

TOT-TUTKINNAN TRENDEJÄ 2010-LUVULLA

**Tapaturmavakuutuskeskuksen
analyyseja nro 8
2.11.2016**

TOT-TUTKINNAN TRENDEJÄ 2010-LUVULLA

Analyysi käsittelee vuosien 2010–2013 aikana TOT-tutkintaan otettuja työpaikkakuolemia. Analyysissä esitetään yhteenveto TOT-tutkinnassa tutkituista onnettomuuksista, sekä peilataan tutkittujen tapausten laatua ja määrää TVK:n ylläpitämään työtapaturmarekisteriin. Minkälaisia tekijöitä TOT-tutkintaan otetuista tapauksista nousee esiin ja seuraavatko ne tapaturmatilastoissa havaittavissa olevia trendejä?

TEKSTI: OTTO VEIJOLA, TAPATURMAVAKUUTUSKESKUS

Työpaikkaonnettomuuksia on tutkittu Tapaturmavakuutuslaitosten liiton ja sittemmin Tapaturmavakuutuskeskuksen johdolla vuodesta 1971 alkaen. Aluksi katastrofiluonteisten työtapaturmien tutkinnaksi nimitettyyn menettelyyn otettiin tapauksia erillisen harkinnan perusteella, kunnes vuonna 1985 aloitettiin ensin kokeiluluontoisesti systemaattinen työpaikkakuolemantapausten tutkinta. Positiivisten kokemusten myötä sovittiin tämän ns. TOT-toiminnan vakinaistamisesta vakuutusalan ja työmarkkinajärjestöjen kesken 7.5.1986, eli 30 vuotta sitten.

Analyysin tarkasteluajavälillä (2010–2013) TOT-tutkintaan ottamisen kriteerit ovat muuttuneet merkittävästi. Kaikkien työpaikkakuolemien tutkimisesta on siirrytty niiden tapausten tutkimiseen, joista on lähtökohtaisesti saatavilla uutta merkittävää turvallisuustietoa. Myös TOT-tutkintamenetelmä on muuttunut. Merkittäviä muutoksia alettiin tehdä vuonna 2010, kun prosessin kehitystarpeita kartoitettiin TOT-toimintaan osallistuvilta ja TOT-raportteja hyödyntäviltä organisaatioilta. TOT-prosessin kehittämistarpeet liittyivät pääasiassa tutkinnan analyttisyyteen ja järjestelmällisyyteen, sekä esitettävien torjuntatoimenpiteiden konkreettisuuteen. Uuden tutkintamenetelmän

kehittäminen aloitettiin vuonna 2011 ja ensimmäinen uuden mallin mukainen TOT-raportti julkaistiin vuonna 2014.

Vuosina 2010–2013 tutkittujen onnettomuustapausten kirjo on laaja. Työympäristö, työtehtävät ja työn riskitaso voivat olla toimialasta riippuen hyvin erilaisia. Tämän analyysin tarkoituksena on antaa yleiskuvaus 2010-luvun TOT-tapauksesta ja läpileikkaus siitä, minkälaisia kuolemaan johtaneita työpaikkaonnettomuuksia nykypäivänä sattuu.

Työtapaturmarekisterin tietojen mukaan vuosina 2010–2013 työpaikkatapaturman seurauksena menehtyi yhteensä 107 palkansaajaa 101 erillisessä onnettomuustapauksessa sekä 13 vapaaehtoisesti itsensä vakuuttanutta yrittäjää. TOT-tutkinta aloitettiin 53 onnettomuustapauksesta. Tutkinnoista 17 toteutettiin laajana teematutkintana ja 36 yksittäisinä onnettomuustutkintoina. Yksittäisistä tutkinnoista 6 oli vuonna 2010 yrittäjille sattuneita kuolemaan johtaneita työpaikkaonnettomuuksia. TOT-tutkintajärjestelmää laajennettiin vuonna 1998, jolloin alettiin raportoida satunnaisesti myös yrittäjille ja muillekin alkupe- räisen TOT-sopimuksen ulkopuolelle jääneistä työpaikkakuolemantapauksista ns. YTOT-sarjassa.

MERKITTÄVÄ OSA ALOITETUISTA TOT-TUTKINNOISTA KOHDISTUI KORKEARISKISILLE TOIMIALOILLE

Aikavälillä aloitetuista tutkinnoista suurin osa (n. 74 %) sijoittui ns. korkeariskisille toimialoille (teollisuus, rakentaminen ja kuljetus) (Taulukko 1). Teollisuudessa sattuneista työpaikkatapaturmista aloitettiin 18 tutkintaa. Teollisuuden aloista määrällisesti eniten tutkintoja aloitettiin metallien jalostuksen ja metallituotteiden valmistuksen toimialalla. Teollisuudessa työpaikkakuolemat

tapahtuvat useimmiten tuotantolaitoksissa; tuotantoon, jalostukseen tai käsittelyyn liittyvissä työtehtävissä. Tyypillisesti vahingoittuminen on tapahtunut raskaan osan alle jäämisen, siihen iskeytymisen tai putoamisen seurauksena.

