

TYÖTAPATURMIA JA TYÖPERÄISIÄ SAIRAUKSIA KOSKEVIEN KUSTANNUSTEN KANSAINVÄLINEN VERTAILU

Työsuojelusta saatavat taloudelliset hyödyt ovat selvempiä kuin koskaan. Kansainvälisessä hankkeessa tehdyt uudet arviot osoittavat, että työtapaturmat ja työperäiset sairaudet maksavat EU:lle vähintään 476 miljardia euroa vuodessa. Työperäisistä syöivistä yksinään aiheutuu 119,5 miljardin euron kustannukset. Hankkeen tulokset esiteltiin syyskuussa Singaporessa pidetyssä XXI:ssä työsuojelun maailmankongressissa, ja ne ovat saatavana EU-OSHA:n verkkosivustolla vuorovaikutteisen tietojen havainnollistamistyökalun avulla.

Euroopan työterveys- ja työturvallisuusvirasto (EU-OSHA) pyrkii jakamaan tietoa politiikan, liike-elämän ja tieteen alojen päätöksentekijöille, jotta nämä voisivat ymmärtää paremmin työsuojelun taloudellisia vaikutuksia. Tässä tarkoituksessa EU-OSHA tarjoaa tieteellisesti korkeatasoisia tutkimustuloksia, jotka koskevat työtapaturmien ja työperäisten sairauksien vaikutuksia yhteiskuntaan ja liike-elämään.

Esimerkiksi viime vuosina on toteutettu pienten ja keskisuurten yritysten (pk-yritysten) työturvallisuuteen ja -terveyteen liittyvien toimenpiteiden kustannus-hyötyanalyysiin perustuvia tutkimushankkeita ja analysoitu mahdollisia taloudellisia kannustimia, kuten tapaturmavakuutusten pistejärjestelmiä, ennalta ehkäiseviä toimia varten. EU-OSHA:n viimeisimmässä hankkeessa keskitytään makrotasolle, ja siinä tarkastellaan riittämättömistä ennalta ehkäisevistä toimista yhteiskunnalle mahdollisesti aiheutuvia kustannuksia ja vertaillaan niitä Euroopan tasolla ja kansainvälisesti. Tämä noudattaa Euroopan komission EU-OSHA:lle antamaa toimeksiantoa, joka asetettiin ensisijaiseksi tavoitteeksi EU:n työterveyttä ja työturvallisuutta koskevassa strategiakehyksessä 2014–2020.¹

Työtapaturmien ja työperäisten sairauksien yhteiskunnalle aiheuttavien kustannusten arvioiminen kattavasti on monimutkainen tehtävä. On kuitenkin tärkeää, että yhteiskunnan päätöksentekijät ymmärtävät riittämättömien ennalta ehkäisevien toimien vaikutukset ja suunnittelevat eri politiikanaloja varten tehokkaita toimenpiteitä. Jos ihmisten elämänlaatuun ja työhön kohdistuvia taloudellisia vaikutuksia ei ilmaista vastaavilla taloudellisilla termeillä, on olemassa vaara, ettei niitä oteta riittävästi huomioon politiikassa tai ihmisten päivittäisessä elämässä.

EU-OSHA pyrkii vastaamaan tähän tarpeeseen käsittelemällä asiaa kaksivaiheisessa hankkeessaan, jossa tarkastellaan työterveyden ja -turvallisuuden kustannuksia ja hyötyjä ja jossa on tarkoitus kehittää taloudellinen laskentamalli kustannusten arvioimiseksi luotettavasti. Ensimmäisessä vaiheessa toteutettiin laaja-alainen tutkimus, jossa määritettiin ja arvioitiin kussakin jäsenvaltiossa saatavilla olevat tiedot, joita voitiin käyttää kustannusten laskentamallin kehittämiseen (2017²).

Toisessa vaiheessa, jonka alustavat tulokset esitellään tässä artikkelissa, luodaan kulujenlaskentamalli saatavien kansainvälisten tietolähteiden perusteella (EU-OSHA yhteistyössä Kansainvälisen työjärjestön (ILO), Suomen sosiaali- ja terveysministeriön, Suomen työterveyslaitoksen (TTL), Singaporessa toimivan työterveys- ja työturvallisuusinstituutin ja Kansainvälisen työterveyskomission (ICOH) kanssa).

Hankkeeseen kuuluu myös vuonna 2019 järjestettävä sidosryhmäseminaari, jossa keskustellaan mallin vaikutuksista työsuojelupolitiikkaan ja -käytäntöön, sekä tulosten levittäminen ja arviointi vuonna 2020. Tietoja voi tarkastella ja arvioida helposti tietojen visualisointityökalun ja infografiikan avulla.

