatit ovat absoluuttisesti varsin pieniä, kun muistetaan skaalaus (eli kertoimet kuvaavat vaikutusta, kun omavastuuaste nousee nollassa yhteen), ja ne ovat suhteellisen tarkasti estimoituja.

### 6.3 Tulosten herkkyyttä

Edellä esitettyjen tulosten herkkyyttä on testattu useilla tavoilla. Raportoimme seuraavaksi keskeiset löydökset näistä testeistä lyhyesti. Laajempi ja yksityiskohtaisempi tarkastelu löytyy tutkimuksen englanninkielisestä versiosta (ks. Kyyrä & Paukkeri 2015).

Tilastollisessa mallissa oletetaan, että yrityksen omavastuuaste tarkasteluvuonna vaikuttaa saman vuoden sairastumisriskiin. Käytännössä työturvallisuuden ja -hyvinvointiin liittyvät ohjelmat voivat olla monivuotisia ja niiden vaikutukset saattavat näkyä vasta viiveellä. Toisaalta yritykset pystyvät jollain tarkkuudella arvioimaan palkkasummansa kehitystä ja siten tulevaa omavastuuastetta ainakin muutaman vuoden päähän. Näistä tekijöistä johtuen yrityksen käyttäytyminen voi määräytyä pitkälti keskimääräisen omavastuuasteen mukaan, kun taas vuotuinen vaihtelu tämän tason ympärillä saattaa olla yrityksen toimenpiteiden kannalta epäolennaista kohinaa. Siksi olemme toistaneet analyysin siten, ettei vuosittaista vaihtelua yrityksen palkkasummassa hyödynnetty omavastuuasteen vaikutuksen estimoinnissa. Tarkastelemme siis yrityksen keskimääräisen omavastuuasteen vaikutusta yrityksen keskimääräiseen työkyvyttömyysriskiin yli tarkasteluvuosien, kun työvoiman rakenteen vaikutus on ensin vakioitu.<sup>20</sup> Näin saadut vaikutusarviot ovat linjassa taulukoissa 6.3 ja 6.4 esitettyjen tulosten kanssa, eli

---

<sup>20</sup> Yhtälössä 4 omavastuuaste ja kahden vuoden takainen palkkasumma korvattiin näiden yrityskohtaisilla keskiarvoilla yli tarkasteluvuosien ja yhtälössä 5 yritysten kiinteät vuosivaikutukset korvattiin kiinteillä yritysvaikutuksilla. Toisessa vaiheessa estimoituja kiinteitä yritysvaikutuksia (eli yrityksen keskimääräistä työkyvyttömyysriskiä yli ajan, kun työvoiman rakenne on vakioitu) selitettiin keskimääräisellä omavastuuasteella ja keskimääräisen palkkasumman polynomeilla.

omavastuuasteen vaikutukset sairauspäiväraha-kausien ja työkyvyttömyysetuuk-  
sen alkavuuksiin ovat absoluuttisesti pieniä, ne eivät poikkea tilastollisesti merkit-  
sevästi nolasta, eikä niiden suuruus juurikaan riipu siitä, ovatko yritys-kontrollit  
mukana mallissa vai eivät.

Edellä raportoidut vaikutukset on saatu hyödyntämällä aineistoa kaikista yri-  
tyksistä sekä olettamalla, että omavastuuasteen vaikutus on sama kaikille yrityksille.  
On mahdollista, että vaikutus vaihtelee yritysten välillä, jolloin tuloksem-  
me kuvaavat keskimääräistä vaikutusta yrityspopulaatiossa (eri tavoin painotet-  
tuna OLS- ja WLS-malleissa) ja hukkaamme mahdollisesti hyödyllistä informaa-  
tiota vaikutuksen heterogeenisuudesta. Toisaalta kulmapiste-estimoinnin keskei-  
nen idea on, että omavastuuasteen vaikutus voidaan erottaa yritys-koon suoras-  
ta vaikutuksesta ilman voimakkaita taustaoletuksia (lukuun ottamatta yritys-koon  
suoran vaikutuksen sileyttä) vain palkkasumman raja-arvon kohdalla. Ideaa ei ole  
mahdollista soveltaa kirjaimellisesti, koska yrityksiä, joiden palkkasumma vastai-  
si täsmälleen raja-arvoa, ei käytännössä ole. Mutta rajaamalla tarkastelu yrityk-  
siin, joiden palkkasumma on ”lähellä” maksuluokkamallin raja-arvoa, päästään  
lähelle alkuperäistä ideaa ja näin saadut lokaalit vaikutusarviot ovat periaatteessa  
kaikkein luotettavimpia. Ongelmana on valita, miten tiukasti aineistoa rajataan eli  
kuinka paljon yrityksen palkkasumman sallitaan poiketa raja-arvosta, jotta yritys  
vielä otetaan mukaan tarkasteluun. Jos ollaan oikein tiukkoja ja otetaan mukaan  
vain yritykset hyvin läheltä raja-arvoa, havaintojen lukumäärä jää pieneksi ja es-  
timaateista tulee epätarkkoja. Jos taas valintakriteeriä höllennetään, estimaattien  
tarkkuus paranee, mutta vastaavasti niistä tulee harhaisempia. Toistaiseksi ei ole  
löytynyt konsensusta siitä, miten tarkasteluvälin leveys kannattaisi valita.<sup>21</sup>