Taulukko 1.

TOT-tutkinnoissa vuosina 2010–2013 tutkittujen kuolemantapausten määrä tutkintamuodon ja toimialan mukaan, sekä tapaturmarekisterin mukaan työpaikkatapaturmissa kuolleet ja TOT-tutkintojen lukumäärä. Taulukossa listattuna vain ne toimialat, joissa on aloitettu TOT-tutkintoja vuosina 2010–2013.

Toimiala	TOT	YTOT	Teema	Tutkintojen lkm.	Tapaturma- rekisteri
Teollisuus	14		4	18	18
Rakentaminen	8	5	5	14	21
Kuljetus	3	1	6	9	25
Kiinteistöpalvelut, siivous ja ympäristöhuolto	1		3	4	6
Kauppa; tukku- ja vähittäiskauppa	2		2	3	8
Sähkö-, kaasu- ja vesihuolto	1		2	3	3
Kaivostoiminta ja louhinta	1		1	2	0
Maa-, metsä-, riista- ja kalatalous	1		1	2	4
Julkinen sektori	1			1	6
Yhteensä	33	6	24	55	91

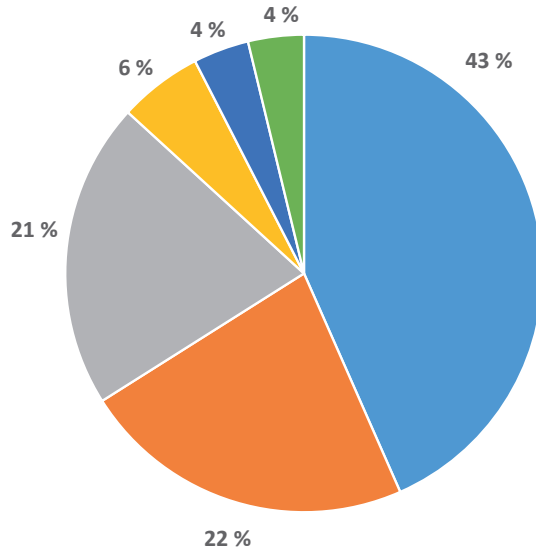
Rakentamisen toimialalla aloitettiin 14 tutkintaa, jotka jakautuivat tasaisesti rakentamisen tarkemmille toimialaluokille. Kaivostoiminnassa ja louhinnassa sattuneet tapaturmat ovat tilastoituneet tapaturmarekisteriin rakentamisen toimialalle, koska kyseessä on ollut maa- ja vesirakennustyömaan yhteydessä suoritettua tunnelin louhintatyötä. Tyypillisesti menehtynyt on työskennellyt talonrakennustyömaalla ja tehnyt korjaukseen tai kunnossapitoon liittyviä työtehtäviä. Tyypillisesti vahingoittuminen on tapahtunut putoamisen seurauksena henkilön iskeytyessä kovalle pinnalle. TVK:n analyysisarjassa on julkaistu katsaus rakennusalan työturvallisuustilanteesta (Analyysi nro 4) kesäkuussa 2016, jossa käsitellään tarkemmin toimialan muutoksia ja sattuneita työpaikkatapaturmia.

Kuljetuksen toimialalla aloitettiin 9 tutkintaa, joista 5 oli laajoja teematutkintoja. Tutkinnoissa käsiteltiin yhteensä 12 kuolemantapausta. Tyypillisesti onnettomuus on tapahtunut varastointiin, kuormaamiseen ja kuorman purkamiseen tarkoitetulla alueella. Työtehtävä on liittynyt usein kunnossapitoon, korjaukseen, kuljettamiseen tai siirtymiseen. Tyypillisesti vahingoittuminen on seurausta puristumisesta, ruhjoutumisesta tai iskeytymisestä. Kuljetuksen toimialalla, liikenteessä sattuneita onnettomuuksia on tutkittu laajasti myös kolmessa tänä vuonna valmistuvassa teematutkinnassa (TOT 4/14, TOT 5/14 ja TOT 1/15).

