

Euroopan työterveys- ja työturvallisuusvirasto

# Työtapaturmien ja työperäisten sairauksien kustannusten arviointi

Tiivistelmä

## Tiivistelmä – Työtapaturmien ja työperäisten sairauksien kustannusten arviointi

Laatijat:

Marjolein de Weerd (TNO), Rory Tierney (Matrix), Birgit van Duuren-Stuurman (TNO) ja Evelina Bertranou (Matrix)

Projektipäälliköt: Xabier Irastorza ja Dietmar Elsler (EU-OSHA)

Europe Direct -palvelu auttaa sinua löytämään  
vastaukset EU:hun liittyviin kysymyksiisi.

Yhteinen maksuton palvelunumero (\*):

00 800 6 7 8 9 10 11

(\* ) Tietyt operaattorit eivät salli puheluita 00 800 -alkuisiin numeroihin tai ne voivat periä näistä puhelusta maksun.

Suuri määrä muuta tietoa Euroopan unionista on käytettävissä internetissä Europa-palvelimen kautta (<http://europa.eu>).

Luettelointitiedot ovat teoksen lopussa.

Luxemburg: Euroopan unionin julkaisutoimisto, 2013

ISBN: 978 -92 -9240 -244 -0

doi: 10.2802/28193

© Euroopan työterveys- ja työturvallisuusvirasto, 2013

Tekstin jäljentäminen on sallittua, kunhan lähde mainitaan.

## Tiivistelmä

Työtapaturmien ja työperäisten sairauksien kustannukset voivat olla huomattavat. Vuonna 2007 EU:n 27 jäsenvaltiossa sattui 5 580 kuolemaan johtanutta työtapaturmaa, ja työvoimasta 2,9 %:lle sattui työtapaturma, joka johti yli kolmen päivän poissaoloon työstä. Lisäksi noin 23 miljoonalla henkilöllä oli 12 kuukauden aikana työn aiheuttama tai työssä pahentunut terveysongelma (1).

Tarkan kokonaisarvion laatiminen kansallisella tai kansainvälisellä tasolla kaikille sidosryhmille työterveyden ja työturvallisuuden puutteista tai laiminlyönnistä aiheutuvien työtapaturmien ja työperäisten sairauksien kustannuksista on monimutkaista. On kuitenkin tärkeää, että päätöksentekijät ymmärtävät puutteellisen tai laiminlyödyn työterveyden ja työturvallisuuden vaikutukset ja laajuuden voidakseen toteuttaa tehokkaita toimenpiteitä tällä politiikan alalla.

Euroopan työterveys- ja työturvallisuusvirasto (EU-OSHA) tilasi TNO:lta ja Matrixilta tutkimuksen, jossa tarkastellaan työterveyden ja työturvallisuuden kustannuksia arvioivia tutkimuksia, vertaillaan kriittisesti menetelmiä ja annetaan suosituksia työterveyden ja työturvallisuuden puutteista tai laiminlyönnistä aiheutuvien makrotason kustannusten myöhempiä arviointeja varten. Tutkimuksessa keskityttiin tieteellisiin julkaisuihin, joissa tarkastellaan tuottavuuden menetyksen sekä työterveyden ja työturvallisuuden puutteista tai laiminlyönnistä aiheutuvien lisääntyvien terveysongelmien rahallista arvoa.

Kirjallisuuskatsauksessa tarkasteltiin sellaisia tutkimuksia tieteellisissä tietokannoissa (PubMed, Scopus, OSH-ROM ja PsycINFO), joissa käsiteltiin kyseisiä kustannuksia koskevia arvioita. Tutkimusta varten määritettiin ja seulottiin yhteensä 475 tutkimusta, joista valittiin 29 (mukaan lukien kuusi ylimääräistä ILO:n, EU-OSHA:n ja kansallisten työterveys- ja -työturvallisuuslaitosten löytämiä tutkimusta, jotka ovat saatavissa englannin tai hollannin kielellä).

Tutkimusten lopullinen valinta tapahtui seuraavien kriteerien perusteella:

- Tutkimus kattaa useita toimialoja tai työterveyden ja työturvallisuuden kannalta keskeisen alan (esim. rakennusala).
- Tutkimuksessa ei keskitytä tietyn tyyppiseen tapaturmaan tai sairauteen.
- Tutkimus liittyy johonkin Euroopan unionin (EU) jäsenvaltioon.

Tutkimusta varten valittiin neljätoista vähintään kaksi edellä mainittua kriteeriä täyttävää tutkimusta, joista yhdeksän valittiin yhteistyössä EU-OSHA:n kanssa kokonaisvaltaista tarkastelua varten.

