

Roosa Virtanen

TYÖTURVALLISUUSJOHTAMISMALLIN KEHITTÄMINEN SUOMEN SATAMIIN

Opinnäytetyö

Tekniikan ammattikorkeakoulututkinto

Logistiikan koulutus

2025



**Kaakkois-Suomen
ammattikorkeakoulu**

Tutkintonimike	Insinööri (AMK)
Tekijä/Tekijät	Roosa Virtanen
Työn nimi	Työturvallisuusjohtamismallin kehittäminen Suomen satamiin
Toimeksiantaja	Työturvallisuuskeskus
Vuosi	2025
Sivut	43 sivua, liitteitä 19 sivua
Työn ohjaaja(t)	Jouni Ropponen

TIIVISTELMÄ

Tässä opinnäytetyössä tarkastellaan työturvallisuuden johtamista suomalaisissa satamissa, joissa eri organisaatiot toimivat samanaikaisesti haastavassa ja dynaamisessa ympäristössä. Työn turvallisuusvaatimukset ovat korkeat, ja eri toimijoiden välinen yhteistyö, ennakointi ja selkeä viestintä ovat avainasemassa turvallisuuden varmistamisessa. Työn tavoitteena oli kehittää työturvallisuuden johtamismalli, joka voi parantaa turvallisuutta myös muilla yhteisillä työpaikoilla, kuten logistiikka- ja teollisuusalueilla.

Tutkimuksen lähtökohtana oli Työturvallisuuskeskuksen hanke, jonka tavoitteena on parantaa satamien työturvallisuutta. Työssä hyödynnettiin sekä laadullisia että määrällisiä tutkimusmenetelmiä, kuten haastatteluja ja kyselyjä, jotka tuottivat monipuolista tietoa satamien turvallisuushaasteista ja käytännöistä. Rauman, Kokkolan ja Oulun satamat valittiin tutkimuskohteiksi, ja niiden turvallisuuskulttuuriin liittyvät toimintatavat analysoitiin. Näiden perusteella rakennettiin suositusmalli, jossa korostetaan yhteistä vastuuta, avoimuutta ja johdon sitoutumista.

Tulokset osoittavat, että työturvallisuuden kehittäminen vaatii organisaatorajat ylittävää yhteistyötä ja jatkuvaa vuoropuhelua. Kehitetty malli tarjoaa työkaluja turvallisuuskulttuurin vahvistamiseen ja voi toimia pohjana laajemmalle kehitystyölle myös satamien ulkopuolella.

Asiasanat: työturvallisuus, satamat, turvallisuusjohtaminen, turvallisuuskulttuuri, logistiikka

Degree title	Bachelor of Engineering
Author (authors)	Roosa Virtanen
Thesis title	Development of an occupational safety management model for Finnish Ports
Commissioned by	Työturvallisuuskeskus
Time	2025
Pages	43 pages, 19 pages of appendices
Supervisor	Jouni Ropponen

ABSTRACT

This thesis examines the management of occupational safety in Finnish ports, where multiple organizations operate simultaneously in a challenging and dynamic environment. The safety requirements in ports are high, and ensuring safety relies on close cooperation between different actors, proactive measures, and clear communication. The aim of the thesis was to develop an occupational safety management model that can improve safety in ports as well as in other shared workplaces, such as logistics and industrial areas.

The research was based on a project by the Finnish Institute of Occupational Safety (TTK), which aims to improve port safety. Both qualitative and quantitative research methods were used, including interviews and surveys, which provided diverse insights into safety challenges and practices in ports. The ports of Rauma, Kokkola, and Oulu were selected as case studies, and their safety culture and practices were analyzed. Based on this analysis, a recommendation model was created, emphasizing shared responsibility, transparency, and management commitment.

The results show that improving occupational safety requires cross-organizational cooperation and continuous dialogue. The developed model offers tools for strengthening safety culture and can serve as a foundation for broader development efforts beyond ports.

Keywords: occupational safety, ports, safety management, safety culture, logistics

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	6
2	TUTKIMUKSEN TAVOITTEET JA TUTKIMUSKYSYMYKSET	7
	Rajaus.....	8
3	TUTKIMUSAIHEEN TEOREETTINEN TAUSTA	8
3.1	Työturvallisuus.....	8
3.2	Työturvallisuus satamissa.....	9
3.3	Lainsäädäntö ja säädökset	10
3.4	Työtapaturmatilastot	10
3.5	Rauman satama turvallisuusohjeet.....	14
3.6	Kokkolan sataman turvallisuusohjeet.....	16
3.7	Oulun sataman turvallisuusohjeet.....	18
3.8	Raideliikenne satama-alueella	19
3.9	Työturvallisuuden johtaminen ja kehittäminen	19
3.10	Työturvallisuuden taloudelliset hyödyt	20
4	TUTKIMUSMENETELMÄT	21
5	TUTKIMUKSEN TULOKSET	23
5.1	Rauman haastattelut.....	23
5.2	Kokkolan haastattelut	24
5.3	Oulun haastattelut.....	24
5.4	Kyselyn vastaukset	26
6	JOHTOPÄÄTÖKSET	36
6.1	Rauman satama	37
6.2	Oulun satama	37
6.3	Kokkolan satama	38
6.4	Satama-alueiden turvallisuushaasteet ja yhteistyö	38
6.5	Kehittämisehdotukset	39
7	POHDINTA.....	40

7.1	Työn onnistuminen	40
7.2	Luotettavuus	41
7.3	Eettisyys	41
7.4	Jatkotutkimusaiheet	41
LÄHTEET		42

LIITTEET

Liite 1. Haastattelukysymykset

Liite 2. TOIMIALA (4) 5222 Vesiliikennettä palveleva toiminta AIHEUTTAJA

Liite 3. TOIMIALA (4) 5224 Lastinkäsittely AIHEUTTAJA

Liite 4. TOIMIALA (4) 5222 Vesiliikennettä palveleva toiminta KEHON OSA

Liite 5. TOIMIALA (4) 5224 Lastinkäsittely KEHON OSA

Liite 6. TOIMIALA (4) 5222 Vesiliikennettä palveleva toiminta VAMMAN LAATU

Liite 7. TOIMIALA (4) 5224 Lastinkäsittely VAMMAN LAATU

Liite 8. TOIMIALA (4) 5222 Vesiliikennettä palveleva toiminta TYÖSUORITUS

Liite 9. TOIMIALA (4) 5224 Lastinkäsittely TYÖSUORITUS

Liite 10. TOIMIALA (4) 5222 Vesiliikennettä palveleva toiminta POIKKEAMA

Liite 11. TOIMIALA (4) 5224 Lastinkäsittely POIKKEAMA

Liite 12. TOIMIALA (4) 5222 Vesiliikennettä palveleva toiminta VAHING.TAPA

Liite 13. TOIMIALA (4) 5224 Lastinkäsittely VAHING.TAPA

1 JOHDANTO

Satama on työympäristö, jossa koneet liikkuvat jatkuvasti, useat yritykset toimivat rinnakkain, ja pienikin virhe voi johtaa vakavaan onnettomuuteen. Työturvallisuus satamissa ei ole vain sääntöjen noudattamista. Se on jatkuvaa yhteistyötä, ennakointia ja ammattitaitoa. Jos nämä puuttuvat, seurauksena voi olla vaaratilanteita, viestintäkatkoksia, työtapaturmia ja pahimmassa tapauksessa kuolema.

Työturvallisuuskeskus (TTK) on käynnistänyt projektin, jonka tavoitteena on kehittää yhtenäinen työturvallisuuden johtamismalli satamien käyttöön. Tarkoituksena on tunnistaa turvallisuushaasteita, kartoittaa toimivia käytänteitä ja rakentaa suositus, jota voidaan soveltaa eri satamissa. Tässä opinnäytetyössä hyödynnetään tilastotietoa, sidosryhmien näkemyksiä sekä kyselytutkimusta, jotka toimivat taustatyönä projektia varten.

Kyse ei ole vain satamista, vaan siitä, miten yhteisillä työpaikoilla voidaan toimia turvallisesti riippumatta toimialasta. Turvallisuus on lakisääteinen velvoite, mutta myös kilpailuetu: se tekee yrityksestä houkuttelevan kumppanin ja vastuullisen työnantajan. Turvallisuuden kehittäminen tuo hyvän maineen lisäksi yritykselle taloudellista hyötyä (Kesti 2017, 6)

Ensi vaiheessa tutkimus keskittyy Rauman, Kokkolan ja Oulun satamiin, joiden toivotaan tarjoavan esimerkkejä hyvästä yhteistyöstä ja käytännöistä. Näiden pohjalta rakennetaan malli, jota voidaan toivottavasti laajentaa valtakunnallisesti – ja ehkä myöhemmin myös muihin työympäristöihin, joissa eri toimijat jakavat saman tilan.

Tutkimuksessa hyödynnetään sekä laadullisia että määrällisiä menetelmiä: puolistrukturoidut teemahaastattelut ja kysely täydentävät toisiaan ja tarjoavat monipuolista ymmärrystä satamien työturvallisuushaasteista. Tarkastelun kohteiksi valittiin Rauman, Kokkolan ja Oulun satamat, joiden on arvioitu tarjoavan esimerkillisiä työturvallisuuden johtamiskäytäntöjä. Positiivisten ennakkokäsitysten lisäksi rajaukseen vaikutti tutkimusaikataulun rajallisuus. Tutkimuksen

päätavoitteena on kehittää suositeltava työturvallisuuden johtamismalli satamien käyttöön, edistään yhteistyötä ja turvallisuuskulttuuria eri toimijoiden välillä.

Tässä opinnäytetyössä on hyödynnetty tekoälyohjelmaa ChatGPT (OpenAI, versio GPT-4.5, kevät 2025) erityisesti tekstin kieliasun, jäsentelyn ja ilmaisten hiomiseen sekä yksittäisten muotoilujen ja sanavalintojen tarkasteluun. Tekoälyltä on pyydetty palautetta eri luvuista, ja sitä on käytetty lähes koko työn ajan työn tukena. Kaikki sisältö, valinnat ja vastaukset tutkimuskysymyksiin ovat tekijän omia, eikä tekoälyä ole käytetty tutkimustulosten tuottamiseen tai analysointiin. Tekijä on tarkistanut ja muokannut työkalun laatimaa sisältöä ja ottaa täyden vastuun teoksen sisällöstä.

2 TUTKIMUKSEN TAVOITTEET JA TUTKIMUSKYSYMYKSET

Tämän opinnäytetyön tavoitteena on tukea Työturvallisuuskeskuksen projektia kehittämällä satama-alueille yhtenäinen työturvallisuuden johtamismalli. Tarkoituksena on tunnistaa keskeiset haasteet, kartoittaa toimivia käytänteitä ja tuottaa suosituksia, jotka parantavat yhteistä turvallisuustasoa eri toimijoiden välillä.

Tutkimuksen keskeiset kysymykset ovat:

- Miten työturvallisuutta johdetaan ja kehitetään satamassa työskentelevien yritysten välillä?
- Mitkä ovat suurimmat työturvallisuushaasteet satama-alueilla?
- Miten eri toimijat (esim. sataman haltija, yritykset, viranomaiset) tekevät yhteistyötä työturvallisuuden parantamiseksi?

Näihin kysymyksiin pyritään vastaamaan tilastotietojen, haastatteluiden ja kyselyaineiston avulla, erityisesti Rauman, Kokkolan ja Oulun satamien konteksteissa. Analyysin tavoitteena on muodostaa kokonaiskuva satamien turvallisuuden nykytilasta ja kehitystarpeista.

Rajaus

Tässä opinnäytetyössä tarkastellaan kolmea suomalaista satamaa: Raumaa, Kokkolaa ja Oulua. Näiden satamien valintaan vaikutti paitsi ennakkokäsitys niiden hyvistä käytännöistä myös tutkimusaikataulun rajallisuus. Satamat edustavat monitoimijaympäristöjä, joissa eri organisaatioiden välinen yhteistyö on kriittistä työturvallisuuden kannalta.

Tutkimuksen painopiste on erityisesti yhteistyössä, turvallisuusviestinnässä ja käytäntöjen vakiinnuttamisessa eri sidosryhmien välillä. Satama-alueilla toimii useita eri tahoja – kuten satamaoperaattoreita, alihankkijoita, logistiikkayrityksiä ja viranomaisia – joiden välinen vuorovaikutus on keskeisessä roolissa turvallisuuden kehittämisessä.

Tutkimuksessa tarkastellaan seuraavia teemoja:

- Työntekijöiden turvallisuusviestintä: miten turvallisuustietoa jaetaan, ymmärretään ja sovelletaan arjessa?
- Esimiesten rooli: millä tavoin johto tukee viestintää ja yhteistyötä?
- Sidosryhmien välinen yhteistyö: miten eri toimijat toimivat yhdessä turvallisuuden parantamiseksi?
- Turvallisuuteen liittyvät käytännöt: onko käytössä esimerkiksi säännöllisiä tapaamisia, infotuokioita tai muita rakenteita?
- Turvallisuuskulttuuri: miten turvallisuus ilmenee työyhteisön arjessa ja asenteissa?

Näihin teemoihin haetaan vastauksia erityisesti teemahaastattelujen ja kyselyn kautta.

3 TUTKIMUSAIHEEN TEOREETTINEN TAUSTA

3.1 Työturvallisuus

Työturvallisuus voidaan jakaa fyysiseen, psyykkiseen ja sosiaaliseen osioon. Psyykinen ja sosiaalinen turvallisuus voidaan yhdistää psykososiaaliseksi turvallisuudeksi. Kaikkia työturvallisuuden osa-alueita ohjaavat lainsäädäntö, työpaikan käytännöt ja vahva työturvallisuuskulttuuri. (Työturvallisuuskeskus, Työkuormituksen hallinta s.a.)

Fyysinen työturvallisuus viittaa työympäristön rakenteelliseen ja tekniseen turvallisuuteen. Tähän kuuluu muun muassa ergonomian, koneiden ja laitteiden turvallinen käyttö, suojavarusteiden hyödyntäminen sekä kemiallisten ja biologisten riskien hallinta. Myös paloturvallisuus ja hätätilanteiden hallinta kuuluvat tähän kategoriaan. (Halme, Moilanen & Satamaoperointialan työalatoimikunta 2022, 10.)

Psyykinen turvallisuus työpaikalla liittyy työn kuormittavuuden hallintaan, työntekijöiden mielenterveyden tukemiseen ja työperäisen stressin vähentämiseen. Liiallinen työkuormitus, epäselvät työnkuvat ja huono johtaminen voivat lisätä henkistä kuormitusta. Psykkistä työturvallisuutta voidaan edistää selkeillä työjärjestelyillä, avoimella viestinnällä ja työhyvinvointia tukevilla toimenpiteillä. (Halme, Moilanen & Satamaoperointialan työalatoimikunta 2021, 10)

Sosiaalinen työturvallisuus tarkoittaa työyhteisön vuorovaikutusta, oikeudenmukaista kohtelua ja syrjimättömyyttä. Hyvä työilmapiiri, avoin kommunikaatio ja selkeät toimintamallit ennaltaehkäisevät työpaikkakiusaamista ja konflikteja. Sosiaalinen turvallisuus parantaa työntekijöiden hyvinvointia ja sitoutumista työpaikkaan. (Halme, Moilanen & Satamaoperointialan työalatoimikunta 2021, 10)

Työturvallisuuslain tarkoitus on turvata ja ylläpitää työntekijöiden työolosuhteita ja työkykyä, sekä ennaltaehkäistä työstä aiheutuvia terveyshaittoja. (Työturvallisuuslaki 23.8.2002/738, 1. §.)

3.2 Työturvallisuus satamissa

ISPS-koodi (International Ship and Port Facility Security Code) kehitettiin seurausena syyskuun 11. päivän 2001 terrori-iskuihin Yhdysvalloissa, ja sen tavoitteena on suojata miehistö, laiva, satamat ja lasti mahdollisilta uhkilta, kuten terrorismilta ja merirosvoukselta. ISPS asettaa vaatimukset laivojen ja satamien turvallisuusjärjestelyille, mukaan lukien riskien arviointi, turvallisuussuunnitelmat ja -menettelyt sekä henkilöstön koulutus. (Freight Right. s.a.)

Satama-alueella toimii monia merenkulun ja kuljetusten parissa toimivia yrityksiä. Satama-alueen haltijana satamanpitäjä vastaa alueen turvallisuussäännöistä, jotka on koottu satamajärjestykseen ja siihen liittyviin turvallisuusohjeisiin. Näitä ohjeita on saatavilla esimerkiksi satamayhtiöiden verkkosivuilla. Lisäksi satamanpitäjä koordinoi koko satama-aluetta koskevia turvallisuus- ja turvasuunnitelmia (ISPS) sekä tekee yhteistyötä viranomaisten, kuten pelastuslaitosten, kanssa (Suomen satamat ry s.a.)

3.3 Lainsäädäntö ja säädökset

Työturvallisuutta satamissa säätelevät kansalliset lait, kuten työturvallisuuslaki, sekä kansainväliset sopimukset, kuten Kansainvälisen työjärjestön (ILO) yleissopimus nro 152. Näiden mukaan sataman haltijan on vastattava turvallisuudesta ja laadittava yleiset työturvallisuusohjeet, jotka kattavat esimerkiksi liikennejärjestelyt ja hätätilanteet. Esimerkiksi konttiterminaalien alueella liikkuu aina suuria työkoneita, joista on huono näkyvyys muihin työntekijöihin. Pinotut kontit muodostavat oman vaaransa, koska väärässä paikassa oleminen saattaa johtaa törmäyksiin, iskuihin, putoamisiin, puristumiseen jne. (Halme, Moilanen & Satamaoperointialan työalatoimikunta 2021, 21)

Laki sanoo yhteisistä työpaikoista seuraavaa:

”Työpaikalla, jolla yksi työnantaja käyttää pääasiallista määräysvaltaa ja jolla samanaikaisesti tai peräkkäin toimii useampi kuin yksi työnantaja tai korvausta vastaan työskentelevä itsenäinen työsuorittaja siten, että työ voi vaikuttaa toisten työntekijöiden turvallisuuteen tai terveyteen (yhteinen työpaikka) on työnantajien ja itsenäisten työsuorittajien työn ja toiminnan luonne huomioon ottaen kunkin osaltaan ja riittävällä keskinäisellä yhteistoiminnalla ja tiedottamisella huolehdittava siitä, että heidän toimintansa ei vaaranna työntekijöiden turvallisuutta ja terveyttä.” (Työturvallisuuslaki 23.8.2002/738, 49. §.)

