

Teperi, A-M., Ruotsala, R., Asikainen, I., Ala-Laurinaho, A., Lantto, E., Paajanen, T.

TURVALLISESTI RAITEILLA

Opas inhimillisten ja organisatoristen
tekijöiden huomiointiin työssä

Työterveyslaitos



SISÄLLYS

Lukijalle	5
1. Mitä ovat inhimilliset tekijät?	6
2. Miksi inhimillisten tekijöiden hallinta on tärkeää?	8
2.1 Kehittyvä turvallisuusajattelu - kohti joustavaa kyvykkyyttä	8
2.2 Aihepiirin kansainvälinen linjaus	14
3. HOF-hallinnan edistäminen	18
3.1 Mitä kehitetään?	18
3.2 Inhimillisten tekijöiden hallintaa kehitetään ja toteutetaan yhteistyössä	22
4. HOF arkeen	24
4.1 HF Tool™ tutuksi	28
4.2 Poikkeamista oppiminen	34
4.3 Riskien ennakoiva tunnistaminen ja hallinta	38
5. Lopuksi – onnistuneen kehittämisen kriteereitä	40
6. Liitteet	44
7. Lähteet	46

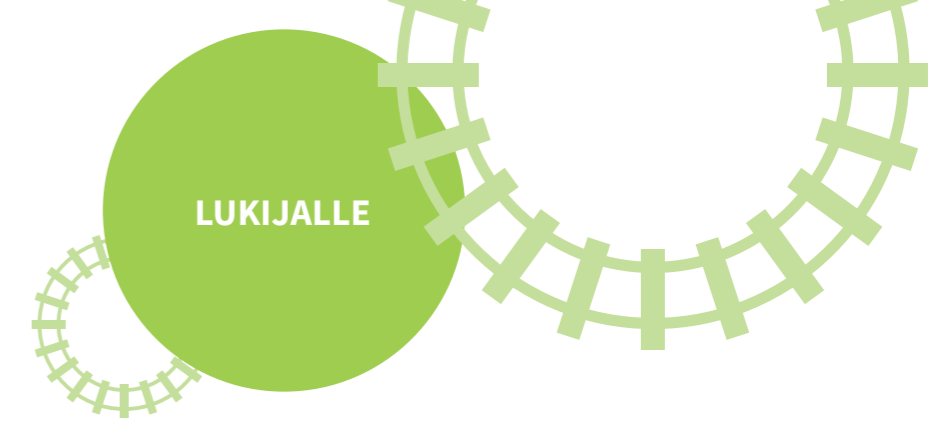
ISBN 978-952-261-933-4 (nid.)

ISBN 978-952-261-934-1 (pdf)

2020

Copyright Työterveyslaitos ja VR Group

Taitto ja kuvitus: Elido



LUKIJALLE

HYVÄ LUKIJA

Tässä oppaassa avataan työn kehittämistä ja turvallisuuden edistämistä inhimillisten ja organisatoristen tekijöiden näkökulmasta. Käymme läpi, mitä inhimilliset ja organisatoriset tekijät ovat, kenen tulisi niitä ymmärtää ja miten niitä voi huomioida käytännössä.

Opas on tarkoitettu raideliikenteen toimijoille antamaan vinkkejä oman työn kehittämiseen sekä turvallisuusajattelun laajentamiseen ja uudistamiseen. Opas voi hyödyttää rautatieliikenteen harjoittajia, kunnossapidosta vastaavia yksiköitä, rataverkon haltijoita ja muita toimijoita turvallisuuskulttuurin kehittämisessä. Julkaisua voi hyödyntää esimerkiksi henkilöstön, esimiesten, asiantuntijoiden ja johdon koulutuksissa sekä työn tukena ja itseopiskelumateriaalina.

Raideliikenteessä on pitkät perinteet turvallisuuden kehittämisessä - inhimillisten ja organisatoristen tekijöiden näkökulman tavoitteena on uudistaa ja syventää jo tehtyä työtä.

Projektia toteuttivat yhteistyössä Työterveyslaitos, VR Group, ANS Finland oyj ja Finavia oyj.

Tämän oppaan on kustantanut VR Group, joka myös osallistui oppaan suunnitteluun. Liikenne- ja viestintävirasto Traficom, VTT, Tampereen yliopisto sekä Vaasan yliopisto osallistuivat hankkeen ohjausryhmään. Hanketta rahoittivat Työsuojelurahasto ja Työterveyslaitos, joille lämmin kiitos. Työterveyslaitoksen tutkijaryhmä johti ja koordinoi hanketta. Hankkeen toteutusta tuki ja ohjasi ohjausryhmä, jonka jäsenille lämpimät kiitokset!

Hankkeen muihin tuotoksiin ja tuloksiin voit tutustua internet-sivulta: www.ttl.fi/prohf



VR GROUP

FINAVIA

1. MITÄ OVAT INHIMILLISET TEKIJÄT?

TURVALLISUUDESSA ON KYSE IHMISEN TOIMINNASTA, joka useimmiten on onnistunutta. Inhimilliset tekijät (HF, Human Factors) termi saa kuitenkin yleisessä kielenkäytössä usein kielteisen leiman: kun jotain huonoa on sattunut, viittaamme helposti ”inhimillisiin tekijöihin”, ja tarkoitamme tällä yksilön tekemiä virheitä. Inhimillisten tekijöiden tarkastelu ainoastaan kielteisestä ja yksilön näkökulmasta on riskialtista: Inhimillisen virheen korostaminen voi johtaa esimerkiksi siihen, ettei epäkohdista tai vaaratilanteista uskalleta kertoa tai raportoida syyllisen etsinnän pelossa.

‘Inhimilliset tekijät’ termin käytön kapeutumisen ja yksipuolistamisen ei edistä työn kehittämistä vaan voi lisätä jännitteitä työskentelyilmapiiriin ja pahimmillaan aiheuttaa turvallisuuden liittyvien tekijöiden piilottelua.

Tässä oppaassa käytämme termiä ’inhimilliset ja organisatoriset tekijät’ kuvaamaan positiivisen turvallisuuskulttuurin luomista. Pohjaamme uusimpaan turvallisuusajatteluun. Inhimillisen tekijän huomioon ottaminen positiivisesti ja laajalaisesti kääntää ajattelun yhteiseen tekemiseen, johtamiseen ja työn järjestämiseen sekä ryhmän toimintaan.

- Miten organisaatio voi auttaa ihmistä onnistumaan työssään?
- Miten eri ammattiryhmille luodaan sujuvan ja turvallisen työn edellytykset?
- Missä jo onnistumme, miksi?
- Mitä, mistä ja miten opimme?
- Mikä ylläpitää ja luo turvallisuutta?
- Mitkä ovat onnistumisen esteitä?

Inhimilliset tekijät -termiä on määritelty eri tavoin ja käsitys siitä, mikä on ”ihmisen osa turvallisuuden luomisessa” on muuttunut ajan myötä. Yksinkertaisimmillaan ajateltuna me kaikki luomme turvallisuutta työpaikoillamme.

Oheinen määrittely on pyrkinyt laajentamaan käsitystä yksilö- ja virhelähtöisestä ajattelusta kohti kokonaisvaltaisempaa ja positiivisempaa turvallisuusajattelua.

”

INHIMILLISET TEKIJÄT OVAT YKSILÖN TOIMINNASSA, TYÖN PIIRTEISSÄ SEKÄ RYHMÄN JA ORGANISAATION TOIMINNASSA VAIKUTTAVIA TEKIJÖITÄ, JOTKA VOIVAT JOKO TUKEA TAI HEIKENTÄÄ JÄRJESTELMÄN TOIMINTAA, JA SITEN PALVELUIDEN TURVALLISUUTTA.

(TEPERI, 2012)

On olennaista, että inhimillisten tekijöiden huomiointi on laajalaisesti osana normaalia työtä - ei pelkkä kirjaus turvallisuuden hallinnan käsikirjassa. Ihmisen toiminnan ja piirteiden huomiointi tulisi olla osa työpaikan tai organisaation työn suunnittelua, johtamista sekä työn ja henkilöstön kehittämistä. Näkökulman sisäistäminen näkyy lopulta esimerkiksi johdon ja esimiesten luomassa keskustelukulttuurissa, ohjeiden ja menettelytapojen käyttäjäystävällisyydessä sekä työssään hyvin jaksavassa operatiivisessa henkilöstössä.

Inhimillisten tekijöiden kehittämisohjelmien (Teperi, 2019) tavoitteena turvallisuuskriittisillä aloilla on ollut kehittää:

- toimivien asioiden ja onnistumisten huomiointia
- poikkeamien avointa esille tuontia
- poikkeamien taustalla vaikuttavien tekijöiden laajalaisesta ymmärrystä
- epäkohtien käsittelyä rakentavasti, oppimismielessä osallistavasti, eri ammattiryhmien yhteistyönä sekä
- saatujen ymmärrysten ja oppien levittämistä.

Kun turvallisuuskulttuurin kehittämisen välineeksi otetaan inhimillisen tekijän käsite sen positiivisessa ja kokonaisvaltaisessa merkityksessä, tapahtumien taustatekijöitä aletaan nähdä entistä laajemmin. Kehitystyöstä tulee avoimen keskustelun väline.

Raideliikenteen toimijat mukaan lukien VR Group käyttävät inhimillisten tekijöiden alueesta termiä ’HOF’ (inhimilliset ja organisatoriset tekijät), joka on Euroopan Unionin rautatieviraston valitsema käytäntö.

Human Factors (HF) on vuosikymmeniä vanha tieteenala, jonka käsitykset alueen sisällöstä ja menetelmistä ovat kehittyneet historian kuluessa. Alan tieteellisessä kirjallisuudessa käytetty termi ’HF’ tai ’Human Factors’ sisältää organisatoriset tekijät.

Tässä oppaassa käytämme termiä inhimilliset tekijät (HF) sekä inhimilliset ja organisatoriset tekijät (HOF) asiayhteydestä riippuen.

2. MIKSI INHIMILLISTEN TEKIJÖIDEN HALLINTA ON TÄRKEÄÄ?

2.1 KEHITTYVÄ TURVALLISUUSAJATELU - KOHTI JOUSTAVAA KIVYKKYYTTÄ

UUDENLAINEN MÄÄRITELMÄ turvallisuuden hallinnasta ja inhimillistä tekijöistä on tarpeen, jotta syvälle juurtuneista käsityksistä 'ihmisestä järjestelmän heikoimpana lenkinä' päästään eroon. Turvallisuustutkimuksessa on nostettu esille uudenlaista ajattelutapaa - tavoitteena on tehdä turvallisuusajattelusta entistä paremmin ihmisen toimintaa ymmärtävää, positiivisempaa ja ennakoivampaa.

SAFETY I

- PERINTEINEN TAPA TOTEUTTAA JA KEHITTÄÄ TURVALLISUUTTA

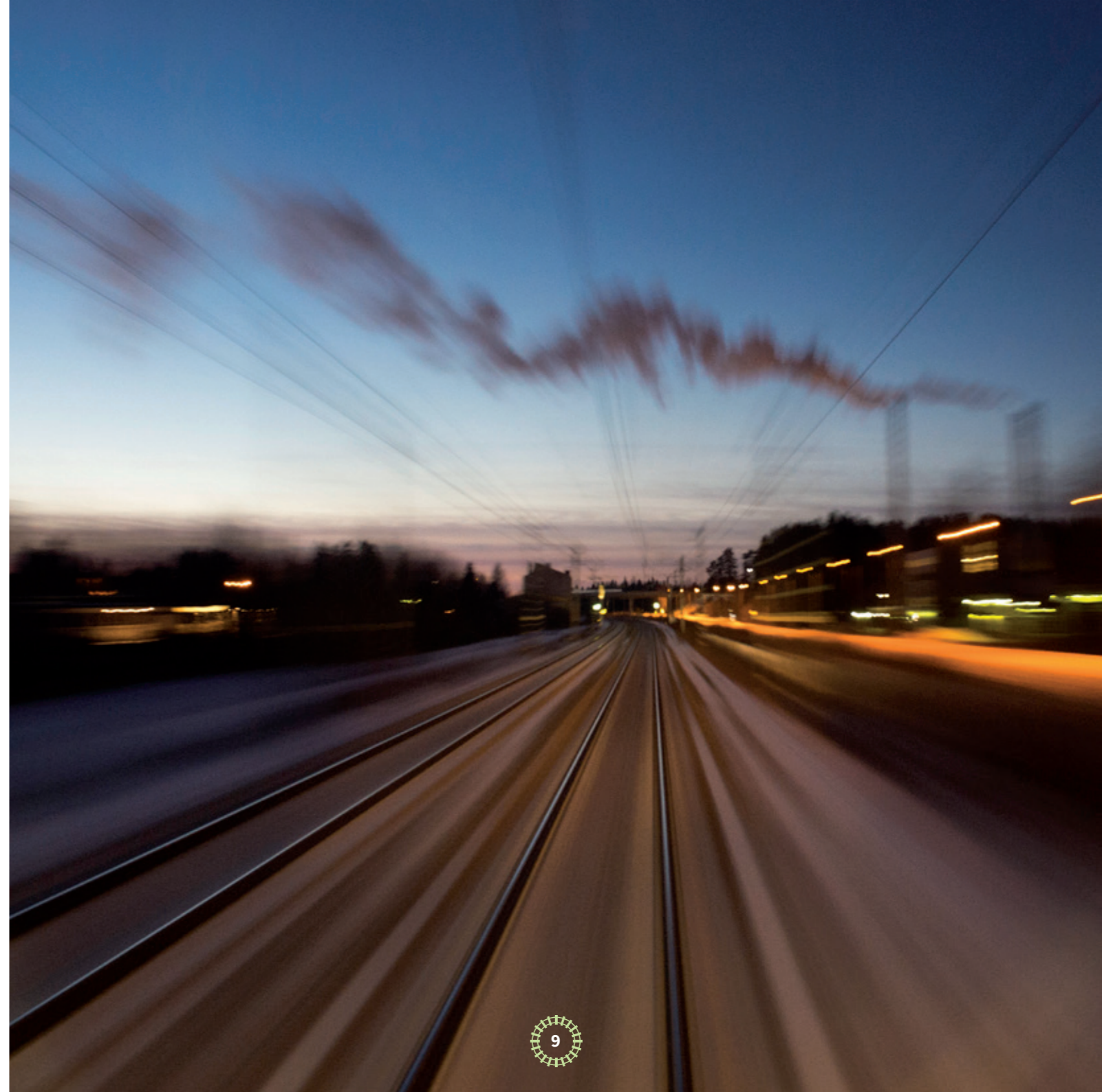
- **TURVALLISUUS** = ei-toivottujen tapahtumien riski on mahdollisimman alhainen
- **REAKTIIVINEN TAPA TOIMIA:** turvallisuutta kehitetään eliminoimalla riskejä, epäonnistumisia, virheitä ja näiden syitä
- Huomio turvallisuutta heikentävissä tekijöissä, siinä "mikä menee vikaan"
- Ihmiset nähdään virhelähteinä, vaaratekijöinä tai riskeinä

