

TOT-TUTKINNAN KÄSIKIRJA



SISÄLLYSLUETTELO

ALKUSANAT	3
1. LYHYT KATSAUS TOT-TOIMINNAN HISTORIAAN	4
1.1. TAPAUSLUONTEISESTA TUTKINNASTA TOT-SOPIMUKSEEN	
1.2. TOT-TOIMINNAN KEHITTYMINEN	
2. TOIMIELIMET JA TUTKINTAPROSESSI	7
2.1. TOT-JOHTOKUNTA	
2.2. TVL:N ASiantuntijat	
2.3. TUTKINTARYHMÄT	
2.4. TUTKINTAPROSESSIN KUVAUS	
2.5. TOT-TUTKINTAAN OTETTAVIEN TAPAUSTEN KRITERISTÖ	
3. TUTKINTAMENETELMÄT	12
3.1. TUTKINTAMENETELMÄN TEOREETTISET LÄHTÖKOHDAT	12
3.2. TARKASTELTAVAT TEKIJÄT	14
A. Taustatiedot ja lähtötilanne	14
B. Välittömien turvallisuuspoikkeamien tarkastelu	17
C. Turvallisuusjohtamiseen liittyvät riskitekijät	21
D. Suositukset työturvallisuuden edistämiseksi	24
4. TUTKINTARAPORTIN RAKENNE JA LAADINTA	27
5. TEEMATUTKINNAT	34

Työpaikkaonnettomuuksien tutkintojen (TOT-tutkintojen) aloittamisesta tuli vuonna 2015 kuluksi 30 vuotta. Tuona aikana on tutkittu yli 1000 ihmisen kuolemaan johtaneet työtapaturmat. Näiden lisäksi Tapaturmavakuutuslaitosten liiton (TVL) johdolla tutkittiin katastrofaalisia työtapaturmia jo vuosina 1971-1984, eli onnettomuuksien tutkinnalla on TVL:ssa pitkät perinteet.

TOT-toiminta on vakiinnuttanut hyvin asemansa arvostettuna ja asiantuntevana järjestelmänä tutkia kuolemaan johtaneet työpaikkatapaturmat ja raportoida niistä julkisesti. Parhaimmillaan TOT-tutkintaraportit edustavat työelämän ja tapaturmatutkinnan parasta asiantuntemusta, ja niiden avulla välitetään työpaikoille hyödyllistä tietoa työturvallisuuden ja tapaturmien torjunnan kehittämiseksi. TOT-tietoa hyödynnetään laajasti myös tutkimuksessa, viranomaisten toiminnassa ja vakuutuslaitosten riskienhallintatyössä. Suomalaisten työturvallisuusalan toimijoiden keskuudessa vallitsee laaja yhteisymmärrys TOT-toiminnan tärkeydestä.

Tutkintaraporttien lisäksi TOT-toiminta on tuottanut vuosien saatossa paljon muitakin julkaisuja, joissa on käsitelty erityisesti yhteenvetoja eri toimialoja ja aihealueita koskevasta, TOT-tutkintojen myötä saavutetuista opeista. Lisäksi on julkaistu TOT-tutkinnoissa noudatettavaa tutkintaotetta kuvaavia ohjekirjasia. Kattavaa kokonaisuutena TOT-toiminnan lähtökohdista ja toimintatavoista ei ole kuitenkaan vielä julkaistu. Tämä TOT-tutkinnan käsikirja on laadittu korjaamaan tätä puutetta.

TOT-tutkinnan käsikirja on tiivis mutta kattava kuvaus TVL:n ja 1.1.2016 alkaen Tapaturmavakuutuskeskuksen (TVK) johtamassa työpaikkaonnettomuuksien tutkinnassa sovellettavista toimintatavoista. Aluksi esitellään lyhyesti TOT-toiminnan lähtökohdat ja historia siitä millaisten kehityskäskien kautta olemme päätyneet nykyiseen tilanteeseen. Tämän jälkeen kuvataan TOT-toimintaan liittyvien toimijoiden roolit ja tutkintaprosessi.

Pääosa käsikirjasta käsittelee onnettomuustutkinnoissa sovellettavaa tutkintamenetelmää ja sen mukaisesti toteutettavaa raportointia. Tavoitteena on, että käsikirja palvelisi tutkintaoppaana varsinaiseen TOT-toimintaan osallistuvien tahojen lisäksi myös yksittäisiä työpaikkoja, tutkijoita, viranomaisia ja kaikkia muitakin onnettomuuksien tutkinnasta kiinnostuneita tahoja.

Työtapaturmavakuuttamisen isänäkin pidetty Saksan silloinen valtakunnankansleri Otto von Bismarck teki tunnetuksi lauseen ”viisas oppii toisten virheistä, tyhmä ei edes omistaan”. Tämä lausahdus tiivistää mainiolla tavalla myös TOT-toiminnan perimmäisen tavoitteen: jalostaa tietoa tehdyistä virheistä muiden opiksi. Tämän käsikirjan toivotaan opastavan osaltaan työturvallisuutta edistävän viisauden ammentamisessa.

**”Viisas oppii toisten virheistä,
tyhmä ei edes omistaan.”**

Otto von Bismarck

I. LYHYT KATSAUS TOT-TOIMINNAN HISTORIAAN

I.1. TAPAUSLUONTEISESTA TUTKINNASTA TOT-SOPIMUKSEEN

Työpaikkaonnettomuuksien tutkinnalla TVL:ssa on pitkät perinteet. Katastrofiluonteisten työtapaturmien tutkinta aloitettiin TVL:n neuvottelukunnan* johdolla vuonna 1971. Kyse ei ollut alun perin säännönmukaisesta tutkinnasta, vaan tutkintaan otettiin erillisten päätösten mukaisesti ns. katastrofiluonteisia onnettomuuksia, joista laadittiin seikkaperäiset raportit TVL:n toimihenkilöiden johdolla. Tutkintaa johti ja valvoi TVL:n neuvottelukunta, jonka nimittämä tutkimusjohtokunta vastasi tutkinnan käytännön johtamisesta.

** Tapaturmavakuutuslaitosten liiton neuvottelukunta perustettiin alun perin v. 1967. Neuvottelukunnan tarkoituksena oli sääntöjensä mukaan ”kehittää lakisääteistä tapaturmavakuutusjärjestelmää ja antaa lausuntoja sitä koskevien aloitteiden johdosta sekä tehostaa yhteistyötä vakuutuslaitosten, korvauksen saajien ja vakuutuslaitosten välillä”. Vuoteen 1986 asti neuvottelukunta oli käytännössä myös se kanava, jonka kautta työmarkkinajärjestöt osallistuivat TVL:n toimintaan. Vuonna 1985 sovittiin työmarkkinajärjestöjen ”edustantumisesta TVL:ssa sen hallituksen kautta”.*

Vuonna 1984 neuvottelukunta teki tutkimusjohtokunnan esityksestä päätöksen kaikkien työpaikkakuolemantapausten tutkinnan aloittamisesta koeluontoisesti vuonna 1985. Tutkintakokeilun myönteiset kokemukset johtivat siihen, että loppuvuodesta 1985 tutkimusjohtokunnassa ryhdyttiin valmistelemaan esitystä tutkinnan vakinaistamisesta. Tutkimusjohtokunnan esitys ”sopimusluonnokseksi kuolemantapausten syytutkimuksesta” käsiteltiin ja hyväksyttiin TVL:n hallituksen kokouksessa 7.5.1986, jolloin myös päätettiin esittää, että kysymyksessä olevan sopimuksen hyväksyisivät myös neuvottelukunnassa mukana olleet työmarkkinakeskusjärjestöt. Sopimusta koskevat käytännön tehtävät annettiin TVL:n toimitusjohtajan tehtäväksi. Sopimus allekirjoitettiin ja se astui voimaan 26.5.1986. Tutkinnan alkuperäiset tavoitteet ja tutkintaan otettavien tapausten kriteeristö käyvät ilmi alkuperäisen sopimuksen kohdasta, joka on esitetty kuvassa 1.

**Kuva 1. Tutkinnan tavoitteita ja tutkintaan otettavien tapausten kriteeristöä käsittelevä kohta alkupe-
räisestä sopimuksesta.**

Tutkinnan tarkoituksena on työtapaturmien torjunnan ja työtapaturmien tutkimisen tehostaminen selvittämällä työpaikkakuolemantapauksiin johtaneet tapahtumat, niissä vaikuttaneet tapaturmatekijät eli syyt sekä vastaavien tapaturmien torjuntatoimenpiteet.

Tutkittaviin tapauksiin kuuluvat ne työssä ja työpaikalla sattuneet kuolemantapaukset, joihin sovelletaan lakisääteistä tapaturmavakuutusta.

Tutkintaa ei kuitenkaan suoriteta työpaikan ulkopuolissa tie- eikä muussa liikenteessä sattuneissa kuolemantapauksissa.

Heti alkuperäisen sopimuksen voimaan astumisen jälkeen TVL:ssä laadittiin lyhyet, sopimusta täsmentävät tutkinnan periaatteet, joissa käsiteltiin tutkinnan tavoitteiden lisäksi lähinnä tutkinnan käytännön toteuttamiseen liittyviä toimenpiteitä, tulosten hyödyntämistä ja viestintää. Tutkimenetelmää ei periaatteissa käsitelty. Joka tapauksessa tutkinnoissa oli jo tuolloin vakiintunut käyttöön ns. suomalainen tapaturmientutkimamalli, joka oli esitelty v. 1982. Mallissa kuvataan tapaturma syntymisen prosessimallin tapaan. Sen lähtökohtana on, että tapaturma syntyy, kun ihminen ja vamman aiheuttaja osuvat samaan paikkaan samanaikaisesti. Vamman aiheuttajalla tarkoitetaan jotain ulkoista voimaa, ainetta tai energiaa. Analyysin peruslähtökohtana on siis selvittää

- tekijät, joista johtuu vamman aiheuttajan olemassaolo ja syntyminen
- tekijät, joista johtuu ihmisen joutuminen vamman aiheuttajan vaikutuspiiriin.

On tärkeää huomata, että suomalainen tapaturmientutkimamalli ei ole varsinainen tutkimenetelmä, eli se mahdollistaa hyvin erilaisten lähestymistapojen soveltamisen eri tapauksiin liittyviä tapaturmatekijöitä selvittäessä. TVL ja muutkin keskeiset työturvallisuusalan toimijat julkaisivat 1980- ja 1990 -luvuilla useita malliin perustuneita tutkintaohjeita. Ohjeistuksen ja hyvän vastaanoton saaneiden TOT-raporttien myötä malli levisikin laajasti suomalaisten työpaikkojen ja tutkijoiden käyttöön. TOT-tutkintojen tutkimamallina se on pysynyt näihin päiviin saakka.

Alkuperäisessä TOT-tutkintasopimuksessa ja sitä täydentävissä periaatteissa ei siis rajattu TOT-tapauksia kovinkaan yksityiskohtaisesti. Lähtökohtaisesti tarkoituksena oli siis tutkia kaikki lakisäätöisen tapaturmavakuutuksen piiriin kuuluneet työpaikkakuolemantapaukset, pois lukien ainoastaan liikenneonnettomuudet. Tuolloin voimassa olleessa tapaturmavakuutuslaissa ei ollut erikseen säädetty väkivallan aiheuttamista työtapaturmista, vaikka niitäkin oli tapauskohtaisesti korvattu työtapaturmina. Käytännössä tutkinnoista rajattiin alusta alkaen pois kuitenkin myös työväkivaltatapaukset sekä yrittäjien työpaikkakuolemat siitä riippumatta, oliko heillä tapahtumahetkellä voimassa vapaaehtoinen tapaturmavakuutus vai ei.

On kuitenkin huomattava, että sopimuksessa esitetty muotoilu ei ollut yksiselitteinen: sopimuksessa ei edellytetty, että tapauksiin olisi pitänyt soveltaa tapaturmavakuutuslakia, vaan ainoastaan ”lakisäätöistä tapaturmavakuutusta”. Näin ollen muotoilu olisi periaatteessa mahdollistanut myös väkivaltatapausten ja yrittäjille sattuneiden tapausten tutkinnan tilanteissa, joissa niihin oli sovellettu lakisäätöistä tapaturmavakuutusta. Väkivaltatapauksista säädettiin erikseen tapaturmavakuutuslaissa vuonna 1992, josta lähtien siis nämä tapaukset olisivat täyttäneet tutkintakriteerin joka tapauksessa. Toistaiseksi

yhtään työväkivaltakuolemaa ei ole kuitenkaan tutkittu.

1.2. TOT-TOIMINNAN KEHITTYMINEN

Tutkintakriteereistä käytiin kovasti keskustelua 1990-luvun puolivälissä. Työelämän muuttumisen myötä oli tullut yhä enemmän ilmi työpaikkatapaturman kriteerit täyttäviä tapauksia, jotka eivät syystä tai toisesta kuitenkaan täyttäneet ainakaan yksiselitteisesti sopimuksen vaatimusta tapauksista, ”joihin sovelletaan lakisäätöistä tapaturmavakuutusta”. Erityisesti tällaisia rajanvetotilanteita tuli harkintaan yrittäjien tai muutoin itsensä työllistäneiden sekä ulkomaalaisille, suomalaiseen sosiaalivakuutusjärjestelmään kuulumattomille työntekijöille sattuneiden työkuolemien yhteydessä. Lopulta v. 1998 päätettiin aloittaa niin sanotut YTOT-tutkinnat, joissa raportoitiin edellä mainituista tapauksista erillisen harkinnan mukaan.

Uuden vuosituhatosen alkuvuosina elettiin kovaa informaatioteknologian vallankumouksen aikaa ja internet yleisty nopeasti myös työelämässä. TOT-viestinnässäkin seurattiin aikaa ja kehitettiin mahdollisuuksia hakea sähköisessä pdf -tiedostomuodossa julkaistuja TOT-raportteja TVL:n internet-sivujen kautta. Suunnitelmat varsinaiset TOT-tietojärjestelmän rakentamisesta alkoivat konkretisoitua vuonna 2006. TVL:n hallitus hyväksyi 27.11.2006 esityksen TOT-tietojärjestelmän toteuttamisesta ja projekti aloitettiin vielä samana vuonna toteutetun määrittelytyön osalta.

Yhteistyössä Sofor-ohjelmistoyrityksen kanssa vuosina 2007-2008 toteutetun projektin lopputuotteena oli järjestelmä, jonka avulla voitiin hallinnoida keskitetysti kaikkia TOT-prosessiin liittyviä toimintoja. TOTTI-järjestelmäksi nimitetyn järjestelmän avulla oli myös mahdollista hakea ja tulostaa mielenkiinnon kohteena olevia TOT-raportteja ja tehdä niistä tilastollisia yhteenvedoja www-ympäristössä. Järjestelmän myötä kaikkea TOT-tapauksiin liittyvää materiaalia alettiin hallinnoida sähköisessä muodossa, jolla tehostettiin TVL:n toimiston sisäisiä toimintoja ja kehitettiin myös sidosryhmille välitettävän materiaalin ajantasaisuutta, laatua ja luotettavuutta.

Alun perin TOT-raportit toimitettiin ja julkaistiin mustavalkoisina A4-muotoisina ilman erillistä toimitusta ja taittoa. 1990-luvun alusta alkaen raportit alettiin julkaista palstoitettuina ja värillisinä, toisien sanoen niiden luettavuuteen ja visuaaliseen ilmeeseen alettiin kiinnittää erityistä huomiota. Visuaalista ilmettä kehitettiin pienin askelin koko 1990-luvun ajan, mutta TOT-raporttien tunnusväriksi valittu vihreä säilyi aina vuoteen 2008 asti. Tuolloin TOTTI-järjestelmän käyttöön oton yhteydessä toteutettiin myös TOT-raporttien visuaaliseen ilmeeseen merkittäviä uudistuksia, jolloin myös TOT-raporttien

värimaailma muuttui yhdenmukaiseksi TVL:n sinisävyn kanssa.

YTOT-laajennuksen jälkeen itse TOT-tutkintajärjestelmään ei ollut tehty merkittäviä muutoksia ennen vuotta 2011, kunnes TVL järjesti 16.9.2010 seminaarin, jossa käsiteltiin TOT-toimintaan liittyviä kehittämistarpeita ja -mahdollisuuksia. Seminaariin kutsuttiin edustajia TOT-toimintaan osallistuvista ja TOT-raportteja hyödyntävistä organisaatioista. Edustettuina olivat kaikki TVL:n tärkeimmät sidosryhmät: vakuutuslaitokset, työmarkkinajärjestöt, työsuojeluviranomaiset, Työterveyslaitos, Työturvallisuuskeskus, Tampereen teknillinen yliopisto ja Oulun yliopisto.

Tilaisuudessa esitettiin 11 alustusta, joissa käsiteltiin TOT-toiminnan puutteita ja kehittämistarpeita sekä esitettiin konkreettisia ideoita TOT-toiminnan kehittämiseksi. Seminaarin yhteenvetona todettiin, että kuolemaan johtaneiden työpaikatapaturmien tutkinta ja niistä raportointi on työtapaturmien torjunnan ja yleisen työturvallisuuden edistämisen kannalta tärkeää ja ehdottomasti säilyttämisen arvoista toimintaa. TOT-toiminnan todettiin vakiinnuttaneen hyvin asemansa arvostettuna ja asiantuntevana järjestelmänä tutkia kuolemaan johtaneet työpaikatapaturmat ja raportoida niistä julkisesti. TOT-toiminnan hoitaminen yhteistyössä vakuutuslaitosten ja työmarkkinajärjestöjen kesken nähtiin järjestelmän vahvuutena, mistä seuraa myös se, että TVL on luontevin taho johtamaan toimintaa.

Yhtä selkeä johtopäätös oli se, että TOT-järjestelmää pitää kehittää, jotta sen asema koettaisiin tärkeäksi ja hyödylliseksi myös jatkossa. TOT-prosessiin liittyvät kehittämistarpeet koskivat prosessin käytännön toteuttamisen virtaviivaistamista ja TOT-tutkintaan otettavien tapausten kriteeristöä. Esitettiin myös, että tutkintamenetelmää pitäisi kehittää vastaamaan paremmin muuttuneen työelämän haasteita ja vaatimuksia. TOT-tapauksia oli tutkittu vuosien saatossa syvällisemmin erillisissä tutkimushankkeissa, joissa tarkasteltiin rajatun aihepiirin tapauksia ja laadittiin selvityksistä yhteenvetoraportteja. 1980-1990-lukujen vaihteessa toteutettiin myös kaksi laajaa tutkimushanketta, joissa kehitettiin ns. VAKTA-analyysimalli TOT-tutkinnan käyttöön ja analysoitiin sen mukaisesti 1985-1990 tehdyt TOT-raportit. Malli oli torjuntasuuntautunut ja tapaturmatekijöitä kartoitettiin sosioteknisen järjestelmän eri tasoilla. Tarkastelun lähtökohdaksi oli normaalia poikkeava tapahtuma. Tapahtumien kulku kuvattiin hierarkkisesti edeten taustatietojen ja normaalin toiminnan kuvauksesta tapahtumien välittömien syiden kuvaukseen ja tapahtumien kulkuun vaikuttaneiden tekijöiden määrittämiseen. Lopuksi esitettiin vastaavien tapaturmien torjuntastrategia. Tapaturmaan johtaneita tapahtumia ei kuitenkaan esitetty kausaaliketjuina, eli se ei selventänyt tapaturmatekijöiden välisten suhteiden tarkastelua ja tapaturmatilanteissa vallinneiden lainalaisuuksien määrittämistä. Mallin muuttujien järjestelmä oli pikemminkin luokitteleva kuin tapahtuman loogisesti ja ajallisesti etenevä

ilmiönä kuvaava. Muuttujien perusteella ei siis voinut muodostaa tapahtumaan liittyvää syy-seuraus-verkkoa. Malli ei vakiintunut TOT-ryhmien käyttöön eikä sitä hyödynnetty laajamittaisesti tehtyjen selvitysten jälkeen.

TOT-kehittämistarpeita käsittelevässä seminaarissa vuonna 2010 todettiin, että tutkintamenetelmän osalta kehittämistarpeita liittyy pääasiassa tutkinnan analyttisyyteen, syvällisyyteen ja järjestelmällisyyteen sekä raporteissa esitettävien torjuntatoimenpiteiden konkreettisuuteen ja yleistettävyyteen. Edelleen todettiin, että TOT-viestintää pitäisi kehittää panostamalla raporttien luottavuuteen ja informatiivisuuteen, edistämällä TOT-raporttien jatkojalostusta ja hyödyntämistä koulutuksessa sekä kehittämällä nykyaikaiseen informaatioteknologiaan perustuvia kaksisuuntaisia kanavia viestiä TOT-tapauksista ja kerätä niistä palautetta. Esitettyjä TOT-toiminnan kehittämistarpeita alettiin käsitellä ja toteuttaa TVL:n TOT-johtokunnan johdolla vuonna 2011. Uudistusten mukaiset käytännöt esitellään tässä käsikirjassa aihealueittain.

Tutkinnoissa on käytetty monenlaisia apuvälineitä. Tässä esimerkki yksinkertaisesta, mutta hyvästä ratkaisusta.



2. TOIMIELIMET JA TUTKINTAPROSESSI

2.1. TOT-JOHTOKUNTA

TOT-tutkintaa johtaa ja valvoo Tapaturmavakuutuskeskuksen (TVK) hallituksen asettama TOT-johtokunta. TOT-johtokunnalle kuuluvat seuraavat tehtävät:

1. TOT-tutkintaan otettavista tapauksista päättäminen.

- TOT-johtokunta päättää tutkintaan otettavista tapauksista sille tehtyjen esitysten ja sovitun kriteeristön perusteella.

2. TOT-tutkintaryhmien toiminnan ja tutkinnan laadun valvonta.

- Lähtökohtana on, että TOT-tutkintaryhmät työskentelevät TVK:n asiantuntijan johdolla ilman TOT-johtokunnan välitöntä jatkuvaa ohjausta ja valvontaa. TOT-johtokunta voi kuitenkin muuttaa TOT-tutkintaryhmien kokoonpanoja ja työskentelytapoja, mikäli se katsotaan tutkinnan laadun, vaikuttavuuden ja objektiivisuuden kannalta välttämättömäksi.
- TOT-tutkintaryhmien johtajat raportoivat TOT-johtokunnalle tutkintaryhmien toiminnasta. Epäselvissä ja sovituihsta tutkintakäytännöistä poikkeavissa tilanteissa TOT-johtokunta päättää tutkinnan etenemisestä tutkintaryhmän tekemien esitysten perusteella.
- Sovituista periaatteista poikkeavista menettelytavoista päättää aina TOT-johtokunta.

3. TOT-tutkintaraporttien hyväksyminen ja TOT-viestinnän johtaminen.

- TOT-johtokunta päättää TOT-raporttien julkaisemisesta TOT-tutkintaryhmien sille tekemien esitysten ja niihin mahdollisesti liittyvien lausuntojen perusteella.
- Mikäli tutkimusjohtokunnassa katsotaan, että raporttia ei voida hyväksyä julkaistavaksi tutkintaryhmän esittämässä muodossa, se voi
 - tehdä raporttiin aiheelliseksi katsomiaan vähäisiä muutoksia tai
 - lähettää raportin takaisin tutkintaryhmälle tarvittavien muutosten suorittamista varten, mikäli on kyse isommista periaatteellisista tai lisäselvityksiä vaativista muutoksista.

