



Työmaaperehdytyksen kehittäminen

"Tarttis ajatella, että me tehdään tätä sitä työntekijää varten."

Rakennusalan turvallisuusloikka RaTuLo – perusvaatimukset tapaturmien estämiseksi

Loppuraportti Työsuojelurahaston tutkimus- ja kehityshankkeesta

Hankenumbero 118109

Työmaaperehdytyksen kehittäminen

”Tarttis ajatella, että me tehdään tätä sitä työntekijää varten.”

Tarja Mäki, Hannele Kerosuo ja Anssi Koskenvesa

Työmaaperehdytyksen kehittäminen

” Tarttis ajatella, että me tehdään tätä sitä työntekijää varten.”

Julkaisija: Rakennusmedia Oy

© Tarja Mäki, Mittaviiva Oy

Tekijät:

Tarja Mäki, Hannele Kerosuo ja Anssi Koskenvesa

Ohjausryhmä:

Jari Pulkkinen, Fira Oy; Lauri Kivekäs, Rudus Oy; Mika Airaksela, Arkta Reponen Oy; Janne Pekkarinen, Destia Oy; Petri Keskitalo, Jatke Oy; Esa Rautanen, Jatke Oy; Jari Lainio, Rakennustoimisto Lainio & Laivoranta Oy; Janita Lange, Rakennustoimisto Lainio & Laivoranta Oy; Tarja Mäki, Mittaviiva Oy; Christian, Kivimäki Mittaviiva Oy; Pauliina Ahtela, RATEKO; Anni Autere-Kesti, RATEKO; Heidi Husari, RATEKO; Panu Tuominen, RATEKO; Jukka Pekkanen, Talonrakennusteollisuus ry; Juha Suvanto, Talonrakennusteollisuus ry; Kenneth Johansson, Työsuojelurahasto

RT:n Turvallisuusryhmien puheenjohtajat:

Antti Leino, Skanska Oy; Kari Lohva, Rudus Oy; Timo Pinomäki, Graniittirakennus Kallio

Rahoittajat:

Työsuojelurahasto (hanke 118109), Talonrakennusteollisuus ry, Arkta Reponen Oy, Destia Oy, Fira Oy, Jatke Oy, Lainio-Laivoranta Oy, Rudus Oy

Taitto: Satu Sahlstedt, Mittaviiva Oy

Kuvitus: Matti Lahtinen, Mittaviiva Oy

Kirjapaino: Premedia Helsinki Oy, Helsinki 2020

Kannen kuva: istockphoto

Esipuhe

Tämä raportti esittelee tutkimushankkeen ”RaTuLo Rakennushankkeen turvallisuusloikka – perusvaatimukset tapaturmien estämiseksi” tuloksia. Hanke toteutettiin 1.3.2018–31.3.2020 välisenä aikana yhteistyössä useiden yritysten ja rakennushankkeiden kanssa.

Hanketta rahoittivat Työsuojelurahasto (hanke 118109), Talonrakennusteollisuus ry, Arkta Reponen Oy, Destia Oy, Fira Oy, Jatke Oy, Lainio-Laivoranta Oy ja Rudus Oy.

Hankkeen johtajana toimi toimitusjohtaja Heidi Husari Rakennusmedia Oy:sta. Tutkimusryhmän muodostivat Tarja Mäki, Anssi Koskenvesa, Satu Sahlstedt ja Christian Kivimäki Mittaviiva Oy:stä. Dosentti Hannele Kerosuo Helsingin yliopistolta ja ylitarkastaja Marketta Nummijärvi ELY-keskuksesta toimivat mittaviivalaisten tukena tutkimustyössä.

Tutkimuksen ohjausryhmän puheenjohtajina toimivat Lauri Kivekäs Rudus Oy:stä ja Jari Pulkkinen Fira Oy:stä. Ohjausryhmän muodostivat hankkeeseen osallistuneiden yritysten ja rahoittajien edustajat sekä hankkeen tutkijat.

Tutkimushanke tarjosi kiinnostavan näköalan suomalaisten rakennustyömaiden turvallisuusjohtamiseen. Turvallisuus otetaan vakavasti yrityksen eri tasoilla, mutta sen johtamisen käytännöt ja välineet ovat puutteellisia. Digitaalisuus tuo uusia mahdollisuuksia tiedonvälitykseen ja -keräämiseen työmailta. Samaan aikaan korostuu henkilökohtainen kohtaaminen ja asenteiden muutos turvallisuuden parantamisessa. Työmaan johto näkee työturvallisuuden kehittämisen osana koko tuotannon sujuvuuden ja tehokkuuden parantamista. Koko työmaahenkilöstö työntekijöistä, materiaalitoimittajiin ja työnjohtoon halutaan mukaan varmistamaan yhteistä turvallisuutta.

Kiitämme lämpimästi hankkeen rahoittajia, ohjausryhmän jäseniä sekä muita tutkimukseen osallistuneita aktiivisesta ja avoimesta yhteistyöstä. Toivotamme kaikille menestystä ja turvallista työskentelyä jatkossakin!

Karkauspäivänä 2020 Helsingissä

Heidi, Jari ja Tarja

SISÄLLYSLUETTELO

Esipuhe	3
Tiivistelmä	6
1 Johdanto	7
2 Tutkimuksen toteutus, aineisto ja eettiset kysymykset	10
2.1 Aineistonkeruumenetelmät	10
2.2 Tutkimusaineisto ja analyysi	11
2.3 Tutkimustulosten esittely hankkeen aikana	14
2.4 Eettiset kysymykset	15
3 Aikaisempi tutkimus ja teoreettinen viitekehys	16
3.1 Aikaisempi tutkimus rakennusalan turvallisuuden kehittämisestä	16
3.2 Toiminnan teoria tutkimuksen teoreettisena viitekehysenä	24
4 Tutkimuksen tulokset	30
4.1 Käytännön keinot tapaturmien estämiseksi rakennustyömaalla	30
4.2 Hyvän työmaaperehdytyksen elementit	36
4.3 Perehdyttämisen häiriöt ja ristiriidat	55
5 Yhteenveto ja johtopäätökset	58
5.1 Perehdyttämisen kehittämissuunnat ja -jännitteet	58
5.2 Perehdyttämisen häiriöt ja ristiriidat kehittämisen lähtökohtana	64
Lähdeluettelo	66
Liite 1 Työmaahan perehdytys -ohje	74

Tiivistelmä

Tässä hankkeessa tarkasteltiin rakennustyömaiden turvallisuutta ja työmaaperehdytystä. Tavoitteena oli löytää ratkaisuja parempaan turvallisuusjohtamiseen työmailla. Tutkimuksen alussa ideoitiin keinoja tapaturmien estämiseksi. Nämä tulokset julkaistiin raporttina, joka on ladattavissa osoitteessa <https://rateko.fi/hankkeet/hankearkisto/>. Seuraavassa vaiheessa haastateltiin työmaiden henkilöstöä ja havainnoitiin työmaaperehdytyksiä lukuisilla työmailla eri puolella Suomea. Ohjausryhmä kokoontui säännöllisin väliajoin ja ohjasi tutkimuksen toteutusta aktiivisesti.

Tutkimus osoittaa, että yrityksillä on vahva tahtotila työmaiden turvallisuuden parantamiseen. Turvallisuuden varmistamiseen halutaan sitouttaa koko työmaahenkilöstö työntekijöistä työnjohtoon ja materiaalitoimittajiin. Yrityksillä on meneillään erilaisia kehityshankkeita liittyen mm. digitaalisiin tietovälineisiin ja henkilöstön kouluttamiseen. Samalla yrityksissä pohditaan perehdytyksen sisältöä ja korostetaan työnjohdon ja työntekijöiden aitoa vuoropuhelua turvallisuuden jatkuvaksi parantamiseksi.

Tutkimus nostaa esiin erilaisia kehityssuuntia, joista kaikki tähtäävät parempaan turvallisuuteen ja tuottavuuteen. Kehityssuuntia ovat 1) molemmin puolinen tiedonjakaminen, 2) digitaalisuuden hyödyntäminen ja vuorovaikutuksen varmistaminen, 3) turvallisuuteen liittyvä asennekasvatus sekä 4) tehtäväkohtaisten riskien tunnistaminen osana perehdytystä. Lupaavaa on, että sekä työntekijöiden että työnjohdon tahtotila on sama: molemmat haluavat kehittää perehdytystoimintaa siten, että siitä on aitoa hyötyä työn sujuvuudelle ja turvallisuudelle.

Tutkimuksessa on käytetty teoreettisena viitekehyksenä toiminnan teoriaa ja kehittävää työntutkimusta. Tutkimusaineistossa esiin nousseet toiminnan häiriöt on sijoitettu perehdyttämisen toimintajärjestelmään. Näiden perusteella on laadittu toimenpide-ehdotuksia, joilla häiriöitä voitaisiin ratkaista. Turvallisuuden parantaminen edellyttää monitasoista yhteistyötä sekä yritysten johdon tasolla että rakennustyömailla. Yhteinen tahtotila auttaa, mutta lisäksi tarvitaan aikaa, resursseja, koulutusta, ohjausta ja johdon tukea muutoksen eteenpäin viemiseksi.

Asiasanat: perehdyttäminen, turvallisuus, rakennustyömaa, tapaturma

1 Johdanto

Rakennusalan turvallisuustyössä työmaahan perehdyttämisellä on aivan erityinen asema. Työturvallisuuslaki edellyttää, että jokainen työmaan työntekijä perehdytetään työmaan organisaatioon, olosuhteisiin, turvallisuusvaatimuksiin, riskeihin ja vaaroihin sekä erilaisiin pelisääntöihin, joita työmaalla tulee noudattaa. Pääurakoitsija vastaa työmaahan perehdytyksestä ja tyypillisesti myös toteuttaa sen käytännössä. Samassa yhteydessä tarkistetaan myös työturvallisuuskortin voimassaolo ja tarvittavat pätevyydet. Perehdytys dokumentoidaan sitä varten laaditulla lomakkeella ja kuitataan vastaanotetuksi työntekijän allekirjoituksella. Hyvin tehty työmaahan perehdytys on perusta sekä tapaturmien välttämiseksi että laadukkaalle työntekemiselle. (Mm. Työturvallisuuslaki 2002/738; VNa rakennustyön turvallisuudesta 2009/205)

Vaikka perehdyttämisellä on vankka asema alalla, liittyy siihen monenlaisia ongelmia, jotka vähentävät siitä saatavaa hyötyä työmaiden turvallisuudelle. Nykyiset perehdytyskäytännöt eivät sytytä kumpaakaan osapuolta, eivät perehdyttäjää eivätkä perehdytettäviä. Perehdytystä ei nähdä tilanteena, jolla voitaisiin oikeasti vaikuttaa oleellisiin asioihin työmaiden turvallisuudessa ja riittävästi varmistaa työntekijöiden turvallisuutta. Perehdytys suoritetaan, koska laki niin vaatii. Varsinainen turvallisuustyö painottuu muihin vaiheisiin työmaalla, kuten työnaikaiseen ohjaukseen ja valvontaan (Mäki ja Koskenvesa 2011).

Perehdyttämisen kehittämiseksi on tehty viime vuosina uusia avauksia. Vuonna 2017 lanseerattiin markkinoille ePerehdytys, jonka on tarkoitus keventää työmaahan perehdyttämistä toistuvien sisältöjen osalta. ePerehdytyksessä työntekijä saa yleisperehdytyksen omalla äidinkielellään, sillä verkkomateriaali on käännetty lukuisille kielille. ePerehdytyksen käyttöönotto laajenee koko ajan. Tällä hetkellä ePerehdytyksen on suorittanut 32 031 henkilöä (14.02.2020). Kehitystyö on kuitenkin vielä kesken. ePerehdytyksen käyttöönoton jälkeen tulee tarkastella sitä, millainen on uusi työmaaperehdytys, joka palvelee parhaiten työmaan turvallisuutta.

Tämän tutkimushankkeen tavoitteena oli kehittää rakennustyömaiden perehdyttämistä tilanteessa, jossa työntekijät ovat suorittaneet ePerehdytyksen ennen työmaalle tuloa. Hanke sisältää aineistojen analyysia tapahtuneista tapaturmista, kirjallisuuskatsauksen kansainvälisesti julkaistuista tutkimusartikkeleista sekä etnografista tutkimusta rakennustyömaiden arjesta. Tutkimuksen aikana tuotettiin konkreettisia apuvälineitä, kuten oppaita ja ohjeita, parempaan perehdyttämiseen. Näitä työkaluja on kehitetty yhdessä mukana olleiden yritysten kanssa.

Hankkeen tutkimuskysymyksiä ovat:

- 1) Mitä ovat viime vuosina työmailla tapahtuneet tapaturmat ja millä toimenpiteillä nämä voidaan jatkossa estää?

Analyysi perustui vuosien 2000–2017 tapaturmaraportteihin (TOT-raportit, Pakki-tietokanta, yritysten onnettomuusraportit). Analyysin perusteella laadittiin opas, joka auttaa tunnistamaan työssä esiintyvät riskit ja tarjoaa keinoja onnettomuuksien estämiseksi. Opasta on ladattavissa osoitteessa <https://rateko.fi/hankkeet/hankearkisto/>. Sitä voi hyödyntää eri turvallisuusjohtamisen tilanteissa, esimerkiksi perehdytyksessä. Aineistoa on mahdollista hyödyntää myöhemmin myös erilaisten digitaalisten työvälineiden kehittämisessä.

- 2) Millainen on hyvä työmaaperehdytys, kun ePerehdytys on suoritettu ennen työmaalle tuloa?

Yhdessä työmaiden perehdyttäjien ja perehdytettävien kanssa järjestettiin kehitystyöpajoja, joissa ideoitiin uusia perehdytyskäytäntöjä. Osaa käytännöistä testattiin työmailla. Työpajoissa tuotetut ideat ja käytännöt on nyt dokumentoitu ja niiden perusteella on laadittu alalle yhteiset ohjeet perehdyttämisen toteuttamiseksi.



Kuva 1.1. Perehdytysketjun kehittämisen vaiheet.

- 3) Mitä ovat perehdyttämistoiminnan häiriöt ja kehittämistarpeet toiminnan teorian näkökulmasta?

Tutkimus nostaa esiin perehdytystoiminnan häiriöitä ja kehittämistarpeita. Näitä tarkastellaan toiminnan teorian näkökulmasta. Siinä häiriöt sijoitetaan toimintajärjestelmän eri elementteihin tai niiden välille. Raportin yhteenvedossa ja johtopäätöksissä näistä nostetaan esiin alan turvallisuuden kehittämisuuntia ja toimenpiteitä perehdyttämisen kehittämiseksi.

2 Tutkimuksen toteutus, aineisto ja eettiset kysymykset

2.1 Aineistonkeruumenetelmät

Tutkimuksen aineisto koostui dokumentti-, havainnointi- ja haastatteluaineistosta. Dokumenttiaineisto sisälsi onnettomuusraportteja alan yrityksistä sekä nk. TOT-raportteja kuolemaan johtaneista onnettomuuksista. Aikaisempiin tutkimuksiin perehtyäkseen tutkijat hakivat noin 100 kansainvälistä vertaisarvioitua artikkelia eri lehdistä. Osaa artikkeleista on käsitelty tässä tutkimusraportissa, mutta koko aineisto on luetteloitu tämän raportin liitteeksi mahdollista myöhempää käyttöä ajatellen.

Edellä kuvatun dokumentti- ja artikkeliaineiston lisäksi tutkimuksessa kerättiin laaja etnografinen havainnointi- ja haastatteluaineisto mukana olleista yrityksistä ja näiden työmailta. Aineiston keruussa hyödynnettiin toimintatutkimus-orientoitunutta soveltavaa etnografiaa (Chambers 2000). Siinä tutkijat keräävät aineistoa etnografisin menetelmin, mutta osallistuvat samalla tutkimuskohteen kehittämiseen ”neutraalista” tutkimustavasta poiketen. Soveltavan etnografian mukaisesti tutkijat pohtivat mm. perehdyttämisen haasteita tai siihen vaikuttamisen keinoja yhdessä työmaahenkilöstön tai yritysten turvallisuushenkilöstön kanssa. Tutkijoilta odotettiin tässä tutkimuksessa asiantuntemusta rakennusalan turvallisuudesta ja sen kehittämisestä, joten aktiivisuus hankkeen eteenpäin viemiseksi ja tulosten aikaansaamiseksi oli luontevaa. Laadullisen tutkimuksen perinteen mukaan tutkimuskysymyksiä ja tutkimusaineiston keruuta tarkennettiin hankkeen ja aineistonkeruun edetessä.

Tutkimuksen aikana havainnoitiin yrityksissä ja työmailloilla pidettyjä työpajoja, perehdytyksiä sekä haastateltiin työmaiden ja yritysten turvallisuushenkilöstöä, perehdyttäjiä ja perehdytettäviä. Haastattelut tehtiin puolistrukturoituina teemahaastatteluina (Eskola ja Suoranta 2000) tai avoimina haastatteluina (Rapley 2004). Puolistrukturoidussa haastattelussa tutkija on määritellyt etukäteen haastattelujen keskeiset kysymykset. Kysymysten järjestys tai painotus saattaa vaihdella haastattelusta toiseen. Avoimessa haastattelussa tutkija on valinnut etukäteen keskeisiä teemoja, mutta niitä koskevat kysymykset voidaan muotoilla haastattelutilanteessa. Haastateltava voi myös nostaa esiin uusia teemoja käsiteltäviksi. Tutkijan tehtävä on johtaa haastattelua siten, että halutut teemat tulevat käsiteltyä riittäväällä tarkkuudella (Fontana ja Frey 2000).

Työmaat ja siellä haastateltavat tai havainnoitavat henkilöt valikoituivat tutkimukseen ohjausryhmän edustajien toimesta. Hankkeessa havainnoitiin sekä perehdyttäjien että perehdytettävien toimintaa. Haastatteluihin osallistui lisäksi joukko työmaan johtoa, työntekijöitä sekä yritysten turvallisuushenkilöstöä ja aliurakoiden työnjohtoa.

Haastattelut toteutettiin yksilö- tai ryhmähaastatteluina. Lähes kaikki haastattelu- ja havainnointimateriaali tallennettiin ääni- tai videotallenteina. Mikäli aineistoa ei tallennettu digitaalisesti, siitä kirjoitettiin muistiinpanot. Tallennetut aineistot litteroitiin ja litteroinnin yhteydessä tallenteista poistettiin henkilö-, hanke- ja yritystunnisteet anonymiteetin varmistamiseksi.

Hankkeen ohjausryhmän kokoukset ja onnettomuuksia käsitelleet työpajat ääni- ja videotallennettiin. Ohjausryhmän kokouksista on hyödynnetty vain keskustelun osat, jotka käsittelevät perehdyttämistä ja sen kehittämistä. Yrityksistä saatua dokumenttiaineistoa on käytetty tutkimuksen tausta-aineistona.

2.2 Tutkimusaineisto ja analyysi

Tapaturma-aineisto

Onnettomuuksien tutkimiseksi kerättiin tapaturma-aineistoja 21:ltä rakennusalan yritykseltä ja haettiin kuolemaan johtaneiden onnettomuuksien raportteja nettisivuilta (totti.tvk.fi). Lopullinen aineisto koostui 107 TOT-raportista vuosilta 2000–2016 sekä 2 734 tapaturma- ja läheltä piti -raporteista vuosilta 2000–2017.

Yritysten osallistuminen aineiston toimittamiseen vaihteli suuresti. Osa yrityksistä toimitti muutaman valikoidun tapaturmaraportin, osa puolestaan yrityksen kaikki tapaturmaraportit. Aineistoa toimittaneiden yritysten joukossa oli sekä talonrakennuksen, infrarakentamisen että rakennustuoteteollisuuden yrityksiä.

Kuolemantapauksia, tapaturmia ja läheltä-piti-tilanteita kuvaava aineisto jaettiin pääkategorioihin. Samalla selvitettiin niiden määrällinen ja suhteellinen jakautuminen. Aineiston luokittelun perusteella voitiin arvioida, että aineisto edusti luotettavasti alalla tapahtuvia tapaturmia. Koko aineistoa ei voitu ottaa käsiteltäväksi työpajoihin, joten siihen aineistoon valittiin kategorioita parhaimmin edustavat tapaukset. Lopulta työpajakäsittelyyn valikoitui 19 TOT-tapausta ja 245 yritysaineistoista poimittua tapaturma- tai läheltä piti -tapausta, joista valittiin työpajoissa esitettäväksi 2–10 esimerkkiä/kategoria.

Kevään 2018 aikana järjestettiin kahdeksan työpajaa. Rakennusalan edustajien valinnasta ja kutsumisesta työpajoihin vastasivat hankkeen ohjausryhmän jäsenet. Yrityksistä oli mukana useita henkilöitä, ja työsuojeluorganisaatiot johtoa myöten olivat hyvin edustettuina. Työpajojen osallistujat ja teemat on esitetty taulukossa 2.1.

Taulukko 2.1. Työpajat ja niihin osallistuneet yritykset.

Ajankohta	17.4.2018	7.5.2018
Työpajat	<ol style="list-style-type: none"> 1. Liike 2. Putoaminen 3. Liikenne 4. Työmaan ympäristö 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Puristuminen 2. Nostot 3. Koneet ja laitteet 4. Huolto ja korjaus
Osallistuneet yritykset/organisaatiot	<ul style="list-style-type: none"> • Hartela-yhtiöt Oy • Rudus Oy • Fira Oy • Jatke Oy • NCC Building Oy • Kerabit Pro • Skanska Oy • Rakennustoimisto Lainio-Laivoranta Oy • Ramirent Finland Oy • YIT Rakennus Oy • Talonrakennusteollisuus ry 	<ul style="list-style-type: none"> • Hartela-yhtiöt Oy • Rudus Oy • Fira Oy • Jatke Oy • Skanska Oy • Icopal Katto Oy • Rakennustoimisto Lainio-Laivoranta Oy • Ramirent Finland Oy • YIT Rakennus Oy • Destia Oy • Talonrakennusteollisuus ry

Aineiston perusteella ideoitin keinoja eri tyyppisten onnettomuuksien estämiseksi työmaalla. Työpajoissa esiin nostetuista keinoista koottiin alan turvallisuusasiantuntijoiden ja tutkijoiden yhteistyössä raportti, joka julkaistiin keväällä 2019. Raportti ”Olet suuressa vaarassa – käytännön keinot tapaturmien estämiseksi rakennustyömaalla” on suunniteltu käytettäväksi myös perehdytystilaisuuksissa työmailla. Raportti on ladattavissa osoitteessa <https://rateko.fi/hankkeet/hankearkisto/>.

Havainnointi- ja haastatteluaineisto

Työmailta ja yrityksistä kerätyn havainnointi- ja haastatteluaineiston avulla selvitettiin, millaiset perehdytyskäytännöt ja -sisällöt palvelevat parhaiten työmaan turvallisuuden johtamista, kun ePerehdytys on suoritettu. Yritysedustajat valitsivat työmaat, jotka osallistuivat tutkimukseen. Näillä työmailla järjestettiin kehitystyöpajoja, joissa keskusteltiin siitä, millaisia muutoksia perehdytykseen tulisi tehdä. Lisäksi tutkimusaineistoksi tallennettiin erilaisia palavereja, joissa perehdytyksen kehittämistä ja sähköisten perehdytysaineistojen käyttöönottoa suunniteltiin ja kehitettiin. Tutkimuksen havainnointi- ja haastatteluaineisto on esitetty taulukossa 2.2.

Taulukko 2.2. Tutkimuksen havainnointi- ja haastatteluaineisto sekä tausta-aineistona käytetty dokumenttiaineisto.