Siksi olemme laskeneet lokaaleja vaikutusarvioita käyttämällä useita eri tar-  
kasteluvälien leveyksiä. Analyysit on tehty erikseen suhteellisen pienille yrityksille  
lähellä maksuluokkamallin alarajaa ja suhteellisen suurille yrityksille lähel-  
lä ylärajaa. Analyysit on tehty yritys-kontrollien kanssa ja ilman niitä sekä oletta-  
malla joko lineaarinen tai kvadraattinen muoto yritys-koon suoralle vaikutukselle.  
Valtaosa näistä lokaaleista vaikutusarvioista ei poikkea tilastollisesti nolasta. Eri-  
tyisesti tulokset suhteellisen pienille yrityksille eivät viittaa siihen, että nämä rea-  
goisivat maksuluokkamallin kannustimiin. Suhteellisen isojen yritysten kohdalla  
havaittiin, että omavastuuasteella olisi kuntoutustukia ja täysisiä työkyvyttömyys-  
eläkkeitä *kasvattava* vaikutus jossain tapauksissa. Mutta arviot ovat herkkiä sekä

---

21 Myös lokaalissa lähestymistavassa pitää valita, minkä asteisella polynomilla approksimoidaan yritys-  
koon suoraa vaikutusta. Tosin lokaaleissa tarkasteluissa valinta tehdään yleensä lineaarisen ja kvadraatti-  
sen vaihtoehdon välillä.

käytetylle tarkasteluvälin leveydelle että mallispesifikaatiolle, joten mitään selkeää vaikutusta ei löydy. Yleisesti ottaen lokaalit vaikutusestimaatit ovat suhteellisen epävakaita ja tilastollisessa mielessä sen verran epätarkkoja, etteivät ne tarjoa kovin vakuuttavaa vaihtoehtoa tai testiä perustuloksille, jotka on saatu hyödyntämällä koko aineistoa.

Lisäksi konsernien sisäiset käytännöt voivat vaikuttaa estimaatteihimme. Konsernit käyttävät tyypillisesti yrityskohtaista maksutekniikkaa työkyvyttömyyseläkevakuutusmaksuissa. Näin ollen ne voisivat reagoida maksuluokkamallin kannustimiin siirtämällä korkeamman riskin työntekijöitä pienempiin tytäryrityksiin. Tällöin havaittu työkyvyttömyysriski olisi konsernien suuremmissa yrityksissä keinotekoisien alhainen ja pienemmissä keinotekoisien korkea, mikä voisi johtaa kannustimien työkyvyttömyysriskiä alentavan vaikutuksen *yliarviointiin*. Mahdollinen konsernien sisäinen taktikointi ei siis voi selittää tulostamme, ettei omavastuuasteella ole vaikutusta työkyvyttömyysriskiin.<sup>22</sup>

---

22 Jos suuri osa konserneista käyttäisi maksuluokkamallin konsernilaskutekniikkaa, missä kaikkien konserniin kuuluvien yritysten omavastuuaste määritellään konsernin kokonaispalkkasumman mukaan, tulisi meidän huomioida tämä omavastuuasteita määrittellessämme. Konsernitekniikan käyttäminen on kuitenkin eläkevakuutusyhtiöiden mukaan erittäin harvinaista, joten yritysten omavastuuasteen määrittely yrityksen oman palkkasumman perusteella on siis perusteltua.