Kukin yhdeksästä tutkimuksesta arvioitiin ja niistä kutakin verrattiin kahteen keskeiseen kriteeriin, joita kvantitatiivisen arvion aikaansaaminen työtapaturmien ja työperäisten sairauksien kustannuksista edellyttää: 1) tapausten lukumäärän määrittäminen ja 2) rahallisen arvon soveltaminen määritettyihin tapauksiin.

**Tapausten lukumäärän** osalta vertailevan analyysin tulokset osoittivat, että useimmat tutkimukset perustuivat olemassa olevaan kirjallisuuteen, kyselyihin ja tilastotietoihin – yleensä työvoimakyselyihin, korvaustilastoihin ja kansallisiin rekistereihin – sillä tutkimusten tavoitteena oli laatia kustannusarvioita. Joissakin tutkimuksissa kyselytietoja käytettiin suoraan tapausten lukumäärän määrittämiseen. Toisissa tutkimuksissa taas sovellettiin väestön riskiosuuteen (population attributable risk) perustuvaa menetelmää, jossa työperäisen tietyille riskitekijälle altistumisen todennäköisyydet ja sairauden kehittymisen suhteellinen riski arvioidaan ja sitä sovelletaan kaikkien tapausten osalta työperäisten tapausten lukumäärän arvioimiseksi.

Laajemmalla tasolla tutkimuksissa sovellettiin joko ilmaantuvuus- tai esiintyvyysh menetelmää. Ilmaantuvuusmenetelmässä arvioidaan uusien tapausten lukumäärä tietynä vuonna (ja lasketaan sitten kyseisten tapausten kaikki tulevat kustannukset) ja esiintyvyysh menetelmässä arvioidaan tapausten kokonaismäärä tietynä vuonna. Molemmat menetelmät ovat valideja, ja menetelmän valinta riippuu useimmiten tietojen saatavuudesta. Ilmaantuvuusmenetelmä tarjoaa kuitenkin paremman likimääräisen arvion tämänhetkisistä olosuhteista, mistä voi olla hyötyä arvioitaessa muutoksia ajan mittaan.

---

(1) Eurostat (2010), Health and safety at work in Europe (1999–2007): A statistical portrait. Saatavilla osoitteesta [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY\\_OFFPUB/KS-31-09-290/EN/KS-31-09-290-EN.PDF](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFFPUB/KS-31-09-290/EN/KS-31-09-290-EN.PDF) (saatavilla 21. kesäkuuta 2013).

## Tiivistelmä – Työtapaturmien ja työperäisten sairauksien kustannusten arviointi

Yleisesti ottaen tapausten lukumäärää voidaan merkittävästi aliarvioida tai lukumäärä voidaan ilmoittaa liian pienenä etenkin pitkän itämisaajan sairauksien (joiden syy voi olla vaikeasti määriteltävissä) tai pienten tapaturmien tai tapausten, jotka eivät johda pitkään poissaoloihin työstä (tai joista ei välttämättä ilmoiteta ollenkaan), osalta. Useissa tutkimuksissa ilmiötä pyrittiin lieventämään asiantuntijalausuntojen avulla, mihin kannustetaan tulevissa kustannuslaskelmissa. Aliarvioinnin yleisyyden ja sen tilastollisen kirjaamisen välistä kuilua on suositeltavaa tutkia lisää.

**Kustannusten arvioinnin** osalta tutkimuksissa sovellettiin erilaisia menetelmiä ja lähestymistapoja. Kustannukset luokiteltiin näin ollen viiteen päätyyppiin:

- Tuottavuuskustannukset: tuotoksen tai tuotannon menetykseen liittyvät kustannukset
- Terveystoimintakustannukset: lääkinnälliset kustannukset, mukaan lukien suorat (esim. lääkkeet) ja epäsuorat (esim. hoitajien uhraama aika) kustannukset
- Elämänlaadun menetykset: elämänlaadun menetyksen, kuten fyysisen kivun ja kärsimyksen, rahallinen arviointi
- Hallintokustannukset: hallintokustannukset, kuten esimerkiksi sosiaaliturvamaksujen hakeminen tai työtapaturmasta ilmoittaminen
- Vakuutuskustannukset: vakuutusta koskevat kustannukset, kuten korvausmaksut ja vakuutusmaksut.

