

# Teollisuuden työpaikkatapaturmat 2020 – lukumäärät ja taajuudet ennätysalhaiset

# 33

Tapaturmavakuutuskeskuksen analyysiä

22.7.2021

# Teollisuuden työpaikkatapaturmat 2020 – lukumäärät ja taajuudet ennätysalhaiset

Teollisuuden toimialojen palkansaajien työpaikkatapaturmat ovat vähentyneet alle puoleen viimeisen 15 vuoden aikana, vuonna 2020 olosuhteet olivat koronapandemian vuoksi poikkeukselliset ja sen myötä teollisuuden työpaikkatapaturmien lukumäärät ja taajuudet olivat alemmat kuin koskaan aiemmin. Vuonna 2020 teollisuuden työpaikkatapaturmia sattui 13823 ja niistä n. 64 % sattui tehtaissa, työpajoissa ja tuotantotiloissa sekä 8 % huoltoalueilla ja korjaamoissa ja 4 % varastoinnin ja lastinkäsittelyn työympäristöissä.

Teksti: Janne Sysi-Aho, Tapaturmavakuutuskeskus

## Asiantuntija- ja toimihenkilötyön lisääntyminen näkyy myös työtapaturmissa

Tässä analyysissä tarkastellaan teollisuuden (päätoimiala C) työpaikkatapaturmien tilannetta ja kehitystä.

Tehdasteollisuudessa työturvallisuutta on kehitetty määrätietoisesti viime vuosikymmenien aikana, mikä näkyy myös työtapaturmatilastoissa; lukumäärät ja varsinkin vakavampien työpaikkatapaturmien taajuudet ovat laskeneet merkittävästi. Vuonna 2020 teollisuuden päätoimialan palkansaajien työpaikkatapaturmien taajuus oli 27,5 tapaturmaa miljoonaa työtuntia kohden, kun se vielä vuotta aiemmin oli 30,2. Selvästi useimmin työtapaturma sattuu yhä tuotannon työtehtävissä ja tuotantotiloissa.

Viimeisten viiden vuoden aikana on teollisuuden työpaikkatapaturmissa tapahtunut siirtymää tuotanto- ja prosessiammattien tapaturmista johdon ja asiantuntijatyön tapaturmiin sekä palvelutöiden ja avustavien töiden suuntaan.

Vuosi 2020 oli koronapandemian johdosta myös teollisuudessa poikkeuksellinen – pandemia vaikutti paitsi rajoituksin, myös varsinkin Kiinasta alkaviin alihankintaketjuihin jo alkuvuodesta aiheuttaen lomautus- tai irtisanomistarvetta, notkahduksena uusiin tilauksiin ja valmistavien yritysten pörssikursseihin. Nyt kuitenkin näyttäisi siltä, että vaikutus teollisuusyritysten toimintaan ja liikevaihtoon jäi ennakoitua pienemmäksi. Tehdasteollisuus näyttää mukautuneen

uuteen ja haastavaan tilanteeseen varsin hyvin, kansainvälisesti toimivat yritykset ottivat Aasian nopeista koronarajoituksista opit nopeasti käyttöön ja nämä uudet käytänteet levisivät yhteistyöverkostoissa.

Koronapandemian työturvallisuusvaikutusten arviointi on kuitenkin moniulotteinen ongelma. Näyttäisi siltä, että pandemiaan liittyvillä rajoitusten ja toimenpiteiden vaikutukset eivät ole yksiselitteisiä edes tuotannon hiljentymisen osalta. Töiden kasautuminen ja erilaisten suojainten käyttöön liittyvät ongelmat ovat epäilemättä myös pahentaneet työturvallisuustilannetta, vaikka pelkästään vahinkojen määrän reilu vähentyminen viittaisi tilanteen parantumiseen.

