

Elintarviketeollisuuden työpaikkataturmat



Elintarviketeollisuuden työpaikkatapaturmat

Julkaisija: Työturvallisuuskeskus, elintarvikealojen työalatoimikunta

Teksti: Noora Nenonen

Kansikuva: iStock

Taitto: Innocorp Oy

1. painos 2024

ISBN 978-951-810-907-8 (pdf)

Tuotenumero: 202432

Sisältö

Johdanto	5
Elintarvikkeiden valmistuksen työpaikkatapaturmien lukumäärä ja taajuus	7
Elintarvikkeiden valmistuksen työpaikkatapaturmien sattumisolosuhteet ja seuraukset	11
Elintarvikkeiden valmistuksen työpaikkatapaturmien toimialakohtaisia tarkasteluja	15
Vakavat työpaikkatapaturmat elintarvikkeiden valmistuksessa	19
Työpaikkatapaturmat juomien valmistuksen toimialalla	21
Yhteenveto ja pohdinta	25
Lähteet	26
Liite 1	27
Liite 2	29
Liite 3	31
Liite 4	33
Liite 5	35

Johdanto

Elintarviketeollisuus on tärkeä teollisuudenala kansantalouden ja työllisyyden kannalta. Suomessa elintarviketeollisuus on suurin kulutustavaroiden tuottaja ja neljänneksi suurin teollisuudenala työllistäen noin 40 000 henkilöä 2 600 yrityksessä (Elintarviketeollisuusliitto ETL). Työpaikkatapaturmien lukumäärä ja taajuus ovat laskeneet teollisuuden päätoimialalla jo pitkään Suomessa. Tapaturmat jakautuvat kuitenkin epätasaisesti teollisuuden eri toimialoille ja esimerkiksi elintarviketeollisuudessa sattuu suuri osa teollisuuden työpaikkatapaturmista. (TVK 2023)

Elintarviketeollisuuden työ voi sisältää useita tehtäviä (esim. terävien esineiden käsittely ja koneiden käyttö) ja työympäristötekijöitä (esim. kylmä, kuuma, liukkaus, melu ja pöly), jotka lisäävät työterveyteen ja -turvallisuuteen liittyviä riskejä (Kim 2015). Teollisuus päätoimialana koostuu erilaisista toimialoista. Myös elintarviketeollisuus pitää sisällään erilaisia toimialoja ja siten erilaisia työtehtäviä sekä työympäristöjä. Työturvallisuutta on tarpeen kehittää elintarviketeollisuudessa myös työvoiman saatavuuden, työntekijöiden hyvinvoinnin ja tuottavuuden sekä yritysten kilpailukykyyn parantamiseksi entisestään (Puisto ym. 2010).

Tässä julkaisussa käsitellään elintarviketeollisuuden palkansaajien työpaikkatapaturmien tilannetta ja kehitystä sekä sattumisolosuhteita ja seurauksia. Julkaisussa käsitellään pääasiassa elintarvikkeiden valmistuksen toimialalla sattuneita työpaik-

katapaturmia. Juomien valmistuksen toimialan työpaikkatapaturmista on kerrottu lyhyesti omassa kohdassaan. Analyysissa käytetyt tiedot on haettu Tapaturmavaikutuskeskuksen (TVK) Pakki-sovelluksesta 5.-10.6.2024. Tiedonhakuhetkellä vuoden 2023 tietoja on Pakissa korotettu tilastointiviivettä kompensoivalla kertomella. Julkaisun liitteeseen on koottu esimerkkejä elintarvikkeiden valmistuksen tyypillisistä työpaikkatapaturmista, tapaturmien taustalla vaikuttaneista tekijöistä ja toimenpiteistä tapaturmien torjumiseksi. Tapaturmaesimerkit on muodostettu yhdistelemällä ja yleistämällä TVK:n tietokannassa olevia tapaturmakuvauksia. Esimerkit eivät siis ole alkuperäisten tapaturmien kuvauksia, vaan esimerkkejä siitä, millaisia tapaturmia elintarvikkeiden valmistuksessa voisi sattua. Tapaturmien taustalla vaikuttaneiden tekijöiden ja torjuntatoimien kuvaamisessa on käytetty lisäksi neljän elintarvikealan yrityksen tapaturmatietoa.

Tapaturma-analyysi on tehty osana Tampereen yliopiston Turvallisuuden johtamisen ja suunnittelun tutkimusryhmän 1.9.2022-28.2.2025 toteuttamaa Turvallisuuskulttuurin kehittäminen elintarviketeollisuudessa (Safe Food Industry, SafeFI)-tutkimushanketta. Tutkimuksessa arvioidaan ja kehitetään turvallisuuskulttuuria viiden elintarviketeollisuudessa toimivan yrityskohteen kanssa. Hanketta rahoittavat Työsuojelurahasto, osallistuvat yritykset ja Tampereen yliopisto. Muina yhteistyötahoina toimivat Työturvallisuuskeskus (elintarviketeollisuus-

den työalatoimikunta), Tampereen ammattiotiosto Tredu (elintarvikeala), Fennia sekä Aluehallintovirasto, työsuojelu.

Tapaturma-analyysin ja julkaisun on laatinut yliopistotutkija Noora Nenonen Tampereen yliopistosta. Kiitokset tutkimushankkeen muille tutkijoille sekä tutkimuksen kumppaniyritysten edustajille analyysin tekemiseen liittyvästä tuesta ja tutkimuksen muihin osioihin osallistumisesta. Kiitokset kumppaniyrityksil-

le myös mahdollisuudesta käyttää heidän tapaturma-aineistoaan analyysissä. Lisäksi kiitokset Työturvallisuuskeskuksen Elintarvikealojen työalatoimikunnalle tutkimushankkeen suunnittelun alkuun saaneesta yhteydenotosta ja Työturvallisuuskeskuksen erityisasiantuntijalle Päivi Sarmalalle yhteistyöstä hankkeen aikana sekä Tapaturmavakuutuskeskuksen tietokanta-analyytikko Janne Sysi-Aholle aineiston hakuun ja käsittelyyn liittyvästä tuesta.

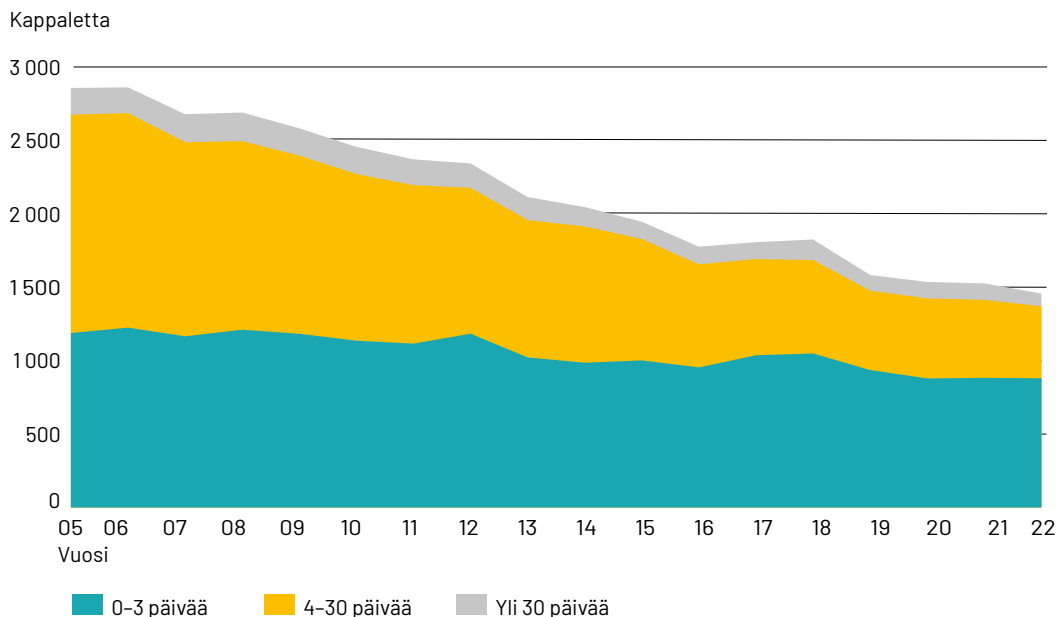
Elintarvikkeiden valmistuksen työpaikkatapaturmien lukumäärä ja taajuus

// Työpaikkatapaturmien trendi laskeva, taajuus edelleen korkeampi kuin teollisuuden päätoimialalla

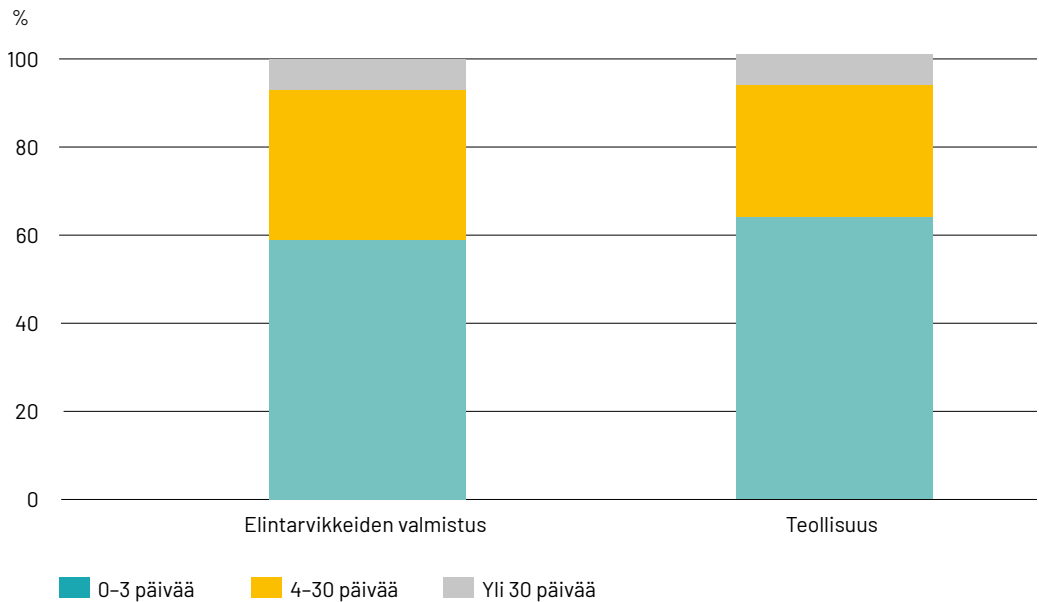
Elintarvikkeiden valmistuksen toimialalla on sattunut vuosittain keskimäärin vähän yli 2000 työpaikkatapaturmaa vuosien 2005–2023 välisenä aikana (Kuva 1). Kaiken kaikkiaan työpaikkatapaturmien lukumäärä on laskenut. Vuonna 2005 työpaikkata-

paturmien kokonaismäärä oli 2857. Vuonna 2021 työpaikkatapaturmien lukumäärä oli 1526, vuonna 2022 vastaavasti 1457 ja vuonna 2023 lukumäärä oli 1453. Tämä on noin 11 % kaikista teollisuuden päätoimialalla sattuneista työpaikkatapaturmista vuosina 2021–2023. Vuonna 2005 noin 10 % kaikista teollisuuden työpaikkatapaturmista sattui elintarvikkeiden valmistuksessa.