Kaikista vuosina 2010–2013 aloitetuista 53 TOT-tutkinnasta suurin osa sattui tuotantolaitoksella, tehtaalla tai työpajalla. Myös varastointiin, kuormaukseen ja kuorman purkamiseen tarkoitetulla alueella ja rakennustyömailla sattui merkit-

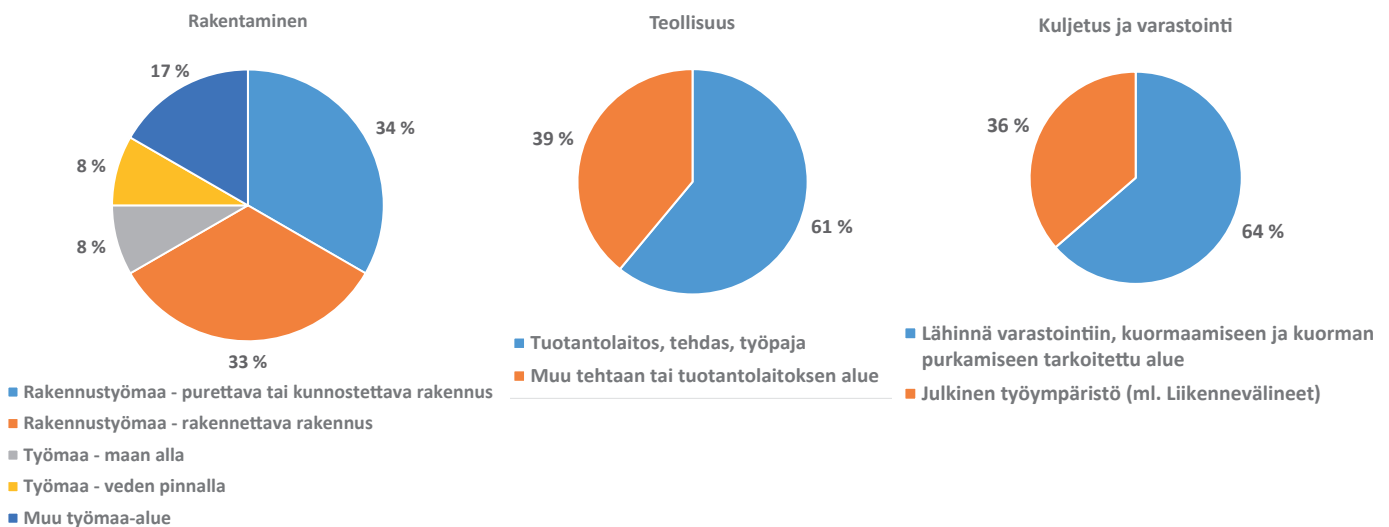
tävä osa onnettomuuksista (kuvaaja 2). Tutkituista onnettomuuksista noin puolet sattui yhteisellä työpaikalla ja yli puolet tilapäisessä tai vaihtuvassa työpisteessä.

Kuvaaja 1.
Vuosien 2010–2013 aikana aloitettujen TOT-tutkintojen kuolemantapausten työympäristön jakauma.



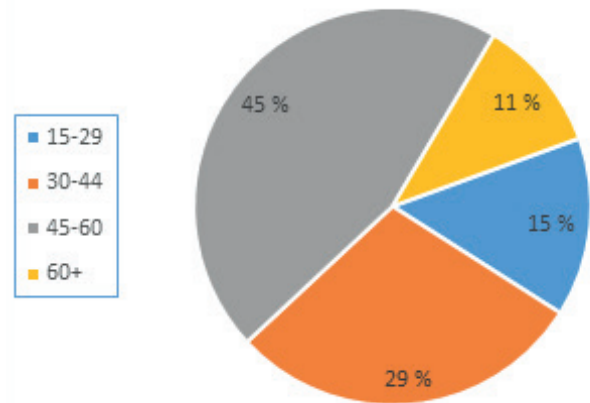
- Tuotantolaitos, tehdas, työpaja ja muu tuotantolaitoksen alue
- Rakennustyömaat
- Kuljetus ja varastointi
- Yksityiskoti tai sen alueet
- Kaivos, avolouhos, kuoppa, kaivanto (toiminnassa olevat avo- ja kivilouhokset mukaan luettuina)
- Veden pinnalla - paitsi rakennustyömaat

Kuvaaja 2.
Vuosien 2010–2013 aikana aloitettujen TOT-tutkintojen kuolemantapausten työympäristön jakauman tarkempi määrittely rakennustyömailla, teollisuudessa sekä kuljetuksessa ja varastoinnissa.



Tutkituissa onnettomuuksissa menehtyneet olivat iältään 15–78-vuotiaita. Ikäjakauma painottuu vahvasti 35–50-vuotiaisiin. Samanlainen trendi on havaittavissa myös tapaturmarekisterissä.