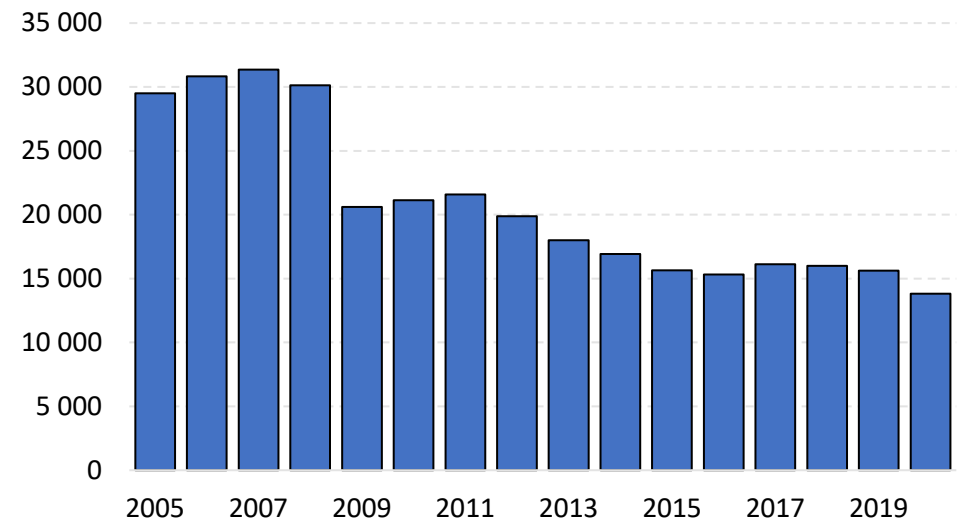
## Teollisuuden työpaikkatapaturmat ovat puolittuneet 15 vuodessa!

Vuonna 2020 teollisuuden palkansaajille sattui yhteensä 13 823 työpaikkatapaturmaa. Se on noin 11,5 % vähemmän kuin edellisvuonna ja peräti 53,1 % vähemmän kuin vuonna 2005.

Lukumääräkehitys on ollut vuoden 2009 taantumien jälkeen selvästi laskeva (kuva 1). Suhdanvaihtelut vaikuttivat työn määrään ja se heijastuu myös työpaikkatapaturmien lukumääriin, mutta erityisesti kehitystä selittävät sekä teollisuuden yleinen rakennemuutos että merkittävät panostukset työturvallisuuteen.

Yksittäisissä yrityksissä pitkäjänteisellä työturvallisuusasioihin

Kuva 1: Palkansaajien työpaikkatapaturmien lukumäärä päätoimialalla.



Graafin tietosisältö, kuva1: 2005: 29503, 2006: 29503, 2007: 31350, 2008: 30142, 2009: 20615, 2010: 21139, 2011: 21596, 2012: 19879, 2013: 17994, 2014: 16930, 2015: 15651, 2016: 15313, 2017: 16119, 2018: 15989, 2019: 15626, 2020: 13823

panostamisella on saavutettu jopa kymmenien prosenttien vähennyksiä työtapaturmiin. Panostaminen työturvallisuuteen näkyy teollisuuden arjessa erityisesti siinä, että työturvallisuudesta on tullut luonteva osa normaaliprosesseja. Se ei enää ole ylimääräinen, erikseen huomioitava ja erillinen toimenpide tai projekti, vaan osa kaikkea tekemistä. Turvallisuutta seurataan jatkuvasti keräämällä havaintoja henkilöstöltä arjen tapahtumista. Yhä useammin työtur-

vallisuusasiat on myös integroitu Lean -ideologian mukaiseen toiminnanohjaukseen.

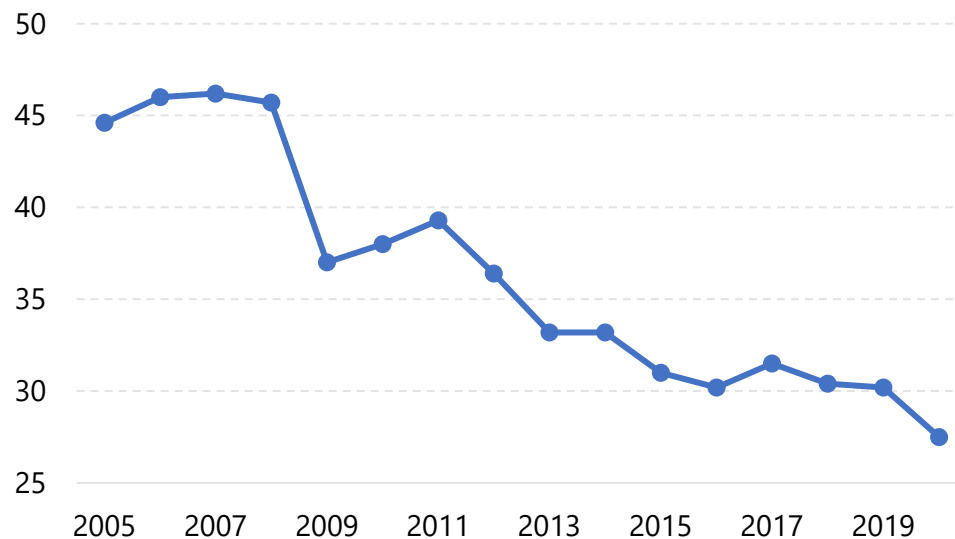
Toimialoittain tarkasteltuna on viimeisten viiden vuoden aikana työpaikkatapaturmien lukumääräkehitys ollut vakaata tai laskusuuntaan, poikkeuksena kunnossapidon, korjauksen ja huollon toimialat, joilla työpaikkatapaturmien määrä kuitenkin laski viimeisenä tarkasteluvuonna (taulukko 1). Vuodesta 2019 vuoteen 2020 työpaikkatapaturmien lukumäärä nousi teollisuudessa vain muiden kulkuneuvojen valmistuksen toimialalla, johon kuuluvat Tilastokeskuksen toimialaluokitusoppaan mukaan esimerkiksi laivojen rakentaminen, veneiden valmistus, raideliikenteen kulkuneuvojen, ilma- ja avaruusaluusten sekä niiden osien valmistus.