Työpaikkatapaturmat ovat vähentyneet kaikissa vakavuusluokissa, mutta etenkin 4–30 päivän työkyvyttömyyden aiheuttaneiden työpaikkatapaturmien osuus on



Kuva 1. Palkansaajien työpaikkatapaturmien lukumäärä elintarvikkeiden valmistuksen toimialalla työkyvyttömyyden mukaan



Kuva 2. Palkansaajien työpaikkatapaturmat työkyvyttömyyden keston mukaan 2021–2022 (%)

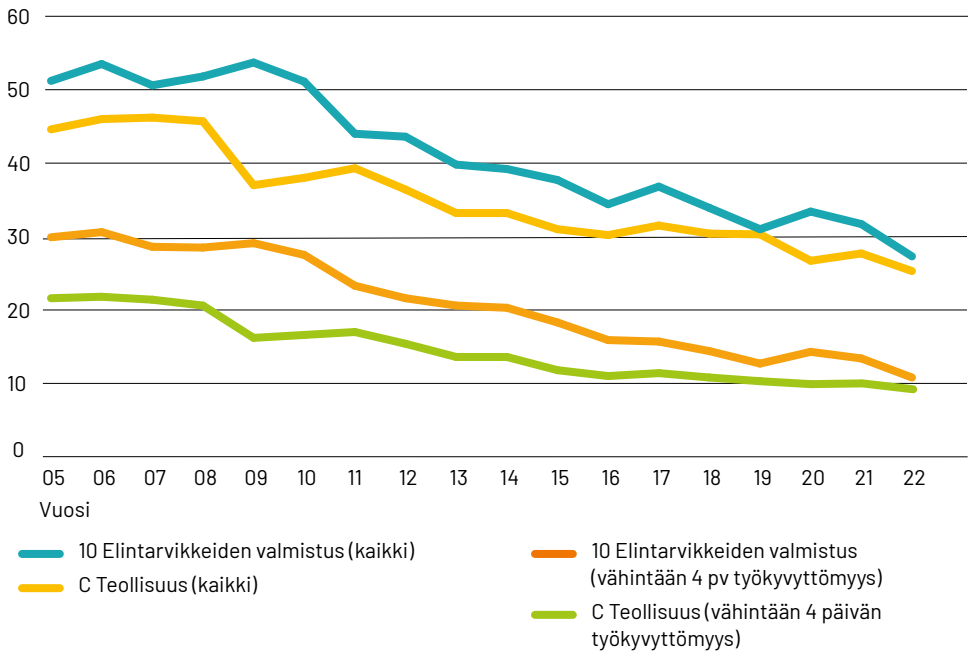
vähentynyt kuten yleisesti teollisuuden päätoimialalla. Elintarvikkeiden valmistuksessa 4–30 päivän työkyvyttömyyden aiheuttaneiden työpaikkatapaturmien osuus kaikista tapaturmista on kuitenkin hieman suurempi kuin teollisuudessa yleensä (Kuva 2).

Myös työpaikkatapaturmien taajuus on ollut laskusuuntainen sekä elintarvikkeiden valmistuksen toimialalla että teollisuuden päätoimialalla (Kuva 3). Elintarvikkeiden valmistuksessa työpaikkatapaturmien taajuus on kuitenkin pysynyt hieman korkeampana kuin koko teollisuuden toimialalla.

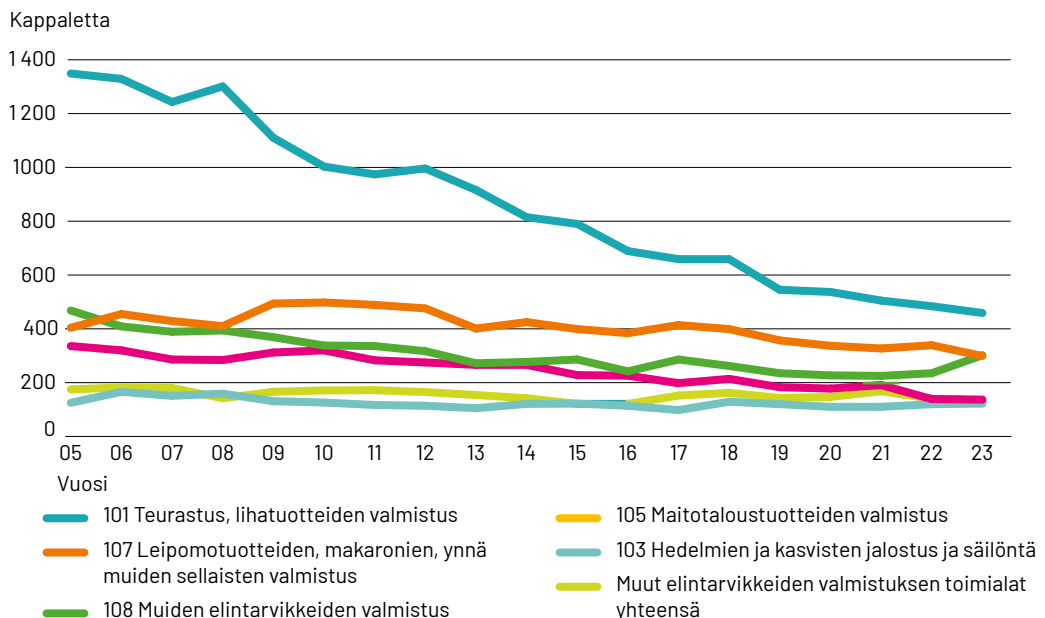
Elintarvikkeiden valmistuksen työpaikkatapaturmien lukumäärä on vähentynyt eniten teurastuksen ja lihatuotteiden valmistuksen toimialalla (tol 101) (Kuva 4). Vähentymistä on tapahtunut myös esimerkiksi mai-

totaloustuotteiden valmistuksessa (tol 105) ja muiden elintarvikkeiden valmistuksessa (tol 108). Kuitenkin edelleen suurin osa työpaikkatapaturmista sattuu näillä toimialoilla sekä leipomotuotteiden, makaronien yms. valmistuksen toimialalla (Taulukko 1). Työkyvyttömyyden keston mukaan tarkasteltuna työpaikkatapaturmia sattuu kaikissa vakavuusluokissa eniten teurastuksen ja lihatuotteiden valmistuksessa.

// Tapaturmia on eniten teurastuksessa ja lihatuotteiden valmistuksessa, jossa ne ovat myös vähentyneet eniten



Kuva 3. Palkansaajien työpaikkatapaturmien taajuus elintarvikkeiden valmistuksessa ja teollisuuden päätoimialalla (tapaturmien lukumäärä miljoonaa työtuntia kohden)



Kuva 4. Palkansaajien työpaikkatapaturmien lukumäärä elintarvikkeiden valmistuksen eri toimialoilla

Taulukko 1: Palkansaajien työpaikkatapaturmat elintarvikkeiden valmistuksen toimialoilla 2021-2023 (%)

Toimiala	%
101 Teurastus, lihatuotteiden valmistus	33
102 Kalan, äyriäisten ja nilviäisten jalostus	4
103 Hedelmien ja kasvien jalostus ja säil.	8
104 Kasvi- ja eläinöljyjen ja -rasvojen valm.	0.5
105 Maitotaloustuotteiden valmistus	11
106 Mylly- ja tärkkelystuotteiden valmistus	3
107 Leipomotuotteiden, makaronien yms. valm.	22
108 Muiden elintarvikkeiden valmistus	17
109 Eläinten ruokien valmistus	2

Elintarvikkeiden valmistuksen työpaikkatapaturmien sattumisolosuhteet ja seuraukset

// Tapaturmat sattuvat useimmin esineitä käsitellessä, henkilön liikkuesssa tai taakkaa käsivoimin siirrettäessä

Suurin osa työpaikkatapaturmista sattuu elintarvikkeiden valmistajille ja prosessityöntekijöille (66 % vuosina 2021–2023) ja työtehtävittäin tuotannon, jalostuksen, käsittelyn ja varastoinnin työtehtävissä (67 %). Tukitoimintojen työtehtävissä sattui 9 % elintarvikkeiden valmistuksen työpaikkatapaturmista, julkisten ja yksityisten palveluiden työtehtävissä 8 % ja kuljettamisen, kulkemisen ja siirtämisen tehtävissä noin 4 %. Vuodesta 2005 vuoteen 2023 lukumääräisesti eniten vähenivät tuotannon, jalostuksen, käsittelyn ja varastoinnin työtehtävissä sattuneet työpaikkatapaturmat.

Kuvassa 5 on esitetty elintarvikkeiden valmistuksen työpaikkatapaturmien yleisimmät työsuoritukset, poikkeamat ja vammalaadut sekä näiden välisiä yhteyksiä. Työsuorituksen mukaan tarkasteltaessa elintarvikkeiden valmistuksen työpaikkatapaturmat sattuvat vuosina 2021–2023 yleisimmin esineitä käsitellessä, henkilön liikkuesssa ja taakkaa käsivoimin siirtäessä. Elintarvikkeiden valmistuksessa käsikäyttöisillä työkaluilla työskennellessä sattuneiden työpaikkatapaturmien osuus oli pienempi kuin teollisuuden päätoimialalla

vuonna 2022 (16 %)(TVK 2023). Sen sijaan taakkaa käsivoimin siirtäessä sattuneiden työpaikkatapaturmien osuus oli suurempi elintarvikkeiden valmistuksessa kuin teollisuuden päätoimialalla (13 %)(TVK 2023). Muiden työsuoritusten osuudet olivat lähellä toisiaan.

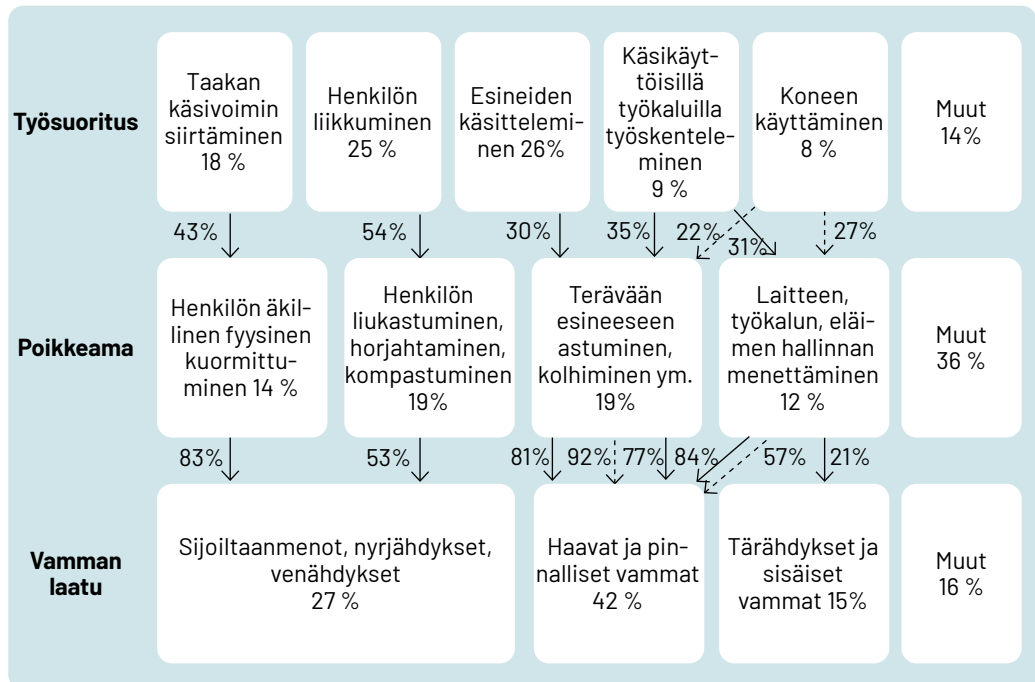
Pitkällä aikavälillä tarkasteltaessa käsikäyttöisillä työkaluilla työskennellessä sattuneet tapaturmat vähenivät työsuorituksista eniten (80 %) vähentäen huomattavasti niiden osuutta työpaikkatapaturmista. Vuonna 2005 käsikäyttöisillä työkaluilla työskennellessä sattuneiden tapaturmien osuus kaikista työsuorituksista oli 22 %, kun vuonna 2023 vastaava osuus oli 8 %. Vastaavasti poikkeamista eniten vähenivät laitteen, työkalun tai eläimen hallinnan menettämiseen liittyvät tapaturmat (76 %) vähentäen niiden osuutta 12 prosenttiyksikköä. Vamman laadun mukaan tarkasteltuna tapaturmien suhteellisissa osuuksissa ei ollut juuri muutoksia vuosien 2005–2023 välisenä aikana, vaikka tapaturmat vähentyivätkin.

Vahingoittumistavoittain tarkasteltuna iskeytyminen kiinteää pintaa vasten oli yleisin elintarvikkeiden valmistuksen työpaikkatapaturmien vahingoittumistapa vuosina 2021–2023. Kuitenkin elintarvikkeiden valmistuksen työpaikkatapaturmissa esiintyy useampia eri vahingoittumistapoja (Kuva 6). Sähkön, lämpötilan tai vaarallisen aineen aiheuttamista vahingoittumisista suurin osa johtui kuumuudesta

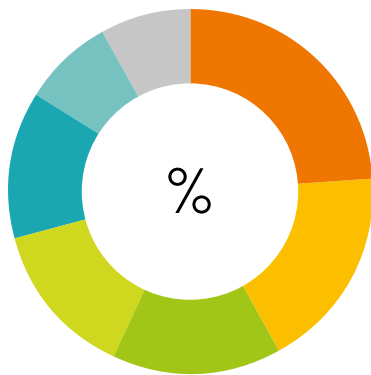
(37 %) tai vaarallisten aineiden joutumisesta iholle tai silmiin (36 %). Vahingoittumistavoista leikkaavan, terävän ym. esineen aiheuttamien työpaikkatapaturmien osuus väheni noin 12 prosenttiyksikköä vuodesta 2005 vuoteen 2023.