Aineistotyyppi	Määrä	Osallistujat	Aineiston kuvaus
Työpajat	11 kpl	44 osallistujaa	Yritysten johtoa ja työnjohtajia, video- ja äänitallenteet
Palaverit	8 kpl	16 osallistujaa	Yritysten johtoa ja työnjohtajia, video- ja äänitallenteet
Haastattelut	30 kpl	79 haastateltavaa	1 615 minuuttia haastatteluaineistoa Haastateltavina perehdytettäviä, perehdyttäjiä sekä työmaan ja yritysten johtoa
Havainnoinnit	13 kpl	36 perehdytettävää	Havainnoinnit tehty perehdytystilanteissa
Ohjausryhmän kokoukset	14 kpl	Ohjausryhmän edustajia	Ohjausryhmän kokousten kesto 1,5–2 h
Dokumenttiaineisto			<ul style="list-style-type: none"> • Ohjausryhmän pöytäkirjat • Perehdytyslomakkeet • Perehdyttämisaineisto • Perehdyttämisohjeet • Työmaakohtaiset ohjeet • Yrityskohtaiset ohjeet

Tutkijat havainnoivat yritysten perehdytystilaisuuksia, joissa perehdytettiin yhteensä 36 työntekijää. Perehdytykset tallennettiin videolle. Perehdyttäjinä toimi sekä yrityksen hankkeeseen palkkaamia ulkopuolisia perehdyttäjiä että työmaan omaa työnjohtoa. Perehdytettävien lukumäärä yhdessä perehdytyksessä vaihteli yhden ja seitsemän välillä.

Suurin tutkimusaineisto koostui perehdyttäjien, perehdytettävien ja yritysjohton haastatteluista (yht. 30 kpl). Haastattelujen kesto oli yhteensä 1 615 minuuttia ja niihin osallistui yhteensä 79 haastateltavaa. Haastattelut olivat keskimäärin noin tunnin mittaisia ja niissä käytiin läpi mm. perehdyttämistä, sen haasteita, kehitystoiveita, perehdytysohjeita sekä niiden kehittämistä. Tyypillisesti perehdytettäviä ja perehdyttäjiä haastateltiin työmaalla heti perehdytystilaisuuden jälkeen, mutta haastatteluja järjestettiin myös perehdytystilaisuuksien ulkopuolella. Haastattelut tehtiin pääsääntöisesti työmailla, mutta joukossa oli myös muutama puhelinhaastattelu. Suurin osa haastatteluista oli ryhmähaastatteluja.

Havainnointi- ja haastatteluaineistojen analyysimenetelmänä käytettiin sisällönanalyysia. Litteroidusta aineistosta kerättiin puhunnat, jotka vastasivat siihen, millainen on hyvä perehdytys työmaalla. Puhunnat luokiteltiin aineistolähtöisesti ja tulokset on esitetty tarkemmin tuloslukuissa 4.2 ja 4.3. Tulosten ohessa esitetään sitaatteja haastatteluista. Sitaateista käy ilmi puhujan rooli hankkeessa, mutta ei nimeä, yritystä, hanketta tai muita taustatietoja.

Tutkimusaineistossa nousi esiin haasteita nykyisissä perehdyttämiskäytännöissä, ristiriitoja perehdyttämisen toiminnan eri elementtien välillä ja selkeitä jännitteitä perehdyttämisen

eri kehityssuuntien ja nykyisen toiminnan välillä. Kolmannessa tulosluvussa käsitellään näitä haasteita, ristiriitoja ja jännitteitä kehittämisen näkökulmasta. Analyysin välineenä käytetään toiminnan teorian toimintajärjestelmää (Engeström 1995). Toimintajärjestelmä on esitelty tarkemmin luvussa 3.2. Tutkimusanalyysi paikallistaa nykytoiminnan haasteet ja ristiriidat toimintajärjestelmään eri osiin ja niiden välille. Yhteenvedossa ja johtopäätöksissä tutkijat peilaavat tuloksia aikaisempaan tutkimuskirjallisuuteen ja esittävät ehdotuksia tulevien kehitystoimenpiteiden suuntaamiseksi.

Tutkimustyötä on ohjannut ohjausryhmä, joka koostui hankkeeseen osallistuneiden yritysten edustajista, tutkijoista sekä Rakennusmedian ja Talonrakennusteollisuus ry:n edustajista. Ohjausryhmä kokoontui hankkeen aikana yhteensä 14 kertaa. Kokouksissa käsiteltiin hankkeen etenemistä ja käytiin vilkastakin keskustelua mm. perehdyttämisen tulevaisuuden suunnista. Kokousmateriaalia käytetään tässä hankkeessa pääosin taustamateriaalina, mutta niiltä osin kuin keskustelu käsittelee perehdyttämisen kehittämistä, otteita on poimittu myös tutkimuksen tueksi.

Tausta-aineistona käytettiin yrityksiltä saatuja turvallisuusdokumenteja, kuten erilaisia perehdyttämisohjeita ja -aineistoja.

2.3 Tutkimustulosten esittely hankkeen aikana

Hankkeen etenemistä ja sen tutkimustuloksia on esitelty useaan otteeseen myös hankkeen ulkopuolella. Osa tutkijoista toimii rakennusalan turvallisuuskouluttajina ja he ovat esitelleet hanketta ja sen tuloksia lukuisissa yrityskohtaisissa turvallisuuskoulutuksissa. Niissä saatua palautetta tai keskusteluja ei ole äänittäen tai videoiden tallennettu osaksi tutkimusaineistoa, mutta luonnollisesti ne ovat osaltaan ohjanneet tutkijoiden työtä ja vieneet tutkimuksen tuloksia eteenpäin.

Yrityskohtaisten koulutusten lisäksi tuloksia on esitetty myös

- Aluehallintoviraston (AVI) kokouksessa 17.9.2019
- FinnSafe-koulutuspäivillä 28.11.2019
- Rakennusteollisuuden turvallisuusryhmässä 12.12.2019
- Ratulo-hankkeen päätösseminaarissa 18.3.2020
- Työsuojelurahaston Tutkimus tutuksi -seminaarissa 26.3.2020.

Lisäksi kaikille hankkeessa mukana olleille yrityksille on tarjottu mahdollisuutta yrityskoh-
taiseen tulosten esittelyyn kevään 2020 aikana.

2.4 Eettiset kysymykset

Tutkimushankkeessa on noudatettu Suomen Akatemian Tutkimuseettisen neuvottelukunnan ohjeita. Tutkimukseen osallistuvia yrityksiä ja henkilöitä on tiedotettu tutkimuksen tavoitteista ja aineiston keruumenetelmistä ennen hankkeen käynnistymistä. Tutkimus on ollut vapaaehtoinen ja osallistujat ovat voineet halutessaan keskeyttää tai kieltäytyä siitä. Tutkimukseen osallistuvilla yrityksillä on järjestetty tilaisuuksia, joissa heidän on mahdollista kommentoida tuloksia tai tutkijoiden tekemiä havaintoja aineistosta. Tutkimukseen osallistuneiden työntekijöiden henkilöllisyys on salattu aineiston käsittelyn ja raportoinnin yhteydessä, ellei heiltä ole saatu lupaa tiedon julkaisemiseen. Kaiken tutkimusaineiston suhteen noudatetaan huolellisuutta ja mitä henkilötietolaissa ja EU:n yleisessä tietosuojasetuksessa on määrätty. Tutkimusaineisto säilytetään salasanoilla suojatuissa tiedostoissa ja lukitussa tilassa. Aineisto arkistoidaan ja hävitetään henkilötietolaissa ja voimaan tulevassa EU:n yleisessä tietosuojasetuksessa säädetyllä tavalla.

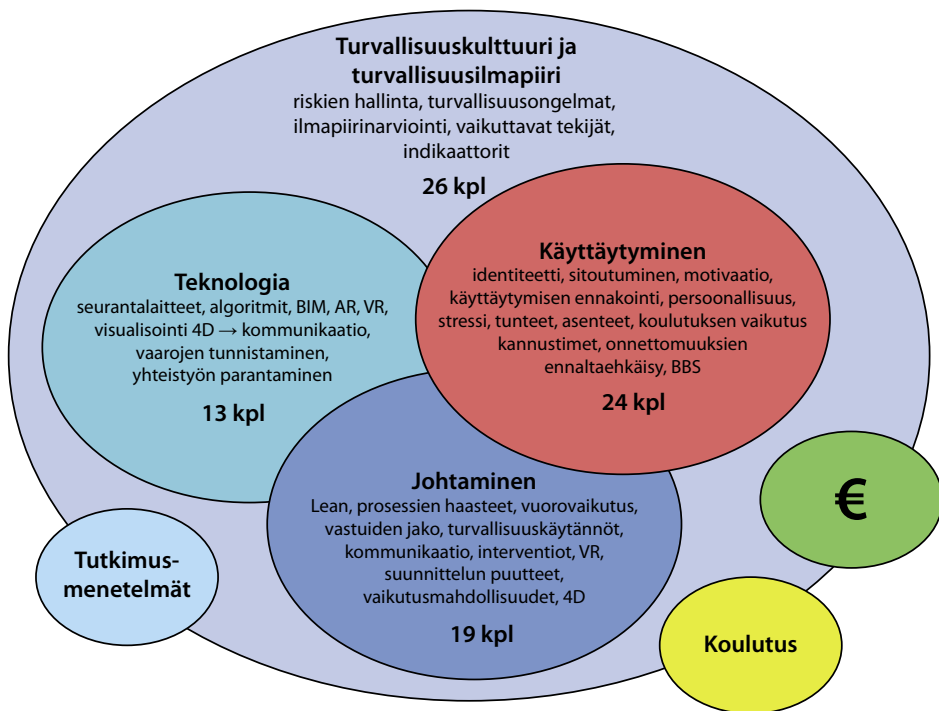
3 Aikaisempi tutkimus ja teoreettinen viitekehys

3.1 Aikaisempi tutkimus rakennusalan turvallisuuden kehittämisestä

Rakennusalan turvallisuudesta julkaistaan paljon tutkimustuloksia eri puolilla maailmaa (Zhou, Goh ja Li 2015). Tässä luvussa nostetaan esille muutamia viimeaikaisia tutkimuksia, joilla on annettavaa rakennustyömaan perehdyttämisen, turvallisuusjohtamisen ja onnettomuuksien estämisen kehittämiseen. Artikkelit käsittelevät mm. turvallisuuskulttuuria, turvallisuusilmapiiriä, yksilöiden käyttäytymistä, siihen vaikuttamista, turvallisuusjohtamista sekä teknologian mahdollisuuksia rakennustyömaiden turvallisuuden parantamisessa. Suoraan perehdyttämistä käsitteleviä artikkeleita ei joukossa ole, mutta perehdyttämistä tarkastellaan tässä osana turvallisuusjohtamisen ketjua ja ihmisten välistä vuorovaikutusta.

Johtaminen ja esimiestyö ovat keskeisiä turvallisuuden kehittämisessä

Johdon sitoutuminen turvallisuuden kehittämiseen, turvallisuuden seurantaan ja turvallisuutta tukevaan vuorovaikutukseen nousee esille lukuisissa artikkeleissa (mm. Guo, Yiu ja González 2016; Alruqi, Hallowell ja Techera 2018). Rakennushankkeita johdetaan perinteisesti



Kuva 3.1. Aikaisempi kirjallisuus painottaa turvallisuuskulttuuria, käyttäytymistä, teknologiaa ja johtamista.

sesti hierarkista johtamismallia noudattaen. Suuri aliurakointiaste ja toimintojen hajaantuminen eri toimijoiden vastuulle luovat kuitenkin alalle moninapaisen toimintaympäristön, jossa perinteinen johtamismalli ei välttämättä toimi. Tutkijoiden mukaan tulee tunnistaa moninapaisen toimintaympäristön toimintalogiikka, jossa johtaminen on horisontaalista, ristikkäistä ja organisaatorajat ylittävää. Tällainen johtaminen vaatii jatkuvaa kommunikatiota eri osapuolten välillä. Toimintakulttuuria ja asenteita tulisikin muuttaa keskusteluun kannustaksi. (Janhonen, Lähteenmäki ja Alvesalo-Kuusi 2018)

Hyvät turvallisuuskäytännöt eivät ole itsestäänselvyys, vaan niitä tulee aktiivisesti harjoitella, ohjata ja seurata, jotta työturvallisuus myös pysyy hyvällä tasolla (Zhang, Li, Jiang, Fang ja Anumban 2019). Esimiesten tulee osoittaa aitoa kiinnostusta turvallista työskentelyä ja turvallisuuden kehittämistä kohtaan. Choudhryn ja Fangin mukaan (2008) työmaiden turvallisuus riippuukin ensisijaisesti esimiestyöstä ja siitä kuinka paljon turvallisuusasioista käydään keskustelua työntekijöiden kanssa. Aktiivinen esimiestyö luo luottamusta ja saa turvallisuustason paranemaan. Koska esimiesten osaaminenkaan ei ole itsestäänselvyys, tätä aktiivista esimiestyötä, mm. palautteen antamista työntekijöille, tulee kouluttaa työnjohdolle. (Vrt. Grill, Nielsen, Grytnes, Pousette ja Törner 2019)

Työmaiden turvallisuusjohtamiseen on kehitetty malleja, mm. behavior-based-safety-malli (BBS), jossa työmaan työnjohto asettaa työyhteisön turvallisuuskäyttäytymiselle ja asenteen parantamiselle selkeät tavoitteet, mittaa turvallisuuskäyttäytymistä ja seuraa sekä tiedottaa avoimesti tavoitteiden saavuttamisesta. Mallin avulla pyritään ohjaamaan työntekijöiden turvallisuuskäyttäytymistä ja asenteita turvallisuuden kannalta parempaan suuntaan. BBS-johtamismenetelmää voidaan soveltaa kulttuurillisesti erilaisissa toimintaympäristöissä (Chen ja Tian 2012; Choudhry 2014; Zhang ja Fang 2013; Jasiulewicz-Kaczmarek, Szwedzka ja Szczuka 2015). Lisäämällä palautteen määrää ja laatua, sekä kehuvaan että ojentavaa palautetta, avoimuus, myönteisyys ja luottamuksen määrä työkuultuurissa kasvaa, mikä edelleen parantaa työmaiden työturvallisuutta (Jasiulewicz-Kaczmarek, Szwedzka ja Szczuka 2015).

Viestintä on olennainen osa turvallisuusjohtamista. Toimivan viestinnän avulla henkilöstö saadaan sitoutumaan yhteiseen tavoitteeseen, edistetään keskinäistä yhteistyötä sekä tuetaan sekä ylläpidetään positiivista turvallisuuskulttuuria. Viestinnän tulee olla linjassa käytännön turvallisuustoiminnan kanssa. Työnjohdon tulee pystyä antamaan korjaavaa palautetta riskialttiista toiminnasta sekä palkitsevaa palautetta turvallisesta toiminnasta. Kasvokkain tapahtuvalla viestinnällä, läsnäololla ja toiminnalla on todettu olevan pysyvämpi vaikutus

työntekijöiden käyttäytymiseen kuin esimerkiksi sähköisellä tai dokumentteihin perustuvalla viestinnällä, joilla voi olla ajoittain jopa tahattomia kielteisiä vaikutuksia. (Veccio-Sadus 2007)

Veccio-Sadus ohjeistaa turvallisuusviestintää seuraavasti:

- Määrittele tavoitteet selkeästi ja jaa ne kaikille myös kirjallisesti.
- Tunnista oikeat viestintäkanavat työnjohdon ja työntekijöiden välillä.
- Vastaa kysymyksiin nopeasti ja asianmukaisesti.
- Kehitä keinoja, joilla keräät ja välität tietoja tehokkaasti.
- Puhu sen henkilön kielellä, jonka kanssa kommunikoit.
- Paranna kuuntelutaitojasi – kuuntele henkilöstön tarpeita.
- Anna palautetta – vahvista tavoitteiden mukaista toimintaa.

Esimiehet ja työntekijät keskustelevat työn ohessa useita kertoja päivässä. Näissä kohtaamisissa käytetään turvallisuudesta puhumiseen 6–16 % ajasta ja tuotannosta puhumiseen 85–97 % ajasta. Eräässä tutkimuksessa työnjohtoa valmennettiin sisällyttämään päivittäiseen kanssakäymiseen enemmän turvallisuuspuhetta. Tämän seurauksena turvallisuustaso parani merkittävästi. Tapa todettiin tehokkaaksi ja pitkäkestoiseksi keinoksi parantaa turvallisuutta työmaalla. (Kines, Andersen, Spangenberg, Mikkelsen, Dyreborg ja Zohar 2010)

Työntekijöiden rooli turvallisuustyössä

Kun turvallisuustyön perinteiset keinot, kuten määräysten tiukentaminen, pätevyysvaatimukset, koulutus, resurssien lisääminen on käytetty, voidaan turvallisuutta edelleen parantaa laajentamalla työntekijöiden rooleja ja hyödyntämällä heidän osaamistaan turvallisuuden kehittämisessä (Harvey, Waterson ja Dainty 2018). Turvallisuusjohtamisen nousevia näkökulmia ovatkin työntekijöiden omanarvon ja sitoutumisen vahvistaminen, tietojen- ja kokemustenvaihdon lisääminen, poikkitieteellinen valmennus työntekijöiden osaamisen parantamiseksi sekä oppivan turvallisuustoiminnan lisääminen. Kokemuksia, tietoa ja innovaatioita tulee pystyä siirtämään sekä ihmiseltä toiselle että projektien välillä.

Myös muut tutkimukset antavat saman suuntaisia tuloksia. Työntekijöiden hyvän turvallisuustietoisuuden nähdään parantavan työturvallisuutta (mm. Ismail, Doostdar, Harun 2012; Mohammadi, Tavakolan ja Khosravi 2018). Kun työmailla kannustetaan aktiiviseen keskusteluun arkipäivän riskitapahtumista ja rohkaistaan organisaation jäseniä reagoimaan esille tulleisiin kehittämistarpeisiin, työntekijöiden ja työnjohdon roolit tasavertaistuvat, vastuu ongelmista jaetaan ja yksilöt aktivoituvat ottamaan vastuuta turvallisuusongelmien ratkaisusta. Tämä edelleen parantaa työmaiden turvallisuutta. (Rocha, Mollob ja Daniellouc 2019)

Riskien ehkäiseminen

Tutkimuksissa tarkastellaan myös sitä, mikä saa työntekijät ottamaan riskejä työssään. Seo, Lee, Kim ja Jee (2015) kertovat yksilöiden turvallisuuskäyttäytymiseen vaikuttavan organisaation turvallisuuskulttuurin, asenneympäristön, yksilöiden työstressin ja väsymyksen. Muita riskikäyttäytymiseen johtavia syitä ovat tutkimusten mukaan puutteet turvallisuusviestinnässä, näyttämisenhalu, työpaineet, työtovereiden asenteet sekä rahaan ja tuottavuuteen liittyvät tekijät. (Choudhry ja Fang 2008)

Läheltä piti -tilanteita ja onnettomuuksia ennakoivia vihjeitä tulee aktiivisesti tunnistaa ja raportoida työmaalla. Tätä tietoa tulee hyödyntää nopeasti. Tutkimusten mukaan onnettomuuksien taustalta löytyy usein vihjeiden huomioimatta jättämisestä tai niiden väärää tulkintaa, jolloin riskejä on aliarvioitu eikä niihin ole reagoitu riittävällä nopeudella. Esimiesten tuleekin ottaa kaikenlaiset turvallisuusepäilyt vakavasti, jotta onnettomuuksilta vältyttäisiin. Tutkijat painottavat, että riskien tunnistamisen tiedotusta, neuvontaa ja koulutusta tulee lisätä. (Yang, Chew, Wu, Zhou ja Qiming 2012; Marquezin, Venturinon ja Oteguin 2014; Shin 2015, vrt. Oswald, Sherratt ja Smith 2018)

Suunnittelutyön rooli turvallisuuden varmistamisessa

Suunnitteluprosessilla on selkeä vaikutus työmaan turvallisuuteen. Viime hetkellä ja kesken rakentamisen tehdyt muutokset rakennussuunnitelmiin vaikeuttavat työmaan turvallisuuden suunnittelua. Suunnittelijoiden puutteelliset tiedot rakennustyömaan käytännöistä



Kuva 3.2. Työntekijöiden turvallisuustietoisuus parantaa työturvallisuutta.

johtavat suunnittelemattomaan tai ylimääräiseen työhön sekä työmaatehtävien uudelleen koordinointiin. Nämä puolestaan heikentävät rakennustyömaan turvallisuustasoa. Alalle tulisi kehittää kannustimia ja prosesseja, jotka auttavat tilaajia ja suunnittelijoita ottamaan suunnittelussa huomioon rakennustoiminnan luonteen ja muiden prosessien vaikutuksen työmaan turvallisuuteen. (Larsen ja Whyte 2013)

Sacks, Whyte, Swissa, Raviv, Zhou ja Shapira (2015) tutkivat virtuaaliodellisuuden työkalujen käyttöä suunnittelijoiden ja rakentajien välisessä yhteistyössä. Tavoitteena oli tukea oppimista sekä suunnitelmien tarkastelua turvallisuuden näkökulmasta. Osallistujat tarkastelivat virtuaalimalleja ja tutkivat erilaisia vaihtoehtoisia suunnittelu- ja toteutusvaihtoehtoja yhdessä. Konsultaatio ja vuoropuhelu kokoneiden rakennusalan ammattilaisten kanssa osoittautui erittäin hyödylliseksi suunnittelijoille. He ymmärsivät paremmin suunnittelun vaikutukset turvallisuuteen ja olivat halukkaita kehittämään suunnitelmia saamiensa tietojen pohjalta.

Koulutuksen ja persoonallisuuden merkitys

Lähtökohtaisesti työntekijöiden ja työnjohdon koulutus parantaa turvallisuutta, mutta ei kuitenkaan kaikenlainen koulutus. Loosemore ja Malouf (2019) tutkivat koulutuksen vaikutusta työturvallisuusasenteisiin australialaisilla rakennustyömailla. Perinteinen koulutus todettiin tehottomaksi työkaluksi asenteisiin ja työmaiden turvallisuuskäyttäytymiseen vaikuttamisessa. Koulutuksen vaikuttavuus riippui rakennustyöntekijöiden sukupuolesta, iästä ja aikaisemmasta koulutustaustasta. Koulutusten suunnittelussa tulee kiinnittää huomiota työntekijöiden demograafiseen taustaan. Lisäksi tulee ottaa käyttöön vuorovaikutteisia ja innostavia koulutusmenetelmiä, jotka käsittelevät koulutettavaa teemaa myös tunnetasolla (vrt. Başağa, Temel, Atasoy ja Yildirim 2018).

Myös persoonallisuuspiirteillä on merkitystä henkilön turvallisuuskäyttäytymiselle. Rau, Liao, Guo, Zheng ja Jing (2018) tutkivat persoonallisuustekijöiden ja turvallisuusasenteiden vaikutusta hissionnettomuuksiin Kiinassa. Tutkimuskohteena oli 383 hissirakentajaa, joiden persoonallisuustekijöitä, turvallisuusasenteita, turvallisuuskäyttäytymistä ja onnettomuuksia mitattiin. Työntekijöistä n. 60 % oli loukkaantunut viimeisen puolen vuoden aikana. Huolelliset ja sopeutuvat työntekijät noudattivat ohjeita paremmin kuin muut, mutta luonteen levottomuus ennusti suurta todennäköisyyttä tapaturmiin.

Erilaiset ja muuttuvat turvallisuuskulttuurit

Työmailla esiintyy yhtäaikaisesti erilaisia työ- ja turvallisuuskulttuureja (Gherardi, Nicolini ja Odella 1998; Van Ooijen, van Nistelrooij ja Veenswijk 2019). Nämä kulttuurit muuttuvat koko ajan, kun työyhteisön jäsenet muokkaavat niitä vuorovaikutuksessa toistensa kanssa. Kulttuurit vaikuttavat siihen, miten henkilöt omaksuvat mm. turvallisuusohjeita tai heille tarjottua perehdytystä. Tämän vuoksi Gherardi kollegoineen (1998) toteaa, että kaikille suunnatut, yhteiset toimintatavat (esimerkiksi perehdytyskäytännöt) voivat jopa jarruttaa turvallisuuden edistämistä työmailla. Työmaiden turvallisuuden parantamiseksi tarvitaan työntekijöitä osallistavia, moniulotteisia ja räätälöityjä ratkaisuja sekä uusien ratkaisujen aktiivista etsintää yhdessä työntekijöiden kanssa.