Toimiala	2019	2020
10 Elintarvikkeiden valmistus	1 581	1 558
11 Juomien valmistus	133	125
13 Tekstiilien valmistus	97	104
14 Vaatteiden valmistus	37	18
15 Nahan ja nahkatuotteiden valmistus	37	37
16 Sahatavaran sekä puu- ja korkkituott.valm.	1 546	1 386
17 Paperin,paperi-ja kartonkituotteiden valm.	593	530
18 Painaminen ja tallenteiden jäljentäminen	163	143
19 Koksen ja jalostett. öljytuotteiden valm.	31	29
20 Kemikaalien ja kemiall. tuotteiden valm.	289	256
21 Lääkeaineiden ja lääkkeiden valmistus	80	59
22 Kumi- ja muovituotteiden valmistus	652	541
23 Muiden ei-metall.mineraalituotteiden valm.	987	853
24 Metallien jalostus	560	496
25 Metallituotteiden valmistus	3 334	2 980
26 Tietokoneiden sekä el. ja opt. tuott.valm.	255	205
27 Sähkölaitteiden valmistus	438	355
28 Muiden koneiden ja laitteiden valmistus	2 082	1 740
29 Mootoriajoneuvojen, perävaunujen valm.	897	702
30 Muiden kulkuneuvojen valmistus	415	497
31 Huonekalujen valmistus	290	245
32 Muu valmistus	169	145
33 Koneiden ja laitt.korjaus, huolto ja asenn.	960	820
<b>YHTEENSÄ</b>	<b>15 626</b>	<b>13 823</b>

Taulukko 1: Palkansaajien kaikki korvatut työpaikkatapaturmat teollisuudessa 2019 ja 2020.

Työpaikkatapaturmien taajuus on laskenut todella nopeasti ja merkittävästi vuodesta 2009 alkaen (kuva 2). Teollisuuden työpaikkatapaturmien taajuus oli ennen vuoden 2009 taantumaa noin tasolla 45 työpaikkatapaturmaa per miljoona tehtyä työtuntia ja vuonna 2020 taajuus oli enää 27,5.

Kuva 2: Teollisuuden palkansaajien työpaikkatapaturmien taajuus. (työpaikkatapaturmien lukumäärä miljoonaa tehtyä työtuntia kohden)



Graafin tietosisältö, kuva2: 2005: 44,6, 2006: 46, 2007: 46,2, 2008: 45,7, 2009: 37, 2010: 38, 2011: 39,3, 2012: 36,4, 2013: 33,2, 2014: 33,2, 2015: 31, 2016: 30,2, 2017: 31,5, 2018: 30,4, 2019: 30,2, 2020: 27,5