3.4 Työtapaturmatilastot

Tässä luvussa tarkastellaan työturvallisuutta satamatoimintojen ja lastinkäsittelyn osalta, keskittyen tilastoihin, jotka perustuvat erityisesti satama-alueen

työturvallisuuteen ja niihin liittyviin tapaturmiin. On tärkeää ymmärtää, että tilastot on kerätty tiettyjen toimialojen ja palveluiden pohjalta, ja näiden toimialojen rajausta määrittelee, mitä tilastoissa näkyy ja mitä ei.

Lastinkäsittely kattaa tilastot, jotka liittyvät alusten lastaamiseen ja purkamiseen, siirtokuormaukseen ja muuhun tavaroiden käsittelyyn satamissa, kuten rahtikonttien käsittelyyn. Tämä sisältää muun muassa ahtaamisen, joka tarkoittaa alusten lastaamista ja purkamista sekä siihen liittyviä satamissa tapahtuvia palveluja. Lisäksi tilastoihin sisältyy muualla kuin satamissa tapahtuva tavaroiden lastaaminen ja purku, kuten maa- ja ilmaliikenteen rahti- ja matkustajaterminaaleissa. Siirtokuormaus, joka tapahtuu palkkio- tai sopimusperusteella, kuuluu myös tähän kategoriaan. (Tilastokeskus, 52240 Lastinkäsittely 2024.)

Sen sijaan lastinkäsittelyyn ei kuulu sataman muu terminaalitoiminta, kuten huolinta ja rahtaus, satama- ja tullivarastojen toiminta, huvivenesatamat, matkustajaterminaaleissa sijaitsevat ravintolat ja myymälät, eikä tulli- ja passintarkastus. Näiden toimintojen osalta tilastot eivät käsittele tapaturmia, vaikka ne voivat tapahtua samassa ympäristössä. (Tilastokeskus, 52240 Lastinkäsittely 2024.)

Satamapalvelut puolestaan sisältävät laitureiden ja aallonmurtajien ylläpitoon liittyvät palvelut sekä matkustaja- ja rahtiterminaalien palvelut. Nämä toiminnot liittyvät suoraan satama-alueen infrastruktuuriin ja sen ylläpitoon, ja ne kattavat muun muassa satamien liikenne- ja tavaraterminaalitoiminnan.

Satamapalveluista ei kuitenkaan tilastoida lastinkäsittelyä ja ahtausta, huolinta ja rahtausta, satama- ja tullivarastojen toimintaa, huvivenesatamien toimintoja tai matkustajaterminaaleissa sijaitsevia ravintoloita ja myymälöitä.

Nämä rajaukset on tärkeää ottaa huomioon, sillä ne voivat vaikuttaa siihen, mitä tilastoista on poissuljettu. (Tilastokeskus, 52221 Satamat 2024.)

Tilastoja on syytä tarkastella suuntaviivoina ja kriittisesti. Ne tarjoavat hyödyllistä tietoa työturvallisuuden tilasta, mutta eivät ole täydellisiä. Kategorioiden rajaukset voivat jättää osan tapaturmista ja toiminnasta ulkopuolelle, ja satama-alueen monimuotoisuus voi vaikuttaa siihen, mitä tilastoissa lopulta nä-

kyy. On myös tärkeää huomioida, että tilastoissa saattaa olla lukuja, jotka eivät ole linjassa määriteltyjen rajauksien kanssa. Tämän vuoksi tilastoja kannattaa tarkastella muiden lähteiden ja asiantuntija-arvioiden valossa, jotta saadaan kattavampi kuva työturvallisuuden kehittämistarpeista.

Tässä työssä tarkastellaan satamatyön tapaturmia vuosilta 2016–2024. Aineistosta on analyysiin valittu sellaiset aiheuttajaryhmät, jotka liittyvät suoraan satamaolosuhteissa tehtävään fyysiseen työntekoon ja työturvallisuuteen. Mukaan on otettu muun muassa kulkuväylät, kiinteät ja siirrettävät rakenteet, käsityökalut ja -koneet, nostoapuvälineet, materiaalit ja tuotteet, ajoneuvot sekä kemialliset ja radioaktiiviset aineet.

Tarkastelun ulkopuolelle on rajattu tapaukset, joissa aiheuttajana on ollut tuntematon tekijä tai joissa vahinkoselvityksen tiedot ovat puutteellisia. Lisäksi on jätetty pois sellaiset aiheuttajaryhmät, joiden merkitys satamatyössä on vähäinen, kuten eläimet, henkilökohtaiset tavarat sekä muut luokittelemattomat aiheuttajat. Näiden esiintyminen tilastoissa mainitaan, mutta niitä ei käsitellä tarkemmin analyysissä.

Rajauksen tavoitteena on kohdistaa huomio olennaisimpiin työturvallisuusriskeihin ja niihin tekijöihin, joihin voidaan vaikuttaa turvallisuustoimenpiteillä satamaolosuhteissa.

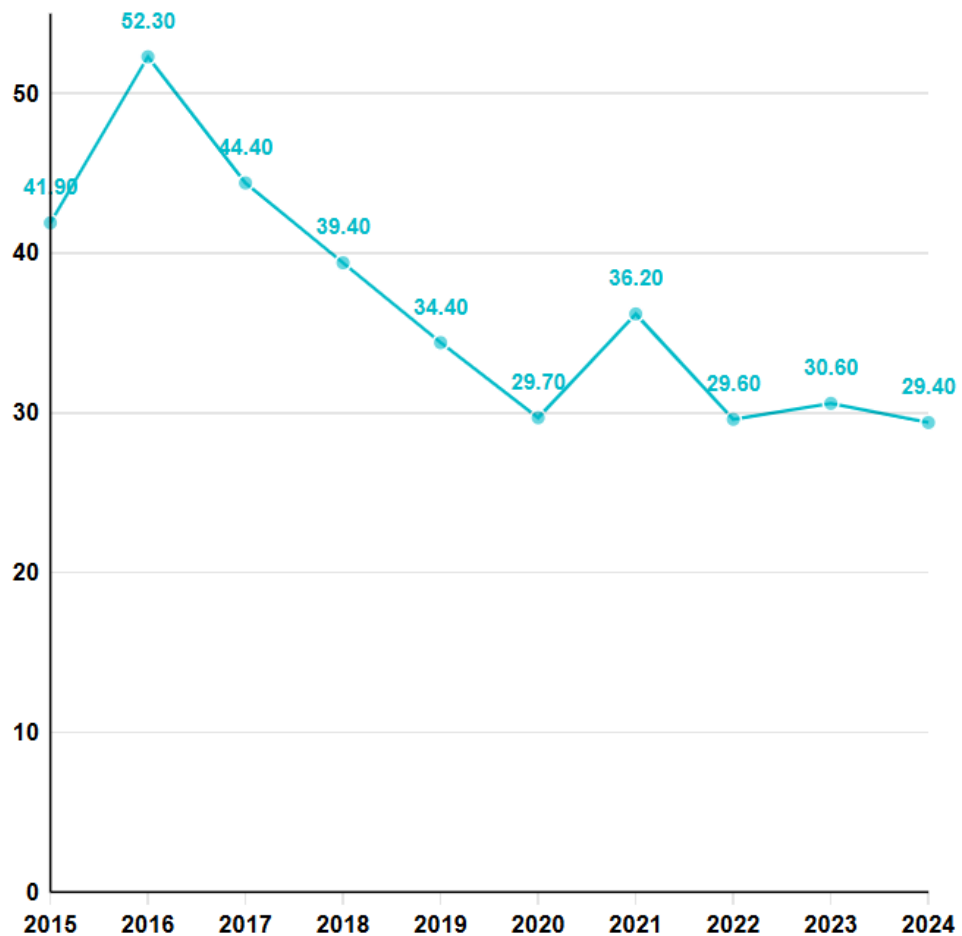
Koska tarkasteluun sisältyy laajoja tilastoaineistoja työpaikkatapaturmien aiheuttajista ja määrästä, on taulukot siirretty liitteisiin. Tämä ratkaisu on valittu työn luettavuuden ja selkeyden parantamiseksi, sillä taulukot ovat sisällöltään yksityiskohtaisia ja vievät useita sivuja. Yksityiskohtaiset taulukot löytyvät liitteistä 2–13.

Aineistona käytettiin Tilastokeskuksen tilastoja vuosilta 2016–2024, jotka kattavat satama-alan toimialat 5222 (vesiliikennettä palveleva toiminta) ja 5224 (lastinkäsittely). Aineistosta analysoitiin työtatapaturmien määrää, aiheuttajia sekä loukkaantuneiden kehonosien jakaumaa. (Liitteet 2–13)

Yleisimmät tapaturmien aiheuttajat olivat liukastumiset, kaatumiset, esineisiin törmäämiset, eri tasoilla tapahtuvat putoamiset sekä äkillinen fyysinen kuormitus. Näiden osuus korostui erityisesti lastinkäsittelyssä, jossa esineisiin törmäämiseen liittyvät tapaturmat olivat poikkeuksellisen yleisiä.

Molemmilla toimialoilla korostuivat raskaan kaluston ja liikkuvien koneiden aiheuttamat vaaratilanteet. Loukkaantumiset kohdistuivat tyypillisimmin käsiin, selkään ja alaraajoihin, mikä viittaa manuaalisen käsittelyn, toistotyön ja epäergonomisten työasentojen riskeihin. Lisäksi kaatumiset ja liukastumiset näytettyivät merkittävinä ympäristöriskeinä erityisesti vaihtelevissa ulkotyöolosuhteissa. (Liitteet 2–13)

Kuva 1 osoittaa, että jäsenyrityksissä tapaturmataajuus on yleisesti laskenut vuodesta 2016 lähtien, jolloin se oli korkeimmillaan (52,30). Vuonna 2024 taa-juus oli 29,40, mikä osoittaa selkeää kehitystä kohti alan tavoitetta, joka on tapaturmataajuuden laskeminen lukuun 19. Tapaturmataajuus tarkoittaa sattuneiden tapaturmien ja tehtyjen työtuntien suhdetta. Suhde lasketaan miljoonaa työtuntia kohden. (Satamaoperaattorit ry 2024.)



Kuva 1 Satamaoperaattorit ry 2024

3.5 Rauman satama turvallisuusohjeet

Rauman satama-alueen työturvallisuus on tärkeä osa sataman toimintaa. Liikenneturvallisuuden lisäksi työympäristön riskejä aiheuttavat korkealla työkentely, nostotyöt, putoavat esineet, epäjärjestys sekä liukastumis- ja kompastumisvaarat. Myös vaihtelevat sääolosuhteet kasvattavat riskejä. Rauman Satama Oy panostaa työturvallisuuteen, joka on keskeinen osa sataman päivittäistä toimintaa ja asiakkaiden valintakriteerejä. Sataman tavoitteena on nolla tapaturmaa, ja työturvallisuustavoitteet on liitetty henkilöstön tulospalkkiojärjestelmään. (Työturvallisuus 2024.)

Satama-alueen työturvallisuusryhmä koostuu sataman yritysten turvallisuus- ja työsuojeluhenkilöstöstä. Ryhmä kokoontuu vähintään kaksi kertaa vuo-

dessa käsittelemään työturvallisuusmääräyksiä ja analysoimaan onnettomuuksia sekä läheltä piti -tilanteita vahinkojen ehkäisemiseksi tulevaisuudessa. (Työturvallisuus 2024.)

Rauman sataman työturvallisuusjohtaminen perustuu selkeisiin sääntöihin, joita valvotaan satamanpitäjän toimesta. Satama-alueella tapahtuneista onnettomuuksista, tapaturmista ja vakavista läheltä piti -tilanteista on ilmoitettava viipymättä satamanpitäjälle. Satama-alueella toimivien yritysten on nimettävä yhteyshenkilö turva-asioiden hoitamista varten. Yritykset, joilla on pitkäaikaisia toiminta- tai vuokrasopimuksia, ovat velvoitettuja liittymään sataman kulunvalvontajärjestelmään. (Satama-alueen turvallisuus 2023.)

Alueelle pääsy ja turvallisuusvalvonta ovat tarkasti säänneltyjä. Suljetulle satama-alueelle pääsy on sallittu vain luvan saaneille, ja siellä liikkuvien on esitettävä pyydettyä henkilökortti, kulkulupa tai annettava tarvittavat tiedot liikumisoikeuden myöntämiseksi. Asiattomasti oleskelevat voidaan poistaa satama-alueelta satamanpitäjän tai tarvittaessa poliisin, tullin ja rajavartioston toimesta. (Satama-alueen turvallisuus 2023.)

Sataman ajoneuvoliikenteelle annetut määräykset ovat osa turvallisuusjärjestelmää. Törkeät tai toistuvat liikenne rikkomukset johtavat määräaikaan tai pysyvään ajokieltoon satama-alueella, sillä satamanpitäjä katsoo ne muiden käyttäjien turvallisuutta vaarantaviksi. Henkilökohtaiset suojarusteet ovat pakollisia koko satama-alueella. Työntekijöiden on käytettävä CE-merkittyä näkyvää huomiovaatetusta (EN ISO 20471), kuten huomioliiviä. Laiturialueilla työskennellessä on lisäksi käytettävä turvakenkiä ja kypärää, ja terminaali-alueiden suoja- ja turvavaatimuksista vastaa kunkin terminaalin operaattori. Jalankulkijoiden ja kevyen liikenteen on käytettävä niille varattuja ja merkittyjä kulkureittejä. (Satama-alueen turvallisuus 2023.)

Päihdevalvonta on osa työturvallisuusjohtamista. Satamanpitäjällä on oikeus puhalluttaa tai huumetestata satamaan pyrkiviä tai siellä jo olevia henkilöitä, tarvittaessa viranomaisten avustuksella. Sataman turvallisuusjärjestelyt ja määräykset tukevat sataman ja sen käyttäjien turvallisuutta, mikä on olennainen osa sataman työturvallisuusjohtamista. (Satama-alueen turvallisuus 2023.)

3.6 Kokkolan sataman turvallisuusohjeet

Kokkolan Satama Oy koostuu kolmesta itsenäisesti toimivasta satamanosasta: Kantasatamasta, Syväsatamasta ja Hopeakiven satamasta. (Kokkolan satama 2025). Syväsatama keskittyy bulk-materiaalien käsittelyyn. Tämä tuo mukanaan erityisiä työturvallisuushaasteita, kuten pölyaltistuksen ja raskaan rautatieliikenteen riskit. Sataman infrastruktuuriin kuuluu mm. Suomen ainoa junavaunujen kaatolaite, mikä edellyttää tarkkoja turvallisuusprotokollia koska laitteen käyttöön liittyy suuria mekaanisia voimia, liikkuvia osia ja putoamisvaaroja, jotka voivat aiheuttaa vakavia tapaturmia ilman asianmukaista koulutusta ja valvontaa. (Rail Wagon Tippler Terminal eli RWTT.) (Syväsatama s.a.)

Kantasatamassa käsitellään kontteja, kappaletavaraa ja vaaleaa bulkkia, mikä tuo mukanaan monipuolisia turvallisuushaasteita. Satamassa on Euroopan suurin joka sään terminaali (AWT) joka mahdollistaa tavarankäsittelyn sääolosuhteista riippumatta, mikä vähentää esimerkiksi liukastumis- ja näkyvyysvaasteita. Kappaletavaran, kuten sahatavaran, sinkin ja suursäkkien, käsittely vaatii tarkkaa turvallisuusvalvontaa raskaan nostokaluston käytön ja kuormien vakauden varmistamiseksi. Vaalean bulkin käsittelyssä käytettävä erikoisterminaali minimoi ristikontaminaation riskit, mutta pölyaltistus ja varastoinnin turvallisuus ovat keskeisiä huomioitavia tekijöitä. Lisäksi Kantasataman 48 000 neliömetrin varastotilat ja monikäyttöalueet edellyttävät huolellisia liikennejärjestelyjä ja selkeitä turvallisuusohjeita. (Kantasatama s.a.)

Kokkolan Sataman työturvallisuuden johtaminen perustuu selkeään järjestäytymiseen, vastuulliseen toimintatapaan ja jatkuvaan turvallisuuskulttuurin kehittämiseen. Satamaoperaattorit, alihankkijat ja sataman työntekijät kantavat vastuun omista työturvallisuusvelvoitteistaan, kun taas sataman johto huolehtii turvallisuusohjeiden laatimisesta ja niiden noudattamisen valvonnasta. Lisäksi työsuojelupäälliköllä ja työsuojeluvaltuutetuilla on merkittävä rooli turvallisuusriskien tunnistamisessa, niiden raportoinnissa ja ennaltaehkäisevien toimenpiteiden suunnittelussa. (Turvaopas 2023.)

Turvallisuuden pohja luodaan jo työuran alussa kattavalla perehdytyksellä. Kaikille satamassa työskenteleville, mukaan lukien alihankkijat, järjestetään pakollinen perehdytys, jossa käsitellään sataman työturvallisuusohjeita, tunnistetaan keskeiset vaaratekijät ja opetellaan toimimaan hätätilanteissa. Tällä varmistetaan, että jokainen työntekijä tuntee turvallisen työskentelyn perusperiaatteet ja ymmärtää vastuunsa. (Turvaopas 2023.)

Työturvallisuuden johtamisessa korostuu ennakoiva riskienhallinta. Riskinarviointit tehdään ja niitä päivitetään säännöllisesti, jotta mahdollisiin vaaratilanteisiin voidaan valmistautua etukäteen. Hätätilanteiden, kuten tulipalojen ja muiden onnettomuuksien varalle on tehty selkeät toimintasuunnitelmat. Näiden suunnitelmien toimivuutta testataan säännöllisillä harjoituksilla, jotka ylläpitävät kykyä ripeään ja tehokkaaseen toimintaan. (Turvaopas 2023.)