- TOT-johtokunta johtaa TOT-tapauksiin liittyvää viestintää. Käytännön viestinnästä vastaa TVK:n toimisto TOT-johtokunnassa päätettyjen periaatteiden mukaisesti.

4. TOT-toiminnan kehittäminen.

- TOT-johtokunta päättää TOT-toimintaan liittyvistä kehittämishankkeista sekä valvoo niiden toteutusta ja toimeenpanoa.

TOT-johtokunnassa ovat edustettuina vakuutuslaitokset ja työmarkkinajärjestöt. Päätösvaltaa TOT-johtokunnan kokouksissa käyttävät vakuutuslaitosten ja työmarkkinajärjestöjen edustajat seuraavan kokoonpanon mukaisesti:

TVK:n jäsenlaitokset:	2 jäsentä
EK*:	2 jäsentä
SAK*:	1 jäsen
STTK*:	1 jäsen
Akava*:	1 jäsen

**EK:n, SAK:n, STTK:n ja Akavan edustajiksi ja varajäseniksi voidaan nimetä myös näiden keskusjärjestöjen toimialaliittojen edustajia.*

Lisäksi jokaisella varsinaisella jäsenellä on nimetty henkilökohtainen varajäsen. Puheenjohtajana toimivat TVK:n jäsenlaitoksen edustajat vuorovuosin.

TOT-johtokunnan sihteerinä toimii TVK:n työturvallisuustoiminnasta vastaava asiantuntija, jonka lisäksi TVK:sta TOT-johtokunnan kokouksiin osallistuvat hyväksyttäväksi esitettävien TOT-tapausten esittelevät asiantuntijat ja tarvittaessa myös TVK:n toimitusjohtaja.

Työturvallisuuskeskuksesta TOT-johtokunnan kokouksiin osallistuvat valmistuneita TOT-tapauksia koskevat työalatoimikuntien lausunnot esittelevät asiantuntijat.

Tarvittaessa TOT-johtokunnan kokouksiin voidaan kutsua kuultavaksi asiantuntijoina myös muita edellä mainittujanittuja tahoja edustavia henkilöitä sekä asiantuntijoita tutkimuslaitoksista, työsuojeluhallinnosta ja Työturvallisuuskeskuksesta.

2.2. TVK:N ASiantuntijat

TVK:n toimiston työturvallisuusasiantuntijat johtavat TOT-tutkintaryhmien käytännön toimintaa ja vastaavat niiden sihteerintehtävistä. TVK:n toimistolle kuuluvat seuraavat tehtävät:

1. Työpaikkaonnettomuuksien seuranta ja TOT-tutkintaan otettavaksi esitettävien tapausten esittäminen TOT-johtokunnalle.

- TVK:n toimiston tehtävänä on ylläpitää ajantasaista tietokantaa kuolemaan johtaneista, suomalaisen tapaturmavakuutusjärjestelmän piiriin kuuluvista työpaikkatapaturmista.
- TVK:n toimisto valmistelee esitykset TOT-tutkintaan otettavista tapauksista TOT-johtokunnalle tarvittaessa yhteistyössä TOT-tutkintaryhmien kanssa. Valmistelutyöhön kuuluu tapauksiin liittyvän taustamateriaalin hankinta, tarvittavien lausuntojen pyytäminen ja tarvittaessa alustavien tutkimusten suorittaminen.
- TVK:n toimiston työturvallisuusasiantuntijat esittelevät tutkintaan otettavaksi esitettävät tapaukset TOT-johtokunnan kokouksissa.

2. TOT-tutkintaryhmien operatiivisen toiminnan johtaminen ja sihteerin tehtävät.

- TVK:n toimiston työturvallisuusasiantuntijat johtavat TOT-tutkintaryhmien käytännön toimintaa sekä vastaavat yhteistyöstä ja viestinnästä tutkintaan välittömästi liittyvien osapuolten, viranomaisten ja muiden mahdollisten sidosryhmien kanssa.
- TVK:n toimiston edustajat vastaavat tutkintaryhmien sihteerin tehtävistä. Sihteerin tehtäviin kuuluu tarvittavien tapauskohtaisten taustamateriaalien hankinta ja toimittaminen tutkintaryhmien jäsenille, tutkintaan liittyviin työpaikka- ja muihin mahdollisiin vierailuihin liittyvät järjestelyt sekä raportin kirjoitustyöhön liittyvät tehtävät.
- Tutkintaryhmät voivat sopia keskenään operatiiviseen toimintaan liittyvistä toimintatavoistaan. Toimintatavoista pitää kuitenkin sopia TOT-johtokunnassa, mikäli toimintatavoista poikkeaminen on ristiriidassa TOT-johtokunnassa sovitujen periaatteiden kanssa.

3. TOT-raporttiluonnosten esittely TOT-johtokunnalle.

- TOT-tutkintaryhmien toimintaa johtavat TVK:n edustajat esittelevät tutkintaryhmien valmiste-

lemat raportit TOT-johtokunnan kokouksissa. TOT-tutkintaryhmä esittää aina raportin välittömästi julkaisemista esittäessään sitä hyväksyttäväksi TOT-johtokunnalle. Tällöin TOT-tutkintaryhmä on jo ottanut tarvittaessa huomioon tapausta koskevan viranomaiskäsittelyn vaiheen ja aikataulut.

4. TOT-raporttien julkaiseminen ja TOT-viestintä.

- TVK:n toimisto vastaa TOT-johtokunnan hyväksymien TOT-raporttien julkaisemisesta. Käytännössä tämä tarkoittaa vahvistetun raportin julkaisukuntoon saattamista ja julkaisua TVK:n kotisivuilla. TOT-raportti julkaistaan tutkimusjohtokunnan hyväksymisen jälkeen välittömästi, kun se on teknisesti mahdollista. Samalla lopullisesti hyväksytty versio lähetetään tiedoksi tapaturmassa kuolleen työnantajan edustajalle ja kyseisen yrityksen työsuojeluvaltuutetulle tai vastaavalle työntekijöiden edustajalle, informoiden heitä samalla raportin julkaisemisesta. Raportin julkaisemista lykätään tässä vaiheessa vain poikkeustapauksissa, mikäli tapauksesta on saadussa palautteessa ilmennyt sellaista kiistatonta uutta ja tapahtumien kulkuun olennaisesti liittyvää tietoa, joka on ristiriidassa raportissa esitetyn kanssa. Tällaisessa tapauksessa raportin käsittely jatkuu tuolloin tarvittaessa uudelleen tutkintaryhmässä.
- TVK:n toimisto tiedottaa uusien TOT-tapausten valmistumisesta ja julkaisemisesta sähköisesti toimitettavalla uutiskirjeellä, joka toimitetaan kaikille sen tilanneille.

5. TOT-johtokunnan sihteerin tehtävät.

- TVK:n työturvallisuustoiminnasta vastaava asiantuntija vastaa TOT-johtokunnan sihteerin tehtävistä.

2.3. TUTKINTARYHMÄT

TOT-tutkintaryhmät vastaavat TOT-tutkintaan otettujen tapausten käytännön tutkinnasta. TOT-tutkintaryhmille kuuluvat seuraavat tehtävät:

1. Tapaturmaan johtaneiden tapahtumien ja niihin johtaneiden syy- eli tapaturmatekijöiden sekä vastaavien tapaturmien torjuntaa koskevien torjuntatekijöiden määrittäminen.

- TOT-tutkintaryhmät selvittävät tutkintaan otettujen tapaturmien tapahtumien kulun ja tapahtumiin johtaneet syytekijät perehtymällä sattumispaikan ja organisaatioiden olosuhteisiin

ja ominaisuuksiin sekä tapauksiin liittyviin viranomaisselvityksiin ja muihin taustamateriaaleihin.

- TOT-tutkintaryhmät esittävät suosituksia tutkinnan kohteen kannalta vastaavankaltaisten tapaturmien torjumiseksi tutkinnassa ilmenneiden tapaturmatekijöiden perusteella.

2. TOT-raportin laadinta.

- TOT-tutkintaryhmät laativat TOT-tutkintaraportit TOT-johtokunnan vahvistaman formaatin mukaisesti ja pyytävät myös raportteja koskevat tarvittavat lausunnot. Lopulta tutkintaryhmät esittävät raportit TOT-johtokunnalle hyväksyttäväksi.
- Tutkintaryhmien johtajat esittelevät raportit TOT-johtokunnan kokouksissa.

3. TOT-tutkinnassa tarvittavien lausuntojen antaminen ja pyytäminen

- TOT-tutkintaryhmät laativat tarvittaessa esityksiä TOT-tutkintaan otettavista tapauksista yhteistyössä TVK:n toimiston edustajien kanssa. Myös yksittäiset tutkintaryhmiin nimetyt yhdyshenkilöt voivat tehdä esityksiä TOT-tutkintaan otettavista tapauksista TVK:n toimistolle, jossa laaditaan varsinainen esitys TOT-johtokunnalle yhteistyössä esityksen tehneen yhdyshenkilön kanssa.
- TOT-tutkintaryhmien tehtävänä on myös pyytää tarvittavat TOT-johtokunnalle esittämäänsä raporttiluonnosta koskevat lausunnot TTK:n työalatoimikunnilta tai muilta asiantuntijatahoilta.

Tutkintaryhmässä on tarpeellinen määrä jäseniä, joilla on riittävä asiantuntemus tutkinnan kannalta keskeisiltä aloilta. Erityisesti on varmistettava, että tutkintaryhmissä on aina riittävä asiantuntemus tapauksen toimialaan, työympäristöön ja työmenetelmiin liittyvistä käytännöistä. Työelämään ja tutkimusmenetelmiin liittyvän asiantuntemuksen lisäksi tutkintaryhmissä on aina myös riittävä tekniikan, käyttäytymistieteiden ja muiden tutkinnan laadun kannalta tärkeiden tieteenalojen asiantuntemus.

Vakuutuslaitoksen ja työmarkkinajärjestöjen edustus tutkintaryhmissä ei ole aina välttämätöntä. Näitä tahoja kuitenkin informoidaan joka tapauksen osalta ja esitetään mahdollisuutta osallistua ryhmän toimintaan. Yleensä osallistuminen on myös toivottavaa riittävän työpaikkakohtaisen ja työelämän asiantuntemuksen takaamiseksi tutkinnan aikana.

Yksittäisen TOT-tapauksen tutkintaa johtaa TVK:n asiantuntija, joka vastaa myös tutkintaryhmän sihteerin tehtävistä ja tapaukseen liittyvästä viestinnästä. Tutkintaryhmän kokoonpanosta päättää tapauksen tutkintaa

johtava TVK:n asiantuntija tapauskohtaisen harkinnan perusteella.

TOT-johtokunta voi muuttaa tutkintaryhmän kokoonpanoa erillisellä päätöksellä, mutta ainoastaan tilanteissa, joissa muutosten tekeminen on välttämätöntä objektiivisen ja laadukkaan tutkinnan varmistamiseksi. Erityisesti tutkintaryhmään jo nimetyn jäsenen poistaminen tutkinnasta edellyttää poikkeuksellisen vahvat perustelut. Muutostarpeista päätettäessä esitys valmistellaan yhteistyössä TOT-johtokunnan ja tutkintaryhmän toimintaa johtavan asiantuntijan kesken.

2.4. TUTKINTAPROSESSIN KUVAUS

TOT-tutkintaryhmän kutsuu koolle tapauksen tutkintaa johtava TVK:n asiantuntija kohdassa 3 esitettyjen periaatteiden mukaisesti. Tutkintaryhmän koolle kutsuminen ei edellytä TOT-johtokunnan päätöstä tapauksen tutkintaan ottamisesta, vaan ryhmä voi aloittaa tapauksen alustavan tutkinnan TVK:n työturvallisuustoiminnasta vastaavan johtajan päätöksellä (ks. kohta 5). TOT-tutkintaryhmien jäsenille toimitetaan viipymättä tapausta koskevat asiakirjat ja taustatiedot.

Tutkinnan aluksi tutkintaryhmä pyrkii vierailemaan tapahtumapaikalla aina ja niin pian kuin se on mahdollista. Käynnin tarkoituksena on tutustua tapahtumiin ja olosuhteisiin sekä keskustella tapauksesta mahdollisten silminnäkijöiden tai muutoin tapausta tuntevien kanssa. Käynnin jälkeen tapauksesta laaditaan ensimmäinen raporttiluonnos, joka lähetetään kommentoitavaksi myös tapaturmassa kuolleen työnantajan edustajalle ja kyseisen yrityksen työsuojeluvalltuutetulle tai vastaavalle työntekijöiden edustajalle. Raportin luonnosta työstehtään tutkintaryhmän kokouksissa, jolloin huomioidaan myös työpaikalta saadut kommentit. Tutkintaryhmät voivat tapauskohtaisesti sopia käytännön työskentelytavoista tässä esitettyjen perusteiden ja suositusten sallimissa rajoissa. Aina tutkintaryhmän ei ole välttämätöntä tai mahdollistakaan vierailla tapahtumapaikalla. Ryhmä voi myös sopia, että fyysisten kokousten sijaan se työstä raporttia käyttäen hyväkseen internet- tai muita ICT-ratkaisuja tai muita tapauksen tehokkaan tutkinnan edellyttämiä, erikseen sovittavia työskentelytapoja.

TOT-toiminnan ensisijaisena tavoitteena on kiinnittää huomiota vastaavien tapausten torjuntaan julkaisemalla TOT-raportti mahdollisimman pian. TOT-tutkintaryhmän vastuulla on kuitenkin arvioida itsenäisesti ja tapauskohtaisesti sitä, tarvitaanko tapauksen tiettyjen yksityiskohtien selvittämiseksi poliisin esitutkimateriaalia. TOT-tutkintaryhmä voi joissain harvoissa tapauksissa päättää odottaa käräjäoikeuden päätöstä varmistaakseen, että TOT-raportin sisältö vastaa tarvittaessa myös viranomaiskäsittelyssä esille tulleita uusia faktoja. Tavoitteena on kuitenkin se, että oikeuden päätös ei ohjaa TOT-tutkintaryhmän toimintaa, vaan

että tutkintaryhmä toimii itsenäisenä työmarkkinajärjestöjen ja vakuutusalan yhteistyöelimenä tavoitteena torjua vastaavia tapaturmia. TOT-toiminnan tarkoituksena ei ole syyllistää tai vapauttaa syyllisyydestä yrityksiä, yhteisöjä tai henkilöitä.

Tutkintaryhmä pyrkii aina yksimieliseen esitykseen tutkintaraportista. Ristiriitaisuudet ja niihin liittyvät vaihtoehdot esitetään ryhmän loppuraportissa aina selkeästi, mikäli raporttiin jää kohtia, joiden osalta täyttä yksimielisyyttä ei saavutettu. Lopulta tutkintaryhmän loppuraportista pyydetään tarvittaessa kannanotot tapauksessa käsiteltävää alaa parhaiten edustavalta Työturvallisuuskeskuksen (TTK) työalatoimikunnalta tai muilta asiantuntijoilta.

Hyväksyttäväksi esitettävät tutkintaryhmien loppuraportit ja niitä koskevat työalatoimikunnan lausunnot toimitetaan TOT-johtokunnan jäsenille viimeistään kaksi viikkoa ennen kokousta. Kokouksessa tapauksen tutkintaa johtanut TVK:n asiantuntija esittelee raportin ja TTK:n asiantuntija raporttia koskevan työalatoimikunnan lausunnon.

TOT-tutkintaryhmä esittää aina raportin välitöntä julkaisemista (ml. painettu versio) esittäessään sitä hyväksyttäväksi TOT-johtokunnalle. Tällöin TOT-tutkintaryhmä on jo ottanut tarvittaessa huomioon tapausta koskevan viranomaiskäsitteilyn vaiheen ja aikataulut. TOT-raportti julkaistaan tutkimusjohtokunnan hyväksymisen jälkeen välittömästi, kun se on teknisesti mahdollista.

TOT-johtokunta päättää aina viime kädessä raportin julkaisemisesta ja jakelusta. Mikäli TOT-johtokunnassa katsotaan, että raporttia ei voida hyväksyä julkaistavaksi tutkintaryhmän esittämässä muodossa, se voi

- a. tehdä raporttiin aiheelliseksi katsomiaan vähäisiä muutoksia tai
- b. lähettää raportin takaisin tutkintaryhmälle tarvittavien muutosten suorittamista varten, mikäli on kyse isommista periaatteellisista tai lisäselvityksiä vaativista muutoksista.

TOT-johtokunnassa hyväksytty versio lähetetään tiedoksi tapaturmassa kuolleen työnantajan edustajalle ja kyseisen yrityksen työsuojeluvaltuutetulle tai vastaavalle työntekijöiden edustajalle, informoiden heitä samalla raportin julkaisemisesta. Raportin julkaisemista lykätään tässä vaiheessa vain poikkeustapauksissa, mikäli tapauksesta on saadussa palautteessa ilmennyt sellaista kiistatonta uutta ja tapahtumien kulkuun olennaisesti liittyvää tietoa, joka on ristiriidassa raportissa esitetyn kanssa. Tällaisessa tapauksessa raportin käsittely jatkuu tuolloin

tarvittaessa uudelleen tutkintaryhmässä.

2.5. TOT-TUTKINTAAN OTETTAVIEN TAPAUSTEN KRITERISTÖ

TOT-tutkintaan otettavista tapauksista päättää TVK:n TOT-johtokunta TVK:n asiantuntijoiden tekemien esitysten perusteella. TOT-tutkinnan lähtökohtana on kuolemaan johtaneiden työpaikkakuolemantapausten tutkinta. Tapauskohtaisesti TOT-johtokunta voi päättää myös muiden vakavien työpaikkatapaturmien tutkintaan ottamisesta.

Tapausten taustamateriaali ja perustelut tutkintaan ottamisesta toimitetaan TOT-johtokunnan jäsenille ja varajäsenille vähintään 2 viikkoa ennen päätösajankohdtaa. Tapaus otetaan TOT-tutkintaan, mikäli yksikään TOT-johtokunnan varsinainen jäsen tai häntä edustava varajäsen ei esitä perusteltua eriävää mielipidettä.

Harkittaessa tutkintaan ottamista TOT-johtokunta kiinnittää huomiota erityisesti seuraaviin seikkoihin:

1. onnettomuuden vakavuus ja laatu
2. vastaavien onnettomuuksien toistuvuus ja uusiutumisen todennäköisyys
3. eri tahojen mahdolliset esitykset tutkinnan suorittamiseksi
4. onko tutkinnassa saatavissa merkityksellistä turvallisuustietoa
5. aiheuttiko onnettomuus vaaraa usealle ihmiselle samanaikaisesti
6. tutkiiko muu toimija onnettomuuden.

Päätettäessä yksittäisen tapauksen tutkintaan ottamisesta TOT-johtokunta kiinnittää huomiota erityisesti siihen, onko tutkinnalla saavutettavissa merkittävää ja hyödyllistä lisätietoa vastaavankaltaisten työtapaturmien ja vaaratilanteiden ennalta ehkäisemiseksi sekä yleisen työturvallisuuden edistämiseksi. Tutkintaan pitäisi ottaa erityisesti tapauksia, jotka edustavat uusia riskejä, kasvu-aloja, tapauksia jotka olisivat voineet johtaa suuronnettomuuteen ja tapauksia, joita ei tutkita muiden tahojen toimesta ainakaan riittävän kattavasti.

Tärkeää on huomioida myös onnettomuuden tai vaaratilanteen vakavuus ja laatu. Joskus vaaratilanteen tutkiminen voi olla yhtä tärkeää kuin tapahtuneen onnettomuuden selvittäminen.

Tapahtuman muuttuminen varsinaiseksi tapaturmaksi tai jopa suuronnettomuudeksi on voinut johtua satunnaisesta seikasta. Arvioinnissa voitaisiin ottaa huomioon myös esimerkiksi onnettomuuden tai vaaratilanteen

kansalliset ja mahdolliset kansainväliset ulottuvuudet. Merkitystä on myös sillä, onko onnettomuudella tai vaaratilanteella sellaisia piirteitä, jotka toistuvat tai voivat toistua muissakin onnettomuuksissa.

TOT-tutkinta voidaan suorittaa myös ns. teema-tutkintana, jolloin samassa tutkinnassa tarkastellaan ja raportoidaan useammasta kuin yhdestä keskenään samankaltaisesta tapaturmasta tai vaaratilanteesta. Teematutkinta on perusteltua aloittaa, mikäli jollakin alalla on havaittu toistuvia ongelmia tai turvallisuuspuutteita. Teematutkinnassa tutkinnan näkökulma on korostetummin tapaturma- ja torjuntatekijälähtöinen.

Tapausten tutkintaan ottamisesta päättäminen ei edellytä TOT-johtokunnan fyysistä kokoontumista, vaan kokoukset voidaan järjestää myös virtuaalisesti. Myös tällöin esitettäviä tapauksia koskeva tausta-aineisto ja perustelut toimitetaan TOT-johtokunnan jäsenten ja varajäsenten saataville sähköisessä muodossa viimeistään kaksi viikkoa ennen päätöstä. Virtuaalikokouksien osalta sähköisessä muodossa tehtyjen esitysten ja niihin liittyvien perustelujen kommentoimatta jättäminen tulkitaan kannanotoksi tapauksen tutkintaan ottamisen puolesta.

Tutkintaedellytysten turvaamiseksi TVK voi käynnistää alustavan tutkinnan jo ennen tutkinnan aloittamista koskevan päätöksen tekemistä TVK:n työturvallisuustoiminnasta vastaavan johtajan päätöksellä. Yleensä alustavan tutkinnan suorittaminen on myös perusedellytys päätöksentekoa varten riittävän tausta-aineiston keräämiseksi.

Esimerkki miesluukun kannesta, jota voidaan käyttää, kun huoltotöissä on pidempi tauko.



3. TUTKINTAMENETELMÄ

Tässä osiossa esitellään TOT-tutkinnoissa vuodesta 2014 alkaen noudatettavan tutkintamenetelmän perusteet ja käytännöt. Aluksi esitetään menetelmän teoreettiset lähtökohdat ja sen jälkeen uuden tutkintamenetelmän mukainen tutkintaprosessi. Samalla esitellään myös tutkintamalliin liittyvät ja käytännön tutkintaa ohjaavat luokittelut, joita tullaan käyttämään myös TOTTI-tietojärjestelmässä. Tässä käsikirjassa ei sen sijaan käsitellä yksityiskohtaisesti käytännön tutkintatilanteissa noudatettavia toimintatapoja kuten työpaikkakäynneillä noudatettavaa protokollaa, tapahtumapaikan dokumentointia yms. käytännön tutkintaan liittyviä ohjeistuksia.

Tutkintamenetelmän esittelyn lähtökohtana on yksittäisten onnettomuuksien tutkinta. Samaa menetelmää sovelletaan kuitenkin myös ns. teematutkinnoissa, joissa tarkastelun kohteena on aina useampia, määrätyn kriteerin mukaisesti samankaltaisia tapauksia. Teematutkinnoissa erityisesti huomioitavia seikkoja ja yksittäistapauksien tutkinnoista poikkeavia käytäntöjä ja raportointia käsitellään erikseen luvussa 5.