Vuodesta 2019 vuoteen 2020 taajuusmuutokset olivat yleisesti ottaen laskussa, paitsi elintarvikkeiden valmistuksen, painamisen ja tallenteiden jäljentämisen sekä muiden kulkuneuvojen valmistuksen toimialoilla (taulukko 2). Elintarviketeollisuuden taajuusnousun taustalla saattaa olla myös työtuntien lukumäärätiedon tapaturmien lukumäärätietoa hitaampi reagointi tilanteessa, jossa kotimaisten elintarvikkeiden kysyntä ja tuotanto on ovat saattaneet lisääntyä nopeasti koronatilanteen ja esimerkiksi ravintoloiden koronarajoitusten myötä. Vastaavanlainen suhdanneheilahtelu on mahdollinen myös muiden kulkuneuvojen valmistuksen toimialalla, mutta kyseisen toimialan kovan taajuusnousun taustalla voi olla myös toimialojen välinen keskinäinen siirtymä, sillä vaikka taajuus nousi 9,5 taajuusyksikköä niin työpaikkatapaturmien lukumäärä oli kasvanut 82 tapaturmaa, minkä voisi selittää yksittäisen tai parin suurehkon yrityksen siirtymä toimialalta toiselle. Suurimmalla osalla toimialoista lukumäärät ovat laskussa, joten on vaikeaa päätellä ilman yritystarkkuudella tehtävää tarkastelua, onko yhdelle toimialalle kohdistuva lukumäärän kasvu ”ilmiönä aitoa” vai siirtymää joltakin muulta toimialalta.

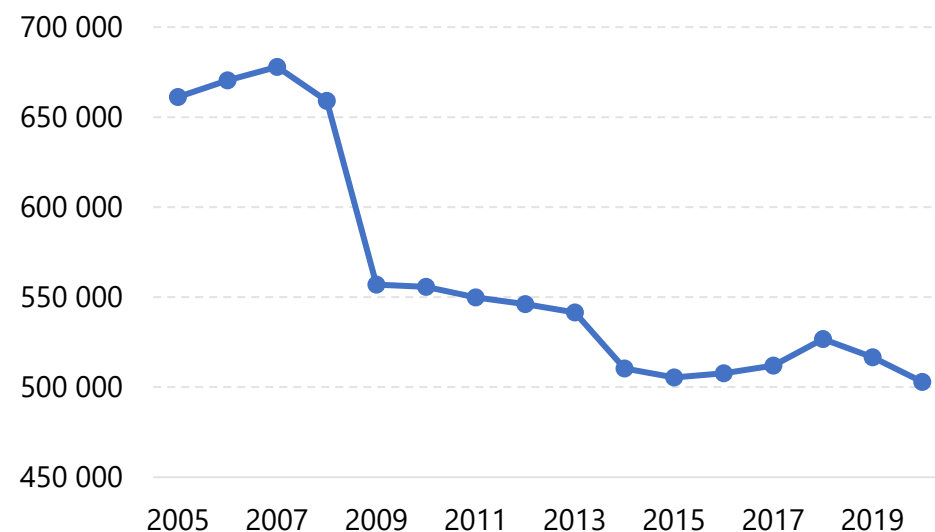
Työpaikkatapaturmien lukumäärä- ja taajuuskehityksen taustalla on päätoimialan laskeva työn määrän kehitys (kuva 3). Vaikka teollisuudessa tehdyn työn määrä on ollut laskussa, on liikevaihdon kehitys ollut tasaista tai jopa nousevaa vuoden 2005 jälkeen. Myös koronapandemian vaikuttama vuosi 2020 näyttää teollisuuden liikevaihdon trendisarjan mukaan varsin keskimääräiseltä (kuva 4), huomioiden että inflaatio on useita vuosia ollut vähäistä. On varsin myönteistä havaita, että vaikka työpaikkatapaturmien määrä pitkällä aikavälillä

Taulukko 2: Palkansaajien työpaikkatapaturmien taajuudet teollisuuden toimialoilla 2019 ja 2020. (yksikkö työpaikkatapaturmaa per miljoona tehtyä työtuntia)

Toimiala	2019	2020
10 Elintarvikkeiden valmistus	30,9	33,9
11 Juomien valmistus	29,9	18,7
13 Tekstiilien valmistus	24	23,3
15 Nahan ja nahkatuotteiden valmistus	34	29,8
16 Sahatavaran sekä puu- ja korkkituott.valm.	49,7	49,1
17 Paperin,paperi-ja kartonkituotteiden valm.	16,7	16,5
18 Painaminen ja tallenteiden jäljentäminen	16	23,4
20 Kemikaalien ja kemiall. tuotteiden valm.	12,7	10,2
21 Lääkeaineiden ja lääkkeiden valmistus	8,4	6,4
22 Kumi- ja muovituotteiden valmistus	33,9	26,4
23 Muiden ei-metall.mineraalituotteiden valm.	47,2	47
24 Metallien jalostus	23,2	23,1
25 Metallituotteiden valmistus	55,3	52,1
26 Tietokoneiden sekä el. ja opt. tuott.valm.	7,2	5,8
27 Sähkölaitteiden valmistus	15	12,3
28 Muiden koneiden ja laitteiden valmistus	27,3	21,7
29 Moottoriajoneuvojen, perävaunujen valm.	61,6	53,1
30 Muiden kulkuneuvojen valmistus	30,8	40,3
31 Huonekalujen valmistus	26	22
32 Muu valmistus	33,6	22,7
33 Koneiden ja laitt.korjaus, huolto ja asenn.	32,4	26,7