Turvallisuus ei kuitenkaan ole vain johdon vastuulla, jokaisella työntekijällä on velvollisuus ottaa osaa turvallisuuden kehittämiseen. Turvallisuushavaintojen tekeminen ja vaaratilanteiden, läheltä piti -tilanteiden sekä turvallisuuspuutteiden raportointi ovat tärkeitä työkaluja työtaturmien ehkäisemiseksi. Tavoitteena on, että jokainen huomaa ja raportoi riskitekijät ajoissa, jotta vaaratilanteisiin voidaan puuttua ennen kuin ne aiheuttavat onnettomuuksia. (Turvaopas 2023.)

Turvallisuuden parantaminen on jatkuva prosessi, joka edellyttää eri toimijoiden saumatonta yhteistyötä. Säännöllisissä turvallisuuspalavereissa käsitellään ajankohtaisia työturvallisuusasioita, ja palautteen keräämisellä pyritään tunnistamaan kehityskohteita. Ohjeistuksia päivitetään tarvittaessa, ja turvallisuusjärjestelmiä kehitetään jatkuvasti kohti parempaa toimivuutta. (Turvaopas 2023.)

Kokkolan Sataman työturvallisuuden johtamisen päätavoitteena on noudattaa **nolla tapaturmaa** -periaatetta. Tämä kunnianhimoinen tavoite korostaa työturvallisuuden tärkeyttä osana päivittäistä työskentelyä ja viestii siitä, että tapaturmien ehkäisyyn sitoutuminen on kaikkien vastuulla. Yhteistyöllä, tehokkaalla riskienhallinnalla ja jatkuvalla turvallisuuskulttuurin vahvistamisella satama pyrkii luomaan turvallisen työympäristön kaikille satama-alueella toimiville. (Turvaopas 2023.)

3.7 Oulun sataman turvallisuusohjeet

Oulun Satama koostuu Oritkarin, Nuottasaaren ja Vihreäsaaren satama-alueista. Satama-alueelle kulku tapahtuu pääportin kautta, ja luvaton liikkuminen tai alueella yöpyminen on kiellettyä. Henkilöllisyys on pystyttävä todistamaan pyydetessä, ja vierailijoiden tuominen satamaan edellyttää sataman erillistä lupaa. (Oulun Satama s.a.)

Satama-alueella liikkuvien kevyen liikenteen käyttäjien on käytettävä CE-merkittyä huomiovaatetusta, josta ilmenee käyttäjän edustama yritys. Pimeällä liikuttaessa pyöräilijöiden on noudatettava tieliikennelain mukaisia valaistusvaatimuksia, kuten etu- ja takavalojen käyttöä. Liikenteessä ennakointi on tärkeää, ja erityistä huomiota on kiinnitettävä työkoneliikenteeseen sekä STOP-merkkeihin ja tasoristeyksiin. (Oulun Satama s.a.)

Ajoneuvoliikenteelle on osoitettu merkityt ajoreitit ja pysäköintialueet, ja ajoneuvoissa liikuttaessa on suositeltavaa käyttää varoitusvilkkuja. Taksiliikenne on ohjattu ennalta määrätyille noutopaikoille satama-alueella. Lisäksi jätteet on toimitettava niille varattuihin astioihin, ja työkohteiden turvallisuus on varmistettava esimerkiksi omalla turvallisuussuunnitelmalla tarvittaessa. (Oulun Satama s.a.)

Oulun sataman työturvallisuusjohtamisessa korostuu itsenäinen vastuunotto turvallisuudesta. Sataman antamat ohjeet painottuvat alueella liikkumisen sääntöihin ja ennakoivan toiminnan periaatteisiin. Sataman verkkosivuilla esitetyt turvallisuusohjeet ovat tiiviitä ja käytännönläheisiä, mutta verrattuna esimerkiksi Rauman ja Kokkolan satamiin, ohjeistus ei kata kattavasti muita turvallisuusjohtamisen osa-alueita, kuten päihdevalvontaa, riskinarviointikäytäntöjä tai hätätilanteiden toimintamalleja. (Oulun Satama s.a.)

Turvallisuusviestinnän kehittämässä olisi hyödyllistä laajentaa ohjeistusta esimerkiksi turvallisuushavaintojen raportointiin, perehdytyskäytäntöihin ja säännöllisiin turvallisuusharjoituksiin. Näin Oulun Satama voisi entistä vahvemmin tukea satama-alueen turvallisuuskulttuurin kehittymistä ja varmistaa,

että kaikki alueella liikkuvat henkilöt toimivat yhdenmukaisten turvallisuusperiaatteiden mukaisesti. (Oulun Satama s.a.)

3.8 Raideliikenne satama-alueella

Kokkolan satama on Suomen suurin raideliikennesatama, sillä suurin osa sen tavaraliikenteestä kulkee rautateitse. Raideliikenne on sataman keskeinen osa, sillä se mahdollistaa ympäristöystävällisen tavarankuljetuksen ja on tärkeä osa Kokkolan sataman logistiikkaketjua (Kokkolan Satama Oy 2024). Raideliikenne tuo kuitenkin mukanaan erityisiä työturvallisuusriskejä, erityisesti satama-alueilla, joissa rautatiekalusto liikkuu jatkuvasti ja jalankulkijoiden sekä ajoneuvojen välinen risteäminen voi aiheuttaa vaaratilanteita. Työturvallisuuslain (738/2002) mukaan työnantajalla on velvollisuus arvioida ja ehkäistä tällaisia riskejä.

Oulun satamassa ei ole merkittäviä raidekuljetuksia satama-alueella, mikä rajoittaa raideliikenteeseen liittyvät riskit vähäisiksi kyseisessä kohteessa (Oulun Satama Oy 2024).

3.9 Työturvallisuuden johtaminen ja kehittäminen

Turvallisuusjohtaminen tarkoittaa johtamista, joka keskittyy työterveyden ja -turvallisuuden keskeisten arvojen ylläpitämiseen ja vahvistamiseen. Tällöin keskeiset kysymykset ovat: Kuka kantaa vastuun työterveydestä ja työturvallisuudesta? kuinka voidaan työskennellä strategisesti toiminnan parantamiseksi? (Quentic 2023.)

Turvallisuusjohtaminen on kokonaisvaltaista turvallisuuden hallintaa, jossa yhdistyvät lain vaatimukset ja organisaation omaehtoinen turvallisuustyö. Se tarkoittaa sekä turvallisuusmenetelmien että toimintatapojen kehittämistä, mutta yhtä lailla ihmisten johtamista ja sitouttamista. Keskeistä on turvallisuuden ja työterveyden jatkuva parantaminen sekä suunnitelmallinen toiminta ja valvonta työpaikalla. (Työsuojeluhallinto 2010, 6–7.)

Työturvallisuuden johtamisen ja kehittämisen edellytys on oikeanlainen turvallisuuskulttuuri. Tämä kulttuuri rakentuu yhteisille asenteille, arvoille ja käytän-

nöille, jotka tukevat turvallista työskentelyä kaikilla organisaation tasoilla. Turvallisuus ei ole vain johdon vastuulla, vaan sen tulee olla kaikille yhteinen tavoite. Kun turvallisuus on kiinteä osa päivittäistä toimintaa ja päätöksentekoa, voidaan ennaltaehkäistä tapaturmia ja kehittää toimintaa jatkuvasti. (Työsuojeluhallinto 2010. 6–7.)

Turvallisuuskulttuurin vahvistaminen vaatii johdon esimerkkiä, avointa ja jatkuvaa viestintää sekä kaikkien työntekijöiden aktiivista osallistumista. Erityisesti viestinnän rooli on keskeinen – selkeä ja avoin tiedonvälitys sekä osallistaminen luovat pohjan turvalliselle työympäristölle ja mahdollistavat riskien ennakoinnin tunnistamisen ja niiden tehokkaan hallinnan. (Työsuojeluhallinto 2010. 7–8.)

3.10 Työturvallisuuden taloudelliset hyödyt

Työturvallisuuden kehittäminen ei ole ainoastaan eettinen ja lainsäädännöllinen velvoite, vaan sillä on myös merkittäviä taloudellisia vaikutuksia organisaatioiden toimintaan. Selvitykset osoittavat, että turvallisuuteen panostaminen on taloudellisesti kannattavaa. Kansainvälisen sosiaaliturvajärjestön (ISSA) tekemän tutkimuksen mukaan jokaisesta työturvallisuuteen laitetusta eurosta saadaan keskimäärin 2,2 euron voitto. Turvallisen työympäristön luominen ei ainoastaan edistä työntekijöiden hyvinvointia ja tuottavuutta, vaan se myös parantaa yritysten kilpailukykyä ja kestävyyttä markkinoilla. (Kuinka työnantaja hyötyy työturvallisuuden parantamisesta 2019.)

Työturvallisuuden hallinta määrätietoisesti voi tuoda organisaatiolle monia hyötyjä. Sairauspoissaolojen vähentyminen, terveydenhuoltokulujen pienentyminen ja työntekijöiden työkyvyn ylläpitäminen edistävät organisaation tehokkuutta. Lisäksi turvallisuuskulttuurin kehittäminen voi parantaa työmenetelmiä, lisätä työntekijöiden motivaatiota ja vähentää henkilöstövaihtuvuutta. (Kuinka työnantaja hyötyy työturvallisuuden parantamisesta 2019.)

Työturvallisuuden ja -terveyden tärkeys kasvaa myös sääntelyn ja standardien, kuten ISO-sertifikaattien, myötä. Kestävän kehityksen tavoitteet asettavat organisaatioille edellytyksiä ympäristö- ja työturvallisuusasioiden hallin-

taan. Näihin vaatimuksiin vastaaminen voi samalla tarjota kilpailuetua ja edistää yrityksen mainetta. (Kuinka työnantaja hyötyy työturvallisuuden parantamisesta 2019.)

Teknologian edistys tarjoaa uusia mahdollisuuksia työturvallisuuden johtamiseen. Keskitetyt turvallisuusjohtamisen systeemit, auttavat identifioimaan ja kontrolloimaan riskejä sekä tekemään valintoja tosiaikaisen tiedon perusteella. Tutkimukset osoittavat, työntekijöiden sitoutumisen työyhteisöön vaikuttavan merkittävästi organisaation aikaansaannoksiin, ja turvallinen työympäristö on merkittävä tekijä työhyvinvoinnin ja tuottavuuden kannalta. (Kuinka työnantaja hyötyy työturvallisuuden parantamisesta 2019.)

4 TUTKIMUSMENETELMÄT

Tämä tutkimus hyödyntää laadullisen ja määrällisen tutkimuksen yhdistelmää (mixed methods) mahdollisimman kattavan kuvan saamiseksi työturvallisuuden johtamisesta satama-alueilla. Keskeisinä menetelminä käytetään puolistrukturoituja haastatteluja ja kyselytutkimusta, joiden avulla kartoitetaan eri toimijoiden näkemyksiä, kokemuksia ja kehitysideoita. Eskolan ja Suorannan (2022) mukaan puolistrukturoiduissa haastatteluissa esitetään kaikille samat kysymykset, mutta vastaajat voivat vastata niihin vapaasti, ilman valmiita vastausvaihtoehtoja.

Puolistrukturoiduissa haastatteluissa keskitytään satama-alueilla työskentelevien asiantuntijoiden ja johdon näkemyksiin työturvallisuuden johtamisesta, yhteistyön haasteista ja kehityskohteista. Kyselytutkimuksella puolestaan pyritään saamaan laajempi otos työntekijöiden ja yritysten kokemuksista, turvallisuuskulttuurista ja mahdollisista kehitystarpeista. On epävarmaa, tuleeko vastauksia tarpeeksi luotettavan tutkimustuloksen saamiseksi. Yleinen kiinnostus vastata kyselyihin on erittäin vähäinen. (Tenhunen 2024). Kysely laadittiin vastaajastävälliseksi erityisesti kysymystyyppien osalta. Vastausvaihtoehdot koostuivat pääasiassa kyllä/ei-väittämistä sekä monivalintakysymyksistä. Avoimet kysymykset eivät juurikaan houkuta vastaajaa jatkamaan kyselyn parissa. (Tenhunen 2024).

Kyselyssä oli yhteensä 21 kohtaa, joista viimeinen oli avoin kysymys, jossa vastaajilla oli mahdollisuus lisätä muita näkemyksiä, joita kysymykset eivät käsitelleet. Vaikka 21 kohtaa saattoi olla liikaa, tavoitteena oli luoda kattava kysymyslista.

Tutkimuksen lähestymistapa on toimintatutkimuksellinen, ja sen tavoitteena on paitsi analysoida nykytilaa myös tuottaa käytännön kehitysehdotuksia turvallisuusjohtamisen parantamiseksi satama-alueilla. Tiedonkeruumenetelmien avulla muodostetaan kokonaiskuva työturvallisuuden nykytilasta, johtamismenetelmistä ja yhteistyön rakenteista, joiden pohjalta voidaan kehittää konkreettinen kehitysmalli.

Analyysimenetelminä käytetään teemoittelua haastattelujen laadullisen aineiston käsittelyyn sekä tilastollista tarkastelua kyselyaineiston kvantitatiivisten tulosten analysoimiseksi. Tutkimuksen luotettavuutta vahvistetaan triangulaatiolla, eli yhdistämällä eri tiedonkeruumenetelmiä ja näkökulmia, jotta tutkimustulokset olisivat mahdollisimman monipuolisia ja kattavia. (Åkerblad & Seppänen-Järvelä 2024.)

Kvalitatiivisen tutkimuksen tavoitteena on tarkastella oikean elämän tilanteita tai ongelmia ja syventyä niihin. Tutkimukseen osallistuvat kertovat kokemuksestaan ja havainnoistaan. Kysymykset ovat tyypillisesti avoimia, joten vastausten ennakointi on mahdotonta. Tutkimus toteutetaan yleensä käyttäen haastatteluja tai ryhmähaastatteluja. Kvalitatiivinen tutkimus vastaa kysymykseen, miten ja miksi kun taas kvantitatiivinen tutkimus vastaa kysymykseen, kuinka paljon. (Tenny, Brannan ja Brannan 2022.)

Kvalitatiivisessa tutkimuksessa datan analysointiin voi käyttää luovuutta ja siksi tulokset ovat tulkinnanvaraisia. Ongelmallista kuitenkin on, että tutkijan pitäisi pysyä puolueettomana eikä hänen ennako-oletuksensa saisi vaikuttaa lopullisiin tuloksiin. Kvalitatiiviselle tutkijalle ei ole olemassa yhtä totuutta. (McLeod 2023.)

Kvantitatiivinen tutkimus pyrkii objektiivisuuteen. Se on tarkasti suunniteltu ennen sen alkua, ja lopputulokset ovat helposti ennustettavissa, erityisesti

kyllä/ei-väittämissä. Tutkimuksen tavoitteena on testata teoriaa ja lopuksi joko tukea sitä tai kumota se. (McLeod 2023.)

5 TUTKIMUKSEN TULOKSET

Ennen haastattelujen toteutusta perehdyttiin satamien turvallisuusohjeistuksiin ja satama-alueiden perehdytyskäytäntöihin. Rauman ja Kokkolan satamissa perehdytys suoritetaan etukäteen, ja hyväksytystä suorituksesta saa todistuksen. Kokkolan perehdytyksen läpäisy vaati oikeasti materiaalin tutustumista, lähes kaikkiin kysymyksiin pitää vastata oikein ja monet oikeat vastaukset vaativat ohjeiden yksityiskohtaisen tuntemuksen. Rauman sataman perehdytys ei testaa suorittajaa mitenkään, pelkkä materiaalin läpikäynti riittää todistuksen saamiseksi. Oulun satamassa vastaavaa perehdytyskäytäntöä ei ole. Oulun sataman verkkosivuilta löytyy lyhyet turvallisuusohjeet sekä video, mutta videon katsomista ei edellytetä kulkuluvan saamiseksi. Videolla esitetään pääosin samat asiat kuin kirjallisissa toimintaohjeissa.

Haastatteluissa kuultiin sataman edustajia, satamaoperaattoreiden edustajia sekä muita satama-alueella työskenteleviä tahoja. Kaikki haastateltavat pidetään anonyymeina, ja vastaukset käsitellään yleisellä tasolla, jotta haastateltavien henkilöllisyys ei paljastu

5.1 Rauman haastattelut

Rauman satamasta haastateltiin 3 toimijaa. Rauman sataman työturvallisuus on pääosin kunnossa, mutta suurimmat haasteet liittyvät vilkkaaseen liikenteeseen, erityisesti puomittomiin tasoristeyksiin, joissa tapahtuu usein läheltä piti-tilanteita ja törmäyksiä. Työkoneiden huono näkyvyys ja alueen rakentaminen lisäävät riskejä. Satama-alueella liikkuu useita eri kulkumuotoja, mikä luo törmäysriskejä. Kemikaalien varastointi tuo mukanaan suuronnettomuusvaaran. Työturvallisuusyhteistyö satama-alueen yritysten ja sataman haltijan välillä toimii hyvin. Satama järjestää säännöllisesti turvallisuuskokouksia ja harjoituksia, joissa käsitellään turvallisuushavaintoja ja kehitysehdotuksia. Yhteistyö on matalakynnyksistä ja tiedonkulku toimii pääosin hyvin. Esimerkiksi yhteiset perehdytykset kesätyöntekijöille ovat olleet hyviä käytäntöjä, ja turvallinen liikkuminen satama-alueella on keskiössä.

Haasteita yhteistyössä esiintyy erityisesti ulkopuolisten, kuten rekkakusmien, perehdyttämisessä satama-alueen riskeihin. Vaarojen tunnistaminen ja arviointi tehdään säännöllisissä turvallisuuskeskusteluissa sataman ja operaattoreiden kanssa. Sataman turvallisuusperehdytys toimii hyvin, mutta jokainen toimija vastaa oman henkilöstönsä ja vieraidensa perehdytyksestä.

Turvallisuushavaintoja ilmoitetaan ja käsitellään säännöllisesti, mutta viestinnässä on parantamisen varaa. Satama käyttää Falcon-järjestelmää turvallisuushavaintojen kirjaamiseen, mutta yhteisiä turvallisuuskierroksia ei järjestetä säännöllisesti. Ohjeiden vastaiseen toimintaan puututaan varoituksilla, ja toistuvat rikkomukset voivat johtaa työsuhteen päättämiseen.