Sosiaalisten identiteettien ja turvallisuuskulttuurien moninaisuuden tunnistaminen on olennainen osa turvallisuusilmapiiriin ja turvallisuuteen vaikuttamisesta. Koska vallalla on erilaisia tulkintoja turvallisuudesta, rakennustyöntekijät tyyppillisesti samaistuvat herkemmin oman työtiiminsä edustamaan turvallisuuskulttuuriin ja sen edustamiin käsityksiin turvallisuussäännöistä – herkemmin kuin esimerkiksi työnjohdon edustamaan kulttuuriin (Andersen, Nørdam, Joensson, Kines ja Nielsen 2018; vrt. Fang ja Wu 2013).

Newaz, Davis, Jefferies ja Pillay (2019) kuvaavat tätä eri kulttuurien välistä dynamiikkaa nk. psykologisena turvallisuussopimuksena, joka kuvaa sitä, kuinka työntekijät sitoutuvat odotettuun turvallisuuskäyttäytymiseen omassa työssään. Keskeiset turvallisuusilmapiiritekijät, kuten johdon sitoutuminen ja esimiehen ja työntekijöiden turvallisuuskäyttäytyminen, vaikuttavat voimakkaasti työntekijöiden ja esimiehen keskinäiseen vastavuoroiseen sitoutumiseen (nk. turvallisuuden psykologinen sopimus). Sitoutuminen on vastavuoroista ja psykologinen turvallisuussopimus ennustaa hyvin tulevaa turvallisuuskäyttäytymistä. Huomionarvoista on, että vaikuttamalla myönteisesti psykologiseen turvallisuussopimukseen voidaan vaikuttaa positiivisesti työntekijöiden turvallisuuskäyttäytymiseen sekä ennaltaehkäistä onnettomuuksia ja tapaturmia rakennustyömailla. Ymmärtämällä tätä yhteyttä paremmin organisaatiot voivat parantaa turvallisuutta muuttamalla omaa toimintaansa.

Turvallisuusilmapiirin vaikutus turvallisuuteen

Kines, Lappalainen, Lyngby Mikkelsen, Olsen, Pousette, Tharaldsen, Tómasson ja Törner (2011) kehittivät kyselykaavakkeen (NOSACQ-50), jolla voidaan selvittää työmaan turvallisuusilmapiiriä. Kysely sisältää 50 erilaista turvallisuuteen liittyvää kysymystä. Sen todettiin kuvaavan luotettavasti turvallisuusilmapiiriä sekä ennustavan turvallisuuteen motivoitumista,

turvallisuuden toteutumista ja turvallisuuskäytöstä. Kyselyä on myöhemmin hyödynnetty myös suomalaisten rakennustyömaiden turvallisuuden tutkimuksessa.

Choudhry, Fang ja Lingard (2009) tutkivat hongkongilaisten rakennusyritysten toimintaa ja turvallisuusilmapiiriä. He totesivat merkittävimmäksi positiiviseksi tekijäksi johdon sitoutuneisuuden ja työntekijöiden osallistamisen. (Vrt. Guo, Yiu ja González 2016; Alruqi, Hollowell ja Techera 2018) Turvallisuusilmapiirin mittaamisen todettiin olevan tehokas keino työmaiden turvallisuustason mittaamiseen ja seuraamiseen. Sen avulla pystyttiin ennustamaan turvallisuustason kehitystä ja reagoimaan ajoissa sen heikentymistä ennakoiviin merkkeihin. Myönteisessä turvallisuusilmapiirissä myös tunnistetaan vaaratilanteita ja havaitaan riskejä paremmin. (Pandit, Albert, Patil ja Al-Bayati 2019)

Chen, McCabe ja Hyatt (2018) kehittivät ns. turvallisuusilmapiirin resilienssimallin (SCR) kanadalaisilla työmailla. Siinä mitataan seitsemää tekijää: johdon sitoutuneisuutta, valvojen turvallisuushavainnointia, työntekijöiden turvallisuushavainnointia, oppimista, raportointia, ennakkointia ja tiedostavuutta. Tutkijat havaitsivat, että keskeisessä asemassa turvallisuustason parantamisessa on kaikkien organisaation tasojen sitoutuminen ylimmästä johdosta työmaa- ja yksilötasolle. Chen, McCabe ja Hyatt suosittelevat rakennusalan organisaatioita panostamaan turvallisuusohjelmiin, jotka parantavat työntekijöiden osallistumista turvallisuuden varmistamiseen. Samaan aikaan kaikkien organisaatiotasojen yhtenäinen, näkyvä sitoutuminen turvallisuuteen on tärkeää.

Teknologia

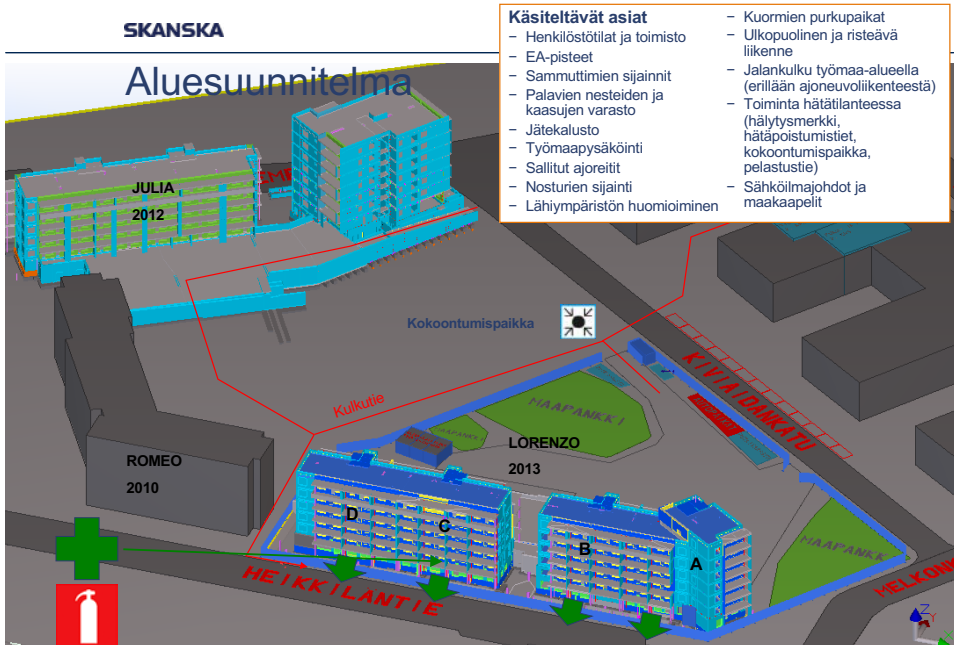
Viimeaikaisissa tutkimuksissa on tarkasteltu paljon myös teknologian hyödyntämistä rakennustyömaiden turvallisuuden varmistamisessa. Tutkimuksen kohteena ovat olleet niin tietokannat, virtuaalitodellisuus (VR), lisätty todellisuus (AR), paikkatietojärjestelmät, 4D CAD, rakennusten tietomallinnus (BIM) kuin erilaiset tunnistusteknologiakin. (Zhou, Whyte ja Sacks 2012)

Dynaamiset 3D- ja 4D-työkalut ovat osoittautuneet tehokkaiksi työkaluiksi turvallisuuden suunnittelussa ja johtamisessa sekä työmaan turvallisuusopetuksessa ja koulutuksessa (Azhar 2017). Tutkijat korostavat kuitenkin, että teknologian kehittäminen ei itsessään tuo ratkaisua turvallisuusongelmiin, vaan digitaaliset työkalut ja prosessit tulee saada palvelemaan paremmin turvallisuusyhteistyötä ja tiedon jakamista. (Zhou, Whyte ja Sacks 2012)

Teknologian avulla voidaan jo suunnitteluvaiheessa koota tietoja tulevasta rakennustyömaasta ja sen aikataulusta 4D-malliksi. Malli pystyy tunnistamaan potentiaalisia riskitekijöitä

ja ehdottamaan korjaavia toimenpiteitä jo ennen rakentamisen alkamista. Kun työnaikaista toteutumatieta verrataan 4D-malliin, turvallisuustasoa ja -riskejä voidaan visualisoida olosuhteiden muuttuessa (Zhou, Ding ja Chen 2013). Martínez-Aires, López-Alonso ja Martínez-Rojas (2018) painottavat, että jatkossa tulisi kiinnittää tarkempaa huomiota tietomallien käytettävyyteen niin koulutuksissa, tuotannosuunnittelussa kuin vaarojen analysoinnissa sekä rakennushankkeen aikana että kohteen käyttö- ja ylläpitovaiheissa.

Zhang, Sulankivi, Kiviniemi, Romo, Eastman ja Teizer (2015) selvittivät putoamisvaarojen tunnistamista ja eliminoimista rakennusprojektin suunnitteluvaiheessa. Tutkijat muodostivat tarkistusalgoritmit, joita testattiin menestyksekkäästi kahdessa hankkeessa. Algoritmi kykeni tunnistamaan holveilla ja niiden reunoilla sijaitsevat potentiaaliset putoamisvaarat sekä tarjosi sopivan putoamissuojalaitteiden asennusohjeistuksen (esim. materiaalit, visualisoinnit) tietomallissa. Myös Benjaoran ja Bhokhan (2010) tutkimuksessa analysoitiin ja tunnistettiin korkealla työskentelyn vaaroja ja suunniteltiin tarvittavia turvallisuustoimenpiteitä 4D-tietomallin avulla. Turvallisuustoimenpiteet lisättiin rakentamisaikatauluun ja niitä visualisoitiin yhdessä muiden rakennustehtävien kanssa. Tulokset osoittivat, että kehitetty järjestelmä toimi yhteistyövälineenä suunnittelijoiden, työnjohtoon ja muiden projektissa toimivien tahojen välillä. Järjestelmä lisäsi koko ryhmän turvallisuustietoutta, mikä johti



Kuva 3.3. 3D-aluesuunnitelmaa voidaan hyödyntää perehdyttämisessä. Lähde: Skanska Oy.

siihen, että tekninen suunnittelu ja työnsuunnittelu olivat linjassa turvallisuuden varmistamisen kanssa. Turvallisuustoimenpiteet olivat nähtävissä aikataulussa, jolloin tehtäviin osattiin varata oikeat resurssit ja toimenpiteisiin voitiin ryhtyä oikea-aikaisesti.

Lukuisat VR- ja AR-järjestelmät ovat osoittautuneet tehokkaiksi ja tarkoiksi menetelmiksi vaarojen tunnistamisessa, valmennuksissa ja tarkastuksissa. Rakentamiseen liittyvistä vaaratilanneskenaarioista on tehty vuorovaikutteisia simuloiteja, joissa VR- ja AR-teknologiaa on hyödynnetty työympäristön, työntekijöiden käyttäytymisen, riskialttiiden laitteiden ja työjärjestyksen turvallisuuden parantamisessa. (Li, Yi, Chi, Wang ja Chan 2018)

Carbonari, Naticchia, Giretti ja De Grassi (2009) esittelivät ensimmäisen prototyypin ennakkoivaan turvallisuusjohtamiseen ja työntekijän reaaliaikaiseen seurantaan. Prototyypijärjestelmä hyödynsi paikannustietoa ja testasi reaaliajassa, onko työntekijä mahdollisesti kulkemassa ennalta vaaralliseksi määritellylle alueelle. Laboratoriotulokset ja kenttätestit osoittivat, että kehitettyä teknologiaa voidaan luotettavasti käyttää rakennustyömailla, joissa paikannus on riittävän tarkkaa.

Umer, Li, Lu, Szeto ja Wong (2018) kehittivät puolestaan staattista tasapainoa tarkkailevan puhelinsovelluksen rakennustyömaalla työskentelevien työntekijöiden seuraamiseksi. Kehitetyllä työkalulla pystyttiin tunnistamaan putoamiselle alttiita työntekijöitä. Työkalua voidaan käyttää ennaltaehkäisevien toimien suunnittelussa, jolloin se auttaa vähentämään putoamisonnettomuuksia työmailla.

Tulevaisuudessa teknologiatutkimus tulee kattamaan lukuisia tieteenaloja (rakennustekniikka, ICT-työkalut, turvallisuustiede, ergonomia ja psykologia). Monitieteellinen tutkimus on välttämätöntä innovaatioiden syntymiselle (Li, Yi, Chi, Wang ja Chan 2018). Tutkijat ehdottavat, että jatkossa tutkittaisiin mm. turvallisuuskoulutuksen kattavuutta, automatisoitua työn vaaranpaikkojen tunnistamista, työntekijän vaarallisen liikkeen tunnistamista, rakentamisen reaaliaikaisen etenemisen mallintamista sekä laitteiden seuraamista työmaolosuhteissa. (Guo, Yu ja Skitmore 2017)

3.2 Toiminnan teoria tutkimuksen teoreettisena viitekehystenä

Tämä hanke tarkastelee rakennustyömaiden muuttuvia perehdytyskäytäntöjä. Millaisena perehdyttäjät ja perehdytettävät näkevät nykyisen perehdyttämistoiminnan? Millaisia haasteita ja kehitysmahdollisuuksia siihen liittyy? Millainen työmaaperehdytyksen tulisi olla, että se palvelisi paremmin työmaan turvallisuutta tilanteessa, jossa ePerehdytys on suoritettu ennen työmaalle tuloa? Perehdytystilanne voidaan nähdä oppimistilaisuutena. Siinä

perehdytettävät oppivat työmaan käytännöistä ja riskeistä. Perehdyttäjä oppii siitä, mitä riskejä perehdytettävät työmaalla näkevät ja kuinka näihin riskeihin heidän mielestään tulisi vaikuttaa. Perehdytyksessä läpikäytyjen asioiden tulisi siirtyä osaksi työmaalla tapahtuvaa rakennustyön ja turvallisuuden varmistamista.

Guile ja Griffith (2001) ovat kehittäneet 'konnektiivisen' mallin opitun teoreettisen tiedon siirtymisestä työkäytäntöihin. Mallin mukaan oppijat käsitteellistävät kokemuksiaan ja toimivat koulutuksen (tässä: perehdytyksen) ja työelämän (tässä: rakennustyön/turvallisuustyön) rajanylittäjinä. Oppiminen tapahtuu koulun ja työelämän sisällä ja niiden välillä tavalla, jossa hyödynnetään oppijan aikaisempia kokemuksia ja osaamista. Oppimista ja työtä ei mielletä erillisinä, vaan oppimisprosessin kannalta saman kokonaisuuden jatkumona.

Guilen ja Griffithin mallin soveltaminen perehdyttämisen kehittämiseen voidaan tulkita siten, että työmaahan perehdytyksessä annettava tieto ja ohjeistus yhdistetään tiiviisti todelliseen työympäristöön, omiin työtehtäviin ja työmaalla työskentelevän yhteisön toimintatapoihin. Tiedon siirtyminen toteutuu työntekijöiden osallistumisen kautta. Työmailla tällainen tiedon siirtyminen voi toteutua esimerkiksi työnjohdon ja työntekijöiden välisten keskustelujen yhteydessä.

Tämän tutkimushankkeen perustana on kulttuurihistoriallisen toiminnan teorian¹ ja kehitetävän työntutkimuksen perinne, jossa Guilen ja Griffithin mallin mukaisesti teoreettinen tieto yhdistetään käytännön tietoon. Toiminnan teorian kannalta olennaista on kehittää toimintaa systeemisenä kokonaisuutena, jossa sekä välineet, säännöt että työnjako muotoutuvat uudelleen työyhteisöissä (Engeström 1995). Keskeistä on tutkia perehdyttämisen uusia, kehittyviä muotoja sekä näiden muutosten aiheuttamia jännitteitä ja ristiriitoja työssä (Engeström 2004). Toiminnan teorian mukaan inhimillinen toiminta on aina kohdeorientoitua. Tässä yhteydessä toiminnan kohteeksi voidaan määrittää perehdytettävien näkökulmasta rakennustyön kohde ja siihen liittyvät turvallisuustoimet. Vastaavasti työnjohdon kohteena voidaan pitää rakennushankkeen prosessien johtamista, esimerkiksi työmaan turvallisuuden varmistamista. Yhteisenä motiivina voidaan pitää turvallista työmaatyöskentelyä.

1 Muutokset aiheuttavat jännitteitä ja ristiriitoja olemassa olevassa toiminnassa. Useat organisaatiomuutoksen tutkijat ovat todenneet, että ristiriidat ovat toiminnan muutoksen luonnollinen osa ja niiden ratkaisu voi tukea kehitystä ja toiminnan muutosta (mm. Engeström 1987; van der Ven ja Poole 1995; Kotter 1996; Seeger, Ulmer, Novak ja Sellnow 2005). Ristiriidat ja jännitteet voivat näkyä mm. työtä estävinä häiriöinä, tiedonkulun katkoksina, toiminnan epäjohtamukseksi tai hajanaisuutena (Blackler 2009).

Rakennustyömaa on sosiokulttuurinen yhteisö, jossa työmaan toimintaa ohjaavat toiminnan kohteen lisäksi normatiivisena ja hiljaisena tietona sisäistetyt säännöt, opitut työkäytännöt ja työnjaon mukana kehittyneet rooliodotukset. Tämä hiljainen tieto on julkilausumatonta ja uudet työntekijät oppivat sen seurattessaan kokeneempien työntekijöiden toimintaa (Dossick ja Neff, 2011). Kirjoittamattomien sääntöjen ymmärtäminen myös erottaa vasta-alkajat kokeneista työntekijöistä (Gherardi 2012).

Toiminnan teorian mukaan kehittäminen perustuu ekspansiiviselle oppimiselle, jossa tekijät ratkaisevat yhdessä työtoiminnassa ilmeneviä jännitteitä ja ristiriitoja (Engeström 1987). Tässä tapauksessa jännite tai ristiriita voi olla esimerkiksi nykyisten perehdyttämiskäytäntöjen toimimattomuus (turhauttavaa, vie paljon aikaa, aina sama sisältö, jne.), mutta niiden pakollinen toteutus (lakisääteisyys).

Toiminnan teoriaa on käytetty aikaisemminkin rakennusalan tutkimusten viitekehyksenä, mutta laajemmin toiminnan muutoksen tutkimuksessa muilla aloilla (ks. Miettinen, Kerosuo, Mäki ja Paavola 2012; Miettinen ja Paavola 2014; Kerosuo, Mäki, Codinhoto, Koskela ja Miettinen 2012b; Kerosuo, Paavola, Miettinen ja Mäki 2017; Mäki ja Kerosuo 2015; Korpela 2011). Tämä hanke hyödyntää edellä mainittujen tutkimusten kokemuksia toiminnan teorian tarjoamasta tuesta tutkimusanalyysille.

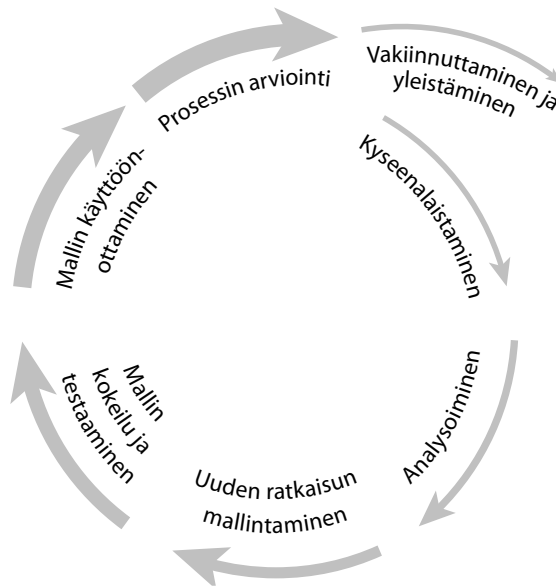
Ekspansiivisen oppimisen teoria eroaa perinteisistä oppimisteorioista siinä, että se kuvaa oppimista, jossa oppimisen kohdetta, esimerkiksi uutta toimintamallia, luodaan koko oppimisprosessin ajan. Sanotaankin, että ekspansiivinen oppiminen kuvaa sitä, miten opitaan jotain, mitä ei vielä ole. Oppimisprosessin aikana oppimisen kohde kehittyy, muuttuu ja laajenee. Alussa ei voida tarkkaan määrittellä, mikä on opittava kokonaisuus tulee olemaan. Oppimisprosessi ja sen lopputulos on osa kehityskulkua, johon vaikuttavat yhtälailla toiminnan sisäiset tekijät ja muutokset kuin ulkoisetkin (mm. lainsäädännön muutokset, teknologian kehitys tai kilpailutilanteen muutos).

Ekspansiivinen oppimisessa oppimisprosessia kuvataan vaiheittain etenevän syklin avulla ja oppimisen kohteena olevaa toimintaa tai sen muutosta toimintajärjestelmien, niiden muodostamien verkostojen ja niissä ilmenevien ristiriitojen avulla. Ekspansiivisen teorian mukaan muutos ja oppiminen lähtevät liikkeelle nykyisen toiminnan kyseenalaistamisesta sekä siinä esiintyvien häiriöiden tunnistamisesta, nykytilanteen, sen ristiriitojen ja toiminnan historiallisen kehityksen analysoinnista. Analyysin perusteella laaditaan malli uudesta toimintatavasta, joka poistaa nykytoiminnassa ilmeneviä häiriöitä. Tätä toimintamallia kokeillaan ja

testataan, ja tarpeen mukaan sitä kehitetään, jonka jälkeen siirrytään toimintamallin laajempaan käyttöönottoon ja arviointiin, ja lopulta malli vakiinnutetaan yleiseksi toimintatavaksi.

Kehittävä työntutkimus on ekspansiiviseen oppimiseen perustuva käytännön sovellus. Se tarjoaa välineitä uusien toimintatapojen kehittämiseen, käyttöönottoon ja vakiinnuttamiseen. Olennaista on henkilöstön laaja osallistaminen ja pienin askelin kehittäminen (Engeström 1995). Toiminta nähdään sosiaalisesti ja historiallisesti kehittyvänä (Engeström 1995, 2004) ja sitä kuvataan toimintajärjestelmän elementtien avulla: tekijä, välineet, kohde, säännöt, yhteisö ja työnjako.

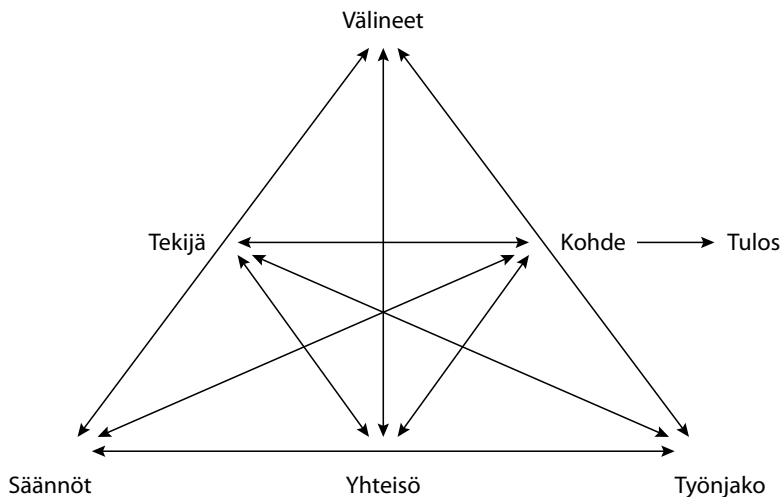
Toiminnassa ilmenevät häiriöt ja ristiriidat toimivat kehitysponnistusten käynnistäjinä. Häiriöt voivat tulla näkyviin esimerkiksi puutteellisina työsuorituksina, prosessien sujumattomuutena tai yhteistyön katkoksina. Näiden taustalla vaikuttavien ristiriitojen ratkaisemiseksi työssä koetut häiriöt otetaan yhteisen kehittämisen kohteeksi. Kehittämisen aikana ristiriitoja tarkastellaan sekä nykyisessä toiminnassa että suhteessa toiminnassa tai sen ulkopuolella tapahtuneisiin muutoksiin. Tyypillisesti kehittäminen edellyttää toiminnan eri elementtien kehittämistä, kuten kohteen ja motiivin uudelleen muokkaamista. Tämä puolestaan heijastuu työntekijöiden tehtäviin ja keskinäiseen työn- ja vastuunjakoon vastaisuudessa.



Kuva 3.4. Ekspansiivinen oppimisen sykli kuvaa sitä, miten opitaan jotain mitä ei vielä ole (Engeström 2004).