## 7 Johtopäätökset

Maksuluokkamalli kehitettiin IFRS-tilinpäätösstandardien tuomien rajoitteiden edessä silloisen omavastuumallin tilalle jakamaan työkyvyttömyyseläkkeiden kustannuksia oikeudenmukaisesti työnantajille ja kannustamaan työnantajia kiinnittämään huomiota työntekijöidensä työkykyyn. Maksuluokkamallissa yrityksille lasketaan niiden työntekijöille myönnettyjen työkyvyttömyyseläkkeiden perusteella suhteellinen riskitaso, joka määrittää yrityksen maksuluokan eli maksutason. Suuremmat yritykset maksavat suuremman osuuden työkyvyttömyyseläkemaksustaan maksuluokkamaksuna, ja pienimmät yritykset täysin maksuluokasta riippumaton tasamaksua. Mahdollisuudet vaikuttaa omaan työkyvyttömyyseläkemaksutasoon ovat siis merkittävästi erilaiset erikokoisilla yrityksillä.

Koska työntekijöille myönnetyt kuntoutustuet eivät vaikuta työnantajan maksuluokan laskentaan toisin kuin työkyvyttömyyseläkkeet, voi suuremmilla työnantajilla olla lisäksi kannustin suosia erityisesti kuntoutustukien käyttöä. Pahimmassa tapauksessa kuntoutustukijaksoilla keinotekoisesti vain lykätään työkyvyttömyyseläkkeelle siirtymistä. Suuremmissa yrityksissä työskennelleiden kuntoutustukijaksot ovat kuitenkin ennemminkin lyhyempiä kuin pienemmissä yrityksissä työskennelleiden. Lisäksi suuremmat yritykset työllistävät kuntoutustuelta palaavan työntekijän takaisin muita yrityksiä useammin. Näistä työsuhteista ei kuitenkaan siirrytä työkyvyttömyyseläkkeelle muita useammin. Näiden kuvailevien löydösten perusteella ei vaikuta siltä, että työnantajat hyödyntäisivät erityisesti kuntoutustukia työkyvyttömyyseläkkeiden kustannuksia kaihtaakseen. Suuremmat yritykset kuitenkin mahdollisesti reagoivat kannustimiin pyrkimällä jatkamaan sairastuneen henkilön työsuhdetta kuntoutuksen jälkeen.

Tilastollinen analyysimme kuitenkin osoittaa, että vaikka maksuluokkamalli asettaa suuremmille yrityksille suuremmat kannustimet työkyvyttömyyseläkkeiden ennaltaehkäisyyn, ei työkyvyttömyysriski eroa tilastollisesti merkitsevällä tavalla yritysten välillä, joilla maksuluokkamaksun osuus on erisuuruinen. Tulos pätee niin työkyvyttömyysriskille ylipäätään kuin myös sairasloman, kuntoutustuen ja työkyvyttömyyseläkkeiden riskiin erikseen. Maksuluokkamallilla ei ole havaittavissa vaikutusta myöskään tuki- ja liikuntaelinsairauksien takia myönnettyihin työkyvyttömyysetuuksiin, vaikka niihin työnantajilla voisi olla paremmat vaikutusmahdollisuudet hyvillä työterveyskäytännöillä. Tulos vaikutuksien puuttumisesta on empiirisesti varsin vakaa, sillä useimmiten samaan johtopäätökseen päädytään eri menetelmillä ja riippumatta siitä, millä tasolla yritysten taustateki-

jöitä kontrolloidaan. Työnantajan taloudellisilla kannustimilla ei siis näyttäisi olevan käytännön vaikutusta työntekijöiden työkyvyttömyysriskiin.

Työnantajan mahdollisuudet vaikuttaa työntekijöidensä työkykyyn saattavat olla sen verran rajalliset, ettei taloudellisilla kannustimilla voi ylipäättään olla suurta merkitystä. Toinen syy kannustinvaikutusten puuttumiselle voi olla järjestelmän monimutkaisuus. Uuden työkyvyttömyyseläketapauksen vaikutusta maksuluokkaan ei ole helppo arvioida etukäteen, jolloin työkyvyttömyyden kustannukset saattavat jäädä epäselviksi ja kannustimet siksi heikoiksi. Tutkimuksemme osoittaa vain sen, että työkyvyttömyysriski ei oleellisesti vaihtele taloudellisten kannustimien suuruuden mukaan. Tästä huolimatta mallissa voi olla piirteitä, jotka kannustavat yrityksiä kiinnittämään huomiota työkykyasioihin taloudellisten kannustimien suuruudesta riippumatta. Kullekin yritykselle lasketaan ja viestitään yritysکوhtainen työkyvyttömyysriski eli maksuluokka, joka kertoo siitä, onko yrityksen riski keskimääräistä korkeampi vai alhaisempi. Tieto keskimääräistä korkeammasta työkyvyttömyysriskistä saattaa herättää työnantajan kiinnittämään huomiota työkykyasioihin aikaisempaa enemmän. Tutkimuksemme ei kuitenkaan pysty valottamaan tätä aspektia.