Työturvallisuusyhteistyötä voitaisiin parantaa aktiivisemmalla tiedonvaihdoilla ja reaaliaikaisemmalla viestinnällä satama-alueen toimijoiden välillä. Yhteisiä kampanjoita, erityisesti kumipyöräliikenteen turvallisuuteen liittyen, ehdotettiin työturvallisuuden parantamiseksi. Yhteinen ilmoitusjärjestelmä ei kuitenkaan oletettavasti olisi tehokas, koska eri toimijat toimivat itsenäisesti ja erillisissä järjestelmissään.

Kokonaisuudessaan työturvallisuusyhteistyö Rauman satama-alueella toimii hyvin, mutta jatkuva parantaminen, erityisesti tiedonkulun ja ulkopuolisten perehdytyksen osalta, on tärkeää turvallisuuden kehittämiseksi.

5.2 Kokkolan haastattelut

Valitettavasti Kokkolan satamasta ei saatu yhtään haastattelua. Kuitenkin Kokkolan sataman perehdytys vaikutti kaikista kattavimmalta. Kulkuluvan saaminen edellyttää testin läpäisyä pistein 18/20 eli arvaaminen ei auta.

5.3 Oulun haastattelut

Satamasta haastateltiin 3 toimijaa. Oulun sataman työturvallisuudessa haasteita on monia, erityisesti suurten työkoneiden liikenteen ja erilaisten toimijoiden yhteensovittamisessa. Satama-alueella työskentelee useita toimijoita, joiden välillä on tärkeää koordinoita turvallisuustoimia. Suurten nostojen, kuten

laivojen lastaamisen ja purkamisen, turvallisuus on keskeinen huolenaihe, ja erityisesti raskaan kaluston liikenteessä on haasteita, kuten rajoitettu näkyvyys ja vaaralliset risteykset.

Työturvallisuuden yhteistyö satama-alueella toimii pääasiassa hyvin, ja toimijat tekevät säännöllisesti yhteistyötä ja jakavat havaintojaan. Satama-alueella järjestetään työturvallisuuskävelyjä, joissa eri toimijat käyvät läpi alueen riskejä ja kehityskohteita. Lisäksi satama on ottanut käyttöön sovelluksen, jonka avulla turvallisuushavainnot voidaan ilmoittaa nopeasti ja käsitellä tehokkaasti. Vaikka yhteistyö on sujuvaa, toisinaan toimijat voivat ajatella omia etujaan, mikä hidastaa turvallisuuden yhteistä kehittämistä. Haastateltavat toivovat, että turvallisuuskävelyjä voitaisiin järjestää useammin, jotta turvallisuus olisi jatkuvasti kehityksessä ja riskejä voitaisiin ennaltaehkäistä paremmin.

Työturvallisuushavainnot kerätään ja käsitellään säännöllisesti sovelluksen kautta, ja akuutteihin ongelmiin puututaan nopeasti. Tällöin mahdolliset ohjeiden vastaiset toimet, kuten nopeusrajoitusten rikkominen, käsitellään heti ja tarvittaessa asiasta ilmoitetaan kuljettajalle sekä työnantajalle. Vakavammat rikkomukset voivat johtaa ajoneuvojen kulkuluvan poistamiseen, mikä on suuri seuraamus kuljetusyritykselle. Satama-alueen perehdytys on pääosin kirjallinen ja sisältää turvavideon sekä sataman säännöistä annetut ohjeet, mutta perehdytyksessä on kehittämistarvetta erityisesti satunnaisten kävijöiden osalta. Kulkuluvan saaminen satama-alueelle edellyttää yleensä perehdytystä, mutta käytännössä ei ole vielä käytössä testiä ennen kulkuluvan myöntämistä.

Opasteet ja ohjeistukset satama-alueella ovat pääsääntöisesti kunnossa, mutta liikenteen sujuvuuden ja vaarallisten risteysten osalta on parannettavaa. Haastateltavat korostavat, että opasteet ja ohjeistukset tulisi päivittää jatkuvasti, sillä alueella tapahtuu jatkuvia muutoksia. Lisäksi haasteena on alueen monikulttuurisuus, erityisesti filippiiniläisten työntekijöiden turvallisuuskäytäntöjen eroavaisuudet. Kulttuurierot voivat vaikuttaa siihen, miten turvallisuus nähdään ja toteutetaan, ja tämä vaatii erityistä huomiota ja koulutusta. Vaikka satama-alueella turvallisuus on keskiössä, yhteistyön parantamiselle on aina tilaa. Haastateltavat toivovat satamanpitäjän ottavan vahvemman roolin turvallisuuden koordinoinnissa ja sääntöjen yhtenäistämässä. Yhteisen järjestelmän käyttö, johon kaikki toimijat voivat ilmoittaa turvallisuushavainnot,

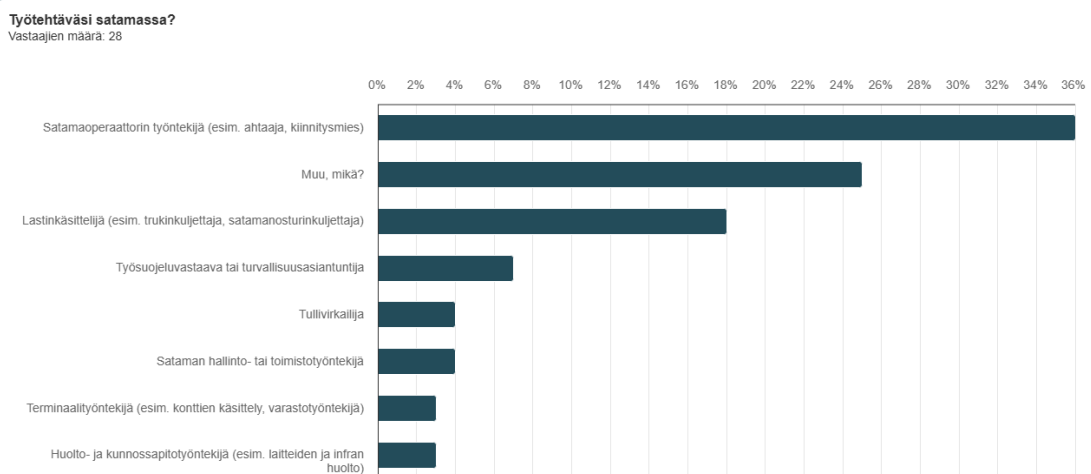
parantaisi ennakoivasti turvallisuustilannetta. Myös turvallisuusjohtoryhmän perustaminen voisi parantaa yhteistyötä entisestään. Turvallisuus on kaikkien osapuolten vastuulla, mutta satama voi tukea sitä omilla toimenpiteillään ja varmistaa, että yhteistyö toimii.

Työturvallisuuden kehittäminen Oulun satamassa vaatii jatkuvaa johdon tukea ja sitoutumista, sillä ilman sitä kenttätyö jää irralliseksi ja hajanaiseksi. Satama-alueella on tehty työturvallisuuden osalta hyviä toimenpiteitä, mutta parannettavaa löytyy erityisesti perehdytyksessä, tiedonkulussa ja ennakoivassa turvallisuustyössä. Alihankinnan osalta on myös haasteita, erityisesti vastuualueiden hämärtyvän ja suojarusteiden vaatimusten osalta, mutta nekin ovat olleet keskustelun ja kehityksen kohteina.

Yhteisesti voidaan todeta, että Oulun satamassa työturvallisuus on keskiössä, ja jatkuva yhteistyön kehittäminen eri toimijoiden välillä on tärkeää. Tiedonkulun ja turvallisuuskäytäntöjen selkeyttäminen voi parantaa turvallisuutta edelleen.

5.4 Kyselyn vastaukset

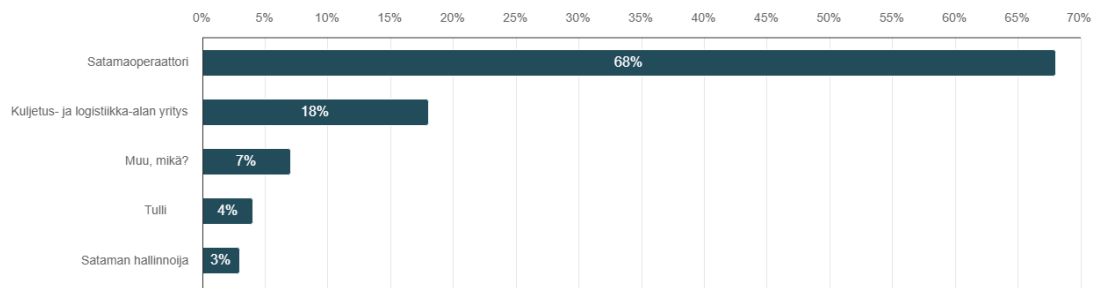
Vastauksia kyselyyn tuli 28 ja viimeinen avoin kysymys sai 9 vastausta. Avoimet kysymykset eivät yleisesti ole kovin suosittuja kyselyissä, siksi valtaosa vastausvaihtoehdoista oli monivalintoja. Ensimmäisenä kartoitettiin vastaajien työtehtäviä.



Kuva 2 Vastaajien työtehtävät

Kuvassa 2 näkyy että vastauksia saatiin 28. Vastaajat jakaantuivat seuraavasti: lastinkäsittelijä 5, terminaalityöntekijä 1, satamaoperaattorin työntekijä 10, huolto- ja kunnossapitotyöntekijä 1, tullivirkailija 1, sataman hallinto- tai toimistotyöntekijä 1, työsuojeluvastaava tai turvallisuusasiantuntija 2. Loput 7 vastaaja valitsivat vaihtoehdon muu, mikä. Tarkentavia vastauksia olivat: laivameklari 1, agentti/laivanselvittäjä 3, työnjohtaja 1, varastopäällikkö 1 ja satamaoperaattorin työnjohtaja.

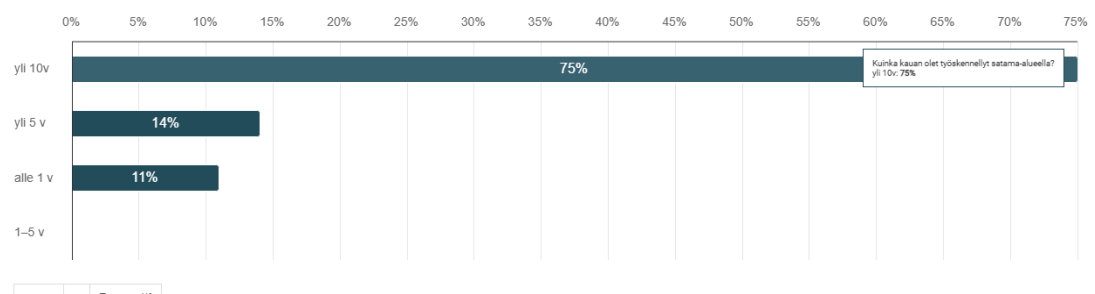
Organisaatiiosi rooli satama-alueella
Vastaajien määrä: 28



Kuva 3 työnantajan rooli satama-alueella.

Kuvassa 3 näkyy, että hajontaa on vastauksissa jo paljon vähemmän. Vastaa- jista 19 sanoi satamaoperaattori. Sataman hallinnoija 1, tulli 1, kuljetus- ja lo- gistiikka-alan yritys 5, muu, mikä 2. Tarkennuksena oli 1 agentti ja 1 välineva- raston työntekijä.

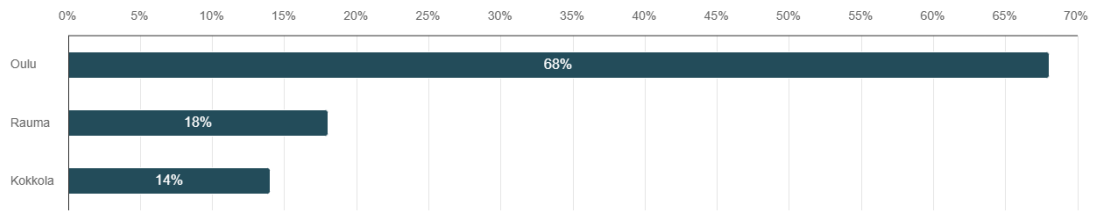
Kuinka kauan olet työskennellyt satama-alueella?
Vastaajien määrä: 28



Kuva 4 Työvuodet satamassa

Kuvassa 4 näkyy vastausten jakauma: 75 % eli 21 vastasi yli 10 vuotta. yli 5 vuotta oli 4 ja alle 1 vuosi oli 1 vastaus.

Neljäs kysymys käsitteli työskentelysatamaa. Kyselyyn on otettu mukaan juuri tutkimuksen rajaukseen kuuluvat satamat eli Rauma, Kokkola ja Oulu.



Kuva 5 Satama, jossa vastaajat työskentelevät

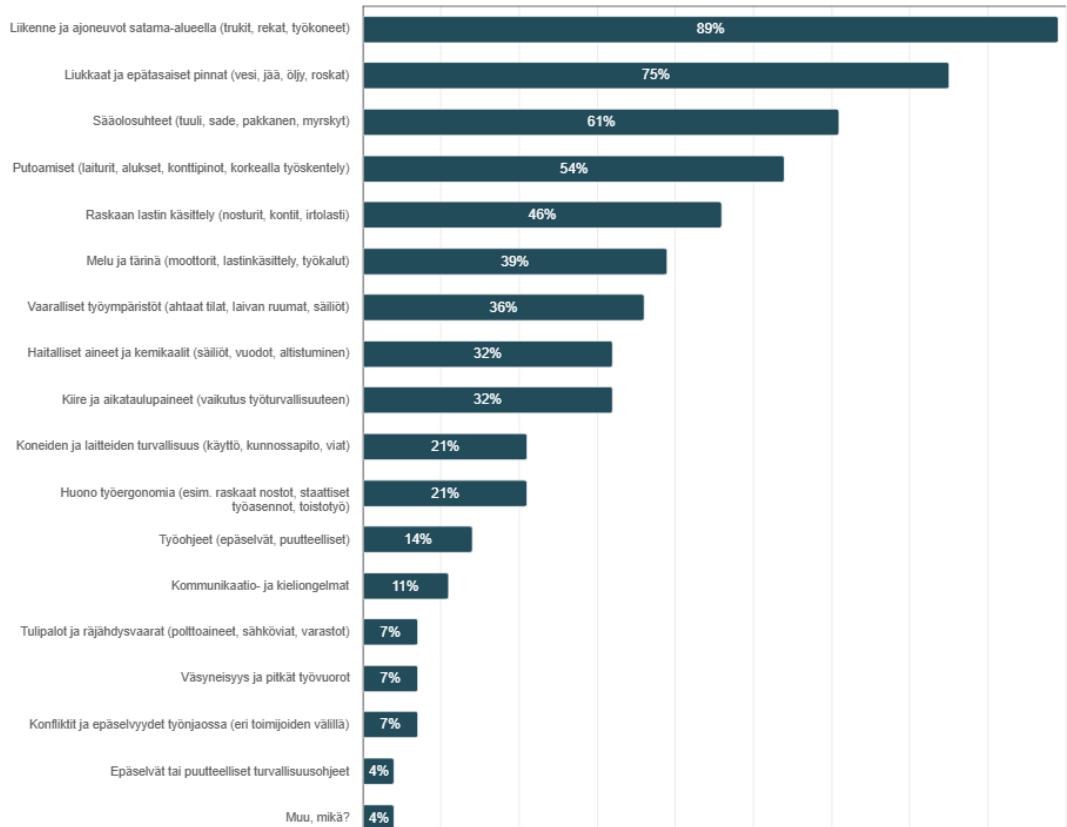
Kuvassa 5 näkyy, että eniten vastauksia kyselyyn tuli Oulusta, sieltä vastauksia tuli 19. Raumalta 5 ja Kokkolasta 4.

Viides kysymys: Kuinka hyväksi satama-alueen turvallisuus koetaan. Vastausasteikko oli 0–10. Vastaukset näkyvät kuvassa 6.

Kuva 6 Kuinka hyväksi vastaaja kokee satama-alueen turvallisuuden

Minimiarvo	Maksimiarvo	Keskiarvo	Mediaani	Keskihajonta
4,0	10,0	8,0	8,0	1,5

Kysymyksenä on valita suurimmat turvallisuusriskit omassa työssä. Kaikki sopivat vaihtoehdot pitää valita. Vastaajien määrä on 28 ja vastauksia tähän kysymykseen tuli 157.

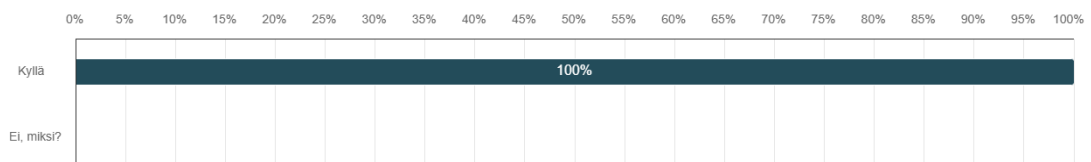


Kuva 7

Kuvassa 7 näkyy, että suosituimmat vastukset olivat: Liikenne ja ajoneuvot satama-alueella ja Liukkaat ja epätasaiset pinnat. Joku oli myös valinnut vaihtoehdon muu. Tarkennuksena vastaukseen tuli seuraava kommentti: Yleissatama, paljon erilaisia tuotteita ja asiakkaita ja artikkeleja. Toimintaohjeiden ja asioiden huomioiminen. Tietotulva. Viimeinen sana jää mietityttämään. Onko kyseessä tietotulva vai tietoturva?

Seitsemännen kysymyksen vastaus ei jää epäselväksi: Onko turvallisuusohjeistus mielestäsi selkeä?

Onko turvallisuusohjeistus mielestäsi selkeä?
Vastaajien määrä: 27

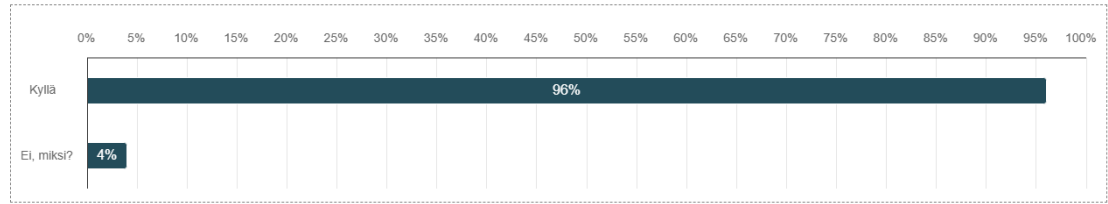


Kuva 8 Onko turvallisuusohjeistus vastaajien mielestä riittävä?