3.1. TUTKINTAMENETELMÄN TEOREETTISET LÄHTÖKOHDAT

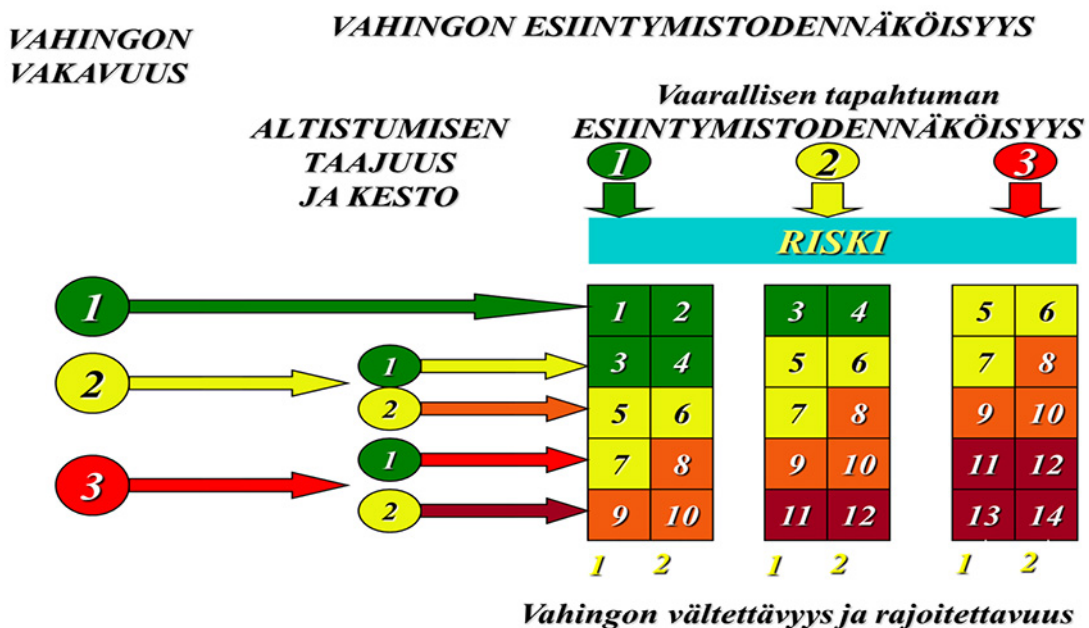
TOT-tutkinnot toteutetaan vuodesta 2014 alkaen uudistetun onnettomuustutkintamenetelmän mukaisesti.

Tutkintamenetelmän runko perustuu yleisesti tunnettuun riskienarvioinnin ja -hallinnan teoriaan, jonka mukaan riskin suuruus määritetään vahingon vakavuuden ja esiintymistodennäköisyyden perusteella (kuva 2).

Uuden tutkintamenetelmän lähtökohtana on teoria, jonka mukaan riskien arvioinnin ja hallinnan virheet konkretisoituvat turvallisuuspuutteina ja piilevinä vahinkoon ja siitä aiheutuneisiin seurauksiin vaikuttavina vaaratekijöinä. Toteutunut vahinko ja siitä aiheutuneet seuraukset muodostavat yhdessä ”realisoituneen riskin”. Aivan kuten arvioitaessa toimintaan mahdollisesti liittyviä riskejä, myös onnettomuuksien tutkinnassa tämä ”realisoitunut riski” pitää jakaa komponentteihin, jotta tutkinnasta saataisiin täysimääräinen hyöty riskienhallinnan kehittämiseksi.

Uudessa TOT-tutkintamallissa ja sitä toteuttavassa tutkintamenettelyssä tutkinta siis kohdistuu onnettomuustilanteessa realisoituneen riskin osatekijöihin. Tavoitteena on määrittää tekijät, jotka johtivat riskin toteutumiseen ja seurausten vakavuuteen. Tapaturmaa tutkittaessa on selvitettävä, mitkä tekijät johtivat vahingon toteutumiseen ja siitä aiheutuneisiin seurauksiin. Tarkoituksena on siis saada tietoa vahingon esiintymistodennäköisyyteen ja vakavuuteen vaikuttaneista tekijöistä. Riskienarviointiprosessin kehittämisen kannalta on myös hyödyllistä selvittää, missä riskienarvioinnin vaiheissa virhearvioita tehtiin, mitkä tekijät virhearvioihin johtivat ja mitä niistä seurasi.

Kuva 2. Yleisesti tunnetussa työturvallisuusriskien arviointimallissa riskin pääkomponentit ovat vahingon vakavuus ja esiintymistodennäköisyys.



Riskienarvioinnin ja -hallinnan teoriaan perustuva malli muodostaa uusimuotoisen TOT-tutinnan rungon ja määrittää, mihin peruskysymyksiin tutkinnalla haetaan vastauksia. Kyse on siis tekijöistä, jotka vastaavat siihen, mitä tapahtui ja miksi riski toteutui.

Tutkimusmenetelmänä kokonaisuus jää vajaaksi, ellei samalla esitetä mallia ja siihen perustuvaa toimintatapaa syytekijöiden analysoimiseksi. Tätä voidaan pitää myös perinteisesti TOT-tutkinnoissa sovelletun ns. suomalaisen tapaturmientutkimusmallin suurimpana puutteena.

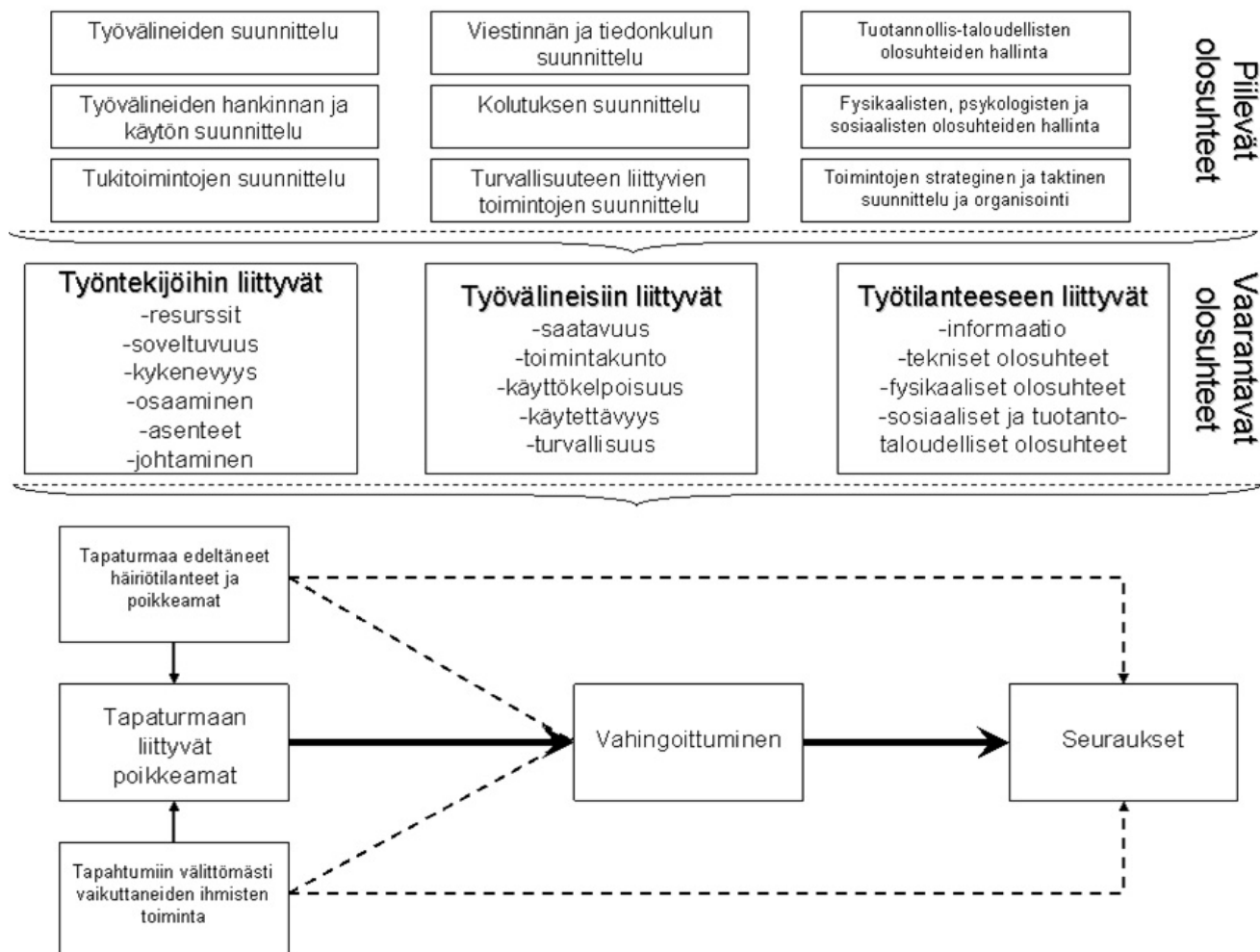
Tapahtumien taustalla vaikuttavien tekijöiden, ts. perussyiden tunnistaminen ja niiden välisten kausaalisuhteiden ymmärtäminen on tehokkaan ja kelvollisen tapaturmien torjunnan perusta. Tapaturmien torjunnan kannalta on tärkeää, että taustalla vaikuttavien tekijöiden rakenne ja keskinäiset suhteet sekä yksittäisen tekijän merkittävyys analysoidaan mahdollisimman kattavasti. Toiminnan tarkastelu tulisi siis ulottaa systemaattisesti työntekijästä esimiehiin ja organisaation johtoon ja jopa sitäkin pidemmälle, mikäli rajoitukset inhimilliselle toiminnalle ovat riippuvaisia organisaation ulkopuolisista tekijöistä.

Uudessa TOT-tutkinnoissa sovellettavassa toimintatavassa syytekijöiden tarkastelun lähtökohtana on toimintaympäristön ja johtamisen eri tekijöiden välisiä suhteita kuvaava kausaalimalli (kuva 3).

Mallin kehittämisen lähtökohtina on käytetty myös tapaturmien kehittymistä kuvaavaa ns. dominoteoriaa ja sosioteknistä lähestymistapaa. Sosioteknisessä lähestymistavassa työympäristöä tarkastellaan teknisten, psykologisten ja sosiaalisten komponenttien muodostamana järjestelmänä. Järjestelmäteoreettisen tapaturmien tutkimuksen lähtökohtana on ihmisen, teknologian ja ympäristön muodostaman kokonaisuuden, ts. sosioteknisen järjestelmän tarkastelu. Tuotantojärjestelmä koostuu elementeistä, joiden vuorovaikutuksessa syntyy tarvittavat tuotteet. Järjestelmäteoreettisen tarkastelutavan mukaan myös toiminnan poikkeamat, ml. työtapaturmat, ovat seurausta ihmisten, koneiden ja ympäristön välisen vuorovaikutuksen häiriöistä. Tapaturmien syntymekanismia selitetään järjestelmän tilan muutoksilla, jotka ovat seurausta järjestelmässä toimivien ihmisten toiminnosta, teknisen järjestelmän toiminnasta tai ympäristön tilan muutoksista. Järjestelmäorientoituneessa tapaturmien tutkimuksessa siis korostetaan tapaturman syntyyn vaikuttaneiden tekijöiden ja niiden yhteisvaikutusten moninaisuutta.

Sosioteknisen lähestymistavan mukaan inhimillinen toiminta on toimintaympäristön rajoitteiden ja vaatimusten välinen kompromissi. Sosioteknisen lähestymistavan mukaan tapahtumia ja inhimillistä toimintaa tarkastellaan aina toimintaympäristön sosiaalisessa,

Kuva 3. Turvallisuuden ja onnettomuuksien kausaalimalli.



psykologisessa ja teknisessä kontekstissa. Siten myös organisatorisilla tekijöillä on merkittävä rooli sosioteknisessä lähestymistavassa.

Kausaaliteoreettisen tapaturmamallin lähtökohtana on järjestelmän eri komponenttien häiriöihin johtaneiden tekijöiden tunnistaminen. Häiriötekijät aiheuttavat vaaratilanteen. Mallin mukaan vaaratilanne kehittyy edelleen, mikäli tilanteen etenemistä ei ole estämässä riittäviä onnettomuutta torjuvia järjestelmiä. Vaaratilanteesta seuraa lopulta onnettomuus, mikäli työprosesissa toimiva ihminen, ts. tapaturman uhri, ei onnistu havaitsemaan, paikallistamaan ja korjaamaan joko järjestelmän inhimillisen tai teknisen komponentin aiheuttamia häiriöitä ajoissa. Mallin mukaan ihmisen kyky toimia teknistä järjestelmää joustavammin ja luovemmin häiriötilanteissa on siis tapaturman kehittymisen olennainen tekijä, joka voi viime kädessä estää vaaratilanteen kehittymisen onnettomuudeksi.

Työturvallisuuden osatekijöiden ja onnettomuuksien syy-yhteyksiä kuvaavan mallin mukaan johtamiseen liittyvät käytännöt luovat toimintaympäristön turvallisuusolosuhteille, joihin liittyvät puutteet konkretisoidut käytännön toiminnassa vaarallisina poikkeamina ja toimintoina. Työprosessi on turvallinen silloin, kun seuraavat ehdot täyttyvät:

1. Työtä tekee työn vaatimukseen nähden riittävä määrä tehtäviin soveltuvia ja kykeneviä, asianmukaisesti koulutettuja ja töihin ohjeistettuja sekä oikean asenteen omaavia työntekijöitä, joilla on käytävissään riittävästi käyttökelpoisia, käytettäviä ja turvallisia koneita, laitteita ja muita työvälineitä sekä määrällisesti ja laadullisesti riittävä työtilanteessa tarvittava informaatio.

2. Työtä tehdään teknisesti turvallisessa sekä fyysisesti, sosiaalisesti ja tuotannollis-taloudellisesti toimintaedellytysten ja toiminnan vaatimusten suhteen asianmukaisissa ja inhimillisissä olosuhteissa asianmukaisen johdon ja valvonnan alaisena.

Näihin turvallisen toiminnan perusedellytyksiin liittyvät puutteet aiheuttavat turvallisuutta heikentäviä häiriöitä työprosessiin. Onnettomuustutkinnan tehtävänä on määrittää tapahtumien kulkuun oleellisesti vaikuttaneiden häiriöiden lähteet ja niiden keskinäiset syy-yhteydet.

3.2. TARKASTELTAVAT TEKIJÄT

Uuden TOT-tutkintamenetelmän kehittämisen tavoitteena on ollut sekä syventää tutkintaotetta että systematisoida sen toteutustapoja. Systematisoinnin tarkoituksena on yhdenmukaistaa tutkintaa ja kehittää tutkinnan laatua ohjaamalla tutkintaryhmiä ottamaan

järjestelmällisesti kantaa ennalta määritettyjen olosuhde-tekijöiden ja muuttujien vaikutuksista tapahtumien kulkuun. Uudessa menetelmässä on merkittävästi aiempaa enemmän ennalta määritettyjä muuttujia, joiden tilaan tutkintaryhmien pitää ottaa kantaa.

Tutkinnassa tarkasteltavia tekijöitä kuvaavat muuttujat voidaan jakaa kolmeen pääryhmään, jotka toimivat samalla myös laadittavan tutkintaraportin pääosina:

A. Taustatiedot ja lähtötilannetta kuvaavat muuttujat

B. Välittömiin turvallisuuspoikkeamiin liittyvät muuttujat

C. Turvallisuusjohtamisen tilaa kuvaavat muuttujat

Tutkinnan tarkoituksena on tuottaa suosituksia työturvallisuuden edistämiseksi, jotka johdetaan määritettyjen riskitekijöiden perusteella. Näin ollen suositukset eivät muodosta omaa muuttujaryhmäänsä. Tutkintaraportissa suositukset esitetään kuitenkin omana, neljäntenä D-osionaan.

Seuraavaksi esitetään kunkin tarkasteltavan muuttujan määrittelyt ja ohjeet niiden huomioinnista tutkinnoissa. Raportoimiseen liittyviä yksityiskohtia tarkastellaan seuraavassa luvussa.

A. TAUSTATIEDOT JA LÄHTÖTILANNE

Onnistuneen tutkinnan kannalta on tärkeää määritellä aivan aluksi olosuhteet, joissa onnettomuus tapahtui ja onnettomuuteen johtanut tapahtumien ketju mahdollisimman selkeästi ja johdonmukaisesti.

1. Työympäristö, työ ja työtilanne

Taustatietojen ja lähtötilanteen kuvaamisella luodaan perusta ja ”aloituspiste” tutkinnalle. Kyse on juuri ennen onnettomuuteen johtaneita tapahtumia vallinneiden tilanteen ja olosuhteiden määrittämisestä. Työympäristön sekä työtilanteen johdonmukainen määrittäminen on tärkeää paitsi tutkinnan, myös raportoinnin johdonmukaisuuden kannalta. Taustatietojen ja lähtötilanteen kuvaamisella vastataan siis vähintään seuraaviin kysymyksiin:

- Missä ympäristössä onnettomuus tapahtui?
- Kuka onnettomuudessa vahingoittui (ammatti ja ikä)?
- Missä tehtävissä (työnkuva) vahingoittunut toimi?
- Mihin aikaan ja missä työvuoron vaiheessa onnettomuuteen johtanut tapahtumaketju tapahtui?
- Mitä työvaihetta vahingoittunut oli toteuttamassa ja mitä työsuoritusta hän konkreettisesti oli tekemässä?

Työympäristön tulee ymmärtää tässä yhteydessä laajasti. Sillä tarkoitetaan konkreettisten fyysisten olosuhteiden lisäksi myös organisaatioympäristöä, ts. on tärkeää määrittää myös eri toimijoiden mahdollisesti muodostaman kokonaisuuden ja keskinäisiin rooleihin liittyvät yksityiskohdat. Tarkoituksena on siis määrittää raamit toiminnalle ja ympäristölle, jota tarkastellaan.

Tässä yhteydessä ei pidä kuitenkaan vielä ottaa kantaa näiden taustatekijöiden riskivaikutuksiin, vaikka se saattaisikin tuntua luontevalta ja kiusaus ”päästä itse asiaan” heti raportin alussa voi olla suuri. Mikäli ajankohdalla, töiden organisoinnin järjestelyillä tai henkilöiden

osaamisella, pätevyydellä tms. henkilökohtaisilla ominaisuuksilla todetaan olleen merkitystä tapahtumien kulun kannalta, käsitellään näitä vaikutuksia määritettäessä välittömiä turvallisuuspoikkeamia ja turvallisuusjohtamiseen liittyviä riskitekijöitä. Tässä vaiheessa tyydytään vain toteamaan lyhyesti, miten asiat olivat.

Edellä mainittujen tekijöiden osalta selvitetään joukko muitakin tapausta luokittelevia tietoja, jotka on määritetty liitteenä olevassa tutkintalomakkeessa. Raporttiin näistä kirjataan tekstimuotoisen aloituskappaleen lisäksi taulukkomuotoon kuvassa 5 esitetyn TOT 3/13 -esimerkin mukaiset yleistiedot:

Kuva 5. TOT-raportin lopussa esitetään tapausta koskevat yleistiedot taulukkomuodossa. Tapauksen luokittelutiedot täydentävät aloituskappaleessa mainittuja taustatietoja. Koodeja käytetään TOTTI-tietojärjestelmässä tapausten luokitteluun.

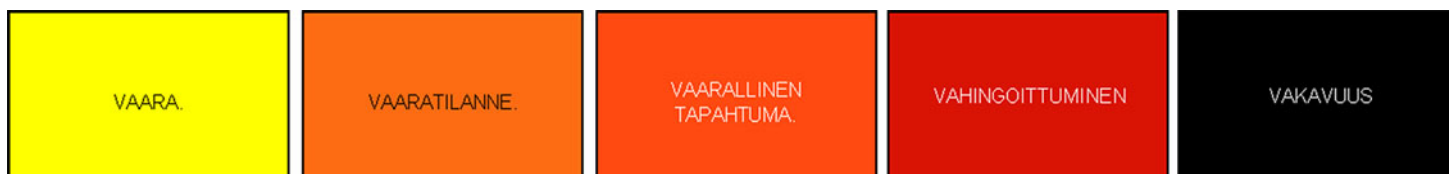
YLEISTIEDOT

Koneet ja laitteet	Nostopuomilla varustettu siltanosturi	Koodi
Työnantajan toimiala	Valutuotteita valmistava metalliteollisuusyritys	D4
Vahingoittuneen ammatti	Valimotyöntekijä (kaavaaja)	731
Työympäristö	Valimon kaavauskehien varasto	011
Työtehtävä	Muottipuolikkaan varustelu	11
Työsuoritus	Kaavauskehän hakeminen kehävarastosta nosturilla	13
Poikkeama	Kaavauskehä putosi pinon päältä	33
Vahingoittumistapa	Jääminen pudonneen kaavauskehän alle	42

2. Vaara, vaaratilanne, vaarallinen tapahtuma, vahinko, vakavuus

Onnettomuustutkinta tukee käytännön riskienarviointityötä parhaiten tuottamalla jäsenneltyä tietoa onnettomuustilanteessa realisoituneen riskin osatekijöistä eli komponenteista. Siksi riskienhallinnan teoriaan perustuvan onnettomuustutkintamallin keskeisimmät muuttujat ovat vaara, vaaratilanne, vaarallinen tapahtuma, vahinko ja vahingon vakavuus. Ne ovat riskienarviointiprosessin avaintekijöitä ja muodostavat johdonmukaisen rungon myös onnettomuustutkintaprosessille.

Kuva 6. Onnettomuussekvenssin vaiheet muodostavat rungon onnettomuustutkinnalle.



Vaara

Standardinmukaisessa riskienarviointimenettelyssä vaaralla tarkoitetaan vahingon (vamman tai sairauden) lähdeä. Onnettomuustutkinnan näkökulmasta vaara on siis työtilanteessa vallinnut olosuhde tai tekijä, joka

realisoitui onnettomuustilanteessa vahingoksi. Vaara voi olla olemassa vaikka kukaan ei sille olisi altistunutkaan. Onnettomuustutinnan yhteydessä vaara johdetaan vahingosta, joten käytännössä on helpompaa määritellä ensin onnettomuuden pääteipiste, ts. vahinko ja sen seuraukset.

Joissakin tilanteissa on syytä täsmentää vaaran määrittelyä sen aiheuttavalla vaarallisella tapahtumalla, mikäli pelkkä vaaratekijän määrittely ei yksilöisi riittävästi sen luonnetta; esimerkiksi puristumisvaara -> liikkuvien koneen osien aiheuttama puristumisvaara.