## LÄHTEET

- Autor, David H. (2011) The unsustainable rise of the disability rolls in the United States: Causes, consequences, and policy options. NBER Working Paper 17697; National Bureau of Economic Research: Cambridge, MA.
- Autor, David H. & Duggan, Mark G. (2003) The rise in the disability rolls and the decline in unemployment. *Quarterly Journal of Economics* 118 (1): 157–205.
- Autor, David H. & Duggan, Mark G. (2006) The growth in the social security disability rolls: A fiscal crisis unfolding. *Journal of Economic Perspectives* 20 (3): 71–96.
- Bruce, Christopher J. & Atkins, Frank J. (1993) Efficiency effects of premium-setting regimes under workers' compensations: Canada and the United States. *Journal of Labor Economics* 11 (1): S38–S69.
- Böckerman, Petri & Kanninen, Ohto & Suoniemi, Ilpo (2015) A kink that makes you sick: The effect of sick pay on absence in a social insurance system. *Palkansaajien tutkimuslaitos, Työpapereita* 297: Helsinki.
- Card, David & Lee, David & Pei, Zhuan & Weber, Andrea (painossa) Inference on causal effects in a generalized regression kink design. *Econometrica*.
- Eläketurvakeskus (2015) Eläkkeellesiirtymisikä Suomen työeläkejärjestelmässä. Eläketurvakeskuksen tilastoraportteja 03/2015: Helsinki.
- Gould, Raija & Lampi, Jukka & Nyman, Heidi (2011) Työhönpaluu kuntoutustuen jälkeen. Työeläkejärjestelmän rekisteritietoihin perustuva selvitys. Eläketurvakeskuksen keskustelualoitteita 03/2011: Helsinki.
- Hyatt, Douglas E. & Thomason, Terry (1998) Evidence on the efficacy of experience rating in British Columbia. A report to the Royal Commission on Workers' Compensation in BC. Julkaisematon, toukokuu 1998.
- Karlström, Anders & Palme, Mårten & Svensson, Ingemar (2008) The employment effect of stricter rules for eligibility for DI: Evidence from a natural experiment in Sweden. *Journal of Public Economics* 92 (10–11): 2071–2082.
- Koning, Pierre (2009) Experience rating and the inflow into disability insurance. *De Economist* 157 (3): 315–335.

Koning, Pierre & Lindeboom, Maarten (2015) The rise and fall of disability insurance enrollment in the Netherlands. *Journal of Economic Perspectives* 29 (2): 151–172.

Korkeamäki, Ossi & Kyyrä, Tomi (2012) Institutional rules, labor demand and retirement through disability programme participation. *Journal of Population Economics* 25 (2): 439–468.

Kralj, Boris (1994) Employer responses to workers' compensation insurance experience rating. *Industrial Relations* 49 (1): 41–61.

Krueger, Alan B. (1990) Workers' compensation insurance and the duration of workplace injuries. NBER Working Paper 3253; National Bureau of Economic Research: Cambridge, MA.

Kyyrä, Tomi (2014) Early retirement policy in the presence of competing exit pathways: Evidence from pension reforms in Finland. *Economica* 82 (325): 46–78.

Kyyrä, Tomi & Tuomala, Juha (2013) Does experience rating reduce disability inflow? VATT Working Papers 46; Valtion taloudellinen tutkimuskeskus: Helsinki.

Kyyrä, Tomi & Tuomala, Juha & Ylinen, Tuuli (2012) Työnantajan omavastuuperiaate työkyvyttömyyseläkkeissä. *Eläketurvakeskuksen raportteja 04/2012*: Helsinki.

Kyyrä, Tomi & Paukkeri, Tuuli (2015) Using a kinked policy rule to estimate the effects of experience rating on disability outcomes. *Julkaisematon käsikirjoitus*.

Laaksonen, Mikko & Gould, Raija (2015) Return to work after temporary disability pension in Finland. *Journal of Occupational Rehabilitation* 25 (3): 471–480.

McCrary, Justin (2008) Manipulation of the running variable in the regression discontinuity design: A density test. *Journal of Econometrics* 142 (2): 698–714.

Meyer, Bruce D. (2002) Unemployment and workers' compensation programmes: Rationale, design, labor supply and income support. *Fiscal Studies* 23 (1): 1–49.

Nielsen, Helena Skyt & Sørensen, Torben & Taber, Christopher R. (2010) Estimating the effect of student aid on college enrollment: Evidence from a government grant policy reform. *American Economic Journal: Economic Policy* 2 (2): 185–215.