Näitä viittä kustannusten päätyyppiä arvioidaan tarkemmin valittujen näkökulmien eli neljälle seuraavalle sidosryhmälle aiheutuvien kustannusten mukaan:

- Työntekijät ja perhe: tapaturman kohteeksi joutunut tai sairaudesta kärsivä henkilö ja hänen perheenjäsenensä tai ystävänsä, joihin tapaturma tai sairaus vaikuttaa
- Työnantajat: yritys tai organisaatio, jolle tapaturman kohteeksi joutunut tai sairaudesta kärsivä henkilö työskentelee
- Viranomaiset: asiaankuuluva julkinen viranomainen, joka huolehtii esimerkiksi sosiaaliturvamaksuista
- Yhteiskunta: kaikki sidosryhmät – vaikutus yhteiskuntaan on tapaturman tai sairauden kokonaisvaikutus, lukuun ottamatta sidosryhmien välisiä siirtoja (jotka kumoavat vaikutuksen).

Kunkin kustannustyyppin ja kustannusnäkökulman mukaiset menetelmät esitellään pääraportissa. Suosituksiimme sisältyvät kunkin kustannustyyppin osalta vallitsevimmat ja asianmukaisimmat menetelmät. Yleisesti ottaen on suositeltavaa, että menetelmässä

- sisällytetään perusteelliseen ja tarkkaan tutkimukseen kaikki kustannusluokat ja kaikki kustannusnäkökulmat ja estetään kaksinkertainen kirjaaminen esimerkiksi sulkemalla pois yhteiskunnalle koituvien kustannusten laskennasta sidosryhmien väliset siirrot, kuten sosiaaliturvamaksut
- diskontataan ja kirjataan kasvu tulevissa kustannuksissa
- kirjataan puutteellinen raportointi mahdollisimman kattavasti.

**Tuottavuuskustannuksia** arvioitaessa on inhimillistä pääomaa koskeva lähestymistapa käytetyin työntekijöiden ja perheiden osalta. Inhimillistä pääomaa koskevassa menetelmässä arvioidaan tapaturmasta tai sairaudesta johtuva ajan menetys palkassa, mutta myös markkinattoman tuotannon (eli tuotanto, jota ei korvata rahallisesti, kuten kotitaloustoiminta) sisällyttäminen on suositeltavaa. Työntekijöiden kannalta kitkakustannusmenetelmä voi olla parempi lähestymistapa, sillä sen mukaan oletetaan, että työntekijät korvataan tietyn ”kitka-ajan” jälkeen, ja uudelleenorganisointi- ja uudelleenopetusmenetelmien lisäksi tuottavuuden menetys mitataan ainoastaan kyseiseltä ajalta. Menetelmä ei kuitenkaan välttämättä ota huomioon kaikkea pysyvää tuottavuuden menetystä. Viranomaisten tapaturman uhreiksi joutuneille tai sairaudesta kärsiville työntekijöille maksamat sosiaaliturvamaksut ja verotulojen menetykset olisi sisällytettävä arviointiin. On kuitenkin tärkeää huomioida, että yhteiskunnallisella tasolla tarkasteltuna sosiaaliturvamaksuissa on kyse yksinkertaisesta sidosryhmien välisestä rahansiirrosta eikä yhteiskunnalle koituvasta kustannuksesta. Työnantajan suuret palkka-, uudelleenorganisointi- ja rekrytointikustannukset lasketaan yhteiskunnallisiin kokonaistuotantokustannuksiin, vaikka kitkakustannusmenetelmää saatetaan käyttää, jos katsotaan, että loukkaantunut tai sairas työntekijä on korvattu kokonaan rakenteellisen työttömyyden seurauksena.

**Terveydenhoitokustannuksia** voidaan mitata suuremmin, mutta maiden välillä voi olla merkittäviä yksittäisistä terveydenhoitojärjestelmistä johtuvia eroja. Kustannukset voivat esimerkiksi jakautua eri tavoin eri sidosryhmänäkökulmien kesken. Tämän vuoksi voi olla tarpeen arvioida näitä kustannuksia paikallisella tai kansallisella tasolla.

**Elämänlaatuun liittyviä kustannuksia** voidaan arvioida soveltamalla maksuhalukkuuteen perustuvaa lähestymistapaa (eli vastaajilta kysytään, kuinka paljon he olisivat valmiita maksamaan välttääkseen tietyn terveysongelman). Jos tämä lähestymistapa sisällytetään arvioon, on huomioitava, että kyseessä on kvalitatiivisen käsitteen, elämänlaadun menetyksen, rahallinen likiarvo. Elämänlaatuun liittyvä arviointi poikkeaa tuottavuuden tai terveydenhoidon kustannusten arvioinnista.