Elintarvikkeiden valmistuksen toimialalla palkansaajien työpaikkatapaturmissa yleisimmän vahingon aiheuttavat erilaiset materiaalit, esineet, tuotteet, sirpaleet (19 %), kulkuväylät, alustat, maa, ovet, seinät ym. (13 %) sekä käsityökalut (6 %). Käsityökalujen osuus aiheuttajista oli kuitenkin 14 prosenttiyksikköä vähemmän vuonna 2023 kuin vuonna 2005.

Suurimmassa osassa työpaikkatapaturmista vahingoittunut kehon osa on yläraajat (kuva 7). Suurin osa yläraajan tapaturmista kohdistuu sormiin tai käteen. Alaraajojen tapaturmista suurin osa kohdistuu jalkoihin (mukaan lukien polvet) tai nilkkaan. Silmätapaturmien osuus kaikista tapaturmista oli noin 4 % vuosina 2021–2023. Yläraajoihin kohdistuneiden tapaturmien osuus on vähentynyt noin kahdeksan prosenttiyksikköä vuodesta 2005. Muuten kehon osa mukaisissa suhteellisissa osuuksissa ei ole tapahtunut juuri muutoksia. Päähän kohdistuneiden työpaikkatapaturmien osuus oli pienempi kuin teollisuuden päätoimialalla yleisesti vuonna 2022 (18 %)(TVK 2023). Muut osuudet olivat suunnilleen samaa luokkaa.

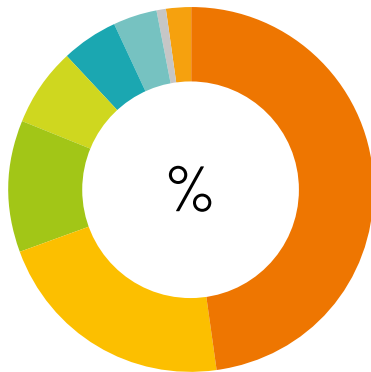


Kuva 5: Yleisimmät yhteydet muuttujien työsuoritus, poikkeama ja vamman laatu välillä 2021–2023



- Iskeytyminen kiinteää pintaa vasten 24 %
- Leikkaavan, terävän ynnä muun esineen aiheuttama 18 %
- Äkillinen fyysinen tai psyykkinen kuormittuminen 15 %
- Puristuminen, ruhjoutuminen 14 %
- Liikkuvan aiheuttajan osuma tai törmääminen 13 %
- Sähkön, lämpötilan tai vaarallisen aineen aiheuttama 8 %
- Muu tai tuntematon 8 %

Kuva 6. Elintarvikkeiden valmistuksen työpaikkatapaturmat 2021–2023 vahingoittumistavan mukaan.



- Yläraajat 49 %
- Alaraajat 22 %
- Pää 12 %
- Selkä 7 %
- Koko keho ja useat sen alueet 5 %
- Vartalo ja sisäelimet 4 %
- Niska ja kaula 1 %
- Muu tai tuntematon 2 %

Kuva 7. Vahingoittunut kehon osa elintarvikkeiden valmistuksen työpaikkatapaturmissa 2021–2023

// Esineitä käsitellessä sattuu monenlaisia erilaisia tapaturmia

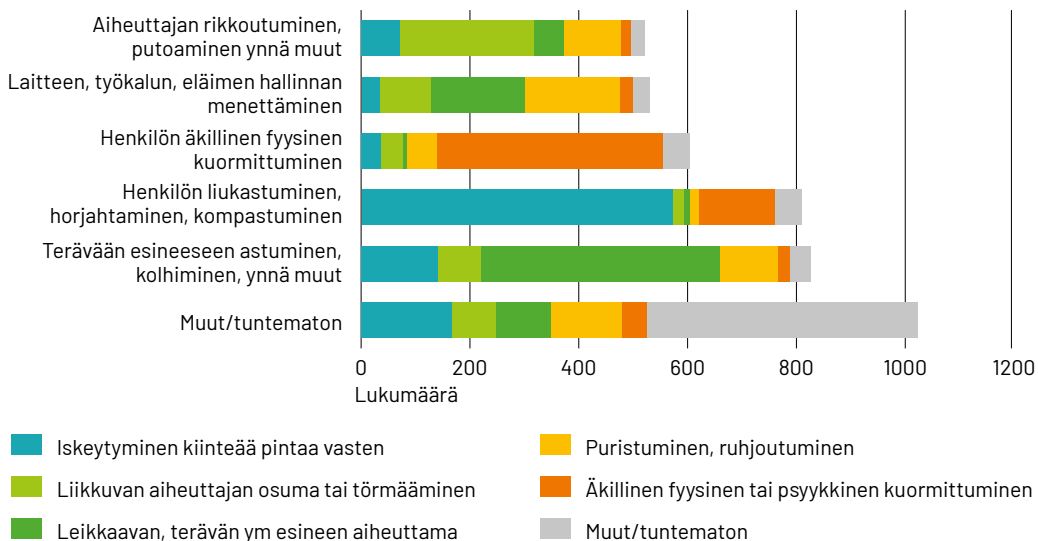
Kuvassa 8 on esitetty elintarvikkeiden valmistuksen työpaikkatapaturmien vahingoittumistapojen jakautuminen yleisimpien poikkeamien mukaan. Liitteessä 1 on

lisäksi esitetty vahingoittumistavoittain yleisimpiä yhteyksiä eri ESAW-muuttujien välillä. Vahingoittumistapaan ”Iskeytyminen kiinteää pintaa tai liikkumatonta aiheuttajaa vasten” liittyvissä työpaikkatapaturmissa vahingoittumista edeltävä poikkeama on useimmiten henkilön liukastuminen, kompastuminen tai horjahtaminen. Tällöin työsuorituksena on yleensä henkilön liik-

kuminen. Leikkaavan, terävän, karhean esineen aiheuttamaa vahingoittumista edeltää useimmiten terävään esineeseen astuminen, takertuminen, itsensä kolhiminen ja työsuorituksena esineiden käsitteleminen. Leikkaavan, terävän, karhean esineen aiheuttamat vahingoittumiset liittyvät usein myös käsikäyttöisillä työkaluilla työskentelyyn. Äkilliseen fyysiseen tai psyykkiseen kuormittumiseen johtaneet työpaikkatapaturmat liittyvät useimmiten henkilön äkilliseen fyysiseen kuormittumiseen taakkaa käsivoimin siirtäessä.

Vahingoittumistavoilla ”Puristuminen, ruhjoutuminen” sekä ”Liikkuvan aiheuttajan osuma tai siihen törmäminen” työpaikkatapaturmat jakautuvat muita vahingoittu-

mistapoja tasaisemmin eri poikkeamien ja työsuoritusten välille. Useimmiten nämä tapaturmat ovat sattuneet esineitä käsitellessä, taakkaa käsivoimin siirtäessä, konetta käyttäessä tai henkilön liikkuessa. On hyvä huomata, että vaikka leikkaavan, terävän, karhean esineen aiheuttamaan vahingoittumiseen liittyvät työpaikkatapaturmat ovat yleisimpiä esineitä käsitellessä, liittyy etenkin tähän työsuoritukseen myös useita muita poikkeamia ja vahingoittumistapoja. Puristumisen, ruhjoutumisen sekä liikkuvan aiheuttajan osuman tai siihen törmäämisen lisäksi äkillinen psyykkinen tai fyysinen kuormittuminen, kuumeisuus ja vaaralliset aineet ovat yleisiä vahingoittumistapoja esineitä käsitellessä.

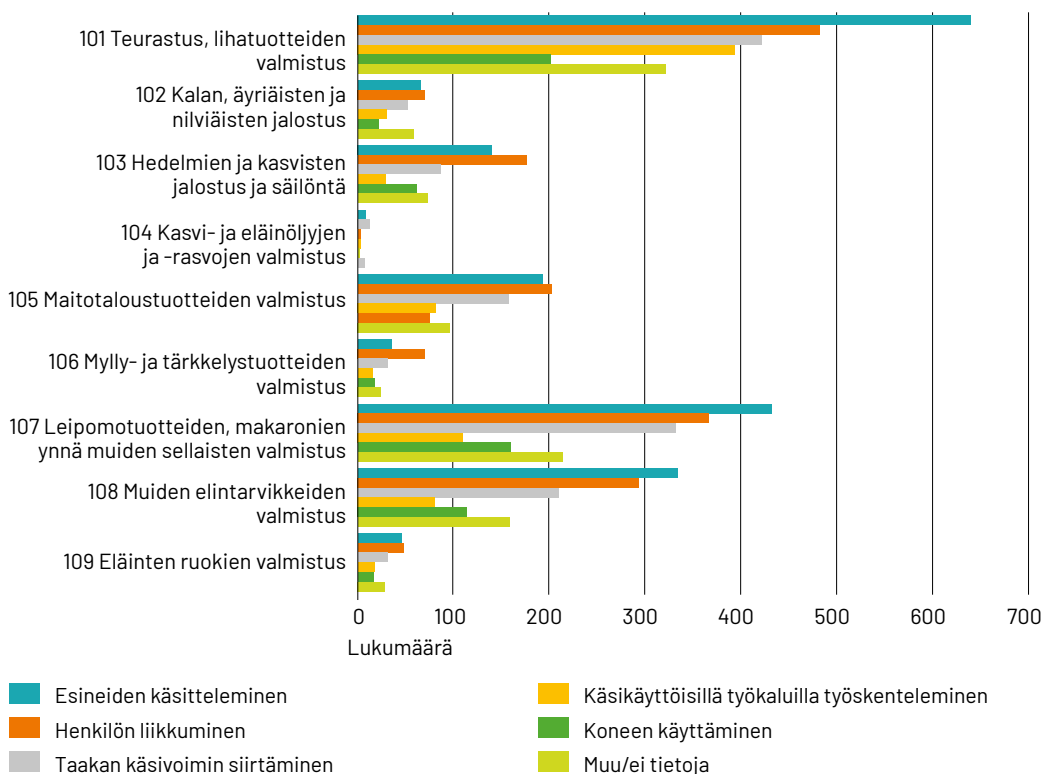


Kuva 8. Elintarvikkeiden valmistuksen työpaikkatapaturmien vahingoittumistapojen jakautuminen yleisimpien poikkeamien mukaan vuosina 2021–2023

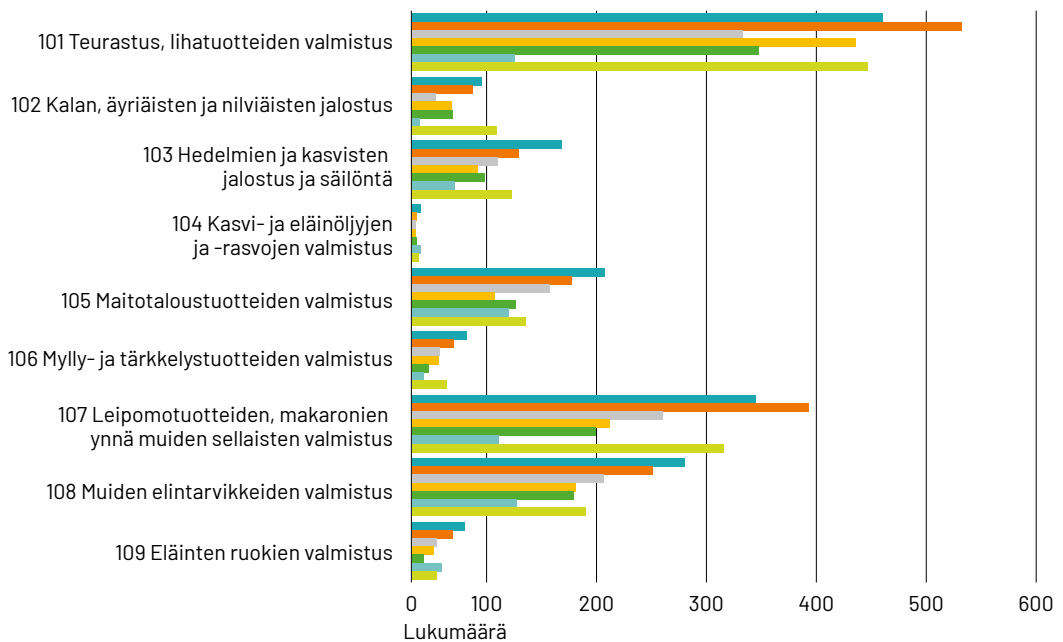
Elintarvikkeiden valmistuksen työpaikkatapaturmien toimialakohtaisia tarkasteluja