Kuvassa 8 käy ilmi, että kaikki ovat vastanneet kyllä, mutta joku jättänyt vastaamatta, koska vastauksia on vain 27. Kahdeksannen kysymyksen suhteen vastaajat olivat myös suhteellisen yksimielisiä.

Onko turvallisuuskoulutus riittävää?

Vastaajien määrä: 28

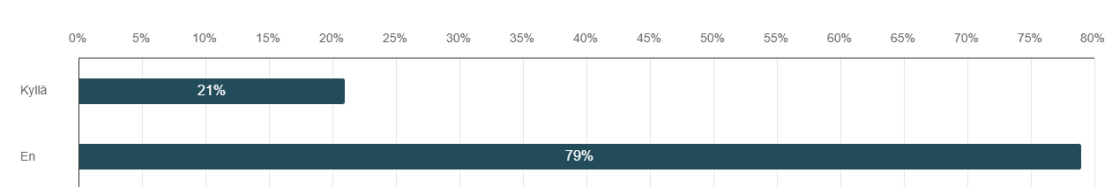


Kuva 9 Onko turvallisuuskoulutus riittävää?

Kuvan 9 mukaan vastaukset jakoutuivat: 27 ”kyllä” ja 1 ”ei” mukana myös kommentti: ”Port of Oulu ei näy kentällä ollenkaan. Satama organisaation pitäisi ottaa oma roolinsa.”

Oletko havainnut vaaratilanteita, joita ei ole käsitelty kunnolla?

Vastaajien määrä: 28



Kuva 10 Oletko havainnut vaaratilanteita, joita ei ole käsitelty kunnolla?

Kuvan 10 mukaan 22 vastasi en ja 6 vastasi kyllä. Kymmenes kysymys: Kuinka hyvin eri yritykset tekevät yhteistyötä työturvallisuusasioissa? Vastausasteikko 0–10. Kuvassa 11 näkyy vastausten tulokset.

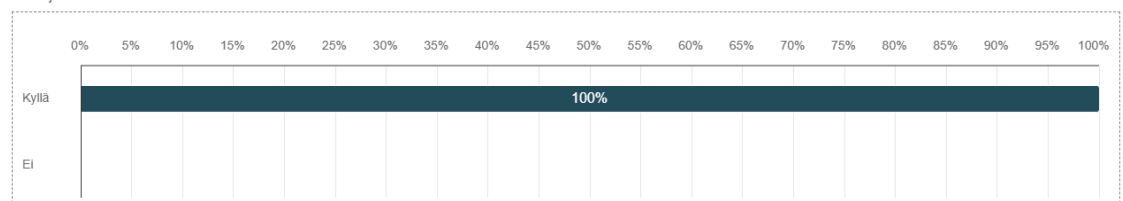
Kuva 11 Kuinka hyvin eri yritykset tekevät yhteistyötä työturvallisuusasioissa?

Minimiarvo	Maksimiarvo	Keskiarvo	Mediaani	Keskihajonta
3,0	10,0	7,1	7,0	1,8

Kysymys numero 11.

Onko turvallisuushavaintojen raportointi tehty helpoksi?

Vastaajien määrä: 28



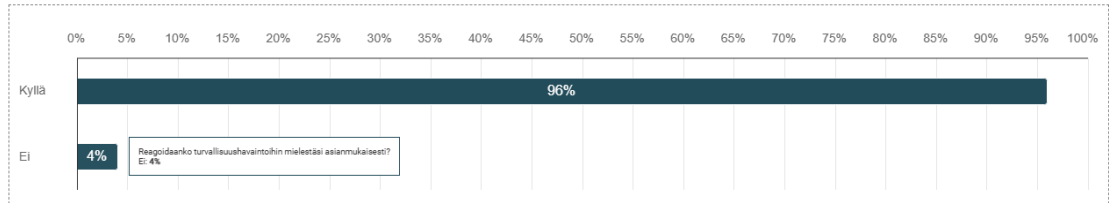
Kuva 12 Onko turvallisuushavaintojen raportointi tehty helpoksi?

Kuvassa 12 näkyy, että kaikki vastasivat kyllä.

Kysymys numero 12

Reagoidaanko turvallisuushavaintoihin mielestäsi asianmukaisesti?

Vastaajien määrä: 26



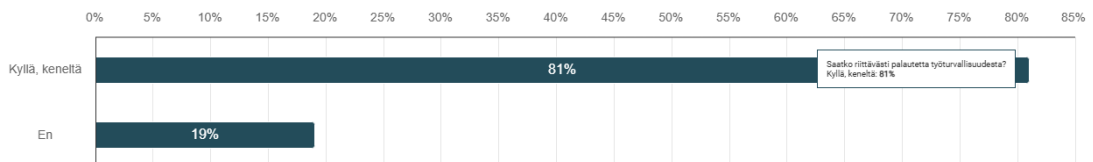
Kuva 13 Reagoidaanko turvallisuushavaintoihin mielestäsi asianmukaisesti?

Kuvassa 13 näkyy, että 1 vastasi ei kaikki muut vastasivat kyllä.

Kysymys 13:

Saatko riittävästi palautetta työturvallisuudesta?

Vastaajien määrä: 27



	n	Prosentti
Kyllä, keneltä	22	81,5%
En	5	18,5%

Lisätekstikenttään annetut vastaukset

Näytä kaikki

Vastausvaihtoehdot	Teksti
Kyllä, keneltä	Esihenkilöiltä ja työsuojelupäälliköiltä
Kyllä, keneltä	Turvallisuuspäällikkö, toimitusjohtaja
Kyllä, keneltä	Esimieheltä/organisaatiosta
Kyllä, keneltä	Yrityksen sisältä
Kyllä, keneltä	Työnjohto/työkaverit

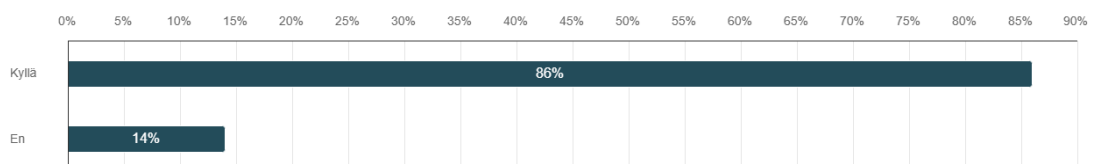
Kuva 14 Saatko riittävästi palautetta työturvallisuudesta?

Kuvan 14 mukaan 22 vastasi kyllä ja 5 vastasi ei. Eli tähänkin kysymykseen on siis joku jättänyt vastaamatta. Palautetta on saatu esihenkilöiltä, kollegoilta, työsuojelupäälliköltä, sidosryhmiltä ja yrityksen sisältä.

Kysymys 14:

Olisitko valmis osallistumaan säännöllisiin turvallisuusharjoituksiin?

Vastaajien määrä: 28

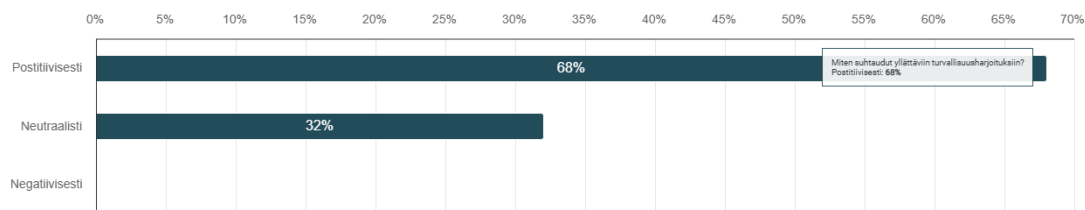


Kuva 15 Olisitko valmis osallistumaan säännöllisiin turvallisuusharjoituksiin?

Kuten kuvassa 15 näkyy: 24 vastasi kyllä ja 4 vastasi en.

Kysymys 15:

Miten suhtaudut yllättäviin turvallisuusharjoituksiin?
Vastaajien määrä: 28

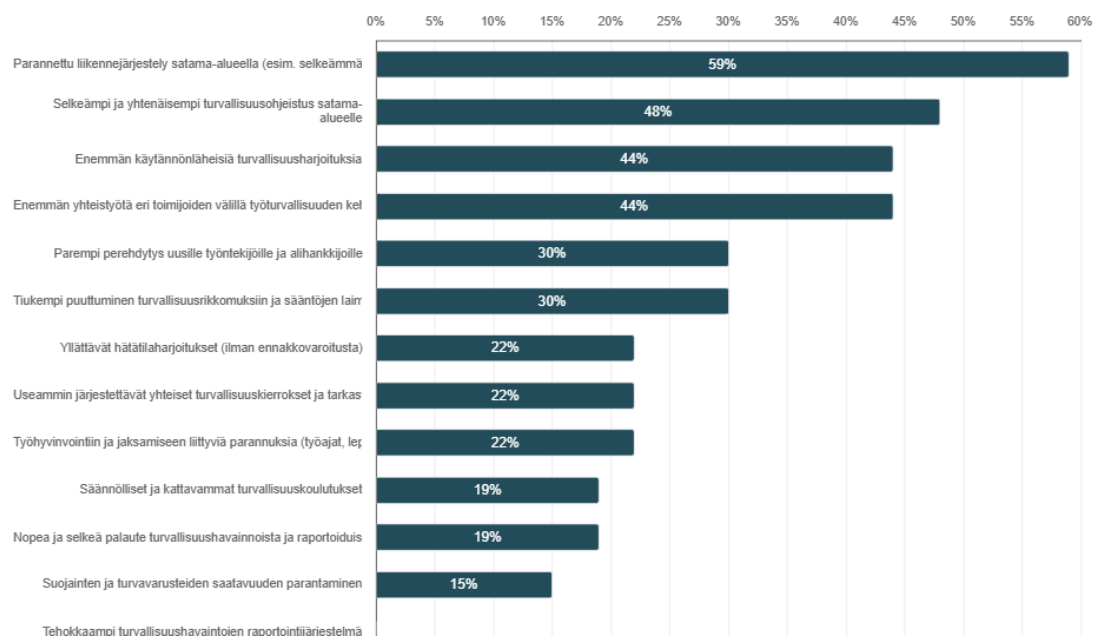


Kuva 16 Miten suhtaudut yllättäviin turvallisuusharjoituksiin?

Kuvasta 16 näkyy, että 19 Vastasi positiivisesti ja 9 vastasi neutraalisti. Kuukaan vastaajista ei ainakaan myönnä, että suhtautuisi negatiivisesti.

Kysymys 16:

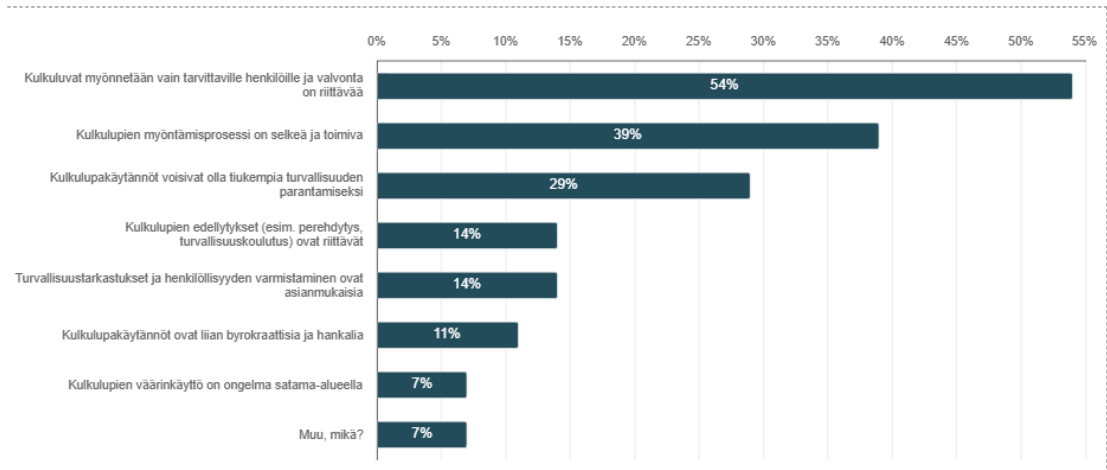
Minkälaisia turvallisuuskäytäntöjä toivoisit lisää? Valitse kaikki sopivat
Vastaajien määrä: 27, valittujen vastausten lukumäärä: 101



Kuva 17 Minkälaisia turvallisuuskäytäntöjä toivoisit lisää? Valitse kaikki sopivat.

Kuten kuvasta 17 näkyy; eniten toivotaan parempia liikennejärjestelyjä, selkeämpää ja yhtenäisempää turvallisuusohjeistusta satama-alueelle, enemmän käytännönläheisiä turvallisuusharjoituksia ja enemmän yhteistyötä eri toimijoiden välillä työturvallisuuden kehittämiseksi.

Kysymys 17:



	n	Prosentti
Kulkulupien myöntämismenettely on selkeä ja toimiva	11	39,3%
Kulkuluvat myönnetään vain tarvittaville henkilöille ja valvonta on riittävää	15	53,6%
Kulkulupien edellytykset (esim. perehdytys, turvallisuuskoulutus) ovat riittävät	4	14,3%
Kulkulupakäytännöt ovat liian byrokraattisia ja hankalia	3	10,7%
Kulkulupien väärinkäyttö on ongelma satama-alueella	2	7,1%
Turvallisuustarkastukset ja henkilöllisyyden varmistaminen ovat asianmukaisia	4	14,3%
Kulkulupakäytännöt voisivat olla tiukempia turvallisuuden parantamiseksi	8	28,6%
Muu, mikä?	2	7,1%

Jäsestikenttään annetut vastaukset

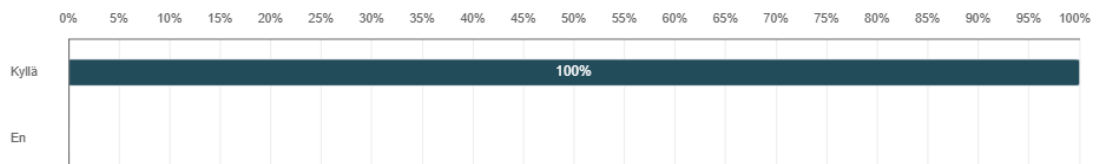
Vastausvaihtoehdot	Teksti
Muu, mikä?	En osaa sanoa.
Muu, mikä?	Kuljetusliikkeiden kulkuluvat retuperällä, kuljettajilla ei perehdytyksiä satamaan

Kuva 18 Miten koet kulkulupien saamiseen ja edellytyksiin liittyvät käytännöt satama-alueella? Valitse kaikki sopivat.

Kuvan 18 mukaan enemmistö sanoo asioiden olevan hyvin mutta eriäviäkin mielipiteitä löytyy. Yksi avoin kommenttikin löytyy: "Kuljetusliikkeiden kulkuluvat retuperällä, kuljettajilla ei perehdytyksiä satamaan". Kysymys 18: Koetko, että työturvallisuusasioista voi puhua avoimesti työpaikallasi?

Koetko, että työturvallisuusasioista voi puhua avoimesti työpaikallasi?

Vastaajien määrä: 28

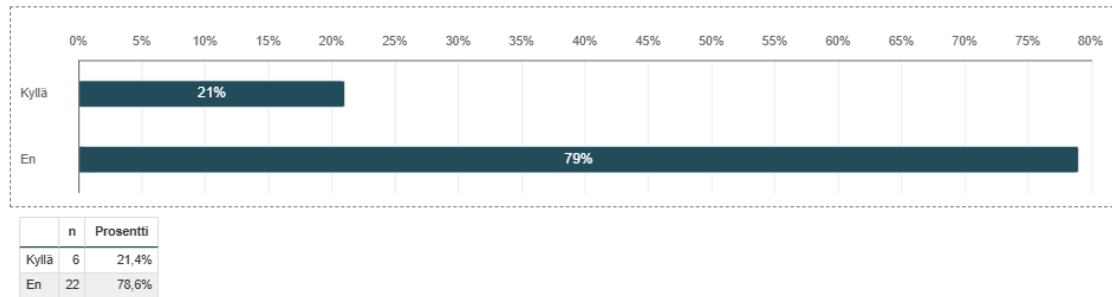


Kuva 19 Koetko, että työturvallisuusasioista voi puhua avoimesti työpaikallasi?

Kuvasta 19 näkyy, että tähän kaikki vastasivat kyllä. On hyvä havaita, että vaikka ongelmia onkin, turvallisuuskulttuuri on kuitenkin avoin ja kaikki tuntevat voivansa ilmaista mielipiteensä vapaasti.

Kysymys 19:

Oletko kokenut työssäsi tilanteita, joissa sinua on painostettu oikaisemaan turvallisuudessa kiireen tai muiden syiden vuoksi?
Vastaajien määrä: 28

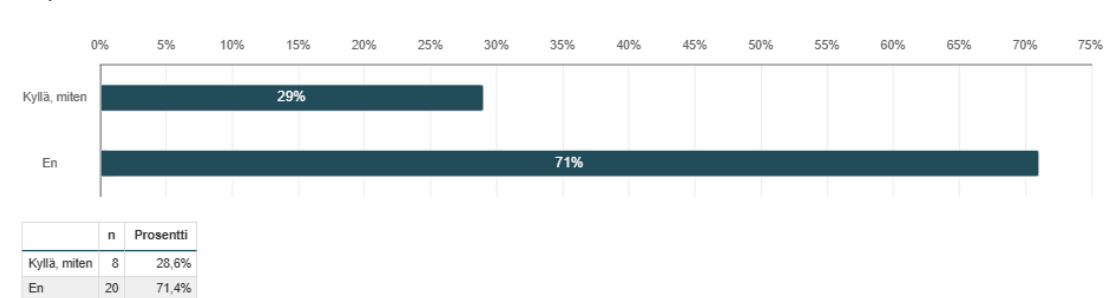


Kuva 20 Oletko kokenut työssäsi tilanteita, joissa sinua on painostettu oikaisemaan turvallisuudessa kiireen tai muiden syiden vuoksi?