Perinteisen ja uuden ajattelutavan eroja on esitelty alla (Hollnagel, 2014) sekä seuraavan aukeaman Kuvassa 1.

SAFETY II

- UUSI TAPA TOTEUTTAA JA KEHITTÄÄ TURVALLISUUTTA

- **TURVALLISUUS** = mahdollisimman moni asia sujuu ja onnistuu
- **ENNAKOIVA TAPA TOIMIA:** tunnistetaan ja ennakoidaan tapahtumia
- Huomio onnistumisissa ja turvallisuutta ylläpitävissä tekijöissä
- Hyväksytään, että inhimillisessä toiminnassa on aina varianssia ja toiminnan edellytyksissä rajoituksia, mikä edellyttää sopeutumista
- Resilienssiä luodaan kehittämällä työprosesseja ja uusia toimintatapoja, välttämällä riskitilanteita, lieventämällä seurauksia, kompensoimalla puuttuvia resursseja ja varmistamalla työn sujuminen oikein
- Ihmiset nähdään voimavaroina ("pelastajina"), jotka tuovat järjestelmiin joustavuutta, kimmoisuutta ja sietokykyä jatkuvasti muuttuvissa työtilanteissa



MUUTTUVASSA TOIMINTAYMPÄRISTÖSSÄ pitää pystyä varmistamaan ei vain turvallisuus, vaan myös toiminnan laatu, sujuvuus ja täsmällisyys. Tämä edellyttää organisaatiolta resilienssiä: Nykypäivänä raideliikenteen toimintaa haastavat kansainväliset vaatimukset kuten sääntelyuudistus, kilpailun avautuminen kansallisesti ja mm. pandemioiden ja muiden kriisien vaatimat muutokset toimintaan.

Inhimillisten ja organisatoristen tekijöiden näkökulma tarjoaa työkaluja perinteiseen turvallisuustyöhön, kuten riskiarviointiin ja poikkeama-analyysiin. Se tarjoaa kuitenkin näkymää myös tapaturmien ehkäisyä laajemmalle. Inhimilliset tekijät liittyvätkin paitsi turvalliseen, myös sujuvaan, mielekkäaseen ja tarkoituksenmukaiseen työn tekemiseen. Opimme kysymään ”miten” ja ”miksi” sen sijaan, että tyytyisimme tekniseen kuvaukseen siitä ”mitä” tapahtui: Miten poikkeama tapahtui sen kohdanneiden ihmisten näkökulmasta? Miten onnistuisimme mahdollisimman usein muuttuvissa ja monimuotoisissa työtilanteissa? Miten voimme kohentaa yleisiä onnistumisen edellytyksiä yksittäisten riskien poistamisen lisäksi?

Jatkuva muutos ja epävarmuus asettavat sopeutumiskykymme haasteeseen - ihmisen toiminnan ymmärryksestä tulee aina vain tärkeämpää.

Resilienssillä tarkoitetaan yksilön tai organisaation kykyä joustavasti mukautua toimintaympäristön muuttuviin vaatimuksiin (Conklin, 2012; Hollnagel ym., 2006). Keskeistä on kyky ennaltaehkäistä vakavia poikkeamia, ennakoita poikkeavia tilanteita, hallita niitä niiden tapahtuessa, jälki-

hoittaa poikkeamien seurauksia sekä oppia niistä tulevia poikkeamia varten (Annarelli & Nonino, 2016; Uusitalo & Ala-Laurinaho, 2017; Wahlström ym. 2020).

Resilienssiä voi luonnehtia ketteränä, nopeasti uusiutuvana ja joustavana toimintana uudenaikaisessa tilanteessa, jossa resurssit ovat rajalliset, jopa ohuet ja vähäiset. Resilientti työyhteisö oppii ja kehittää toimintaa yhdessä jatkuvasti ja ennakoiden.

Häiriötkin toimivat kehittämisen ponnahduslautana, kun ne nähdään mahdollisuuksina analysoida toimintaa tarkemmin ja vinkeinä siitä, mitä seuraavaksi kannattaa kehittää.

”

RESILIENSSI ON YKSILÖN JA ORGANISAATION SUJUVAA JA JOUSTAVAA TOIMINTAA MUUTTUVASSA TOIMINTAYMPÄRISTÖSSÄ JA YLLÄTTÄVISSÄKIN TILANTEISSA. SE EDELLYTTÄÄ ENNAKOINTIA, OPPIMISTA JA KEHITTÄMISTÄ YHDESSÄ.

KEHITTYVÄÄ NÄKEMYSTÄ turvallisuuden hallinnasta ja inhimillisistä tekijöistä voidaan kuvata alla olevan kuvan avulla.

On tärkeä huomata, että myös ns. perinteisiä turvallisuuden hallinnan keinoja tarvitaan edelleen. Kuvan näkökulmat

Safety-I ja Safety-II ovatkin toisiaan täydentäviä. Esimerkiksi riskianalyyseistä tai poikkeamatutkinnoista ei ole tarkoitus luopua, sillä ne ovat monella toimialalla olleet keskeisiä turvallisuuden kehittämisen keinoja. Hyvin toimivia turvallisuuskäytäntöjä kannattaa jatkaa.

TUE IHMISTEN JA ORGANISAATIOIDEN RESILIENSSIÄ

Kyky ennakoita, pärjätä, toipua ja oppia

AUTA IHMISIÄ ONNISTUMAAN

SAFETY I

TURVALLISUUTTA HEIKENTÄVÄT TEKIJÄT

- Epäonnistuneet toimet
- Riskit
- Virheet

YKSILÖT JA VIRHEET HUOMION KOHTEENA

- “Mätä omena -teoria”
- “Löydä heikoin lenkki ja hankkiudu siitä eroon”
- Piilevät systeemisessä puutteet säilyvät systeemisessä

= PERINTEINEN AJATTELUTAPA

PARADIGMAN MUUTOS TURVALLISUUSAJATTELUSSA



SAFETY II

TURVALLISUUTTA YLLÄPITÄVÄT TEKIJÄT

- Hyvin sujuvat asiat
- Ymmärrys resurssien rajallisuudesta ja toiminnan varianssista

ORGANISAATIO, SYSTEEMI, RESURSSIT JA KEHITTÄMINEN HUOMION KOHTEENA

- Useita vaikuttavia tekijöitä tapausten taustalla
- Tutkinnan tärkein tavoite on oppiminen
- Inhimillinen virhe on kehittämisen lähtökohta - ei johtopäätös

= UUSI AJATTELUTAPA

MUUTOS HOF-AJATTELUSSA

Kuva 1. Turvallisuusajattelun muutos – kehittyvä käsitys inhimillisistä tekijöistä ja turvallisuuden hallinnasta (Teperi & Kannisto, 2018 perustuen Dekker, 2002; Hollnagel, 2014.)

TURVALLISUUSTUTKIMUKSEN UUDISTUVA NÄKÖKULMA (SAFETY-II) voi kääntyä käytännöksi vain tietoisien ajattelun ja toiminnan kautta; tämä haastaa työpaikkojen henkilöstön johdosta turvallisuusasiantuntijoihin ja operatiivisen työn tekijöihin.

Edellä kuvatut turvallisuuden hallinnan 'kypsyysvaiheet' ovat toisiaan täydentäviä. Perinteistä turvallisuusajattelua riskiarviointineen edelleen tarvitaan, mutta sen rinnalle ja sitä syventämään kannattaa hyödyntää 'ihmislähtöisen ajattelun' tarjoamia malleja ja työkaluja.

Organisaation toiminnan kehittämisessä, mukaan lukien turvallisuusajattelun ja -käytäntöjen uudistamisessa, on erilaisia kehitysvaiheita, jotka on hyvä tiedostaa ja tunnistaa. Eri kehitysvaiheissa voivat toimia myös erilaiset työkalut ja välineet.

INHIMILLISTEN TEKIJÖIDEN TUTKIMUSTA - ProHF-HANKE VR FLEETCARESSA

Tähän oppaaseen on koottu esimerkkejä – näkemyksiä ja kokemuksia - VR FleetCaren inhimillisten tekijöiden kehittämispolusta. Tietoa on koottu osana ProHF-tutkimushanketta (2019-2020), johon VR FleetCare Oy (ennen VR Groupin Kunnossapito-liiketoiminta) osallistui yhtenä tutkimuksen kohdeorganisaatioista. Aineistoa kerättiin haastattelemalla, havainnoimalla työpaikkakäyntien yhteydessä, kokoamalla mittaritietoja ja järjestämällä kaksi työpajaa. Työpajoihin osallistui n. 15 henkilöä, jotka edustivat organisaation eri tasoja ja toimintoja.



2.2 AIHEPIIRIN KANSAINVÄLINEN LINJAUS

RAIDELIIKENTEESSÄ ON JO PITKÄÄN kiinnitetty huomiota ihmisen toiminnan tukemiseen ja arviointiin mm. työterveys-huollon ja henkilöstöjohtamisen keinoin. Uudempana näkökulmana on pyrkimys kuvata ja ymmärtää ihmisen toimintaa osana turvallisuuden johtamista.

”

INHIMILLISELLÄ TEKIJÄLLÄ ON KASVAVA ROOLI NYKYAIKAISESSA MONIULOTTEISESSA JA TURVALLISUUSKRIITISESSÄ RAUTATIEJÄRJESTELMÄSSÄ. IHMISEN TOIMINTA MAHDOLLISTAA VIIMEKÄDESSÄ ONNISTUMISEN TAI EPÄONNISTUMISEN.

(RSSB, 2008)



14

TURVALLISUUSJOHTAMISJÄRJESTELMÄT ovat nykyaikainen tapa kehittää ja ylläpitää turvallisuutta systemaattisesti ja pitkäjänteisesti. Esimerkiksi arjen työssä esille tulevat poikkeamat tarjoavat oppimismateriaalia toiminnan, työn ja turvallisuuden kehittämiseen – kunhan ne raportoidaan ja analysoidaan avoimesti.

HOF-asioiden hallintaa ja menettelytapoja edellytetään raideliikenteen toimijoilta kansainvälisissä säädöksissä ja linjauksissa (EU, 2016, 2018; ERA, 2018); aihealueen hallinta ei ole enää suositus tai linjaus, vaan ehtona toiminnan jatkamiselle. Liikenne- ja viestintävirasto Traficom valvoo suositusten täyttymistä.

Euroopan unionin rautatievirasto (ERA) on luonut Turvallisuusjohtamisjärjestelmän (TJJ)-kehän, mallin elementeistä, joita raideliikenteen organisaation tulee toteuttaa omassa turvallisuusjohtamisessaan. Keskeiset osat ovat toiminnan suunnittelu, toimeenpano, suorituksen arviointi ja toiminnan kehittäminen. Näitä toteuttaessa tulee ottaa huomioon organisaation toimintaympäristö sekä inhimilliset tekijät mukaan lukien organisatoriset tekijät (Liite 1). Lisäksi ERA on linjannut turvallisuuskulttuurin kehittämistä ns. turvallisuuskulttuurimallilla, jossa turvallisuutta tukevat eri tekijät on kuvattu perusedellytyksinä ja mahdollistajina (Liite 2).