Uuden toimintatavan kehittämiseen ja siihen liittyvään oppimisprosessiin kuuluu olennaisena osana toimintamallin pilotointi. Pilotointi auttaa osallistujia kehittämään toimintaa edelleen, mutta myös itse toimimaan uuden toimintatavan edellyttämällä tavalla ymmärtäen sen hyödyt ja haasteet oman työnsä kannalta. Pilotointivaihe ei useinkaan etene suoraviivaisesti kokeilusta valmiiseen toimintamalliin vaan sen aikana voidaan joutua jatkamaan kehitystyötä pilotoinnista saadun palautteen perusteella. Tämä ei ole merkki kehitystyön epäonnistumisesta vaan keskenäisyydestä. Kehittäminen ja uuden toimintamallin luominen eri toimijoiden kanssa yhteistyössä vaatii pitkäjänteistä panostusta, jotta uusi toimintamalli tuottaisi kaikkia osapuolia tyydyttävän lopputuloksen.

Pilotoinnin jälkeen seuraa vakiinnuttamisvaihe. Vakiinnuttamisvaiheessa vaaditaan edelleen paljon koulutus- ja kehityspanostusta, että uusi toimintamalli saadaan jalkautettua laajemmalle joukolla vakiintuneeksi toimintatavaksi. Aiemman tutkimuksen perusteella voidaan todeta siinä tarvittavan johdon tukea, resurssointia, ohjeistusta ja henkilöstökoulutusta, mutta nämäkään eivät aina riitä takaamaan uusien toimintamallien vakiintumista (mm. Buchanan, Fitzgerald ja Ketley 2007; Mäki, Kerosuo ja Koskenvesa 2018). Ohjeistus ja hyvien käytäntöjen kuvaaminen toki tukee uusien toimintatapojen omaksumista (Arayici, Coates, Koskela, Kagioglou, Usher ja O’Reilly 2011), mutta vakiinnuttaminen edellyttää myös johdolta selkeitä päätöksiä uusien toimintatapojen virallistamiseksi ja vahvistamiseksi (Engeström, Kerosuo ja Kajamaa 2007).

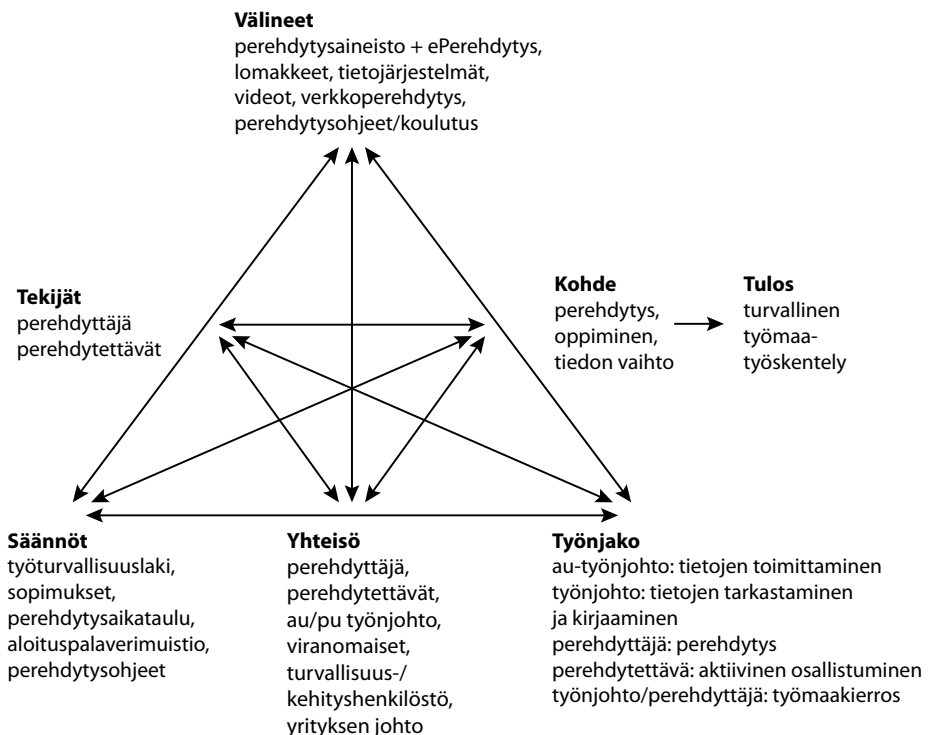


Kuva 3.5. Toimintajärjestelmä kuvaa sosiaalisesti ja historiallisesti kehittyvää toimintaa, joka muodostuu tekijöistä, välineistä, kohteesta, säännöistä, yhteisöstä ja työnjaosta (Engeström 1995).

Tässä tutkimuksessa tarkastellaan perehdyttämistoimintaa ja sen kehittämistä yhdessä työmaiden perehdyttäjien ja yritysten johdon kanssa. Perehdyttämistä on tutkittu aikaisemmin ja siihen liittyviä haasteita löytyy lukuisia. Näitä häiriöitä ovat mm. perehdyttämisen toistuva sisältö, käytettävä aika, paperityön määrä, vähäiseksi koettu vaikuttavuus ja perehdytystilaisuuksien vähäinen vuorovaikutus. Toisaalta laki vaatii, että jokainen työntekijä on perehdytettävä eli perehdytyksiä tehdään lain vaatimuksesta paljon jokaisella työmaalla, vaikkei siitä koeta tällaisenaan saatavan vastaavaa hyötyä.

Työmaaperehdytys on parhaillaan muutoksessa. Muutama vuosi sitten alalle lanseerattiin ePerehdytys, jonka tarkoitus on vähentää jokaisella työmaalla toistuvien sisältöjen läpikäyntiä ja samalla säästää aikaa oleellisten työmaakohtaisten asioiden läpikäyntiin.

Tässä tutkimuksessa tarkastellaan sitä, mihin suuntaan työmaaperehdytyksen tulisi kehittyä, kun ePerehdytys otetaan käyttöön yrityksissä. Toiminnan teorian ja kehittävän työntutkimuksen näkökulmasta tarkastellaan perehdytyksessä tällä hetkellä esiintyviä häiriöitä, uusia kehittämissuuntia ja erilaisten perehdytyskehityssuuntien välisiä jännitteitä.



Kuva 3.6. Perehdyttämisen toimintajärjestelmä ja sen elementit.

4 Tutkimuksen tulokset

4.1 Käytännön keinot tapaturmien estämiseksi rakennustyömaalla

Tässä luvussa esitellään tutkimusanalyysi, jonka tuloksena syntyi opas ”Olet suuressa vaarassa! Käytännön keinot tapaturmien estämiseksi rakennustyömaalla”. Tutkimusaineistona hyödynnettiin rakennusyrityksien tapaturma-aineistoja sekä julkisia TOT-aineistoja. Tapaturmien estämiskeinoja työstettiin työpajoissa.

4.1.1 Tapaturma-aineisto

Tapaturma-aineistoa koottiin yhteensä 21 rakennusalan yritykseltä, jotka edustivat taloja infrarakentamista sekä rakennustuoteteollisuutta. Toimitetun aineiston määrä vaihteli muutamasta valikoidusta onnettomuusraportista koko yrityksen tapaturma- ja läheltä piti -raporttiaineistoon.

Yritysten tapaturma-aineistojen sisältö vaihteli lyhyistä tapaturmakuvauksista aina laajoihin tapaturmaraportteihin asti. Lyhyissä aineistoissa kuvattiin muutamalla lauseella, mitä oli tapahtunut sekä mahdollisesti tapaturmaan liittyvä liikkuminen ja työkalujen käyttö. Laajoissa tapaturma- ja läheltä piti -raporteissa käytiin läpi valokuvien kanssa mm. tapahtumapaikka, mitä oli tapahtunut, selvitys siitä olivatko turvallisen työn edellytykset kunnossa sekä ehdotus siitä, miten tapaturma estetään jatkossa.

TOT-aineisto on julkisesti saatavissa olevaa työpaikkaonnettomuuksien tutkinta-aineistoa. TOT-tutkinta on yksi Tapaturmavakuutuskeskuksen (TVK) perusprosesseista. Tutkinnassa selvitetään onnettomuuteen johtaneita syytekijöitä. TOT-tutkinnan tapaukset löytyvät osoitteesta: <http://totti.tvk.fi>. TOT-aineistosta saatavia tietoja ovat tapaturman tapahtumapäivämäärä, työntekijän ikä, ammattiluokka, asema, kokemus, perehdytys sekä työnantajayrityksen koko. Tapauksista voidaan hakea myös työntekijän ammattiluokan, työnantajayrityksen toimialan ja roolin sekä tapaturman tapahtumaketjua, sattumisolosuhteita ja työnkohteen tyyppiä kuvaavia muuttujia.

4.1.2 Aineistoanalyysi

Tapaturmille haettiin jäsentelyä varten yhteinen esittämismuoto viemällä tapaturma-aineistot taulukkolaskentaohjelmaan riveiksi. Kullakin rivillä esitettiin vähintään tapahtuman otsikko sekä tapahtumakuvaus. Osasta tapauksia oli saatavilla myös tietoa tapaturman vakavuudesta, yrityksen käyttämästä luokittelusta, tehtävästä työstä yms. Kaikki tiedot vietiin sarakkeisiin mahdollista jäsentelyä ja jatkokäyttöä varten. Aineistossa erottuivat selvästi rakennusalan

tyypilliset tapaturmatyypit (ml. putoamiset ja raajavammat). Aineiston läpikäynnin aikana tutkijat muodostivat aineiston perusteella alustavan luokittelun aineistolle.

4.1.3 Aineiston luokittelu ja rajaus

Hankkeen ohjausryhmä ohjasi aineiston analyysia ja käsittelyä. Ohjausryhmän 3/2018 kokouksessa päätettiin pääluokat aineiston jatkokäsittelyyn ja ryhmittelyyn. Jokaiselle tapaturmariville määriteltiin, mihin pääluokkaan se kuuluu. Sama rivi saattoi esiintyä useammassa pääluokassa. Pääluokat ja aineistosta muodostuneet aliluokat on esitetty taulukossa 4.1.

Taulukko 4.1. Tapaturmien torjunnan pääluokat ja aineistosta muodostuneet aliluokat.

Liike Ympäristö Siisteys Liukastumiset Kompastumiset Työpaikalla liikkuminen Valaistus	Koneet ja laitteet Työkalujen käyttö Raajat Koneiden kunto ja huolto Sähköturvallisuus Konesuojaukset Kaasupullot ja paineastiat	Huolto ja korjaus Kohonnut tapaturmariski tuotantoseisokissa Säiliöt Säiliöt ja muut suljetut tilat Erillään ja yksin työskentely Aliurakoitsijoiden hallinta
Putoaminen Henkilön putoaminen Tavaran putoaminen Työkalut Materiaalit Telineet ja kulkutiet Elementtien siirrot	Työmaan ympäristö Liikennejärjestelyt Työmaan aitojen ulkopuoliset seikat Räjäytystyöt Henkilösuojaimet Työskentely veden lähellä	Liikenne Raskas työmaaliikenne Työkoneet Työmaaympäristön hallinta Ulkopuolinen liikenne Kännykän käyttö Trukit Ajettavien koneiden kaatuminen
Puristuminen Kaivannot Elementit Koneet ja laitteet	Nostot Elementit Huolto Pystytykset Siirrot	

Ohjausryhmässä sovituille pääluokille haluttiin löytää selkeät ja kuvaavat tapaturmaesimerkit, joille voitaisiin etsiä sopivia torjuntakeinoja. Tästä syystä käsiteltävää aineistoa rajattiin huomattavasti. Usein edustettuina olevista tapaturmista valittiin tapaturmaluokkaa parhaiten edustavat ja tapaturma-aineistosta rajattiin pois tapaukset, jotka sisälsivät vähäisesti informaatiota, kuten ”nilkan vääntyminen”. Poisjätettyjä aineistoja päätettiin hyödyntää tausta-aineistona hyviä toimintaohjeita kuvattaessa.

Aineiston tarkempaa analyysiä, jatkokäsiteltäviä työtapaturmia valittiin yhteensä 245 kpl, joista 19 oli TOT-tapauksia ja 226 yritysaineistoista.

Taulukko 4.2. *Jatkokäsittelyyn valittujen tapaturmakuvausten (245 kpl) jakautuminen pääluokkiin. Sama tapaturmakuvaus voi esiintyä useammassa eri pääluokassa.*

Pääluokka	Käsitellyt tapaturmaraportit
1. Liike	30
2. Putoaminen	27
3. Liikenne	26
4. Työmaan ympäristö	19
5. Puristuminen	36
6. Nostot	44
7. Koneet ja laitteet	60
8. Huolto ja korjaus	15
YHTEENSÄ	257

Työpajoja varten kukin pääluokka käytiin erikseen läpi ja mukaan valittiin luokkaa parhaiten edustavat esimerkkitapaukset. Taulukossa 4.3 on esitetty pääluokat ja niitä edustavat onnettomuustyyppit. Jokaisesta onnettomuustyyppistä valittiin 2–10 esimerkkiä työpajoissa käsiteltäviksi.



Kuva 4.1. *Toukokuussa 2018 pidettyjen työpajojen tulosten käsittelyä.*

Taulukko 4.3. Työpajoissa käsitellyt luokat onnettomuustyypeineen.

Työpaja 17.4.2018	Työpajat 7.5.2018
<p>1. Liike Liukastuminen/talvi Tikas Ahdas, pimeä Kulkutiet Reikä tai korkoero alustassa Hyppy</p> <p>2. Putoaminen Esine putoaa Alustan tai holvin aukko Putoaminen telineeltä Tikasonnettomuudet Saksi- ja ajoneuvonostimet Putoaminen (katto/kaide/valjaat/muu)</p> <p>3. Liikenne Ajoneuvojen törmäminen toisiinsa Ajoneuvojen törmäminen rakenteisiin Ihmisen jääminen ajoneuvon alle Työmaa-alueen pohjan lujuus/ajoneuvon kaatuminen Liikenteen ohjaaminen/aluesuunnittelu Liikenteen vaikutus maarakentamisen turvallisuuteen</p> <p>4. Työmaan ympäristö Ajoneuvoihin ja kuormaan liittyvät vaarat Työmaasta työmaan ulkopuolelle aiheutuvat vaarat Työmaa-alueen valvonta Työmaata ulkopuolelta uhkaavat vaarat</p>	<p>5. Puristuminen Kaivannot, maamassan alle jääminen Alle jääminen, puristuksiin jääminen</p> <p>6. Koneet ja laitteet Työkone Räjäytystyöt Betonipumppu Putoava tai kaatuva esine Viilto</p> <p>7. Nostot Elementin/betonin nosto Irtotavaran nosto Nostolaitteiden osuminen (puomit, betonipumpujen varret, torninosturit) Vika nosturissa Nostoapuvälineeseen liittyvä onnettomuus Käsin tehtävä nostaminen</p> <p>8. Huolto ja korjaukset ja tarkastukset Yleistä: Käyttövoimasta erottaminen, kaasu, pneu-matiikka, mekaaninen, painovoima, jäännösenergia, materiaalivirta Työvälineisiin ja kalustoon liittyvät toimet Kuumuus/tuli Sähköonnettomuudet Torninosturien tarkastustoiminta Työmaan huoltotoimet: teline-työt ja poikkeustilan-teet ja tiedottaminen</p>

4.1.4 Torjuntakeinojen määrittely työpajoissa

Tapaturmien torjuntakeinojen määrittämisessä haluttiin hyödyntää rakennusalan turvallisuusosaajien osaamista. Hankkeessa järjestettiin kevään 2018 aikana työpaja kullekin pääluokalle. Ensimmäiset neljä työpajaa (liike, putoaminen, liikenne ja työmaan ympäristö), pidettiin 17.4.2018. Seuraavat neljä työpajaa (puristuminen, nostot, koneet ja laitteet, huolto ja korjaus) pidettiin 7.5.2018. Ohjausryhmän jäsenet valitsivat ja kutsuivat rakennusalan edustajat työpajoihin.

Työpajojen alussa osallistujille pidettiin yhteinen ohjeistus aiheiden käsittelystä. Osallistujat jaettiin tasaisesti työpajaryhmiin. Kukin ryhmä työsti tahollaan luokkaan kuuluvien tapaturmien torjuntakeinoja. Kunkin ryhmän vetäjänä toimi Mittaviiva Oy:n tutkija, joka

vastasi tuloksien kirjaamisesta taulukkolaskentaohjelmaan. Päivän päätteeksi kukin työpajaryhmä esitteli yhteisessä purkutilaisuudessa kokoamansa tulokset. Työpajat tallennettiin video- tai äänitallenteina.

Jokaisessa ryhmässä oli tukimateriaalina valittuja ja luettavaan muotoon työstettyjä tapaturmakuvauksia, läheltä piti -tapauksia sekä TOT-raporteista poimittuja esimerkkitapauksia. Tukimateriaalien tarkoituksena oli esitellä osallistujille luokkaan kuuluvien tapaturmien luonnetta. Jokaisen ryhmän tavoitteena oli laatia toimintaohjeita, linjauksia ja muita kirjallisia tai kuvallisia tuotoksia siitä miten pitää toimia, jotta kyseiset tapaturmat torjutaan. Torjuntakeinoja mietittiin eri osapuolten eli rakennuttajan, suunnittelijan, pääurakoitsijan, aliurakoitsijan ja työntekijän näkökulmista. Kunkin uhan tai riskin osalta kirjattiin milloin turvallisen työn edellytykset ovat kunnossa suunnitelmien, materiaalien, työvälineiden ja kaluston, mestan ja olosuhteiden, työntekijän, henkilösuojainten, työn turvallisuussuunnitelman sekä turvallisuusjohtamisen ja työnjohdon osalta. Työpajaryhmän lopputulokset esitettiin kirjallisesti ryhmän valitsemalla tavalla.

4.1.5 Tulosten työstäminen raportiksi

Työpajojen ryhmien tulokset kirjoitettiin auki. Kukin ryhmän vetäjä puhtaaksikirjoitti tulokset ja tarvittaessa lisäsi uusia torjuntakeinoja. Tämän jälkeen yksi tutkija kävi koko sisällön läpi yhtenäisen tekstiasun aikaansaamiseksi. Käsitelty ja täydennetty aineisto toimitettiin Rakennusmedialle edelleen käsikirjoitettavaksi, taitettavaksi ja kuvitettavaksi.

Lopullinen sisältö koostui seuraavista luokista

- Putoaminen
- Alle jääminen ja puristuminen
- Raskaat nostot
- Työmaaliikenne
- Räjäytys- ja louhintatyöt
- Betonin pumppaus
- Sähköisku
- Liike
- Käsityökalut
- Tulipalo
- Kaluston huolto ja korjaustyöt
- Työmatkat.

Tapaturmista ja näiden torjuntakeinoista julkaistiin keväällä 2019 raportti, jota on suunniteltu käytettäväksi myös perehdytystilaisuuksissa työmailla. Tavoitteena on hyvien käytäntöjen jalkauttaminen urakoitsijoille ja työntekijöille, sekä mallien antaminen yrityksille niiden turvallisuusjohtamiseen.

Raportti on ladattavissa osoitteessa <https://rateko.fi/hankkeet/hankearkisto/>.

1 KORKEALTA PUTOAMINEN

“Työntekijä putosi tuntemattomasta syystä suojakaiteen läpi noin 12 metrin matkan betonilattian raudituksen päälle. Putoamisen seurauksena työntekijä sai keuhkoruuhjevammoja, kylkiluiden murtumia, perna-munuais-haimavammoja, vasemman olkaluun avomurtuman, kyynärvarren murtumia, lonkkamaljan murtuman ja vasemman suoliluun murtuman.”

Turvallisen työn edellytykset

- Korkealla työskentelyn vaarat on tunnistettu, riskit arvioitu ja niiden edellyttämät toimenpiteet on suunniteltu.
- Työmaalle on laadittu putoamissuojassuunnitelma, jossa on huomioitu eri rakennus-

- Putoamisen estäminen toteutetaan ensisijaisesti teknisillä ratkaisuilla, kuten asianmukaisilla kaiteilla, aukkosuojilla ja verkoilla.
- Mikäli teknistä putoamissuojasta ei voida toteuttaa, käytetään suunnitellusti henkilökohtaisia putoamissuojaimia, kuten turvaväljasta asianmukaisine varusteineen.
- Putoamisen estävien rakenteiden ja suojakansien suunnittelussa ja mitoituksessa on otettu huomioon myös työpaikalla käytettävät trukit, saksilavat, henkilönostimet ja muut mahdolliset työkonet.
- Työntekijät ovat saaneet perehdytyksen ja työnopastuksen.



OLET SUURESSA VAARASSA!

Käytännön keinot tapaturmien estämiseksi rakennustyömaalla

Kuva 4.2. Olet suuressa vaarassa -oppaaseen on koottu rakennusalan tyypillisimmät tapaturmatyyppit sekä ohjeet näiden torjumiseksi.

4.2 Hyvän työmaaperehdytyksen elementit

Yritysten turvallisuushenkilöstön, perehdyttäjien ja perehdytettävien kanssa järjestettiin kehitystyöpajoja, joissa käytiin läpi perehdytykseen liittyviä haasteita ja ideoitiin työmaille parempia perehdytyskäytäntöjä. Työpajojen lisäksi haastateltiin lukuisa joukko perehdytyksiin osallistuvia henkilöitä. Tässä luvussa on koottu työpajoissa ja haastatteluissa esiin nousseita perehdytyksen haasteita ja ideoita ja käytäntöjä, joilla näitä haasteita voitaisiin ratkaista.

4.2.1 Perehdytysajankohdat tulee sopia etukäteen ja niistä tulee pitää kiinni

Pääurakoitsijan puolella koettiin haasteelliseksi se, että perehdytyksiä joudutaan pitämään jopa saman päivänä aikana useita kertoja. He kuvasivat, että perehdytettävät saapuvat työmaalle ilmoittamatta etukäteen ja mihin aikaan päivästä vaan odottaen, että pääsevät saman tien perehdytykseen ja aloittamaan työt. Tällainen käytäntö sitoo paljon perehdyttäjän työaikaa ja pahimmillaan heikentää myös perehdytyksen laatua.

Se on ihan normi käytäntö rakennuksilla. Se on vähän valitettavaa. Sinne tullaan ku hollitupaan. Kaheksalt, yhdeksältä, kymmenelt, maanantai, tiistai, keskiviikko. Nyt mä tulín. Morjes. YR1 tj1

Sitä perehdytystä täytyy aikataulullisesti ohjata. Tämä on ollu ihan älyttömän iso ongelma ja se on ihan varma tapa, millä se perehdyttäjät poltetaan täysin loppuun työmaalla. YR2 th1

Jo pelkästään, että on määrättyt perehdytysajat millon tullaan ja sit ennakkoilmoituksella, että pysyy se ryhmäkokokin hallinnassa, niin jo sillä saadaan laatua siihen perehdytystilaisuuteen. YR3 th1

Osa haastatelluista toi kuitenkin esiin, että perehdytysten aikatauluissa tulee olla joustoa. Tärkeintä on saada miehet tehokkaasti ja oikeaan aikaan töihin, jolloin perehdytyksen tulee joustaa varsinaisten rakennustöiden sujuvuuden parantamiseksi.

Jos me ruvetaan sanomaa, et meillä on maanantaina seittemästä kahdeksaan perehdytys ja silloin porukka sinne, niin kyl me tehdään ittellemme aika vaikeeksi se homma silloin. YR1 tj3

Siinä välillä on puun ja kuoren välissä, [kun] oma työnjohto on sitten taas siellä, että nyt pitää saada nää porukat töihin. YR3 th1

Ongelma helpottuisi, jos perehdytysajat olisivat ennalta sovitut, ne kirjattaisiin sopimukseen ja sovittuja aikoja noudatettaisiin. Perehdytystä voisi olla tarjolla esimerkiksi kolmena aamuna ja yhtenä iltapäivänä tietyllä aikavälillä. Jos aliurakoitsija haluaisi perehdytyksen jonain muuna ajankohtana, sekin olisi mahdollista, mutta siitä joutuisi ilmoittamaan etukäteen ja korvaamaan pääurakoitsijalle perehdyttäjän käyttämän työajan. Käytäntö on jo

yleinen joissakin hankkeissa. Perehdytysajat on kirjattu sopimuksiin ja ne käyty läpi aloituspalaverieissa, mutta sovituista säännöistä ei välttämättä olla tietoisia tai niistä ei pidetä kiinni.