Vaikka **hallinto- ja vakuutuskustannuksia** pidetään vähemmän merkittävänä kustannuserinä, ne olisi sisällytettävä perusteelliseen arvioon ja arvioitava vaihtoehtokustannusmenetelmän (kulunut aika kerrottuna hallintovirkamiehen palkalla) ja vakuutusalan tarkkojen lukujen perusteella.

Ottaen huomioon kaikkiin näihin kustannusarvioihin yleisesti liittyvän epävarmuuden on suositeltavaa tehdä keskeisten muuttujien herkkyyshanalyysi ja välttää liian suuren huomion kiinnittämistä yksittäisiin lukuihin. Lisäksi on syytä tarkastella perusteellisesti metodologista teoriaa, mukaan lukien inhimillisen pääoman lähestymistapaa, kitkakustannusmenetelmää ja väestön riskisuusmenetelmää, kun otetaan huomioon, että tämän tutkimuksen painopiste on ennen kaikkea näiden menetelmien soveltamisessa.

Aihe, joka ei kuulu tämän raportin alaan mutta joka on tärkeä tiedotettaessa poliittisista päätöksistä ja arviotaessa niitä, on työterveys- ja työturvallisuuslainsäädännön noudattamisesta ja terveellisen ja turvallisen työpaikan varmistamisesta aiheutuvat kustannukset. On myös syytä tuoda esiin, että rasite lainsäädännön noudattamisesta lankeaa useimmiten työnantajille, jotka toisaalta vastaavat vain pieneltä osin työtapaturman tai työperäisen sairauden kustannuksista (eli eivät noudata lainsäädäntöä) verrattuna yksittäiseen henkilöön tai jopa valtioon. Työntäjille aiheutuu harvoin terveydenhoitokustannuksia, ja tuottavuuden menetykset ulottuvat ainoastaan siihen hetkeen, kunnes korvaava työntekijä löytyy. Päätöksentekijöiden olisi syytä pitää mielessä tämä epäsuhta, ja kustannusten sidosryhmäkohtaisen tarkastelun merkitystä olisi vahvistettava. Tuloksemme kannustavat jatkamaan tutkimusta ja laatimaan yhteenvedon tämänhetkisestä aineistosta.

EU-tason arvioinnin kannalta kansainvälistä siirrettävyyttä koskeva aihe on ensisijaisen tärkeä. Tämä johtuu suurelta osin eri maiden erilaisista sosiaaliturva- ja terveydenhoitojärjestelmistä. Myös terveydenhoitokustannukset ja niitä maksavat sidosryhmät vaihtelevat, ja sosiaaliturva- ja terveydenhoitojärjestelmät voivat kannustaa yksittäisiä henkilöitä toimimaan tietyllä tavalla, kuten jatkamaan työntekoa alhaisella tuottavuudella tai julistautumaan työkyvyttömäksi. Palkkaeroilla on huomattava vaikutus eri maiden tuottavuuskustannuksiin, joten jonkinlaisen bruttokansantuotteeseen (BKT) perustuvan painotuksen käyttö on suositeltavaa.

Myöhempää tutkimusta on syytä pohjustaa edellä mainitut aiheet mielessä pitäen tutkimalla perusteellisesti tämänhetkistä maakohtaista kirjallisuutta ja tarkastelemalla kansallisia työterveys- ja työturvallisuusjärjestelmiä. Paras tapa laatia EU:n laajuinen laskelma työterveyden ja -turvallisuuden puutteista tai laiminlyönnistä aiheutuvista kustannuksista olisi todennäköisesti yhdistää kansalliset tutkimukset ja tuoda esiin olennaiset rakenteelliset erot. Kansainvälisen vertailtavuuden kannalta tärkein tekijä on kuitenkin kustannuslaskelmia koskevien menetelmien standardointi kansallisella tasolla. Yhdistyneen kuningaskunnan "Health and Safety Executive (HSE)"- ja "Safe Work Australia" -hankkeiden mukaisia malleja voidaan pitää esimerkkeinä hyvistä käytännöistä, ja tämän analyysin perusteella voidaan toteuttaa teoreettinen lisätutkimus sekä kansallisia toteutettavuustutkimuksia. **Kolme peruskustannusluokkaa, jotka tulisi sisällyttää kaikkiin työterveyden ja -turvallisuuden puutteista tai laiminlyönnistä aiheutuvien kustannusten analyysiin, ovat terveydenhoitokustannukset (suorat), tuottavuuskustannukset (epäsuorat) ja menetykset elämänlaadussa (aineettomat vahingot).** Tarvittaessa voidaan lisätä hallinto- ja vakuutuskustannukset.