Suomen raideliikenteessä inhimillisten tekijöiden sisällyttämistä turvallisuusjohtamisjärjestelmiin ja alan koulutukseen suositeltiin jo vuonna 2015, osana Hyvinkään ylinopeustutkimusta (OTKES, 2015).



15

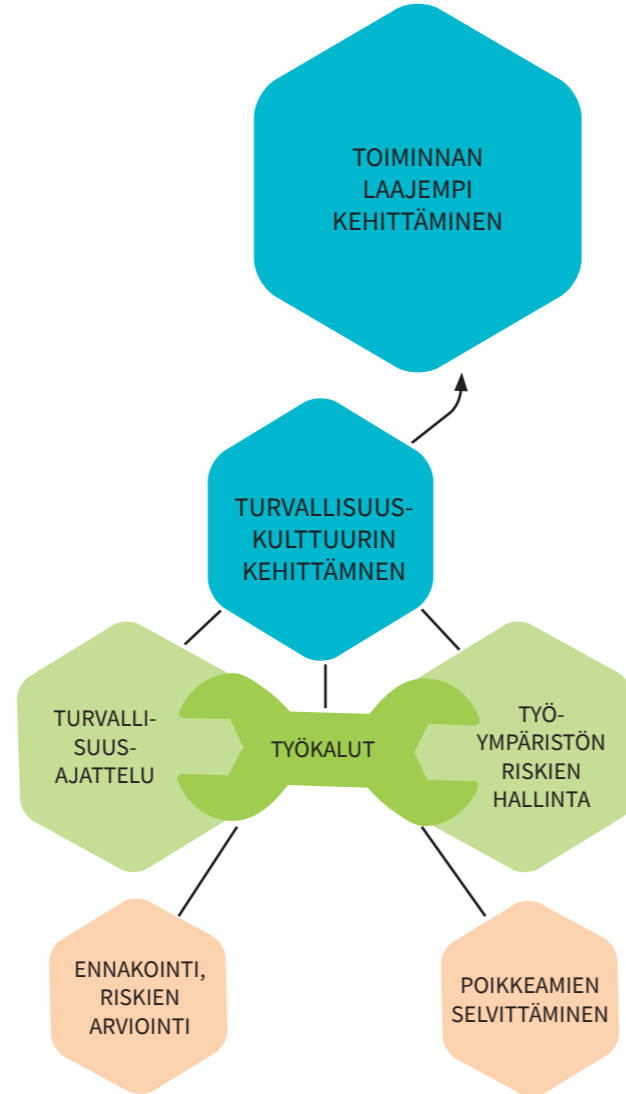


VR FLEETCARE - MIKSI INHIMILLISIÄ TEKIJÖITÄ?

ProHF-hankkeen työpajassa (2019) koottiin yhteen ajatuksia siitä, miksi osallistujien mielestä inhimillisten ja organisatoristen tekijöiden huomiointi on tärkeää. Keskeisimmät näkemykset on koottu kuvaan.

Osallistajat korostivat erityisesti nykyaikaisen turvallisuuskulttuurin edistämisen merkitystä - turvallisuusajattelun eteenpäin viemistä ja työympäristön riskien hallintaa. Tässä kehittämistyössä tarvitaan toimivia turvallisuuskäytäntöjä ja työkaluja. Keskeiseksi työkaluksi osallistajat nostivat tapaturmien tutkinnan ja poikkeamien selvittämisen, jossa HOF-näkökulman koettiin laajentavan teknistä näkökulmaa, autta- van juurisyiden löytämisestä sekä vähentävän syyllistämisen kulttuuria. Poikkeamien selvittämisen ohella nähtiin myös, että inhimillisiä ja organisatorisia tekijöitä on tärkeää tunnistaa ennakoivasti osana riskien arviointia.

Turvallisuuskulttuuriin liittyvien tekijöiden lisäksi työpajassa nousi esiin inhimillisten ja organisatoristen tekijöiden sovel- taminen jatkossa laajemmin toiminnan kehittämisessä, esi- miestyössä ja johtamisessa. Kokonaistoiminnan kehittämisellä tarkoitettiin erityisesti turvallisuus-, laatu- ja ympäristönäkö- kulmien nivoutumista yhteen.



Kuva 2. Miksi inhimillisiä tekijöitä – työpajaan osallistuneiden näkemyksiä



3. HOF-HALLINNAN EDISTÄMINEN

EDELLÄ KÄSITELTY turvallisuusajattelun muutos edellyttää, että asian eteenpäin viemiselle – hallinnan prosessille – on määritelty jokin polku tai ohjelma, jota toteuttamalla organisaatio voi käytännössä edistää uutta turvallisuusajattelua ja varmistaa, että se on huomioon otettu ihmisten ja organisaation tekijöiden näkökulman osana turvallisuus- ja muutakin johtamista.

Ensimmäiseksi on mietittävä kokonaisuutta, jota aletaan kehittää. Mitä organisaatioissa itse asiassa kehitetään HOF-otsikon alla?

- Miten HOF ymmärretään ja miten johto sitoutuu?
- Mistä tilanteesta lähdetään liikkeelle?
- Mitä tavoitteita kohti ollaan menossa?
- Miten luodaan innostusta kehittämiseen?
- Kenen rooliin kehittäminen kuuluu?
- Mitä kehittäminen konkreettisesti tarkoittaa organisaation eri tasoilla ja toiminnoissa?
- Miten rakennetaan luottamusta yhteiseen tekemiseen?
- Millaisia keinoja ja mahdollisuuksia on turvallisuustason ja turvallisuuskulttuurin kehittämiseen?
- Mitä HOF tarkoittaa konkreettisesti juuri minun työssäni?
- Mihin HOF vaikuttaa ja mitä sen kehittäminen muuttaa?

3.1 MITÄ KEHITETÄÄN?

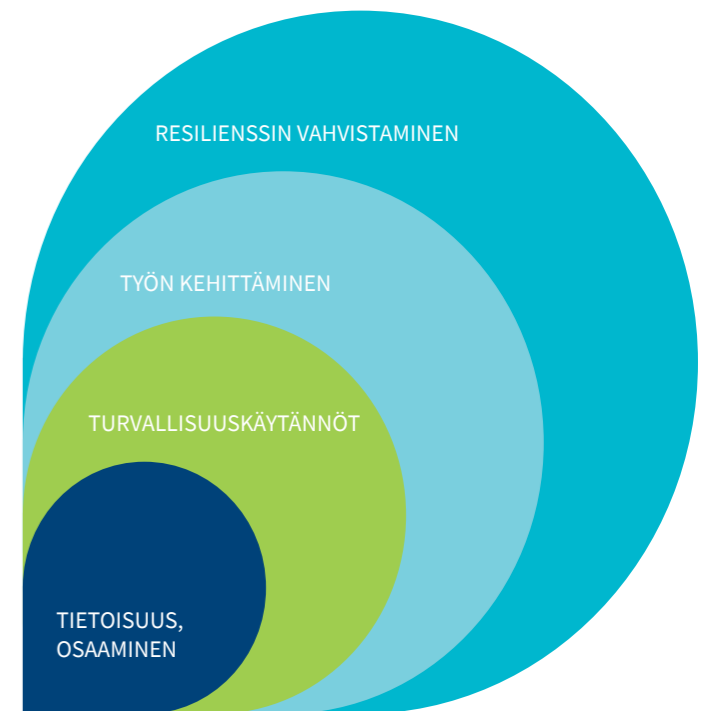
Inhimilliset ja organisatoriset tekijät kattavat laajan joukon erilaisia tekijöitä, jotka kytkeytyvät yksilön toimintaan, työn piirteisiin sekä ryhmän ja organisaation toimintaan ja joiden avulla turvallista ja sujuvaa toimintaa tuetaan. Mitä siis oikeastaan kehitetään, kun halutaan edistää HOF-tekijöiden huomioimista käytännössä?

Kuvassa 3 on hahmotettu, miten kehittämisen kohde laajenee vähitellen. Aluksi on luotava perustaa: koulutettava koko henkilöstöä siitä, mitä HOF-tekijöillä tarkoitetaan ja miten niiden huomioimisella voidaan vaikuttaa toiminnan turvallisuuteen ja sujuvuuteen. Osaamisen ja tietoisuuden kehittäminen koulutusten ja yhteisten keskustelujen kautta vie uudenlaista turvallisuusajattelua eteenpäin. Yhteisissä tilaisuuksissa on tärkeää luoda yhteistä näkemystä siitä, mitä HOF-tekijät juuri meidän yrityksessämme ja toimintaympäristössämme ovat, ja millaisin termein me niistä puhumme.

Koulutuksen rinnalla on hyvä aloittaa opitun soveltamista. Usein tämä on luontevinta tehdä tarkastelemalla ja kehittämällä yrityksen turvallisuuskäytäntöjä. Otetaanko esimerkiksi nykyisissä tapaturmatutkinnoissa riittävästi huomioon HOF-tekijöihin liittyvät seikat? Entä miten poikkeamaraporteissa kirjataan ylös asiat, jotka liittyvät HOF-tekijöihin? Kun inhimilliset ja organisatoriset tekijät sisällytetään turvallisuutta koskeviin käytäntöihin, ohjeisiin ja välineisiin (esimerkiksi lomakkeisiin), ne tulevat systemaattisesti huomioitua. Käytännön vinkkejä tähän löydät luvusta 4.

Inhimillisten ja organisatoristen tekijöiden näkökulma tarjoaa hyvän lähtökohdan ja ideoita myös työn kehittämiseen: turvallinen, laadukas, sujuva ja tuottava työ edistyvät yhtä aikaa. Esimerkiksi selkeät työohjeet, siisti ja turvallinen työympäristö, sovitut standardityötavat ja yhteinen näkemys joustavan toiminnan mahdollisuuksista varmistavat sitä, että perustyö sujuu jouhevasti ja yllättävissäkin tilanteissa löydetään nopeasti yhteinen tapa toimia. Työn kehittämisen alkusäyksenä voi olla tarve vähentää toistuvia häiriöitä ja keskeytyksiä, tai vaikkapa tulossa oleva uusi laite, jonka myötä myös työkäytäntöjä on muutettava. Luvun 4 vinkit toimivat ohjenuorana myös työn kehittämisessä.

Resilienssin vahvistaminen tarkoittaa sitä, että kokonaisvaltaisesti tuetaan yksilön, ryhmän, yhteisön ja organisaation kykyä ennakoita ja joustavasti mukautua toimintaympäristön muutoksiin. Systeminen, eri asioiden ja toimintojen välisten yhteyksien ymmärtäminen korostuu entisestään. Inhimillisten tekijöiden tarkastelu auttaa havaitsemaan keinoja, joilla yhteistä tilannetietoisuutta ja toiminnan linjaa voidaan tukea myös ennakoimattomissa ja uudellisissa tilanteissa. Resilientin organisaation keskeinen piirre on yhdessä oppiminen – ja sitä tapahtuu paitsi koulutuksissa myös ennen kaikkea työssä, kun yhdessä ratkaistaan työn haasteita, jaetaan ideoita ja oppeja, ja arvioidaan toimintaa. Näin myös yhteinen käsitys siitä, mitä inhimilliset tekijät ovat ja miten ne vaikuttavat työssä kehittyä kaiken aikaa.



Kuva 3. Inhimillisten tekijät – kehittämisen kohteiden laajeneminen (Teperi ym. 2020)

KEHITTÄMISPOLKU VR FLEETCARESSA

VR Group käynnisti vuonna 2016 projektin, jota toteutettiin vuoteen 2019 asti Työterveyslaitoksen kanssa (ns. HF-ohjelma v. 2016-2019). Ohjelma sisälsi VR:n omien kouluttajien ja asiantuntijoiden koulutuksen, HF-tutkimamallin valmennuksen ja HF Tool™ -inhimillisten tekijöiden työkalun räätälöinnin VR Groupin eri liiketoimintojen/divisioonien käyttöön. Projektia VR Groupissa johti turvallisuusyksikkö. VR valitsi ohjelman tärkeimmiksi tavoitteiksi tietoisuuden kasvattamisen (koulutus, tiedottaminen) sekä tutkinnan kehittämisen; näkökulmaksi valittiin turvallisuus.

Seuraavassa on esitetty tarkemmin, miten inhimillisten tekijöiden huomioinnin kehittäminen on edennyt VR FleetCaressa. Kuvaus perustuu ProHF-hankkeen työpajan (2019) keskusteluihin.

”

INHIMILLISTEN TEKIJÖIDEN HUOMIOIMINEN ON OLLUT MATKA, JOSSA JAETAAN TIETOA, OPITAAN YHDESSÄ JA NOSTETAAN TURVALLISUUDEN NÄKYVYYTTÄ.