Kyllä. Ei ne oo sieltä mihinkään kadonnu, et ne on 7.30 maanantaina ja keskiviikkona, mutta ootteks te nähny, että joku ois kiinnittäny niihin huomioo? YR4 tj1

Joillain työmailla, missä on alun perin jo määrätty se perehdytysaikataulu. Joka aamu 7.15, 7.30 vai onko se kolmena päivänä viikossa. Ja eri aikaan [on] isommista ryhmistä sovittava erikseen tai sitte se maksaa, tyyliin 50 euroo. YR2 th1

Joillakin työmailla perehdytyksiä on pidetty myös varsinaisen työajan ulkopuolella. Esimerkkitapauksessa perehdytettävänä olivat betonitoimittajan työntekijät. Heitä työskentelee useilla työmalla lyhyitä aikoja kerrallaan, mutta jokainen tulee kuitenkin olla perehdytetty kullekin työmaalle. Tämän vuoksi he pitivät tehokkaampana perehdyttää kerralla isompi joukko työntekijöitä yhdelle työmaalle. Myös muut yritykset pohtivat perehdyksen järjestämistä jo edellisenä iltapäivänä, jolloin työt pääsisivät alkuun heti aamusta.

Me pyydettiin työmaaorganisaatio pitämään [perehdytys] työajan ulkopuolella, illalla, oisko joku ollu viiden kuuden aikaan illalla. YR6 tt1

Olisko semmonen käytäntö, että jos tänne tuliskin iltapäivällä, kävis sen perehdytyksen ja samalla näyttäis paikat, ja kun aamulla porukka tulee, niin niil olis valmiit. YR4 tt1

Olipa perehdytyksen ajankohta mikä tahansa, tärkeää on, että tieto siitä olisi myös työntekijöillä ja että sovituista ajankohdasta pidetään kiinni molemmin puolin. Se, että sopimuksissa tai



Kuva 4.3. Työpajoissa ideoitiin uusia käytäntöjä työmaaperehdytykseen.

aloituspalaverissa sovitut asiat eivät välity aliurakoitsijoiden työntekijöille, aiheuttaa sekaannusta työmailla. Yhtenäinen linja saman pääurakoitsijan työmailla selkeyttäisi tilannetta.

Mut se ei yleensä oo sen [työntekijän] vika, koska ei se oo tietonen ees siitä, et sen pitäs tulla eri aikaan tai et sen tiedot olis pitäny lähettää etukäteen. YR4 tj1

Mut se pitäs mun mielestä saada sil viisiin, että ne tietää, kun ne tekee [yrityksen nimi] kanssa sopimuksen asiasta, et joka [yrityksen nimi] työmaalla käytäntö on sama. Et ne tietää etukäteen jo, ja sit ei oo semmosia työmaita, että "no perehdytetään millon lystää". YR4 tj2

4.2.2 Perehdytettävien tiedot toimitetaan työmaalle edellisenä päivänä

Perehdytykseen liittyy aina perehdytettävien tietojen tarkistamista ja kirjaamista järjestelmiin. Perehdyttäjän tulee tarkastaa mm. ePerehdytyksen ja työturvallisuuskortin voimassaolo ja mahdolliset muut pätevyudet työmaalle tullessa. Tämän lisäksi ulkomaalaisten työntekijöiden osalta tulee tarkistaa työnteko-oikeudet. Ulkomaalaisen aliurakoitsijan työntekijöiden sosiaaliturva määräytyy tyypillisesti kotimaan säännösten perusteella. Osoituksena kuulumisesta vakuutukseen lähettäjävaltiossa työntekijällä on oltava ns. lähetetyn työntekijän todistus (esim. A1 tai E101). Näiden tietojen tarkistaminen, korttien kopioiminen, mapittaminen ja henkilötietojen syöttäminen järjestelmiin vie perehdyttäjiltä aikaa. Usein nämä nk. paperityöt hoidetaan ennen perehdytystä, jolloin työntekijät joutuvat odottamaan perehdytyksen aloitusta ja töihin pääsyä. Heillä kuluu aikaa myös omien tietojen täyttämiseen lomakkeisiin. Joskus saattavat turvallisuuskortitkin olla hukassa, mikä aiheuttaa ylimääräistä selvittelyä.

Tietojen syöttäminen ja ne korttien tarkastukset ynnä muuta, niin kyllähän siinä menee [aikaa], kun ne tuonne ID Sourceen syöttää. YR1 th1

Jos niit on viis, niin niillä menee puoli tuntia, kun ne täyttää niitä papereita. YR4 tj2

Että "mulla ei nyt oo kortteja mukana". Et [hekin] olis valmistautunu [perehdytykseen]. Sit jäis turha simmonen korttihässäkkä siinä. YR3 tj1

Perehdytyksen sujuvoittamiseksi tulisi tunnistaa, mitkä kaikki "paperityöt" voidaan tehdä jo etukäteen. Näin työntekijöiden aika ei kulu odottamiseen. Jos perehdytettävien tiedot toimitettaisiin työmaalle etukäteen sähköisessä muodossa, jolloin käsikirjoitettujen lomakkeiden täyttäminen ja tulkinta jäisi pois, tietoja olisi helpompi siirtää järjestelmästä toiseen. Perehdyttäjä voisi tarkistaa tiedot ja syöttää ne järjestelmiin jo ennen perehdytystä, esimerkiksi edellisenä päivänä – ja perehdytyksen jälkeen riittäisi kyseisen henkilön allekirjoitus perehdytyksen kuittaamiseksi. Näin perehdytystilaisuuden kesto lyhenisi ja työntekijät pääsisivät sujuvammin aloittamaan työnsä työmaalla.

Pystys tarkastaan ne kaikki tiedot ja laittaa ne koneelle ennen, kun ne aamulla tulee tohon noin. Niin sulla on valmiina se homma ja pois sieltä just et, jos siellä aamuissa on kiirettä. YR4 tj1

Me käytetään sitä Site Manageria, niin joka ukko hakataan sinne, niin siinäkin menee sitten taas oma aikansa. Voihan sinne [etukäteen] syöttää sitten. Kyl ne voi sinne syöttää ja sit vaan antaa sen työmaaluvan sitte, ku se on perehdytetty. YR3 tj1

Erityisesti ulkomaalaisten työntekijöiden kohdalla tietojen kirjaamisen hankaluus ja ajankuluminen korostuu. Työsuhteet ja -luvat voivat olla monimutkaisia ketjuja. Lisäksi työmaalla täytetyt perehdytyslomakkeet voivat olla epäselviä, jos käsiala on huono tai kirjaimet poikkeavat totutuista. Osalle perehdytettävistä voi olla epäselvää, mitä lomakkeen eri kohtiin tulee täyttää.

Se paperihässäkä vie mehut, ku sä siltä, uzbekistanilaiselta kaverilta, jolla on Puolan työlupa yrittää tulla virolaisen yrityksen kautta töihin sinne suomalaiselle työmaalle, sit ku sä mietit mitenhän tämä ny menee ja mitä täältä pitää olla. YR2 th1

Ja sit toinen, että kun monella on niin kamalan huono käsiala, niin ei niistä saa mitään selvää mitä ne kirjottaa tonne. Sitten, kun sä tarkistat veronumeroo, niin seittemännellä kertaa silleen, että "mikähän täs nyt luki" et niinku. Mut se justiinsa, että siinä olis ne nimet ja puhelinnumerot ja sun esimiehen tiedot ja tällaset näin, et mitä sitten tarvii olla. YR4 tj1

Tietojen lähettäminen etukäteen on monissa hankkeissa sopimukseen kirjattu käytäntö, mutta siitä – kuten perehdytysajankohdistakaan – ei tunnuta pidettävän kiinni. Perehdyttämisen kannalta tämä tarkoittaa ylimääräistä työtä ja ajankulua työmaalla, mikä puolestaan heijastuu aliurakoitsijoiden työn tehokkuuteen. On kohtuullisen helppo laskea työajan menetys tilanteessa, jossa koko perehdytysryhmä odottaa perehdytyksen alkua ja työmaalle pääsyä tietojen tarkistamisen ja syöttämisen aikana – verrattuna siihen, että henkilö-, työnantaja- ja pätevyystiedot olisi syötetty järjestelmiin edellisenä päivänä.

Se ois kaikkien etu, että se yhdyshenkilö ymmärtäs, että jokainen kaveri pääsee noin kymmenen minuuttii nopeemmin tekemään sitä työtä ja ku hän laskee sitä summaa, miten paljon se sataa sen yrityksen laariin. YR2 th2

Jos perehdyttäjä tietäisi etukäteen, ketä ja kuinka monta perehdytettävää on tulossa seuraavana päivänä, se auttaisi perehdyttäjää myös valmistautumaan perehdytykseen paremmin. Tarpeen mukaan hän pystyisi suuntaamaan perehdytystä paremmin tehtäväkohtaiseen riskien tunnistamiseen tai muokkaamaan perehdytyksen sisältöä sen mukaan, onko joukossa monta ePerehdytyksen suorittanutta.

Tietojen saaminen alirakoitsijoilta vaikuttaa olevan harvinaista. Osa pääurakoitsijoiden perehdyttäjäistä kokee, että on yksinkertaisempaa kirjata tiedot itse perehdytyksen yhteydessä kuin pyytää niiden toimittamista toistuvasti.

Hänelle lähtee tämmöinen urakoitsijataso tunnus ja hänellä on mahdollisuus syöttää kaikki työntekijät. Mutta se ei jostain syystä oo tarttunu. Se helpottaisi sitä meidän rumbaa, koska kuka muu ne työntekijätiedot tietää paremmin kuin se urakoitsija itse? YR2 th2

Ja sitten kaikissa sopimuksissa lukee, että "etukäteen toimitetaan minulle kaikki perehdytettävien tiedot". Mä en oo ikinä vielä saanu. YR4 tj1

Myös sähköisen allekirjoituksen käyttöönotto helpottaisi "paperirumbaa". Sen myötä perehdytyslomakkeet saataisiin tallennettua digitaalisesti ja papereiden mapittaminen vähenisi.

Sähköisen allekirjoituksen [kun vielä saa käyttöön]. Päästään noista perehdytyslomakkeista kokonaan eroon. YR3 th1

4.2.3 Työmaakierros on tärkein osa työmaaperehdytystä

Työmaaperehdytyksessä käydään läpi työmaan toimintatavat, riskit ja erityispiirteet. Sen yhteydessä tulee myös pitää työmaakierros, jonka aikana työntekijöille esitellään työmaata, sen toimintaa ja mahdollisia riskejä tarkemmin. Valitettavasti työmaakierrosta ei tehdä kaikilla työmailla.



Kuva 4.4. Työmaakierros on oleellinen osa työmaahan perehdyttämisestä.

Tämän tutkimuksen mukaan työntekijät pitävät työmaakerrosta kaikkein tärkeimpänä osuutena perehdytyksessä. Työmaan olosuhteet ovat aina erilaisia ja jo pelkästään työmaalla liikkuminen voi vaatia opastusta. Työntekijät näkivät kierroksen parantavan myös työn tuottavuutta. Kun työntekijät saavat työmaalle kunnollisen perehdytyksen ja tuntevat työmaan eri alueet paremmin, työaikaa ei kulu tavaroiden tai paikkojen etsimiseen ja työ on tehokkaampaa.

Työmaakerrosta pitäisin myös tosi tärkeänä, että se käydään siihen päälle, varsinkin isomalla työmaalla, joka on sokkeloinen ja missä on ne suurimmat vaarat. Samalla katsotaan se homma alkuunsa. YR4 tj

Se valaisisi aika paljon, et sen kiertää läpi [...]. Jos täytetään lappu, lähdet kävelemään, nii et sä tiedä missä mitään on. Siinä menee turhaa aikaa. Taas haet ja kysyt onks siel, tääl, tuol, en mä tiää, kato jostain. Sullla menee siihen äkkiä monta päivää, et löydät jotain jostain. YR1 tt1

[Työmaakerros] ei oo ajasta pois yhtään mitään keltään. Se tuo moninkertaisesti takasi sen. Jos ei oo aikaa, nii kyllä sitten jossain muussa on vika mun mielestä. YR1 tt1

Osa haastatelluista piti parempana sitä, että työmaakerros käydään ensin ja vasta sen jälkeen käydään työmaatoimistolla muut asiat läpi esimerkiksi kalvoesityksen avulla. Näin työntekijöiden on helpompi hahmottaa, mitä perehdyttäjä esityksessä kertoo ja mahdollisesti esittää kysymyksiä. Yhden ehdotuksen mukaan työmaatoimistolla pidettävä perehdytys olisi hyvä pitää nimenomaan aluesuunnitelman äärellä, jolloin perehdyttäjä voi koko ajan osoittaa paikkoja, joista hän puhuu.

Ihanteellinen perehdyttäminen menisi niin, että perehdyttäjä ottaisi sen porukan ja kävelisi sen kanssa ensin työmaan läpi, ennen ensimmäistään paperia. Ja sen jälkeen tultaisiin koppiin täyttämään paperi. YR1 tj4

Esimerkiks aluesuunnitelma pöydällä ja siinä sen pöydän ympärillä, vaan käytäis se perehdytys. Unohdettais vähän niin kuin nää listat. Vaan käydään ihan käytännössä. YR3 th1

4.2.4 Riskien arviointi osaksi työmaaperehdytystä

Perehdytystilaisuuksien sisältö sai osakseen kritiikkiä siitä, että ne sisältävät usein vain yleisiä turvallisuusasioita, jotka eivät liity suoraan perehdytettävien työtehtäviin. Haastateltavat ehdottivat, että perehdytystilaisuudessa tulisi käydä läpi myös yksittäisten työtehtävien turvallisuutta. Jokainen perehdytettävä voisi esimerkiksi listata oman työnsä riskejä ja haastaa työnjohtoa miettimään, miten kyseisellä työmaalla nämä riskit poistetaan. Osa työnjohtajista halusi käydä läpi myös muita työmailla tapahtuneita onnettomuuksia.

[työmaan yleiset turvallisuusasiat] ei niinku kiinnosta, voin sanoa ihan rehellisesti ketään tippaakaan. Mutta jos siinä käytäiskin keskustelua nimenomaan oikeesti sinun työhösi liittyvistä asioista, niin mä väitän, että kukaan ei oo niin välinpitämätön oman työnsä riskien tai muiden suhteen, ettei niistä kiinnostuis. YR6 tt

Mitä jos meillä on perehdyttämislomakkeessa yksi lokero lisää, jossa lukee, että lisää tähän oman työsi riskit. Muutama ranskalainen viiva. Kyllä se mun mielestä on ihan hyvä. Jos sä joudut kirjottaa tai sanoo, niin sekin jo herättää vähän, jos et sä yhtään mieti mitään. YR4 tj1

Työmaaperehdyttäminen, siihen pitäis sisältyä aina nimenomaiseen työtehtävään liittyviä riskitekijöitä. YR6 tt

Otin esille niitten tulevien porukoitten kanssa aina nämä vahingot mitä on sattunut. Ainakin se, ettei satu sitä samaa vahinkoa uudestaan. Tässä yhteydessä se on hyvä ottaa esille. YR1 tj4

Haastateltavat peräänkuuluttivat työmaaperehdytykseen nk. ”oikeita asioita” eli asioita, joilla he kokevat olevan enemmän vaikutusta työntekijöiden turvallisuuteen kuin niillä asioilla, joita perehdytyksessä tällä hetkellä tarkastellaan. Osa haastatelluista koki, että niiden yhteinen läpikäyminen voisi olla opettavaista myös työnjohdolle.

Eroon siit pakkopullasta ja ruvettais keskittyyn siihen oikeeseen asiaan, 10 – 15 minuuttii niin siinä hetkessä. YR4 th

Että niissä kiinnitettäis nimenomaan oikeisiin asioihin huomioo. Ei vaan siihen, että noudatetaan normia, vaan se että puututaan niihin oikeisiin asioihin millä oikeesti pystytään ehkäisemään niitä tilanteita. YR6 tt

Että keskityttäis enemmän siihen, mikä on oleellista ja osattais vaikka tunnistaa vaarallisten töiden tekijöitä. Että se tasoitemies ei välttämättä oo niinku riskikategoriassa yhtä vaarallisen työn tekijä kuin nosturiautonkuljettaja tai betonipumppuautonkuljettaja, missä voi oikeesti tulla isoja materiaalivahinkoja. YR6 tt

Sitten pitää ajatella, että mitä vaaraa tää työ aiheuttaa muille. Se onkin jo hänellä niinku vaativaa ja sieltä tulee se yhteistoiminta nosturin ja näiden kaikkien muiden kanssa. Mutta sitten pitäis, minkä kaikista huonoimmin nää ihmiset tunnistaa, niin on se, että mitä vaaraa muiden työt aiheuttaa minulle. YR6 tj

Jotkut urakoitsijat esittivät, että perehdytys voitaisiin yhdistää esimerkiksi betoniauton pystytyspöytäkirjan laadintaan. Siinä tulee käsiteltyä heidän mielestään todellisempia työturvallisuusriskejä kuin varsinaisessa perehdytyksessä.

Se [betoniauton pystytyspöytäkirja] mun mielestä vois korvata sen työmaaperehdyttämisen. YR6 tt

Pääurakoitsijoiden vastuun kannalta pidettiin kuitenkin tärkeänä, että sisältö kattaa riittävän laajasti turvallisuusasiat ja niiden käsittely voidaan dokumentoida mahdollisten tarkastusten varalle.

Meillä melkein täytyy olla tämmönen lista, että me voidaan ihan oikeasti näyttää että tämä asia on käyty perehdytyksessä läpi. YR3 th1

Perehdyttämisen sisältöä tulisi pystyä muokkaamaan paitsi työtehtävien, myös perehdyttävän kokemuksen perusteella. Perehdyttäjät kokivat, että nuorempia työntekijöitä tulee perehdyttää tarkemmin, koska heillä ei välttämättä ole vielä riittävää kokemusta työmaiden vaaroista. Heille voisi olla perehdytyksessä jopa oma osionsa, jossa kerrattaisiin asioita, jotka ovat kokeneemmille työntekijöille jo itsestäänselvyyksiä.

Se pitää aina suhteuttaa, et mitä se kaveri tulee oikeesti tekemään. Siitähän se lähtee oikeesti menemään. YR2 tj1

Ja varmaan sen ensimmäisen perehdytyksen merkitys korostuu. Sillonhan se pohja luodaan sille kulttuurille, kun se ensimmäinen perehdytys on. Oon mä joskus sanonu, että se pitäis olla ensimmäinen perehdytys semmonen, et sieltä lähtöö niin paska housuis. YR3 tt2

Mä perehdytän ihan eri tavalla kaks päivää olevan telinmiehen, kun sen et tänne tulee meidän oma mies kolmeksi kuukaudeksi tekemään runkoa. YR1 tj2

Meillä on aika eri tasoisia perehdytettäviä. Pitäisikö meidän lisätä perehdytykseen oma osia niille, jotka ovat ekaa kertaa perehdytettävänä. Ne on ihan eri porukkaa kuin ne, jotka on olleet 55 vuotta töissä. YR5 th1

Työntekijät vaativat joskus parempaa perehdytystä. Yhdellä työmaalla perehdyttäminen sai kovasti kritiikkiä työntekijältä. Häntä häiritsi se, että työmaakerrosta ei tehty eikä näytetty ensiapupaikkoja tai sosiaalituloja. Aluesuunnitelmasta näyttäminen ei hänen mukaansa riittänyt, vaan työmaa-alue tulisi esitellä työntekijöille ihan käytännössä.

Minua on ärsyttänyt suunnattomasti tämä, että täältä ei kierrätetä ja ei näytetä ensiapupaikkoja, ei näytetä meidän sosiaalituloja, ei näytetä missä on ruokala, miesten- ja naisten pukutila. Koska tästä kartasta, minkä sä näytät, missä on erinäisiä pisteitä, on vaikea hahmottaa niitä asioita. Se on tosi tärkeää, että ne tietää missä meillä on laastarit, silmähuuhdepullot ja sitten siellä pitää olla sammuttimet ja kaikki paikan päällä. Se ei riitä, että ne näin kädellä näytetään ja sanotaan. [...] Siellä pitää näyttää ne muutkin vaaranpaikat, koska siellä kulkee porukka ympäriinsä. Ja siellä on meillä tälläkin hetkellä kaksi nosturia ja sitten on noita tavaravaraustintipaikkoja. On tiedettävä, mistä ne saa kulkea ja mihinkä ne on menossa. YR5 th2

4.2.5 Asennekasvatusta yhteisen turvallisuuskulttuurin parantamiseksi

Monet haastateltavat pitivät työntekijöiden asennetta turvallisuutta kohtaan alan suurimpana turvallisuusongelmana. Tämän vuoksi perehdytykseen tulisi sisällyttää asennekasvatusta. Asennekasvatuksella tarkoitettiin ohjeiden noudattamista, hyviä toimintatapoja, vastuunkantoa omasta ja muiden turvallisuudesta sekä hyviä käytöstapoja ja huomaavaisuutta muita työryhmiä tai mahdollisia käyttäjiä kohtaan. Tavoitteena oli työmaakulttuuri, jossa jokainen huolehtii aidosti omasta ja muiden turvallisuudesta sekä puuttuu havaitsemiinsa puutteisiin työmaalla. Tämän tulisi olla osa jokaisen ammattitaitoa. Tällä hetkellä jokainen keskittyy liikaa vain omaan tekemiseensä, eikä ota huomioon muiden työntekijöiden tai kokonaisuuden etua.

Sehän ongelma meil on. Se [huono asenne] on se suurin. YR1 tj3

Se muiden huomioonottaminen. Se on ainakin tärkeempi homma siinä, että sä ajattelet vähän muitakin siinä, että se veisi asioita aika paljon eteenpäin. YR1 tt1

Aina pitää ottaa huomioon sitä ympäristöä ja muita siinä kanssa. On liian paljon, että vaan sitä omaa hommaa tuijottaa ja se on se ikävä piirre. Että kaikki vaan kuvittelee, että sen oman homman [saa] tehty hinnalla millä hyvänsä, niin sitten voidaan kaikki muut unohtaa. Silloin siinä tulee helpol vaaratilanteita. YR1 tt1

Ja tää on tärkeä, et työntekijän pitää omaksuu se rooli myös siinä työn varmistamisessa, et se puuttuu niihin epäkohtiin. YR1 tj1

Ammattilainen tarkoittaa vastuullisuutta ja sellaista, että ottaa myös muut huomioon. YR5 tj2

Jotkut perehdyttävät korostivat sitä, että perehdytyksen jälkeen työntekijät edustavat heidän yritystään myös ulospäin. Tämän vuoksi haluttiin painottaa asioita, jotka liittyvät asenteisiin ja käyttäytymiseen sekä siihen mitä niillä halutaan viestiä omasta yrityksestä ulospäin.

Varsinkin ketkä tulee ensimmäistä kertaa meidän alihankkijoiksi tai tämän tyyppisiä, niin voisi olla hyvä semmoinen pieni terotus siihen, että te edustatte nyt tätä rakennusliikettä ja meidän maine on myöskin siinä pelissä. Se voisi olla tosi hyvä kyllä. YR1 tj4

Joo, kyllä tässä on panostettu just siihen, että pitää käyttäytyä asiallisesti, kun kuitenkin monta kymmentä tuhatta ihmistä asuu tässä ja tässä menee bussit koko ajan. Että pidetään työmaa edustuskelposena ja kaikille pitää olla kohtelias ja tälle. YR3 tj2

Perinteinen asetelma, jossa työntekijät keskittyvät oman työnsä tekemiseen eivätkä puutu muiden työryhmien töihin tai mahdolliseen riskinottoon, näyttää jo olevan muuttumassa. Varsinkin kokeneemmat pääurakoitsijan työntekijät kertoivat puuttuvansa tilanteisiin, joissa näkevät riskinottoa. Tästä kerrottiin useita esimerkkejä. Puuttuminen oli heidän mielestään

itsestänselvyyys. Työntekijät toivat esiin, että heidänkin tekemiseensä saa puuttua, jos he itse ottavat riskejä tai ovat vaaraksi muille.