HSE- ja Safe Work Australia -tutkimusten menetelmiä pidettiin luotettavimpina pyrittäessä selvittämään työterveyden ja työturvallisuuden puutteita tai laiminlyöntiä koskevan ongelman laajuutta. Yhdistyneen kuningaskunnan kansantaloudelle aiheutuneiden kustannusten laskettiin olevan 13,4 miljardia Englannin puntaa vuosina 2010–2011 (noin 1 % BKT:stä<sup>(2)</sup>), lukuun ottamatta työperäisiä syöpiä, ja

---

(2) HSE-tutkimuksessa laskettiin työpaikalla kuolemaan tai loukkaantumiseen johtaneista onnettomuuksista ja työperäisistä

## Tiivistelmä – Työtapaturmien ja työperäisten sairauksien kustannusten arviointi

Australian kansantaloudelle aiheutuneiden kustannusten laskettiin olevan 60,6 miljardia Australian dollaria vuosina 2008–2009 (4,8 % BKT:stä). Alankomaissa työterveyden ja työturvallisuuden puutteiden tai laiminlyönnin kustannuksiksi arvioitiin toisen tutkimuksen perusteella (Koningsveld) 12,7 miljardia euroa vuonna 2001 eli 3 % BKT:stä. Arvioiden vaihteluiden vuoksi on syytä olla korostamatta liikaa pelkästään lukuja. Arvioiden perusteella saadaan kuitenkin käsitys työterveyden ja työturvallisuuden puutteista tai laiminlyönnistä aiheutuvien kustannusten suuruudesta.

---

sairauksista yhteiskunnalle aiheutuneiden kustannusten olevan vuosina 2010–2011 13,424 miljardia Englannin puntaa vuoden 2010 hinnoissa. Nimellisarvoinen BKT saatiin Yhdistyneen kuningaskunnan valtiovarainministeriön markkinahintaisista BKT-deflaattoreista ja reaaliarvoisesta BKT:stä: Syyskuu 2013, saatavilla osoitteessa <https://www.gov.uk/government/publications/gdp-deflators-at-market-prices-and-money-gdp-march-2013> (saatavilla 14. lokakuuta 2013). Kansantaloudelle aiheutuneiksi kustannuksiksi laskettiin 0,89 % varainhoitovuoden 2010–2011 BKT:stä tai 0,90 % kalenterivuoden 2010 BKT:stä (1 502 176 miljoonaa Englannin puntaa ja 1 485 615 miljoonaa Englannin puntaa). Tätä voidaan verrata yhteiskunnalle vuosina 2006–2007 aiheutuneisiin 16,5 miljardin Englannin punnan kustannuksiin (1,2 %) ja yhteiskunnalle vuosina 2009–2010 aiheutuneisiin 14 miljardin Englannin punnan kustannuksiin (0,97 %) aikaisemman HSE-tutkimuksen mukaisesti (Työtapaturmien ja työperäisten sairauksien Yhdistyneelle kuningaskunnalle aiheuttamat kustannukset vuosina 2006–2007 ja vuosia 2009–2010 koskeva päivitys). Tutkimus on saatavilla osoitteesta <http://www.hse.gov.uk/economics/costing.htm> (saatavilla 14. lokakuuta 2013).

### **Euroopan työterveys- ja työturvallisuusvirasto (EU-OSHA)**

tehtävänä on tehdä Euroopasta turvallisempi, terveellisempi ja tuottavampi paikka tehdä työtä. Virasto tutkii, kehittää ja jakaa luotettavaa, tasapuolista ja puolueetonta työsuojelutietoa sekä järjestää Euroopan laajuisia tietoisuuskampanjoita. Virasto on Euroopan unionin virasto, joka on perustettu vuonna 1996. Sen toimipaikka on Bilbaossa Espanjassa. Virasto koostuu Euroopan komission, jäsenvaltioiden hallitusten, työnantaja- ja työntekijäjärjestöjen edustajista sekä kunkin 27 jäsenvaltion ja muiden maiden johtavista asiantuntijoista.

### **Euroopan työterveys- ja työturvallisuusvirasto**

Gran Vía 33, 48009 Bilbao, Spain

Puh. +34 944794360

Faksi +34 944794383

Sähköposti: [information@osha.europa.eu](mailto:information@osha.europa.eu)

<http://osha.europa.eu>