Kuva 4. VR FleetCaren kehittämispolku

Näkökulmia tutkimoihin ja poikkeamien selvittämiseen

Eräessä onnettomuustutkinnassa hyödynnettiin inhimillisten tekijöiden näkökulmaa ja kokemukset myös muutamissa muissa poikkeama- ja tapaturmatutkinnoissa olivat kannustavia.

Inhimillisten ja organisaattoristen tekijöiden huomiointi entistä paremmin turvallisuuskäytännöissä

Esimerkiksi HF Toolin hyödyntäminen poikkeamien kuvauspohjien, tutkintareporttien ja turvallisuusjohtamiskäytäntöjen kehittämisessä. Tärkeänä edistysnähtiin kokemus syyttelyn vähenemisestä sekä työntekijöiden entistä parempi mahdollisuus osallistua poikkeamien käsittelyyn.

Tulevaisuudessa halutaan tuoda HOF laajemmin mukaan ennakointiin, muutoksen hallintaan, tuotannollisten riskien hallintaan ja kaiken kaikkiaan **kokonaisvaltaiseen toiminnan kehittämiseen.**

Osaamisen kehittämisen monet keinot

Vuosina 2016-2019 toteutettiin yhdessä Työterveyslaitoksen kanssa HF-ohjelmaa, jossa koulutettiin organisaatioon omia kouluttajia ja asiantuntijoita. Osaamisen kasvu näkyi keskustelun lisääntymisenä turvallisuudesta ja inhimillisistä tekijöistä. Kertaus- ja verkkokoulutukset jatkavat henkilöstön tiedon ja tietoisuuden kasvattamista.

HOF-näkökulman soveltaminen työohjeiden päivittämisessä ja muussa **työn ja työympäristön kehittämisessä.**



3.2 INHIMILLISTEN TEKIJÖIDEN HALLINTAA KEHITETÄÄN JA TOTEUTETAAN YHTEISTYÖSSÄ

Inhimillisten ja organisatoristen tekijöiden hallinta edellyttää tietoista toimintaa ja aktiivisuutta kaikilta organisaation tahoilta ja tasoilta.

Johdon tulee kirjata asia organisaation toimintaa ohjaaviin periaatteisiin, kuten strategiaan, turvallisuuspolitiikkaan, turvallisuusjohtamisjärjestelmään tai työsuojelun toimintaohjelmaan.

Pelkkä kirjaus ei kuitenkaan riitä; näkökulman tulee toimia päätöksenteon yhtenä kriteerinä esimerkiksi tilanteissa, joissa tehdään investointipäätöksiä uudesta kalustosta, toteutetaan organisaatiomuutoksia, suunnitellaan työn uudelleen organisoimista tai toteutetaan järjestelmämuutoksia. Ylin johto myös huolehtii, että aiheen toteuttamiseksi ja kehittämiseksi on olemassa pitkäjänteinen, systemaattinen suunnitelma ja resurssit sen toteuttamiseksi.

Esimiehet tarvitsevat omaa rooliaan toteuttaakseen selkeitä menettelytapoja ja työkaluja, joilla he voivat viedä eteenpäin Inhimillisten ja organisatoristen tekijöiden hallintaa omassa yhteisössä. Esimerkiksi esimiehet ottavat HOF-tekijät huomioon poikkeamien tutkinnassa ja he huomioivat pieleen menneiden asioiden ohella myös toiminnassa onnistumisia. He osaavat käsitellä asioita avoimesti ja systemaattisesti, rakentavat luottamusta henkilöstön keskuudessa ja käsittelevät asioita ilman syyllistämistä. Esimiehet luovat omalla roolillaan ja työotteellaan edellytykset operatiivisen henkilöstön työssä onnistumi-

selle. He tarvitsevat oman työnsä tueksi ylemmän johdon 'selkänöjan', erityisesti poikkeavissa erikoistilanteissa. Esimiehen rooli linjaorganisaatiossa tulee myös olla selkeä.

Operatiivisen henkilöstön tehtävänä on huolehtia ensisijaisesti omasta ammattitaidosta ja toimintakyvystä, jotta esimerkiksi työn hallinta ja ajantasainen, jatkuvasti päivittyvä tilannetietoisuus toteutuvat arjen työssä. Heillä on itsenäistä otetta ja kiinnostusta itsensä ammatillisessa kehittämisessä, toisaalta he tuovat avoimesti esille havaitsemiaan epäkoh-
tia työssä. Operatiivisen työn tekijöiden tulee voida luottaa siihen, että heidän näkemyksiään ns. kenttätyöstä otetaan huomioon työtä johdettaessa ja suunniteltaessa.

Oleennaista on, että henkilöstö otetaan mukaan, kun työtä kehitetään. Yritykseen on hyvä luoda toimintamalleja ja rakenteita, joissa yhteinen keskustelu työstä ja sen kehittämisen tarpeista on mahdollista.



4. HOF ARKEEN

INHIMILLISTEN JA ORGANISATORISTEN TEKIJÖIDEN NÄKÖKULMA tulee ottaa huomioon tuotannon kokonaisuudessa; tuotannonohjauksessa, työprosesseissa ja niitä tukevista tietojärjestelmissä. HOF-näkökulmaa tulee siis huomioida jo ennakoivasti, mutta myös itse poikkeamien aikana ja niiden jälkeen. Tämä tarkoittaa, että näkökulman tulee olla työn suunnittelijoiden, johdon ja esimiesten 'työpöydällä' jo ennen kuin operatiivinen henkilöstö tekee työnsä itse 'kentällä', arkityössä.

Olenaisia kysymyksiä ovat esimerkiksi seuraavat:

- Osataanko työympäristöt suunnitella niin, että työtä haittaavat tekijät, kuten melu, kuumuus ja kylmyys ovat hallinnassa?
- Onko työt organisoitu niin, että työt ovat tasaisesti jakaantuneet eri tekijöiden ja tahojen kesken?
- Ovatko työhön liittyvät roolit ja vastuut selvät - ymmärrettäkö oman toiminnan vaikutus työympäristöön?
- Johdetaanko työtä osallistavasti – voiko henkilöstö osallistua työtään koskevien muutosten suunniteluun?
- Käsitelläänkö työssä ilmenevät epäkohdat avoimesti? Millaisia foorumeita tälle keskustelulle on?
- Miten hyvin turvallisuus- tai laatu poikkeamista tai ulkopuolisten selvityksissä esille tuodut kehittämissijatukset viedään käytäntöön - käytetäänkö niitä toiminnan parantamisen lähteenä? Oppiiko organisaatio vai toistaako se aiempia virheitään?

Hyvä nyrkkisääntö mittaamaan inhimillisten ja organisatoristen tekijöiden ajattelutavan läpimenoa on kysyä:

Ovatko työn perustekijät kuten työvälineet tai työympäristö kunnossa tai parantuvatko ne sen ansiosta, että työpaikalla on kehitetty inhimillisten tekijöiden hallintaa? Ajattelun läpimenoa ei voi mitata 'uudistuneen puheenparren' perusteella, vaan sillä, onko aihealueen perusidea, 'filosofia' ns. mennyt perille, itse toimintaan.

Hyvä etenemistapa on katsoa ensin, miten organisaatio toimii, miten se tukee operatiivista toimintaa esimerkiksi johtamisen kautta. Sen jälkeen voi tarkastella, miten työn olosuhteet (mm. työajat, työvälineet, ohjeet) toimivat. Vasta tämän jälkeen voi katsoa, toimivatko työryhmät, tiimit ja yksilöt toivottujen menettelyjen mukaan.

Seuraavassa esittelemme VR Groupin HF-ohjelman aikana valmennettuja ja sovellettuja työkaluja.





4.1 HF Tool™ TUTUKSI

HF Tool™ luotiin alun perin lennonvarmistukseen vuonna 2003 tukemaan inhimillisten tekijöiden osaamista ja jäsentelyä. Työkalun tavoitteet olivat:

- Jäsenellä inhimillisten tekijöiden aihepiiriä kokonaisvaltaisesti; yksilön työn, ryhmän ja organisaation sekä organisaatioiden välisenä toimintana
- Sanoittaa ihmisen toimintaa monipuolisesti
- Nostaa esille ihmisen toiminnan toimivia ja positiivisia puolia
- Kehittää henkilöstön osaamista aihepiirissä (Teperi, 2012)

Työkalun tavoitteena on kuvata ihmisen toiminnan systeemisyyttä, kokonaisvaltaisuutta ja eri tekijöiden vaikutusta toisiinsa. Toimintamme onnistumiseen vaikuttaa moni, myös toisiinsa vaikuttava tekijä – vain yhtä vaikuttavaa tekijää ei voida korostaa. On kiinni monesta asiasta, pystymmekö saavuttamaan työn sujuvuuden, turvallisuuden ja hyvinvoinnin tavoitteet.

INHIMILLISTEN TEKIJÖIDEN KOKONAISUUS

Inhimillisten tekijöiden jäsentämiseksi ja tietoisuuden kasvattamiseksi VR Groupille on räätälöity HF Toolista oma analyysityökalu. Tähän mennessä HF Toolia on VR Groupissa käytetty erityisesti tietoisuuden kasvattamisen, osaamisen kehittämisen, koulutuksen ja tutkinnan työvälineenä. (Kuva 5)

HF Toolin käyttö ei kuitenkaan rajoitu pelkkään tutkintaan, vaikka se onkin hyvä keino päästä alkuun välineen käytössä. Lisäksi sillä on käyttöarvoa riskinarvioinneissa, jokapäiväisessä toiminnassa ja työn kehittämisessä. Esimerkiksi se voi auttaa esimiehiä ja työn suunnittelijoita (mm. työn organisointi, työaikoihin kytkeytyvien inhimillisten tekijöiden tunnistaminen) ja koko henkilöstöä jäsentämään ja tunnistamaan, millaiset erilaiset tekijät voivat vaikuttaa työssä onnistumiseen ja turvallisuuden varmistamiseen.

HF Toolia on käytetty vuodesta 2008 systemaattisesti osana lennonvarmistuksen poikkeamaraportointia. Lennonjohtajat ovat työkalun avulla parantaneet käsitystä oman toiminnan vaikutuksesta turvallisuuden luomisessa sekä eri taustatekijöiden vaikutuksesta poikkeamien synnyssä. (Teperi ym., 2015). Ydinvoima-alan turvallisuusasiantuntijat puolestaan oppivat HF Toolin avulla tunnistamaan käyttötapatumien taustalla vaikuttavia inhimillisiä tekijöitä entistä syvällisemmin ja laaja-alaisemmin, sekä huomioimaan paremmin myös onnistumisia (Teperi ym., 2017).

Ilmailuhuollossa HF Toolin avulla on kehitetty työn turvallisuuskriittisten vaiheiden tunnistamista laaja-alaisesti, eri organisaation tasojen sekä yhteistyökumppaneiden yhteistyönä. Työkalua hyödyntäen muotoiltiin kymmeniä työprosesseja koskevia kehittämisohdotuksia ja kehitettiin muun muassa rekrytointin prosesseja sekä työterveysyhteistyötä. Myös työpaikkaselvitysprosessia kehitettiin ilmailun huoltotehtävien turvallisuuskriittisen luonteen huomioimiseksi entistä paremmin (Teperi ym., 2019).

1. Ammattitaito, työn hallinnan taso
2. Tilannetietoisuus
3. Ohjeiden ja sovittujen toimintatapojen noudattaminen
4. Kokonaisuuden/ kokonaistilanteen ymmärtäminen
5. Tilanteiden ennakointi; oletukset ja varmistaminen
6. Yli- tai alikuormitus ja niiden hallintakeinot
7. Väryystila, väsymysoireet
8. Elämäntilanne, huolet, yleinen stressitaso
9. Ikä, työkokemuksen määrä ja laatu
10. Yleinen terveystilanne
11. Motivaatio, asenteet
12. Tunnereaktiot, mieliala
13. Tietojärjestelmät ja laitteet
14. Fysiologiset tekijät, kokemus

40. Johtamistapa ja -järjestelmät
41. Organisaatio-/toimintakulttuuri
42. Eri organisaatiotasojen ja -tahojen välinen yhteistyö ja luottamus
43. Kokonaishallinta, turvallisuuden ymmärrys
44. Organisaation päätöksenteko
45. Muutosten hallinta
46. Yhteistyö eri toimijoiden kesken
47. Konsernipalveluiden tuki liiketoiminnoille

20. Työn laatu ja sisältö; työtilanteen vaativuus
21. Työn määrä, aikapaine, kiire
22. Työnjako, tehtäväkuvaukset, töiden organisointi
23. Laittejärjestelmien/tekniikan toimivuus ja käytettävyys
24. Työmenetelmät ja ohjeet
25. Vaikutusmahdollisuudet omaan työhön ja työoloihin
26. Työstä saatu palaute
27. Mahdollisuus/ kyky arvioida ja kehittää omia työprosesseja
28. Koulutus: sisältö, vaikuttavuus, mahdollisuudet osallistua
29. Fyysinen työympäristö, työolosuhteet, työhygieeniset tekijät

30. Yhtenäinen kuva tilanteesta kaikilla tapahtuman osallisilla
31. Tapahtuman kaikkien osallisten tietämyksen hyödyntäminen
32. Väärinkäsitykset, -tulkinat, -kuulemiset sekä näiden korjaaminen
33. Ryhmän rakenne ja kiinteytys, muu ryhmädynamiikka
34. Kommunikaatio eri yhteistyötahojen kesken
35. Tiedonkulkukäytännöt
36. Päätöksenteko ryhmässä
37. Turvallisuuskulttuuri
38. Esimieheni tukee turvallisuuden toteutumista ja työtäni



Kuva 5. VR Groupin Inhimillinen tekijä-analyysityökalu (pohjaten HF Tool™, Työterveyslaitos)



YKSILÖN TOIMINTA JA SEN PIIRTEET ovat tärkeä huomioitava osa-alue, sillä inhimilliset tekijät liittyvät aina tavalla tai toisella ihmisen toimintaan. Oleellista on se, mistä näkökulmasta yksilön toimintaa tarkastellaan. Yksilön toimintaa ja sen piirteitä ei tule nähdä syylistana epäsuotuisaan tapahtumaan, vaan kuvauksena niistä asioista, jotka hyvin toimiva työyhteisö ja organisaatio osaa huomioida. (Kuva 6).