Kuvaaja 3.
Onnettomuuksissa menehtyneiden ikäjakauma vuosien 2010–2013 aikana aloitettujen TOT-tutkintojen perusteella.



TYYPILLINEN TOT-TUTKINNASSA TUTKITTU TYÖPAIKKAKUOLEMANTAPAUS

Tyypillinen vuosina 2010–2013 työpaikkatapaturmassa kuollut henkilö on ollut ammatissaan kokenut tai todella kokenut keski-ikäinen mies. Menehtynyt on ollut samoissa työtehtävissä, pitkään alalla, sekä saanut jonkun tasoisen turvallisuuskoulutuksen ja perehdytyksen työympäristöön ja työtehtäviin. Tyypillisessä tapauksessa menehtynyt on onnettomuuden sattumishetkellä työskennellyt yksin vaihtuvassa tai tilapäisessä työpisteessä.

Työsuoritus, jota tapaturmassa menehtynyt oli tekemässä juuri ennen onnettomuushetkeä, liittyi usein koneen käsittelyyn tai käsikäyttöisillä työkaluilla työskentelyyn. Menehtynyt on käyttänyt puutteellisesti tai ei ole käyttänyt lainkaan työteh-

tävän vaatimia turvavarusteita ja toiminut usein työsuunnitelman ja ohjeiden vastaisesti. Tämä korostuu erityisesti rakentamiseen ja kunnossapitoon liittyvissä työtehtävissä, joihin oli laadittu selkeä työsuunnitelma. Useassa tutkinnassa on selvinnyt, että menehtynyt on päätenyt työsuunnitelman vastaiseen työtapaan omatoimisesti, koska on luottanut liikaa omaan pätevyyteensä ja kokeemukseensa. Työtä on usein tehty rutiininomaisesti, jolloin ohjeistusta ei ole huomioitu riittävästi ja näin ollen työ on tehty turvattomasti. Yleisimpiä vahingoittumistapoja olivat puristuminen, ruhjoutuminen, putoavan esineen osuma ja henkilön putoaminen.

Taulukko 2.
Poisintoja vuosien 2010–2013 aikana aloitetuista TOT-tutkinnoista.

TOT 3/13	Valimotyöntekijä (kaavaaja) jäi pudonneen kaavauskehän alle
TOT 11/12	Henkilönostoissa sattuneet työpaikkakuolemantapaukset (teematutkinta)
TOT 6/12	Linkkuun ajettu perävaunu kaatui vetoauton hytiin päälle
TOT 11/11	Paperityöntekijä jäi puristuksiin kartonkirullan ja telaston väliin
TOT 21/10	Rataa puhdistanut työntekijä jäi junan alle
TOT 18/10	Kuorma-autonkuljettaja jäi puutavaranipun alle rakennustyömaalla

ONNETTOMUUTEEN JOHTANEET TEKIJÄT

Jokainen tutkintaan otettu työpaikkaonnettomuus on erilainen ja niiden taustalla ovat vaikuttaneet useat tekijät. Yksittäisiä yhteisiä tekijöitä kaikkien tutkittujen tapaturmien keskeisistä syistä on vaikea nostaa esille jo senkin takia, että eri toimialoilla ja työympäristöissä sattuneet tapaukset eroavat paljon toisistaan.

Tapaturman taustalla on harvoin yhtä tekijää, sen sijaan tapaturma on yleensä aiheutunut monen asian summana ja yhtäaikaisesta vaikutuksesta. Tarkasteltujen raporttien perusteella voidaan sanoa, että tekijät, jotka ovat mahdollistaneet tapaturman, ovat tyypillisesti syntyneet työympäristön poikkeamista ja ihmisen vaarallisen tai virheellisen toiminnan yhteisvaikutuksesta. Usein onnettomuudessa menehtynyt on soveltanut työssään vaarallista työmenetelmää ja toiminut annettujen turvallisuusohjeiden vastaisesti. Useassa tapauksessa menehtynyt ei ole toiminut ohjeistuksen vastaisella tavalla ensimmäistä kertaa, vaan on käyttänyt vaarallista työmenetelmää, joka on useamman vuoden jälkeen juurtunut yleiseksi työtavaksi. Selkeä yhteys on myös vaarallisen työmenetelmän käytön ja menehtyneen kokemattomuuden välillä. Vaikkakin työntekijä on ollut kokematon vain harvassa onnettomuustapauksessa, voidaan sanoa, että näissä tapauksissa kokemattomuudella on ollut merkittävä rooli. Esimerkiksi äkillisesti syntyneitä työympäristön poikkeamia ja vaarallisen työmenetelmän käyttöä ei ole tällaisissa tapauksissa tunnistettu. Ohjeiden vastainen toiminta on myös osassa tapauksista ollut seurausta työpaikan yleisestä välinpitämättömyydestä työturvallisuusasenteesta.