// Toimialoilla 101, 107 ja 108 eniten tapaturmia esineitä käsitellessä, muilla aloilla henkilön liikkuaessa

Elintarvikkeiden valmistuksen kaikilla toimialoilla suurin osa työpaikkatapaturmista sattuu esineitä käsitellessä tai henkilön liikkuaessa (Kuva 9). Teurastuksen ja liha- tuotteiden valmistuksen (tol 101), leipomo- tuotteiden ja makaronien yms. valmistuksen (tol 107) sekä muiden elintarvikkeiden valmistuksen (tol 108) toimialoilla esineitä käsitellessä sattuneet tapaturmat ovat



Kuva 9. Työpaikkatapaturmat työsuorituksen mukaan elintarvikkeiden valmistuksen toimialoilla 2019–2023



* Putoaminen, hyppääminen, kaatuminen, liukastuminen -kohdassa mukana myös uudet luokat: henkilön liukastuminen, horjahtaminen, kompastuminen ja henkilön putoaminen alemmalle tasolle

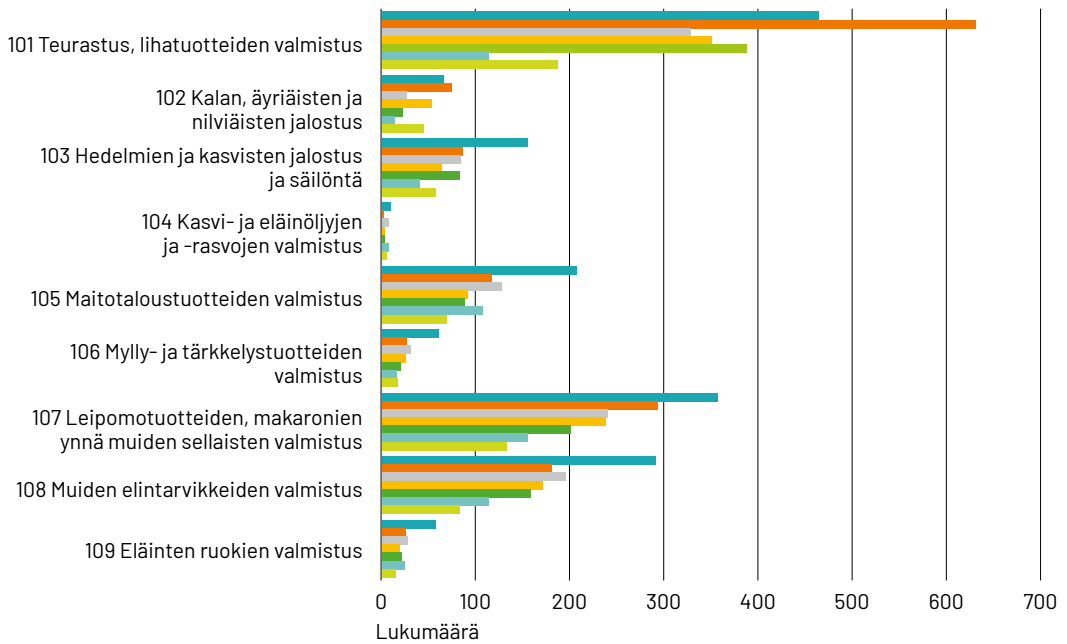
- Terävään esineeseen astuminen, kolhiminen, ynnä muut
- Putoaminen, hyppääminen, kaatuminen, liukastuminen
- Henkilön äkillinen fyysinen kuormittuminen
- Laitteen, työkalun tai eläimen hallinnan menettäminen
- Aiheuttajan rikkoutuminen, putoaminen, ynnä muut
- Aineen valuminen, purkautuminen, vuotaminen, ynnä muut
- Muu/ei tietoja

Kuva 10. Työpaikkatapaturmat poikkeaman mukaan elintarvikkeiden valmistuksen toimialoilla 2019–2023

yleisimpiä. Muilla elintarvikkeiden valmistuksen toimialoilla henkilön liikkuminen on työpaikkatapaturmissa työsuorituksista yleisin. Kaikilla elintarvikkeiden valmistuksen toimialoilla taakkaa käsivoimin siirtäessä sattuneet työpaikkatapaturmat ovat kolmanneksi yleisimpiä. Kuitenkin teurastuksen ja lihatuotteiden valmistuksen toimialalla käsikäyttöisillä työkaluilla työskennellessä sattuneet työpaikkatapaturmat ovat lähes yhtä yleisiä kuin taakkaa siirtäessä sattuneet tapaturmat.

Konetta käyttäessä sattuneet työpaikkatapaturmat ovat yleisempiä kuin käsikäyttöisiin työkaluihin liittyvät tapaturmat leipomotuotteiden ja makaronien yms. valmistuksessa sekä muiden elintarvikkeiden valmistuksessa. Muilla elintarvikkeiden valmistuksen toimialoilla tilanne on päinvastoin.

Yleisimmät poikkeamat kaikilla elintarvikkeiden valmistuksen toimialoilla ovat putoaminen, hyppääminen, kaatuminen, liukastu-



- Iskeytyminen kiinteää pintaa vasten
- Leikkaavan, terävän ynnä muun esineen aiheuttama vahinko
- Äkillinen fyysinen tai psyykinen kuormittuminen
- Puristuminen, ruhjoutuminen
- Liikkuvan aiheuttajan osuma tai törmääminen
- Sähkön, lämpötilan tai vaarallisen aineen aiheuttama vahinko
- Muu/ei tietoja

Kuva 11. Työpaikkatapaturmat vahingoittumistavan mukaan elintarvikkeiden valmistuksen toimialoilla 2019–2023

minen tai terävään esineeseen astuminen, kolhiminen, ym. (Kuva 10). Kolmanneksi yleisin poikkeama on henkilön äkillinen fyysinen kuormittuminen, paitsi toimialalla 104 se on aineen valuminen, purkautuminen, vuotaminen ym. ja toimialoilla 101 ja 102 laitteen, työkalun tai eläimen hallinnan menettäminen ja aiheuttajan rikkoutuminen, putoaminen ym. Etenkin teurastuksen ja lihatuotteiden valmistuksen toimialalla laitteen, työkalun tai eläimen hallinnan menettämiseen liittyvien poikkeamien osuus on muita aloja suurempi.

// Leikkaavan, terävän ym. esineen aiheuttama vahingoittuminen yleisin toimialoilla 101 ja 102, muilla iskeytyminen kiinteää pintaa vasten tai äkillinen fyysinen tai psyykinen kuormittuminen.

Vahingoittumistavoista yleisin on iskeytyminen kiinteää pintaa vasten, paitsi teurastuksen ja lihatuotteiden valmistuksessa sekä kalan, äyriäisten ja nilviäisten jalostuksessa, joissa yleisin vahingoittumistapa on leikkaavan, terävän ym. esineen aiheuttama vahingoittuminen (Kuva 11). Näillä toimialoilla iskeytyminen kiinteää pintaa vasten on toiseksi yleisin vahingoittumistapa. Muilla elintarvikkeiden valmistuksen toimialoilla toiseksi yleisin vahingoittumistapa on joko leikkaavan, terävän ym. esineen aiheuttama vahingoittuminen tai äkillinen fyysinen tai psyykinen kuormittuminen. Puristumisten ja ruhjoutumisten suhteellinen osuus muista vahingoittumistavoista on muita elintarvikkeiden valmistuksen toimialoja korkeampi erityisesti kalan, äyriäisten ja nilviäisten jalostuksessa. Liikkuvan aiheuttajan osuman tai törmäämisen suhteellinen osuus on muita aloja korkeampi hedelmien ja kasvisten jalostuksessa ja säilönnässä sekä teurastuksessa ja lihatuotteiden valmistuksessa. Sähkön, lämpötilan tai vaarallisen aineen aiheuttamat vahingoittumisten osuudet ovat muita aloja suurempia toimialoilla 104, 105 ja 109 sekä 107 ja 108.

Yleisimpiä aiheuttajia kaikilla elintarvikkeiden valmistuksen toimialoilla olivat materiaalit, esineet, tuotteet, sirpaleet tai kulukuvylät, alustat, maa, ovet seinät ym. Käsityökalut olivat aiheuttajana yleisempiä teurastuksen ja lihatuotteiden valmistuksen

toimialalla (13 % työpaikkatapaturmista) kuin muilla toimialoilla keskimäärin (3–8 %). Maitotuotteiden valmistuksen toimialalla putket, letkut, venttiilit, liitoskappaleet ym. (7 % työpaikkatapaturmista) olivat muita toimialoja (keskimäärin 2 %) useammin aiheuttajana.

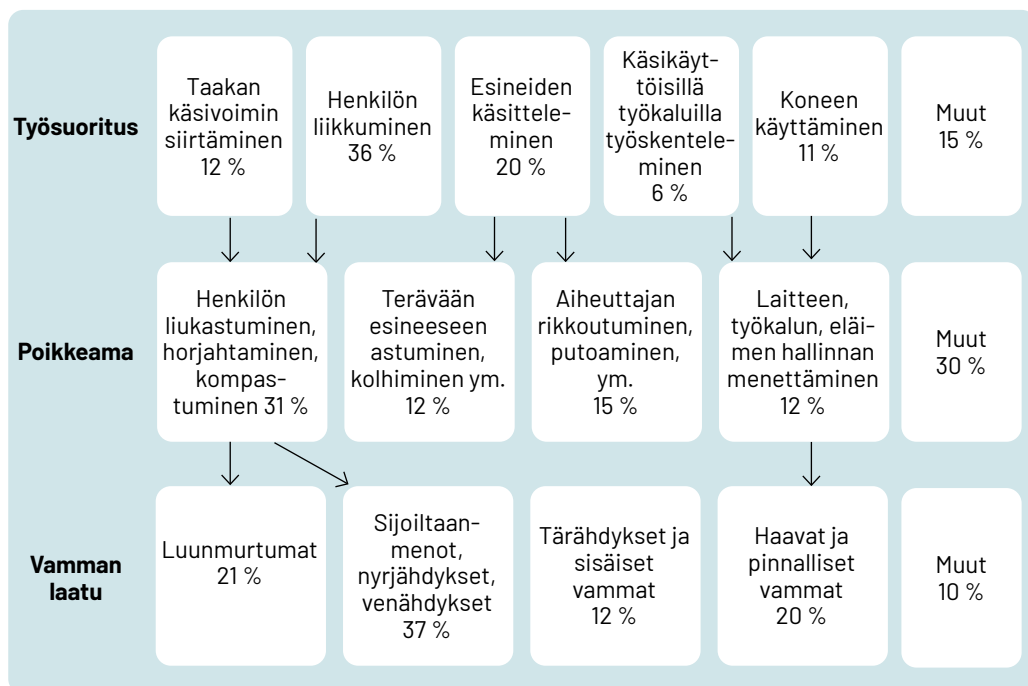
Kaikilla muilla toimialoilla yleisimmät vamman laadut ovat haavat ja pinnalliset vammat, paitsi kasvi- ja eläinöljyjen ja -rasvojen valmistuksessa, jossa yleisimpiä ovat sijoiltaanmenot, nyrjähdykset ja venähdykset. Myös mylly- ja tärkkelystuotteiden valmistuksessa sekä maitotaloustuotteiden valmistuksessa sijoiltaanmenot, nyrjähdykset ja venähdykset ovat lähes yhtä yleisiä kuin haavat ja pinnalliset vammat. Kolmanneksi yleisimpiä ovat tärähdykset ja sisäiset vammat ja tämän jälkeen palovammat, syöpymät ja paleltumat tai luunmurtumat. Maitotaloustuotteiden valmistuksessa tärähdysten ja sisäisten vammojen osuus kaikista vamman laaduista on suurempi (25 %) kuin muilla elintarvikkeiden valmistuksen toimialoilla keskimäärin (15 %). Vastavasti kaikilla muilla toimialoilla vahingoittunut kehon osa on useimmin yläraajat, paitsi kasvi- ja eläinöljyjen ja -rasvojen valmistuksessa, jossa yleisin kehon osa on alaraajat. Muilla elintarvikkeiden valmistuksen toimialoilla alaraajat on toiseksi yleisin vahingoittunut kehon osa. Kolmanneksi yleisin vahingoittunut kehon osa on kaikilla toimialoilla pää ja sen jälkeen selkä.