¹ <http://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=151&langId=de>

² <https://osha.europa.eu/en/tools-and-publications/publications/estimating-cost-work-related-accidents-and-ill-health-analysis/view>

Menetelmä

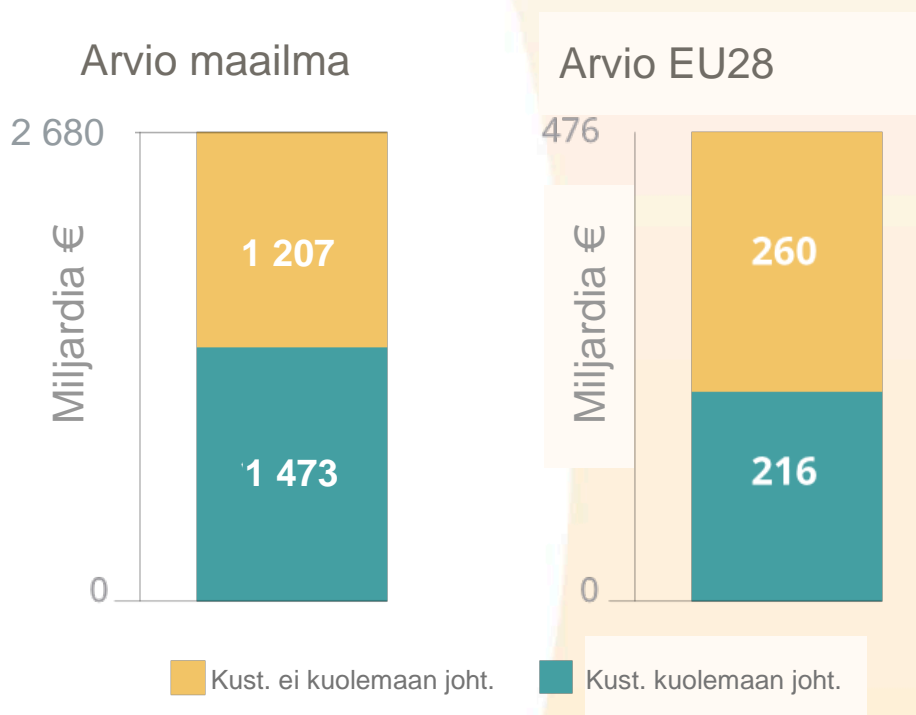
Menetelmä perustuu haittapainotettuihin elinvuosiin, joita sairaudet ja vammat voivat aiheuttaa. Tätä verrataan ihanneskenaarioon, jossa maa tai alue ei menettäisi yhtään haittapainotteista elinvuotta poissaolojen, kuolemaan johtaneiden onnettomuuksien tai sairauksien vuoksi.

Periaatteessa menetelmä perustuu tietyille maalle määritettävään työperäisten terveysongelmien, toisin sanoen sekä kuolemaan johtaneiden että muiden vammojen, sairauksien ja häiriöiden, määrään. Tämä luku määritettiin käytännössä laskemalla kuolemantapaukset, menetetyt elinvuodet, työkyvyttömyenä eletty vuodet ja näiden lukujen summa eli haittapainotetut elinvuodet. Laskelmat perustuvat ILO:n ja Institute of Health Metrics and Evaluation (IHME) -instituutin ajantasaisiin lukuihin. IHME:n tietoja päivitetään vuosittain Global Burden of Disease -hankkeessa³, ja uusimmat tiedot koskevat vuotta 2015. Nämä tiedot kattavat kuitenkin vain tietyt työperäiset riskit, minkä vuoksi niitä on oikaistava ILO:n tiedoilla (Takala ja muut, 2017), sillä muuten ongelman laajuutta aliarvioitaisiin. Työperäisten riskien aiheuttamien vuosittaisten haittapainotettujen elinvuosien osuus (prosentteina) vuosittaisten työvuosien absoluuttisena määränä tietyssä maassa vastaa bruttokansantuotteen (BKT) laskua prosentteina, joka voidaan ilmaista myös taloudellisin termein. Kustannukset lasketaan kertomalla maan haittapainotetut elinvuodet kyseisen maan BKT:llä työntekijää kohti. Lisätietoja saatavana EU-OSHA:n verkkosivustolla.⁴

Tulokset

Työtaturmien ja työperäisten sairauksien kustannukset ovat huomattavan suuret sekä Euroopassa että maailmanlaajuisesti. Kaavio 1 osoittaa, että maailmanlaajuiset kustannukset ovat 2 680 miljardia euroa, joka on 3,9 prosenttia maailman BKT:stä. Sen sijaan EU:n kustannukset ovat 476 miljardia euroa, joka on 3,3 prosenttia EU:n BKT:stä, mikä on alle maailmanlaajuisen keskiarvon. Kustannusten jakautuminen kuolemaan johtaneiden ja muiden kuin kuolemaan johtaneiden tapauksien kesken on lähes sama sekä maailmanlaajuisesti että EU28:ssa: kummankin kategorian osuus on noin puolet kokonaiskustannuksista.