Vaaratilanne

Vaaratilanteella tarkoitetaan hetkeä, jolloin henkilö joutui vaaran vaikutuspiiriin eli altistui vaaralle: Esimerkiksi liikkuvien koneen osien aiheuttamasta puristumisvaarasta seuraa vaaratilanne vasta sitten, kun henkilö altistuu tälle vaaralle. Potentiaalinen puristumisvaara oli kuitenkin olemassa jo ennen vaaratilannetta. Tutkittaessa onnettomuutta pitää siis määritellä hetki ja tapahtumat, joiden seurauksena vaaratilanne muodostui; esimerkiksi ”NN meni poistamaan koneen toimintahäiriötä koneen ollessa käynnissä, jolloin altistui puristumisvaaralle” (=työskentely lähellä koneen liikkuvia osia).

On tärkeää huomata, että vaaratilanne voi johtaa vahinkoon välittömästi tai viiveellä. Joissakin tilanteissa vahingoittunut on saattanut työskennellä vaaralle alttiina jopa valtaosan työajastaan tai sitten vaaratilanne on ilmaantunut äkillisesti ja yllättäen. Vaaratilanne-käsitteeseen liittyvän aikajänteen ymmärtäminen on erityisen tärkeää silloin, kun tätä tutkintamenetelmää sovelletaan myös ammattitautien tutkintaan.

Joissakin tapauksissa vaaratilanne on suora seuraus vaarallisesta tapahtumasta, eli vaaratilannetta ei ole käytännössä olemassa ilman vaarallista tapahtumaa. Tällöin vaaratilannetta tai ainakaan siihen johtaneita syytekijöitä ei käytännössä ole mielekästä määritellä vaarallisesta tapahtumasta irrallisena ja edeltäneenä tilanteena. Esimerkiksi lukitun kontin ovea vasten nojaa-vasta raskasta esineestä seuraa päälle kaatuvan esineen vaara. Työntekijä ei kuitenkaan käytännössä altistu vaaralle ennen kuin ovi avataan. Tämän jälkeen tilanne onkin nopea ja johtaa välittömästi vahingoittumiseen, eli oven avaamisen jälkeen muodostuu samalla vaaratilanne (henkilö altistuu päälle kaatuvan esineen aiheuttamalle vaaralle), vaarallinen tapahtuma (esine kaatuu päin henkilöä) ja vahingoittuminen (henkilö ruhjoutuu esineen alle).

Vaarallinen tapahtuma

Terminä vaarallinen tapahtuma on hieman vaikeaselkoinen, sillä onnettomuuteen johtaneissa tapahtumasarjoissa on tunnistettavissa yleensä useita vaarallisia tapahtumia. Tässä yhteydessä vaarallisella tapahtumalla tarkoitetaan kuitenkin välitöntä vahingoittumisen aiheuttanutta tapahtumaa. Kyse ei kuitenkaan ole itse vahingoittumistapahtumasta eli vahingoittuneen

henkilön ja vahingoittavan energian kohtaamistilanteesta, jossa vaara toteutuu: Esimerkiksi liikkuvien koneen osien aiheuttama puristumisvaara toteutuu, kun kone tekee yllättävän liikkeen (=vaarallinen tapahtuma), joka johtaa kontaktiin (=puristumiseen). Määritelmällisesti vaarallinen tapahtuma on hyvin lähellä Suomessakin noudatettavassa eurooppalaisessa työtapaturmien tilastointijärjestelmässä käytettävää poikkeama-muuttujan määritelmää (=viimeisin vahingoittumista edeltänyt poikkeama).

Sekä riskien arvioinnin että onnettomuuksien tutkimuksen kannalta on tärkeää erottaa vaarallinen tapahtuma itse vahingoittumistilanteesta (kontaktista), sillä vielä tässäkin välissä tapahtumien kulku voidaan useimmissa tapauksissa pysäyttää oikein toteutetuilla vahingontorjuntatoimenpiteillä. Vaaratilannetutkinnoissa vaarallinen tapahtuma voidaan jättää määrittelemättä tai sitten esittää pohdinta tilanteeseen liittyneistä mahdollisista tapahtumista, jotka olisivat voineet johtaa vaaran realisointumiseen eli kontaktitilanteeseen. Usein onnettomuustilanteissa tosin käy niin, että vaaratilanne, vaarallinen tapahtuma ja vahingoittuminen tapahtuvat kaikki ”yhtä aikaa”, kuten vaikkapa edellä vaaratilanteen kohdalla esitetyn esimerkin kaltaisessa tilanteessa, jossa ”tilanne laukeaa” hetkessä, kun kontin ovi avataan.

Vaarallisia tapahtumia ovat esimerkiksi koneen yllättävä käynnistyminen henkilön ollessa vaara-alueella, henkilön yläpuolella olevan esineen putoaminen, räjähdys, valokaari, palasia tai sirpaleita aiheuttava työstettävän kohteen hajoaminen jne. Näissä esimerkeissä vaarallisen tapahtuman ja vahingoittumisen ajallinen ero on hyvin pieni. Tietyissä tilanteissa vaarallisen tapahtuman ja vahingon välisen eron määrittely voi olla vaikeaa ja vaikuttaa yhdentekevältä, mutta tällainen johdonmukaisuus on kuitenkin tärkeää kaikkien mahdollisten syy- ja torjuntatekijöiden tunnistamiseksi: Esimerkiksi putoamisonnettomuuksissa itse putoaminen on viimeisin vahingoittumista edeltänyt poikkeama, mutta vahingoittuminen tapahtuu vasta henkilön iskeydyttyä kovaa pintaa vasten. Näiden tilanteiden erottaminen voi tuntua teennäiseltä, mutta vastaavien vahinkojen torjunnan on hyvinkin tärkeä pohtia mahdollisia keinoja vaikuttaa tuohon lyhyeen hetkeen ennen iskeytymistä – esimerkiksi turvavaljaiden käyttöä tms. turvallistamiskeinoja.

Vahingoittuminen (vahinko) ja vahingon vakavuus

Vahinko on tapahtumasarjan pääteipiste. TOT-tutkinnoissa vahinko on tapaturmavakuutuslain mukaisen työtapaturman määritelmän täyttävä vamma tai sairaus, joka seuraa vaarallisen tapahtuman aiheuttamasta vahingoittumistilanteesta (kontaktista). Vaaratilanne- ja läheltä piti -tilanteiden tutkimisissa vahinko voidaan jättää kokonaan määrittelemättä tai määritellä vahingoksi esim. tilanteesta seurannut taloudellinen kustannus.

Vahinkoa määriteltäessä on selkeyden vuoksi tärkeää sisällyttää siihen myös vahingoittumistilannetta yksilöivä

tarkennus. Siten vahingon määritelmiä voivat olla esimerkiksi puristumisesta aiheutuneet laajat sisäelinvammat, alle jäämisestä aiheutuneet yläkehon ruhjevammat, iskeytymisestä seurannut vasemman sääriluun murtuma, jne. Sovellettaessa mallia ammattitautien tutkintaan vahingoksi määritellään altistetekijän ja tautiluokan yhdistelmä; esimerkiksi asbestialtistuksesta aiheutunut mesoteliooma.

On myös tärkeää määritellä vahingon vakavuus. Onnettomuustutkinnassa on arvioitava myös vakavuuteen vaikuttaneita tekijöitä ja esitettävä pohdinta mahdollisuuksista lieventää kuvatun kaltaisista tapahtumasarjoista seuranneiden vahinkojen seurauksia. TOT-tapauksissa on toistaiseksi tutkittu ainoastaan kuolemaan johtaneita tapauksia, jolloin vakavuus määritellään tyyliin ”NN kuoli saamiinsa vammoihin välittömästi tapahtumapaikalla”. Onnettomuustutkinnan kannalta on lisäksi tärkeää arvioida, olisiko seurausten vakavuuteen voitu vaikuttaa vielä kontaktitilanteen jälkeen esimerkiksi oikein suunnitelluilla ja toteutetuilla ensiapu- ja hoitotoimenpiteillä. Siksi vakavuuden määrittämisen lisäksi on tärkeää tarkkaan selvittää myös vammojen ja seurausten välinen syy-yhteys sekä huomioida ja tarkentaa vammojen syntymisen ja kuoleman välinen aika.

B. VÄLITTÖMIEN TURVALLISUUSPOIKKEAMIEN TARKASTELU

I. Poikkeamien tarkastelu vaiheittain

Välittömien turvallisuuspoikkeamien tarkastelu on koko tutkinnan ”kova ydin”. Tutkinnassa edetään johdonmukaisesti edellisessä vaiheessa määritetyistä vaaran ilmenemisestä vahingon vakavuuteen. Kunkin vaiheen osalta määritetään niihin johtaneet välittömät syytekijät eli turvallisuuspoikkeamat. Tarkastelussa pohditaan siis tekijöitä, jotka johtivat ja vaikuttivat

- vaaran muodostumiseen (olemassaoloon) ja vaaralle altistuminen
- vaarallisen tapahtuman toteutumiseen
- mahdollisuuksiin välttää ja rajoittaa vahinkoa

Käytännössä tarkastelu voidaan rajata kahteen osaan: vahingoittumista edeltäneisiin ja sen jälkeisiin tapahtumiin. Kuten edellisessä, taustatietoja ja lähtötilannetta koskevassa luvussa todettiin, joissakin tapauksissa vaara, vaaratilanne ja vaarallinen tapahtuma voivat laueta käytännössä ”samassa hetkessä”, jolloin niiden syytekijöitä ei käytännössä ole mielekästä tarkastella erikseen ja irrallisina toisistaan.

Vahingoittumista edeltäneet turvallisuuspoikkeamat

Ensin määritetään, mitkä tekijät johtivat vahingon aiheuttaneen vaaran muodostumiseen, vaaratilanteen

kehittymiseen ja vahingoittumiseen johtaneeseen vaaralliseen tapahtumaan:

- Miten ja miksi vaaratekijä kehittyi ja oli olemassa?
- Miten ja miksi vahingoittunut (NN) altistui vaaratekijän vaikutukselle?
- Miten tilanne eteni potentiaalisesta vaaratilanteesta vaaralliseen tapahtumaan?
- Mitkä tekijät johtivat vaarallisen tapahtuman toteutumiseen?

Mahdollisuudet välttää tai rajoittaa vahinkoa (vahingoittuminen ja sen seuraukset)

Lopuksi tarkastellaan tekijöitä, jotka johtivat tai myötävaikuttivat siihen, että tilanne eteni vaarallisesta tapahtumasta vahingoksi:

- Olisiko tapahtumaketju voitu pysäyttää vielä vaarallisen tapahtuman jälkeen, ennen vahingoittumistapahtumaa?
- Mitkä tekijät vaikuttivat toteutuneen vahingon vakavuuteen (positiiviset ja negatiiviset)?

2. Välittömien turvallisuuspoikkeamien luokat

Jokaisen vaiheen osalta määritetään siis välittömästi tapahtumien kulkuun vaikuttaneet turvallisuutta heikentäneet poikkeamat. Tarkastelussa kiinnitetään huomiota johdonmukaisesti seuraaviin aihealueisiin:

- Ihmisten toiminta ja työympäristön poikkeamat
- Myötävaikuttavat riskitekijät
- Muiden yritysten, viranomaisten ja muiden ulko puolisten tahojen toiminta

Ihmisten toiminta ja työympäristön poikkeamat

Ihmisten toiminnalla ja työympäristön poikkeamilla tarkoitetaan tässä yhteydessä välittömästi kyseiseen onnettomuuden vaiheeseen liittyneitä ihmisten tai koneiden vaarallisia toimintoja tai muita työympäristöön liittyviä poikkeamia. Tarkastelua ei rajata sen mukaan, minkä työnantajan palveluksessa olleen henkilön toiminnasta on kyse tai oliko kyse vahingoittuneen itsensä, työparin tai jonkun muun työntekijän, esimiehen tai työnantajan (henkilön) toiminnasta. Oleellisinta on, että kyse on konkreettisesta ihmisen toiminnasta, joka on välittömästi kytkeytynyt tapahtumien kulkuun.

Ihmisten toimintoja pitää tarkastella laajasti ja pyrkiä tunnistamaan kaikki mahdolliset yksittäiset toiminnot, jotka ovat voineet ainakin osaltaan vaikuttaa tapahtumien kulkuun. On tärkeää myös huomata, että tärkeän turvallisuuden varmistavan toiminnon laiminlyöntikin,

esim. henkilökohtaisen suojaavajärjestelmän käyttämättä jättäminen, pitää tunnistaa vaaralliseksi toiminnoksi. Toiminnot voidaan luokitella alla esitetyn luokittelun mukaisesti sen mukaan, onko kyse tietoisesta vai tiedostamattomasta toiminnasta ja kuinka tarkoituksellinen tiedostettu toiminta oli kyseessä. Englanninkielisten termien on tässä tarkoitus selvittää osaltaan kunkin luokan sisältöä, sillä englanninkielisinä termien merkitykset ovat informatiivisempia eivätkä sellaisinaan käännettävissä suomen kielelle.

1. Lipsahdus (tarkkaavaisuusvirhe) (slip / lapse of attention)

-Aikomus on oikea, mutta toteutus väärä

2. Osaamattomuusvirhe (erehdys) (mistake)

-Puutteellisen kompetenssin tai ohjeistuksen aiheuttama väärä toiminto

3. Kykenemättömyysvirhe (mismatch)

-Mentaalinen tai fyysinen kykenemättömyys suoritua tehtävästä oikein/ turvallisesti

4. Työohjeiden vastainen toiminta (sääntörikkomukset) (violations / non-compliance)

-Tietoinen päätös toimia työohjeiden vastaisesti

5. Väkivalta ja muu rikollinen toiminta

-Tietoinen väkivallan käyttö tai tarkoituksellinen vahingonteko

Käytännön tutkintatilanteessa edellä esitetyn luokittelun tärkein tehtävä on ohjata arvioimaan tunnistettujen vaarantavien ihmisten toimintojen syytekijöitä. On tärkeää huomata, että sama toiminto voidaan luokitella tilanteesta riippuen eri luokkaan: esimerkiksi työohjeen vastainen toiminta voidaan luokitella mihin tahansa luokkaan. Tutkinnassa on pyrittävä mahdollisimman tarkkaan selvittämään toiminnan taustat, jotta esimerkiksi työohjeen vastaista toimintaa ei liian kevein perustein tuomittaisi tietoiseksi ja tarkoitukselliseksi sääntörikkomukseksi, mikäli valittu toimintatapa on ollut tilanteessa vaikkapa henkilön kykenemättömyyden vuoksi ainut mahdollinen vaihtoehto. Luokiteltaessa toiminta tähän tapaan otetaan samalla kantaa toimintojen taustalla vaikuttaneisiin syytekijöihin. Toisaalta käytännön tutkintatilanteissa toiminnon luokittelu voi olla mahdotonta, jos kyse on tapaturmassa kuolleen henkilön toiminnan tarkastelusta. On suositeltavampaa jättää toiminto luokittelematta kuin perustaa luokittelu päätös pelkkien arvailujen varaan. Mikäli todennäköisin vaihtoehto on määritettävissä, sitä tulisi kuitenkin käyttää tärkeän informaation säilyttämiseksi.

Ihmisten toimintojen lisäksi työtilanteessa voi sattua muitakin turvallisuuden tilaan vaikuttavia tapahtumia. Tällaiset tapahtumat voivat olla joko itsessään vaarallisia

tai aiheuttaa vaaraa välillisesti johtamalla esimerkiksi ihmisten virhetoimintoihin. Alla on esitetty lista tällaisten tapahtumien pääluokista.

1. Koneiden ja laitteiden toiminnot

2. Rakennettuun työympäristöön liittyvät poikkeamat

3. Sää- ja luonnonilmiöt ja muut ulkoiset tapahtumat

4. Muut toimintaympäristön poikkeamat

Koneiden ja laitteiden toiminnoilla tarkoitetaan sekä normaalitoimintaan kuuluvia että vikaantumisesta aiheutuneita virhetoimintoja. On siis tärkeää muistaa huomioida myös esimerkiksi robotin normaaliin toimintasekvenssiin kuuluvat toiminnot, mikäli ne ovat aiheuttaneet vaaraa tai johtaneet välittömästi vahingoittumiseen. Kyse on tällöin turvallisuuden vaarantaneesta poikkeamasta siitäkin huolimatta, että kone toimi suunnitellun toimintosarjan mukaisesti. Tällaisessa tilanteessa onnettomuustutkinnan tehtävänä on tunnistaa koneen suunnitteluun liittyvät puutteellisuudet, jotka mahdollistivat koneen vaarallisen toiminnan.

Muita kuin koneiden ja laitteiden toimintaan liittyviä rakennetun työympäristön poikkeamia ovat esimerkiksi rakenteiden murtumiset ja muut äkilliset, yllättävät ja itse tilanteessa kehittyneet tapahtumat. On tärkeää erottaa jo ennen tilannetta kehittyneet olosuhdetekijät äkillisistä poikkeamista: esimerkiksi kulkutien liukkautta on tarkasteltava yleensä myötävaikuttavana riskitekijänä, ellei kyse ole tilanteesta äkillisesti muodostuneesta liukkaudesta. Samalla tavalla pitää tehdä ero äkillisten sääilmiöiden (esim. salaman isku) ja pysyvämmän säätilan (kuumat olosuhteet) välillä.

Myötävaikuttavat riskitekijät

Myötävaikuttavilla riskitekijöillä tarkoitetaan tässä yhteydessä tilannetta kuvaavia välittömiä olosuhteisiin tai töiden operatiiviseen suunnitteluun sekä esimiestoimintaan liittyviä tekijöitä, jotka joko itsessään aiheuttivat edellä käsitellyjä vaarallisia poikkeamia tai muutoin myötävaikuttivat onnettomuuden komponenttien ilmenemiseen. Merkittävin ero välittömien turvallisuuspoikkeamien ja myötävaikuttavien riskitekijöiden välillä on siis se, että myötävaikuttavat riskitekijät eivät missään olosuhteissa suoranaisesti johda onnettomuussekvenssin vaiheisiin: myötävaikuttavana fyysisenä riskitekijänä työympäristön kuumuus voi johtaa esimerkiksi ihmisten vaarallisiin toimintoihin, kun taas kuumuus äkillisenä välittömänä turvallisuuspoikkeamana voi olla syynä palovammaan. Samoin pienissä työyhteisöissä esimiehelle voi kuulua myös ns. suorittavia tehtäviä, jotka johtavat suoraan onnettomuussekvenssiin. Varsinaiseen esimies-

työhön liittyvät tehtävät, esimerkiksi töiden valvonta, eivät kuitenkaan välittömästi aiheuta vaaraa, mutta myötävaikuttavat tapahtumien kulkuun mahdollistamalla osaltaan vaarallisten toimintojen suorittamisen. Myötävaikuttavat riskitekijät voidaan luokitella seuraavasti:

1. Työolosuhteet ja -tilanne

- Fysikaaliset tekijät*
- Kemiaaliset tekijät
- Biologiset tekijät
- Psykososiaaliset tekijät*
- Koneiden, laitteiden ja työvälineiden ergonomia ja tekninen turvallisuus*
- Työpisteen rakennetun ympäristön turvallisuus*
- Muut tai luokittelemattomat olosuhdetekijät

2. Töiden ja prosessien (operatiivinen) suunnittelu ja organisointi

- Työvaiheiden suunnittelu ja aikataulutus
- Töiden ja työprosessien resurssointi ja organisointi
- Työprosessien ja -menetelmien suunnittelu

3. Koulutus ja perehdytys (ammattillinen, työsuojelu-/työturvallisuuskoulutus)

- Perus-, ylläpitävä ja täydennyskoulutus
- Töihin perehdyttäminen
- Koulutus ja perehdytys alihankintaketjuissa
- Esimiesten ja asiantuntijoiden koulutus ja osaaaminen

4. Viestintä ja ohjeistus

- Töiden ohjeistaminen työtilanteessa
- Pysyväluonteiset työohjeet
- Yhteydet ja tiedon kulun varmistaminen alihankintaketjuissa

5. Välitön valvonta ja ohjaus (supervising)

- Töiden valvonnan toteuttaminen
- Havaittuihin epäkohtiin puuttuminen

* Kukin luokka voidaan jakaa edelleen alaluokkiin. Esimerkiksi työolosuhteita ja -tilannetta koskevia alaluokkia voidaan täsmentää seuraavasti:

*Fysikaaliset tekijät

- Lämpötila
- Valaistus
- Äänet ja melu
- Tärinä
- Epäsiisteys ja -järjestys
- Tilajärjestelyt
- Muu fysikaalinen tekijä

*Psykososiaaliset tekijät

- Työyhteisön turvallisuusasenteet
- Vakiintunut, väärä toimintatapa
- Epäasiallinen kohtelu ja ryhmän painostus
- Poikkeus- ja muutostilanteet työpaikalla
- Työn ulkopuoliset ongelmat
- Muu psykososiaalinen tekijä

*Koneiden, laitteiden ja muiden työvälineiden ergonomia ja tekninen turvallisuus

- Käytettävyys ja ergonomiominaisuudet
- Turvallisuustekniset ominaisuudet
- Toimintakunto
- Muu työvälineen tekniseen turvallisuuteen liittyvä tekijä

*Työpisteen rakennetun ympäristön turvallisuus

- Työympäristön rakenteellinen turvallisuus
- Suojakaiteet (sijainti, rakenne ja kunto)
- Kulkutiet (sijainti, rakenne ja kunto)
- Sähköturvallisuus
- Paloturvallisuus
- Muu rakennetun työpisteen tekniseen turvallisuuteen liittyvä tekijä

Edellä esitetyt luokittelut on tarkoitettu ensisijaisesti tutkinnan avuksi, eikä niitä tule ymmärtää täydellisinä listoina mahdollisista riskitekijöistä. Luokittelut tulevat täydentymään sitä mukaan kuin tutkintamenetelmää sovelletaan käytännössä. Käytännön tukinnassa tässä esitettyjä luokitteluja käytetään siis lähinnä tarkistuslistoina ja ohjaamaan tutkintaa loogisesti etenevänä syy-yhteyksien sarjana. Tärkeämpi merkitys luokitteluilla on TOTTI-tietojärjestelmässä (totti.tvk.fi), jossa kukin tapaus koodataan järjestelmään näiden luokittelujen mukaisesti. Tapauksia voi jatkossa myös hakea järjestelmästä näiden luokittelujen perusteella.

Muiden yritysten, viranomaisten ja muiden ulkopuolisten tahojen toiminta

Tutkinnassa on myös syytä pohtia yksittäisiä ihmisiä yleisemmällä tasolla muidenkin kuin vahingon kohtaneen organisaation toimintaa. Pohdinnassa kiinnitetään huomiota kaikkeen sellaiseen toimintaan, jolla voidaan olettaa myötävaikuttaneen tapahtumien kulkuun mahdollistamalla vaarallisten olosuhteiden tai toimintojen esiintymisen. Samalla tavalla myötävaikuttaneiden riskitekijöiden kanssa, organisatoriset toiminnot eivät suoranaisesti aiheuta mitään onnettomuussekvenssin tapahtumaa vaan vaikuttaa tapahtumien etenemiseen välillisesti osatekijänä muiden tekijöiden ohella. Niinpä

esimerkiksi viranomaistarkastuksessa ilmenneet puutteet eivät koskaan suoranaisesti ole välittömiä tapahtumien syytä, mutta saattavat osaltaan myötävaikuttaa esimerkiksi siihen, että vaarallisten olosuhteiden poistamiseksi ei ole ryhdytty riittäviin toimenpiteisiin. Tässä yhteydessä tulee pohtia myös voimassa olevan lainsäädännön ja yleisesti tunnustettujen standardin mukaisten toimintatapojen ajantasaisuutta, kattavuutta ja kykyä ohjata turvallisuuden suunnittelua oikeiden toimintatapojen toteuttamiseksi.