Kuvasta 20 näkee, että 22 Vastasi en ja 6 vastasi kyllä. Tästä olisi, ehkä kannattanut kysyä tarkentavasti "kenen toimesta" mutta voi olla, että vastaukset eivät välttämättä olisi olleet niin rehellisiä. "Vasikoista" ei yleisesti ottaen pidetä.

Kysymys 20:

Oletko kokenut, että sataman eri toimijoiden välillä on yhteistyöongelmia, jotka vaikuttavat turvallisuuteen?
Vastaajien määrä: 28



Lisätekstikenttään annetut vastaukset
Piilota

Vastausvaihtoehdot	Teksti
Kyllä, miten	Toimijoilla voi olla erilaisia käytäntöjä ja myös työturvallisuuskulttuuri voi olla eri tasolla.
Kyllä, miten	Laivamiehistön kanssa erilainen turvallisuuskulttuuri.
Kyllä, miten	satamalaitos ei valvo liikennettä
Kyllä, miten	tiedonkulku
Kyllä, miten	Kulkureitit satamassa
Kyllä, miten	Liikenne järjestelyt, risteävää liikennettä
Kyllä, miten	Erlaiset toimintamallit
Kyllä, miten	Lastattavien ajoneuvojen ja laivojen henkilökunnan välinpitämättömyys ja haluttomuus noudattaa turvallisuusohjeita

Kuva 21 Oletko kokenut, että sataman eri toimijoiden välillä on yhteistyöongelmia, jotka vaikuttavat turvallisuuteen?

Kuvassa 21 näkyy, että 20 vastasi en ja 8 kyllä. Avoimia kommentteja: "Toimijoilla voi olla erilaisia käytäntöjä ja myös työturvallisuuskulttuuri voi olla eri tasolla." "Laivamiehistön kanssa erilainen turvallisuuskulttuuri." "satamalaitos ei valvo liikennettä." "tiedonkulku" "Kulkureitit satamassa"

Kysymys 21: Miten työturvallisuutta voisi mielestäsi parantaa satamassa?
Tämä on siis avoin kysymys, johon sai kirjoittaa vapaasti, mikäli koki aikaisempien kysymysten olevan riittämättömiä. Tällaisia vastauksia tuli:

”Esim. turvavarustus ja vaatetus tarkistettaisiin jo satamaan ilmoittautuessa (asiakaspalvelupisteessä) eikä henkilöitä päästetä ennen sitä satamaan.”

”Toimiva infra, selvästi merkatut varastopaikat ja kulkuväylät. Tiedottaminen, puuttuminen ja vaatiminen sataman turvaohjeiden noudattamiseksi myös sataman osalta.”

”Port of Oulu ei ota rooliaan työturvallisuuden saralla. Jalankulku reitit puuttuu portille laivoilta. Opasteet portilta puuttuu kokonaan eri operaattoreiden alueille.”

”Nosto tehtävissä selkeämmät ohjeet ennen tavarán lähettämistä satamiin ja ajat milloin tulevat, pystyy ennakoimaan nostoihin... TÄRKEÄÄ.”

”Olen kuullut, että Oulun satamassa toimivan alihankkijan purku/lastausalueella ei ole ’niin justinsa’ käyttääkö kypärää.”

”Mielestäni turvallisuuteen pitää panostaa ja siihen onkin hyvin panostettu mutta on joitakin asioita, jossa ns. turvallisuus menee liian pitkälle ja haittaa työntekoa. Maalaisjärjen käyttö pitäisi kuitenkin turvallisuusasioissakin olla sallittu, eikä kytätä jätkiä onko kypärän remmi tai turvavyö kiinni tms. Tämä ilmenee myös siitä, että jos jollekin sattuu jotain, niin kaikkia rangaistaan. Esim. joku nyrjäyttää kesäkengillä nilkkansa niin kaikkien pitää alkaa pitämään korkeavartisia kenkiä myös kesällä, mikä on mielestäni järjetöntä. Ainakin minulla kasvaa kesällä rihmasto jaloissa, kun ei voi pitää kenkiä, joissa varpaat tuulettaa.”

”Kaupungin pitäisi puuttua enemmän sataman turvallisuusasioihin. Mm. valvonta, kehittäminen, sanktiot.”

”Työturvallisuudessa on varmasti aina parannettavaa. Ensimmäinen askel olisi mielestäni turvallisuusyhteistyö toimijoiden välillä. Tähän pitäisi satamanpitäjällä olla vahva rooli. Toimijat kilpailevat samoista lasteista ja kaupalliset asiat voivat aiheuttaa varautuneisuutta myös muissa asioissa. Turvallisuus on kuitenkin niin tärkeä asia, että kenenkään henkeä tai terveyttä ei saisi nämä asiat vaarantaa.”

”Rauman satamassa ovat asiat kunnossa.”

Kaikki avoimet kommentit päätettiin sisällyttää työhön, koska kyseessä on yhteinen asia, johon jokainen voi toiminnallaan vaikuttaa. Kommentoijien ajankäyttö ja panos haluttiin huomioida, ja heidän äänensä haluttiin saada kuuluviin.

6 JOHTOPÄÄTÖKSET

Johtopäätöksissä tarkastellaan työn tuloksia suhteessa asetettuihin tutkimuskysymyksiin. Tutkimuskysymykset olivat seuraavat:

- Miten työturvallisuutta johdetaan ja kehitetään satamassa työskentelevien yritysten välillä?
- Mitkä ovat suurimmat työturvallisuushaasteet satama-alueilla?
- Miten eri toimijat (esim. sataman haltija, yritykset, viranomaiset) tekevät yhteistyötä työturvallisuuden parantamiseksi?

Työturvallisuuden johtaminen ja kehittäminen satamassa perustuu vahvasti eri toimijoiden yhteistyöhön, ennakoivaan turvallisuustyöhön sekä yhteisten pelisääntöjen luomiseen ja noudattamiseen. Satamissa työturvallisuutta johdetaan organisaatiokohtaisesti, mutta alueen yleiset turvallisuusperiaatteet ja käytännöt muodostetaan yhteistyössä kaikkien alueella toimivien yritysten ja sataman hallinnoijan kesken. Turvallisuustyö koostuu muun muassa säännöllistä turvallisuuskierröksistä, havaintojen keruusta sähköisiin järjestelmiin sekä riskinarviointien tekemisestä erityisesti uusien työtehtävien ja liikenteen muutosten yhteydessä. Työturvallisuuden kehittäminen edellyttää avointa tiedonkulkua ja systemaattista palautteen käsittelyä.

6.1 Rauman satama

Raumalla sataman haltija, Rauman Satama Oy, on aktiivisesti mukana työturvallisuuden kehittämisessä. Satama koordinoi turvallisuuskäytäntöjä ja edellyttää alueen toimijoilta turvallisuushavaintojen tekemistä ja niihin reagoimista. Säännölliset turvallisuuskävelyt, turvallisuuskokoukset ja päivitetyt turvallisuusohjeistukset tukevat yhteistä turvallisuustyötä. Vaikka toimijoilla on oma operatiivinen vastuu, satama on vahvasti läsnä turvallisuuden kehittämisessä ja toimii tärkeänä yhteistyön koordinoijana. Kyselyyn vastanneista harva oli Raumalta, mutta avoimeen kysymykseen oli vastattu: Rauman satamassa ovat asiat kunnossa, tulos vaikuttaa luotettavalta koska myös haastattelut tukevat sitä. Viestinnässä näyttäisi olevan vielä kehittämisen varaa. Kokemuksen perusteella viestintää harvoin voi olla liikaa – erityisesti selkeän ja ymmärrettävän viestinnän tarve korostuu aina.

6.2 Oulun satama

Oulun satamassa työturvallisuuden johtaminen ja kehittäminen eivät ole yhtä suoraviivaisia kuin Raumalla. Haastatteluista ja kyselystä kävi ilmi, että Oulun satamassa on erilaisia näkemyksiä siitä, kuinka paljon sataman tulisi ottaa vastuuta työturvallisuuden johtamisesta ja valvonnasta.

Monet kokivat, että Oulun satama ei ole riittävän aktiivisesti mukana turvallisuuden johtamisessa ja ylläpidossa. Vaikka satama tarjoaa perusohjeistukset ja infrastruktuurin, sen rooli turvallisuuden koordinoijana jäi monille epäselväksi tai epäluotettavaksi. Toimijat kokevat, että satama ei kannata riittävää vastuuta turvallisuuden varmistamisessa satama-alueella, ja että se ei ole tarpeeksi läsnä valvonnassa.

Toisaalta osa taas kokee, että turvallisuus on ennen kaikkea toimijoiden itsensä vastuulla, ja sataman rooli tulisi rajoittaa infrastruktuurin ja ohjeistuksen tarjoamiseen. Kyselyissä nousi esille myös se, että satama voisi tehdä enemmän yhteisten käytäntöjen luomiseksi ja valvonnan vahvistamiseksi. Nämä näkemyserot viittaavat siihen, että sataman rooli työturvallisuuden johtamisessa ei ole selkeästi määritelty, mikä voi vaikeuttaa yhteisten käytäntöjen ja turvallisuuskulttuurin kehittämistä.

Tämä ristiriitaisuus saattaa heijastua Oulun sataman turvallisuuskäytännöissä, sillä eri toimijat näyttävät kaipaavan enemmän ohjausta ja koordinoitua satamalta. Vahvempi ja selkeämpi rooli turvallisuuden johtamisessa voisi mahdollisesti parantaa yhteistyötä ja kehittää turvallisuuskulttuuria satama-alueella.

6.3 Kokkolan satama

Vaikka Kokkolan osalta oli mukana muutama vastaus, niiden perusteella ei voida tehdä luotettavia johtopäätöksiä. Tässä tutkimuksessa on keskitytty erityisesti Oulun ja Rauman satamien työturvallisuusjärjestelmiin, joissa on saatu laajempi ja kattavampi aineisto.

6.4 Satama-alueiden turvallisuushaasteet ja yhteistyö

Suurimmat työturvallisuushaasteet satama-alueilla liittyvät ennen kaikkea alueella liikkumiseen. Rajoitettu näkyvyys, erityisesti suurten koneiden ja ajoneuvojen ollessa liikkeellä, voi luoda nopeasti hengenvaarallisia tilanteita. Satama on yhteinen työpaikka monille eri toimijoille, mikä tuo haasteita turvallisuuden hallintaan. Pääsääntöisesti yhteistyö sujuu hyvin, mutta toisinaan ilmenee poikkeuksia, jotka voivat vaikuttaa turvallisuuteen. Puutteellinen perehdytys on myös keskeinen ongelma, sillä heikko osaaminen luo hataran pohjan, jonka päälle on vaikea rakentaa kestävää työturvallisuuskulttuuria.

Eri toimijat, kuten sataman haltija, yritykset ja viranomaiset, tekevät yhteistyötä työturvallisuuden edistämiseksi, mutta yhteistyön laatu vaihtelee alueittain. Yhteistyö satama-alueella rakentuu valtaosin yhteisiin työturvallisuuskäytänteisiin, jotka on luotu eri toimijoiden kesken. Sataman haltija toimii usein koordinoivassa roolissa, mutta ei aina kanno koko vastuuta turvallisuudesta, kuten joissain muissa satamissa voisi odottaa. Tärkeä rooli on myös alueen yrityksillä, jotka omalta osaltaan huolehtivat työntekijöidensä turvallisuudesta ja tekevät säännöllisesti riskianalyysyjä.

Haastatteluista ilmeni, että yhteistyö toimii suurimmaksi osaksi hyvin, ja eri toimijat pyrkivät jakamaan turvallisuushavaintoja avoimesti. Esimerkiksi satama-alueen työturvallisuuskävelyt, joissa eri toimijat käyvät yhdessä läpi riskejä ja mahdollisia kehityskohteita, tukevat yhteistyötä ja turvallisuustyötä. Kuitenkin välillä ilmenee myös ristiriitoja ja näkemyseroja siitä, kuinka paljon sataman

haltijan tulisi kantaa vastuuta turvallisuuden varmistamisesta. Toimijat voivat toisinaan ajatella itsekkäästi omia etujaan, mikä saattaa heikentää yhteistä turvallisuustyötä. Erityisesti perehdytyksissä ja turvallisuusohjeiden noudattamisessa on havaittavissa eroja eri toimijoiden välillä, mikä luo haasteita yhteistyölle ja turvallisuuskulttuurille kokonaisuudessaan.

6.5 Kehittämisehdotukset

Satama-alueiden työturvallisuuden varmistaminen edellyttää moniulotteista ja systemaattista johtamismallia, joka perustuu eri toimijoiden yhteistyöhön, selkeisiin vastuusuhteisiin ja jatkuvaan kehittämiseen. Malli perustuu tutkimuksessa esiin nousseisiin keskeisiin haasteisiin ja hyviin käytäntöihin. Haastatteluihin ja kysymyksiin pohjautuen voi luoda viisiosaisen mallin, joka kattaa kaikki esiin nousseet ongelmat.

Ensimmäinen keskeinen osa-alue on roolien ja vastuiden selkeys. Sataman haltijan tehtävänä on toimia turvallisuustyön koordinoivana tahona, joka johtaa, mahdollistaa ja valvoo yhteisiä käytäntöjä. Organisaatiot puolestaan kantavat vastuun omasta henkilökunnastaan ja operatiivisesta turvallisuudestaan, mutta ottavat osaa aktiivisesti myös yhteiseen kehitystyöhön.

Toinen kriittinen osa-alue liittyy satama-alueella liikkumisen turvallisuuteen, joka nousi tutkimuksessa merkittäväksi riskitekijäksi. Turvallisen liikkumisen edellytyksenä on selkeät kulkureitit, opasteet, hyvä näkyvyys, ajoneuvojen ja koneiden liikkumisen hallinta sekä riittävä koulutus ja ohjeistus kaikille alueella liikkuville – myös vierailijoille ja alihankkijoille.

Kolmas kokonaisuus koostuu yhteisistä työturvallisuuskäytännöistä. Nämä käytännöt tulisi rakentaa yhteistyössä eri toimijoiden kanssa ja ne sisältävät muun muassa yhtenäiset perehdytysohjelmat, riskienhallintamenettelyt ja turvallisuushavaintojen käsittelyn. Tavoitteena on yhdenmukainen toimintatapa koko satama-alueella, riippumatta siitä, minkä organisaation henkilöstöstä on kyse.

Turvallisuustyötä tukee jatkuva yhteistyö ja toimiva viestintä. Säännölliset turvallisuuskävelyt, yhteiset kokoukset ja avoin turvallisuushavaintojen jakaminen

edistävät yhteistä ymmärrystä ja parantavat turvallisuustietoisuutta. Viestinnän tulee olla sekä arkeen sidottua että rakenteellisesti tuettua esimerkiksi sähköisillä järjestelmillä. Lisäksi voidaan järjestää teemapäiviä tai työpajatyylisiä turvallisuusharjoituksia, joissa eri toimijat pääsevät käytännössä harjoittelemaan toimintaa riski- tai poikkeustilanteissa. Tällaiset päivät voisivat tapahtua avoimissa ryhmissä, jotka ylittävät organisaatorajat, luoden mahdollisuuksia eri toimijoiden henkilöstön ryhmäytymiseen. Ryhmäytyminen edistää yhteishengen rakentamista ja tukee turvallisuuskulttuurin kehittymistä. Tällaiset päivät voivat huipentua yhteiseen purkutilaisuuteen, jossa annetaan palautetta, jaetaan oppeja ja rakennetaan yhdessä entistä vahvempaa turvallisuuskulttuuria. Samalla vahvistuu myös sataman toimijoiden välinen yhteishenki, joka on tärkeä osa kestävästä ja toimivasta turvallisuusjohtamisesta.

Lopulta keskeinen tavoite on vahvan turvallisuuskulttuurin rakentaminen.

Tämä edellyttää johdon sitoutumista, työntekijöiden osallistamista sekä jatkuvaa oppimista. Turvallisuuskulttuuri ei rakennu vain sääntöjen ja rakenteiden varaan, vaan ennen kaikkea yhteiselle asenteelle, jossa jokaisen panos on tärkeä.

Tämä johtamismalli tarjoaa kattavan ja konkreettisen lähestymistavan satama-alueiden työturvallisuuden kehittämiseen. Malli korostaa roolien selkeyttä, turvallista ja selkeästi opastettua liikkumista satama-alueella, yhteisten pelisääntöjen tärkeyttä, jatkuvaa yhteistyötä ja turvallisuuskulttuurin kehittämistä. Tämän mallin toteuttaminen parantaa satama-alueen turvallisuustilannetta ja vahvistaa eri toimijoiden välistä yhteistyötä.

7 POHDINTA

7.1 Työn onnistuminen

Tutkimuskysymykset saivat vastauksensa. Eli voin hyvällä omallatunnolla sanoa, että työ on jossain suhteessa onnistunut. Kaikkiin tavoitteisiin en päässyt. Haastatteluja olisin halunnut enemmän. Toivon todella, että tätä tutkimusta voidaan konkreettisesti hyödyntää tulevaisuudessa. Alkuperäinen tavoite kuitenkin on luoda työturvallisuusjohtamismalli. Suurin haaste sen suhteen on

erilaiset turvallisuuskulttuurit. Jokaisella toimijalla on oma tapansa hoitaa tehtävänsä, eikä kukaan todennäköisesti arvosta, että toinen pyrkii liiallisesti ohjailemaan toimintaansa. Vaikka tavoitteena oli luoda yhtenäinen toimintamalli, on suositeltavaa, että kukin satama soveltaa mallia omiin olosuhteisiinsa sopivalla tavalla. Kuitenkin kaikkien saman sataman toimijoiden tulee olla yhtenäisellä linjalla ja toimia yhteisten tavoitteiden mukaisesti, sillä vain näin voidaan varmistaa järjestelmän toimivuus ja estää kokonaisuuden hajoaminen.