Kaavio 1: Työtaturmien ja työperäisten sairauksien kustannukset maailmanlaajuisesti ja EU28:ssa

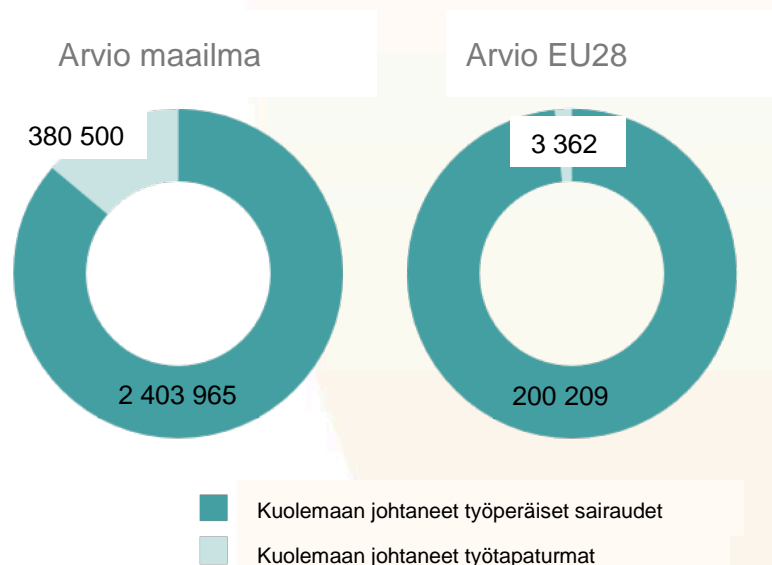


³ <http://vizhub.healthdata.org/gbd-compare/>

⁴ <https://visualisation.osha.europa.eu/osh-costs#!/about-estimates>

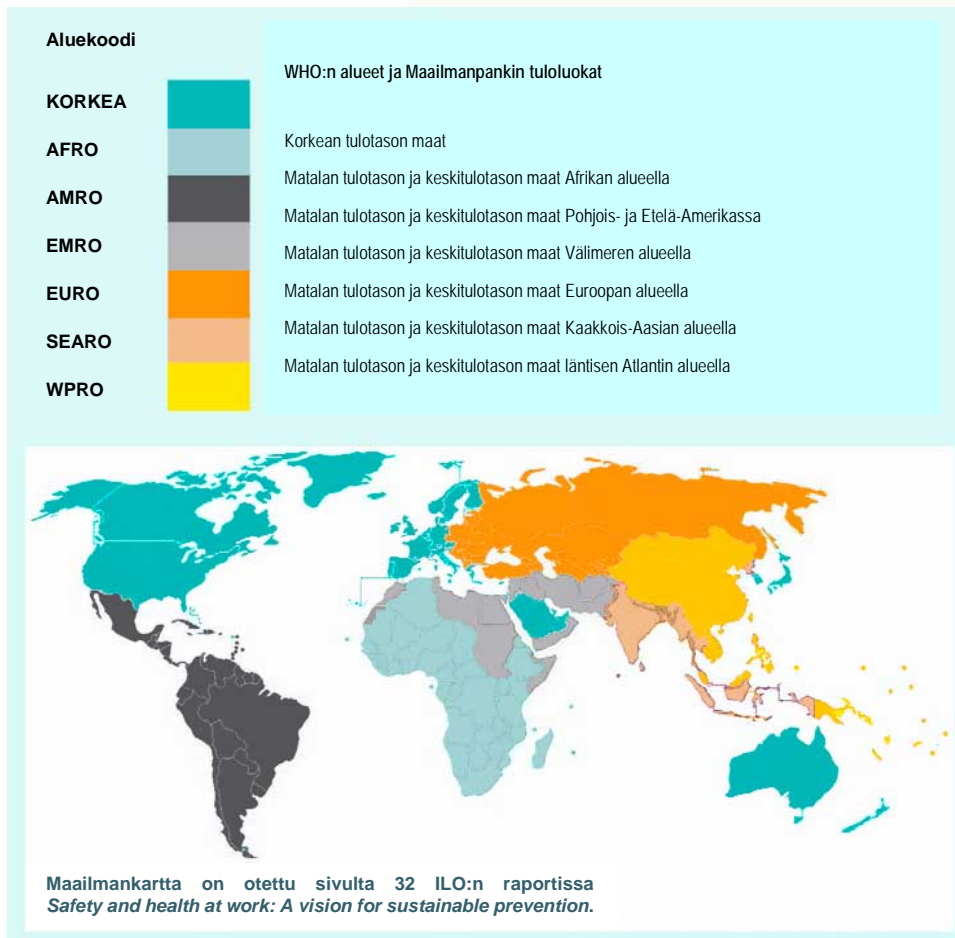
Muita selviä eroja maailmanlaajusten ja EU:ta koskevien arvioiden välillä tulee esille tarkasteltaessa ainoastaan kuolemaan johtaneiden tapausten määriä. Kaavio 2 osoittaa selvästi, että kuolemaan johtaneiden työtaturmien osuus kaikista kuolemantapauksista on merkittävästi pienempi EU:ssa (1,8 %) kuin maailmanlaajuisesti (15,8 %). Voidaan olettaa, että ensinnäkin tähän on vaikuttanut työterveyden ja -turvallisuuden korkeampi taso Euroopassa ja toiseksi EU:n korkeampi elinajanodote näkyy kuolemaan johtaneiden sairauksien suurempana määränä.