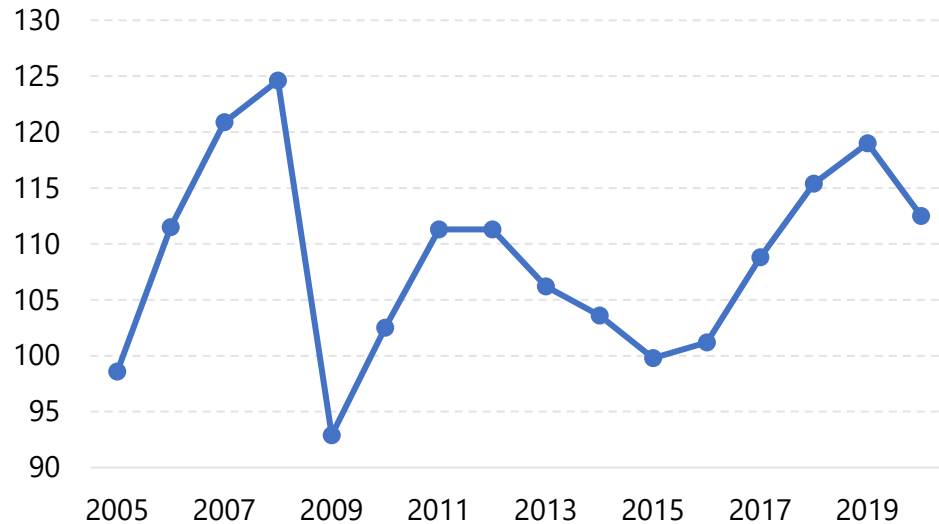
laskee niin liikevaihto ei. Taustalla vaikuttaa todennäköisesti se, että teollisuudessa vaarallisimpia (ja kuormittavimpia) työvaiheita tehdään koko ajan enemmän eri tavoin koneilla tai koneavusteisesti.

Kuva 3: Palkansaajien tekemien työtuntien määrän kehitys (yksikkö 1000 tuntia)



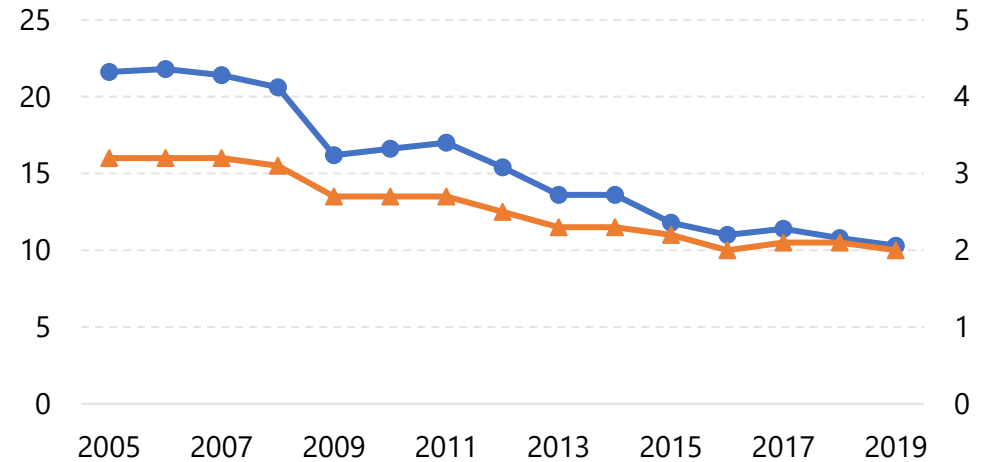
Graafin tietosisältö, kuva3: 2005: 661 226, 2006: 670 390, 2007: 677 910, 2008: 659 065, 2009: 556 918, 2010: 555 708, 2011: 549 857, 2012: 546 200, 2013: 541 576, 2014: 510 472, 2015: 505 342, 2016: 507 787, 2017: 512 015, 2018: 526 782, 2019: 516 569, 2020: 502 967

Kuva 4. Tilastokeskuksen kokoama teollisuuden liikevaihto (2015=100, trendisarja vuositasolla, päivitystilanne huhtikuu 2021) 2005-2020.