Muiden organisaatioiden osalta onnettomuuksien tutkimuksessa korostuvat yhteisillä työpaikoilla toimivien yritysten toiminnot. Tunnistettaessa turvallisuuden vaarantaneita puutteita muiden organisaatioiden toiminnassa on tärkeää samalla pohtia myös vahingon kokeneen organisaation turvallisuusjohtamiseen liittyviä tekijöitä. Tällaisissa tilanteissa on syytä tarkastella ainakin organisaatioiden välisen viestinnän ja yhteistoiminnan toimivuutta.

3. Syy-seuraussuhteiden määrittäminen

Tapahtumien ja niiden taustalla vaikuttaneiden olosuhdetekijöiden selvittämisen lisäksi tutkimuksessa on sen joka vaiheessa tärkeää muistaa selvittää tapahtumien ja riskitekijöiden väliset syy-seuraussuhteet ja raportoida niistä niin selkeästi kuin tutkimuksen myötä hankittujen faktatietojen myötä on mahdollista.

Esittämällä pelkästään tapahtumat ja syytekijät ottamatta kantaa niiden välisiin suhteisiin menetetään merkittävä osa tutkimuksen tuottamasta tietämyksestä. Jokainen tunnistettu vaarallinen ihmisen toiminto, muu poikkeama, myötävaikuttavat riskitekijä tai ulkopuolisten toimijoiden vaarantava toiminta on siis linkitettävä vähintäänkin johonkin onnettomuussekvenssin vaiheeseen. Myös toimintojen ja tekijöiden mahdolliset keskinäiset kausaalisuhteet pitää kuvata yksiselitteisesti. Myötävaikuttavat riskitekijät voivat vaikuttaa tapahtumien kulkuun joko määritettyjen poikkeamien kautta tai ilman välitöntä kytkentää määrättyihin poikkeamiin. Osa riskitekijöistä on kuitenkin luonteeltaan sellaisia, että ne edellyttävät ehdottomasti kausaalisuhteiden määrittämistä tunnustettujen poikkeamien kautta: Esimerkiksi kuumat sääolosuhteet voivat vaikuttaa sekä ihmisten että teknisten komponenttien toimintaan. Linkittämällä kuumat sääolosuhteet suoraan onnettomuuden vaiheeseen, esimerkiksi vaaralliseen tapahtumaan, hukattaisiin mahdollisesti arvokasta informaatiota siitä, miten sääolosuhteet todellisuudessa tilanteen etenemiseen vaikuttivat.

Syy-seuraussuhteiden tarkka määrittäminen on yksi koko onnettomuustutkimusprosessin kriittisimmistä vaiheista. Määritettäessä onnettomuuden vaiheita (tapahtumien kulku) ja niihin johtaneita tai niiden taustalla

vaikuttaneita syytekijöitä (välittömät turvallisuuspoikkeamat ja myötävaikuttaneet riskitekijät) tutkintaryhmän jäsenet pohtivat vähintäänkin omista mielissään niiden välisiä syy-yhteyksiä. Tällainen jäsentymätön ja usein myös ”hiljainen” toiminta ja sen tuottama tärkeä tietämys ei kuitenkaan välity muiden hyödynnettäväksi ilman toiminnan järjestelmällistä ja aktiivista ohjausta ja dokumentointia. Kausaalisuhteiden pohdinta yhteisesti ryhmän jäsenten kesken on myös tärkeää sen vuoksi, että näin esitettyjen syy-seuraussuhteiden loogisuustarkasteluun saadaan useampi näkökulma.

Tutkintaryhmän toimintaa johtavan asiantuntijan tehtävänä on ohjata tätä pohdintaa siten, että siihen liittyvä ajatustoiminta tuottaisi raportointikelpoista ja konkreettista lisäarvoa tutkimukselle. Tämä edellyttää kaikkien onnettomuuteen liittyneiden osatekijöiden tinkimättömän järjestelmällistä ja loogista tarkastelua. Tämä on työläs tutkimuksen vaihe, jonka tarkoituksena on

- tiivistää ja jalostaa tutkintaryhmän hiljainen tieto muidenkin hyödynnettäväksi
- tuottaa tapahtumien ja syytekijöiden välisiä suhteita kuvaava kausaaliverkko
- varmistaa kunkin määritetyn tekijän osalta niiden looginen rooli onnettomuudessa.

Syy-seuraussuhteiden huolellisella määrittämisellä pyritään siis paitsi varmistamaan tutkintaryhmän esittämien johtopäätösten loogisuus, myös varmistamaan muutoin dokumentoimattoman (hiljaisen) tiedon välittyminen ja säilyminen myös muiden kuin tutkintaryhmän jäsenten hyödynnettäväksi. Laiminlyönnit ja huolimattomuus tässä tutkimuksen kriittisessä vaiheessa johtavat tärkeiden tietojen lopulliseen katoamiseen sen jälkeen, kun tutkintaryhmä on lopettanut toimintansa.

Määritettäessä syy-seuraussuhteita käytännön tutkintatilanteissa on suositeltavaa edetä järjestelmällisesti tunnistetuista, yksiselitteisesti määritellyistä onnettomuuden vaiheista (vaara - vaaratilanne - vaarallinen tapahtuma - vahinko - vakavuus) vaiheittain niiden syytekijöihin toistuvien miksi-kysymysten avulla. Ensimmäisessä vaiheessa määritetään välittömästi tapahtumiin johtaneet poikkeamat turvallisesta toiminnasta (ihmisten ja koneiden sekä työympäristön (äkilliset) vaaralliset toiminnot ja poikkeamat) ja niiden välittömät syytekijät. On tärkeää varmistaa, että kuhunkin ensimmäisen tason turvallisuuspoikkeamaan löydetään vähintään yksi siihen liittyvä, sitä välittömästi selittävä syytekijä. Kun nämä ensimmäisen ja toisen tason syy-yhteydet on määritetty, määritetään seuraavaksi sellaiset myötävaikuttaneet riskitekijät, joiden syy-yhteys välittömiin turvallisuuspoikkeamiin ei ole välitön ja lineaarinen: kyse on siis tekijöistä, joiden olemassaolon voidaan katsoa myötävaikuttaneen sen esiintymiseen muiden tekijöiden ohella. Esimerkiksi vääriä työohjeita voidaan pitää yksiselitteisesti vaaralliseen työmenetelmään

liittyvänä ja sitä selittävänä riskitekijänä. Sen sijaan puutteellisen valvonnan ja väärä työmenetelmän välinen yhteys ei ole niin yksiselitteinen, mutta joka tapauksessa valvonnan puutteita voidaan monissa tapauksissa todeta myötävaikuttaneen tapahtumien kulkuun mahdollistamalla vaarallisen työmenetelmän mukaisen toiminnan jatkumisen.

C. TURVALLISUUSJOHTAMISEEN LIITTYVÄT RISKITEKIJÄT

1. Ilmiongelmista johtamisen tarkasteluun

Välittömästi tapahtumien kulkuun vaikuttaneiden ja niiden ohella myötävaikuttaneiden riskitekijöiden tunnistaminen ei ole onnettomuustutkinnan päätepiste. Edellä luvussa B kuvatut tekijät ovat paikan ja ajan suhteen hyvin lähellä onnettomuuteen johtaneita tapahtumia. Niiden tunnistaminen ja keskinäisten riippuvuuksien määrittäminen ei ole yleensä erityisen vaativa tehtävä, kunhan tutkintaryhmä vain malttaa edetä päättelyssään loogisesti ja on valmis ”lausumaan ääneen” myös epämiellyttäviä tosiasioita. Tinkimätön syys-seurauspuun looginen määrittäminen siis edellyttää kärsivällisyyttä ja aika ajoin myös valmiutta työskennellä epämurkuvuusalueella. Toimittaessa kuitenkin hyvin konkreettisten tapahtumien ja käsitteiden parissa kausaalisuhteiden määrittäminen on kuitenkin melko yksiselitteistä.

Onnettomuuksia tutkittaessa ei kuitenkaan pitäisi pyhätyä näihin varsin ilmeisiin syytekijöihin. Hyvä onnettomuustutkija elää ikuista kyselyikää, eikä tyydy kaikista ilmeisimpiin ja triviaaleihin vastauksiin. Välittömään ihmisten ja koneiden toimintaan sekä työolosuhteisiin liittyvät tekijät eivät synny tyhjiössä, vaan ovat nekin seurausta laajemman toimintaympäristön ominaisuuksista. Riskienhallinnan näkökulmasta kyse on organisaatioiden johtamiseen liittyvistä tekijöistä: Viime kädessä strategisen johtamisen toimintatavoilla ja valinnoilla ratkaistaan se, millä tavoin toimintaolosuhteita hallitaan. Yrityksen koosta ja toiminnan luonteesta riippuen sen ylin johto voi olla joko hyvin kaukana tai jopa osallisena itse onnettomuustapahtumien kulkuun. Joka tapauksessa ylin johto ja omistajat ovat avaintekijöitä niiden olosuhteiden luomisessa, joissa toiminta tapahtuu.

2. Johtamisen tarkastelu TOT-tutkinnoissa

Hyvistä turvallisuusjohtamisen käytännöistä on olemassa paljon tietämystä ja perusedellytysten osalta vallitsee myös laaja yksimielisyys. Johtamisjärjestelmiä koskevia standardeja ja niihin perustuvia sertifiointimenettelyjä on useita, ja niissä toistuvat yleisesti hyväksytyt käytännöt hieman eri muodossa ja painotuksilla.

Uudessa TOT-tutkimusmenetelmässä tarkastellaan vahingon kokeneen organisaation johtamista systemaattisesti, määrittämällä kunkin tunnistetun riskitekijän olemassaolon taustalla vaikuttaneet organisatoriset olosuhdetekijät. Organisaation turvallisuusjohtamista tarkastellaan seuraavista näkökulmista:

1. Turvallisuustoiminnan periaatteet ja lähtökohdat
2. Viestintä ja yhteistoiminta
3. Riskienhallinnan toteuttaminen
4. Osaamisen, soveltuvuuden ja pätevyysien hallinta
5. Seuranta ja kehittäminen

Tarkasteltaessa pyritään erityisesti selvittämään johtamisjärjestelmän käytäntöjen ja johtamisen tason hyvyys suhteessa organisaation toimintaympäristöön. Organisaation johtamisessa sovellettavia toimintatapoja verrataan yleisesti hyvinä pidettyihin ja samankaltaisissa toimintaympäristöissä toimivien organisaatioiden hyviin käytäntöihin ja pohditaan samalla, missä määrin tunnistetut johtamisen puutteet ovat vaikuttaneet onnettomuuteen johtaneiden syytekijöiden ja tapahtumien taustalla. On kuitenkin selvää, että tässä vaiheessa ei ole enää mielekästä hakea yksiselitteisiä syy-yhteyksiä johtamisen toimintatapojen ja konkreettisten tapahtumien ja syytekijöiden välillä.

Seuraavassa esitellään lyhyesti edellä luetellut johtamisen elementit. Kunkin aihealueen osalta esitetään nykytietämykseen perustuva tavoitetilä ja sitä tarkentavia kohtia tutkintaryhmän arvioinnin tueksi ja referenssiksi. Tavoitteita ja tarkentavia lisäyksiä ei pidä tulkita ahtaasti vaatimuksiksi, vaan lopullinen pohdinta havaittujen johtamiskäytäntöjen riskivaikutuksista pitää aina suhteuttaa toiminnan laatuun ja käytännön olosuhteisiin. Mikroyrityksissä esimerkiksi johdon sitoutuminen tarkoittaa aivan eri asiaa kuin satojen työntekijöiden konsernissa. Mikroyrityksen toimitusjohtaja osallistuu itsekin suorittavaan työhön, mutta hänen esimerkinsä suhtautumisessa turvallisuusasioihin vaikuttaa työntekijään tai työntekijöihin jopa konkreettisemmin kuin suurkonsernin johtajan esiintyminen. Siitä huolimatta kummassakin tapauksessa sitoutuminen on kuitenkin tärkeä johtamisen elementti. Onnettomuustutkinnan kannalta on tärkeää selvittää, tukivatko mikroyrityksen toimitusjohtajan henkilökohtainen käyttäytyminen tai suurkonsernin johdon sitoutumista ilmentävät käytännöt riittävästi työohjeiden mukaisia turvallisia työtapoja.

I. Turvallisuustoiminnan periaatteet ja lähtökohdat

Tavoitetila:

Organisaatiossa on näkyvästi sitouduttu työturvurmiin ja työperäisten sairauksien ehkäisyyn ja sillä on selkeä turvallisuuden varmistamisen strategia. Turvallisuuden varmistaminen perustuu selkeisiin yhteisesti hyväksytyihin ja tiedostettuihin periaatteisiin. Periaatteet ovat myös kaikkien sidosryhmien saatavilla ja tiedossa. Turvallisuutta johdetaan tärkeänä osana muuta liiketoimintaa ja sen perustana organisaatiolla on turvallisuusjohtamisjärjestelmä, jolla varmistetaan organisaation turvallisuustoiminnan lainmukaisuus ja käytännön edellytykset.

Työterveyden ja -turvallisuuden varmistamisen kannalta välttämättömät riittävät prosessit ja rakenteet on organisoitu. Näiden prosessien ja rakenteiden tarkoituksena on määrittää, kehittää ja ylläpitää turvallisuuden johtamisen perusedellytyksiä.

Turvallisuustoiminnan periaatteita ja lähtökohtia koskevan tavoitetilan toteutumista arvioitaessa tulisi kiinnittää huomiota seuraaviin aihealueisiin pohtimalla, miten hyvin organisaation johtamiskäytännöissä noudatetaan seuraavien väitteiden mukaisia toimintatapoja:

1. Turvallisuuden johtamisen strategia ja periaatteet

- Työturvallisuus ja -terveystoiminta on suunnitelmallista ja perustuu selkeisiin toiminnan luonne ja olosuhteet huomioon ottaen määritettyihin periaatteisiin.
- Työturvallisuus ja -terveysasiat ovat tärkeä osa päivittäistä johtamista ja niitä käsitellään säännöllisesti kaiken tason johtamiseen liittyvissä rutiineissa.

2. Lakisäateisten ja muiden velvoitteiden hoitaminen

- Vähintään lakisäateisten velvoitteiden mukaiset työterveys- ja -turvallisuusrakenteet ja prosessit on järjestetty. Lainsäädännössä ja standardin mukaisissa toimintatavoissa tapahtuvia muutoksia seurataan suunnitelmallisesti.

3. Turvallisuusvastuiden määrittäminen ja jakaminen

- Työturvallisuuteen ja -terveyteen liittyvät vastuut on tunnistettu ja jaettu yksiselitteisesti ylimmälle johdolle, linjajohdolle, työntekijöille ja turvallisuusorganisaatiolle. Vastuukysymyksistä on sovittu yksiselitteisesti myös ulkopuolisten toimijoiden kanssa.

4. Turvallisuusvastuisiin liittyvät resurssit ja fasilitetit

- Turvallisuuden varmistaviin tehtäviin ja vastuuksiin liittyvistä laadullisista ja määrällisistä vaatimuksista on olemassa realistinen käsitys ja niihin on järjestetty riittävä valtuudet ja resurssit.
- Työsuojeluorganisaatiolle ja kaikille henkilöstöryhmille on järjestetty realistiset mahdollisuudet ja puitteet osallistua työturvallisuuden edistämiseen.

2. Viestintä ja yhteistoiminta

Tavoitetila:

Turvallisuuteen liittyvään viestintään on suunniteltu toimintatavat, joilla varmistetaan sujuva tiedon kulku sekä organisaation sisällä että organisaatioiden välillä. Turvallisuuteen liittyvistä asioista viestitään aktiivisesti ja tehokkaasti sekä oman henkilöstön että ulkoisten sidosryhmien (ml. viranomaiset) kanssa. Työntekijöiden osallistuminen kaikkiin turvallisuutta koskeviin suunnitteluprosesseihin ja päätöksentekoon on varmistettu. Turvallisuuden varmistaviin toimenpiteisiin liittyvää dokumentaatiota pidetään ajan tasalla järjestelmällisesti.

Viestintää ja yhteistoimintaa koskevan tavoitetilan toteutumista arvioitaessa tulisi kiinnittää huomiota seuraaviin aihealueisiin pohtimalla, miten hyvin organisaation johtamiskäytännöissä noudatetaan seuraavien väitteiden mukaisia toimintatapoja:

1. Yhteistoiminnan varmistavat järjestelyt

- Työturvallisuuteen ja -terveyteen liittyvät linjaukset ja toimenpiteet suunnitellaan hyvässä ja tiiviissä yhteistyössä työnantajan ja työntekijöiden kesken.
- Työturvallisuuteen ja -terveyteen liittyviä linjauksia ja toimenpiteitä suunniteltaessa huomioidaan myös ulkopuolisten tahojen toimintaan liittyvät tekijät ja toimitaan niiden kanssa kiinteässä yhteistyössä.

2. Viestinnän suunnittelu ja toteuttaminen

- Työturvallisuuteen ja -terveyteen liittyvistä asioista viestitään aktiivisesti ja ymmärrettävästi sekä sisäisesti että ulkoisten toimijoiden kesken.

3. Dokumentaatio

- Kaikki työturvallisuuteen ja -terveyteen liittyvät periaatteet, suunnitelmat, prosessit, ohjeet, luvat, määräykset, pätevyudet ja koulutukset ovat selkeästi dokumentoituja ja kaikkien asianosaisten saatavilla.

- Työturvallisuuteen ja -terveyteen liittyvää dokumentaatiota hallinnoidaan (identifiointi, versiohallinta, saavutettavuus, hakumahdollisuudet, tietosuojat, tuhoaminen jne.) suunnitelmallisesti.

3. Riskienhallinnan toteuttaminen

Tavoitetilä:

Organisaatiossa on järjestelmällinen menettelytapa, jolla arvioidaan ja hallitaan prosesseihin ja työtehtäviin liittyviä riskejä. Menettelytavalla hallitaan toiminnan koko skaala, käytettävät työtilat ja välineet sekä varmistetaan kaikkien toiminnan vaikutuspiirissä toimivien ihmisten turvallisuus. Riskienhallintatoimenpiteitä suunniteltaessa huomioidaan myös organisaation ulkopuoliset toimijat. Työterveyteen ja -turvallisuuteen liittyvät riskit on huomioitu myös organisaatioiden välisessä yhteistyössä ja toimintojen koordinoinnissa.

Riskienhallinnassa sovellettavia käytäntöjä arvioitaessa tulisi kiinnittää huomiota seuraaviin aihealueisiin pohtimalla, miten hyvin organisaation johtamiskäytännöissä noudatetaan seuraavien väitteiden mukaisia toimintatapoja:

1. Riskien arvioinnin ja hallinnan periaatteet

- Riskien tunnistaminen, arviointi ja hallinta on selkeästi johdettua, suunnitelmallista ja jatkuvaa toimintaa.
- Riskienhallinnassa noudatetaan parhaita standardien mukaisia käytäntöjä ja sen toteutuksesta vastaavilla on riittävä osaaminen toimintaympäristöstä että riskienhallintamenettelyistä.

2. Riskienhallinnan yksityiskohdat ja erityisten riskilajien hallinta

- Käytettävien ja tuotettavien tuotteiden ja palveluiden turvallisuutta hallitaan suunnitelmallisesti koko niiden elinkaaren ajan. Turvallisuus on huomioitu kaikissa hankinnoissa ja palveluntomittajien valinnassa huomioidaan niitä varten erityisesti määritetyt työterveyttä ja -turvallisuutta koskevat kriteerit.
- Työmenetelmien turvallisuus on varmistettu riittävien suojavälineiden sekä järjestelmällisen valvonnan ja muiden hallinnollisten riskienhallintatoimenpiteiden (esim. työluvat, turvallisuusmerkinnät) avulla.
- Riskienhallintamenettelyissä on huomioitu myös psykososiaaliset ja muut työhyvinvointiin liittyvät tekijät.

3. Poikkeustilanteiden hallinta

- Huolto-, kunnossapito-, siivous- yms. tukitoimintojen integrointi muuhun toimintaan ja toimintojen keskinäiset turvallisuusvaikutukset huomioidaan vakiintuneen käytännön mukaisesti toimintojen suunnittelussa ja johtamisessa.
- Muutostilanteisiin liittyvät terveys- ja turvallisuusriskit arvioidaan ja tarvittavat riskienhallintatoimenpiteet suunnitellaan järjestelmällisen toimintamallin mukaisesti.
- Potentiaaliset hätätilanteet on tunnistettu ja niihin liittyvät pelastustoiminnot ja muut riskienhallintatoimenpiteet suunnitellaan järjestelmällisen toimintamallin mukaisesti.

4. Osaamisen, soveltuvuuksien ja pätevyysien hallinta

Tavoitetilä:

Työtehtäviin liittyvät vaatimukset ja osaamistarpeet on tunnistettu ja varmistettu siitä, että töitä tekevät vain niihin soveltuvat ja riittävän kompetenssin omaavat työntekijät esimiestehtäviin soveltuvien ja riittävän kompetenssin omaavien esimiesten johtamina. Rekrytoinnissa sekä työntekijöiden ja esimiesten koulutuksessa on huomioitu työturvallisuuden varmistamisen kannalta kriittiset tekijät. Turvallisuudesta vastaavilla johdon edustajilla sekä turvallisuutta operatiivisesti johtavilla ja valvovilla linjaorganisaation esimiehillä ja turvallisuusorganisaation edustajilla on riittävä turvallisuussubstanssin osaaminen ja he ovat muutoinkin kykeneviä suoriutumaan tehtävistään tavoitteiden mukaisesti. Työntekijät ovat hyvin tietoisia heille kuuluvista tehtävistään ja vastuistaan sekä hallitsevat töiden turvallisen suorittamisen edellyttämät työmenetelmät täydellisesti. Osaamisen tasoa ylläpidetään riittävällä jatkokoulutuksella.

Osaamisen, soveltuvuuksien ja pätevyysien hallinnan käytäntöjä arvioitaessa tulisi kiinnittää huomiota seuraaviin aihealueisiin pohtimalla, miten hyvin organisaation johtamiskäytännöissä noudatetaan seuraavien väitteiden mukaisia toimintatapoja:

1. Osaamistarpeiden ja pätevyysvaatimusten määrittäminen sekä tehtävien allokointi

- Työtehtäviin liittyvät vaatimukset ja osaamistarpeet on määritetty järjestelmällisesti toteutettujen tehtäväänalyysien ja tehtäväkohtaisten riskienarviointien perusteella. Osaamistarpeita päivitetään ja määrittelyprosessia kehitetään jatkuvasti yhteistyössä henkilöstön kanssa.
- Tehtäviin liittyvät vaatimukset ja osaamistarpeet huomioidaan järjestelmällisesti rekrytoinneissa ja työtehtävien allokoinnissa.