Kaavio 2: Työtaturmista ja työperäisistä sairauksista johtuvat kuolemantapaukset maailmanlaajuisesti ja EU28:ssa



Maailmanlaajuiset tiedot voidaan jaotella Maailman terveysjärjestön (WHO) käyttämän maailman alueita koskevan luokituksen mukaisesti. Tällä tavoin tietoja voidaan analysoida yksityiskohtaisemmin. Kaaviossa 3 esitetään alueet, joihin eri maat kuuluvat. Lähes kaikki WHO:n alueet vastaavat maantieteellisiä alueita, lukuun ottamatta ryhmää KORKEA, johon kuuluvat korkean tulotason maat. Myöhemmässä analyysissä Euroopan unioni (EU28) otettiin mukaan uutena ryhmänä, joka koostuu WHO:n KORKEA- ja EURO-alueisiin kuuluvista maista.

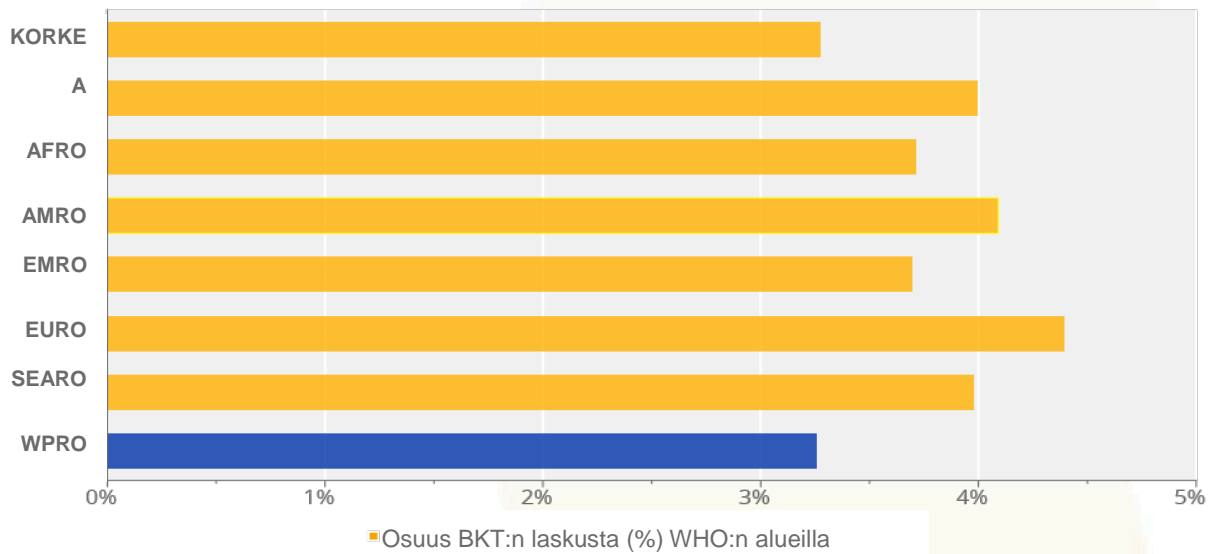
Kaavio 3: Maailman alueet WHO:n jaottelun mukaisesti



Työtapaturmien ja työperäisten sairauksien kustannukset prosenttiosuutena WHO:n alueiden BKT:stä on esitetty kaaviossa 2. Muihin maailman alueisiin verrattuna EU:lla on prosentuaalisesti pienimmät kustannukset. Yleisesti vauraammilla alueilla kustannukset ovat suhteessa pienemmät kuin kehitysmaissa. Kuten myös muut tutkimukset ovat osoittaneet (Maailman talousfoorumi 2013⁵), terveellisten työolojen sekä alueen vaurauden ja kilpailukyvyn välillä on myönteinen korrelaatio. Yhteiskunnan tasolla ennalta ehkäiseviin toimiin sekä työterveyteen ja -turvallisuuteen investoiminen vaikuttaa myönteisesti alueen vaurauteen.