Sehän pitäisi olla [...] velvollisuus puuttua [turvallisuusrikkeisiin]. Että kaikilla on hyvä olla. YR1 tt

Ei oo järkevää, että mestarit huomauttaa tai mestarit on perseen takana, koska ei se oo tätä päivää. Eli jokainen kantaisi vastuun itsestään ja siitä lähimmäisestä tai vieressä olevasta kaverista. YR1 tj3

Se telineporukka, kun oli kasaamassa telineitä [...] niin siihen puututtiin täältä mejän puolelta, ilmoitettiin [...] että nyt se loppu toi touhu. Se [...] meni sitä pystyjonkkaa pitkin kiipes... niin sitten että "nyt se loppuu sitten ennen kun se mätkähtää tohon ales". YR3 tt3

Kyllä mä olen välillä lopettanu elementtiasennuksenkin [...] kun olin työsuojeluvaltuutettuna, [...] ja seiniä pantiin pystyyn. Ei se oo siitä kii, [pitää] vaan sanoo. YR3 tt4

Kyllä se mun mielestä on et kyllä saa puuttua jos näkee jonkun, jonkun vaaratilanteen. Ja täytyykin puuttua. YR3 tj3

Asenteiden muutos nähtiin tärkeänä koko alan kehittämisen kannalta. Muutos vaatii sinikästä työtä, mutta toisaalta sen nähtiin olevan ainoa keino alan turvallisuuden, laadun tuoton ja tehokkuuden parantamiseksi. Osalla haastatteluista oli kokemuksiakin siitä, miten systemaattisella vaikuttamisella asiat saadaan muuttumaan työmaalla. Asennemuutoksen todettiin olevan hyvässä vaiheessa silloin, kun työntekijät alkavat itse vaatia sekä muilta työryhmiltä että työnjohdolta sovitun linjan mukaista toimintaa. Kun ammattimaiseen toimintaan kuuluu omasta ja muiden turvallisuudesta huolehtiminen, ei siitä voida laistaa esimerkiksi kiireen tai vastuurajojen nimissä.

Kun työntekijät huomaa itse, et tästähän on oikeasti työn suorittamisen kannalta hyötyä, et toimitaan tietyllä tavalla. Sillon se asia etenee. Ei ennen. YR1 tj4

Sanonkin, että yllättävän moni asia on menny eteenpäin [turvallisuuskäyttäytymisessä]. YR6 tj

Asennemuutoksen tulee lähteä työnjohdosta. Työnjohdon pitää näyttää hyvää esimerkkiä omalla toiminnallaan ja luoda työmaalle sellaiset olosuhteet ja ilmapiiri, jossa kaikki pystyvät ja motivoituvat tekemään työtä turvallisesti.

No, sehän on vaan, että täytyy olla esimerkkinä näille tuleville nuoremmille tietysti ja sanookin se, että tällain nää hommat täytyy tehdä. YR4 tj2

Jokaisen työnjohtajan tai toimihenkilön tulee järjestää semmoset mahdollisuudet sinne työmaalle, et näin voidaan toimia. Se on vähin mitä me voidaan tehdä. YR1 tj4

Sieltähän kaikki lähtee. Miten sä tätä hommaa pyörität. Jos vaadit jotain ja näytät esimerkii, niin kyllä ne muutkin tekee sitten. Se ei ole kovin ihmeellinen asia. Mäkin oon näitä hommia niin paljon tehnyt, että kyllä sen on nähnyt, et jos mestari on oikein asiallinen, niin sitten se hommakin menee. Jos se ei oo, niin sitten se tulos on siinä missä se on. YR1 tt1

Työympäristö on semmonen tekijä, että hyvä ympäristö jo itsessään. Ihmiset näkee, kun ne tulee siistille työmaalle, et siellä on kaikki kunnossa ja siellä on mahdollista työskennellä turvalisesti. Se on jo semmonen, että ei ihminen lähde alittamaan sitä tasoa. Ja harva lähtee yllittä-määnkään. YR1 tj2

4.2.6 Osaava ja innostunut perehdyttäjä

Osa haastatelluista otti kantaa siihen, kenen tulisi perehdyttää työmaalle töihin tulevat henkilöt. Tavallisesti nähtiin hyväksi, että perehdyttäjä olisi työnjohtaja, joka tuntee työmaan tilanteen hyvin. Mutta muussakin roolissa toimiva perehdyttäjä kävi yhtä hyvin, kunhan tämä osasi tuoda esiin oleelliset asiat.

Ei sillä mun mielestä mitään väliä oo, kun vaan kaikki ne asiat tulee esille mitä on tarkoituskin. YR3 tj3

Joku semmonen vakuuttavahenkkinen ihminen. YR5 tj2

Jotkut perehdyttäjät kokivat, että heillä ei ole riittävästi arvovaltaa asioiden perille saamiseksi. Työmaiden vastaavilla mestareilla olisi enemmän arvovaltaa, mutta he harvoin ehtivät hoitamaan perehdytyksiä. Jos arvovaltaa tai osaamista työmaan asioista ei ole riittävästi, perehdytys saattoi tyypistä turvallisuuuden kannalta toissijaisten asioiden hoitamiseen. Samoin kävi, jos perehdyttäjällä ei ollut vankkaa työmaa-asioiden osaamista.

Mä sanosin kyllä, et sen pitäis olla sillä, joka vastaa siitä turvallisuudesta työmaalla elikkä sillä työnjohdon turvallisuushenkilövastaavalla. YR3 tt2

Ja joskus minun sana ei mene perille, niin sitten pitää ottaa joku, jolla on enemmän auktoriteettia. YR5 tj2

Munhan täytyy tunnustaa, että enhän minä tiedä. Jos mä kysyn et mitä sä tuut tekemään ja se sanoo, että tulee tekee betonitöitä. Emmä tiä meneeks se tonne vai tänne vai tänne. YR5 tj3

Perehdytyksen nähtiin olevan hyvin henkilösidonnaista. Siksi tulisikin varmistaa, että perehdyttäjällä on riittävä osaaminen, hän on itse kiinnostunut asiasta ja jaksaa selittää asiat perusteellisesti kerta toisensa jälkeen. Kaikista ei välttämättä koskaan tule hyviä perehdyttäjiä, mutta sitäkin tehtävää voi harjoitella ja kehittyä esimerkiksi ottamalla mallia siitä, miten muut hoitavat perehdytyksiä.

Meitä on aika monenlaisia ihmisiä. Jotkuthan kokee sen, että se ei oo välttämättä se kaikista hauskin työtehtävä, toiset kokee sen semmoisena, ottaa sen sillä pieteetillä millä se tietysti kuuluu ottaakin. YR6 tj

Ammatillinen osaaminen varmaan riittää aika monella, mutta mä väitän, että tossa on niin paljon erilaisia persoonia, että osa jäätyy siinä. Jos varsinkin vastapuoli on vähän provosoiva tai vahva persoona niin, ihan käytännössä oon nähny, että se työmaakommunikointi ei onnistu, vaikka on niinku oikeesti ammattitaitoinen henkilö. YR6 tj

Joillakin työmailla oli useita perehdyttäjiä. Joillakin tehtävä oli vastuutettu yhdelle henkilölle. Muutamilla työmailla perehdytystä hoiti ulkopuolelta palkattu henkilö. Erilaiset valinnat vaikuttivat toimivan hyvin eri työmailla. Kun perehdytys oli yhden ihmisen vastuulla, hän pystyi kehittämään tekemistään pitkäjänteisemmin, mutta toisaalta toistuva tehtävä saattoi myös puuduttaa. Ulkopuolisen perehdyttäjän kautta hankkeeseen ostettiin parempaa osaamista, mutta samalla osaaminen omissa organisaatioissa väheni.

On hyvä, että perehdyttäminen on yhden ihmisen takana, joka on perehtynyt siihen, haastaa sitä työntekijää ajattelemaan. YR5 tj

Suoraan sanottuna niillä työmailla, missä sitä ulkopuolinen hoitaa, niin niillä työmailla tilanne on parempi. Sitten toisena puolena siinä on se, että se meidän oma osaamisemme niillä työmailla on yleensä heikompaa tasoa. Siinä on vähän tämmöstä tiedon ja taidon karkaamista firmasta. YR2 th1

4.2.7 Enemmän yhteistä keskustelua - vähemmän yksipuolista luennointia

Perehdytystilaisuudet ovat tyypillisesti hyvin passiivia monologeja. Perehdyttäjä käy asiat läpi kalvojen tai muun materiaalin avulla ja perehdytettävät kuuntelevat hiljaa. Lopuksi täytetään lomakkeet ja laitetaan nimet alle sen merkiksi, että perehdytys on vastaanotettu.

Sekä perehdyttäjät että perehdytettävät tuovat haastatteluissa esiin toiveen, että perehdytysten tulisi olla keskustelempia. Perehdytykseen kaivattaisiin ns. ”aitoa keskustelua”. Jotkut toivoivat, että perehdytystilaisuudet olisivat vapaamuotoisempia, esimerkiksi aamukahvitilaisuuksia, joissa olisi luontevaa keskustella yhdessä ja kysyä työmaan tilannetta koskevia kysymyksiä. Osa perehdyttäjistä pyrkikin tällaisen ilmapiirin luomiseen perehdytyksissä ja he esimerkiksi esittelivät työntekijöitä toisilleen perehdytyksen yhteydessä. Tavoitteena oli, että jatkossa yhteistyö olisi helpompaa, jos työntekijät tuntevat nimitä toisensa.

Se vuorovaikutus, on se kaikkein tärkein siinä jutussa. YR1 tt

Monestihan siel on niin, että ne työt liittyy toisiinsa, nii sit [mä] esittelen niit ihmisii toisille. Muurarille esittelen sähköin, että tämä mies tulee pistää sähkön siihen nii, juttelette sitte keskenään, että missä vaiheessa. Otat tätä kaverii hihast kiinni, nyt tarvitaan se sähköjuttu. Sitten ne ei oo kumpiki koko ajan repimäs mun hihaa, et nyt on tää tilanne. YR1 tj2

Tai miksei se perehdytys oo sellanen aamukahvitilaisuus. Vapaamuotoinen. YR3 th

Keskustelunomaisesti haluttiin kysyä perehdytettäviltä, mitä riskejä he näkevät työmaalla olevan tai millaisia tapaturmia he tietävät omissa töissään tapahtuneen aikaisemmin. Näin voitaisiin myös saada ehdotuksia työmaan turvallisuuden parantamiseksi. Tämä olisi hyvää oppia sekä perehdyttäjille että myös muille perehdytyksessä mukana oleville työntekijöille.

Perehdytys, että se ei olisi semmoista ylhäältä tykittävää. Että olisi samalla tasolla semmoista positiivista, että sulla olisi hyvä olla täällä meidän työmaalla töissä, eikä vaan luetella nyt sun täytyy tehdä nää nää nää. YR3 tj1

Pitää esittää kysymyksiä: Kun meillä olisi tämmöistä, niin mites sä toimitit siinä kohtaa? YR3 tj1

Jotkut työntekijöistä olivatkin ottaneet aktiivisen roolin perehdytyksissä ja he kokivat, että heidän tuli kertoa pääurakoitsijan työnjohdolle, miten turvallisuus varmistetaan työmaalla heidän töihinsä liittyen. Asiat liittyivät esimerkiksi koneiden kanssa työskentelyyn työmaalla ja tiedonkulun varmistamiseen eri työryhmien välillä. Aliurakoitsijoiden työntekijät kehuivat, että jotkut nuoremmat työnjohtajat tai perehdyttäjät ovat oikeasti kiinnostuneita oppimaan heiltä töiden riskeistä ja turvallisuuden varmistamisesta.

Me ollaan ohjeistettu näitä meidän betonipumppareita, että niiden pitää tehdä sille mestarille se asia selväksi, että informoithan sinä tuota nosturinkuljettajaa, että se tietää... YR6 tj

Kyselemällä, keskustelemalla kaverien kanssa. Se betonipumppari, sillä on koulutus ja kokemus siitä, että mitä siellä on voinu sattua. Se mestari saattaa olla nuori mestari, joka ei oo montaa kertaa pumppua nähnytkään. YR6 tt

Hyvät nuoret mestarit on tosi kiinnostuneita kuuntelemaan, koska ne oppii koko ajan siitä, kun ne kuuntelee. Kyllä semmonen keskustelutilaisuus pitäis mieluummin olla – mieluummin kuin tämmönen luentoperehdytys. YR6 tt

Joillakin perehdyttäjillä oli itselläänkin kokemuksia siitä, että työntekijä kyselee ja haluaa aktiivisesti tietää työmaan ja oman työnsä turvallisuudesta. Tätä pidettiin hyvin positiivisena ja motivoivana myös oman työn kannalta.

Yhdelle miehelle pidin kerran työmaaperehdytyksen ja me istuttiin nokatusten pöydän ääressä ja käytiin lävitse. Hänellä oli paljon sitten erilaisia asioita kerrottavana ja sitten vielä lopuksi tehtiin toi tulityöluja. Sitäkin tehtiin siinä vuorovaikutuksessa, yhdessä täytettiin YR3 tj1

Sitä oli ihan ilo perehdyttää. Se oli vasta valmistunut koulusta, mutta kuitenkin vähän vanhempi mies ja jotenkin sellainen pedantti ihminen. Mä olin ihan hämmästynyt, että sua oikeesti kiinnostaa. YR5 tj2

Viime viikolla perehdytys, jossa perehdytettävä sanoi, että käytkö sä mun kanssa nää sit läpi. Mä olin ihan, wau [naurahtaa] toi on hienoo. YR5 tj3

Osa haastatelluista ehdotti, että koko määrämuotoinen perehdytys voitaisiin korvata ”aidolla keskustelulla” olennaisista turvallisuusasioista. Tai ainakin se olisi turvallisuuden kannalta parempi kuin puolen tunnin perehdytys, jossa ei varsinaisesti käydä ajatusten vaihtoa.

Jos jokaisessa tilanteessa käytäis 5–15 minuuttia aitoa keskustelua. Niin se on tehokkaampaa kuin se tunti tai puol tuntia, mikä käytetään siellä [perehdytyksessä]. YR6 tt

Ja sillon kun rohkastaan siihen keskustelukulttuuriin, että niitä oikeesti keskustellaan. Sillon se voi myöskin rohkaista sitä työntekijää keskustelemaan niistä asioista toisten työntekijöitten kesken. YR6 tj

Vuorovaikutuksen aikaansaaminen ja keskustelun virittäminen saattaa kuitenkin olla joillekin ihmisille vaikeaa. Sen takia on hyvä olla tukena aineisto, jonka avulla voi käydä tärkeät asiat läpi.

Bucket listina sulla on ne jutut siinä, että mistä meidän pitäis keskustella, jos ei nyt ookaan niin sosiaalinen persoona tai vähän jääty siinä. YR5 tj

Aitoa keskustelua pidettiin myös kiinnostuksen osoituksena toista ja toisen työtä kohtaan. Haastatellut työntekijät olivat hyvin valmiita osallistumaan keskusteluun. Nykyinen käytäntö, jossa pääurakoitsijan työnjohto kertoo työmaan turvallisuusasioista, saatettiin kokea jopa ärsyttävänä toimintatapana. Nuorempi työnjohtaja, joka ei välttämättä tunne työtä hyvin,



Kuva 4.5. Työmaahan perehdytyksen toivottaisiin olevan mahdollisimman keskustelevala tilaisuus.

neuvoo turvallisuusasioissa. Samalla siinä jäävät työntekijöiden mielestä olennaiset asiat käsittelemättä. Ja pääurakoitsijan työnjohtolta jää kuulematta työntekijöiden näkemykset esimerkiksi riskeistä, turvallisuuden parannuskeinoista tai kokemukset tapahtuneista onnettomuuksista.

Ja se fiilis tulee siinä, että joku on kiinnostunut sitten loppupeleissä siitä mitä mä teen, että nimenomaan se mestari tulee kysymään. YR6 tt

Mut mun mielestä se on paras idea pitkään aikaan oikeesti tohon perehdyttämiseen, sen oikean turvallisuuden kannalta on, vaikka se viiden minuutin oikeesti vuoropuhelu siinä sun työn äärellä. Ja se työvaihekohtainen perehdyttäminen, sitähan ei käytännössä oo koskaan, [...] ikinä ei keskustella siinä mitä siinä sun hommassa voi oikeesti käydä, mitä sä teet. YR6 tt

Sehän lisää sen päätoteuttajan työnjohtajan ammattitaitoa ja kokonaiskäsitystäkin siitä hommasta, kun se kysyy. [...] kun ei ne voi olla nimenomaan mitään yli-ihmisiä, et niillä on kaikesta mitään tietoo. Tää on pitkästä aikaan, ihan oikeesti loistava idea, millä päästäis oikeisiin tuloksiin noissa asioissa. YR6 tt

4.2.8 Hyvä perehdytysmateriaali auttaa perehdytyksen läpikäymisessä

Perehdytyksessä hyödynnetään usein valmiita perehdytysaineistoja, kuten kalvosarjoja, paperisia perehdytysaineistoja tai esimerkiksi työmaan aluesuunnitelmaa. Näissä aineistoissa on käyty läpi perehdytyksen sisältö ja lisäksi niihin saatetaan sisällyttää valokuva-aineistoa mm. halutusta siisteystasosta. Joillakin työmailla on käytössä aineistot videomuodossa tai ainakin niiden laatimisesta keskusteltiin kiinnostuneena. Edelleen on kuitenkin paljon työmaita, joilla on ainoana aineistona perehdytyslomake. Se toimii muistilistana, että kaikki asiat on käyty läpi ja dokumentaationa siitä, mitkä asiat perehdytyksessä on käsitelty.

Että olisi mallikuvilla. Kun mun on hyväksyttävä tilan siisteys tai millainen on kulku työmaalla. Jotkut käyttää jopa perehdytysvideoita ja nekin on parhaimmillaan ihan hyviä. Sen saman nauhan voi pistää pyörimään ja sen jälkeen käydä sanallisesti läpi. YR1 tj4

Kun on ollut siisteysongelmaa tai mitä tahansa ongelmaa, niin ottanut kuvia ja niitä näyttäny. Kyllähän kuva aina enemmän kertoo kun tuhat sanaa. YR1 tj4

Osa työmaista jakaa työntekijöille materiaaleja, joihin oli koottu keskeisimmät turvallisuusasiat ja joista he voivat etsiä lisätietoja myöhemmin. Niitä pidettiin hyödyllisenä. Tosin jotkut haastatellut epäilivät työntekijöiden kiinnostusta jaettavaa materiaalia kohtaan. Ne lentävät nopeasti roskikseen, jos niitä ei koeta tärkeinä. Toisilla työmailla oli puolestaan kokeilussa info-näytöt, joilla työntekijöiden taukotiloihin voitiin jakaa päivittyvää turvallisuustietoa työmaan edetessä.

Työmaaopas on semmonen A4-kokoinen, kaksipuoleinen dokkari, siin on tärkeimmät tiedot. Että jäisi jotain vähän kättä pidempää myös siitä perehdytyksestä käteen. YR2 th1

Tämä [kartta] osoittaa visuaalisesti ja vaikei ois täydellinen kielikään, niin jokainen tietää mitä toi tarkoittaa [osoittaa ensiapupisteen merkkiä]. YR5 tj3

Noissakin on se, että ku sä annat sen työntekijälle käteen, nii se on siinä seuraavassa roskiksessä. YR5 tj4

Hankkeen aikana jotkut yritykset pohtivat, jos työmaaperehdytyksen yhteyteen olisi laadittuna video, joka esittelisi perehdytyksen sisällön. Siihen voisi liittää eri kielisiä tekstityksiä ulkomaalaisia työntekijöitä varten.

Ei se oo ikinä pahitteeks sitten, että jos sä kattosit jonkun videon ja sen jälkeen katottas sitten noi ihan työmaan keskeiset asiat. YR4 tj1

Sepä. Tekstitykset pitäis olla sitten useampaa sorttia. Siin on venäjää, englantia, viroo mitä vaan, suomee ja bulgariaa. YR4 tj3

Tässä hankkeessa tuotettiin opas ”Olet suuressa vaarassa! Käytännön keinot tapaturmien estämiseksi rakennustyömaalla”. Siitä keskusteltiin haastattelujen yhteydessä mahdollisena aineistona perehdytyksen tueksi ja kysyttiin, voisiko sen avulla parantaa perehdytyksen vaikuttavuutta. Vastaanotto oli jossain määrin ristiriitainen. Opasta pidettiin sinällään hyvänä ja siinä koettiin olevan kiinnostavaa sisältöä, mutta osa perehdytettävistä totesi suoraan, että he eivät ylipäätään lue mitään, ainakaan omalla ajallaan.



Kuva 4.6. Työmaahan perehdyttämisessä voidaan käyttää valokuva-aineistoa kuvaamaan haluttua siisteystasoa.

Siis kyl mä luulen, että kyl ne siel, ainakin osa selailee niitä. YR4 th

Musta ois ihan hyvä, et tollanen brosari ois täällä työmaalla. Mutta en mä näe, että mä jakaisin jokaiselle perehdytettävälle sen. YR5 tj3

Noissa painetuissa tuotteissa on se ongelma, että missä tilaisuudessa me saadaan ihmisille noita ja missä tilaisuudessa ne lukee niitä. Et monesti, vaikka siellä on pirun rautaista asiaa, niin ei ne ite ota sitä käteen ja lue. Ei ehkä oo nykypäivänä enää niin kauheen tehokas. YR3 th

Olisi varmaan hyötyä, jos olisi aikaa lukea sitä. Kahvituolla mä en rupea lukemaan sitä, kotona vapaa-ajalla mä en lue. Nyt sanottaisiin, että mä saan lukea sen tässä, sit mä vois in lukea. Et kyll se palkallisena periaatteessa. YR1 tt2

Kauhea määrä tekstiä ja pientä tekstiä. YR1 tt1

Kyllä tässä ihan asiaakin näkyy olevan. YR1 tt2

4.2.9 Sähköinen työmaaperehdytys on uusi mahdollisuus perehdyttämiseen

Yksi tutkimushankkeessa mukana ollut yritys kehitti parhaillaan sähköistä työmaaperehdytystä. Siinä työmaaperehdytys suoritetaan ennen työmaalle tuloa verkossa. Verkkoperehdytys sisälsi kirjautumisen, perehdytysvideon ja tentin, jolla perehdytettävä pystyi osoittamaan asioiden omaksumisen. Video oli tarkoitettu laatia useilla eri kielillä, jotta kukin saisi työmaaperehdytyksen omalla äidinkielellään. Työmaalla työntekijän suoritus tarkistettaisiin, hänen kanssaan tehtäisiin työmaakierros ja hänelle myönnettäisiin kulkulupa työmaalle.

Kun nää työntekijät tulee työmaalle, niin heille ei enää jäisi, kun tämä tämmönen lyhyt Site Introduction eli käydään ajankohtainen aluesuunnitelma läpi. Sitten otetaan allekirjotukset, että he on perehdytyksen saaneet, jolloin he kuittaa myös tehneeksi sähkösen työmaaperehdytyksen. Sitten meillä on työmaa[kierros] siihen päälle ja tämän jälkeen työntekijät voidaan sitten päästää työmaalle. YR2 tj2

Kysyimme haastattelujen yhdessä perehdyttäjiä ja perehdytettäviä heidän näkemyksiään sähköisestä perehdytyksestä. Asenne sähköistä perehdytystä kohtaan oli osittain kiinnostunutta, osittain kriittistä. Sen etuna nähtiin luonnollisesti ajansäästö ja kielimuurin ylittäminen ja perehdytyksen tasalaatuisuus, mutta työnjohto koki samaan aikaan haasteena henkilökohtaisen vuorovaikutuksen vähenemisen. Työnjohto korosti sitä, että perehdytys on heille nimenomaan ensimmäinen kontakti työntekijään ja he haluavat siinä saada käsityksen työntekijän asenteesta ja kyvykkyydestä toimia työmaalla. Tämän toteutumisesta tuleekin pitää huolta niillä työmailla, joissa varsinainen perehdytyksen tietosisältö käydään läpi itsenäisesti verkossa.