2. Töihin perehdyttäminen ja koulutus

- Kaikki työntekijät, esimiehet ja johtajat perehdytetään ja koulutetaan työtehtäviinsä suunnitelmallisesti. Koulutusohjelma on laadittu tehtäväkohtaisesti ja osaamistarpeiden määritykset huomioiden. Osaamista ja pätevyksiä ylläpidetään jatkuvalla ja riittävällä täydennyskoulutuksella.
- Työturvallisuus on huomioitu kaikessa koulutuksessa. Erityisiä turvallisuuskriittisiä tehtäviä ja turvallisuuden varmistavia toimintoja käsitellään erillisissä koulutuksissa. Työturvallisuudesta vastaavien esimiesten ja johtajien työturvallisuusosaaminen on varmistettu riittävällä koulutuksella.
- Perehdytys- ja peruskoulutusohjelma sisältää toimintatavat, joilla varmistetaan myös ulkopuolisten palvelutoimittajien tukitoimintoihin liittyvä ja muiden ulkopuolisten toimijoiden riittävä turvallisuusosaaminen.

5. Seuranta ja kehittäminen

Tavoitetilä:

Turvallisuuden tasoa ja johtamisjärjestelmän toimivuutta sekä lakisäateisten veloitteiden toteuttamista seurataan järjestelmällisesti ennalta suunnitellun protokollan mukaisesti. Turvallisuuden tasoa ja tavoitteiden toteutumista seurataan ja mitataan sekä ennakoivilla että reagoivilla määrällisillä ja laadullisilla mittareilla. Seurannassa kiinnitetään laajasti huomiota prosesseihin, työmenetelmiin ja työntekijöiden toimintaan. Turvallisuuden varmistamisen strategiaa ja periaatteita katselmoidaan säännöllisesti sekä sisäisten että ulkoisten arvioijien toimesta.

Turvallisuustoiminnan seurannassa ja kehittämisessä sovellettavia käytäntöjä arvioitaessa tulisi kiinnittää huomiota seuraaviin aihealueisiin pohtimalla, miten hyvin organisaation johtamiskäytännöissä noudatetaan seuraavien väitteiden mukaisia toimintatapoja:

1. Turvalliustoiminnan tason mittaukset ja tavoitteiden seuranta

- Työturvallisuus- ja -terveystoiminnan tason seurantaan on määritetty yksiselitteiset ja tavoitteiden kanssa yhdenmukaiset mittarit. Tilannetta seurataan järjestelmällisesti ja vastuuhenkilöt raportoivat säännöllisesti oman vastualueensa kehityksestä.

2. Työympäristön turvallisuuden ja henkilöstön terveyden monitorointi

- Työympäristön ja työmenetelmien turvallisuutta sekä riskienhallintatoimenpiteiden toimivuutta seurataan suunnitelmallisesti asianmukaisin välinein ja menetelmin. Vaaratilanteet, onnettomuudet ja muut turvallisuuspoikkeamat sekä sairaudet tutkitaan järjestelmällisesti.
- Työntekijöiden terveyttä seurataan säännöllisesti. Erityisiä riskejä aiheuttavat altisteet ja niille altistuva henkilöstö on hyvin kartoitettu ja huomioitu tarkastuksien toteutuksessa.

3. Turvallisuuden hallinnan toimintatapojen katselmointi ja kehittäminen

- Turvallisuusjohtamisjärjestelmän toimivuutta arvioidaan säännöllisesti sekä sisäisesti että riippumattomien auditoijien toimesta. Myös ylin johto katselmoi turvallisuuden hallinnan toimintatapoja säännöllisesti. Havaitut epäkohdat priorisoidaan ja toimenpiteet niiden poistamiseksi toteutetaan prioriteetin mukaisessa järjestyksessä.

On tärkeää pitää mielessä, että onnettomuustutkinalla haetaan ensisijaisesti toimivia ratkaisumalleja torjua vastaavan kaltaisia onnettomuuksia. Näin ollen pohdinnassa tulisi pidättäytyä ensisijaisesti niissä tekijöissä, joiden voineen katsoa osaltaan vaikuttaneen onnettomuuteen johtaneiden olosuhteiden olemassa oloon. Toki onnettomuustutkinnan yhteydessä voidaan keskustella turvallisuusjohtamisen kehittämismahdollisuuksista yleisemmälläkin tasolla, mutta erityisesti tutkintaraporttia laadittaessa on tärkeää tehdä yksiselitteinen raja sen suhteen, mitä tekijöitä pidetään riskitekijöiden taustalla vaikuttaneina organisatorisina juurisyinä ja mikä osa analyysistä on yleisempää pohdintaa.

D. SUOSITUKSET TYÖTURVALLISUUDEN EDISTÄMISEKSI

TOT-tutkinnan tavoitteena on lisätä tietämystä työpaikkaonnettomuuksien syntymekanismeista ja riskitekijöistä. Tärkeimpänä päämääränä on tuottaa tutkinnan perusteella suosituksia toimenpiteistä, joilla voidaan edistää työturvallisuutta suomalaisilla työpaikoilla. Uuden TOT-tutkintamenetelmän kehittämisen lähtökohtana on ollut erityisesti työpaikoilla toteutettavan riskienarvioinnin tukeminen.

Uusimuotoisessa TOT-tutkinnassa työturvallisuutta edistävien suositusten tarkastelussa noudatetaan samaa karkeaa jakoa välittömien turvallisuuspoikkeamien ja turvallisuusjohtamiseen liittyvien tekijöiden välillä kuin riskitekijöiden tarkastelussa. Suositukset johdetaan siis määritettyjen riskitekijöiden perusteella, jolloin suositukset eivät muodosta omaa muuttujaryhmäänsä. Jako

on tarkoituksenmukainen sekä koko tutkintaa ilmentävän kausaalijattelun että suositusten käytännön soveltamisen näkökulmista.

1. Välittömien turvallisuuspoikkeamien torjunta

Välittömien turvallisuuspoikkeamien torjunnalla tarkoitetaan hyvin konkreettisia toimenpiteitä, joilla olisi voitu estää edellisissä tutkinnan vaiheissa määritetyt, välittömistä turvallisuuspoikkeamista aiheutuneet tapahtumapolut tai vähentää niiden riskivaikutuksia. Kyse on siis keinoista vaikuttaa havaittuihin epäkohtiin, jotka liittyivät

- ihmisten toiminta- ja työympäristön poikkeamiin
- myötävaikuttaviin riskitekijöihin
- muiden yritysten, viranomaisten ja muiden ulkopuolisten tahojen toimintaan.

Toimenpiteitä määritettäessä on noudatettava riskienhallinnan peruseriaa. Riskitekijät pitää aina ensisijaisesti pyrkiä poistamaan ja mikäli se ei ole mahdollista, vasta toissijaisesti vähentämään riskiä siedettävälle tasolle. Niin ikään on ensisijaisesti pyrittävä aina tunnistamaan teknisiä riskienhallinnan ratkaisuja. Ihmisten käyttäytymiseen vaikuttavia ns. hallinnolliset toimenpiteet on aina nähtävä ainoastaan teknisiä ratkaisuja täydentävinä vaihtoehtoina. Turvallisuuden varmistaminen voi perustua hallinnollisiin toimenpiteisiin ainoastaan tilanteissa, joissa käytännössä toimivia teknisiä ratkaisuja ei ole mahdollista toteuttaa ja hallittavat riskit eivät ole merkittäviä. On myös tärkeää määrittää sekä toimenpiteitä, joilla olisi voitu kokonaan estää tunnistetun turvallisuuspoikkeaman esiintyminen, että toimenpiteitä, joilla olisi voitu hallita poikkeamasta johtuvia seurauksia. Esimerkiksi salamointia tai muita luonnonilmiöitä ei voida estää tai hallita, mutta niille altistumista tai niiden seurauksia voidaan kontrolloida monin tavoin.

Esitettävien toimenpiteiden pitää soveltua käytäntöön eikä niistä saa aiheutua uusia riskitekijöitä. Suosituksia tuleekin laatia harkiten nämä näkökulmat huomioiden. Hyvin konkreettisia ja yksityiskohtaisia suosituksia annettaessa on myös aina esitettävä mahdollisimman tarkka rajaus toimintaympäristöstä ja tilanteista, joihin kyseistä suositusta voi soveltaa.

2. Turvallisuusjohtamisen kehittäminen

Organisaatioiden toiminta edellyttää aina myös johtamista. Johtamisen ”tehtävänä” on suunnitella, toimeenpanna ja valvoa: Toiminnalle asetetaan tavoitteita, suunnitellaan keinoja niihin pääsemiseksi, varmistetaan näiden keinojen edellyttämät resurssit, valvotaan käytännön toimintojen toteuttamista, seurataan tavoitteiden toteutumista ja toteutetaan tarvittavia korjausliikkeitä havaittujen ongelmien ja epäkohtien poistamiseksi.

Johtamisella yhteensovitetään eri tuotannontekijöiden toimintaa ja vähennetään kitkaa organisaation prosesseista. Erään määritelmän mukaan johtamisen tavoitteena on järjestää organisaation toiminta sellaiseksi, että organisaatio saavuttaa päämääränsä mahdollisimman hyvin.

Johtaminen on toimintaa, jossa on tarkoitus saada aikaan tuloksia ihmisten avulla ja ihmisten kanssa. Johtamisesta vastaavat johtajat, mutta hyvä johtaminen tapahtuu aina ihmisten välisessä vuorovaikutuksessa, oli kyse sitten liiketoiminnan tai ihmisten johtamisesta. Hyvin johdetussa organisaatiossa sen sosiaaliset, taloudelliset ja eettiset elementit ovat keskenään tasapainossa. Käytettävissä olevat resurssit ja niihin liittyvät prosessit toimivat samansuuntaisesti ja tehokkaasti yhteisten tavoitteiden saavuttamiseksi. Johtamiseen liittyvien toimintojen organisoinnin ja johtamisessa noudatettavien järjestelmällisten toimintatapojen muodostama kokonaisuus kutsutaan johtamisjärjestelmäksi.

Turvallisuusjohtamisen kehittämistä koskevilla suosituksilla pyritään välittämään tietoa sellaisista toimenpiteistä, joilla voitaisiin korvata riskitekijöiksi määritetyt turvallisuusjohtamiseen liittyvät puutteelliset tai muutoin heikot käytännöt. Tässä kohtaa ei enää käsitellä konkreettisia työolosuhteisiin liittyviä muutoksia samaan tapaan kuin välittömiä turvallisuuspoikkeamia koskevia torjuntasuosituksia laadittaessa. Kyse on ylemmän tason johtamiseen liittyvistä hyvistä käytännöistä, joilla voidaan edistää koko organisaation turvallisuustoiminnan ja -kulttuurin tasoa.

Turvallisuusjohtamisella pyritään varmistamaan ja yhteen sovittamaan kaikki turvallisen toiminnan edellyttämät resurssit ja prosessit. Tavoitteena on turvallisuuteen vaikuttavien tekijöiden mahdollisimman hyvä hallinta. Turvallisuusjohtamisjärjestelmällä puolestaan tarkoitetaan niitä organisaatiossa noudatettavia toimintatapoja ja toimintojen organisoinnin menetelmiä, joilla pyritään saavuttamaan turvallisuusjohtamisen tavoitteet. Työpaikoilla on lakisääteinen velvollisuus huolehtia työntekijöiden turvallisuudesta ja terveydestä. Turvallisuusjohtamisen lähtökohdat ja minimivaatimukset ovat siis määritetty laissa ja asetuksissa.

Epäsiisti työympäristö aiheuttaa vaaraa.



Kuvassa keskeneräiset uloketelineet, jotka aiheuttavat vaaran.



4. TUTKINTARAPORTIN RAKENNE JA LAADINTA

Tässä osiossa esitellään uuden tutkintamenetelmän mukaisesti toteutettujen TOT-tapausten raportoinnissa noudatettava toimintatapa. Esitys noudattelee uusimuotoisen TOT-tutkintaraportin rakennetta.

Aiemman kolmen pääotsikon sijaan uusimuotoinen raportti koostuu neljästä osiosta A-D, joista suosituksia käsittelevä D-osio jaetaan lisäksi kahteen pääosaan (D1 ja D2) sen mukaan, käsitelläänkö välittömien turvallisuuspoikkeamien torjuntaa vai turvallisuusjohtamisen kehittämistä. Samaa perusjakoa noudatetaan tosin jo syytekijöiden määrittämisen yhteydessä, kun välittömiä turvallisuuspoikkeamia käsitellään omana kokonaisuutenaan osassa B ja turvallisuusjohtamiseen liittyviä riskitekijöitä osassa C.

Luvussa käytetään esimerkkinä aiemmin tutkittuja tapauksia. Näistä ainoastaan TOT 3/13 on tehty alun perin tämän uuden tutkintamallin mukaisesti. Malliakin on sen jälkeen hieman kehitetty, joten kaikki tässä esimerkkeinä esitetyt lainaukset eivät ole kaikilta osin yhteneviä TOT 3/13 -tapauksesta laaditun raportin sisällön kanssa.

Onnettomuustutkintaraportissa tulee pyrkiä mahdollisimman selkeään ilmaisuun ja hyvään suomen kieleen. Moniselitteisiä ja pitkiä lauseita tulee välttää väärinymmärrysten välttämiseksi. Raportoitaessa olisi myös pyrittävä etsimään kansantajuiset vastineet toimialakohteisille erikoistermeille. Mikäli tämä ei ole käytännössä mahdollista, pitäisi aina kuitenkin selittää, mitä termillä tarkoitetaan. On tärkeää pitää mielessä, että raporttia ei tehdä pelkästään tietyn toimialan erikoisosajille, vaan tavoitteena on, että raportteja hyödynnettäisiin laajasti eri toimialoilla.

Raportoitaessa tapahtumien kulkua ja syytekijöitä pitää aina ilmaista selvästi, onko kyse faktoista vai perustuvatko ne tutkintaryhmän oletuksiin tai päättelyyn. Tällöin on käytettävä harkiten termejä ”mahdollisesti”, ”ilmeisesti”, ”todennäköisesti” jne. On myös tärkeää mainita, mikäli kirjatut asiat perustuvat pelkästään jonkun muun tahon kuin tutkintaryhmän tekemiin havaintoihin tai johtopäätöksiin. Tällöin voidaan käyttää ilmaisuja ”...kertoman mukaan”, ”...selvitysten mukaan” jne.

Kuva 7. Uusimuotoisen TOT-tutkintaraportin rakenne ja vakio-otsikot.

A. TAUSTATIEDOT JA LÄHTÖTILANNE

- 1. TYÖYMPÄRISTÖ, TYÖ, TYÖTEHTÄVÄ, TYÖSUORITUS**
- 2. VAARA, VAARATILANNE, VAARALLINEN TAPAHTUMA, VAHINKO, VAKAVUUS**

B. VÄLITTÖMIEN TURVALLISUUSPOIKKEAMIEN TARKASTELU

- 1. VAHINGOITTUMISTA EDELTÄNEET TURVALLISUUSPOIKKEAMAT**
 - 1.1 IHMISTEN TOIMINTA JA TYÖYMPÄRISTÖN POIKKEAMAT**
 - 1.2 MYÖTÄVAIKUTTAVAT RISKITEKIJÄT**
- 2. MAHDOLLISUUDET VÄLTTÄÄ TAI RAJOITAA VAHINKOA**
 - 2.1 IHMISTEN TOIMINTA JA TYÖYMPÄRISTÖN POIKKEAMAT**
 - 2.2 MYÖTÄVAIKUTTAVAT RISKITEKIJÄT**

C. TURVALLISUUSJOHTAMISEEN LIITTYVÄT RISKITEKIJÄT

D. SUOSITUKSET TYÖTURVALLISUUDEN EDISTÄMISEKSI

- D1. VÄLITTÖMIEN TURVALLISUUSPOIKKEAMIEN TORJUNTA**
- D2. TURVALLISUUSJOHTAMISEN KEHITTÄMINEN**

Raporttia laadittaessa on myös tärkeää kiinnittää huomiota käytettyihin aikamuotoihin. Pääasiassa tapahtumia kuvattaessa tulee käyttää systemaattisesti pluskvamperfektiä vuorovaikutuksessa imperfektin kanssa. Kuvattaessa välittömästi onnettomuuteen liittyneiden tapahtumien kulkua käytetään imperfektiä. Pluskvamperfektiä käytetään, kun viitataan tapahtumaketjua edeltäneisiin tapahtumiin:

NN työskenteli metallituotteita valmistaneessa yrityksessä. Hän aloitti työvuoronsa koneen ohjaajana... Hänen työparinsa, työntekijä MM oli käynnistänyt koneen jo edellisessä työvuorossa.

Preesensia ja perfektiä käytetään kuvattaessa onnettomuuden jälkeen toteutettuja toimenpiteitä tai (edelleen) vallitsevia olosuhteita:

Yrityksessä työskennellään kolmessa vuorossa... Onnettomuuden jälkeen NN:n työpaikalla on sovittu säännöllisistä työturvallisuuskatsauksista... Katsauksissa käsitellään edellisen jakson aikana sattuneet vaaratilanteet.

Työturvallisuutta edistäviä suosituksia kirjattaessa on myös tärkeää kiinnittää huomiota käytettyjen termeihin ja miten niitä tulkitaan velvoittavuuden näkökulmasta. Siten on erityisen tärkeää käyttää huolellisesti termejä ”pitää”, ”tulee”, ”on suositeltavaa” jne. Mikäli esitetään suositus, joka perustuu voimassa olevaan lainsäädäntöön, on käytettävä esimerkiksi ilmaisua ”...lain mukaan pitää...”. Tällöin on myös mainittava tarkasti laki ja sen kohta, johon velvoite perustuu. Jos taas esitetään tutkintaryhmän esitys hyvästä käytännöstä, joka ei kuitenkaan perustu lainsäädäntöön, on käytettävä esimerkiksi ilmaisua ”on suositeltavaa”. Selkeyden vuoksi joissakin tilanteissa tällöin voidaan myös erikseen mainita, että kyse ei ole lakisäätisestä veloitteesta. Yksiselitteisyyden vuoksi myös konditionaalimuotojen käytössä (”olisi”, ”tulisi”, ”pitäisi”, ”voisi” jne.) tulee käyttää tarkkaa harkintaa.

A. TAUSTATIEDOT JA LÄHTÖTILANNE

1. Työympäristö, työ ja työtilanne

Raportin alussa kuvataan lyhyesti työtilanne ennen tapaturmaa sen mukaisesti, mitä edellä tutkintamenetelmää koskevassa luvussa todettiin. Raportin A-osion tarkoituksena on esittää lukijalle tiivistetysti oleellimmat taustatiedot onnettomuuteen johtaneista olosuhteista ja tilanteesta. Tässä yhteydessä ei vielä pidä ottaa kantaa olosuhteiden tai tilanteen riskivaikutuksiin, vaan todeta tilanteen hahmottamisen kannalta tärkeimmät faktat lyhyesti.

Aluksi kuvaillaan tapahtumapaikan ympäristö, ts. ympäristö, jossa työtä tapahtumahetkellä tehtiin; esimerkiksi tehtaan tuotantohalli, rakennustyömaa, avolouhos, hiekkakuoppa jne.

Esimerkki, TOT 3/13:

Tapahtumapaikka oli valutuotteita valmistavan metalliteollisuusyrityksen tuotantotila...

Seuraavaksi todetaan onnettomuudessa vahingoittuneen (tai vaaralle altistuneen, mikäli tutkitaan vaaratilannetta) henkilön ammattinimeke ja kuvaillaan lyhyesti työrooli, ts. työhön liittyvät tehtävät.

Esimerkki, TOT 3/13:

Valimotyöntekijä NN (29-v.) työskenteli yrityksessä kaavajana, jonka tehtäviin kuului valumuottien varustelu ja kaavaus. Muottihiekka kaavattiin valukehiin, joita nostettiin mallin päälle tarpeellinen määrä...

Taustatietoja ja lähtötilannetta kuvailtaessa on yleensä tärkeää todeta myös töiden organisointiin ja tilanteessa toimineiden henkilöiden työhistoriaan liittyvät perusasiat.

Esimerkki, TOT 4/10:

Autonkuljettaja NN (35-v.)... työskenteli kuljetusalan yrityksessä (yritys 2), joka teki hakekuljetuksia alibankintana toiselle kuljetusalan yritykselle (yritys 1). Yritys 1 toimi aliurakoitsijana sopimustoimittajalle, jolta voimalaitos osti biopolttoaineen.

Lopuksi kuvataan työtilanne määrittämällä tapahtumien ajankohta (ml. vahingoittuneen työvuoron kesto ja toiminta sen aikana) ja työvaihe sekä kuvaillaan vahingoittuneen tai vaaralle altistuneen henkilön konkreettinen toiminta, ts. työsuoritus tapahtumahetkellä.

Esimerkki, TOT 3/13:

NN oli aloittanut työt normaalisti perjantaina 4.10.2013 kello 6.00. Työvaiheena oli muottipuolikekaan varustelu ja kaavauskehän nosto mallin päälle. Malli oli jo osin varusteltu työvuoron alussa. Yhdestä muotista puuttui vielä 2,1x1,5m suuruinen kehä, jota NN:n lähti hakemaan kehävarastosta. Työvälineenä NN:llä oli siltanosturi ja siihen kiinnitetty, muottien nostoon ja kääntämiseen tarkoitettu puomityyppinen nostoapuväline eli ns. balanssi. Nosturin ohjaus tapahtui kiinteällä lankaohjaimella.

2. Vaara, vaaratilanne, vaarallinen tapahtuma, vahinko, vakavuus

Kuten jo edellisessä luvussa todettiin, riskienhallinnan teoriaan perustuvan onnettomuustutkimamallin keskeisimmät muuttujat ovat vaara, vaaratilanne, vaarallinen tapahtuma, vahinko ja vahingon vakavuus. Nämä tutkintaprosessin avaintekijät tulee määrittää huolella ja kuvata yksiselitteisesti, sillä ne muodostavat rungon koko tutkinnalle.

Vaara

Lähtökohtaisesti vaara tai vaaratekijä voidaan kuvata lyhyesti yhdellä sanalla, esim. puristumisvaara, leik-kautumisvaara, törmäysvaara jne. Usein kuvauksessa on kuitenkin kokonaisuuden hahmottamisen kannalta välttämätöntä kuvata myös lyhyesti siihen liittyviä komponentteja ja tilannetta, jossa vaaratekijä ”muodostuu”. Näin ollen työtilanteen kuvaus jatkuu vielä tässäkin yhteydessä, mutta nyt kuvataan yleisemmän työtilanteen sijaan yksityiskohtaisempia ja välittömästi vaaratekijän muodostumiseen liittyviä tapahtumia.

Esimerkki, TOT 3/13:

NN ohjasi nosturin kehävarastoon ja siirtyi itse kahden kaavauskehästä muodostetun pinon viereen. Kyseisiä NN:n tarvitsemia kehiä oli tapahtumaketkellä kehävarastossa kahdessa pinossa. Korkeammassa (4,2 m) pinossa tällainen kehä olisi ollut järjestyksessä kolmantena, kun taas matalammassa pinossa tällainen kehä oli päällimmäisenä.