Ruser, John W. (1985) Workers' compensation insurance, experience-rating, and occupational injuries. *The RAND Journal of Economics* 16 (4): 487–503.

Ruser, John W. (1991) Workers' compensation and occupational injuries and illness. *Journal of Labor Economics* 9 (4), 325–350.

Soikkanen, Annaliina (2009) Työkyvyttömyyseläkejärjestelmän kannustimet – Yrityksen näkökulma. Pro gradu -työ, Helsingin kauppakorkeakoulu.

van Sonsbeek, Jan-Maarten & Gradus, Raymond H. J. M. (2013) Estimating the effects of recent disability reforms in the Netherlands. *Oxford Economic Papers* 65 (4): 832–855.

Staubli, Stefan (2011) The impact of stricter criteria for disability insurance on labor force participation. *Journal of Public Economics* 95 (9–10): 1223–1235.

Thomason, Terry & Pozzebun, Silvana (2002) Determinants of firm workplace health and safety claims management practices. *Industrial and Labor Relations Review* 55 (2): 286–307.



## LIITTEET

### Liite A Kulmapisteregressiomenetelmän taustaoletusten arviointia

Kulmapisteregression keskeinen taustaoletus on, että palkkasumman ehdollisen jakauman (ehdolla vastemuuttujan havaitsemattomat tekijät) tiheysfunktion pitää olla sileä eli jatkuvasti differentioituva maksuluokkamallin palkkasummarajoilla. Käytännössä oletus edellyttää sitä, että yritykset eivät pysty *täydellisesti* manipuloimaan palkkasummaansa. Vaikka rekrytoinnit, irtisanomiset ja palkkauksen taso ovat pitkälti yritysjohton käsissä, myös monet vaikeasti kontrolloitavissa olevat tekijät vaikuttavat palkkasummaan: työntekijöitä irtisanoutuu yllättäen, palkankorotukset määräytyvät osittain työmarkkinajärjestöjen sopimusten perusteella, kilpailutilanne työmarkkinoilla asettaa rajoituksia palkkaukselle ja rekrytointeja voi rajoittaa sopivan työvoiman saatavuus. Ei myöskään ole realistista olettaa, että työeläkemaksujen optimointi olisi keskeinen yrityskokoa määrittävä tekijä. Monet muut tekijät, kuten esimerkiksi lopputuotteen kysyntä, lienevät paljon keskeisempiä tekijöitä.

Taustaoletusta voidaan myös testata suhteellisen helposti. Jos oletus on voimassa, yritysten lukumäärässä ei pitäisi näkyä diskreettiä muutosta maksuluokkamallin palkkasumman ala- tai ylärajalla. Toisin sanoen yritykset eivät manipuloi palkkasummaansa siten, että poikkeuksellisen suuri osuus yrityksistä sijoittuisi palkkasummarajan toiselle puolelle. Aiempi tiheysfunktio kuviossa 4.1 saattoi peittää alleen tällaiset epäjatkuvuuskohtat, koska kyseessä oli tasoitettu Kernel-estimaatti. Siksi kuviossa A.1 tarkastellaan yritysten palkkasumman tiheysfunktioita tarkemmin maksuluokkamallin palkkasummarajojen ympäristössä. Vaaka-akselilla on yrityksen palkkasumman poikkeama raja-arvostaan, eli alarajasta kuvion a-osassa ja ylärajasta kuvion b-osassa. Mustat pisteet kuviossa ovat tiheysfunktion arvoja suhteellisen kapeissa havaintoryhmissä. Näiden lukumäärä on suurempi ylemmässä kuviossa, koska havaintoja on paljon enemmän palkkasumman alarajan tuntumassa. Tiheysfunktion arvoille on sovitettu lokaali polynomimalli erikseen pystyviivan vasemman- ja oikeanpuoleisille arvoille. Tämä sovite sekä sen 95 prosentin luottamusväli on piirretty kuvioon.<sup>23</sup> Koska polynomimallin sovitteet yhtyvät pystyviivan kohdalla molemmissa tapauksissa, palkkasumman jakauman tiheysfunktiossa ei ole epäjatkuvuuskohtaa maksuluokkamallin

23 Kuvio on graafinen esitys McCraryn (2008) ehdottamasta testistä. Testi on toteutettu Drew Dimmeryn rdd-paketilla R-ohjelmistolle.

palkkasummarajoilla, mikä on sopusoinnussa kulmapisteregression taustaoletuksen kanssa.