Lähtökohta on se, että me saatas se viesti hyvin perille ulkomaalaisille työntekijöille heidän äidinkielellään ja että he, vähentäis tätä meidän työmaalla pidettävää perehdytystoimintaa. YR2 tj2

Ei minulla mitään teknistä kehitystä vastaan ole, kaikki mikä tuottavuutta parantaa niin sehän on vaan plussaa. Ei se lähtökohtaisesti ole huono asia. Lähtökohtaisesti tämä on kuitenkin ihmisten kanssa yhteistyön tekemistä ja ihmisten johtamista. Ja monesti saattaa olla ainoa tilaisuus, jossa ylipäättään tsekataan, että onko se mies kykenevä siihen työhön. Kun sä hetken keskusteleet ja katsot, kun sen silmät pyörii. Mun mielestä se kontakti on ainoa tapa ja se työmaakerros on ehdoton minimi, mihin tässä voidaan mennä. YR4 th1

Tämä perehdytys. Tässä saa sen ensivaikutelman kaverista. Sä pystyt ikään kuin profiloimaan sen jo valmiiksi, minkälainen kaveri se tulee olemaan. YR2 tj3

Kyl mä näkisin, et se olis sit semmonen, kyl siin tarttis olla sit et sun täytyis ihmisen kans keskustella naamatusten. YR3 tj1

Mä kuitenkin enempi sitten perustan itse siihen keskustellaan asioista näin kasvatusten. YR1 tt

Kyllä mä aina toivoisin, että työnjohto olisi paikalla. Oli se sitten se video tai oli se joku. Sun on helppo kysyä siltä. Siltä videolta sä et kysy. Siinä on just se. Se on taas sitä vuorovaikutusta. YR1 tt

Tulevaisuudessa sähköinen perehdytys tulee yleistymään, joten on tarpeen miettiä sitä, miten perehdytykseen liittyvän tiedonvälityksen (video) ja vuorovaikutuksen (mm. aluesuunnitelman läpikäynti ja työmaakerros) määrä ja laatu varmistetaan. Lisäksi tulisi pohtia sitä, mitä asioita kannattaa käsitellä sähköisessä perehdytyksessä ja mitä tulisi siirtää työmaalla tai työmaakerroksella käsiteltäväksi.

Ei varmaan oo ihan yks yhteen vastaus, että onks se henkilökohtaista vai onks se digitaalista. Sehän riippuu molempien laadusta. YR6 tj

Tätä pitäis miettiä semmosena prosessina, että mitkä on yhteisiä kaikille ja missä pitää tehdä se valinta, että mikä sopii kenellekin. YR6 tj

4.2.10 Perehdyttäjien ohjeistus ja koulutus

Tutkimushankkeen aikana mukana olevilta yrityksiltä kysyttiin, kuinka he ohjeistavat tai kouluttavat perehdyttäjiään. Valtaosalta yrityksiä varsinainen koulutus² ja ohjeistus puuttui. Perehdyttäminen oli opittu työtovereilta tai itse opiskellen. Ohjeena toimi perehdytysaineisto, johon oli koottu läpikäytävät asiat. Erityisesti puuttuivat ohjeet siitä, miten perehdytetään: miten aktivoidaan työntekijät miettimään omaa turvallisuuttaan, miten tehdään riskikartoitus osana perehdyttämistä, miten luodaan tilaisuuksiin avoimempaa keskustelua ja miten huolehditaan asennekasvatuksesta.

² Tämän hankkeen päättyessä osalla yrityksistä oli valmisteilla perehdyttäjien koulutus yrityksen sisäisesti. Samoin Rateko suunnittelee parhaillaan perehdyttäjäkoulutuksen järjestämistä.

Mä täällä tosiaan saanu kaiken tiedon kollegoilta. Mutta ihmisil muodostuu omia tapoja ja sitten joku sanoo, että en mä oo tehny ja mä oon tehny aina näin. Mä haluan tietää mikä on se oikee tapa, ja sit mä voin sen jälkeen säveltää ite. YR5 tj3

Meillähän ei oo mitään ohjeistusta just perehdytyksen tekijälle. Joku semmonen olis ihan OK kyllä. YR1 th1

Semmosta ohjeistusta ei oo, että miten sä sen perehdytyksen teet, mutta siihen on se perehdytyslomake, että mitä asioita käydään läpi. YR3 th1

Jos varsinaiseen perehdyttämiseen olikin tarjolla vähän ohjeita, niin työmaakierroksen osalta ohjeet puuttuivat kokonaan. Yleensä niihin ei ollut koottuna edes ohjeellista asialistaa, joka tulisi käydä läpi. Perehdyttäjien oletettiin osaavan tämä itsestään ilman varsinaisia tukimateriaaleja.

Perehdyttämisen laadun koettiin olevan pitkälle kiinni perehdyttäjistä sekä hänen taidoistaan ja innostuksestaan asiaan. Jos perehdyttäjä oli itse innostunut ja piti asiaa tärkeänä, hän sai viestinsä paremmin perille ja jakoi tehdä perehdytystä paremmin. Mutta valitettavasti kaikkien perehdyttäjien kohdalla tilanne ei välttämättä ole aina näin. Haastattelut toivat esiin, että perehdytysten sisältö ja taso vaihteli hyvin paljon eri työmaiden välillä.

Meillä on esimerkkejä erittäin hyvistä perehdyttäjistä. Jotenkin tuntuu, että se vaan heille tulee luonnostaan. Sitten on niitä, kun tietää, taitaa asian kun omat taskunsa, mutta ei ne osaa sitä sitä kertoo millään lailla. Ja sitten on kaikkea siltä väliltä vielä. Että kun sais sen tason johonkin vedettyä. YR3 th1

Siinä tulee voimakkaasti myös se inhimillinen tekijä esiin, että pitäis ymmärtää perehdytyksen tärkeys. Että sillä on iso merkitys siihen, että oikeesti mitään ei tapahdu. YR3 th1

Pedagogista koulutusta, että miten sä sitä asiaa kerrot, miten sä viet eteenpäin. YR3 th

Tämän hankkeen yhtenä tuloksena laadittiin perehdyttämisohje. Siinä on käytetty pohjana yritysten käyttämiä ohjeita sekä tämän tutkimuksen tuottamia näkemyksiä hyvästä perehdyttämisestä. Lisäksi on hyödynnetty Työturvallisuuskeskuksen perehdyttämisohjetta, joka on saatavissa digijulkaisuna osoitteesta https://ttk.fi/koulutus_ja_kehittaminen/julkaisut/digijulkaisut/perehdyttaminen_rakennustyomaalla. Ohjetta on täydennetty myös työmaakierroksen muistilistalla.

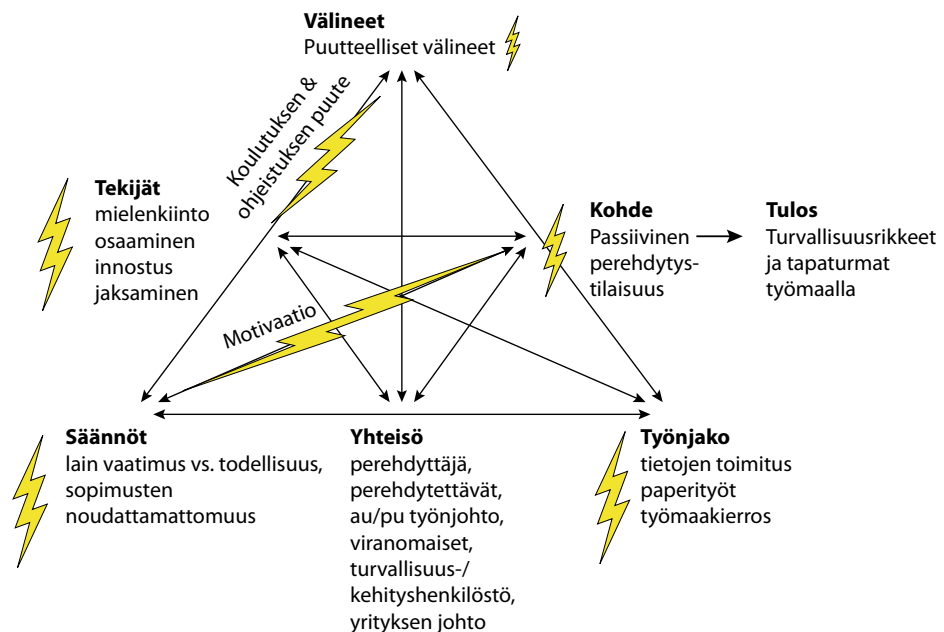
Ens vuonna ruvetaan pitämään tommosia turvallisuusvalmentajakoulutuksia. Otetaan siihen nyt semmonen alkuun tietty otos, pilottiryhmä jolla on motivaatio kohdallaan. YR3 th1

4.3 Perehdyttämisen häiriöt ja ristiriidat

Perehdyttämistoiminnan elementit on esitetty kuvassa 1.1. Toiminnan teorian mukaan toiminnassa esiin nousevia häiriöitä ja ristiriitoja voidaan hyödyntää kehittämisen lähtökohtina. Perinteisesti niitä tarkastellaan toiminnan historiallisen analyysin valossa, mutta tässä tutkimuksessa tarkastelu rajataan tämän hetkessä toiminnassa esiintyviin häiriöihin sekä yksittäisissä toiminnan elementeissä että elementtien välillä. Häiriötarkastelu perustuu tutkimuksessa kerättyyn tutkimusaineistoon. Tutkijat ovat pyrkineet nostamaan esiin keskeisimpiä elementteihin tai niiden välisiin suhteisiin liittyviä häiriöitä.

Välineisiin liittyviä häiriöitä tässä aineistossa ovat mm.

- 1) perehdytysohjeiden ja -koulutuksen puuttuminen
- 2) perehdytysaineiston puutteellisuus
- 3) tietojärjestelmien ajoittainen toimimattomuus
- 4) videoaineistojen laatimisen vaatima työaika, niiden puuttuminen
- 5) lomakkeet ja niiden tietojen siirtämisen vaatima aika
- 6) pätevyyskorttien puuttuminen.



Kuva 4.7. Perehdyttämistoiminnan häiriöitä ja ristiriitoja.

Kuten edellä olevasta listasta käy ilmi, aineistosta nousee esiin paljon välineisiin liittyviä haasteita. Lähtökohtaisesti perehdyttäjien koulutus ja ohjeistus puuttuu kokonaan yri-tyksistä. Lisäksi käytettävissä olevat aineistot ovat hyvin vaihtelevia ja jopa puutteellisia. Perehdytyksen sisältö saatetaan jakaa pelkästään puhuttuna, mikä sinällään ei ole huono, mutta on luonnollista, että kaikkia yksityiskohtia ei pysty muistamaan pelkän kuuntelun perusteella. Kirjoitettu tai kuvallinen materiaali tai jaettu aineisto, johon voi myöhemmin palata, helpottaa viestintää.

Työntekijät täyttävät paperisia lomakkeita perehdytyksen yhteydessä. Se vaatii aikaa ja on joskus hankalaa tietojen jatkokäsittelyn kannalta. Sähköinen tietojen siirto on nopeampaa ja luotettavampaa, mutta sen haasteena on välillä tietoteknisten järjestelmien toimivuus ja yhteensopivuus. Videoaineistot nähdään hyvänä työkaluna perinteisessäkin perehdytyksessä, mutta niiden tuottamiseen kuuluva työaika nähdään usein liian suureksi työmaan kannalta.

Tekijään liittyviä häiriöitä tässä aineistossa ovat mm.

- 1) motivaation puute
- 2) passiivinen osallistuminen ja mielenkiinnon vähäisyys perehdytystä kohtaan
- 3) kouluttajataitojen puute
- 4) työmaatoiminnan osaamispuute
- 5) kielitaito ja tulkkien puute

Tekijällä tarkoitetaan tässä sekä perehdyttäjää että perehdytettäviä. Perehdyttäjien osaamisen, innostuksen ja ajoittain myös kielitaidon puute sekä ajankäytön haasteet näkyvät nopeasti perehdytyksen laadussa. Pahimmillaan ei voitane oikeasti puhua perehdyttämisestä, vaan pelkästään lomakkeiden täyttämisestä. Joillakin työmailla perehdyttäjäksi valitaan kesäharjoittelija tai viimeiseksi työmaalle tullut työnjohdon edustaja. Vastaava motivaatio-ongelma näkyy myös perehdytettävien puolella. Vaikka haastatellut työntekijät olivat aktiivisia ja halusivat kehittää perehdytystä, työntekijöiden joukkoon mahtuu varmasti edelleen heitä, jotka eivät pidä perehdytystapahtumaa suuresti arvosta.

Sääntöihin liittyviä häiriöitä tässä aineistossa ovat mm.

- 1) sopimuksissa ja aloituspalaverissa sovitut asiat eivät välity työntekijöille
- 2) sovitut asiat ovat tiedossa, mutta niitä ei noudateta
- 3) ePerehdytys ei ole vielä riittävän laajasti käytössä
- 4) juridinen vastuu ohjaa vahvasti perehdyttämisen toteutusta ja sisältöä.

Sääntöihin liittyvät häiriöt näkyvät tilanteissa, joissa asiat eivät etene kuten urakkasopimuksissa tai aloituspalavereissa on sovittu. Esimerkiksi perehdytysajankohtia ei noudeta, perehdytettävien tietoja ei toimiteta etukäteen työmaalle, ePerehdytys on suorittamatta vaikka sopimuksissa on toisin sovittu. Pahimmassa tapauksessa perehdytystä ohjaava motiivi ei ole turvallisuuden varmistaminen työmaalla, vaan dokumenttien täyttämisen mahdollisten tapaturmien varalta.

Työnjakoon ja yhteisöön liittyviä häiriöitä tässä aineistossa ovat mm.

- 1) perehdytysyhteisöllä on erilaisia kehittämistavoitteita
- 2) aliurakoitsijan työnjohdon vähäinen rooli
- 3) perehdytettävien tietoja toimitetaan vain harvoin etukäteen työmaalle
- 4) työmaakierros jää usein pitämättä
- 5) perehdytettävät osallistuvat passiivisesti.

Yhteisöön kuuluvat niin pää- kuin aliurakoitsijoiden työnjohto, työntekijät, pääurakoitsijan yrityksen johto ja viranomaiset, jotka valvovat perehdytyksen toteuttamista. Työnjaolla tarkoitetaan puolestaan näiden osapuolten välistä tehtävien ja vastuun jakoa. Aineistosta nousevat häiriöt liittyvät pääsääntöisesti eri osapuolille kuuluviin tehtäviin. Osa tehtävistä jää toistuvasti tekemättä: tieto sopimuksista ja aloituspalavereista työntekijöille, työmaakierros, tietojen toimittaminen työmaalle etukäteen. Nämä ovat kaikki poikkeuksia siitä, miten perehdytystoiminnan on suunniteltu etenevän. Nämä ovat siis toiminnan häiriöitä.

Kohteeseen ja tulokseen liittyviä häiriöitä tässä aineistossa ovat mm.

- 1) perehdytys ei tarjoa ”oikeaa tietoa” perehdyttävälle
- 2) vuorovaikutus on vähäistä
- 3) asenneongelmat työmaalla
- 4) turvallisuussääntöjä rikotaan ja työssä otetaan riskejä
- 5) työmailla tapahtuu edelleen onnettomuuksia.

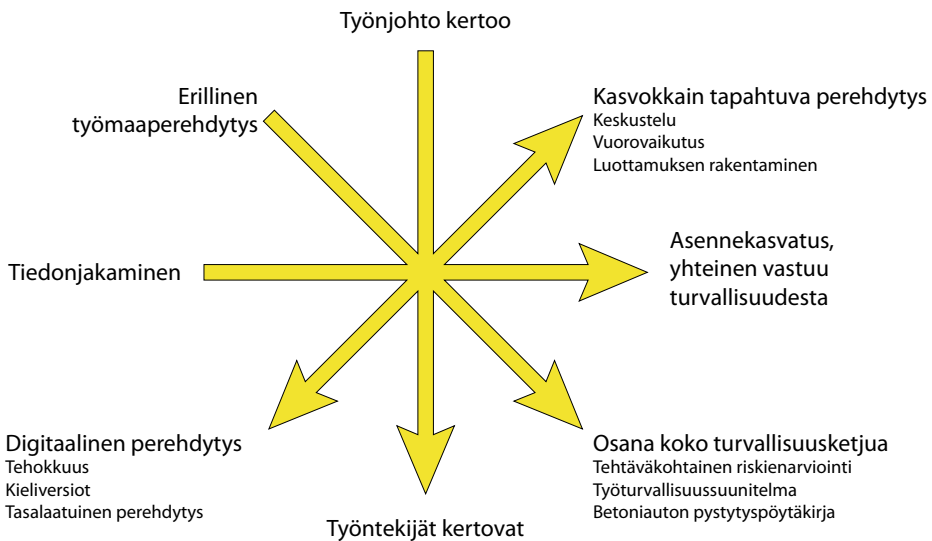
Kohteella tai tuloksella tarkoitetaan tässä toiminnan kohdetta tai motiivia. Ensimmäinen on suoranainen toiminnan kohde ja jälkimmäinen on tulos, jota sillä tavoitellaan. Tavoitteena on hallittu ja turvallinen työmaatyöskentely, jossa ei tapahdu onnettomuuksia. Koska todellisuus on vielä toisenlainen, voidaan päätellä, että perehdyttämisen tulos ei täysin toteudu käytännön toiminnassa. Työmailla otetaan edelleen riskejä, rikotaan turvallisuusmääräyksiä, toimitaan saatujen ohjeiden mukaan ja siellä myös tapahtuu onnettomuuksia. Perehdyttämistoiminta ja muu turvallisuustoiminta kaipaa siis edelleen kehittämistä, että nämä tavoitteet saavutetaan.

5 Yhteenveto ja johtopäätökset

5.1 Perehdyttämisen kehittämissuunnat ja -jännitteet

Tässä luvussa käydään läpi sitä, millaisia erilaisia kehittämissuuntia perehdyttämässä on nähtävillä tämän tutkimuksen aineiston perusteella ja miten ne vertautuvat aikaisempaan tutkimukseen.

Kehityssuunnat on koottu kuvaan 5.1. Kuvassa kehittämissuunnat esitetään nuolina. Nuolen suunta kertoo mihin suuntaan kehitys on menossa. Yksi nuolista osoittaa molempiin suuntiin. Se ei kerro vastakkainasettelusta vaan siitä, että eri yrityksissä painotetaan tällä hetkellä joko sähköistä perehdyttämistä tai henkilökohtaista vuorovaikutusta.



Kuva 5.1. Hankkeessa esiin nousseet kehittämissuunnat ja -jännitteet.

Kehityssuunta 1: Tietoa jaetaan molemmin puolin

Sekä työjohto että työntekijät kaipaavat perehdyttämiseen lisää keskustelua ja molemminpuolista tiedonvaihtoa. Nykyisellään perehdytykset ovat hyvin passiivisia tilaisuuksia, joissa päätoteuttajan edustaja käy läpi perehdytyksen sisällön ja perehdytettävien henkilöiden osana on kuunnella ja ottaa vastaan esitetyt asiat. Harvoin käydään vilkasta, kiinnostunutta

keskustelua työmaan turvallisuudesta. Päällimmäinen vaikutelma on, että kaikki haluavat tilanteesta mahdollisimman nopeasti pois. Keskeisimpänä motiivina vaikuttaa olevan lakisääteisen vaatimuksen täyttäminen.

Tässä tutkimuksessa haastatellut henkilöt toivoivat, että työntekijät osallistuisivat aktiivisemmin perehdytystilanteeseen, kysyisivät epäselviksi jääneitä asioita ja toisivat pääura-koitsijan tietoon omia näkemyksiään työmaan riskeistä ja turvallisuuden parantamisesta. Tilaisuudet voisivat olla luonteeltaan keskustelevampia ja kyselevämpiä. Jos aktiivisuutta ei saada muuten viriämään, perehdytyslomakkeeseen ehdotettiin lisättäväksi kohta, jossa työntekijä itse arvioi oman työnsä riskit kyseisellä työmaalla ja samalla haastaa työmaan työjohtoa keskustelemaan siitä, miten nämä riskit on kyseisellä työmaalla poistettu.

Molemminpuolisesta tiedonvaihdesta hyötyisivät kaikki osapuolet. Kukin perehdytettävä kuulisi, millaisia riskejä työmaalla on. Mutta myös perehdyttäjälle karttuisi tietoa työmaan vaaroista eri työntekijöiden näkökulmista. Jotkut työntekijät kokivat, että pääura-koitsijan työnjohto ei tiedä riittävästi heidän työstään eikä siitä, mitä vaaroja heidän työnsä voi aiheuttaa muille työmaalla toimiville henkilöille. Tämän takia perehdyttämisessä ei pystytä keskustelemaan oikeista asioista eikä osata ennaltaehkäistä näitä todellisia riskejä. Esimerkkinä toimivat betonipumppukukset, joiden huolenaiheena on, että työmaalla ei ole varattu riittävän kantavia alustoja autoa varten. Pumppuauton aiheuttamat pistekuormat voivat olla suurempia kuin torninosturin aiheuttamat pistekuormat, mutta tätä ei osata ottaa huomioon työmaiden suunnittelussa.

Vastavuoroisen tiedonjaon etuna nähtiin siis turvallisuuden parantaminen yksittäisillä työmailla, mutta myös osapuolten osaamisen kasvu, kun riskejä ja niihin varautumista käsitellään työmaasta toiseen.

Joku tämmöinen yksittäinen kumppani, joka meilläkin on, niin se voi hallita mitenkään tuolla tasolla sitä kirjoa mitä siellä tulee, siellä tulee niin paljon sitä osaamista. Niin kuin silläkin työmaalla, niin sen kaverin suurin huoli oli, että työmaa on ihan pihalla sen kestävydestä. Ne vaan sanoo, että pistä tuonne. YR2 th2

Molemminpuolinen tiedonjako ja aktiivisuus nousee vahvasti esille myös kansainvälisessä turvallisuustutkimuksessa. Aktiivinen keskustelu ja hyvien turvallisuuskäytäntöjen jatkuva yhteinen kehittäminen nähdään olennaisena vaatimuksena turvallisuuden ylläpitämiselle ja kehittämiselle (Zhang, Li, Jiang, Fang ja Anumban 2019). Kines (2011) kollegoineen korostaa nimenomaan arkipäiväistä keskustelun lisäämistä turvallisuuden parantamisessa. Voidaan ajatella, että pohja tälle keskustelukulttuurille luodaan jo perehdyttämistilaisuudessa, joka

on usein ensimmäinen kohtaaminen työntekijöiden ja työmaan työnjohdon välillä. Myös työnjohdon ja työntekijöiden roolien tasavertaistamisen nähdään parantavan työturvallisuutta, koska silloin turvallisuudesta tulee yhteinen asia työmailla (Harvey, Waterson ja Dainty 2018; Ismail, Doostdar ja Harun 2012; Mohammadi, Tavakolan ja Khosravi 2018; Rocha, Mollo ja Daniellou 2019).

Keskustelukulttuurin muutoksesta ja roolien tasa-arvoistumisesta on suora yhteys työmaiden toimintakulttuurien kehittymiseen. Kirjallisuus korostaa vahvasti turvallisuuskulttuurien ja turvallisuusilmapiirien merkitystä toiminnan kehittämisen taustalla (mm. Mohammadi, Tavakolan ja Khosravi 2018; Andersen, Nørdam, Joensson, Kines ja Nielsen 2018; Kines, Lappalainen, Lyngby Mikkelsen, Olsen, Pousette, Tharaldsen, Tómasson ja Törner 2011). Työmailla esiintyy erilaisia turvallisuuskulttuureja, jotka muuttuvat ja kehittyvät koko ajan. Yhteinen keskustelu muokkaa näitä kulttuureja haluttuun suuntaan. Osa ryhmistä omaksuu nopeammin vastuullisen turvallisuuskulttuurin, jossa vuorovaikutus on avointa ja vastuuta kannetaan niin omasta kuin muiden työstä. Toisilla ryhmillä tämä saattaa kestää kauemmin ja heidän kanssaan voi olla tarpeen valita erilaisia yhteistyömuotoja. Gheraldi (2012) viittaa omassa tutkimuksessaan siihen, että kaikille suunnatut, yhteiset toimintatavat voivat joskus jopa toimia turvallisuuden kehittämistä vastaan. Sen sijaan pitäisi pystyä tunnistamaan erilaisia turvallisuuskulttuureja ja niiden muutosta, jolloin yhteiset toimintamallit voitaisiin räätälöidä sopivimmiksi turvallisuuden osalta.