Siitä ei ole varmaa tietoa, oliko NN aikeissa nostaa ainoastaan juuri tuolla ketkellä tarvitsemansa matalamman pinon päällimmäisen kehän vai kerralla useamman kehän korkeammasta pinosta. Matalampi pino sijaitsi nosturin tulosuunnassa korkeamman pinon takana, joten sille päästäkseen nosturi täytyi ohjata korkeamman pinon yli.

Sopivan vaaratekijän muodostumista kuvaavan taustoituksen jälkeen, kuvataan itse vaaratekijä. Joissakin tilanteissa on syytä täsmentää vaaran määrittelyä siihen liittyvällä (tai sen laukaisevalla) vaarallisella tapahtumalla, mikäli pelkkä vaaratekijän määrittely ei yksilöisi riittävästi sen luonnetta; esimerkiksi puristumisvaara -> liikkuvien koneen osien aiheuttama puristumisvaara. Vaaran kuvaava lause kursivoidaan ja alleviivataan, jotta se erottuisi selvästi muusta tekstistä.

Esimerkki, TOT 3/13:

Maksimikorkenteen kasattu kehäpino ja sen ylittävä nostopuomi muodostivat yhdessä pinon ylimmän kehän putoamisvaaran.

Vaaratilanne

Vaaratilanne kuvataan raportissa lyhyesti yhdellä lauseella. Varsinaisen altistumistilanteen lisäksi kuvauksesta pitää käydä selvästi ilmi tilanne, joka johti altistumiseen, eli miten NN joutui vaara-alueelle. Myös vaaratilanteen kuvaava lause kursivoidaan ja alleviivataan, jotta se erottuisi selvästi muusta tekstistä.

Esimerkki, TOT 3/13:

Ohjatessaan nosturia aivan kehiä vieressä seisten NN työskenteli vaara-alueella eli altistui putoavan kehän muodostamalle vaaralle.

Vaarallinen tapahtuma

Vaarallinen tapahtuma, ts. välitön vahingoittumisen aiheuttanut tapahtuma, kuvataan raportissa niin ikään

lyhyesti yhdellä lauseella. Alleviivaaminen ja kursivointi on tärkeää ydinasian erottumisen kannalta.

Esimerkki, TOT 3/13:

NN:n ohjaamaan nosturiin kiinnitetty nostopuomi törmäsi korkean pinon ylimpään keheeseen ja pudotti sen alas NN:n päälle.

Vahinko ja vahingon vakavuus

Taustoja ja onnettomuuteen liittyviä tapahtumia kuvaavan A-osion päättää vahingon ja sen seurausten, ts. vakavuuden, kuvaus. Raportoitaessa on pyrittävä tiiviiseen esitystapaan. Vahingoittumistilanne ja sen seuraukset, ts. vaarallista tapahtumaa seuranneet tapahtumat, kuvataan lyhyesti muutamalla lauseella. Itse vahinkoa ja vakavuutta kuvaavat ydinkohdat alleviivataan ja kursivoidaan.

Esimerkki, TOT 3/13:

NN jäi pudonneen kehän alle. 386 kg:n painoinen kehä aiheutti 4 metrin korkeudesta pudotesaan NN:lle laajamittaiset vammat. NN kuoli vammoihinsa tapahtumapaikalla.

B. VÄLITTÖMIEN TURVALLISUUSPOIKKEAMIEN TARKASTELU

Raportin B-osassa esitetään välittömien turvallisuuspoikkeamien tarkastelua koskevat havainnot järjestelmällisesti kahdessa osassa ja samassa järjestyksessä kuin tarkastelua koskevassa ohjeistuksessa:

- Vahingoittumista edeltäneet turvallisuuspoikkeamat
- Mahdollisuudet välttää tai rajoittaa vahinkoa (vahingoittuminen ja sen seuraukset)

Kunkin vaiheen osalta raportoidaan niin ikään tarkastelua koskevan ohjeistuksen kanssa yhtenevällä tavalla ja johdonmukaisesti seuraavista aihealueista:

- Ihmisten toiminta ja työympäristön poikkeamat
- Myötävaikuttavat riskitekijät
- Muiden yritysten, viranomaisten ja muiden ulkopuolisten tahojen toiminta

Muiden yritysten, viranomaisten ja muiden ulkopuolisten tahojen toimintaa lukuun ottamatta kaikki em. vaiheet ja aihealueet esitetään raportilla otsikkoina siitä huolimatta, vaikka kaikkiin niihin ei olisikaan tutkinnassa tunnistettu poikkeamia.

Raportoitaessa on tärkeää noudattaa loogista ja järjestelmällistä esitystapaa, jotta raportti muodostaisi johdonmukaisen onnettomuutta kuvaavan tarinan. Vakio-otsikoinnin lisäksi on tärkeää pitää huoli siitä, että eri luvuissa käsitellään vain niiden otsikon mukaisia

asioita. Tämä ei tietenkään tarkoita sitä, että erilaisilla vaihtoehtoisilla tapahtumien kuluilla spekulointi ei olisi sallittua – pikemminkin päinvastoin: vaihtoehtoisten skenaarioiden esittäminen on suositeltavaa tilanteissa, joissa varmaa tietoa tapahtumien kulusta tai syytekijöistä ei ole olemassa ja yhtä selkeästi todennäköisintä skenaariota ei voida yksiselitteisesti määrittää. Spekulointiin liittyvistä poikkeamista ja riskitekijöistä raportoitessa on kuitenkin aina muistettava mainita, että ne perustuvat tutkintaryhmän pohdintaan. Tällöin on suositeltavaa korostaa tekijöihin liittyvää epävarmuutta esimerkiksi lisäämällä niitä käsittelevään otsikkoon kysymysmerkki.

B-osiossa on usein muutenkin tarpeellista taustoittaa esitettäviä faktoja tai tutkintaryhmän näkemyksiä enemmän kuin A-osiossa. On tärkeää ilmaista selkeästi esitettyjen turvallisuuspoikkeamien ja onnettomuuden eri vaiheiden väliset syy-yhteydet, mikäli se on mahdollista. Käytännössä on siis mainittava, mikäli esitetty poikkeama vaikutti esimerkiksi ainoastaan vaaran muodostumiseen tai vaarallisen tapahtuman toteutumiseen. On myös suositeltavaa, että esitettävien poikkeamien ja riskitekijöiden toteamisen ja kuvailun lisäksi otetaan samalla lyhyesti kantaa myös niiden välittömiin syihin. Ihmisten vaarantavia toimintoja tunnistettaessa on samalla myös otettava kantaa siihen, voidaanko tunnistettua toimintaa pitää tietoisena vai oliko kyseessä tietämättömyydestä, osaamattomuudesta tai kykenemättömyydestä johtunut vaarallinen toiminta. Voi olla, että kyseessä oli myös tahallinen, rikollinen toiminta. Tällainen pohdinta johtaa samalla myös alustavaan syytekijöiden tarkasteluun. On luontevaa, että tämä alustava pohdinta ja sen johtopäätökset kirjataan lyhyesti myös raporttiin. Tällä tavalla pohjustetaan sopivasti seuraavaa lukua, jossa siis käsitellään syytekijöitä syvällisemmin. Varsinainen poikkeamiin johtaneita syytekijöitä (myötävaikuttaneita riskitekijöitä) koskeva pohdinta esitetään kuitenkin niitä koskevissa luvuissa.

Esimerkki B-osasta mukaillen TOT 3/13-raporttia (Huom! Alkuperäisessä raportissa turvallisuus-poikkeamien ryhmittelyssä vahingoittumista edeltäneet turvallisuuspoikkeamat on jaettu kah-teen osaan (vaaran olemassaolo ja vaaralle altistuminen sekä vaarallisen tapahtuman toteutuminen). Tästä jaotellusta on kuitenkin luovuttu raportointimenetelmän uudistetussa versiossa):

1. VAHINGOITTUMISTA EDELTÄNEET TURVALLISUUSPOIKKEAMAT

1.1 IHMISTEN TOIMINTA JA TYÖYMPÄRISTÖN POIKKEAMAT

Työohjeiden vastainen toiminta: korkean kehäpinon kasaaminen

Kehän putoamisvaaran kannalta merkittävin tekijä oli liian korkeaksi kasattu kehäpino... Korkea pino pakotti ohjaamaan puomia korkealla ja abtaassa välissä, jolloin

virbetointojen ja törmäyksen mahdollisuus on merkittävästi suurempi.

Liian korkeiden kehäpinon kasaamiselle ei ole määritettävissä työprosessiin liittyvää syytä... Tutkinnassa ei selvinnyt mitään erityistä syytä, miksi muottien purkajat/ kasaajat eivät olleet jakaneet kehä useampaan matalampaan kehäpinoon... Kasaaminen ei kuulunut NN:n työtehtäviin, eikä NN ollut osallistunut liian korkeiden pinon kasaamiseen.

Vaarallinen työtapa: NN ohjasi nosturia vaara-alueella

Vaaratilanne muodostui, kun NN meni aivan niiden kehäpinon viereen, johon oli nosturia ohjaamassa. NN:n työskentely vaara-alueella saattoi olla seurausta vakiintuneesta käytännöstä ohjata nosturia mahdollisimman läheltä nostettavaa kohdetta.

Työohjeiden vastainen toiminta: kehäpinon kasaaminen liian lähelle

...

NN ei noston nostopuomia ylös asti

...

NN teki tahattoman ohjauksvirheen (?)

On mahdollista, että NN on tehnyt tahattoman ohjauksvirheen työskennellessään ja mahdollisesti kompuroidessaan abtaassa tilassa kehien välissä. Tällainen ohjauksvirhe on saattanut aiheuttaa nostopuomin äkillisen heilahduksen tai laskea sitä äkillisesti juuri korkeamman kehäpinon kohdalla.

1.2 MYÖTÄVAIKUTTAVAT RISKITEKIJÄT

Puutteen ohjeistuksessa

Seinä liian korkeiden kehäpinon kasaamiseen että vaara-alueella työskentelyyn myötävaikuttivat osaltaan puutteen turvallisten työmenetelmien ohjeistuksessa...

Puutteen töiden valvonnassa ja epäkohtiin puuttumisessa

Seinä kasaajat että kaavaajat työskentelevät tuotantohallissa varsin itseohjautuvasti. Töiden valvonta ei ole jatkuvaa ja epäkohtiin ei ole puututtu järjestelmällisesti, mikä osaltaan selittää vaarallisten työtapojen omaksuamista ja vakiintumista osaksi normaalia tehtävien hoitamista...

Haastavat valaistusolosuhteet

...

Hengityssuojain häiritsevä näkyvyys

...

Epäselvä nosturin toimintalogiikka (?)

On myös mahdollista, että nosturin toimintalogiikka johti osaltaan NN:n virhearvioon ja -toimintaan...

2. MAHDOLLISUUDET VÄLTÄÄ TAI RAJOITTAA VAHINKOA

Tilanne on ollut niin nopea, ettei vaara-alueella työskennelleellä NN:llä ole ollut mitään mahdollisuuksia väistää putoavaa

kehää vaan hän jää sen alle. Kyse on 386 kg painavasta keuhästä, joka pudotessaan n. 4 metrin korkeudesta aiheutti niin kovan iskun, ettei sen aiheuttamilta kuolemaan johtaneilta vammoilta olisi voinut vältyä suojaväljeillä tai nopeammalla ensiavulla.

C. TURVALLISUUSJOHTAMISEEN LIITTYVÄT RISKITEKIJÄT

Raportin C-osassa tarkastellaan edellisessä B-osassa esitettyjen riskitekijöiden taustalla vaikuttaneita johtamisjärjestelmän ominaisuuksia. C-osassa esitetään siis pohdinta onnettomuuden kokeneen organisaation turvallisuusjohtamiseen liittyvistä puutteista niiltä osin kun niiden voidaan katsoa myötävaikuttaneen onnettomuuden johtaneiden poikkeamien ja niihin myötävaikuttaneiden riskitekijöiden esiintymiseen. Tarkoituksena on siis syventää syytekijöiden analyysia esittämällä arvioita riskitekijöiden ilmenemiseen liittyneistä turvallisuusjohtamisen puutteista.

On suositeltavaa, että C-osan alussa esitetään lyhyt yhteenveto edellisessä luvussa raportoiduista poikkeamista ja riskitekijöistä. Samalla on myös hyvä esittää lyhyesti näiden riskitekijöiden taustalla vaikuttaneet johtamisjärjestelmän ongelmat. Tällainen yhteenveto toimii samalla johdantona yksittäisten turvallisuusjohtamisjärjestelmään liittyvien riskitekijöiden tarkastelulle.

Esimerkki C-osan alussa esitettävästä johdannosta TOT 3/13:n mukaan:

Välittömien turvallisuuspoikkeamien tarkastelussa esitetyt tekijät voidaan ryhmitellä karkeasti kahteen luokkaan sen mukaan, oliko kyse vakiintuneista, ainakin osin ohjeistuksen ja valvonnan puutteisiin liittyneistä vaarallisista työtavoista vai vaikeisiin fyysikaalisiin työolosuhteisiin liittyneistä vaarallisista luonteeltaan yksittäisemmistä virhetoiminnoista. On tosin huomattava, että myös fyysikaaliset olosuhteet olivat merkittäviltä osin seurausta vakiintuneista vaarallisista työtavoista: Abtaat pinovälit, korkeat pinot ja kaavaajien työn kannalta epämieliekäs kasaaminen olivat kaikki välittömiä vakiintuneiden työtapojen seurauksia.

Kuten jo varsinaista tutkintaa koskevassa ohjeistuksessa todettiin, turvallisuusjohtamisjärjestelmien ominaisuuksien ja konkreettisten, tapahtumiin vaikuttaneiden poikkeamien ja riskitekijöiden välille ei ole mielekästä pyrkiä määrittämään yksiselitteisiä syy-yhteyksiä. Tämä pitää muistaa myös raporttia laadittaessa. Kyse on ylempään tason johtamiseen liittyvistä toimintatavoista, joilla luodaan organisaatioon yleiset puitteet ja mahdollisuudet menestyä työturvallisuustyössä. Toki asioiden välisiin syy-yhteyksiin liittyvä pohdinta on sallittua ja jopa suotavaakin, kunhan tekstistä käy selkeästi ilmi se, että kyse ei ole aukottomien faktojen esittämisestä vaan tutkintaryhmän asiantuntijanäkemyksestä.

Esimerkki turvallisuusjohtamiseen liittyvien riskitekijöiden raportoinnista TOT 3/13:n mukaan:

1. TEKNISTEN TYÖOLOSUHTEIDEN HALLINTA

Konkreettisimmat tapahtumien kulkuun vaikuttaneet riskitekijät liittyivät tässä tapauksessa työympäristön fyysikaalisiin olosuhteisiin ja työväljeiden ergonomiaan. Turvallisuuden hallintamenetelyissä ei ollut riittävästi kiinnitetty huomiota teknisiin olosuhteisiin, joiden epäiltiin ainakin osaltaan vaikuttaneen NN:n toimintaan onnettomuustilanteessa. Työmenetelmistä aiheutuneita mahdollisia ongelmatilanteita, työtilan valaistusolosuhteiden merkitystä ja hengityssuojaimen ominaisuuksia ei ollut riittävän kattavasti arvioitu riskienarvioinnin ja siihen perustuvan töiden suunnittelun näkökulmista...

2. TYÖYMPÄRISTÖN JA TYÖMENETELMIEN SEURANTA

NN:n työnantajayrityksessä ei ollut riittävän järjestelmällisesti suunniteltu työmenetelmien ja työympäristön turvallisuuden seuranta... Varsinaisen kattavan riskienarvioinnin toteuttaminen ei ole kuitenkaan ollut säännöllistä, minkä seurauksena arvioinnin perusteita ei ole kaikkien työpisteiden osalta pidetty ajan tasalla.

Esimiestoiminnan järjestelyissä ei ollut huomioitu jatkuvan valvonnan tarvetta, eikä työolosuhteiden ja käytännössä sovellettavien työmenetelmien seurantaakaan ollut järjestetty aika-aulutettuja ja kattavia rutiineja. Epäkohdista johtuen töiden tehokkaan valvonnan toteuttaminen ei ollut mahdollista...

3. TURVALLISUUDEN JOHTAMINEN, VASTUUT JA RESURSSIT

Työmenetelmien ja työympäristön hallinnan puutteet viittaavat osin itseohjautuvan organisaation turvallisuuden johtamisen periaatteellisiin ongelmiin. Esimiestoiminnan järjestelyjä ei voida pitää riittävänä eikä itseohjautuvien työvuorojen turvallisuusvastuita selkeinä... Esimiesten on mahdotonta valvoa tinkimättömästi työpaikan turvallisuutta, mikäli heille ei osoiteta siihen käytännössä riittäviä edellytyksiä...

Raportoinnissa on tärkeää keskittyä kirjaamaan aina otsikkoon kuuluvia asioita ja pohdintaa. Tämä vaatimus korostuu raportoitaessa turvallisuusjohtamiseen liittyvistä riskitekijöistä, koska kyse on käsitteellisten, hyvään johtamiseen kuuluvien käytäntöjen ja havaittujen toimintatapojen vertailemisesta. Tällöin tarkastelukulma saattaa helposti muuttua hyvien käytäntöjen, eli käytännössä suositusten, tarkasteluksi. Siksi onkin tärkeää pitää mielessä, että suositukset esitetään vasta raportin viimeisessä, D-osiossa.

D. SUOSITUKSET TYÖTURVALLISUUDEN EDISTÄMISEKSI

Raportin D-osassa esitetään tutkinnan perusteella johdettuja suosituksia työturvallisuuden edistämiseksi. Suositukset esitetään erikseen välittömien turvalli-

suuspoikkeamien (osio D1) ja turvallisuusjohtamiseen liittyvien toimenpiteiden (osio D2) osalta.

Raporttiin kirjattavat suositukset perustuvat luonnollisesti edellisissä osioissa määritettyihin riskitekijöihin, mutta suositusten määrittämisessä ja raportoinnissa on silti suositeltavaa noudattaa yleisempää lähestymistapaa. TOT-raportin perimmäisenä tarkoituksena on työturvallisuuden edistäminen mahdollisimman laajasti. Tähän päämäärään pyrittäessä raportoitavasta onnettomuudesta tai onnettomuuksista tulee ottaa irti kaikki mahdollinen oppi. Tällöin on järkevää laajentaa näkökulmaa ja pohtia onnettomuudesta johdettavia opetuksia muistakin kuin puhtaasti onnettomuuden kokeneen organisaation kohdista. Näin kirjatut suositukset ovat laajemmin hyödynnettävissä eri toimialoilla ja erilaisissa toimintaympäristöissä toimivilla työpaikoilla. Samalla on mahdollista antaa suosituksia myös onnettomuuden myötä esille nousseista asioista, jotka eivät kuitenkaan välttämättä liittyneet suoranaisesti raportoidun onnettomuuden tapahtumiin tai taustoihin. Myös raportteja hyödyntävien on syytä muistaa, että suositukset eivät ole riskitekijätarkastelun ”jatke”, eikä D-osassa tarkastella enää pelkästään onnettomuuden kokeneelle organisaatiolle annettavia suosituksia vaan yleisesti mahdollisuuksia edistää työturvallisuutta työpaikoilla.

Esimerkki suositusten raportoinnista TOT 3/13:n mukaan:

D1. VÄLITTÖMIEN TURVALLISUUSPOIKKEAMMIEN TORJUNTA

1. TÖIDEN OHJEISTAMINEN JA TYÖOHJEIDEN NOUDATTAMINEN

Turvallisista työmenetelmistä on laadittavat selkeät ohjeet, ohjeistaa ne työntekijöille ja varmistaa, että työntekijät myös hallitsevat ne käytännössä. Työntekijöiden on noudatettava heille annettuja työohjeita ja -määräyksiä.

Turvalliset keuhäpinojen maksimikorkeudet tai pinottavien keuhien enimmäismäärät pitää määritellä yksiselitteisesti tehtyjen riskienarviointien perusteella. Määritysten mukaiset toimintatavat pitää ohjeistaa yksiselitteisesti sekä kaavaajille että keuhien kasaajille. Pelkkä kehoitus välttää korkeita pinoja ja kieltö työskennellä vaara-alueella eivät ole riittäviä työohjeita.

Ohjeistusta voidaan tukea esimerkiksi maalauksilla tai muilla merkinnöillä, joilla osoitetaan turvallisen pinokorkeuden ja mahdollisesti myös työskentelyalueiden rajat. Taakan alla työskentely, ml. nosturin ohjaaminen, pitää kieltää yksiselitteisesti. Lisäksi on suositeltavaa, että nosturia ohjataan aina taakan tulosuunnan puolelta.

2. TÖIDEN VALVONTA JA EPÄKOHTIIN PUUTTUMINEN

Työnantajan tulee valvoa työtapojen turvallisuutta ja annettujen työohjeiden noudattamista. Pelkästään töiden ohjeistaminen ei riitä, vaan työnantajan on myös valvottava, että ohjeita

noudatetaan myös käytännössä.

Työnantajan pitää olla tietoisia käytännössä sovellettavista työkäytännöistä ja arvioida niihin liittyvät vaarat. Työmenetelmiin liittyvien vaarojen arvioinnissa olisi otettava huomioon myös ennakoitavissa oleva työohjeiden vastainen toiminta ja siitä aiheutuvat mahdolliset vaaratilanteet. Riittävällä valvonnalla pitää varmistua siitä, että käytännössä sovellettavat työtavat vastaavat ohjeistusta. Työohjeiden vastaisiin työtapoihin ja muihin epäkohtiin pitää puuttua välittömästi ja jämäkästi.

3. TEKNISTEN TYÖOLOSUHTEIDEN HALLINTA

Työturvallisuuslaissa määriteltyjen työntäjän ns. yleisten huolehtimisvelvoitteiden mukaan työnantajan on otettava huomioon työhön, työolosuhteisiin ja muuhun työympäristöön samoin kuin työntekijän henkilökohtaisiin edellytyksiin liittyvät seikat. Työtä ja työolosuhteita koskevia tarkempia säännöksiä on esitetty lain 5. luvussa. Tässä tapauksessa on erityisesti kiinnitettävä huomiota työympäristön valaistusta, tavaroiden siirtämistä ja suojavälineitä koskevien vaatimusten hallintaan:

- Työpaikalla tulee olla työn edellyttämä ja työntekijöiden edellytysten mukainen sopiva ja riittävän tehokas valaistus (34§).

- Tavaranto, kuljetus, käsittely ja varastointi sekä tavaranto käsittely- ja kuormauspaikat on suunniteltava ja järjestettävä siten, että nosto- ja siirtolaitteista tai tavaranto siirroista tai putoamisesta ei aiheudu haittaa tai vaaraa työntekijöiden turvallisuudelle tai terveydelle (35 §).

Käytettävien työ- ja suojavälineiden osalta on tärkeää varmistaa niiden soveltuvuus ja tarkoituksenmukaisuus. Suojavälineiden osalta on tärkeää varmistua siitä, ettei niiden käytöstä aiheudu uusia vaaroja.