Yksilöosion avulla tarkastellaan valmiuksia, joita kullakin työntekijällä on yksilönä oltava työssä onnistuakseen. Yksilön toimintaa koskevat yksinkertaistukset, kuten ”huolimattomuus” tai ”unohdukset”, korostuvat usein liikaa, kun pohdimme toimintaan vaikuttavia tekijöitä. HF Toolissa yksilön toimintaa kuvaa ainoastaan yksi neljästä osiosta. Laadukas inhimillisten tekijöiden hallinta tarkoittaa, että huomioidaan laajasti myös muita kuin yksilöön liittyviä tekijöitä. Myös arkaluonteisemmista asioista, kuten elämäntilanteeseen liittyvistä haasteista tai tunnereaktioista keskusteleminen on helpompaa, kun kohdat on listattu työkaluun.

Yksilötason toimintaa voidaan tukea parhaiten silloin, kun sen yhteydet työtoimintaan sekä ryhmä- ja organisaatiosoihin ymmärretään. Esimerkiksi tilannetietoisuus tai motivaatio eivät kehity sillä, että työntekijää ohjeistetaan ”olemaan tarkempi” tai ”parantamaan tapansa”. Oleellisempi kysymys kuuluu: miten työtä ja työyhteisöä voi kehittää niin, että työntekijän tilannetietoisuus ja motivaatio paranevat?

Osa yksilötason toimintaan ja piirteisiin vaikuttavista asioista on tiukemmin sidoksissa työhön (esim. työkuormitus ja ohjeet), kun taas osa tekijöistä (esim. terveydentila ja elämäntilanne) liittyy vahvemmin työntekijään yksilönä. Inhimillisten tekijöiden hallinnassa on molemmissa tapauksissa tärkeä mieltä ensin niitä tekijöitä, joihin työssä ja työpaikalla voidaan vaikuttaa. Kun työpaikalla olevat asiat ovat kunnossa, on työntekijän kanssa helpompi keskustella myös mahdollisista yksityisellään liittyvistä asioista.

YKSILÖN TOIMINTA JA PIIRTEET

1. Ammattitaito, työn hallinnan taso
2. Tilannetietoisuus
3. Ohjeiden ja sovitujen toimintatapojen noudattaminen
4. Kokonaisuuden/ kokonaistilanteen ymmärtäminen
5. Tilanteiden ennakointi; oletukset ja varmistaminen
6. Yli- tai alikuormitus ja niiden hallintakeinot
7. Vireystila, väsymysoireet
8. Elämäntilanne, huolet, yleinen stressitaso
9. Ikä, työkokemuksen määrä ja laatu
10. Yleinen terveystilanne
11. Motivaatio, asenteet
12. Tunnereaktiot, mieliala
13. Tietojärjestelmät ja laitteet
14. Fysiologiset tekijät, kokemus

Kuva 6. VR Groupin HF Tool™: Yksilön toiminta ja piirteet

ProHF-hankkeen haastatteluissa ja työn havainnoinneissa VR FleetCaren työntekijät kuvasivat yksilötasolla vahvuuksiksi erityisesti ammattitaidon ja työkokemuksen. Kehittämiskohdiksi nostettiin vireystilan ja väsymyksen hallinta, sekä motivaation ja asennetekijöiden tukeminen.

TYÖTOIMINTA JA TYÖN PIIRTEET ovat tiiviisti kytköksissä inhimillisiin tekijöihin. Työn vaatimukset voidaan nähdä yksilöllisten inhimillisten tekijöiden vastinparina. Työn piirteisiin vaikuttamalla ja kiinnittämällä huomiota fyysiseen ja kognitiiviseen ergonomiaan voidaan hallita työkuormitusta ja yksilöllisten tekijöiden vaikutuksia. Työn erilaiset piirteet ja vaatimukset aiheuttavat fyysisen kuormituksen lisäksi myös psykososiaalista kuormitusta, joka voidaan jakaa työn sisältöön, työjärjestelyihin ja työyhteisön sosiaaliseen vuorovaikutukseen liittyväksi. Liiallinen tai hallitsematon psykososiaalinen kuormitus lisää inhimillisten virheiden riskiä (Kuva 7).

HF Toolin osa-alueista erityisesti Työn piirteet- ja Ryhmätaso- osiot käsittelevät psykososiaalisen kuormituksen aiheita. Työn piirteet -osiossa kiinnitetään huomiota työn sisällön ja järjestämisen lisäksi myös työolosuhteisiin. Työolosuhteisiin ei aina osata kiinnittää riittävästi huomiota inhimillisten tekijöiden tarkastelemisen yhteydessä, vaikka nämä yhdessä järkevästi mitoitettun työn kanssa luovat perustan sujuvalle ja turvalliselle työlle.

Työn piirteet-osion käsittely auttaa ymmärtämään konkreettisia työtilanteita ja paikallisia olosuhteita, joissa työ tapahtuu. Työn piirteisiin liittyvät muutokset ja järjestelyt vaikuttavat siihen, kuinka työntekijät työssä pärjäävät ja viihtyvät.

TYÖTOIMINTA JA TYÖN PIIRTEET

20. Työn laatu ja sisältö; työtilanteen vaativuus
21. Työn määrä, aikapaine, kiire
22. Työnjako, tehtävänkuvaukset, töiden organisointi
23. Laittejärjestelmien/tekniikan toimivuus ja käytettävyys
24. Työmenetelmät ja ohjeet
25. Vaikutusmahdollisuudet omaan työhön ja työoloihin
26. Työstä saatu palaute
27. Mahdollisuus/ kyky arvioida ja kehittää omia työprosesseja
28. Koulutus: sisältö, vaikuttavuus, mahdollisuudet osallistua
29. Fyysinen työympäristö, työolosuhteet, työhygieniset tekijät

Kuva 7. VR Groupin HF Tool™: Työtoiminta, työn piirteet

ProHF-hankkeessa VR FleetCaren työntekijät kuvasivat työssä saadun koulutuksen ja vaikutusmahdollisuudet omaan työhön positiivisina työtason asioina. Haastavina asioina koettiin laitteiden ja järjestelmien toimivuus, työ määrä ja aikapaine, sekä työympäristöön liittyvät tekijät. Työmenetelmien ja ohjeiden osalta kokemukset jakautuivat; toisaalla ohjeet ja menetelmät arvioitiin työn vahvuuksiksi ja toisaalla niissä koettiin olevan vielä selvää kehittämisen tarvetta.

RYHMÄTASON TEKIJÄT kuvaavat asioita, jotka tekevät ryhmän yhteistyöstä toimivaa. Työ tehdään aina osana ryhmää, joten ryhmätason tekijät vaikuttavat jokaisessa työtilanteessa – muodossa tai toisessa. Ryhmätason tekijöiden vaikutusta kannattaakin miettiä myös muiden kuin virallisten ja vakiintuneiden tiimien näkökulmasta. Ryhmäkoonpanot voivat olla myös lyhytkestoisia: esimerkiksi projektitiimit työskentelevät tiiviisti yhdessä, vaikka ryhmä ehkä hajoaakin projektin valmistuttua. Monen tiiviinkin ryhmän keskeltä kulkee lisäksi organisaatio- tai osastoraja. HF Toolin ryhmätason tarkastelua voidaan hyödyntää myös parityöskentelyn arvioinnissa mm. kommunikaation, päätöksenteon ja tilannekuvan osalta. (Kuva 8).

Moni ehkä tunnistaa arkikokemuksensa perusteella, että ryhmän sisäisistä asioista ei haluta puhua ryhmän ulkopuolella. Ryhmän toiminnan tarkastelu ei olekaan samalla tavalla neutraalia kuin teknisten yksityiskohtien läpikäyminen – mistä syystä se jääkin usein tekemättä. Ryhmän sisäisestä ilmapiiristä keskusteleminen saattaa olla hyvinkin arkaluontoista ja ryhmätoiminnan näkökulman ottaminen arkisen toiminnan tarkasteluun voi olla haastavaa. Ryhmätason ilmiöiden ei välttämättä mielletä kuuluvan turvallisuuden ”sanastoon”.

Ei siis ole itsestään selvää, että ryhmien toiminnan näkökulma huomioidaan poikkeamatutkinnoissa tai muuten osana turvallisuustyötä. Näkökulmaa onkin hyvä tukea. Kun ryhmän toimintaa opitaan arvioimaan normaalina osana työtä, avautuu paljon mahdollisuuksia kehittää tiimien toimintaa: voidaan esimerkiksi sopia viestintäkäytännöistä ja tavoista, joilla kaikille ryhmän jäsenille saadaan muodostettua yhteisesti jaettu tilannekuva. Työn kehittämisen kannalta on tärkeää pystyä mahdollisimman neutraalisti tuomaan esiin myös ryhmän jäsenten keskinäiseen toimintaan liittyviä tekijöitä. Ryhmätason tekijöiden käsittely rohkaisee tiimejä miettimään yhdessä, miten jäsenten keskinäistä toimintaa voidaan parantaa.

RYHMÄTASON TEKIJÄT

30. Yhtenäinen kuva tilanteesta kaikilla tapahtuman osallisilla
31. Tapahtuman kaikkien osallisten tietämyksen hyödyntäminen
32. Väärinkäsitykset, -tulkinnat, -kuulemiset sekä näiden korjaaminen
33. Ryhmän rakenne ja kiinteys, muu ryhmädynamiikka
34. Kommunikaatio eri yhteistyötahojen kesken
35. Tiedonkulkukäytännöt
36. Päätöksenteko ryhmässä
37. Turvallisuuskulttuuri
38. Esimieheni tukee turvallisuuden toteutumista ja työtäni

Kuva 8. VR Groupin HF Tool™: Ryhmätason tekijät

ProHF-hankkeen haastatteluissa ryhmän kiinteys ja esimieheltä saatava tuki arvioitiin selkeimmiksi ryhmätason voimavaroiksi. Myös turvallisuuskulttuuri nostettiin esiin positiivisten asioiden joukossa. Haastavien ja kehitettävien asioiden joukkoon listattiin hankaluudet tiedonkulun käytännöissä sekä työssä tapahtuvat väärinkäsitykset.

ORGANISAATIOTASOLLA luotavat toiminnan rakenteet ovat yrityksen toiminnan perusta. Yksittäisiä työtilanteita ei kuitenkaan usein tulla tarkastelleeksi suhteessa organisaatiotason tekijöihin. Organisaatiotason tekijöiden tarkastelu tuottaa organisaatiotasojen välille yhteistä ymmärrystä siitä, miten laajempi organisaatiokonteksti ja operatiiviset työtilanteet liittyvät toisiinsa. Kohtien huomiointi osana arkisten työtilanteiden käsittelyä tekee johtamista näkyväksi operatiivisissa tehtävissä toimiville ja konkretisoi johtamisen vaikutusta johtotehtävissä toimiville. (Kuva 9)

Kohdat ohjaavat myös arvioimaan organisaatiokulttuuria: totuttuja toiminta- ja ajattelutapoja, arvoja ja prioriteetteja. Organisaation oma ymmärrys kulttuurista onkin erittäin tärkeää, sillä ilman sitä kulttuurin muuttaminen on hankalaa – ensin on ymmärrettävä mitä halutaan muuttaa.

Organisaatiotason tekijät kuvaavat paitsi organisaation sisäisiä, myös organisaatioiden väliseen toimintaan liittyviä tekijöitä, kuten viranomaisyhteistyötä.