Vakavat työpaikkatapaturmat elintarvikkeiden valmistuksessa

// Vakavat tapaturmat sattuvat usein henkilön liikkuaessa

Viimeisen kymmenen vuoden aikana elintarvikkeiden valmistuksen toimialalla on sattunut vuosittain keskimäärin 120 vähintään 30 päivän työkyvyttömyyteen johtanutta työpaikkatapaturmaa. Vuonna 2021 vähintään 30 päivän työkyvyttömyyden

aiheuttaneita työpaikkatapaturmia oli 112 ja vuonna 2022 87. Kuvassa 12 on esitetty vakavien, vähintään 30 päivän työkyvyttömyyteen johtaneiden, työpaikkatapaturmien yleisimmät työsuoritukset, poikkeamat ja vamma laadut elintarvikkeiden valmistuksen toimialalla. Kaikkiin elintarvikkeiden valmistuksen työpaikkatapaturmiin verrattuna vakavat työpaikkatapaturmat sattuvat useammin henkilön liikkuaessa tai konetta käyttäessä. Poikkeamista



Kuva 12: Yleisimmät työsuoritukset, poikkeamat ja vamma laadut vuosina 2021–2022 (vähintään 30 pv työkyvyttömyys)

henkilön liukastuminen, horjahtaminen ja kompastuminen sekä aiheuttajan rikkoutuminen, putoaminen, ym. ovat yleisempiä vakavissa työpaikkatapaturmissa kaikkiin verrattuna. Vamman laaduista sijoiltaanmenot, nyrjähdykset, venähdykset sekä luunmurtumat ovat yleisempiä.

Elintarvikkeiden valmistuksen vakavissa työpaikkatapaturmissa vahingoittumistavoista iskeytyminen kiinteää pintaa vasten (42 %) sekä puristuminen ja ruhjoutuminen (17 %) olivat yleisempiä verrattuna kaikki toimialan työpaikkatapaturmiin. Äkillisen psyykkisen ja fyysisen kuormittumisen osuus vahingoittumistavoista oli 12 %, liikkuvan aiheuttajan osuma tai tör-

määminen 9 % ja leikkaavan, terävän ym. esineen aiheuttaman vahingoittumisen osuus oli 8 %. Vakavissa työpaikkatapaturmissa kulkuväylät, alustat, maa, ovet, seinät ym. (18 %) olivat useammin aiheuttajina kuin materiaalit, esineet, tuotteet ja sirpaleet (10 %). Kaikkien elintarvikkeiden valmistuksen työpaikkatapaturmien kohdalla tämä järjestys oli toisin päin. Vakavissa työpaikkatapaturmissa käsityökalut (4 %) olivat harvemmin aiheuttajina kuin kaikkien työpaikkatapaturmien kohdalla. Vahingoittunut kehon osa oli useimmin yläraajat (55 %) tai alaraajat (32 %), kuten myös kaikissa elintarvikkeiden valmistuksen työpaikkatapaturmissa.

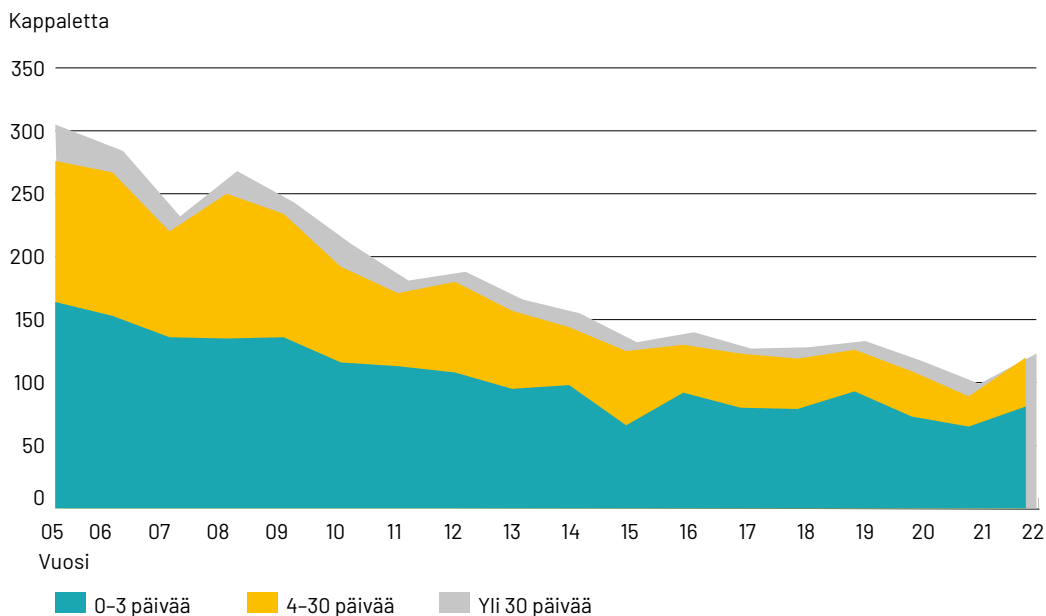
Työpaikkatapaturmat juomien valmistuksen toimialalla

// Työpaikkatapaturmat ovat vähentyneet, mutta vuosittaista vaihtelua on paljon

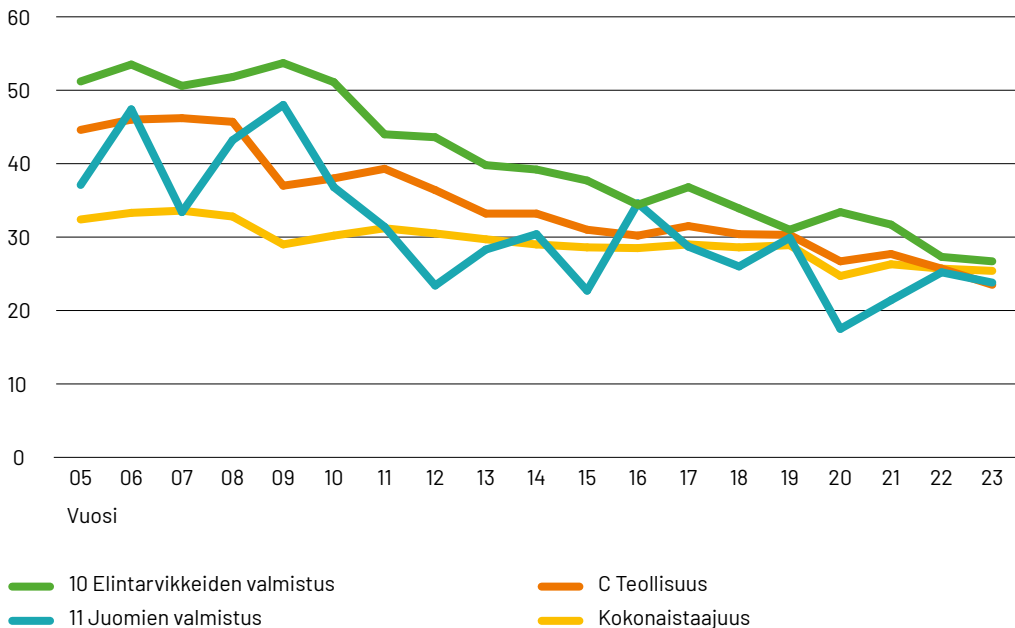
Myös juomien valmistuksen toimialalla työpaikkatapaturmien lukumäärä on vähentynyt kaikissa vakavuusluokissa vuosien 2005–2022 välisenä aikana (Kuva 13). Vuonna 2005 työpaikkatapaturmien kokonaismäärä juomien valmistuksen toimialalla oli 305. Vuonna 2021 lukumäärä oli 99, vuonna 2022 vastaavasti 123 ja vuonna 2023 121. Työsuorituksista etenkin koneen käyttämi-

seen, käsikäyttöisillä työkaluilla työskentelemiseen ja taakan käsivoimin siirtämiseen liittyvät tapaturmat vähenivät. Vuosina 2021–2022 juomien valmistuksen toimialan työpaikkatapaturmista 66 % aiheutti alle neljän päivän työkyvyttömyyden, 28 % 4–30 päivän työkyvyttömyyden ja 6 % yli 30 päivän työkyvyttömyyden.

Juomien valmistuksessa työpaikkatapaturmien lukumäärä on pienempi kuin elintarvikkeiden valmistuksessa, joten pienetkin muutokset lukumäärissä näkyvät helposti etenkin tapaturmataajuuksissa. Tapaturmataajuus on kuitenkin laskenut myös juo-



Kuva 13. Palkansaajien työpaikkatapaturmien lukumäärä juomien valmistuksen toimialalla

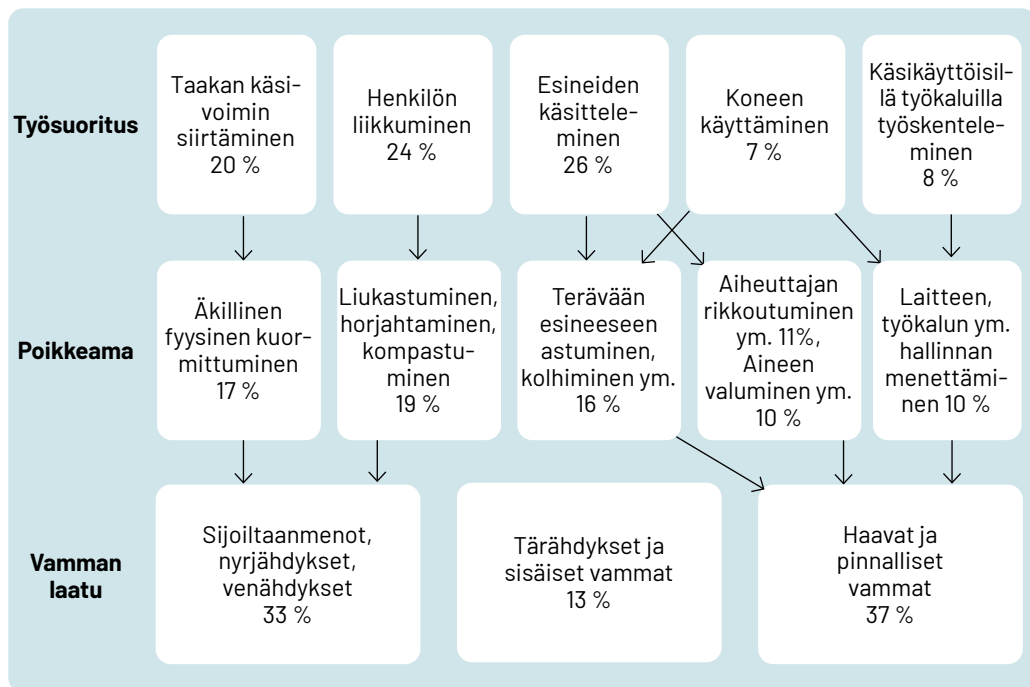


Kuva 14. Palkansaajien työpaikkatapaturmien taajuus juomien valmistuksessa (kaikki tapaturmat miljoonaa työtuntia kohden)

mien valmistuksen toimialalla (Kuva 14). Vuosien 2005–2023 välisenä aikana työpaikkatapaturmien taajuus on ollut keskimäärin 31 kun vuonna 2023 se oli 23.8 ja siten hyvin lähellä sekä teollisuuden päätoimialan taajuutta että kokonaistaajuutta.