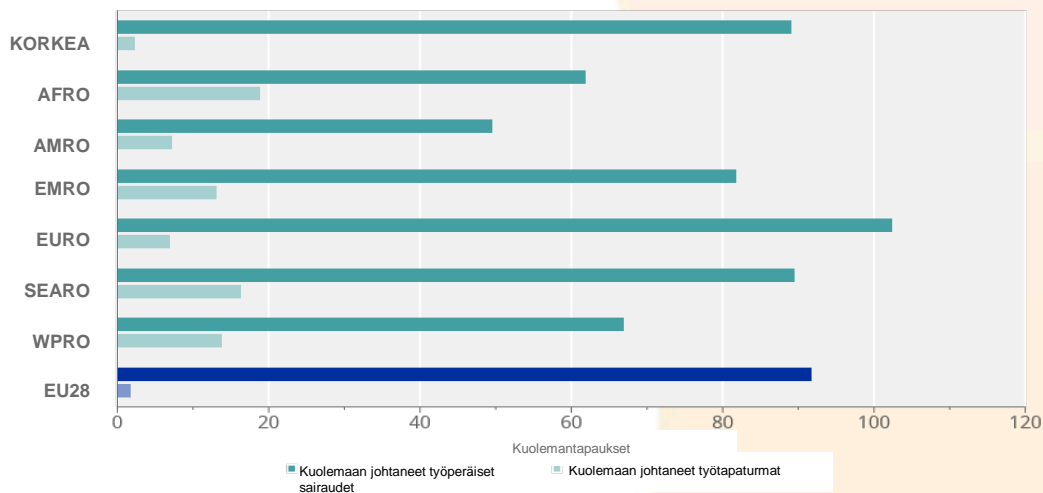
⁵ http://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalCompetitivenessReport_2012-13.pdf

Kaavio 4: Työtapaturmien ja työperäisten sairauksien kustannukset WHO:n alueilla.



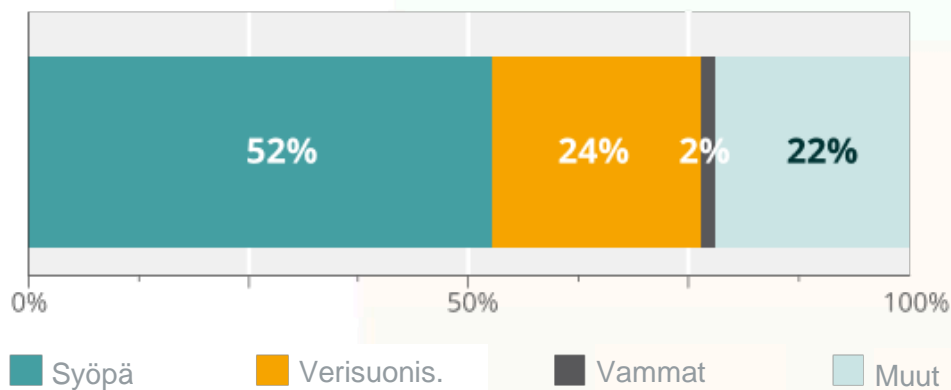
Teollisuusmaissa kuolemaan johtaneiden työtapaturmien pienempi osuus kaikista kuolemantapauksista voidaan nähdä myös WHO:n alueita koskevassa analyysissä kaaviossa 5. Tapaturmia sattuu vähiten ryhmään KORKEA kuuluvilla alueilla ja EU28:ssä. Kyseisten alueiden taloudellisen ja teknologisen kehityksen lisäksi keskeisenä tekijänä on varmasti myös alueiden talousrakenteen. Kehitysmaat ovat yleensä riippuvaisempia maatalous- ja rakennusalaista, joilla sattuu merkittävästi enemmän työtapaturmia kuin teollisuusmaissa yhä tärkeämmässä asemassa olevalla palvelualalla. Huomiota herättävää on, että ryhmän KORKEA alueilla ja EU28:ssä kuolemaan johtaneiden työperäisten sairauksien määrä on suurempi kuin valtaosalla muista alueista. Teollisuusmaiden paremmat työolot vaikuttavat näin ollen enemmän tapaturmien määrään kuin sairastuvuuteen.

Kaavio 5: Kuolemaan johtaneet työtapaturmat ja työperäiset sairaudet WHO:n alueilla kuolemantapauksina 100 000 työntekijä kohti