7.2 Luotettavuus

Kun sekä haastattelun että kyselyn tulokset osoittavat samansuuntaisia havaintoja, voidaan perustellusti olettaa, että tutkimustulokset ovat luotettavia. Fyysistä työturvallisuutta on paljon helpompi mitata, kuin psykososiaalista. Työturvallisuuden pohja on loppujen lopuksi yrityksen turvallisuuskulttuurissa, jonka kaikki yksilöt luovat yhdessä. Jos turvallisuuskulttuuri on pielessä, ei kehitystä voi tapahtua. Jos Rauman sataman toiminnasta voi jotain positiivista mallia katsoa niin, sataman vahva koordinointi edesauttaa jo pitkälle mitä työturvallisuusjohtamiseen tulee.

7.3 Eettisyys

Tämä työ on toteutettu eettisesti, osallistujien yksityisyyden suoja on moitteeton. Tuloksien raportointi saattoi tosin hieman kärsiä, kun piti häivyttää tutkimustuloksista vastauksia, jotka olisivat saattaneet paljastaa kyseessä olevan henkilön. Raportointi on perustunut objektiivisuuteen ja rehellisyyteen. Yksi lähde ei tee argumentista luotettavaa, mutta useampi kyllä tekee siitä ainakin vakuuttavamman.

7.4 Jatkotutkimusaiheet

Kyseessä on toimeksiantajan projektin ensimmäinen vaihe. Ymmärtääkseni tarkoituksena on myöhemmin tarkastella muitakin Suomen satamia. Olisin mielelläni tehnyt kyselystä maanlaajuisen, mutta se ei olisi palvellut alkupe-
räistä rajausta. Työssä keskityttiin viestinnän ja yhteistyön merkitykseen. Olisi ollut mielenkiintoista ottaa mukaan digitaalisempi näkökulma. Esimerkiksi näkyyvyysongelmat työkoneen käyttäjälle voisi poistaa hyödyntämällä oikeanlaista teknologiaa.

LÄHTEET

Freight Right. s.a. What is ISPS? WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.freightright.com/kb/isps> [viitattu 2.3.2025].

Halme, H., Moilanen, P. & Satamaoperointialan työalatoimikunta. 2022. Satamaoperointialan työsuojeluopas. Työturvallisuuskeskus.PDF-dokumentti Saatavissa: <https://ttk.fi/wp-content/uploads/2022/04/Satamaoperointialan-tyosuojeluopas-1.pdf> [viitattu 1.3.2025].

Kantasatama. Kokkolan satama. s.a. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://portofkokkola.fi/satamat/kantasatama/> [viitattu 2.3.2025].

Kesti, M. 2017. Työturvallisuuskeskus TTK, Teollisuusryhmä. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://ttk.fi/wp-content/uploads/2022/04/Tyosuojelun-taloudelliset-vaikutukset.pdf> [viitattu 28.2.2025].

Kokkolan Satama. 2023. Turvaopas. Kokkolan Satama. PDF-dokumentti. Päivitetty 2023. Saatavissa: <https://portofkokkola.fi/wp-content/uploads/2023/06/TURVAOPAS.pdf> [viitattu 29.3.2025].

Kokkolan Satama. 2024 Raidepalvelut. Kokkolan Satama. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://portofkokkola.fi/palvelut/raidepalvelut/> [viitattu 27.4. 2025].

Kokkolan Satama. 2025. Kokkolan satama – voimakkaasti kasvava kolmen sataman Satama. Kokkolan satama. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://portofkokkola.fi/satamat/> [viitattu 2.3.2025].

EcoOnline. 2019. Kuinka työnantaja työturvallisuuden parantamisesta. Blogi. Saatavissa: <https://www.ecoonline.com/fi/blogi/kuinka-tyonantaja-hyotyy-tyoturvallisuuden-parantamisesta/> [viitattu 19.3.2025].

McLeod, S. 2023 'Qualitative vs Quantitative Research Methods & Data Analysis'. Simply Psychology. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.simplypsychology.org/qualitative-quantitative.html> [viitattu 10.02.2025].

Oulun Satama Oy. 2023a Kulkuluvat ja turvallisuusvideo. Oulun Satama Oy. WWW-dokumentti. Päivitetty 2023. Saatavissa: <https://ouluport.com/luvat/kulkuluvat-ja-turvallisuusvideo/> [viitattu 26.4.2025].

Oulun Satama Oy. 2023b Liikkuminen ja turvallisuus satama-alueella. Oulun Satama Oy. WWW-dokumentti. Päivitetty 2023. Saatavissa: <https://ouluport.com/satamat/liikkuminen-ja-turvallisuus-satama-alueella/> [viitattu 26.4.2025].

Quentic. Turvallisuusjohtaminen. 2023.WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.quentic.fi/asiantuntija-artikkelit/turvallisuusjohtaminen/> [viitattu 19.3.2025].

Rauman Satama Oy. 2024. Työturvallisuus satamassa. Port of Rauma. WWW-dokumentti. Päivitetty 27.3.2024. Saatavissa: <https://portofrauma.com/turvallisuus/tyoturvallisuus/> [viitattu 27.3.2025].

Rauman Satama. 2023. Satamajärjestys liitteinen. Rauman Satama Oy. PDF-dokumentti. Päivitetty 1.3.2023. Saatavissa: <https://portofrauma.com/wp-content/uploads/2023/03/Satamajarjestys-liitteinen-1.3.2023.pdf> [viitattu 29.3.2025].

Satamaoperaattorit ry. 2024. Tapaturmataajuudet. Satamaoperaattorit ry. WWW-dokumentti. Päivitetty 26.3.2024. Saatavissa: <https://satamaoperaattorit.fi/tyoturvallisuus/tapaturmataajuudet/> [viitattu 4.5.2025].

Suomen Satamat ry. s.a. Sataman toiminta. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://suomensatamat.fi/sataman-toiminta/> [viitattu 27.4. 2025].

Syväsatama. Kokkolan satama. s.a. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://portofkokkola.fi/satamat/syvasatama/> [viitattu 2.3.2025].

Tenhunen, M. 2016. Miksi asiakas ei vastaa? 11 vinkkiä toimivan kyselyn laatimiseen. Questback. Blogi. Päivitetty 20.4.2016. Saatavissa: <https://www.questback.com/fi/blogi/miksi-asiakas-ei-vastaa-11-vinkkia-toimivan-kyselyn-laatimiseen/> [viitattu 19.3.2025].

Tenny, S., Brannan, J. M. & Brannan, G. D. 2022. Qualitative Study. University of Nebraska Medical Center, GDB Research and Statistical Consulting, McLaren Macomb Hospital. Päivitetty 18. syyskuuta 2022. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470395/> [viitattu 08.02.2025].

Tilastokeskus. 2024. Toimialaluokitus TOL 2008: 52221 Satamat. WWW-dokumentti. Saatavissa: https://stat.fi/fi/luokitukset/toimiala/toimiala_1_20080101?code=52221 [viitattu 27.4.2025]

Tilastokeskus. 2024. Toimialaluokitus TOL 2008: 52240 Lastinkäsittely. WWW-dokumentti. Saatavissa: https://stat.fi/fi/luokitukset/toimiala/toimiala_1_20080101?code=52240 [viitattu 27.4.2025]

Työsuojeluhallinto. 2010. Turvallisuusjohtaminen. Sosiaali- ja terveysministeriö. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/72803/URN%3aNBN%3afe201504226096.pdf?sequence=1&isAllowed=y> [viitattu 26.4.2025].

Työturvallisuuskeskus. s.a. Työkuormituksen hallinta. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://ttk.fi/tyoturvallisuus/tyoympariston-turvallisuus/tyokuormituksen-hallinta/> [viitattu 27.4. 2025].

Työturvallisuuslaki 23.8.2002/738.

Åkerblad, L. & Seppänen-Järvelä, R. 2024. Monimenetelmällinen tutkimus. Helsinki: Gaudeamus. E-kirja. Saatavissa: <https://www.ellibslibrary.com/reader/9789523454484> [viitattu 19.3.2025].

Haastattelukysymykset

- Työturvallisuuden näkökulmasta mitkä ovat suurimmat haasteet satama-alueilla työskenneltäessä?
- Miten työturvallisuusyhteistyö toimii eri satama-alueella työskentelevien yritysten ja sataman haltijan välillä?
- Mikä yhteistyössä on hyvää ja miksi?
- Miten hyvä yhteistyö näkyy konkreettisesti?
- Mikä yhteistyötä haastaa ja miksi?
- Miten näkisit, että työturvallisuusyhteistyötä voisi konkreettisesti parantaa satama-alueella työskentelevien yritysten kesken?
- Miten vaarat on tunnistettu ja arvioitu? Käydäänkö niitä yhteistyössä läpi?
- Miten alueen perehdytys toimii? Entä omien työntekijöiden perehdytys?
- Onko alueen ohjeistus ja merkinnät kunnossa?
- Onko alueella toimiva turvallisuushavaintojen ilmoitusmenettely? Miten havainnot käsitellään ja miten niistä tiedotetaan?
- Järjestetäänkö alueella yhteisiä työturvallisuuskierroksia/tarkastuskierroksia? Jos järjestetään, niin miten niiden tulokset käsitellään ja toimenpiteet toteutetaan?
- Miten ohjeiden vastaiseen toimintaan puututaan ja miten ne käsitellään?
- Miten poikkeamatilanteet (työtapaturmat, onnettomuudet, ”läheltä piti” tilanteet, jne.) ilmoitetaan ja tutkitaan? Kuinka ne käsitellään ja tiedotetaan niistä?

TOIMIALA (4) 5222 Vesiliikennettä palveleva toiminta

AIHEUTTAJA	SATTUMISVUOSI									YHT
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	
tuntematon	5	2	2	1	1	0	1	2	2	16
aiheuttajasta ei tietoja vah.selvityksessä	3	2	3	2	6	1	0	0	1	18
kulkuväylät, alustat, maa, ovet, seinät ym	27	27	23	20	16	16	22	13	17	181
kiint.portaat, katot, au- kot, parvekkeet ym	5	3	6	7	8	6	5	8	12	60
kiinteät tikkaat	0	1	0	2	0	0	0	0	0	3
pylväät, pilarit, jalan- kulkusillat, lavat	1	2	0	2	1	0	1	0	1	8
muut maan pinnan yläp. kiinteät raken- teet	0	0	0	3	0	0	2	0	1	6
siirrettävät tikkaat	0	0	1	1	0	2	0	0	0	4
tilapäiset tuet	1	0	0	0	0	2	0	0	0	3
pyörillä siirrettävät ra- kennustelineet	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
muut maanpinnan yläp. siirrettävät ra- kent.	2	0	1	1	0	0	0	0	1	5
tilap.rakenteet, raken- nus-, riipputelineet	1	1	0	0	1	0	0	0	0	3
porauslautat, proo- mun telinerakenteet	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
muut maanpinnan ylä- puoliset rakenteet	1	1	2	0	0	1	1	0	0	6
kaivannot, ojat, syven- nykset, jyrkänteet	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2
muut maanp. alap. ra- kenteet tai syvänteet	0	0	0	1	0	0	0	1	1	3
putket, letkut, venttii- lit, liitoskpl, ym	0	1	2	1	2	2	2	2	0	12
moottorit, voimansiir- tol. energian muuntol	0	1	2	0	1	0	1	0	2	7
käsityökalut	9	2	4	6	5	1	6	4	0	37

käsi­käyt­toi­set kone­työ­kalut	2	2	0	3	0	2	4	0	2	15
maatalous- ja puutarhanhoitotöihin (lk)	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
rakennustyömaan töihin (liik.koneet)	1	0	0	0	0	0	1	0	0	2
muut liikkuvat tai siirret. koneet ja lait	1	1	1	1	0	0	0	1	0	5
maan ja kalliop.muok. ja siirtämiseen (kk)	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
kuumennukseen, lämmitukseen, kuivat. (kk)	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
sorvit, jyrsimet, hio­mak., höylät, porat	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
sahat, sirkkelit	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
katkaisuun, leikkaamiseen, ym (kk)	0	0	0	1	0	0	1	0	0	2
tarkast., koestamiseen, mittaamiseen (kk)	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
muut kiinteät koneet ja laitteet	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2
kuljettimet, köysiradat	0	0	0	0	0	1	0	0	1	2
alta nostavat laitteet	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ylhäältä nostavat laitteet	3	0	0	0	0	0	0	2	0	5
tavaransiirtolaitt., ei nostamista varten	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2
työntökärryt (rullakot, kottikärryt ym.)	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2
käsi­kärryt, säkki­kärryt	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
vetolavat, pyörillä kulk.kontit tai vaunut	0	0	0	1	0	1	0	0	0	2
nostoapuväl, raksit, köydet, nostoliinat	1	2	6	0	1	1	0	2	1	14
siilot, säiliöt, altaat, sammiot jne.	1	1	0	0	0	1	0	1	0	4

liikuteltavat säiliöt, kuljetusvaunut, ym	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
pienet säiliöt, sangot, laatikot ym.	3	0	0	1	0	0	1	0	0	5
muut kuljetus-, siirto- ja säilytyslaitt.	0	1	0	0	1	0	0	0	0	2
maakulkuneuvot	1	1	1	3	1	0	3	2	0	12
muut kulkuneuvot	3	0	1	4	1	3	0	2	1	15
materiaalit, esineet, tuotteet, sirpaleet	9	19	11	25	12	10	16	14	15	131
kemialliset, radioakt., biologiset aineet	0	0	1	0	1	0	0	0	0	2
turvalaitteet ja varusteet, suojaimet	1	1	0	0	0	0	1	0	0	3
tston, kodin tai henk.koht tavarat	2	1	0	0	0	2	1	1	0	7
ihmiset, eläimet, kasvit	0	1	0	0	0	2	0	0	0	3
irtojätteet	0	4	2	4	4	1	2	0	0	17
melu, paine, tulipalo, valokaari, valo ym.	1	2	2	3	2	1	4	2	1	18
muut luettelemattomat aiheuttajat	14	6	12	7	7	9	8	9	7	79
YHT	99	87	85	100	71	66	92	69	70	739

TOIMIALA (4) 5224 Lastinkäsittely

AIHEUTTAJA	SATTUMISVUOSI									YHT
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	
tuntematon	2	3	6	2	1	8	7	2	3	34
aiheuttajasta ei tietoja vah.selvityksessä	14	7	17	12	15	11	4	7	8	95
kulkuväylät, alustat, maa, ovet, seinät ym	104	85	74	105	87	80	100	82	56	773
kiint.portaat, katot, aukot, parvekkeet ym	24	24	19	23	13	10	12	13	13	151
kiinteät tikkaat	6	2	4	1	2	2	1	2	1	21
pylväät, pilarit, jalankulku- sillat, lavat	6	5	5	4	4	0	2	0	5	31
muut maan pinnan yläp. kiinteät rakenteet	2	3	7	4	1	3	1	1	5	27
siirrettävät tikkaat	3	1	2	3	0	2	2	3	5	21
tilapäiset tuet	1	2	1	1	2	2	0	0	2	11
pyörillä siirrettävät raken- nustelineet	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2
muut maanpinnan yläp. siirrettävät rakent.	2	0	3	2	2	3	0	0	2	14
tilap.rakenteet, rakennus-, riipputelineet	0	1	2	1	1	1	3	0	0	9
muut maanpinnan yläpuo- liset rakenteet	2	1	1	0	3	3	2	0	2	14
kaivannot, ojat, syvennyk- set, jyrkänteet	0	2	1	1	4	0	0	2	1	11
muut maanp. alap. raken- teet tai syvänteet	0	0	0	0	1	0	0	1	0	2
putket, letkut, venttiilit, lii- toskpltt, ym	2	4	5	4	2	5	4	2	2	30
moottorit, voimansiirtol. energian muuntol	3	3	1	1	0	2	0	1	1	12
käsityökalut	21	17	23	19	13	15	8	14	12	142

käsikäyttöiset konetyökalut	8	11	9	6	4	5	4	1	5	53
käsikäyttöiset työkalut	3	4	0	1	2	1	2	4	1	18
maa-,kallio- ja tienrak.töihin (lk)	2	0	2	0	1	0	0	0	0	5
rakennustyömaan töihin (liik.koneet)	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2
pintojen puhdistukseen (liik.koneet)	0	0	0	0	0	1	1	0	0	2
muut liikkuvat tai siirret. koneet ja lait	15	11	10	9	8	11	7	9	14	94
jauhamiseen, murskaamiseen, ym. (kk)	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
muut koneet ja lait. raaka-aineen käsitt.	0	2	0	1	0	0	0	1	0	4
sorvit, jyrsimet, hiomak., höylät, porat	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
sahat, sirkkelit	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
katkaisuun, leikkaamiseen, ym (kk)	0	0	0	0	0	1	0	0	1	2
pintakäs. (painamiseen, ym.)(kiint.koneet)	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
hitsaus-, nidonta-, ja muut kokoamislaitt.	1	0	0	0	0	1	0	0	0	2
muut kiinteät koneet ja laitteet	4	0	2	0	2	1	2	2	2	15
kuljettimet, köysiradat	1	0	0	0	1	0	0	1	1	4
alta nostavat laitteet	0	1	0	0	0	1	1	1	0	4
ylhäältä nostavat laitteet	4	3	2	6	2	0	3	4	7	31
tavaransiirtolaitt., ei nostamista varten	3	1	1	3	2	0	1	5	0	16
työntökärryt (rullakot, kottikärryt ym.)	0	0	0	3	1	1	0	0	0	5
vetolavat, pyörillä kulk.kontit tai vaunut	2	4	2	2	1	0	1	0	1	13
haarukkavaunut (pumpukärryt ym.)	0	0	0	1	1	0	0	0	0	2

haarukkatrukit, muut laitteet kulj. ym.	7	6	4	3	4	7	7	2	5	45
muut liikkuvat tavaransiirtolaitteet	1	3	0	2	1	2	4	3	2	18
nostoapuväl, raksit, köydet, nostoliinat	9	6	6	10	4	10	4	8	5	62
siilot, säiliöt, altaat, sammiot jne.	1	1	1	0	0	0	0	0	0	3
liikuteltavat säiliöt, kuljetusvaunut, ym	3	2	2	1	1	2	0	1	1	13
säilytys- ja varastotarvikkeet, hyllyköt	3	0	0	0	0	0	0	1	0	4
pienet säiliöt, sangot, laatikot ym.	1	1	0	1	5	1	0	0	2	11
muut kuljetus-, siirto- ja säilytyslaitt.	9	7	11	7	6	5	2	6	5	58
maakulkuneuvot	12	13	11	20	14	22	16	16	10	134
muut kulkuneuvot	5	4	7	4	2	4	7	7	2	42
materiaalit, esineet, tuotteet, sirpaleet	48	71	71	68	51	71	56	47	70	553
kemialliset, radioakt., biologiset aineet	1	6	10	7	5	1	2	3	8	43
turvallitteet ja varusteet, suojaimet	2	0	0	0	1	3	0	1	0	7
tston, kodin tai henk.koht tavarat	4	3	0	1	1	0	0	1	0	10
ihmiset, eläimet, kasvit	0	2	2	2	1	1	2	0	2	12
irtojätteet	4	6	8	7	4	7	4	6	5	51
melu, paine, tulipalo, valo-kaari, valo ym.	3	2	2	2	4	6	5	6	9	39
muut luettelemattomat aiheuttajat	49	35	24	27	34	40	35	30	24	298
YHT	397	365	360	377	314	353	312	297	306	3081