Kuviossa esitetty tarkastelu perustuu paneeliaineistoon, jossa samasta yrityksestä on tyypillisesti useampi havainto eri vuosilta. Koska tästä aiheutuvaa havaintojen korreloitumista ei ole huomioitu, voivat kuvion luottamusvälit olla hieinan liian kapeat. Jos tarkastelu tehdään vuosittain, hypoteesi siitä, ettei maksuluokkamallin palkkasummaraja-arvojen kohdalla ole epäjatkuvuuskohtaa, jää aina voimaan 5 prosentin riskitasolla.

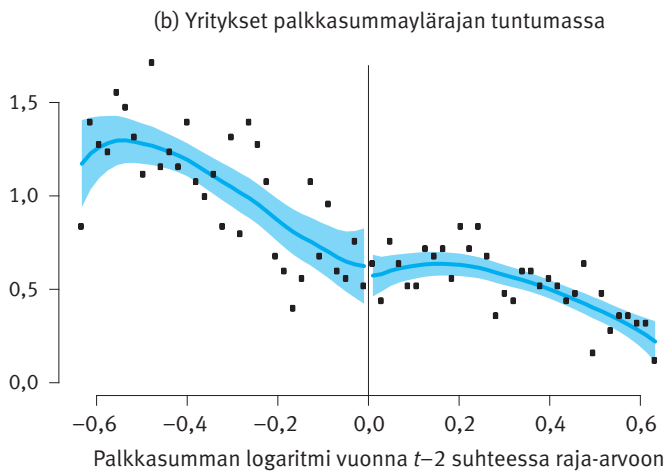
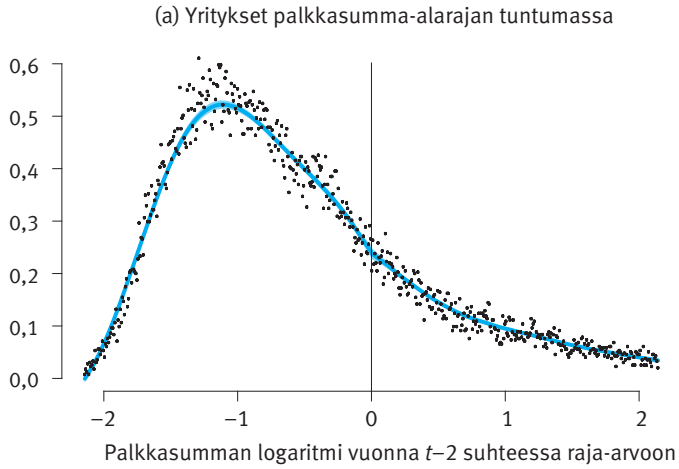
Kulmapisteregression taustaoletus implikoi myös toisen helposti testattavissa olevan ennusteen. Oletuksen ollessa voimassa yrityksen sellaisten taustaominaisuuksien, jotka eivät määräydy palkkasumman tai maksuluokkamaksun osuuden perusteella, jakaumien pitäisi olla sileitä eli jatkuvasti differentioituvia maksuluokkamallin palkkasummarajoilla. Näin ollen kulmapisteregression taustaoletusta voidaan testata myös tarkastelemalla yritysten keskimääräisiä taustaominaisuuksia havaintoryhmittäin palkkasummarajojen ympäristössä.