TURVALLISUUSJOHTAMINEN JA VALVONTA

Tutkintaraporteista käy ilmi, että yleisimmät puutteet turvallisuusjohtamisen näkökulmasta liittyvät vaarojen tunnistamiseen ja arviointiin, töiden suunnitteluun, sekä ohjeistukseen ja valvontaan. Usean onnettomuuden osalta vaarat oli tunnistettu ja arvioitu yleisissä työvaiheissa, mutta vaarojen kartoittaminen normaalista poikkeavissa tilanteissa ei ollut riittävää. Näin ollen myöskään poikkeustilanteissa käytettäviä työmenetelmiä ei ollut arvioitu ja ohjeistettu riittävästi. Osassa tapauksista, joissa vaarojen tunnistaminen ja arviointi oli ollut systemaattista, oli kuitenkin puutteita tiedon välityksessä. Työvaihetta suorittavalle työntekijälle ei ollut opastettu työvaiheeseen

liittyviä riskejä riittävästi, eikä varmistettu niiden ymmärtämistä.

Työntekijät tulisikin aina ottaa mukaan arvioimaan omaa työtään koskevia vaaratekijöitä. Työntekijöitä on opetettava ja ohjattava arvioinnin perusteella työstä aiheutuvan turvallisuutta tai terveyttä uhkaavan haitan tai vaaran välttämiseksi. Koneiden ja laitteiden käytön ohjeistuksessa, huolloissa ja määräaikaistarkastuksissa oli myös puutteita. Korostettuna tuli esiin erityisesti laitteiden kunnossapittoa ja työmenetelmien ohjeistukseen liittyvät asiat.

On mahdollista, että työtavat muotoutuvat huomaamatta yksilön tai koko työyhteisön hiljaisen hyväksynnän seurauksena ylimääräisiä riskejä sisältäviksi menetelmiksi. Työpaikan valvonnan tulee olla systemaattista, jolloin tämän kaltaiset totutut ja mahdollisesti riskialttiisiin toimintatapoihin liittyvät vaarat havaitaan. Riittävällä valvonalla pitää varmistua siitä, että käytännössä sovellettavat työtavat vastaavat ohjeistusta. Suurimmassa osassa onnettomuustapauksista menehtynyt on työskennellyt yksin. Yksintyöskentelyyn liittyy aina riskejä, kun merkittäviä työturvallisuuteen liittyviä vaaroja pyritään hallitsemaan turvalliseen käyttäytymiseen perustuvilla työmenetelmillä. Toiminnan turvallisuus olisi syytä varmistaa parityöskentelyllä tai muulla sellaisella ratkaisulla, jolla onnettomuuden sattuessa apu saadaan paikalle mahdollisimman nopeasti.

TOT-RAPORTIT HYÖTYKÄYTTÖÖN

Viimeisen 30 vuoden aikana TOT-tutkinnassa on tutkittu yli 1000 henkilön kuolemaan johtaneet työpaikkatapaturmat. Näistä onnettomuustapauksista tehdyt TOT-raportit ovat hyödynnettävissä työturvallisuuden kehittämisessä. Työvaiheita ja niihin liittyviä työmenetelmiä suunniteltaessa on hyvä tarkastaa, ovatko tuki- ja tukitapaukset sisältäneet samankaltaisia työvaiheita. Tutkintara-
porteista on saatavissa lisätietoa ja niitä hyödyntämällä voidaan edistää työn suunnitteluvaiheessa havaittavien riskien kartoittamista. Konkreettisella onnettomuustapauksen esittämisellä koko henkilöstö asennoituu vakavammin turvallisuusasioihin ja sisäistää ne entistä paremmin.

TOT-tutkinnassa käsiteltävistä kuolemaan johtavista työpaikkakuolemista on jokaisesta opittavissa uutta työturvallisuudesta.

Voit lukea valmistuneet TOT-raportit osoitteesta <http://toti.tvk.fi>.

Lisätietoja:

Otto Veijola, Tapaturmavakuutuskeskus TVK

Analyysin näkemys perustuu laatijan näkemykseen, sekä julkaistuissa TOT-raporteissa esitettyihin yleistietoihin, syytekijöihin ja torjuntatoimenpiteisiin.

Analyysi on laadittu lokakuussa 2016.



Tapaturmavakuutuskeskus TVK, Itämerenkatu 11-13, 00180 Helsinki