Graafin tietosisältö, kuva4: 2005: 98,6, 2006: 111,5, 2007: 120,9, 2008: 124,6, 2009: 92,9, 2010: 102,5, 2011: 111,3, 2012: 111,3, 2013: 106,2, 2014: 103,6, 2015: 99,8, 2016: 101,2, 2017: 108,8, 2018: 115,4, 2019: 119, 2020: 112,5

Kuva 5: A. Vähintään 4 päivän (kuvassa sininen, ylempi ja vasen asteikko) ja B. yli 30 päivän (kuvassa oranssi, alempi ja oikea asteikko) työkyvyttömyyteen johtaneiden työpaikkatapaturmien taajuus teollisuuden palkansaajilla. (yksikkö: työpaikkatapaturmaa per miljoona tehtyä työtuntia).



● vähintään 4 pv työkyvyttömyys ▲ yli 30 pv työkyvyttömyys

Graafin tietosisältö, kuva5: 2005: A 21,6 ja B 3,2, 2006: A 21,8 ja B 3,2, 2007: A 21,4 ja B 3,2, 2008: A 20,6 ja B 3,1, 2009: A 16,2 ja B 2,7, 2010: A 16,6 ja B 2,7, 2011: A 17 ja B 2,7, 2012: A 15,4 ja B 2,5, 2013: A 13,6 ja B 2,3, 2014: A 13,6 ja B 2,3, 2015: A 11,8 ja B 2,2, 2016: A 11 ja B 2, 2017: A 11,4 ja B 2,1, 2018: A 10,8 ja B 2,1, 2019: A 10,3 ja B 2

Myös vakavampien työpaikkatapaturmien taajuus laski tarkastelujaksolla 2005-2019. Vuonna 2019 sattui enää 10,3 vähintään neljän päivän työkyvyttömyyteen johtanutta työpaikkatapaturmaa miljoonaa työtuntia kohden, mikäli oli peräti 52,3 % vähemmän kuin vuonna 2005. Vakavien, yli 30 päivän työkyvyttömyyteen johtaneiden työpaikkatapaturmien taajuus oli laskenut samaan aikaan 37,5 % (kuva 5). Muutos on ollut tasaista.

## Vakavien ja lievien vahinkojen profiilit poikkeavat toisistaan

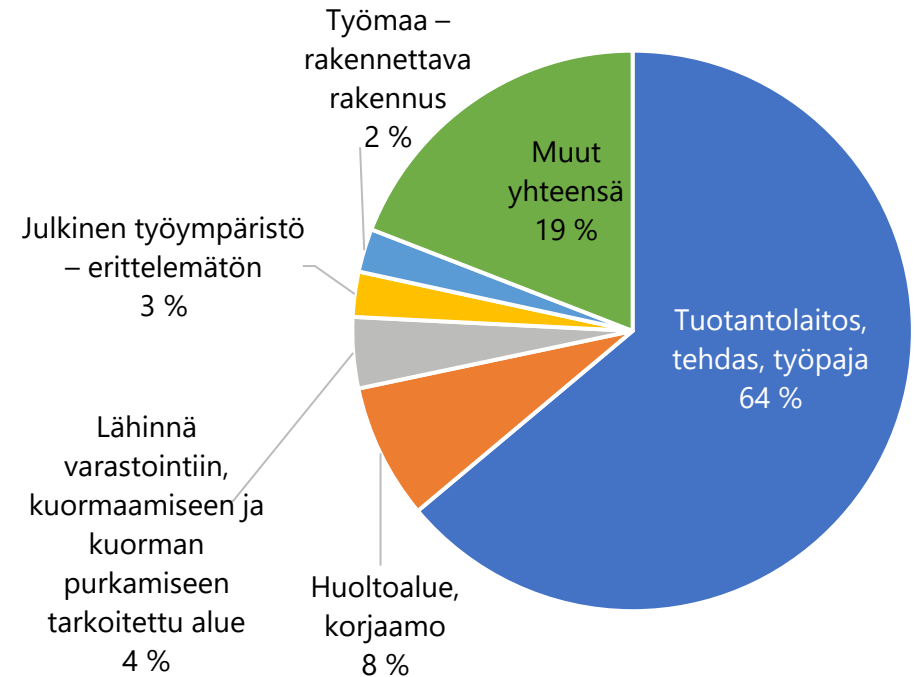
Teollisuuden palkansaajien vakavuudeltaan lievissä alle 4 päivän työkyvyttömyyden aiheuttaneissa työpaikkatapaturmissa yleisimmin loukkaantuu sormet (vuonna 2020 osuus 26,0 %) tai silmät (14,3 %). Vakavissa yli 30 päivän työkyvyttömyyteen johtaneissa työpaikkatapaturmissa eniten oli kaatumisia (tai putoamisia) noin 29,9 %, erilaisia työkalun tai työvälineen hallinnan menettämisistä noin 16,1 % sekä erilaisiin mm. teräviin esineisiin vahingoittumisia n. 13,9 %. Vuosina 2005-2019 on teollisuuden päätoimialan työpaikkatapaturmissa kuollut yhteensä 60 palkansaajaa. Näistä 27 on ollut puristumisia johonkin väliin tai alle, 11 liikkuvan esineen, tavaransiirtolaitteen tai kulkuvälineen osumia ja 6 iskeytymisiä putoamisen tai kaatumisen seurauksena.