ORGANISAATIOTASON TEKIJÄT

40. Johtamistapa ja -järjestelmät
41. Organisaatio-/toimintakulttuuri
42. Eri organisaatiotasojen ja -tahojen välinen yhteistyö ja luottamus
43. Kokonaishallinta, turvallisuuden ymmärrys
44. Organisaation päätöksenteko
45. Muutosten hallinta
46. Yhteistyö eri toimijoiden kesken
47. Konsernipalveluiden tuki liiketoiminnoille

Kuva 9. VR Groupin HF Tool™: Organisaatiotason tekijät

ProHF-hankkeen haastatteluissa työntekijät nostivat organisaatiotason tekijät muita tasoja harvemmin esiin inhimillisten tekijöiden hallintaan liittyen. Muutosten hallinta ja organisaatiokulttuuri kuvattiin välillä selvänä voimavarana. Toisaalta näissä molemmissa ja erityisesti organisaation päätöksenteossa nähtiin olevan myös kehittämistarvetta.

4.2 POIKKEAMISTA OPPIMINEN

VR GROUPISSA ON HALUTTU entistä syvällisemmin ja tarkemmin analysoida poikkeamien taustatekijöitä ja varmistaa, että inhimillisten tekijöiden näkökulma tulee huomioiduksi osana poikkeamien analysointia.

VR Groupin yhteistyössä Työterveyslaitoksen kanssa räätälöimä Inhimillinen tekijä -analyysityökalu (Kuva 5) on otettu tutkinnan työvälineeksi vuodesta 2016. Seuraavassa VR Groupin tutkintaa on avattu tarkemmin: Miksi analyysityökalu on otettu käyttöön, kuka tai ketkä sitä käyttävät ja miten työkalua käytetään.

MIKSI INHIMILLISET TEKIJÄT ON OTETTU MUKAAN TUTKINTAAN? TARKOITTAAKO SE, ETTÄ IHMISIÄ ARVIOIDAAN ENTISTÄ TARKEMMIN?

Inhimillisten tekijöiden näkökulma tutkinnassa ei tarkoita ihmisten ominaisuuksien entistä tarkempaa tarkistamista tai kontrollointia. Inhimillisten tekijöiden näkökulma tutkinnassa ei myöskään tarkoita Inhimillinen tekijä -työkalun kohtien käyttämistä tai listaamista teknisesti. Työkalun käytön perimmäinen tavoite on poikkeamien avoin esille tuonti, poikkeamien taustalla vaikuttavien tekijöiden laaja-alainen ymmärrys, toimivien asioiden huomiointi, epäkohtien käsittely oppimismielessä sekä saatujen ymmärrysten ja oppien levittäminen. Viime kädessä tarkoituksena on kehittää ymmärrystä omasta toiminnasta turvallisuuskriittisessä työympäristössä sekä eri työympäristöissä ja organisaatioissa vaikuttavien taustatekijöiden vaikutuksista työssä onnistumiseen eli turvallisuuden

toteutumiseen. Tarkoituksena on luoda keskinäiseen luottamukseen perustuvaa työilmapiiriä, jossa voidaan rakentavasti ja myönteisessä, turvallisuudessa ilmapiirissä 'sparrata rakentavaa peiliin katsomista'.

KUKA TEKEE TUTKINNAN, MITEN TUTKINTA TOTEUTETAAN?

VR Groupissa tutkinnat vetää paikallinen esimies. Poikkeaman tapahduttua hän kokoaa paikallisesti tiimin, joka tekee poikkeamatutkinnan. Kaluston kunnossapidossa, VR FleetCaressa kalustoinsinöörit tai kalustoesimiehet antavat asiantuntijatuken tutkintoihin. VR Junaliikennöinnissä ja lähiliikenteessä vastaavaa operatiivisen työn asiantuntemusta antavat vetopalveluasiantuntijat, joilla on työkokemusta ja tietämystä operatiivisen toiminnan ominaispiirteistä.

Tutkinnan välineinä käytetään VR Groupin Inhimillinen tekijä -analyysityökalua sekä siihen liittyvää ns. aikajana-mallia, joiden käyttöön VR Groupin HF-kouluttajat ja -asiantuntijat on koulutettu. (Kuva 5, analyysityökalu sekä Kuva 10, aikajanat). Työkalut pohjaavat alun perin Finavian tutkintatiimissä turvallisuusyksikössä kehitettyihin malleihin, joita oli ennen raideliikenteen kehitystyötä jatkosovellettu ja kehitetty kaupunkiorganisaation ja merenkulun projekteissa (Teperi, 2014; Teperi & Puro, 2016).



TUTKINTAA TEHDESSÄ EDETÄÄN SEURAAVIEN VAIHEIDEN KAUTTA:

1. Tapauksen tutkinnan käynnistäminen, taustamateriaalin hankkiminen eri osapuolilta (mm. tallenteet, tekniset tiedot)
2. Tapahtumaa/poikkeamaa koskevaan taustamateriaaliin perehtyminen.
3. Tapahtumaketjun laatiminen ns. neutraalille, harmaalle aikajanelle kaavion keskelle (Kuva 10.); mitä tilanteessa tapahtui vaihe vaiheelta?
4. Tunnistetaan ja kirjataan tapahtumakuvauksen ylä- ja alapuolella oleville aikajanoille ”onnistumiset ja epäonnistumiset” tapahtuman eri vaiheissa
 - Vihreälle alueelle hyvin menneet asiat (+), hyvin hoidetut toiminnot ja onnistumiset kuvatus tapahtumaketjun eri vaiheissa
 - Punaiselle alueelle niitä tapahtuman vaiheita ja asioita, jonka olisi voinut hoitaa paremmin eli toiminnan heikkouksia ja epäonnistumisia (-) tilanteen hoitamiseksi
5. Numeroidaan Inhimillinen tekijä –työkalun avulla tapahtumaan vaikuttaneet inhimilliset tekijät; mitkä yksilö-, työ-, ryhmä- ja organisaatiotason tekijät vaikuttivat siihen, että tapahtuma pääsi etenemään ja mitkä tekijät toisaalta vaikuttivat siihen, että tilanteeseen havahduttiin tai siitä selvittiin lievemmin seurauksin.
 - Inhimillinen tekijä –työkalun eri kohdista tunnistetaan vihreällä ja punaisella alueella olevien asioiden taustalla vaikuttaneet tekijät, jotka vahvistivat tai heikensivät turvallisuutta tapahtumassa. Tekijä merkitään sulkuihin kirjatun asian perään.

Alla on esimerkkinä käytetty vuonna 2010 sattunutta tapaus-ta, jossa henkilövaunuja törmäsi asemarakennukseen. Analyysissä on käytetty apuna Onnettomuustutkintakeskuksen tapauksesta tekemää perusteellista raporttia (OTKES, 2010). Tapaus on käytetty myös osana VR Groupin HF-koulutusta (Kuva 10.).

Tutkintamalla käytämällä oli mm. tiedostettu, että aiemmin tutkinnoissa on keskitytty tekniisiin seikkoihin ja että ihmistä koskeva näkökulma on lähinnä keskittynyt virheen löytämiseen ja sen pohtimiseen, annetaanko tapahtuneesta sanktioita tai ei. Eräs ProHF-tutkimukseen osallistunut esimies kuvasi omaa oivallustaan inhimillisten tekijöiden aihepiirissä seuraavasti:

”Oppi ymmärtämään, miksi poikkeamia on syntynyt - jos olisimme ymmärtäneet inhimillisiä tekijöitä aikaisemmin, niin olisimme osanneet tehdä osuvampia ratkaisuja ja korjaavia toimenpiteitä.”

MITEN TUTKINNAT JATKOKÄSITELLÄÄN JA MITEN NIISTÄ OPITTAAN?

Valmistuneiden tutkintojen jatkokäsittely organisaatiossa riippuu poikkeaman laadusta ja vakavuusasteesta. Esimerkiksi kalustokunnossapidossa turvallisuuspäällikkö esittelee merkittävimmät valmistuneet tutkinnat FleetCaren johtoryhmässä, jossa mietitään tarvittavia korjaustoimenpiteitä. Esimiehet pitävät valmistuneista tutkinnoista Teams-infoja kollegoilleen, jolloin tapahtuneista poikkeamista voidaan ottaa opiksi muualla organisaatiossa. Tutkintojen yhteenveto käsitellään aina johtoryhmässä.

Menettelytavasta saatuja oppeja on edelleen jaettu kansallisesti ja kansainvälisesti. Tutkinnoista ja niissä käytetyistä työkaluista saatuja oppeja on levitetty omaa organisaatiota laajemmallekin, mikä on hyvän turvallisuusajattelun tunnusmerkki (‘lessons learnt- kulttuuri’). Tehtyjä tutkintoja on mm. esitelty Rata2018 seminaarissa (Rautatietekniikka 1/2018, 99-103), Traficomien vetämässä ns. HOF-verkostossa sekä kansainvälisesti ERA:n tilaisuuksissa. FleetCaren kehitystyöstä on tehty myös Aalto-yliopiston Turvallisuusjohtamisen koulutusohjelmassa opinnäytetyö (Ohvo, 2017).

Henkilövaunujen törmäminen raidepuskimeen ja edelleen toimistorakennuksen seinään Helsingin asemalla 4.1.2010

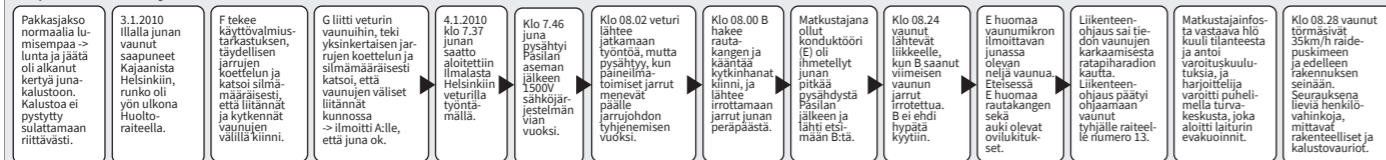


Kirjaa onnistumiset, hyvin menneet asiat – Näitä vahvistetaan



Vastaan tulleen junan kuljettaja ilmoitti välähdyksestä keskellä junaa. (1 = ammattitaito, 34 = kommunikaatio eri yhteistyötahojen kesken)

Tapahtumaketju



Kirjaa epäonnistumiset, huonosti menneet asiat – Näistä opitaan

Suuret lumi- ja jäämuodostumat osittain estävät määräysten mukaisen tarkastamisen. (24 = muuttuvia olosuhteita ei oltu huomioitu ohjeissa 43 = organisaatiossa ei oltu ymmärretty jäätymisen kokonaisvaikutusta)

Konduktööri B ei tunnistanut pysähtymisen syyksi junan katkeamisen vaan luuli pysähtymisen johtuneen sähköviasta. (2 = yksilön tilannetietoisuus petti 30 = osapuolilla ei ollut yhtenäistä kuvaa tilanteesta)

VR GROUP

Työterveystulos

Kuva 10. Tutkinnoissa käytetty aikajana-malli

(alkuperäinen malli Finavian Turvallisuus ja laatu-yksikössä luotu tutkintamalli, Teperi, 2014; Teperi & Puro, 2016).



4.3 RISKIEN ENNAKOIVA TUNNISTAMINEN JA HALLINTA

INHIMILLISIÄ JA ORGANISATORISIA TEKIJÖITÄ ja niihin vaikuttavia asioita on perinteisesti totuttu tarkastelemaan poikkeamien ja niihin liittyvien tutkintojen näkökulmasta, mikä onkin tärkeää samankaltaisten riskitilanteiden minimoimiseksi. Turvallisuustutkimuksessa on kuitenkin havaittu, ettei tällainen ”reaktiivinen” toimintatapa yksistään ole riittävä.

Jatkuvasti muuttuvissa ja monitekijäisissä tilanteissa turvallisuuden ja inhimillisten tekijöiden hallinnassa tarvitaan joustavaa eteenpäin katsomista. Tällöin puhutaan ”proaktiivisesta” toiminnasta. Proaktiivisesti toimiva organisaatio tunnistaa riskejä jo ennen vahingon tapahtumista. Käytännön tasolla tämä voi tarkoittaa esimerkiksi inhimillisten ja organisatoristen tekijöiden ja niihin liittyvien asioiden huomiointia johtamis- ja turvallisuusjärjestelmissä, sekä yleisemminkin työn kehittämisessä ja arkisissa työrutiineissa.

Työn piirteiden ja työprosessien merkitys on turvallisuuskriittisillä aloilla tunnistettu liittyvän oleellisesti HOF-tekijöiden hallintaan. Esimerkiksi ilmailussa kaikki työprosessit pyritään vakioimaan mahdollisimman tarkasti, jotta ”tekemisen tapaan” liittyvää vaihtelua saadaan pienennettyä. Esimerkiksi kommunikoinnissa noudatetaan tarkkoja ohjeistuksia ja vakioituja ilmaisutapoja. Työn ja työprosessien vakioinnin voi nähdä jatkumona, jota kannattaa hyödyntää sitä tiukemmin, mitä suuremmaksi jonkin riskitapahtuman todennäköisyys arvioidaan. Vahvasti turvallisuuskriittisessä työssä tai työvaiheessa toiminta on syytä vakioida hyvin tarkasti. Vastaavasti vähemmän kriittisessä tai selkeämmin ulkoisesti tarkasteltavassa työvaiheessa voidaan sallia enemmän liikkumavaraa. Kaikkia työprosesseja ei luonnollisesti voida monissakaan työtehtävissä vakioida.