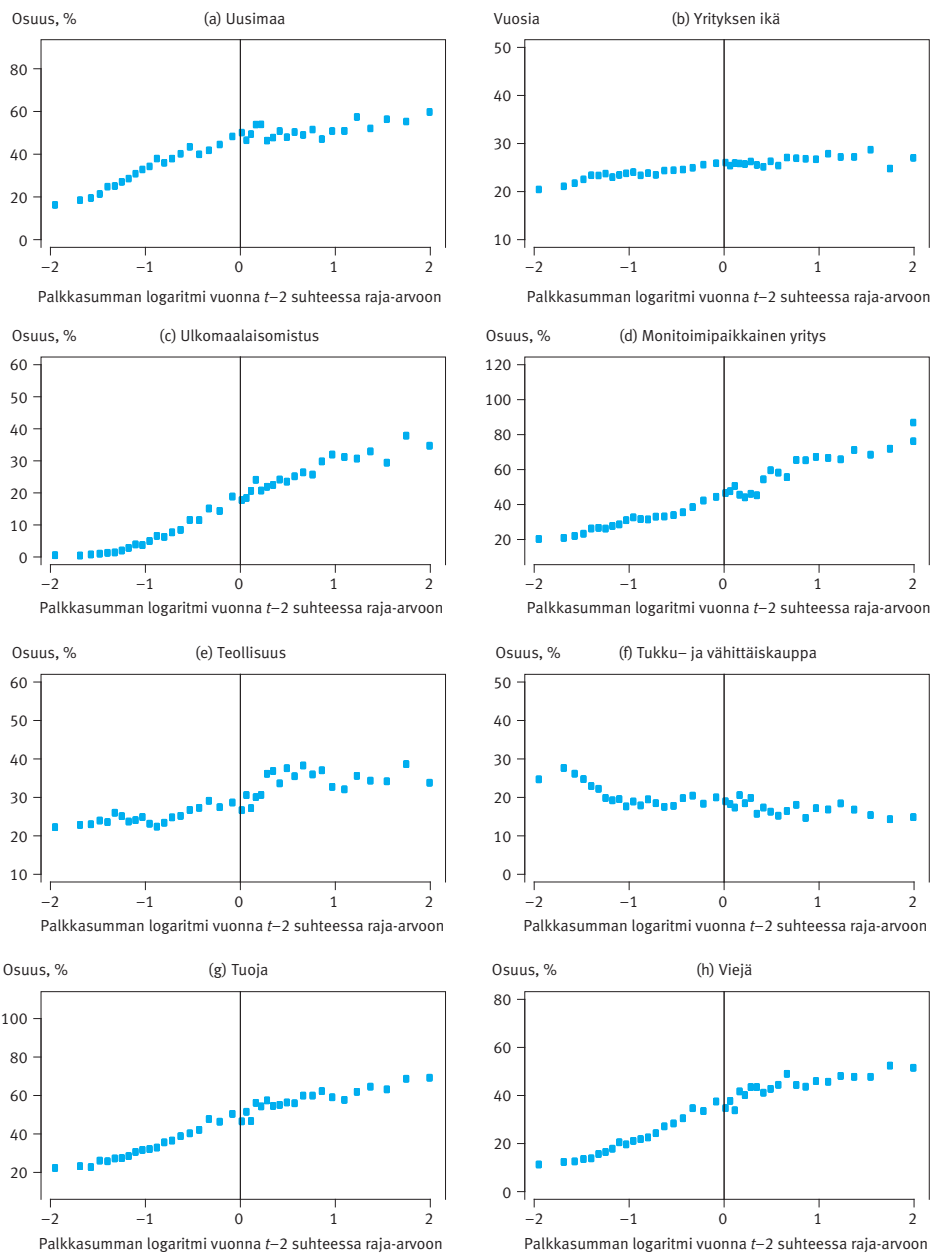
Kuvioissa A.2 ja A.3 on esitetty kahdeksan taustatekijän keskiarvoja erikseen palkkasumman ala- ja ylärajan ympäristössä. Molemmiin puolin raja-arvoa havainnot on jaettu 20 ryhmään, joissa on yhtä monta havaintoa. Vaaka-akselilla on poikkeama palkkasumman raja-arvosta ja pallukat kuvaavat taustamuuttujien keskiarvoja ryhmissä piirrettynä ryhmän keskipisteitä vasten. Kuvioista A.2 nähdään, että esimerkiksi ulkomaalainen omistusosuus ja ulkomaankauppaan osallistuvien yritysten osuus (tuoja/viejä-status) korreloivat voimakkaasti palkkasumman kanssa, joten yritykset palkkasummarajan ala- ja yläpuolella ovat keskimäärin erilaisia näiden tekijöiden suhteen. Mutta oleellista on, että nämä osuudet muuttuvat tasaisesti palkkasumman kasvaessa eikä niissä tapahdu diskreettiä muutosta maksuluokkamallin palkkasummarajalla. Koska kaikkien taustamuuttujien keskiarvot muuttuvat varsin tasaisesti raja-arvon kohdalla, kuviot eivät anna aihetta epäillä kulmapisteregression taustaoletusten pitävyyttä.