## 75 % työpaikkatapaturmista sattuu tuotantotiloissa, korjaamoilla tai lastauspaikoilla

Kaikista teollisuuden työpaikkatapaturmista lähes 2/3 sattuu tuotantotiloissa (tehtaat, työpajat jne.) ja n. 10-15 % huoltoon, varastointiin tai lastinkäsittelyyn kuuluvilla alueilla (kuva 6). Jakaumat ovat hyvin samankaltaisia sekä lievissä että vakavammissa tapauksissa.

Tuotannon ja korjaamotilojen työpaikkatapaturmissa erilaiset haavat ovat yleisimpiä (osuus molemmissa yli puolet), yleisimmin loukkaantuu sormet tai silmät silloin kun käsitellään esineitä tai

Kuva 6: Teollisuuden työpaikkatapaturmat 2020 työympäristön mukaan (%).



Graafin tietosisältö, kuva6: Tuotantolaitos, tehdas, työpaja = 63,9%, huoltoalue, korjaamo = 7,8%, Lähinnä varastointiin, kuoormaamiseen ja kuorman purkamiseen tarkoitettu alue = 4%, Julkinen työympäristö - erittelemätön = 2,6% , Muut yhteensä = 19,1%



käytetään käsikäyttöisiä työkaluja. Varasto- ja lastausalueilla jalan alueen vammat ovat suhteessa edellä mainittuja yleisempiä ja haavojen sijaan yleisimpiä ovat erilaiset venähdykset, nyrjähdykset ja sijoiltaanmenot (yli 40 % vuonna 2020). Varasto- ja lastausalueilla lukumääriltään korostuvat etenkin liikkumiseen ja käsivoimin nostamiseen liittyvät tapaturmat.

## Havainnot

Teollisuuden töille on ominaista, että lähinnä vain asiantuntija- ja toimihenkilötöissä etätö on mahdollista. Toimihenkilöt siirtyivät koronapandemian myötä etätöihin, mutta valmistuksen työntekijöillä sitä mahdollisuutta ei yleensä ole; liikkuminen työtiloissa oli kuitenkin aiempaa harkitumpaa. Mm. turvaväleistä ja henkilömääristä on pandemian myötä ollut erilaisia ohjeita, joita on tuotantolaitoksilla jouduttu ottamaan käytäntöön varsin nopeasti. Valvomoissa vähennettiin kontakteja etäratkaisuin, työpisteissä ja taukotiloissa tehtiin erityisjärjestelyitä kontaktien vähentämiseksi.

Komponenttipula aiheutti tuotannossa lomautustarvetta, muuten tehtaissa tuotanto pysyi pandemiaolosuhteisiin ja rajoituksiin nähden hyvin käynnissä. Suurten huoltojen osalta tehtiin ajallisia siirtoja, mutta niissä korostui aiempaa suunnitelmallisempi toteutus ja ulkopuolisen keikkatyövoiman tarkoin harkittu käyttö. Monissa yrityksissä näkyi myös alkuvuoden 2020 vähälumiset sääolot etenkin Etelä-Suomessa, joten erilaisten liukastumistapaturmien määrät jäivät muutenkin keskimääräistä vähäisemmiksi.