Proaktiivisen turvallisuuden hallinnan näkökulmasta olisi tärkeää paitsi tunnistaa riskien paikkoja, myös osata katsoa muuttuvia tilanteita inhimillisten tekijöiden näkökulmasta. Turvallisuuskriittisillä aloilla tällainen ”HOF-lasien” läpi katsominen tulisi olla osa normaalia toimintaa silloin kun työssä tai organisaatiossa tapahtuu muutoksia.

Ihmisen normaalit tiedonkäsittelyn rajoitukset liittyen esim. työmuistin ja tarkkaavuuden toimintaan on hyvä huomioida, koska esimerkiksi keskeytykset tai työympäristön häiriötekijät voivat näihin helposti vaikuttaa. Kun työssä tapahtuu muutoksia, myös työn tiedonkäsittelyn (kognition) vaatimukset voivat muuttua. Muistiin ja tarkkaavuuteen liittyviä normaaleja rajallisuuksia voidaan hallita esimerkiksi parityöskentelyä ja tarkistuslistoja hyödyntämällä.

Proaktiivinen riskien tunnistaminen voi alkaa esimerkiksi yksinkertaisella työprosessin tarkastelulla, jossa työntekijä ja esimies keskustelevat työn sisällöistä ja vaiheista, sekä näihin vaikuttavista tekijöistä. Työntekijä osaa yleensä itse parhaiten tunnistaa sekä riskipaikat että sujuvan työn edellytykset. Inhimillisten ja organisatoristen tekijöiden vaikutuksia pohdittaessa on tärkeä pitää keskustelun tunnelaus neutraalina ja välttää syyllistävä näkökulmaa. Onnistuneen työn kehittämisen edellytyksenä on yleensä avoin ja arvostava työntekijän kuuleminen. Työyhteisössä on myös tärkeä luoda rakenteita, joiden kautta työntekijöiden on mahdollisimman vaivatonta tuoda esiin ideoita työn kehittämiseksi.

VR:n ensimmäiset askelet HF-polulla ovat olleet tietoisuuden lisääminen ja poikkeamatutkinnan kehittäminen. ProHF-hankkeen aikana on kuitenkin kuultu monia kommentteja siitä, miten aihepiiriin tutustuminen on avannut ajattelua ja tuonut esiin ajatuksia uusista HOF-soveltamiskohteista: ”tätähän voisi soveltaa vaikkapa...”. Selkeimmin nousivat esiin ajatukset ennakovasta HOF-näkökulman soveltamisesta ja työn kehittämisestä.

Vaikka HF Tool™-työkalua ei olekaan ensisijaisesti kehitetty työn kehittämiseen, löysivät kunnossapidon työntekijät sen avulla monia työn osa-alueita, joita olisi perusteltua kehittää inhimillisten tekijöiden näkökulmasta. Parhaimmillaan työkalu voisikin toimia apukeinona paitsi työn kehittämiseen HOF-näkökulmasta, myös välineenä tarkastella työhön liittyvien inhimillisten tekijöiden tilannetta silloin kun työssä tai työoloissa tapahtuu muutoksia esimerkiksi organisaatiomuutosten yhteydessä.

HF Tool™-työkalua voi käyttää riskienarvioinneissa tai turvallisuustarkasteluissa ennen laajempia kalusto-, järjestelmä- tai organisaatiomuutoksia. HF Tool™ on joillakin toimialoilla upotettuna sähköiseen riskienarviointijärjestelmään, jolloin muutoksen vaikutuksia yksilön ja tiimien toimintaan, työn eri piirteisiin ja organisaation toimintaan tulee arvioitua laajasti osana ennakovaa turvallisuuden hallintaa. Ellei sähköistä riskienarviointimenettelyä ole vielä käytössä, voi HF Tool™-työkalulla kuitenkin käyttää muutosten vaikutusten arviointiin erillisenä työkaluna, ajatusten jäsentelyyn ja asioiden tunnistamiseen.

Myös yksittäisiä työn vaiheita voi ottaa tarkasteluun ja miettiä HF Toolin osioita hyödyntäen, mitkä asiat ovat jo kunnossa ja missä kehittämistä vielä tarvitaan.



5. LOPUKSI - ONNISTUNEEN KEHITTÄMISEN KRITEREITÄ

TÄSSÄ OPPAASSA ON KUVATTU mitä inhimillisillä ja organisatorisilla tekijöillä tarkoitetaan, miksi niiden kehittäminen on tärkeää sekä miten niiden hallintaa voi käytännössä edistää. Oppaassa esitettyjen käytännön työkalujen sekä ProHF-tutkimushankkeen esimerkkien kautta nähdään, että turvallisuusajattelun edistäminen edellyttää paljon konkreettista kehittämistyötä eri puolilla organisaatiota – strategisessa johtamisessa, esimiestyössä ja osana arjen työn toteuttamista.

Inhimillisten ja organisatoristen tekijöiden hallinnan kehittäminen ei siis ole yksittäinen kehittämisprojekti vaan onnistuakseen se vaatii organisaatiossa pitkäjänteistä sitoutumista yhteistyössä tapahtuvaan oppimiseen ja kehittämiseen. Mistä sitten tiedämme, että kehittämispolulla mennään oikeaan suuntaan? Mistä tiedämme, missä asioissa olemme onnistuneet ja missä on edelleen kehittämistä?

Edellä oleviin kysymyksiin vastaaminen edellyttää myös jatkuvaa kehittämisen seuranta ja arviointia – yhteistä oppimista! Käytännössä se tarkoittaa yhteisiä hetkiä ja tilaisuuksia, joissa inhimillisistä ja organisatorisista tekijöistä käydään keskustelua, esitetään kysymyksiä ja uusia ideoita. Onnistumisten ja kehittämiskohteiden arviointiin tarvitaan näkemyksiä ja kokemuksia eri toimijoilta, esimerkiksi: Mitä HOF-tekijöiden hallinnan kehittäminen on tarkoittanut konkreettisesti sinun työssäsi? Mihin asioihin se on vaikuttanut ja mihin ei? Minkä asioiden huomioimista toivoisit jatkossa?

Kehittämisen arvioinnin ja yhteisen oppimisen tueksi voi rakentaa oman yksikön tai laajemmin organisaation toimintaan soveltuvia ”onnistuneen kehittämisen kriteereitä”. Apuna voi hyödyntää esimerkiksi seuraavaa kirjallisuudesta koostettua listaa inhimillisiin tekijöihin ja niiden kehittämiseen liitetyistä keskeisistä elementeistä (Teperi, 2020).

INHIMILLISTEN TEKIJÖIDEN HALLINTA - ONNISTUNEEN KEHITTÄMISEN KRITEEIT (TEPERI, 2020)

1. POSITIIVINEN NÄKÖKULMA IHMISEN TOIMINTAAN

Nykyaikaisen turvallisuusajattelun mukaisesti suurennuslasin alle ei oteta ainoastaan virheitä ja erehdyksiä vaan on tärkeää huomioida ja viestiä, että suurimmaksi osaksi työt sujuvat, koska ihmiset ovat ammatillisesti päteviä, toimintakykyisiä ja toimivat sovittujen menettelytapojen mukaisesti – ja onnistuvat työssään. Turvallisuuskeskustelunkaan ei tulisi liikaa keskittyä uhkiin, riskeihin tai epäonnistumisiin. Toki, kun niitä tapahtuu, niiden käsittely tulee olla avointa, suoraa ja rakentavaa. Onnistumisen esilletuominen on tärkeää turvallisuustyötä.

2. SYSTEEMINEN VUOROVAIKUTUS - HUOMION KIINNITTÄMINEN ASIOIDEN JA JÄRJESTELMIEN VÄLISIIN YHTEYKSIIN, EI YKSITTÄISIIN ASIOIHIN

Nykyiselle työlle on ominaista, että se on kytköksissä moneen toimijaan ja samalla monitahoisiiin muutoksiin. Kun yhdessä osassa työjärjestelmää asiat muuttuvat ja kehittyvät, se vaikuttaa monen muunkin toimijan työhön. Monet inhimillisten tekijöiden hallintaan vaikuttavista asioista tapahtuvatkin organisaation tai organisaatioiden verkostojen tasolla, jolloin työhön vaikuttavat tekijät pitää hahmottaa systeemisesti.

3. HF-TOIMINNAN TOTEUTTAMISEEN ON KONKREETTISIA VÄLINEITÄ JA KÄYTÄNTÖJÄ

Inhimillisten tekijöiden hallinta ei saa jäädä strategisen tason tavoitteeksi vaan onnistunut toteutus edellyttää työn arjessa toimivia käytäntöjä ja sovellettavia menettelytapoja. Tämä edellyttää toimintaa ja kyvykkyyttä eri organisaation tasoilla – ei vain operatiivisessa työssä, vaan asiantuntijatyössä, työn ja tuotannon suunnittelussa, esimiestyössä ja johtamisessa.

4. IHMISEN TOIMINNAN VAIHTELUN YMMÄRTÄMINEN JA TOIMINNAN TUKEMINEN ERILAISISSA TILANTEISSA

Inhimillisten tekijöiden hallinta tarkoittaa, että ihmiselle luodaan edellytyksiä ja mahdollisuuksia onnistua työssään. Ihmisen toiminnassa tapahtuva vaihtelu on kuitenkin olennainen osa inhimillisyyttä ja siksi sen ymmärtäminen ja huomiointi työn ja työympäristön suunnittelussa on tärkeää. Joskus onnistuminen ja epäonnistuminen ovat lähellä toisiaan; toisinaan sattuma tai tuuri pelastaa tilanteiden päätymistä vakavammaksi.

5. MONIAMMATILLINEN RYHMÄ SUUNNITTELEE JA JOHTAA INHIMILLISTEN TEKIJÖIDEN HALLINTAA

Inhimillisten tekijöiden hallinnan kehittämistä on hyvä johtaa koordinoitusti. Suunnitteluun ja kehittämiseen tarvitaan monialaista ymmärrystä työhön vaikuttavista tekijöistä eri toimintojen ja ammattien näkökulmista. Kehittämissuunnitelmaan on tästä syystä hyvä koota moniammatillista osaamista, esimerkiksi teknistä ja psykologista tietämystä sekä organisaation johtamiseen ja kehittämiseen liittyvää osaamista.

6. TOIMIJAT TEKEVÄT YHTEISTYÖTÄ TURVALLISUUDEN TOTEUTTAMISESSA

Onnistuminen inhimillisten tekijöiden hallinnassa testataan ja mitataan arjen työssä. Turvallisuustavoitteet antavat suuntaviivan, mutta se, miten niihin päästään rakennetaan yhteistyössä monen toimijan kesken. Yhteinen tilannekuvan luomiseksi tarvitaan toimivia yhteistyö- ja toimivia turvallisuuskäytäntöjä ja vaikuttavaa viestintää.

7. HF-POLITIIKAT JA PERIAATTEET NOJAAVAT TUTKITTUUN TIETOO

Inhimillisten tekijöiden ja turvallisuustutkimuksen kentässä on paljon tutkittua tietoa. On hyvä, että organisaatio ja sen asiantuntijat ovat perillä ajankohtaisesta kehityksestä, toimivista ja tutkituista, näyttöön perustuvista malleista, joita kannattaa soveltaa oman organisaation käyttöön. Isoja muutoksia ei kannata tehdä mutu-tuntumaan perustuen.

MILLAISTA ON ONNISTUNUT HOF-TOIMINTA?

ProHF-hankkeen työpajassa (2020) osallistujat koostivat listan onnistunutta HOF-toimintaa kuvaavista kriteereistä: Mihin asioihin kehittäminen voi vaikuttaa ja miten kehittämispolulla eteneminen ilmenee käytännössä.