TOIMIALA (4) 5222 Vesiliikennettä palveleva toiminta

KEHON OSA	SATTUMISVUOSI									YHT
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	
tuntematon	5	2	2	1	1	0	1	2	2	16
ei tietoa	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
pää, aivot, selkäydinhermot ja -verisuonet	0	3	2	2	1	2	3	2	2	17
kasvot	0	1	3	3	1	1	2	0	3	14
silmä(t)	3	8	4	9	9	6	8	6	3	56
korva(t)	0	0	0	0	1	0	3	2	0	6
hampaat	2	1	2	1	0	0	1	0	0	7
pää useita vahingoittuneita alueita	0	0	0	0	0	0	2	1	0	3
pää, muut kuin edellä mainitut alueet	0	2	0	3	0	0	0	2	0	7
niska, ml.niskan alueen selkär. ja nikamat	0	1	0	1	0	0	0	2	0	4
niska, muut kuin edellä mainitut alueet	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
selkä, ml. selän alueen selkär. ja nikamat	7	1	4	6	5	1	3	2	3	32
selkä, muut kuin edellä mainitut alueet	3	0	1	0	0	0	3	0	1	8
rintakehä ja kylkil., nivelet ja lapal. ml	10	5	2	8	4	2	2	3	3	39
rintakehä, sisäelimet mukaan lukien	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2
lantion ja vatsan alue, sisäelimet ml.	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2
vartalo, useita vahingoittuneita alueita	0	0	0	0	1	1	0	0	0	2
olkapää ja olkanivel	11	7	5	5	6	12	8	2	5	61
käsivarsi, kyynärpää mukaan lukien	4	4	3	3	6	3	5	4	3	35

käsi	8	9	5	4	4	5	5	8	7	55
sormi (sormet)	18	8	2	14	7	11	14	11	6	91
ranne	3	3	3	2	0	3	2	0	3	19
yläraajat, useita vahingoit- tuneita alueita	0	1	1	0	0	0	0	1	1	4
yläraajat, muut kuin em. alueet	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2
lonkka ja lonkkanivel	1	0	3	1	0	0	0	0	0	5
jalat, mukaan lukien polvet	11	18	14	12	12	7	12	15	9	110
nilkka	5	5	7	17	5	6	7	0	3	55
jalkaterä	2	2	3	1	1	1	3	1	1	15
varvas (varpaat)	2	2	2	1	0	1	0	1	1	10
alaraajat, useita vahingoit- tuneita alueita	0	0	0	0	1	0	0	1	1	3
alaraajat, muut kuin em. alueet	0	1	1	0	1	0	0	0	0	3
koko keho (laajamittainen vaikutus)	0	0	0	1	1	0	0	0	1	3
useat kehon alueet	4	3	10	4	4	3	5	3	3	39
muu, yllä luokittelematon ruumiinosa	0	0	4	0	0	0	1	0	1	6
YHT	99	87	85	100	71	66	92	69	70	739

TOIMIALA (4) 5224 Lastinkäsittely

KEHON OSA	SATTUMISVUOSI									YHT
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	
tuntematon	2	3	6	2	1	8	7	2	3	34
ei tietoa	1	2	0	2	1	0	1	0	1	8
pää, aivot, selkäydinhermot ja -verisuonet	14	7	9	15	11	13	9	5	7	90
kasvot	7	10	8	5	8	5	5	3	1	52
silmä(t)	27	22	27	18	26	31	15	14	22	202
korva(t)	2	2	0	1	1	2	4	2	1	15
hampaat	1	1	2	2	2	5	2	1	3	19
pää useita vahingoittuneita alueita	3	3	2	1	1	0	1	5	10	26
pää, muut kuin edellä mainitut alueet	1	2	6	0	0	2	4	0	0	15
niska, ml.niskan alueen selkär. ja nikamat	12	6	8	7	12	3	3	9	5	65
niska, muut kuin edellä mainitut alueet	0	4	2	0	0	1	0	3	0	10
selkä, ml. selän alueen selkär. ja nikamat	28	21	12	26	14	27	21	16	14	179
selkä, muut kuin edellä mainitut alueet	10	15	6	9	3	5	6	4	6	64
rintakehä ja kylkil., nivelet ja lapal. ml	15	13	11	10	8	5	13	11	9	95
rintakehä, sisäelimet mukaan lukien	4	1	1	0	1	1	0	2	1	11
lantion ja vatsan alue, sisäelimet ml.	2	0	0	3	2	3	0	4	1	15
vartalo, useita vahingoittuneita alueita	2	1	2	3	1	1	4	5	5	24
vartalo, muut kuin edellä mainitut alueet	0	1	1	0	0	0	0	1	0	3
olkapää ja olkanivel	34	20	24	26	26	30	16	19	16	211

käsivarsi, kyynärpää mukaan lukien	19	13	15	18	9	9	11	10	7	111
käsi	22	16	19	15	17	21	19	11	16	156
sormi (sormet)	50	67	63	50	33	55	39	45	48	450
ranne	8	7	14	9	14	11	11	9	5	88
yläraajat, useita vahingoittuneita alueita	3	6	1	1	0	1	1	11	23	47
yläraajat, muut kuin em. alueet	0	1	2	0	0	0	3	0	0	6
lonkka ja lonkkanivel	3	1	3	3	1	3	2	0	1	17
jalat, mukaan lukien polvet	46	55	45	72	57	59	55	35	30	454
nilkka	44	30	37	36	34	30	27	29	23	290
jalkaterä	15	6	4	15	12	7	8	9	7	83
varvas (varpaat)	5	4	3	4	1	2	3	0	2	24
alaraajat, useita vahingoittuneita alueita	4	1	3	0	3	1	0	10	12	34
alaraajat, muut kuin em. alueet	3	6	4	1	2	1	3	4	0	24
koko keho (laajamittainen vaikutus)	1	1	3	2	1	2	1	1	2	14
useat kehon alueet	8	13	16	17	11	8	18	17	23	131
muu, yllä luokittelematon ruumiinosa	1	4	1	4	1	1	0	0	0	12
YHT	397	365	360	377	314	353	312	297	306	3081

TOIMIALA (4) 5222 Vesiliikennettä palveleva toiminta

VAMMAN LAATU	SATTUMISVUOSI									YHT
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	
ei tietoa	2	0	2	1	2	0	0	0	0	7
haavat ja pinnalliset vammat	28	32	26	29	24	27	38	30	26	260
luunmurtumat	14	3	4	13	2	2	5	3	12	58
sijoiltaanmenot, nyrjähdykset, venähdykset	37	36	36	40	26	27	32	16	20	270
tärähdykset ja sisäiset vammat	10	9	10	11	9	5	7	10	3	74
palovammat, syöpyvät ja paleltumat	2	1	0	1	2	1	1	2	1	11
myrkytykset ja tulehdukset	0	1	0	0	1	0	1	0	0	3
hukkuminen ja tukehtuminen	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
äänen ja värähtelyn vaikutukset	0	0	0	0	0	0	2	1	0	3
äärilämpötilojen, valon ja säteilyn vaik.	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
sokki	0	0	1	0	0	0	0	0	1	2
useita samantasoisia vammoja	0	0	1	0	0	2	2	1	0	6
muut yllä luokittelemattomat vammat	1	2	3	3	4	2	3	4	5	27
tuntematon	5	2	2	1	1	0	1	2	2	16
YHT	99	87	85	100	71	66	92	69	70	739

TOIMIALA (4) 5224 Lastinkäsittely

VAMMAN LAATU	SATTUMISVUOSI									YHT
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	
ei tietoa	2	2	2	1	3	0	1	1	1	13
haavat ja pinnalliset vammat	115	102	131	111	101	126	98	98	109	991
luunmurtumat	29	26	12	14	20	21	23	26	19	190
sijoiltaanmenot, nyrjähdykset, venähdykset	175	154	131	166	138	122	113	127	118	1244
amputoimiset ja irti repeämiset	2	1	0	0	1	0	0	0	0	4
tärähdykset ja sisäiset vammat	57	56	57	71	38	64	60	35	42	480
palovammat, syöpyvät ja paleltumat	3	5	3	2	2	3	3	2	1	24
myrkytykset ja tulehdukset	1	0	8	6	2	1	1	0	2	21
hukkuminen ja tukehtuminen	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
äänen ja värähtelyn vaikutukset	1	0	0	0	0	0	1	0	0	2
äärilämpötilojen, valon ja säteilyn vaik.	1	0	2	0	0	0	0	1	0	4
sokki	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
useita samantasoisia vammoja	2	4	1	0	3	2	3	4	2	21
muut yllä luokittelemattomat vammat	7	11	7	4	5	6	2	1	7	50
tuntematon	2	3	6	2	1	8	7	2	3	34
YHT	397	365	360	377	314	353	312	297	306	3081

TOIMIALA (4) 5222 Vesiliikennettä palveleva toiminta

TYÖSUORITUS	SATTUMISVUOSI									YHT
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	
työsuorit. ei tietoa vahinkoselvityksessä	0	1	0	2	1	0	2	0	0	6
koneen käyttäminen	2	2	3	3	0	1	6	2	5	24
käsi­käytt. työkaluilla työskenteleminen	11	10	10	11	11	4	12	10	7	86
kulkun. tai siirtol. ohjaus tai matkustam.	7	1	2	1	0	1	1	5	1	19
esineiden käsitteleminen	13	14	16	19	15	17	17	17	12	140
taakan käsivoimin siirtäminen	18	11	10	13	14	13	11	10	7	107
henkilön liikkuminen	40	41	37	45	26	25	35	19	29	297
paikallaan oleminen työpisteessä	0	1	1	0	0	3	2	2	1	10
muut luettelemattomat työsuoritukset	3	4	4	5	3	2	5	2	6	34
tuntematon	5	2	2	1	1	0	1	2	2	16
YHT	99	87	85	100	71	66	92	69	70	739

TOIMIALA (4) 5224 Lastinkäsittely

TYÖSUORITUS	SATTUMISVUOSI									YHT
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	
työsuorit. ei tietoa vahinkoselvityksessä	10	3	10	4	3	7	1	8	2	48
koneen käyttäminen	38	23	19	13	22	20	16	14	10	175
käsi­käytt. työkaluilla työskenteleminen	42	39	42	33	29	42	26	30	42	325
kulkun. tai siirtol. ohjaus tai matkustam.	30	34	25	24	20	28	18	24	23	226
esineiden käsitteleminen	71	76	87	77	50	60	63	59	79	622
taakan käsivoimin siirtäminen	40	39	35	40	36	34	39	32	30	325
henkilön liikkuminen	128	121	116	164	137	124	119	117	102	1128
paikallaan oleminen työpisteessä	11	9	8	4	3	9	4	5	3	56
muut luettelemattomat työsuoritukset	25	18	12	16	13	21	19	6	10	140
tuntematon	2	3	6	2	1	8	7	2	3	34
YHT	397	365	360	377	314	353	312	297	306	3081

TOIMIALA (4) 5222 Vesiliikennettä palveleva toiminta

POIKKEAMA	SATTUMISVUOSI									YHT
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	
poikkeamasta ei tietoja vah.selvityksessä	7	3	3	4	3	1	3	1	2	27
sähköhäiriö, räjähdys, tulipalo	1	0	1	0	0	0	2	3	2	9
aineen valuminen, purkaut. vuotaminen, ym.	2	5	3	8	6	2	7	4	2	39
aiheuttajan rikkoutuminen, putoaminen, ym.	6	8	4	6	7	3	5	5	9	53
lait., työk. tai eläimen hallinnan menett.	10	7	9	7	3	10	10	14	5	75
putoaminen, hyppääminen, kaatum., liukast.	33	27	33	35	27	3				158
Henkilön putoaminen alemmalle tasolle						3	3	2	0	8
Henkilön liukastuminen, horjahtaminen, kompastuminen						12	24	13	24	73
terävään esineeseen astum., kolhiminen, ym	10	10	11	20	10	12	12	9	3	97
henkilön äkillinen fyysinen kuormittuminen	18	14	12	14	10	12	13	8	12	113
väkivalta, järkyt. tilanne, poik. läsnäolo	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
muut luettelemattomat poikkeamat	7	11	7	5	4	7	12	8	7	68
tuntematon	5	2	2	1	1	0	1	2	2	16
YHT	99	87	85	100	71	66	92	69	70	739

TOIMIALA (4) 5224 Lastinkäsittely

POIKKEAMA	SATTUMISVUOSI									YHT
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	
poikkeamasta ei tietoja vah.selvityksessä	22	8	20	16	15	13	10	13	6	123
sähköhäiriö, räjähdys, tulipalo	0	1	1	2	1	3	0	1	1	10
aineen valuminen, purkaut. vuotaminen, ym.	19	22	26	20	19	20	14	14	21	175
aiheuttajan rikkoutuminen, putoaminen, ym.	33	44	48	58	44	43	32	45	46	393
lait., työk. tai eläimen hallinnan menett.	30	28	28	33	32	37	20	30	31	269
putoaminen, hyppääminen, kaatum., liukast.	133	118	103	138	103	18				613
Henkilön putoaminen alemmalle tasolle						23	25	27	27	102
Henkilön liukastuminen, horjahtaminen, kompastuminen						79	102	70	67	318
terävään esineeseen astum., kolhiminen, ym	52	47	51	45	37	48	40	43	41	404
henkilön äkillinen fyysinen kuormittuminen	56	54	46	40	37	27	41	40	38	379
väkivalta, järkyt. tilanne, poik. läsnäolo	0	0	1	2	0	0	0	0	0	3
muut luettelemattomat poikkeamat	50	40	30	21	25	34	21	12	24	257
tuntematon	2	3	6	2	1	8	7	2	3	34
YHT	397	365	360	377	314	353	312	297	306	3081

TOIMIALA (4) 5222 Vesiliikennettä palveleva toiminta

VAHING.TAPA	SATTUMISVUOSI									YHT
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	
vah.tavasta ei tietoja vah.selvityksessä	2	3	1	1	2	0	0	0	1	10
sähköisku	1	0	1	2	0	0	0	2	1	7
kuumuus	0	0	0	0	1	1	1	3	2	8
kylmyys	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
vaaralliset aineet – hengittämällä	0	0	0	1	0	0	1	0	0	2
vaaralliset aineet - iholle tai silmiin	1	3	2	4	5	2	3	3	0	23
muu sähkön, lämpöt. tai aineen aiheut. vah	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
hapensaannin estymi- nen	0	1	0	0	0	0	1	0	1	3
iskeytyminen kiinteää pintaa vasten	33	31	38	40	26	24	31	19	29	271
liikk. aiheuttajan osuma tai törmäämi- nen	7	11	6	9	6	3	11	10	8	71
leikkaavan, terävän ym esineen aiheut. vah	6	6	10	12	7	8	9	9	5	72
puristuminen, ruhjou- tuminen	13	7	5	8	4	6	11	7	3	64
äkillinen fyys. tai psyyk. kuormittuminen	24	16	12	19	17	13	13	13	12	139
eläimen tai ihmisen pu- rema, potku jne.	0	1	1	0	0	2	0	0	0	4
muut luettelemattomat vahingoittumistavat	7	6	7	2	2	7	9	1	5	46
tuntematon	5	2	2	1	1	0	1	2	2	16
YHT	99	87	85	100	71	66	92	69	70	739

TOIMIALA (4) 5224 Lastinkäsittely

VAHING.TAPA	SATTUMISVUOSI									YHT
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	
vah.tavasta ei tietoja vah.selvityksessä	12	5	8	5	5	5	1	4	1	46
valokaari, salama	0	0	0	0	0	1	0	1	0	2
sähköisku	0	0	1	1	0	0	0	0	1	3
kuumuus	0	2	1	2	1	1	1	3	2	13
kylmyys	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
vaaralliset aineet – hengittämällä	0	1	6	6	0	1	1	1	1	17
vaaralliset aineet - iholle tai silmiin	8	10	16	6	11	13	11	7	10	92
muu sähkön, lämpöt. tai aineen aiheut. vah	2	0	0	0	2	1	1	0	1	7
iskeytyminen kiinteää pintaa vasten	155	125	122	156	114	125	130	110	95	1132
liikk. aiheuttajan osuma tai törmäämi- nen	42	56	55	65	47	52	37	52	58	464
leikkaavan, terävän ym esineen aiheut. vah	20	19	41	24	24	22	19	24	30	223
puristuminen, ruhjou- tuminen	53	47	32	33	25	30	33	28	41	322
äkillinen fyys. tai psyyk. kuormittumi- nen	64	62	46	64	49	65	55	48	43	496
eläimen tai ihmisen purema, potku jne.	0	0	0	1	1	0	0	0	0	2
muut luettelemattomat vahingoittumistavat	39	35	26	12	34	28	16	17	19	226
tuntematon	2	3	6	2	1	8	7	2	3	34
YHT	397	365	360	377	314	353	312	297	306	3081

Tapaturmavakuutuskeskus (TVK), työtapaturmatilaston erillistoimitus, tilas-
toaineiston toimitus sähköpostilla 31.3.2025 TVK/Janne Sysi-Aho