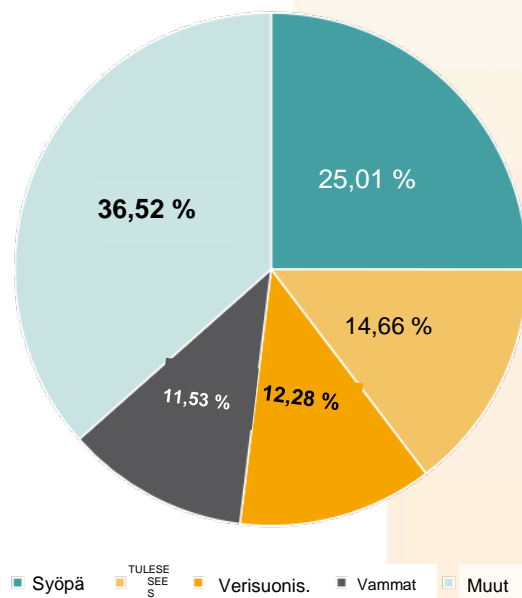
Koska EU-OSHA on EU:n organisaatio, hankkeeseen sisältyi myös EU28-maita koskeva yksityiskohtainen analyysi. Ensimmäiseksi määritettiin tekijät, jotka aiheuttavat lähes 80 prosenttia työtapaturmiin ja työperäisiin sairauksiin liittyvistä kuolemantapauksista. Ne ovat syövä, verisuonisairaudet ja kuolemaan johtaneet työtapaturmat (ks. kaavio 6).

Kaavio 6: Työperäisten kuolemantapausten syyt (%) EU28:ssa



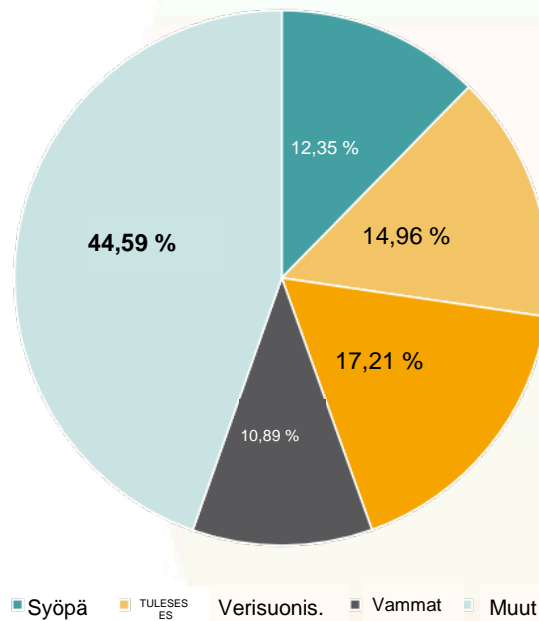
Sen jälkeen laskettiin työperäisten kuolemantapausten ja sairastuvuuden tärkeimmille syille haittapainotetut elinvuodet kaikkien EU:n jäsenvaltioiden osalta, jotta voitiin esittää näiden syiden osuus (%) maakohtaisesti. Kaaviossa 7 esitetään, mitkä työperäiset haitalliset terveysvaikutukset aiheuttavat eniten menetettyjä elinvuosia (haittapainotettuja elinvuosia) koko EU28:ssa. Merkittävimpänä syynä ovat syövät, ja niiden jälkeen järjestyksessä tulevat tuki- ja liikuntaelinten sairaudet (TULES), verisuonisairaudet ja vammat. Ryhmään ”Muut” on koottu jäljelle jäävät sairaudet, kuten mielenterveyshäiriöt ja tartuntataudit.

Kaavio 7: EU28 – työperäisten kuolemantapausten ja työperäisen sairastuvuuden tärkeimpien syiden osuus (%) haittapainotettuina elinvuosina 100 000:ta työntekijää kohti



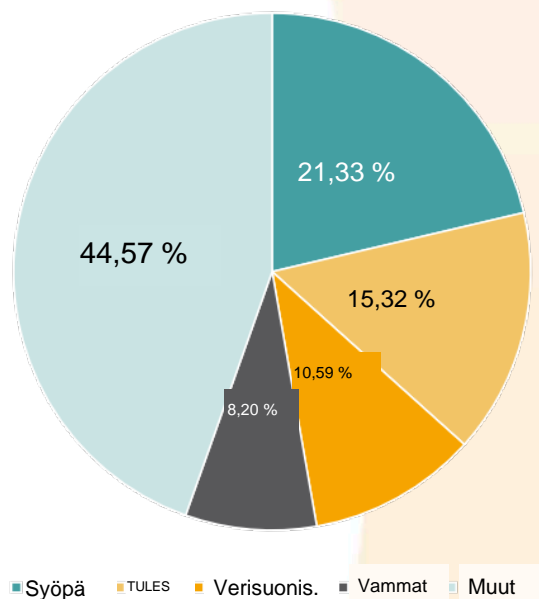
Vertailun vuoksi kaaviossa 8 esitetään työperäisten kuolemantapausten ja työperäisen sairastuvuuden tärkeimpien syiden osuus haittapainotettuina elinvuosina maailmanlaajuisesti. Verrattuna EU28:aan, suurimpana rasitteena ovat verisuonisairaudet, ja niiden jälkeen tulevat tuki- ja liikuntaelinsairaudet, syöpä ja vammat.