POSITIIVISUUS

- positiivinen suhtautuminen asioihin
- tuodaan esiin ratkaisuja, kehittämissideoita
- vaikeitakin asioita on helpompi sulattaa

TURVALLISUUS-KULTTUURI

- turvallisuuskulttuurin parantaminen, syyttämättä jättämisen kulttuuri
- viestintä, esimerkiksi johdon infot
- omasta ja kaverin turvallisuudesta välittäminen

AJATTELUTAPA, OSAAMINEN

- sitoutuminen viestimällä - inhimillisiin ja organisatorisiin tekijöihin liittyvä osaaminen on jalkautettu hyvin ja se on sisäistetty
- asioiden soveltaminen ja hyödyntäminen arjessa - vaikutus yksilön toimintaan, kun tuntee HOF-näkökulman

VAIKUTUKSET TYÖHÖN

- mahdollisuuksien ja edellytysten luominen
- konkreettisuus, esimerkiksi vaikutuksen selkeyttäminen, jos jokin asia aiheuttaa muutoksen työhön
- koulutusten ylläpitäminen ja kehittäminen

MENETELMÄT, TYÖKALUT

- työkalujen kehitys toimintamalleiksi
- poikkeamista saadaan oppia läpi koko organisaation
- juurisyiden löytäminen

LAAJA HOF

- osa johtamisjärjestelmää, inhimillisten ja organisatoristen tekijöiden hallinnan näkökulmat kuvattu
- turvallisuuden lisäksi huomioidaan muussakin johtamisessa, hyödynnetään niissä asioissa, joissa hyötyä
- turvallisuustekeminen ja tavoitteet kuvattu, läpinäkyvä turvallisuustoiminta

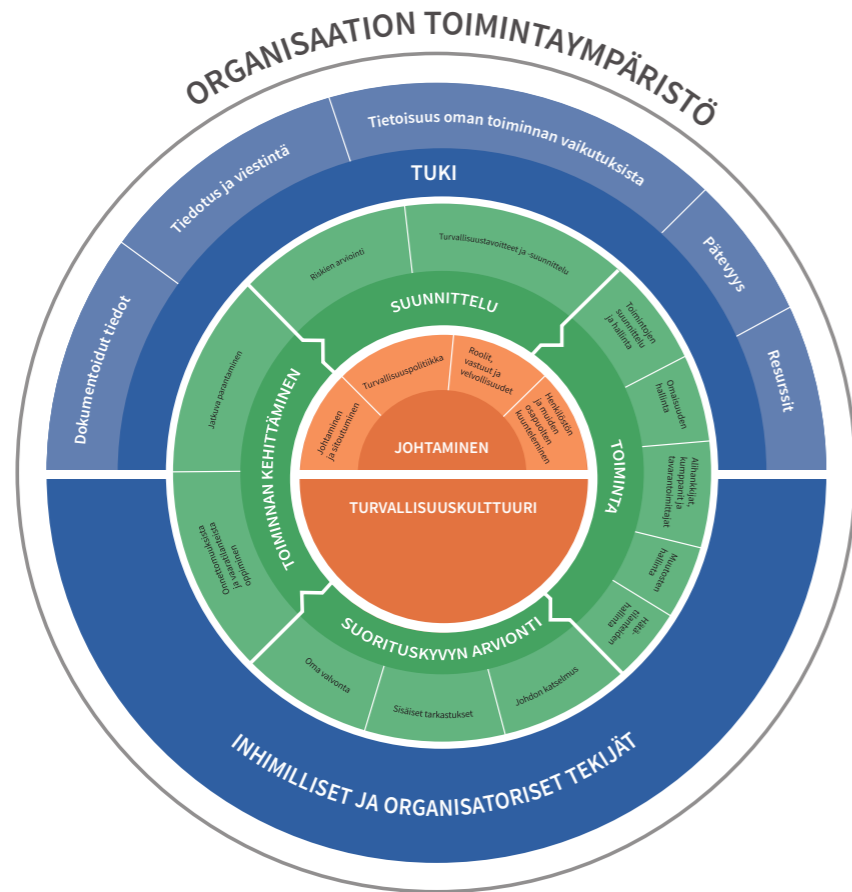
JATKUVUUS

- toiminnan jatkuva, systemaattinen kehittäminen ja tutkiminen
- asiantuntijaverkosto
- inhimilliset ja organisatoriset tekijät "leivottu sisään" työpaikan tekemiseen

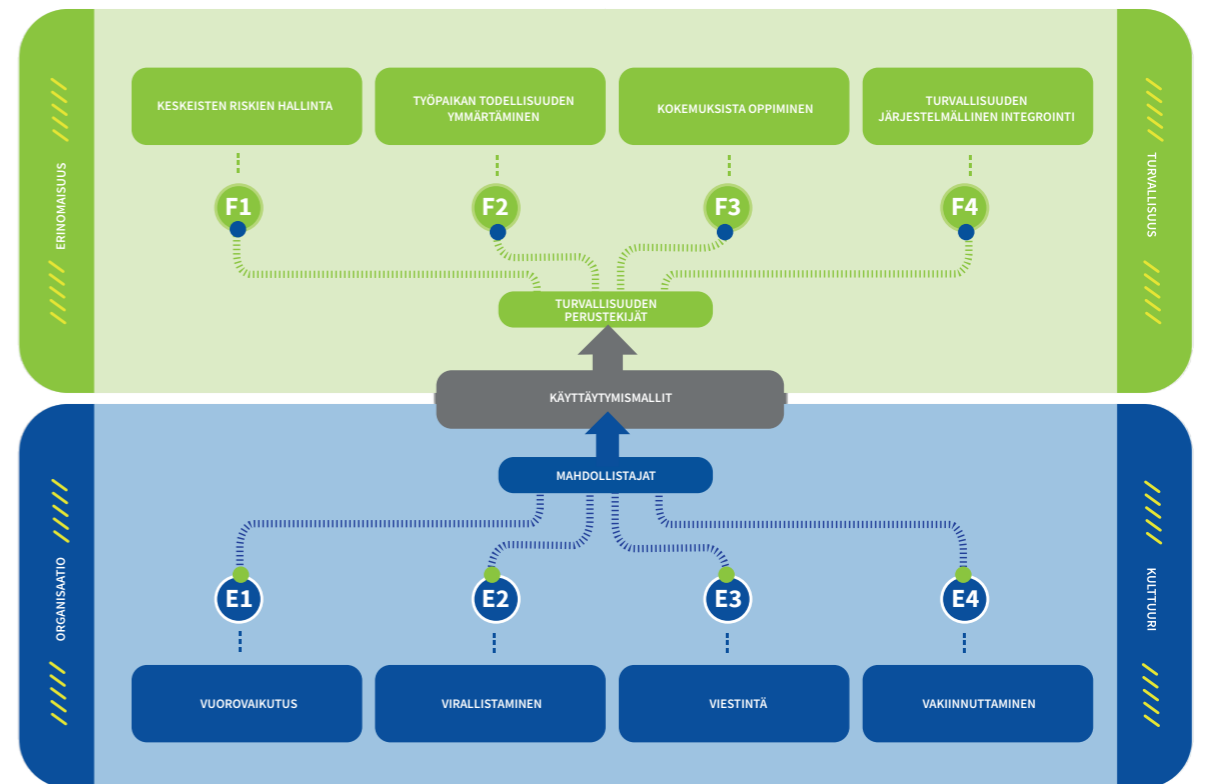
OPPIMINEN

- viestintä tutkinnoista, tietoa muualle organisaatioon
- tutkintojen arviointi ja niistä oppiminen
- HOF-verkoston eli jo alalla toimivien asiantuntijoiden toisiltaan oppiminen ja tietämyksen hyödyntäminen joko omassa yrityksessä tai sen ulkopuolella

6. LIITTEET



Liite 1. Euroopan unionin rautatieviraston (ERA) turvallisuuden hallinnan elementit, ns. turvallisuusjohtamisen kehä.



Liite 2. Euroopan unionin rautatieviraston (ERA) turvallisuuskulttuurimalli. Suom. Kirsi Pajunen, Traficom.

7. LÄHTEET

Annarelli, A., & Nonino, F. (2016).

Strategic and operational management of organizational resilience: Current state of research and future directions. *Omega*, 62, 1-18.

Conklin, T. 2012.

Pre-Accident Investigations. An Introduction to Organizational Safety. Ashgate Publishing Ltd

Dekker, S. W. A., 2002.

Reconstructing the human contribution to accidents: The new view of human error and performance. *Journal of Safety Research*, 33, 371-385.

ERA (2016a).

Safety Management Wheel. European Railway Safety Agency. <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/4ae0e36a-21ae-4b67-b1f9-9caa9d9a2eab/language-en>

ERA (2016b).

Safety culture model/Turvallisuuskulttuurimalli. Suomen Kirsu Pajunen, Traficom. European Railway Safety Agency.

ERA (2018).

Safety Management System requirements for safety certification or safety authorization. Guidance for safety certification and supervision. (Annex 15, Human and organizational factors. s. 121-123. European Union Agency for Railways).

EU (2016), L 138/102.

Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi rautateiden turvallisuudesta (EU) 2016/798, 26.5.2016.

EU (2018), L129/26.

Komission delegoitu asetus turvallisuusjohtamisjärjestelmän vaatimuksia koskevien yhteisten turvallisuusmenetelmien vahvistamisesta. (EU) 2018/762, 25.5.2018.

Hollnagel, E., Woods, D., Leveson, N., 2006.

Resilience Engineering – concepts and precepts. Aldershot, England: Ashgate Publishing Limited.

Hollnagel, E. 2014.

Safety-I and Safety-II: The Past and Future of Safety Management. Farnham, UK: Ashgate.

Muukka, T., Teperi, A.-M., Asikainen, I., Paajanen, T., 2017.

Loppuraportti. Turvallisuuskriittisyydestä menestystekijä (1.6.2016 – 31.5.2017). Patria Aviation Oy ja Työterveyslaitos. Työsuojelurahasto, hanke no. 166311. https://www.tsr.fi/documents/20181/303551/116331-loppuraportti-loppuraportti_turvallisuuskriittisyydestä_menestystekijä_16062017.pdf

OTKES (2010). B1/2010R

Henkilövaunujen törmäminen raidepuskimeen ja edelleen toimistorakennuksen seinään Helsingin asemalla 4.1.2010. Tutkintaselostus.

OTKES (2015). R2015-03

Vaaratilanne junaliikenteessä Hyvinkäällä 18.3.2015. Tutkintaselostus.

Rautatietekniikka, 1/2018.

Rata2018 seminaarin ohjelma ja esitykset. Rautatiealan Teknisten ja Toimihenkilöiden liitto, RTTL ry. /Rata2018-seminaarin järjestelyt Liikennevirasto.

RSSB. Rail Safety & Standards Board. 2008.

Understanding Human Factors – a guide for railway industry. https://www.ida.liu.se/~TDDC72/proj/understanding_human_factors_a_guide_for_the_railway_industry.pdf

Teperi, A.-M., 2012.

Improving the mastery of human factors in a safety critical ATM organization. Cognitive Science, Institute of Behavioural Sciences, Faculty of Behavioural Sciences, University of Helsinki, Finland. Doctoral dissertation.

Teperi, A.-M. 2014.

Turvallisuus ihmisten toimintana. Työvälineitä työpaikan turvallisuuskulttuurin luomiseen. Työterveyskeskus, Helsingin kaupunki. www.hel.fi/www/tyoterveys/fi/julkaisut-ja-hankkeet/julkaisut

Teperi, A.-M., Leppänen, A., Norros, L. 2015.

Application of the HF Tool™ in the air traffic management organization. *Safety Science*, Vol. 74, 23–33.

Teperi, A.-M. & Puro, V., 2016.

Turvallisesti merellä – me turvallisuuden tekijöinä. Työterveyslaitos, Helsinki. www.ttl.fi/seasafety.

Teperi, A.-M., Puro, V., Ratilainen, H. 2017.

Applying a new human factor tool in the nuclear energy industry. *Safety Science* 95, 125–139.

Teperi, A.-M., Asikainen, I., Ala-Laurinaho, A., Valtonen, T., Paajanen, T. 2019.

Modeling Safety Criticality in Aviation Maintenance Operations to Support Mastery of Human Factors. Springer International Publishing AG, part of Springer Nature 2019 P. M. F. M. Arezes (Ed.): AHFE 2018, AISC 791, pp. 1–11, 2019. https://doi.org/10.1007/978-3-319-94589-7_32.

Teperi, A.-M. 2019.

Human Factors as philosophy and practice. In: Huuskonen, M. ed. Proceedings of Vision Zero Summit 2019 Helsinki, Finland.

Teperi, A.-M. 2020.

Applying HF in nuclear industry - people as a presence of positive capacity. Elsevier. In: Teperi A.-M., Gotcheva, N. (2020). Human Factors in the Nuclear Industry - A Systemic Approach to Safety. 1st Edition. ISBN: 9780081028452. Elsevier. Woodhead Publishing. Publishing Date: 1st September 2020.

Teperi, A.-M., Ruotsala, R. ym. 2020.

Inhimilliset tekijät turvallisuudessa – vaikuttavan kehittämisen elementit. ProHF-tutkimushankkeessa julkaistava verkkojulkaisu, 12/2020 – 2/2020. www.ttl.fi/prohf.

Uusitalo, H., Ala-Laurinaho, A. 2017.

Mitä on resilienssi? <https://www.ttl.fi/tyoyhteiso/tyon-kehittaminen/mita-on-resilienssi/> Työterveyslaitos, Helsinki.

Wahlström, M., Kuula, T., Seppänen, L., Rantanummi, P., Kettunen, P. (2020)

Resilient power plant operations through a self-evaluation method. In: Teperi A.-M., Gotcheva, N. (2020). Human Factors in the Nuclear Industry - A Systemic Approach to Safety. 1st Edition. ISBN: 9780081028452. Elsevier. Woodhead Publishing. Publishing Date: 1st September 2020.



Työterveyslaitos