Työympäristön valaistusolosuhteiden suunnittelun pitää aina perustua työtehtävien vaatimuksiin. Myös käytettävien suojavälineiden hankinnassa tulee huomioida tarkoin turvallisten työmenetelmien edellytykset. Laitteiden turvallinen toimintakunto pitää varmistaa säännöllisellä huollolla ja kunnossapidolla, johon liittyvät käytännöt ovat selkeästi määritettyjä ja koko henkilöstön tiedossa.

Työolosuhteiden turvallisuuden hallinta kuuluu myös työntekijöille. Työntekijän on viipymättä ilmoitettava työnantajalle ja työsuojeluvaltuutetulle työolosuhteissa tai työmenetelmissä, koneissa, muissa työvälineissä, henkilönsuojaimissa tai muissa laitteissa havaitsemistaan vioista ja puutteellisuuksista.

D2. TURVALLISUUSJOHTAMISEN KEHITTÄMINEN

I. TEKNISTEN TYÖOLOSUHTEIDEN HALLINTA

Riskien tunnistamisessa, arvioinnissa ja hallinnassa tulee noudattaa selkeästi johdettua, suunnitelmallista ja jatkuvan kehittämisen toimintatapaa. Riskienhallintatoimenpiteiden valinnassa pitää aina noudattaa selkeää priorisointia seuraavassa järjestyksessä: riskin poistaminen, korvaaminen,

tekniset hallintatoimenpiteet, hallinnolliset toimenpiteet, henkilösuojaimet.

Käytettävien koneiden, laitteiden, työvälineiden ja muun teknisen toimintaympäristön turvallisuutta pitää hallita järjestelmällisesti koko elinkaaren aikana. Työturvallisuutta ja -terveyttä koskevat kriteerit pitää määritellä tarkasti toimintaympäristön vaatimusten mukaisesti ja huomioida kriteeristö aina tehtävien hankintojen ja toimitusten yhteydessä.

2. TYÖYMPÄRISTÖN JA TYÖMENETELMIEN SEURANTA

Työmenetelmien turvallisuus pitää aina varmistaa järjestelmällisen valvonnan ja muiden ns. hallinnollisten riskienhallintatoimenpiteiden avulla, mikäli riskiä ei voida poistaa tai vähentää siedettävälle tasolle teknisin toimenpitein. Työmenetelmien turvallisuuteen liittyviin epäkohtiin pitää puuttua välittömästi ja toimintatapa puuttumiseen pitää olla ennakolta suunniteltu. Töihin perehdyttämisen lisäksi työntekijöiden osaamista pitää vahvistaa riittävällä ylläpitävällä koulutuksella.

Työmenetelmien välittömän valvonnan ohella on myös tärkeää, että työympäristön ja työmenetelmien turvallisuutta sekä riskienhallintatoimenpiteiden toimivuutta seurataan suunnitelmallisesti, säännöllisesti ja määrätyn toimintatavan mukaisesti toteutettavilla turvallisuuskierroksilla tms. sisäisillä tarkastuksilla. Seurannan tarkoituksena on säännöllisin väliajoin varmentaa, että olosuhteet ja sovellettavat työmenetelmät täyttävät niille asetetut vaatimukset.

Vaaratilanteiden, onnettomuuksien ja muiden turvallisuuspoikkeamien sekä sairauksien seuranta ja järjestelmällinen tutkinta ovat tärkeä osa säännöllistä seurantaa. Tutkinnoissa tulee selvittää tapahtumien juurisyyn ja esittää konkreettiset toimenpiteet vastaavien tilanteiden torjumiseksi. Seuranta ja tutkinnot toteutetaan asianmukaisin välinein ja menetelmin riittävän pätevyyden omaavien henkilöiden johdolla kiinteässä yhteistyössä työnantajan ja työntekijöiden edustajien kesken.

3. TURVALLISUUDEN JOHTAMINEN, VASTUUT JA RESURSSIT

On tärkeää, että työorganisaation kulttuuri tukee töiden turvallista suorittamista. Henkilöstöä tulisi kannustaa omaksumaan positiivinen asenne työturvallisuuteen liittyviä toimintoja kohtaan. Tärkeintä on, että työturvallisuus huomioidaan kaikessa toiminnassa ja että johto sitoutuu aidosti kehittämään työturvallisuutta osana muiden asioiden johtamista.

Työturvallisuus pitää huomioida tärkeänä ja luontevana osana liiketoimintaa ja kaiken tason johtamista. Organisaation turvallisuustoiminnan pitäisi perustua selkeään strategiaan ja johtamisjärjestelmän pitäisi sisältää elementit, jolla varmistetaan organisaation turvallisuustoiminnan lainmukaisuus ja käytännön edellytykset.

Muodolliset strategiset suunnitelmat ja johtamisjärjestelmien elementit on kuitenkin ymmärrettävä vain tärkeiksi turvallisuustoiminnan rakenteiksi. Menestyksellisen toiminnan kannalta huomattavasti kriittisempää on kuitenkin koko hen-

kilöstön sitoutuminen. Hyvin johdetuissa yrityksissä ymmärretään, että mikään johtamisen osa-alue ei voi menestyä, mikäli henkilöstö ei ole sitoutunut yhteisen päämäärän saavuttamiseen – tai edes ymmärtänyt tai omaksunut päämäärien mielekkyyttä. Työtapaturmien ja työperäisten sairauksien ehkäisyyn pitää sitoutua näkyvästi organisaation kaikilla tasoilla. Turvallisuustyön pitää perustua selkeisiin, yhteisesti hyväksytyihin ja tiedostettuihin periaatteisiin.

Sitoutumisen kannalta erityisen kriittisiä tekijöitä ovat käytännön johtamiseen liittyvät järjestelyt ja resurssit, joilla viestitään turvallisuuden merkityksestä koko henkilöstölle. Turvallisuuden tärkeys pitää näkyä kaikessa johtamisessa ja toiminnassa. Ohittamalla turvallisuusnäkökulma annetaan samalla turvallisuuskulttuuriin erittäin negatiivisesti vaikuttava signaali, joka voi viedä uskottavuuden koko työturvallisuustoiminnalta.

ONNETTOMUUDEN ESITTÄMINEN KAAVIOMUODOSSA

TOT-raportin lopussa esitetään onnettomuuden kulku tiivistetysti kaaviomuodossa. Kaavion tarkoituksena on esittää kootusti ”koko tarinan” ydinkohdat ja tutkinnassa tunnistettujen poikkeamien ja riskitekijöiden esiintyminen onnettomuussekvenssin eri vaiheissa.

Kaavion alaosassa esitetään onnettomuuden kulku, joka rakennetaan vaaran, vaaratilanteen, vaarallisen tapahtuman, vahingoittumisen ja seurausten (vahingon vakavuus) kuvauksista. Kronologisesti etenevän tapahtumasarjan aloittaa kuvaus (turvallisesta) normaalitilanteesta, jossa ei siis ole vielä muodostunut vaaratekijää. Onnettomuuden etenemistä havainnollistetaan lisäksi liikennevaloihin verrattavilla väreillä: turvallinen tilanne esitetään vihreällä, josta edetään keltaisesta oranssin ja punaisten kautta mustaan.

Tapahtumasarjan yläpuolella esitetään ihmisten toimintaan ja työympäristöön liittyneet välittömät turvallisuuspoikkeamat, joiden yläpuolella onnettomuuden kulkuun myötävaikuttaneet riskitekijät. Turvallisuuspoikkeamat ja myötävaikuttaneet riskitekijät asemoidaan kaaviossa niiden onnettomuuden vaiheiden kohdalle sen mukaan, joihin niiden katsottiin vaikuttaneen.

Kaavion yläosassa esitetään turvallisuusjohtamiseen liittyneet riskitekijät. Niidenkin osalta pyritään havainnollistamaan tekijöiden välisiä syy-yhteyksiä, mutta käytännössä tekijöiden esittäminen tarkasti tiettyjen tapahtumaketjun vaiheiden kohdalla ei ole mahdollista eikä suositeltavaakaan. Turvallisuusjohtamiseen liittyneiden tekijöiden asema tapahtumaketjussa määritetään vain mikäli siihen on olemassa selkeät perusteet. Esimerkiksi turvallisuuden periaatteisiin liittyvät puutteet vaikuttavat käytännössä aina kokonaisvaltaisesti, eikä niitä ole luontevaa ”kiinnittää” kaaviossa tarkasti vain määrättyihin onnettomuuden vaiheisiin.

5. TEEMATUTKINNAT

Vuonna 2011 aloitettiin ns. teematutkinnat, jolloin samassa tutkinnassa tarkastellaan ja raportoidaan useam-
masta kuin yhdestä keskenään samankaltaisesta tapatur-
masta tai vaaratilanteesta. Teematutkinnoissa sovelletaan
samaa tutkintamenetelmää kuin yksittäisten onnet-
tomuuksien tutkinnoissa. Siten edellä kuvatut ohjeet
pätevät myös teematutkintojen osalta. Lähtökohtaisesti
tutkintatilanne on kuitenkin monimutkaisempi kuin
tutkittaessa yksittäisiä onnettomuuksia. Teematutkintoi-
hin ja erityisesti raportointiin liittyy tiettyjä poikkeuksia,
joihin liittyviä käytäntöjä käsitellään tässä luvussa.

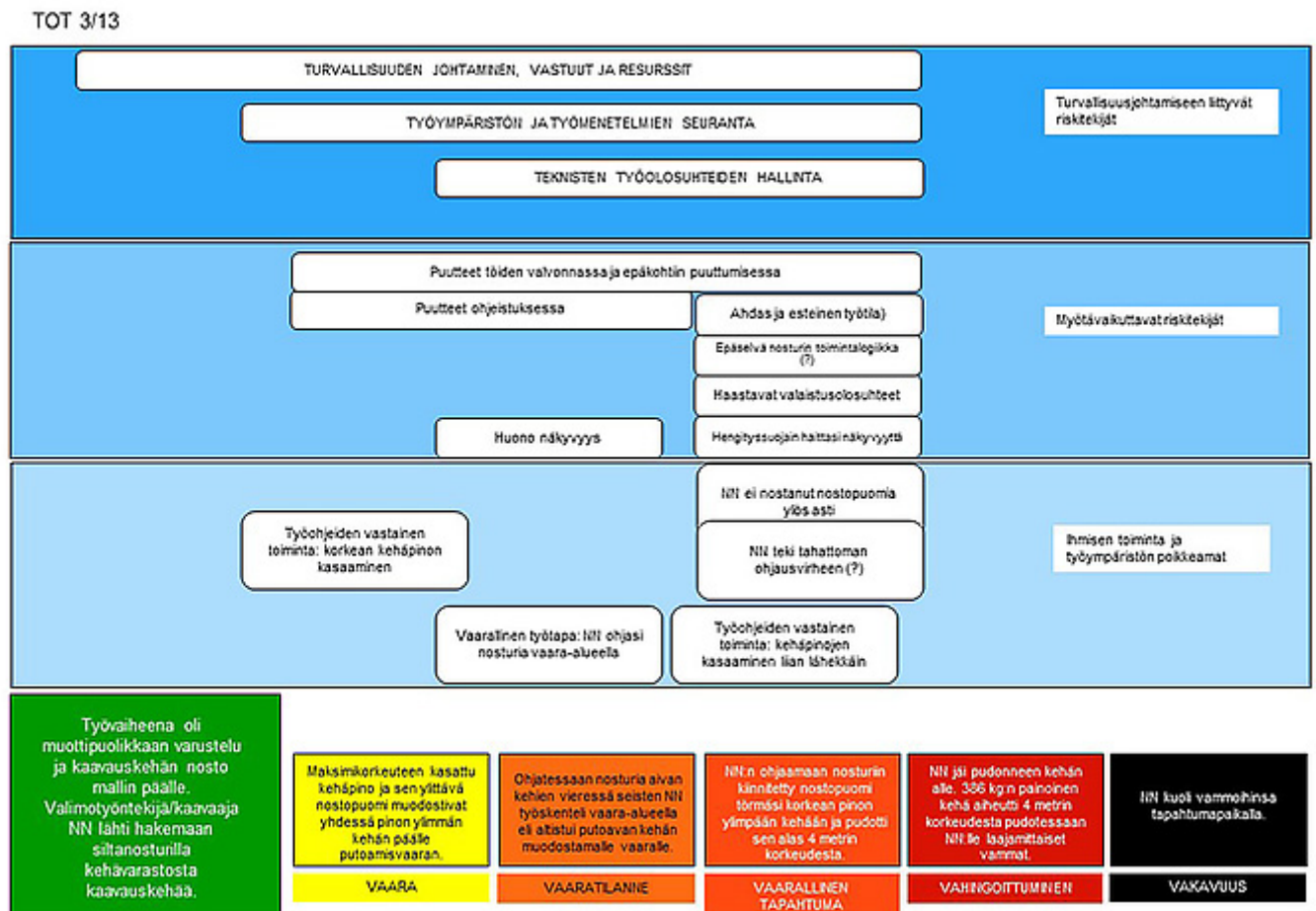
A. TAUSTATIEDOT JA LÄHTÖTILANNE

Teematutkinnassa tarkastellaan kerrallaan useampia,
määritetyn aihepiirin osalta keskenään samankaltaisia
tapauksia. Yhdistävä tekijä voidaan valita esimerkiksi
toimialan, ammattiluokan, käytetyn laitteen, työtehtä-
vän, työvaiheen tms. tapaukset luokittelevan kriteerin

perusteella. Esimerkiksi TOT 6/11 -tutkinnassa tarkas-
teltiin tikastöissä sattuneita työpaikkakuolemantapauk-
sia. Tapausten määrän rajoittamiseksi ja analysointityön
selkeyttämiseksi voi olla myös tarpeen käyttää useampia
valintakriteereitä: esimerkiksi TOT 8/12 -tutkinnassa
tarkasteltiin kuljetusalan työntekijöille lastauslaitureilla
sattuneita kuolemantapauksia.

Teematutkintaan valittavien tapausten kriteereinä voi-
daan käyttää myös niissä toteutunutta vaaraa (esimerkik-
si puristumiset koneen liikkuvien osien väliin) tai tutkin-
taan voidaan valita tapauksia, joissa kaikissa vahinkoa on
edeltänyt samanlainen vaarallinen tilanne (esimerkiksi
toiminta automaattisesti toimivan koneen vaara-alueella)
tai vaarallinen tapahtuma (esimerkiksi automaattisesti
toimivien koneiden yllättävät käynnistymiset). Teema
voidaan toteuttaa myös itse vahinkotapahtuman perus-
teella (esim. kuolemaan johtaneet päävammat) tai valita
tarkasteluun pelkästään vakavat, ei kuolemaan johtaneet
tapaukset määrättyä alalta.

Kuva 8. Esimerkki onnettomuuden ja tekijöiden välisten syy-yhteyksien esittämisestä kaaviomuodossa: TOT 3/13



Teematutkinnaissa tapaukset kuitenkin poikkeavat jopa merkittävästi toisistaan riippumatta siitä, käytetäänkö tapausten rajaamisessa yhtä tai useampaa tapauksia yhdistävää tekijää. Tutkinnan ja raportoinnin ensimmäinen vaihe onkin luokitella tapaukset näiden erottavien tekijöiden suhteen ja esittää tiivis yleiskatsaus tapausten jakautumisesta näiden luokittelutekijöiden osalta. Taulukoiden käyttö voi auttaa tiivistämään esitettävä asia ymmärrettävällä tavalla. Raportoinnin alussa kerrotaan tietysti ensin lyhyesti teeman rajauksesta, ts. minkä tekijöiden osalta valitut tapaukset ovat keskenään samanlaisia.

Esimerkki (fiktiivinen):

A. TAUSTATIEDOT JA LÄHTÖTILANNE

Tässä teema-TOT-raportissa tarkastellaan rakennustyömailla aliurakoitsijoiden työntekijöille sattuneita, putoamisesta johtuneita kuolemaan johtaneita työpaikkatapaturmia. Tutkintaan valittiin kaikkiaan 10 aiemmin vuosina 2000-2010 tutkittua TOT-tapausta, jonka lisäksi tutkittiin myös 1.12.2014 sattunut em. määrittelyn mukainen tapaus...

1. Työympäristö, työ ja työtilanne

Tarkasteluun valituista tapauksista 6 oli sattunut uudisrakennus- ja 4 korjausrakennustyömailla. 1.12.2014 sattunut tapaus tapahtui uudisrakennustyömaalla... Tapauksien työtilanteen mukainen jakauma on esitetty taulukossa 1...

2. Vaara, vaaratilanne, vaarallinen tapahtuma, vahinko, vakavuus

Teeman mukaisesti valituissa tapauksissa kaikissa oli siis lähtökohdiana putoamisvaara ja työntekijän joutuminen putoamisvaaralliselle alueelle. Viimeisin vahingoittumista edeltänyt (vaarallinen) tapahtuma oli niin ikään kaikissa putoaminen. Kahta tapausta lukuun ottamatta kaikissa valituissa tapauksissa putoaminen tapahtui työtelineiltä. Yhdessä tapauksessa pudottiin tikkejä ja yhdessä tapauksessa työmaalle tuodun materiaalipaketin päältä. Kaikissa tapauksissa kuolemaan johtanut vahingoittuminen kohdistui päähän...

B. VÄLITTÖMIEN TURVALLISUUSPOIKKEAMIEN TARKASTELU

Vaaran muodostumista, sille altistumista, vaarallisen tapahtuman toteutumista ja mahdollisuuksia välttää tai rajoittaa vahinkoa tarkastellaan myös teematutkinnoissa systemaattisesti samalla tavalla kuin yksittäisten tapausten tutkinnoissa: Ensin määritetään onnettomuuden vaiheeseen liittyneet välittömät ihmisten toiminnot ja työympäristön poikkeamat, taustalla vaikuttaneet myötävaikuttavat riskitekijät ja lopulta tarkastellaan vielä muiden yritysten, viranomaisten ja muiden ulkopuolisten tahojen toimintaa.

Teematutkinnoissa välittömät turvallisuuspoikkeamat määritetään useammasta tapauksesta. Tällöin tietoainek-

sen luokittelun merkitys korostuu. Myös raportoinnin selkeyteen on kiinnitettävä erityistä huomiota, jotta tekijöiden väliset syy-yhteydet tulisivat kuvattua ymmärrettävällä tavalla. Tällöin on suositeltavaa hyödyntää taulukoita ja esittää syy-yhteyksiä kuvaavaa grafiikkaa.

Tutkinnan teemakin voidaan määrittää myös niitä yhdistävän turvallisuuspoikkeaman tai myötävaikuttavan riskitekijän perusteella: teematutkinnaissa voidaan tarkastella esimerkiksi vakavia työpaikkatapaturmia, joissa vahinkoon johtanut vaarallinen tapahtuma aiheutui automaattisesti toimivan koneen ohjausjärjestelmän vikaantumisesta. Samoin voidaan olla kiinnostuneita tapauksista, joissa kaikissa on yhteistä työohjeiden vastainen kriittisen turvallisuustoimenpiteen laiminlyönti.

Esimerkki (fiktiivinen):

B. VÄLITTÖMIEN TURVALLISUUSPOIKKEAMIEN TARKASTELU

1. VAARAN OLEMASSAOLO JA VAARALLE ALTISTUMINEN

1.1 IHMISTEN TOIMINTA JA TYÖYMPÄRISTÖN POIKKEAMAT

Työohjeiden vastainen toiminta: ei asennettu kaiteita

Kabdeksassa tapauksessa putoaminen tapahtui siis työtelineiltä. Näistä kolmessa tapauksessa työntekijät olivat jättäneet kaiteet asentamatta, vaikka se oli selvästi heille ohjeistettu. Tehtävän laiminlyöminen aiheutti putoamisvaaran...

Vaarallinen työtapo: Tuotepaketin käyttäminen työtasona

Yhdessä tutkituista tapauksista työntekijä oli noussut työmaalle tuodun tuotepaketin päälle käyttäen sitä väliaikaisena työtasona. Tällaista toimintaa ei ollut erityisesti huomioitu eikä siten kiellettykään...

1.2 MYÖTÄVAIKUTTAVAT RISKITEKIJÄT

Puutteet töiden valvonnassa ja epäkohtiin puuttumisessa

Kaiteiden asentaminen ennen töiden aloittamista oli siis ohjeistettu työntekijöille. Kaikissa kolmessa tapauksessa, joissa kaiteet jätettiin asentamatta työohjeen vastaisesti, toimintaa selitti merkittävältä osin puutteet töiden valvonnassa ja epäkohtiin puuttumisessa: kahdessa tapauksessa työnjohtaja toimi samalla työmaalla, mutta ei valvonut työohjeiden mukaisia toimenpiteitä. Yhdessä tapauksessa työntekijät toimivat työmaalla täysin ilman valvontaa...

C. TURVALLISUUSJOHTAMISEEN LIITTYVÄT RISKITEKIJÄT

Turvallisuusjohtamiseen liittyvien riskitekijöiden tarkastelussa teematutkinnoissa pätee pitkälti samat peri-

aatteet ja ohjeistus, joita käsiteltiin edellisessä, välittömiä turvallisuuspoikkeamia käsitelleessä luvussa. Samoin itse teemakin voidaan määritellä tietyn turvallisuusjohtamiseen liittyvän riskitekijän mukaisesti: tutkitaan esimerkiksi tapauksia, joita yhdistää puutteet poikkeus- ja muutostilanteiden hallintaan liittyvissä johtamiskäytännöissä. Tällöin raportin C-osa voisi näyttää esimerkiksi seuraavalta:

C. TURVALLISUUSJOHTAMISEEN LIITTYVÄT RISKITEKIJÄT

1. POIKKEUS- JA MUUTOSTILANTEIDEN HALLINTA

Tämän raportin teeman mukaisesti kaikissa valituissa tapauksissa oli merkittävänä riskitekijänä puutteet poikkeus- ja muutostilanteiden hallintaan liittyvissä johtamiskäytännöissä. Valituista 10 tapauksesta seitsemässä puutteet liittyivät tukitoimintojen hallintaan poikkeustilanteissa. Kolmessa tapauksessa johtamisjärjestelmässä ei ollut riittävästi huomioitu muutostilanteisiin liittyvien hätä- ja pelastustoimintojen johtamista...

D. SUOSITUKSET TYÖTURVALLISUUDEN EDISTÄMISEKSI

Teematutkinta ja sen mukaisesti laadittava raportointi poikkeaa kaikista osioista vähiten D-osion osalta. Teematutkinnassa käsiteltävää materiaalia on enemmän ja sen perusteella tehtävien johtopäätösten tekeminen ja raportointi asettavat haasteita ennen kaikkea turvallisuuspoikkeamien ja riskitekijöiden tunnistamiselle. Työturvallisuuden edistämistä koskevat suositukset sen sijaan määritetään tunnistettujen poikkeamien ja riskitekijöiden perusteella aivan samalla tavalla kuin yksittäistenkin tapauksien tutkinnassa. Teematutkinnassa käsiteltyihin yksittäisiin tapauksiin ei enää suositusvaiheessa pidä viitata, ellei se ole asiakokonaisuuden ymmärtämisen kannalta aivan välttämätöntä.



TAPATURMA
VAKUUTUS
KESKUS

Tapaturmavakuutuskeskus TVK
PL 275
00121 Helsinki

www.tvk.fi