Kaavio 8: Maailma – työperäisten kuolemantapausten ja työperäisen sairastuvuuden tärkeimpien syiden osuus (%) haittapainotettuina elinvuosina 100 000:ta työntekijää kohti

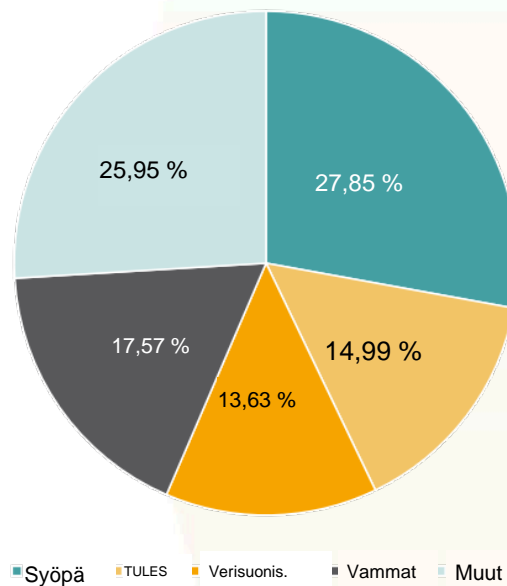


EU-OSHA analysoi tärkeimpiä syitä kussakin EU28-maassa sekä Norjassa ja Islannissa. Tulokset on esitetty kaavioissa 9, 10 ja 11, joissa esimerkkeinä käytetään Saksaa, Espanjaa ja Unkaria. Kaikkien muiden maiden tulokset ovat saatavana EU-OSHA:n verkkosivustolla. Työperäisten haitallisten terveysvaikutusten tärkeimpien syiden jaottelu voi antaa maiden päätöksentekijöille arvokasta tietoa siitä, mihin niiden olisi keskityttävä tulevien ennalta ehkäisevien toimien täytäntöönpanossa.

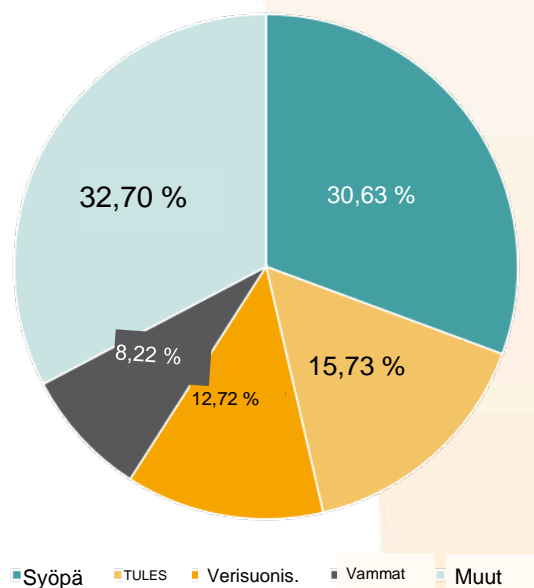
Kaavio 9: Saksa – työperäisten kuolemantapausten ja työperäisen sairastuvuuden tärkeimpien syiden osuus (%) haittapainotettuina elinvuosina 100 000:ta työntekijää kohti



Kaavio 10: Espanja – työperäisten kuolemantapausten ja työperäisen sairastuvuuden tärkeimpien syiden osuus (%) haittapainotettuina elinvuosina 100 000:ta työntekijää kohti



Kaavio 11: Unkari – työperäisten kuolemantapausten ja työperäisen sairastuvuuden tärkeimpien syiden osuus (%) haittapainotettuina elinvuosina 100 000:ta työntekijää kohti



Pohdinta

Yli 20 vuoden ajan ILO on julkaissut säännöllisesti työtaturmia ja työperäisiä sairauksia koskevia maailmanlaajuisia arvioita. Menetelmää on kehitetty yhdessä EU-OSHA:n kanssa, ja tarkkoja tietoja kustannuksista on nyt laskettu ensimmäistä kertaa. Alan kustannusten kansainvälisessä arvioinnissa haasteet liittyvät eri maita ja eri alueita koskevien tietojen saatavuuteen ja vertailtavuuteen.

Kehitetty menetelmä perustuu ILO:n, WHO:n ja Eurostatin kansainvälisesti saatavilla oleviin tietoihin, ja sisältää yhteiskunnalle aiheutuvien kustannusten laskentamallin. Vaikka tietojen laatuun liittyykin tiettyjä rajoituksia, kuten mahdollinen aliraportointi tai tilastojen riittämätön vertailtavuus, mallin avulla saadaan vankkoja ja luotettavia arvioita. Mallin jokaisen yksittäisen vaiheen toteutus selitetään tarkasti EU-OSHA:n verkkosivustolla, joten laskenta on täysin avointa ja jäljitettävissä. Kehitetyn

kustannusmallin avulla voidaan tunnistaa työtapaturmien ja työperäisten sairauksien tärkeimmät syyt sekä laskea haittapainotteiset elinvuodet ja niihin liittyvät kustannukset kunkin maan osalta.