// Iskeytyminen kiinteää pintaa vasten sekä äkillinen fyysinen tai psyykinen kuormittuminen yleisiä

Kuvassa 15 on esitetty juomien valmistuksen työpaikkatapaturmien yleisimmät työsuoritus, poikkeamat ja vamman laadut sekä näiden väliset yleisimmät yhteydet. On hyvä huomata, että kuvassa on esitetty vain yleisimmät yhteydet. Työsuorituksista etenkin esineiden käsittelyyn liittyy useita eri poikkeamia, eikä mikään yksittäinen poikkeama painotu kovin vahvasti. Muissa työsuorituksissa painottuu selkeämmin jokin tietty poikkeama, mutta niissäkin esiintyy myös muita poikkeamia. Esimerkiksi terävään esineeseen astuminen, kolhiminen ym. esiintyy muidenkin työsuoritusten yhteydessä. Muiden kuin kuvassa näkyvien työsuoritusten osuus olivat 5 % (Kulkuneuvon tai siirtolaitteen ohjaami-



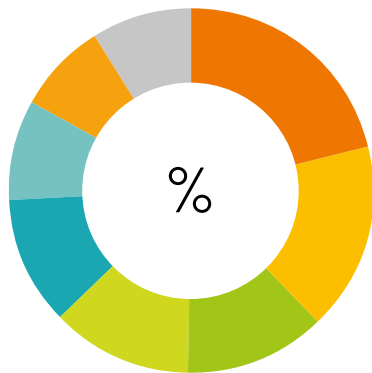
Kuva 15. Yleisimmät työsuoritukset, poikkeamat ja vamman laadut sekä yhteydet niiden välillä vuosina 2021-2023

nen tai sellaisessa matkustaminen) ja 1 % (Paikallaan oleminen työpisteessä). Muiden poikkeamien osuudet olivat 2 % (henkilön putoaminen alemmalle tasolle) ja 1 % (sähköhäiriö, räjähdys, tulipalo). Tärähdysten ja sisäisten vammojen kohdalla ei painottunut mikään tietty poikkeama, vaan ne liittyivät useampaan eri poikkeamaan. Vamman laaduista palovammojen, syöpymien ja paleltumien osuus oli noin 5 % ja luunmurtumien osuus noin 3 % vuosina 2021-2023. Myrkytysten ja tulehdusten sekä useiden vammojen osuus oli alle 1 %.

Vahingoittumistavoista yleisimmät olivat iskeytyminen kiinteää pintaa vasten ja äkillinen fyysinen tai psyykinen kuormit-

tuminen (Kuva 16). Sähkön, lämpötilan tai vaarallisen aineen aiheuttamat vahingoittumistavat liittyivät useimmin vaarallisiin aineisiin iholle tai silmiin. Aiheuttajista yleisimmät olivat materiaalit, esineet, tuotteet, sirpaleet (20 %), kulkuväylät, alustat, maa, ovet, seinät ym. (13 %), käsityökalut (8 %) ja kemialliset, radioaktiiviset, biologiset aineet (7 %).

Sähköön, lämpötilaan tai vaarallisen aineeseen liittyvissä tapaturmissa aiheuttajana oli useimmiten kemialliset, radioaktiiviset ja biologiset aineet. Tämä aiheuttaja liittyi erityisesti vaarallisiin aineisiin sekä kuumuuteen ja kylmyyteen. Muissa vahingoittumistavoissa yleisimpiä aiheuttajia olivat



- Iskeytyminen kiinteää pintaa vasten 24 %
- Äkillinen fyysinen tai psyykkinen kuormittuminen 19 %
- Puristuminen, ruhjoutuminen 14 %
- Leikkaavan, terävän ynnä muun esineen aiheuttama 13 %
- Sähkön, lämpötilan tai vaarallisen aineen aiheuttama 10 %
- Liikkuvan aiheuttajan osuma tai törmääminen 9 %
- Muu tai tuntematon 10 %

Kuva 16. Juomien valmistuksen työpaikkatapaturmat vuosina 2021–2023 vahingoittumistavan mukaan

materiaalit, esineet, tuotteet, sirpaleet tai kulkuväylät, alustat, maa, ovet, seinät ym. Leikkaavan, terävän ym. esineen aiheuttamiin vahingoittumisiin liittyivät usein myös käsityökalut. Äkilliseen fyysiseen tai psyykkiseen kuormittumiseen liittyivät myös melu, paine, tulipalo, valokaari, valo ym. Puristumiseen ja ruhjoutumiseen liittyvissä vahingoittumisissa muita yleisiä aiheuttajia olivat muut kiinteät tai liikkuvat koneet ja laitteet sekä käsityökalut. Muita vahingoittumistapaan iskeytyminen kiinteää pintaa vasten liittyviä aiheuttajia olivat kiinteät portaat, katot, aukot, parvekkeet ym.; muut maan pinnan yläpuoliset

kiinteät rakenteet; putket, letkut, venttiilit, liitoskappaleet, ym. sekä pylväät, pilarit, jalankulkusillat, lavat.

Juomien valmistuksen toimialalla yleisimmät vahingoittuneet kehon osat olivat yläraajat (42 %), alaraajat (24 %) sekä pää (13 %) ja selkä (9 %). Vartalon ja sisäelinten osuus oli 6 %, koko kehon ja useiden alueiden 3 % sekä niskan ja kaulan 1 %. Tarkemmin tarkasteltuna useimmin vahingoittunut kehon osa oli sormi tai sormet (21 %) tai jalat, mukaan lukien polvet (12 %). Nilkan ja silmien osuus oli molempien 7 %.

Yhteenveto ja pohdinta

Elintarvikkeiden ja juomien valmistuksen toimialoilla on nähtävissä sama positiivinen kehitys työturvallisuudessa kuin teollisuuden päätoimialalla laajemmin. Työpaikkatapaturmien lukumäärä ja taajuus ovat laskeneet molemmilla toimialoilla 2000-luvun aikana. Elintarvikkeiden valmistuksen ja juomien valmistuksen työpaikkatapaturmien taajuudet ovat hyvin lähellä teollisuuden tapaturmataajuutta. Kuitenkin elintarviketeollisuudessa sattuneiden työpaikkatapaturmien osuus kaikista teollisuuden työpaikkatapaturmista on edelleen samaa luokkaa kuin vuonna 2005.

Tuotantotekniikan kehittyminen ja teollisuuden toimialalla tehty pitkäjänteinen työ selittävät työturvallisuudessa nähtyä positiivista kehitystä teollisuudessa (TVK 2023). Tämän Safe Food Industry -tutkimushankkeen ohjausryhmässä nostettiin esille laajasti erilaisia toimenpiteitä, joilla nähtiin vaikutusta tapaturmien vähenemiseen. Tekniikan parantumisen lisäksi suojavälineitä on tullut lisää käyttöön. Myös työnopastus ja turvattomaan toimintaan puuttuminen on parantunut ja työtapoja on saatu muutettua turvallisemmiksi. Ennakoivaa työtä ja työturvallisuudesta viestimistä ja sen näkyvänä pitämistä pidettiin tärkeänä ja käytäntöinä mainittiin esimerkiksi turvallisuushavainnot, turvavartit, turvallisuusasioiden käsittely aamupalaveriissa sekä tapahtumien tutkinta ja niistä oppiminen. Myös turvallisuudesta kiin-

nostuneella johtamisella nähtiin olevan iso merkitys kaiken muun taustalla. Positiivisen kehityksen aikaan saamiselle tulee kuitenkin varata aikaa, jotta turvallisuutta edistävät käytännöt saadaan vietyä osaksi normaalia toimintaa.

Tämän analyysin aineistossa yleisimpinä tapaturmien torjuntatoimenpiteinä nousivat esille esimerkiksi erilaiset tekniset parannukset ja suojaukset sekä työohjeiden päivittäminen ja viestiminen työntekijöille. Edelleen on tarvetta kiinnittää huomiota myös ohjeiden mukaiseen toimintaan, henkilösuojainten ja työhön soveltuvien työvälineiden ja apuvälineiden käyttämiseen ja saatavuuteen, työympäristön järjestykseen ja siisteyteen sekä työasentoihin. Tapaturmien taustalla oli usein häiriö-, poikkeus- tai vikatilanteita. Erityisesti näissä tilanteissa korostuu ohjeiden mukaisen toiminnan ja työn yhteydessä tehtävän riskienarvioinnin tärkeys. Turvallisuushavainnoilla voidaan tunnistaa ja korjata monia tapaturmariskejä jo etukäteen. Esimerkiksi huonokuntoisista työvälineistä on hyvä saada tieto ajoissa. Kiire, väsymys, kuormittuminen, puutteet perehdytyksessä tai osaamisen puute eivät korostuneet tapaturmien taustalla vaikuttaneissa tekijöissä, vaikka niistäkin joitakin mainintoja oli. Yleinen hyvä käytäntö tapaturmien sattumissa on tunnistaa ja korjata vastaavat tapaturmariskit muualta työympäristöstä.

Toimialoittain tarkasteltuna työpaikka-tapaturmat ovat vähentyneet eniten teurastuksen ja lihatuotteiden valmistuksen toimialalla. Lisäksi käsikäyttöisillä työkaluilla työskennellessä sattuneet tapaturmat ovat vähentyneet pitkällä aikavälillä sekä elintarvikkeiden että juomien valmistuksen toimialoilla. Viime vuosina työpaikkatapaturmia on sattunut eniten esineitä käsitellessä, henkilön liikkuaessa ja taakkaa käsivoimin siirtäessä. Myös vakavammis-

ta tapaturmista suuri osa sattuu henkilön liikkuaessa. Jatkossa tapaturmien torjuntaa tulisikin suunnata juuri näihin työsuorituksiin ja niille tyypillisiin tapaturmiin. Etenkin esineitä käsitellessä sattuneet tapaturmat voivat olla hyvin erilaisia liittyen esimerkiksi puristumisista, teräviin esineisiin, kuormittumiseen ja kuumuuteen sekä vaarallisiin aineisiin. Niiden torjunta edellyttääkin monipuolisesti erilaisten tekijöiden huomioimista.

Lähteet

Elintarviketeollisuusliitto ETL. n.d. A sector more significant than its size.
<https://www.etl.fi/en/food-industry-in-finland/>

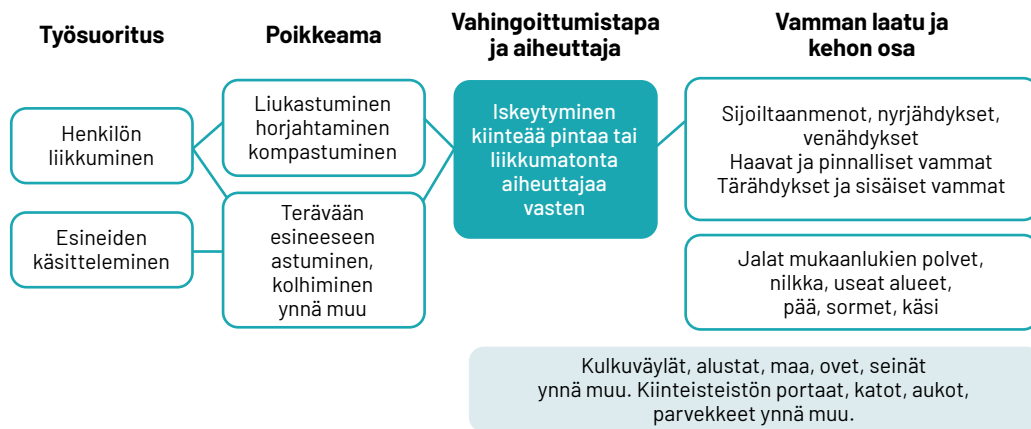
Kim, I. J. (2015). Safety and health practices in the food industry and ergonomic interventions. *Journal of Ergonomics*, 6(1).
<https://doi.org/10.4172/2165-7556.1000e146>

Puisto, J., Jalo, P., Holopainen, J., Eloranta, T. (2010). Elintarvikealan Tuottavuus Talkoot - Tavoitteena parempi arki. Loppuraportti, Helsingin yliopisto.

TVK (Tapaturmavakuutuskeskus). 2023. Teollisuuden työpaikkatapaturmien lukumäärä ja taajuus ennätysalhainen 2022.
<https://api.tyotapaturmatieto.fi/file-store/0-465968-1011091>

Liite 1

Vahingoittumistapaan iskeytyminen kiinteää pintaa tai liikkumatonta aiheuttajaa vasten liittyvät työpaikkatapaturmat elintarvikkeiden valmistuksessa



Yleisimmät muuttujaluokat ja niiden väliset yhteydet

Tapaturmat, joissa vahingoittumistapana oli iskeytyminen kiinteää pintaa tai liikkumatonta aiheuttajaa vasten, liittyivät useimmiten liukastumiseen tai vahingoittumisiin, joissa henkilö löi tai kolautti jonkin kehon osan. Usein henkilö kolautti esimerkiksi pään tai käden työskennellessään tai liikkueessaan ahtaassa tilassa Osa tapaturmista liittyi myös kompastumiseen, harhaan tai huonosti astumiseen ja putoamiseen. Henkilön liikkueessa tapaturmat johtivat useimmiten sijoiltaan menoihin, venähdyksiin ja nyrjähdyksiin. Esineitä käsitellessä haavat ja pinnalliset vammat sekä tärähdykset ja sisäiset vammat olivat yleisempiä.