**Kuvio A.1.**

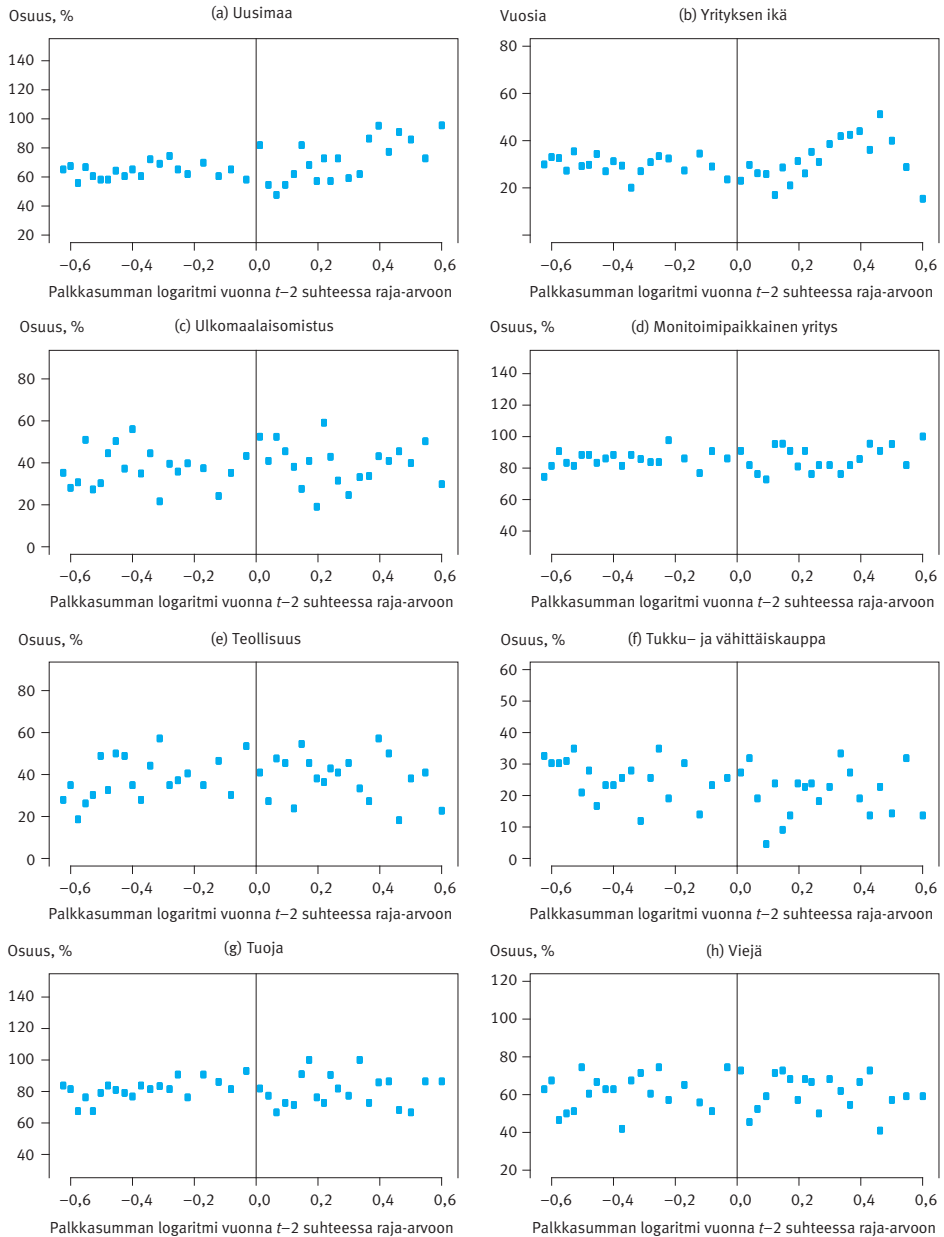
Palkkasumman tiheysfunktio maksuluokkamallin alarajan (a) ja ylärajan (b) tuntumassa.



**Kuvio A.2.***Taustatekijöiden arviointia maksuluokkamallin palkkasumman alarajalla.*

**Kuvio A.3.**

*Taustatekijöiden arviointia maksuluokkamallin palkkasumman ylärajalla.*







**Eläketurvakeskus** on työeläketurvan kehittämisen ja toimeenpanon lakisääteinen yhteistyöelin, asiantuntija ja yhteisten palveluiden tuottaja. Tutkimustoiminnan tavoitteena on tuottaa korkeatasoista ja laajasti hyödynnettävää tietoa eläketurvan arvioimiseen ja kehittämiseen.

**Pensionsskyddscentralen** är ett lagstadgat samorgan och sakkunnig inom verkställigheten och utvecklingen av arbetspensionsskyddet. Vi producerar gemensamma tjänster för arbetspensionssystemet. Vår forskning har som mål att ta fram högklassig information som nyttiggörs på bred front vid bedömningen och utvecklingen av pensionsskyddet.

**The Finnish Centre for Pensions** is a statutory co-operation body, expert and producer of joint services for the development and implementation of earnings-related pension provision. The aim of our research is to produce high-quality, widely applicable information for the evaluation and development of pension provision.



**Eläketurvakeskus**  
PENSIONSSKYDDSCENTRALEN