## Johtopäätökset ja pohdinta

Työn tekemisen muotoihin ja tapoihin tuli muutoksia 2020 ja tuotantoon saattoi tulla katkoja, mutta suuressa mittakaavassa vaikutukset esim. toimialan liikevaihtoon olivat silti muihin toimialoihin verraten pienet. Tuotanto pyöri suuren osan vuodesta erilaisin järjestelyin. Pajat ovat siistiytyneet, seurantaa on lisätty, puutteelliseksi havaittuihin asioihin on puututtu. Edelläkävijätyöpaikat, jotka ovat lisänneet henkilöstöryhmien vuoropuhelua ja vaikuttamismahdollisuuksia ovat saavuttaneet hyviä tuloksia. Kokonaiskehitys on positiivista. Koronapandemian hallintatoimien myötä lisääntynyt suunnitelmallisuus ja erityisesti suunnitelmissa pysyminen toivottavasti muuttavat turvallisuuskulttuuria pysyvästi parempaan suuntaan. Suunnitelmallisuus auttaa ennakoimaan paremmin.

Tulevaisuuden haasteena on yhä erilaisten keikkatöiden ja kevytyrittäjyyden työturvallisuuden hallinta yhteisillä työpaikoilla, samalla kun on käynnissä pitkä rakennemuutos; teollisuuden painopiste näyttää siirtyvän suurteollisuuden vakiintuneista arvoketjuista kohti kokoonpanovaltaista ja hajautetun alihankinnan yhteistyöverkostoa. Hajautettu verkostopohjainen tuotanto on herkempi muuttumaan olosuhteiden muutosten myötä, sekä sopeutumaan että hakemaan kilpailuetua esim. turvallisemmasta toiminnasta. Kilpailukykyyn voi yhä vaikuttaa vähentämällä työtapaturma- ja häiriöpoikkeamakustannuksia ja suunnitelmallisuuden kautta yhä parantamalla tuotannon ja toimitusten ennustettavuutta.

Teollisuudessa erilaista anturidataa kerätään jo vakiintuneesti ja yhdistellään eri vaiheista tuotantoketjuja, häiriötilanteiden ennakoin-

tia pystytään näin vielä tehostamaan. Tavarat liikkuvat jo tuotantotilojen sisälläkin erilaisilla siirtimillä, tulevaisuudessa mahdollisuutena voi olla jo ihmisten ja ”työparirobottien” tiivis yhteistyö. Ihmisten ja koneiden liikkuvien osien hallitsemattomat kohtaamislanteet ovat menneinä vuosikymmeninä olleet yleisiä vakavissa teollisuuden tapaturmissa. Erilaisten robottien tai itseohjautuvien laitteiden mahdollinen siirtyminen aidatuista soluista lähemmäs työntekijää on iso haaste työturvallisuuden varmistamiselle. Aiemmin teollisuudessa on toisteisia ja voimaa tai erityistä tarkkuutta vaativia työvaiheita automatisoitu tai tehty roboteilla, tämä kehitys varmaankin jatkuu ja nopeutuu edelleen.

Tilastoista havaittu teollisuuden työtapaturmien ammattijakauman muutos todennäköisesti myös jatkuu edelleen. Teollinen työ muuttuu nopeasti, erilaisten monipuolisempien asiantuntija- ja palvelutöiden yhdistelmäroolien merkitys varmaankin kasvaa suhteessa toisteiseen vaihetyöhön. Monipuolisempi työnsisältö voi auttaa työntekijöiden fyysisen kuormituksen tasaamisessa, sekä ylikuormitusten, että myös mahdollisten fyysisten alikuormitusjaksojen osalta, sillä esimerkiksi valvomotyössä tai tarkkuutta vaativassa vaihetyössä koko vartaloa aktivoivaa liikettä voi olla vain vähän.

---

Lisätietoja: **Janne Sysi-Aho**, [janne.sysi-aho@tvk.fi](mailto:janne.sysi-aho@tvk.fi)

Tapaturmavakuutuskeskus, TVK

Tässä analyysiraportissa esitetään analyysin laatijoiden näkemys aiheesta.

Analyysi on laadittu heinäkuussa 2020.





Tapaturmavakuutuskeskus TVK, Itämerenkatu 11-13, 00180 Helsinki