Tapaturmiin vaikuttaneita tekijöitä:

- Lattia liukas (elintarvikejäämiä, vettä, pölyä, rasvaa huoltotöistä, öljyä trukista)
- Lattiassa liukas kohta (esim. metallikynnys)
- Kulkutiellä jäätä tai lunta
- Kengänpohjissa oli jotain, kengänpohjat olivat kuluneet
- Kulki reittiä, joka ei ollut virallinen kulkureitti
- Työskentelypaikka ahdas, matala, ympärillä teräviä reunoja tai kulmia
- Kompastui esteeseen (esim. porras, säkki, johto, lava, matto, kärry, kynnys)
- Yritti kurkottaa jotain tai kantoi jotain kulkiessaan
- Työskentelyalusta oli epävaka, ei ollut tarkoitukseen sopiva
- Huomio ei ollut kulkemisessa ja työympäristössä tai työssä

Esimerkkejä tapaturmista:

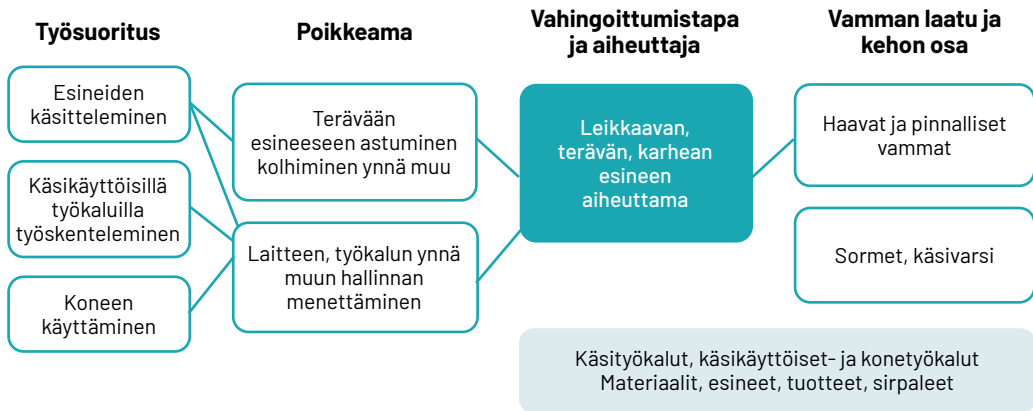
- Jalka lipesi lattialla olleeseen tuotemassaan, kaatui ja kolautti polven koneen runkoon
- Noustessaan autosta liukastui, meinasi kaatua ja venäytti selkensä
- Liukastui lattialla olleeseen veteen lavaa siirtäessä, kaatuessa käsi jäi alle
- Liukastui kulkiessaan jäisellä työpaikan ulkoalueella ja polvi vääntyi
- Kolautti päänsä kuljettimen runkoon siivotessaan sen alla ahtaassa tilassa
- Löi käden oveen kulkiessaan sen ohi
- Kompastui astuessaan esteen yli, kaatuessa satutti selkää
- Astui harhaan portaisissa ja löi kyynärpään kaiteeseen
- Työskentelytaso luiskahti alta ja henkilö putosi lattialle satuttaen kättä ja päätä
- Trukkia jarruttaessa törmäsi ja löi pään trukin rakenteisiin
- Laatikoita siirtäessä yritti kurkottaa laatikon yli, horjahtaessa venäytti selän

Tapaturmien torjunnassa huomioitavaa:

- Voidaanko työpisteen järjestyillä vaikuttaa siisteyteen ja järjestykseen
- Lattiat pidetään puhtaina ja kuivina, liukuesteteipit, karhennukset
- Pidetään kengänpohjat puhtaina ja kuivina, käytetään liukuesteit
- Varmistetaan aurauksen ja hiekoituksen oikea-aikaisuus ja oikea paikka
- Merkitään kulkutiet, estetään kulku kohdista, joista ei ole tarkoitus kulkea
- Voidaanko esteet ja terävät kohdat tms. poistaa
- Voidaanko tarvetta kuljettaa tavarointa vähentää
- Suojataan, pyöristetään tai pehmustetaan terävät kulmat ja reunat
- Varoitetaan muita ja merkitään vaaranpaikat (teipit ja -maalaukset, kyltit)
- Käytetään tarkoitukseen sopivia ja ehjiä työskentelytasoja
- Keskitytään kulkemiseen ja ympäristöön liikuttaessa
- Pidetään kaiteesta kiinni portaisissa kuljettaessa
- Tarvittaessa kolhulippiksen, suojatakin, suojakäsineiden tms. käyttö

Liite 2

Leikkaavan, terävän, karheen esineen aiheuttama vahingoittuminen liittyvät työpaikkatapaturmat elintarvikkeiden valmistuksessa



Yleisimmät muuttujaluokat ja niiden väliset yhteydet

Leikkaavan, terävän, karheen esineen aiheuttamat vahingoittumiset sattuivat usein kehon osan osuessa johonkin terävään (peltiin, kourun reunaan, kannakkeeseen, ruuviin). Tällöin kyseessä oli usein jokin huolto- tai kunnossapitotoimenpide tai häiriönpoistotilanne. Työntekijä saattoi olla myös viemässä, hakemassa tai nostamassa jotain tai siivoamassa. Tapaturmia sattui myös terävällä työvälineellä työskennellessä (leikkuri, puukko, mattoveitsi, veitsi, sakset), terävää esinettä käsitellessä (koneen osia puhdistamassa, pestessä, purkaessa tai vaihtaessa) tai työkalun tai esineen pudotessa.

Tapaturmiin vaikuttaneita tekijöitä:

- Työympäristössä, koneissa tai laitteissa teräviä kulmia, pintoja tms.
- Ahdas tai hankalakulkuinen tila
- Työkalu tai muu esine liipesi kädestä (liukas, painava, hankalan muotoinen, iso) tai säilytystelineestä
- Työväline oli tylsä ja työssä piti käyttää ylimääräistä voimaa
- Tehtävään sopimattoman työvälineen, työskentelytavan tai suojahanskojen käyttö
- Suojakäsineitä ei ollut käytössä
- Vika koneessa tai laitteessa aiheutti korjaustarvetta tai häiriötilanteen
- Tarve saada häiriötilanne selvitettyä tai työ tehtyä nopeasti
- Harvoin tehtävä työ, johon ei selkeitä ohjeita
- Uusi työtehtävä, puutteellinen ohjeistus

Esimerkkejä tapaturmista:

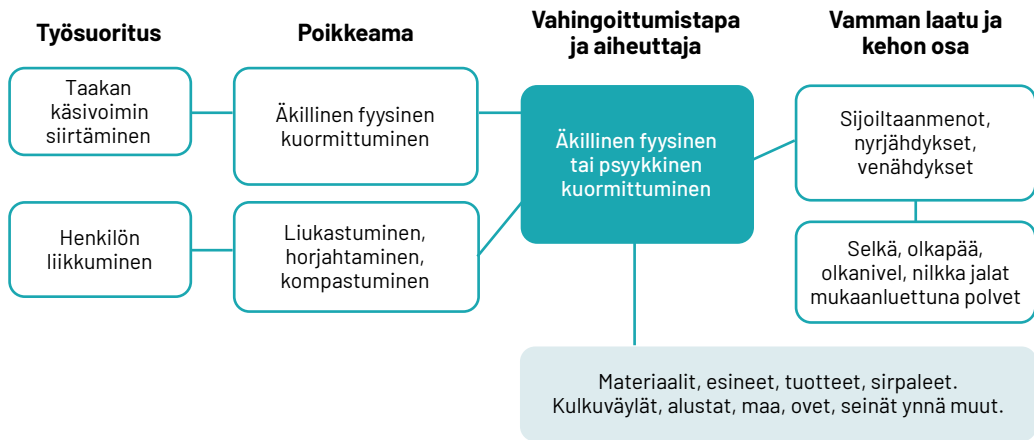
- Työntekijä oli avaamassa häiriötilanteessa tullutta tukkeumaa linjalla, jolloin käsivarteen tuli haava metalliosasta
- Henkilö oli säätämässä venttiiliä, kun työkalu lipesi kädestä ja käsi osui vieressä olleeseen terävään kulmaan
- Työntekijä oli siirtämässä tuotteita rullakolla ja väistäessään muita rullakoita kämmenselkää osui rikkinäiseen pöydän reunaan
- Pakkausta avatessa puukko lipesi tehden haavan etusormeen
- Konetta puhdistessa käsi osui koneen terävään osaan viiltäen peukaloon
- Yritti ottaa kiinni terävän työvälineen pudotessa ja satutti kätensä
- Henkilö horjahti työskennellessään työtasolla, ottaessaan tukea sai haavan käteen

Tapaturmien torjunnassa huomioitavaa:

- Voidaanko työympäristössä olevia teräviä esineitä poistaa, suojata, hioa, pyöristää
- Voidaanko huoltotarvetta tai häiriötilanteita vähentää esim. osan vaihdolla ja laitteen toiminta tarkistamalla
- Ohjeistetaan terävien työvälineiden käyttö ja huolto sekä suojainten käyttö
- Harvoin tehtävien töiden ohjeistus
- Työohjeet hyvin saatavilla ja näkyvillä, työtavoista muistuttaminen
- Henkilösuojainten käyttö
- Varmistetaan, että tehtävään sopivia työvälineitä ja suojaimia on riittävästi saatavilla ja, että ne ovat hyvässä kunnossa
- Huolellisuus teräviä työvälineitä ja esineitä käsitellessä
- Työskennellään niissä tehtävissä ja paikoissa, joihin perehdytys on saatu
- Varoitusmerkinnät terävistä esineistä ja kohdista koneissa
- Viedään työvälineet omille paikoilleen esim. huollon jälkeen

Liite 3

Äkilliseen fyysiseen tai psyykkiseen kuormittumiseen liittyvät työpaikkatapaturmat elintarvikkeiden valmistuksessa



Yleisimmät muuttujaluokat ja niiden väliset yhteydet

Tapaturmat, joissa vahingoittumistapana oli äkillinen fyysinen tai psyykinen kuormittuminen sattuiivat tyypillisesti henkilön nostaessa, työntäessä, vetäessä tai muuten siirtäessä taakkaa. Tapaturmia sattui myös henkilön avatessa, sulkiessa tai poistaessa jotain painavaa tai jumissa olevaa tai liukastuessa, horjahtaessa tai astuessa harhaan. Seurauksena tapaturmissa kuvattiin usein venähdys, äkillinen (kova, vihlova, viiltävä) kipu tai vihlaisu. Vahingoittunut kehon osa oli useimmiten selkä. Vahingoittumisia sattui myös olkapäähän, käteen, käsivarteen, sormin, polveen tai nilkkaan.

Tapaturmiin vaikuttaneita tekijöitä:

- Siirrettävä taakka oli erityisen raskas (esim. liian täynnä tai muuten painava)
- Työskentely vaati vauhdin ottamista, kiertoliikettä, kääntämistä, kääntymistä, kurkottamista tai hankalaa, epävakaa asentoa (esim. ahdas tila, työkohde matalalla)
- Taakkaa oli hankala käsitellä tai ote taakasta lipesi (esim. hankalan muotoinen, suurikokoinen tai liukas taakka)
- Taakan siirtämiseen liittyi isoja tasoeroja (esim. matalalle tasolle, korkean reunan yli)
- Henkilö yritti pysäyttää taakkaa, joka liikahti, putosi, pysähtyi tai kaatui yllättäen
- Taakan siirtämiseen liittyi horjahtaminen tai liukastuminen
- Taakkaa siirrettiin yksin tai apuvälinettä ei ollut saatavilla

Esimerkkejä tapaturmista:

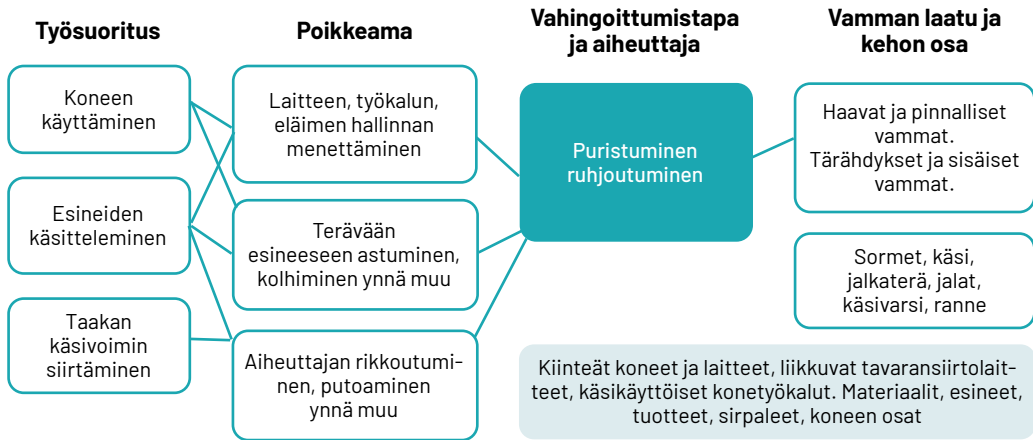
- Henkilö satutti selkää, olkapäätä, sormea, käsivartta, polvea, kun
 - nosti raskasta laatikkoa, säkkiä, astiaa
 - työnsi astiaa/rullakkoa, veti mollaa/laatikoita
- Nostaessa laatikkoa lavalta toiselle teki kiertoliikkeen ja satutti selkensä
- Otti vauhtia työntäessään rullakkoa, jonka renkaat pyörivät huonosti, olkapäässä tuntui kipua
- Astia livenyt otteesta sitä nostaessa, otetta korjatessa tuntui kipua sormessa
- Yritti estää rullakkoa kaatumasta sen pysähtyessä äkisti
- Nostaessa säkkiä tasolle, taso liikahti ja henkilö horjahti
- Horjahti kävellessä, otti äkkiä kaiteesta tukea kädellä ja olkapää venähti

Tapaturmien torjunnassa huomioitavaa:

- Apuvälineen käyttö, kun se on mahdollista (esim. nostoapuväline tai aputaso)
- Tarvittaessa taakan siirtäminen yhdessä työkaverin kanssa
- Astioita tai laatikoita tms. ei täytetä liian täyteen, käytetään sopivan kokoisia, joita ei voi täyttää liikaa, pidetään pinnat puhtaana
- Käytetään tarvittaessa hyviä ja ehjiä työkaluneita (esim. hyvä pito)
- Lattioilla ei ole esteitä, joihin siirrettävät esineet voivat törmätä
- Kiinnitetään huomiota työskentelyasentoihin
- Ohjeistetaan nostot ja tehdään tarvittaessa tilannearvio taakasta ja sopivasta työtavasta

Liite 4

Puristumiseen tai ruhjoutumiseen liittyvät työpaikkatapaturmat elintarvikkeiden valmistuksessa



Yleisimmät muuttujaluokat ja niiden väliset yhteydet

Puristumiseen ja ruhjoutumiseen liittyvät tapaturmat sattuvat konetta tai laitetta käytettäessä tai kasatessa tai otettaessa sitä käyttöön. Tällöin kehon osa jäi koneen tai sen osien väliin. Tapaturmia sattui usein myös, kun työntekijä oli siirtämässä tai nostamassa jotain (esim. lavaa, hääkkiä, rullakkoa tai kärryä). Tällöin vahingoittunut kehon osa jäi usein siirrettävän esineen ja seinän tai lattian väliin tai käsiteltävien esineiden, työvälineiden ym. väliin. Käsiteltävä esine saattoi myös tippua kehon osan päälle. Vahingoittunut kehon osa oli useimmiten sormi/sormet.

Tapaturmiin vaikuttaneita tekijöitä:

- Vika tai häiriö laitteessa/koneessa tai muu poikkeava tilanne
- Puutteita ohjeistuksessa, poikkeustilanteen ohjeistus ollut vaikeaa
- Toinen työtapa olisi ollut parempi (esim. häiriönpoistossa tai nostamisessa)
- Kone oli päällä tai työntekijä ei tiennyt oliko kone pois päältä häiriötilanteessa
- Työntekijä käynnisti koneen huomaamatta, että toinen oli työskentelemässä koneella tai ilmoittamatta tästä toiselle työntekijälle
- Käsiteltävä esine tms. ei pysynyt kohdallaan, oli painava, iso, jumissa, huonokuntoinen, rikki, laskeutui vauhdikkaasti, otti kiinni toiseen esineeseen, väärässä paikassa
- Väsymys, huolimattomuus, kiire, huomio muualla, epähuomiossa väärä toimenpide

Esimerkkejä tapaturmista:

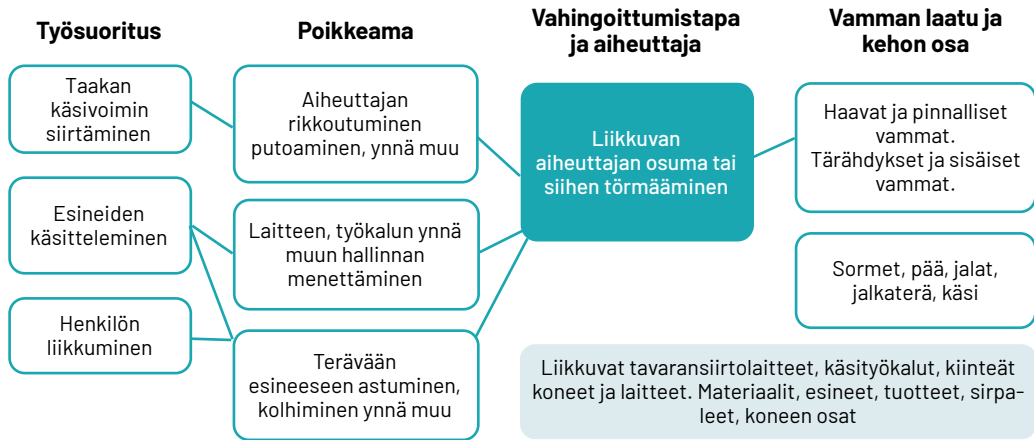
- Sormet/käsi jäi koneen/koneen osien/metalliosien väliin puristuksiin
- Sormet ajautuivat nieluun
- Käsi/sormet jäivät kannen, ritilän, linjan, putken, telineen, työkalun, tason, rungon, rattaiden, rullan, vaunun, nostimien väliin tai alle
- Laitteen rikkoutunut luukku putosi käden päälle
- Jalka jäi seinän ja lavan väliin lavaa siirtäessä
- Käsi jäi oven ja häkin/rullakon/koneen väliin sitä siirrettäessä
- Nostaessa kärryä/koneen osaa sormi jäi kärryn ja seinän väliin

Tapaturmien torjunnassa huomioitavaa:

- Työohjeen päivittäminen (esim. vaarojen kuvaus, työtavan tarkentaminen, kuvallinen ohjeistus, toiminta häiriö- ja poikkeustilanteissa) ja työntekijöiden ohjeistaminen
- Tavallisesti laite pysäytetään ja varmistetaan pysäytys ennen häiriönpoistoa (Lockout/Tagout)
- Voidaanko tukos tai häiriö poistaa ja esineitä käsitellä työ- tai apuvälineellä eikä käsin (esim. nostokoukut, nostimet)
- Huolehditaan, että tarvittavia työvälineitä on saatavilla ja tavarat ovat omilla paikoillaan
- Voidaanko puristumisriskiä pienentää teknisin toimenpitein (esim. suojaverhot, häiriön kuittausnappi)
- Turvallisten työtapojen ja -ohjeiden noudattaminen, niistä muistuttaminen ja valvominen (etenkin häiriötilanteet)
- Kommunikointi muiden työntekijöiden kanssa esim. konetta käynnistäessä
- Varoitusmerkinnät kohtiin, joissa on puristumisvaara
- Havainnoidaan mahdollisia vikoja laitteissa ym., ilmoitetaan niistä ja tehdään korjaukset
- Pidetään huoli, ettei merkityillä vaara-alueilla ole ihmisiä

Liite 5

Vahingoittumistapaan liikkuvan aiheuttajan osuma tai siihen törmäminen liittyvät työpaikkatapaturmat elintarvikkeiden valmistuksessa



Yleisimmät muuttujaluokat ja niiden väliset yhteydet

Vahingoittumistapaan liikkuvan aiheuttajan osuma tai siihen törmäminen liittyvät tapaturmat sattuivat yleensä aiheuttajan liikkuesssa ja törmätessä (ovi, laatikko, lava, koukku, letku, nostin, ruho) tai aiheuttajan kaatuessa tai pudotessa (laatikko, koneen osa, metalliosa, lava, kiikku, rulla) vahingoittuneen kehon osan päälle. Joissain tapaturmissa kehon osa jäi myös väliin. Tapaturmiin saattoi liittyä esimerkiksi esineen hallinnan menettäminen, esineen jumiutuminen, voiman käyttö, esineen äkkinäinen liike tai yllättävä vauhti tai toisen henkilön toiminta. Osa tapaturmista liittyi kolhimisiin, joissa työntekijä itse käsitteli ja liikutti esinettä tai liikkuessaan kolhaisi itseään.

Tapaturmiin vaikuttaneita tekijöitä:

- Työvälineessä, esineessä tai laitteen osassa oli vika (esim. jousi tai sarana löystynyt), jonka takia se irtosi tai pääsi liikkumaan
- Työympäristö oli ahdas, koska tavarat eivät olleet paikoillaan, lavapino ei ollut suora
- Työntekijä yritti tehdä monta asiaa yhtä aikaa, ajatus ei ollut mukana tavallisessa tehtävässä
- Työntekijä laittoi käden epähuomiossa väärään paikkaan
- Esine tai osa jäänyt kiinnittämättä kunnolla
- Työntekijät eivät kommunikoineet keskenään
- Käytössä olleet hanskat kuluneet
- Nostotapa ollut huono

Esimerkkejä tapaturmista:

- Laatikko/koukku/kiikku/nostin osui liikkuessaan päähän/käteen/sormeen
- Sormi/käsi jäi laatikon/nostimen/lavan/kärryn/vaunun väliin niiden kulkiessa vauhdilla tai niitä siirtäessä
- Sulkeutuvan oven alareuna osui henkilön päähän hänen kuljettaessaan siitä tavaraa
- Työntekijä sulki tai avasi oven/kannen huomaamatta, että toinen työntekijä oli alla
- Laatikko/koneen osa/putki/rulla tippui käden tai sormen päälle
- Lava/rulla/laatikko liipesi sitä ottaessa/kantaessa/siirtäessä ja putosi tai kaatui jalan päälle

Tapaturmien torjunnassa huomioitavaa:

- Havainnoidaan mahdollisia vikoja laitteissa ym., ilmoitetaan niistä ja tehdään korjaukset
- Voidaanko liikkuvan aiheuttajan osumia estää tai vaimentaa teknisin ratkaisuin (esim. liike- tai painetunnistimet ovissa, hidastimet kuljettimilla, turvarajat tai muut esteet, jotta kättä ei voi laittaa väärään paikkaan)
- Merkityt paikat työvälineille ym. ja säilytetään tavarat näillä paikoilla, kulkureitit
- Sijoitetaan esineet niin, että ne eivät tipu herkästi (esim. pienempiä pinoja, suoristetaan pinot, rullat lappeelleen ei pystyyn, tuet säilytettävälle esineille)
- Työohjeiden tarkentaminen siitä, millaisilla otteilla esineitä kannattaa eri tehtävissä käsitellä (nosto-otteet, käsien paikat, mistä kohti koneesta voi ottaa kiinni ym.)
- Tarkoitukseen sopivien ehjien ja puhtaiden työvälineiden käyttö esineitä käsitellessä
- Tarvittavien henkilösuojainten käyttö (esim. suojahanskat, turvakengät, kolhusuojalakit)

Elintarviketeollisuuden työpaikkatapaturmat

Positiivisesta kehityksestä huolimatta suuri osa teollisuuden työpaikkatapaturmista sattuu elintarvikkeiden valmistuksen toimialalla. Elintarviketeollisuuden työpaikkatapaturmista tarvitaan toimialakohtaista tietoa, koska ala sisältää omalle alalleen tyypillisiä työhön ja työympäristöön liittyviä vaaratekijöitä. Toimialakohtainen tieto auttaa tunnistamaan näitä erityisriskejä ja kehittämään kohdennettuja toimenpiteitä turvallisuuden parantamiseksi ja tapaturmien vähentämiseksi.

Tämän julkaisun tarkoituksena on tukea työpaikkatapaturmien ennalta ehkäisyä elintarvikkeiden valmistuksen toimialalla. Julkaisuun on koottu tietoa elintarviketeollisuuden palkansaajien työpaikkatapaturmista, niiden taustalla vaikuttaneista tekijöistä ja tapaturmien torjunnassa huomioitavista asioista.



Työturvallisuus-
keskus



Työsuojelurahasto
Arbetskyddsfonden
The Finnish Work Environment Fund