Tältä osin voidaan päätellä, että mallin avulla saadaan melko varovainen kustannusarvio, sillä puutteellisten tietojen vuoksi monia tekijöitä ei voida ottaa huomioon. Vaikka käytetyistä kansainvälisistä terveystietokannoista saadaan parhaat tällä hetkellä saatavilla olevat maailmanlaajuiset tiedot, on syytä olettaa, että monien maiden osalta nämä tiedot eivät paljasta todellisia ongelmia. Mahdollinen aliraportointi pelkäästään EU:n tasolla on pantu merkille jo monta kertaa (esim. Kurppa, 2015), ja samankaltaisia ongelmia voidaan olettaa esiintyvän myös kansainvälisessä mittakaavassa.

Tiettyjä riskejä, kuten tietyn tyyppisiä syöpiä, mielenterveyshäiriöitä tai tartuntatauteja, ei ole vielä otettu mukaan WHO:n arvioihin. Lisäksi kustannusarvio perustuu ainoastaan menetettyjen työvuosien aiheuttamaan tuottavuuden laskuun kussakin maassa. Mallista puuttuvat myös monet muut kustannustekijät, kuten terveydenhuoltokustannukset sekä varhaiseläkkeelle jäämisen tai sairauslänäolon (sairaana työskentelyn) aiheuttamat kustannukset. Laskelmissa ei myöskään oteta lainkaan huomioon erilaisia työn muotoja, kuten lapsityötä, laitonta työntekoa tai monenlaista tilapäistyötä, jotka kuitenkin muodostavat suuren osan monien maiden työmarkkinoista.

Alustava sisällön analysointi vahvistaa, että maan tehostettujen ennalta ehkäisevien toimien ja kuolleisuuden ja sairastuvuuden vähenemisen välillä on vastaavuussuhde. Tämä näkyy työperäisten sairauksien ja työtapaturmien kustannusten vastaavana alenemisena suhteessa maan BKT:hen. Näin ollen investoiminen ennalta ehkäiseviin toimenpiteisiin on maille kustannustehokasta ja auttaa lisäämään vaurautta.

EU-OSHA analysoi tarkemmin täsmällisiä kustannustekijöitä tietyissä maissa jatkohankkeessa, joka on jo aloitettu. Hankkeeseen valitaan erityisesti maat, joiden kansalliset tiedot ovat korkeatasoisia, ja kustannuksia analysoidaan kansallisten lähteiden perusteella. Tätä alhaalta ylös suuntautuvaa analyysia voidaan verrata kansainvälisiin tietoihin pohjautuvaan (ylhäältä alas suuntautuvaan) laskentamalliin. Näin voidaan tulevaisuudessa vaiheissa arvioida ja optimoida tässä esitetyn mallin luotettavuutta ja validiteettia. Mallin alustavat vertailut kansallisiin selvityksiin esimerkiksi työperäisten syöpien kustannuksista (Zand ja muut, 2016), osoittavat suurta vastaavuutta kansainvälisten ja kansallisten kustannuksia koskevien arvioiden välillä.

Lisätietoja on saatavana osoitteessa: <https://visualisation.osha.europa.eu/osh-costs#!/>

Viitteet

EU-OSHA, *Työtapaturmia ja työperäisiä sairauksia koskevien kustannusten arviointi: eurooppalaisten tietolähteiden analyysi*, Euroopan unionin julkaisutoimisto, 2017, saatavana osoitteessa <https://osha.europa.eu/en/tools-and-publications/publications/estimating-cost-work-related-accidents-and-ill-health-analysis/view>

Kurppa, K., *Severe under-reporting of work injuries in many countries of the Baltic Sea region*, Työterveyslaitos, Helsinki, 2015.

Takala, J., Hämäläinen, P., Nenonen, N., Takahashi, K., Chimed-Ochir, O., Rantanen, J., "Comparative Analysis of the Burden of Injury and Illness at Work in Selected Countries and Regions" *Central European Journal of Occupational and Environmental Medicine* 23 (1–2), 2017, s. 6–31.

WSH Institute ja Maailman talousfoorumi Lausannessa, Sveitsissä, 2012–2013, http://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalCompetitivenessReport_2012-13.pdf

Zand, M., Rushbrook, C., Spencer, I., Donald, K., Barnes, A., *Cost to Britain of work-related cancer, Health and Safety Executive*, saatavana osoitteessa: <http://www.hse.gov.uk/research/rrpdf/rr1074.pdf>

Laatijat

Dietmar Elsler, Euroopan työterveys- ja työturvallisuusvirasto; Bilbao, Espanja

Jukka Takala, Työterveys- ja työturvallisuusinstituutti, Singapore

Jouko Remes, Työterveyslaitos, Helsinki, Finland