Kehitysjännite 2: Digitaalinen vai kasvokkain tapahtuva perehdytys

Selkein aineistossa esiin nouseva kehitysjännite liittyy valintaan sähköisen ja kasvokkain tapahtuvan perehdyttämisen välillä. Digitaaliset välineet kehittyvät kuitenkin nopeaa tahtia mm. verkko-oppimisessa, ja niitä otetaan käyttöön entistä laajemmin myös työmaahan perehdyttämisessä. Digitaalista perehdyttämistä pidetään tehokkaana, nopeana, helposti muokattavana ja tasalaatuisena. Lisäksi se voidaan helposti kääntää eri kielille, jolloin jokainen voi periaatteessa saada perehdytyksen omalla äidinkielellään. Se myös vapauttaa työnjohdon eli perehdyttäjien työaikaa muihin tehtäviin.

Se eperehdytys ja mitä nyt ollaan tekemässä... ne on todennettuja asioita, me tiedetään, että vähintään tämän ne osaa ja se aiempi on ollut tosi henkilöriippuvaista. Mä näen, meillä tosi hyviä ja kovia perehdyttäjiä ja sitten osalla se ontuu, ei oikein kerkee, ei keskitytä, eikä osata, tämä tuo tasalaatuisuutta niin hyvässä kuin pahassa. YR2 th2

Sähköinen perehdytysviestintä on kuitenkin yksisuuntaista eikä siinä voidaan vastata perehdytettävän kysymyksiin kuin viiveellä. Monet kantavatkin huolta siitä, miten digitaalinen perehdyttäminen vaikuttaa vuorovaikutukseen työnjohdon ja perehdytettävien välillä. Kasvokkain tapahtuvan perehdyttämisen kannattajat korostavat sitä, että perehdyttäminen ei ole työnjohdolle vain turvallisuusasioiden tiedotustilaisuus, vaan he haluavat luoda siinä ensimmäisen kontaktin työmaalle tuleviin työntekijöihin ja samalla arvioida sitä, millaisella osaamisella tai asenteella nämä ovat liikkeellä. Toiset puhuvat luottamuksen rakentamisesta ja keskustelumahdollisuuden luomisesta, mikä voi olla vaikeampaa digitaalisten välineiden välityksellä.

Mun mielestä siinä pitää se ihmiskontakti olla. Minä liputan vahvasti sen puolesta, että se sovellus voi olla. Mutta siinä vaiheessa, kun kirjataan sisään työmaalle, niin siinä vaiheessa pitää olla kontakti, koska me tehdään ihmisten kanssa töitä, me ei tehdä koneiden kanssa töitä, vaan me tehdään ihmisten kanssa töitä. Ja sitten siinä on vielä se, että se tilanne muuttuu siellä työmaalla koko ajan. Meillä ei ole siellä resurssia, joka tuottaa koko ajan sen ajantasaisen aineiston siihen sovellukseen. YR4 th1

Sähköisen verkkoperehdytyksen jälkeen työmaalla tulee käydä vähintään työmaakerros. Tämä on AVIn vaatimus sähköiselle perehdytykselle. Tällä hetkellä työmaakerrosta ei tehdä läheskään kaikilla työmailla. Jos perehdyttäminen siirtyy verkkoalustalle, täytyy samaan aikaan varmistaa, että työmaakerros oikeasti tehdään jokaisella työmaalla. Tällöin tulee kiinnittää myös entistä suurempaa huomiota työmaakerrosten sisältöön ja laatuun. Perehdyttäjiille tulee laatia kunnolliset ohjeet ja koulutus. Työmaakerroksella tulee varata riittävästi aikaa molemmipuoliselle keskustelulle ja työmaatilanteen läpikäymiselle.

Tämän tutkimuksen artikkelihakuihin ei osunut yhtään tutkimusta, jossa olisi julkaistu tuloksia sähköisen perehdytyksen vaikutuksista työmaan turvallisuuteen. Sen sijaan löytyy paljon tuloksia yleensä teknologian hyödyntämisestä turvallisuuden varmistamisessa (mm. Carbonari, Naticchia, Giretti ja De Grassi 2009; Guo, Yu ja Skitmore 2017). Kirjallisuuden esimerkit tietomallien, simulaatioiden tai VR- ja AR-teknologioiden soveltamisesta ovat hyvin lupaavia. Tutkijat kuitenkin painottavat, että teknologia ei itsessään ratkaise turvallisuushaasteita, vaan ne tulee saada tehostamaan olemassa olevia toimintaprosesseja; tiedontuottoa ja -analysointia ja ihmisten välistä kommunikaatiota. Sähköisen perehdytyksen yhteydessä tulee miettiä, mikä on sellaista tietosisältöä, joka voidaan ja kannattaa jakaa sähköisessä muodossa ja mikä vaatii työnjohdon ja työntekijöiden välistä vuoropuhelua ja neuvottelua.

Kehityssuunta 3: Tiedonjaosta asennekasvatukseen

Kolmas kehittämissuunta liittyy perehdytyksen sisältöön. Nykyisellään perehdytys on tiedonjakoa pääurakoitsijan työnjohdolta perehdytettäville työntekijöille. Molemmat osapuolet toivovat selkeästi, että sisältöä muutettaisiin tai laajennettaisiin ”asennekasvatuksen” puolelle. Asenne nähdään suurena ongelmana rakennustöiden turvallisuuden varmistamisessa. Tällä hetkellä kukin huolehtii vain omista töistään ja pyrkii tekemään omat työnsä nopeasti, mikä voi joskus johtaa turvallisuudesta ja siisteydestä tinkimiseen tai riskien aiheuttamiseen omalla työllään. Myöskään toisten työntekijöiden riskinottoon ei puututa aktiivisesti.

Tahtotila on, että jokainen työmaalla työskentelevä noudattaisi itse saamiaan turvallisuus- ja siisteysohjeita, mutta myös kantaisi huolta toisten turvallisuudesta. Jos näkee työmaalla riskinottoa tai vaaranpaikkoja, niihin tulisi puuttua heti. Vaikka niistä ei olisi itselle vaaraa, joku toinen voi joutua onnettomuuteen niiden takia.

Jotkut yritykset lähtevät asennemuutoksessa liikkeelle siitä ajatuksesta, että kun he perehdyttävät työmaalleen uuden työntekijän, tämä tulee edustamaan heidän yritystään ja tällöin tämän tulee omaksua heidän yrityksensä toimintatavat: ollaan kohteliaita toisia työntekijöitä ja mahdollisia käyttäjiä kohtaan, pidetään työmaa koko ajan siistinä ja edustuskelpoisena ja kannetaan vastuuta töiden turvallisuudesta laajemmin kuin vain oman työn osalta. Asenteiden muutoksella nähdään olevan vaikutusta, paitsi työmaiden turvallisuuteen ja työviihtyvyyteen, myös koko työmaan tuottavuuteen.

Edellä kuvatussa asennemuutoksessa on kyse kulttuurin muutoksesta. Eri toiminta- tai turvallisuuskulttuureja edustavat tahot tulkitsevat turvallisuussääntöjä omalla tavallaan ja omaksuvat muutoksen omassa tahdissaan (Gherardi et al. 1998; van Ooijen et al. 2019). Tätä muutosta voidaan kuitenkin tukea esimiestyöllä ja tehokkaalla viestinnällä. Veccio-Sadusin (2007) ohjeiden mukaan määritellään tavoite, viestitään se selkeästi, kommunikoidaan työntekijöiden kanssa aktiivisesti ja annetaan palautetta, joka ohjaa tavoitteiden mukaiseen toimintaan. Kun tavoitellaan toimintakulttuuria, jossa jokaisella työntekijällä on vastuu ja valta puuttua turvallisuuspoikkeamiin työmaalla, tulee nämä viestintäkeinot ulottaa myös heidän käyttöönsä. Janhonen (2018) kollegoineen kuvaakin rakennustyömaata moninapaisena toimintaympäristönä, jossa johtaminen ja vastuunkantaminen ei tapahdu vain hierarkisissa rakenteissa, vaan tarvitaan horisontaalista, ristikkäistä ja organisaatorajat ylittävää johtamista ja riittävää kommunikaatiota eri osapuolten välillä.

Kehityssuunta 4: Tehtäväkohtainen turvallisuus osaksi työmaaperehdytystä

Neljäs kehittämissuunta liittyy perehdyttämisen rooliin koko turvallisuusketjussa. Tällä hetkellä perehdyttäminen keskittyy työmaan yhteisiin pelisääntöihin ja riskeihin, eikä siinä erityisesti pyritä käsittelemään yksittäisten työtehtävien turvallisuutta. Haastateltavien mukaan perehdytyksessä tulisi kuitenkin käsitellä myös tehtäväkohtaisia riskejä ja turvallisuutta. Tämän nähdään lisäävän työntekijöiden mielenkiintoa perehdytystä kohtaan ja parantavan työturvallisuutta.

Betonipumppumiehet esittivät, että varsinaisen perehdyttämisen voisi korvata kokonaan betoniauton pystytyspöytäkirjan täyttämällä, koska siinä käsitellään sekä työmaakohtaiset että tehtäväkohtaiset riskit. Tällöin ei tarvitsisi käydä asioita läpi kahteen kertaan. Samoin oltiin halukkaita kytkemään työn turvallisuussuunnitelma (TTS) eli oman työn riskien tunnistaminen osaksi työmaahan perehdyttämistä. Jokainen työntekijä kävisi työnjohdon kanssa läpi, mitä riskejä näkee omassa työssään kyseisellä työmaalla.

Molemmat ehdotukset tähtäävät siihen, että perehdyttäminen kytkettäisiin lähemmäksi tehtäväkohtaisen turvallisuuden varmistamista. Nykyisellään nämä asiat tulisi käsitellä työnopastuksessa. Tämä tutkimus ei varsinaisesti ota kantaa siihen, miten sitä toteutetaan työmailla. Sen verran kuin se keskusteluissa nousee esiin, voidaan päätellä että systemaattista työnopastusta ei kaikilla työmailla tehdä.

Läpikäyty kirjallisuus ei suoraan tarkastele perehdyttämistä tai sen roolia koko turvallisuuden johtamisessa. Kirjallisuudessa tuodaan kuitenkin esiin molemminpuolisen tiedonjaon tärkeys. Tehtävätasoinen tarkastelu tuo aiheen lähemmäksi työntekijöiden työtä ja antaa mahdollisuuden hyödyntää heidän osaamistaan niin turvallisen työn suunnittelussa kuin riskien arvioinnissa. (Harvey et al. 2018; Rocha et al. 2019; Guile ja Griffith 2001)

Larsen (2013) ja Sacks (2015) tutkimusryhmineen nostavat esiin eri osapuolten välisen vuoropuhelun keinona oppia uusia näkökulmia turvallisuuden varmistamiseen. Heidän tutkimuksensa tarkasteli suunnitteluvaiheen vaikutusta työmaan turvallisuuteen. Tulokset osoittavat, että laajemman osajaryhmän välinen tiedonvaihto ja näkökulmien avaaminen paransi työmaan turvallisuutta. Samoja tuloksia voinee odottaa saavutettavan perehdytyksissä, jos niissä mahdollistetaan eri osapuolien välinen aito vuoropuhelu.

5.2 Perehdyttämisen häiriöt ja ristiriidat kehittämisen lähtökohtana

Luvussa 4.3. nostettiin esiin nykyisessä toiminnassa ilmeneviä häiriöitä ja ristiriitoja. Häiriöt ovat merkki siitä, että vallitseva työtapo on muutoksessa ja vaatii kehittämistä. Häiriöiden analyysin avulla voidaan tunnistaa toimintajärjestelmän elementtien välillä ilmeneviä ristiriitoja ja jännitteitä. Näiden tulkitseminen koko toimintajärjestelmän ja eri toimintajärjestelmien välillä on oleellista kehittämistyön kannalta, koska muutokset aiheuttavat todennäköisesti uusia jännitteitä eri elementtien välillä. Tavoitteena on koko toimintajärjestelmän (tai niiden verkoston) kehittäminen ja laadullinen muutos, ei vain yksittäisten elementtien kehittäminen.

Tässä luvussa esitetään muutamia häiriöanalyysiin perustuvia toimenpide-ehdotuksia perehdyttämistoiminnan kehittämiseksi.

1) Perehdyttämisen tavoitteen ja merkityksen kirkastaminen (kohde)

Perehdytys on työnjohdolle ja työntekijöille ensimmäinen kohtaaminen työmaalla. Sen merkitystä työmaan turvallisuuden, tuottavuuden ja toimintakulttuurin kehittämisen kannalta tulee kirkastaa. Kyse ei ole papereiden täyttämisestä ja juridisesta selustan turvaamisesta vaan tilanteesta, joka tulee hyödyntää työmaan johtamisen välineenä. Merkityksen ja arvostamisen tulee näkyä sisällössä sekä käytetyssä ajassa ja resursseissa. Onko aikaa kunnolliseen perehdytykseen ja työmaakerrokseen työmaalla? Riskien arviointiin ja niiden poistamiseen? Kuka perehdyttää? Se, joka tuntee työmaan tilanteen parhaiten vai viimeksi työmaalle tullut kesätyöntekijä?

2) Perehdyttäjien valinta ja koulutus (tekijät)

Perehdytys on hyvin henkilöriippuvaista. Osalla perehdyttäjiä saattaa olla puutteita motivaatiossa, työmaasaamisessa tai kouluttajaosaamisessa. Tehtävään tulee valita henkilöitä, jotka ovat lähtökohtaisesti kiinnostuneita siitä. Lisäksi perehdyttäjille tulee järjestää säännöllistä tukea ja koulutusta. Tavoitteena on henkilökohtainen kehittyminen kouluttajana ja uusien ideoiden saaminen toisilta perehdyttäjiltä. Koulutus kannattaa kytkeä läheisesti käytännön tekemiseen, jolloin uudet ideat on helpompi viedä osaksi työtä. Ammattitaitoisten perehdyttäjien koulutuksen kautta voidaan tilaisuuksista kehittää myös keskustelelevampia ja vuorovaikutteisempia. Muutoksen tueksi tulee tarjota toimivia perehdytysmalleja ja -välineitä.

3) Työmaakerros ja tehtäväkohtainen riskien arviointi (kohde ja säännöt)

Perehdytettävät toivovat, että perehdytyksen painopiste olisi työmaakerroksessa ja tehtäväkohtaisessa riskien arvioinnissa. Työmaakerros tulisi kuulua jokaiseen perehdytykseen.

Työmaakerroksella voidaan käydä läpi suuri osa perehdytyksen sisällöstä. Työmaakerroksen jälkeen sisältöä voidaan täydentää työmaatoimistossa ja pyytää työntekijöitä tekemään oman työn riskikartoitus kyseisestä työmaasta. Kun riskejä nostetaan esiin, tulee työnjohdon yhdessä työntekijöiden kanssa miettiä, miten nämä riskit vältetään kyseisellä työmaalla. Esiin nostetut riskit tulee ottaa vakavasti ja niihin tulee reagoida nopeasti. Työmaakerroksen merkitys nousee entistä suuremmaksi, mikäli yritykset siirtyvät sähköiseen verkkoperehdytykseen.

4) Perehdyttämisaineistojen ja -välineiden kehittäminen (välineet)

Työmailla on tällä hetkellä käytössä hyvin vaihtelevia perehdytysaineistoja. Osalla on ainoastaan perehdyttämislomake, valtaosa käyttää kalvoja ja aluesuunnitelmaa, toisilla työmailla on erilaisia video- ja verkkoperehdytyksiä. Muutamilla työmailla jaetaan työntekijöille perehdytysmateriaalia myös mukaan. Hyvät aineistot auttavat perehdyttäjää työssään. Ne aktivoivat työntekijöitä tai testaavat osaamista. Aineistot ovat vielä tärkeämpiä tilanteessa, jossa perehdytys joudutaan antamaan vieraalla kielellä tai tulkin välityksellä. Digitaalisuus toimii hyvänä välineenä perehdyttämisen kehittämisessä. Sen vaikutukset vuorovaikutuksen muutokseen ja esimerkiksi työmaakerroksen rooliin tulee kuitenkin muistaa.

5) Hallinnollisen työn helpottaminen (säännöt ja työnjako)

Perehdyttämiseen liittyvä hallinnollinen työ eli lomakkeiden täyttäminen, kopioiminen, mapittaminen sekä pätevyyksien tarkistaminen ja kirjaaminen vie tällä hetkellä ison osan perehdytysajasta. Tätä aikaa saadaan vähennettyä, jos perehdytyksiin valmistaudutaan riittävästi, sopimuksissa ja aloituspalaverissa sovituista asioista tiedotetaan kaikkia osapuolia ja niistä pidetään kiinni. Kehittämistoimenpiteenä voidaan ehdottaa, että

- 5a) perehdytysajankohdat sovitaan urakkasopimuksissa ja aloituspalaverissa. Niistä tiedotetaan työntekijöille ja niiden mukaan toimitaan. Poikkeavista perehdytysajankohdista sovitaan etukäteen.
- 5b) aliurakoitsijan esimies toimittaa etukäteen työmaalle tiedot perehdytykseen tulevista työntekijöistä. Mahdollisuuksien mukaan tiedot syötetään etukäteen järjestelmiin, jolloin perehdytyksen yhteydessä riittää tietojen varmentaminen ja oikeaksi kuittaaminen.
- 5c) perehdytettävät valmistautuvat tilaisuuteen ottamalla mukaan kaikki tarvittavat dokumentit ja pätevyyttä osoittavat kortit. Jokainen perehdytykseen tuleva on suorittanut perehdytyksen ennen työmaalle tuloa.

Lähdeluettelo

- Alruqi, W. M., Hallowell, M. R. & Techera, U. (2018). Safety climate dimensions and their relationship to construction safety performance: A meta-analytic review. *Safety Science* 109, 165–173.
- Andersen, L. P., Nørdam, L., Joensson, T., Kines, P. & Nielsen, K. J. (2018). Social identity, safety climate and self-reported accidents among construction workers, *Construction Management and Economics*, 36:1, 22–31, DOI: 10.1080/01446193.2017.1339360
- Arayici, Y., Coates, P., Koskela, L., Kagioglou, M., Usher, C. & O'Reilly, K. (2011). Technology adaption in the BIM implementation for lean architectural practice. *Automation in Construction*, 20, 189–195.
- Azhar, S. (2017). Role of visualization technologies in safety planning and management at construction jobsites. *Procedia Engineering* 171, 215–226.
- Başağa, H. B., Temel, B. A., Atasoy, M. & Yildirim, I. (2018). A study on the effectiveness of occupational health and safety trainings of construction workers in Turkey. *Safety Science* 110, 344–354.
- Benjaoran, V. & Bhokha, S. (2010). An integrated safety management with construction management using 4D CAD model. *Safety Science*. Volume 48, Issue 3, March 2010, Pages 395–403.
- Blackler, F. (2009). Cultural-historical activity theory and organization studies. In A. Sannino, H. Daniels & K. Gutierrez (Eds.) *Learning and expanding with activity theory*, 19–39. Cambridge: Cambridge University Press.
- Buchanan, D. A., Fitzgerald, L. & Ketley, D. (2007). *The sustainability and spread of organizational change*. London & New York: Routledge.
- Carbonari, A., Naticchia, B., Giretti, A. & De Grassi, M. (2009). A Proactive System for Real-time Safety Management in Construction Sites. 26th International Symposium on Automation and Robotics in Construction (ISARC 2009).
- Chambers, E. (2000). Applied ethnography. Teoksessa N. K. Denzin & Y. S. Lincoln (toim.) *Handbook of Qualitative Research*, 2nd ed, 851–869. Thousand Oaks, London and New Delhi: Sage Publications.
- Chen, D. & Tian, H. (2012). Behavior Based Safety for Accidents Prevention and Positive Study in China Construction Project. *Procedia Engineering* 43, 528–534.
- Chen, Y., McCabe, B. & Hyatt, D. (2018). A resilience safety climate model predicting construction safety performance. *Safety Science* 109, 434–445.
- Choudhry, R. M. (2014). Behavior-based safety on construction sites: A case study. *Accident Analysis and Prevention* 70, 14–23.
- Choudhry, R. M. & Fang, D. (2008). Why operatives engage in unsafe work behavior: Investigating factors on construction sites. *Safety Science* 46, 566–584.
- Choudhry, R. M., Fang, D. & Lingard, H. (2009). Measuring Safety Climate of a Construction Company. *Journal of Construction Engineering and Management*. Volume 135, Issue 9–September 2009.
- Dossick, C. S., & Neff, G. (2011). Messy talk and clean technology: Communication, problem-solving and collaboration using Building Information Modelling. *Engineering Project Organization Journal*, 1(2), 83–93.

- Engeström, Y. (1987). Learning by expanding. An activity-theoretical approach to developmental research. Helsinki: Orienta konsultit. (Toinen painos 2015)
- Engeström, Y. (1995). Kehittävä työntutkimus. Perusteita, tuloksia ja haasteita. Helsinki: Painatuskeskus.
- Engeström, Y. (2004). Ekspansiivinen oppiminen ja yhteiskehittäely työssä. Tampere: Vastapaino.
- Engeström, Y., Kerosuo, H. & Kajamaa, A. (2007). Beyond discontinuity: Expansive organizational learning remembered. *Management Learning*, 38(3), 319–336.
- Eskola, J. & Suoranta, J. (2000). Johdatus laadulliseen tutkimukseen. Tampere: Vastapaino.
- Fang, D. & Wu, H. (2013). Development of a Safety Culture Interaction (SCI) model for construction projects. *Safety Science* 57, 138–149.
- Fontana, A. & Frey, J. H. (2000). The interview: From structured questions to negotiated text. In N. K. Denzin & Y. S. Lincoln (Eds.), *Handbook of Qualitative Research*, 2nd edn, pp. 645–672. Thousands Oaks CA, US, London UK, New Delhi India: Sage Publications.
- Gherardi, S. (2012). How to conduct a practice-based study: Problems and methods. Cheltenham, UK, Northampton, MA, USA: Edward Elgar.
- Gherardi, S., Nicolini, D. & Odella, F. (1998). What Do You Mean By Safety? Conflicting Perspectives on Accident Causation and Safety Management in a Construction Firm. *Journal of contingencies and crisis management*, Volume 6 Number 4, December 1998.
- Grill, M., Nielsen, K., Grytnes, R., Pousette, A. & Törner, M. (2019). The leadership practices of construction site managers and their influence on occupational safety: an observational study of transformational and passive/avoidant leadership. *Construction Management and Economics*, 37:5, 278–293, DOI: 10.1080/01446193.2018.1526388
- Guile, D. & Griffiths, T. (2001). Learning through work experience. *Journal of Education and Work*, 14(1), 113–131.
- Guo, B. H.W., Yiu, T. W. & González, V. A. (2016). Predicting safety behavior in the construction industry: Development and test of an integrative model. *Safety Science* 84 (2016) 1–11.
- Guo, H., Yu, Y. & Skitmore, M. (2017). Visualization technology-based construction safety management: A review. *Automation in Construction* 73, 135–144.
- Harvey, E. J., Waterson, P. & Dainty, A. R. J. (2018). Beyond ConCA: Rethinking causality and construction accidents. *Applied Ergonomics* 73, 108–121.
- Ismail, Z., Doostdar, S. & Harun, Z. (2012). Factors influencing the implementation of a safety management system for construction sites. *Safety Science* 50, 418–423.
- Janhonen, M., Lähteenmäki, L. & Alvesalo-Kuusi, A. (2018). Turvallisuuden johtamisen kipupisteet yhteisillä työpaikoilla. *Työelämän tutkimus – Arbetslivsforskning* 16 (3)–2018.
- Jasiulewicz-Kaczmarek, M., Szwedzka, K. & Szczuka, M. (2015). Behaviour based intervention for occupational safety – case study. *Procedia Manufacturing* 3, 4876–4883.
- Kerosuo, H., Mäki, T., Codinhoto, R., Koskela, L. & Miettinen, R. (2012b). In time at last—Adaption of Last Planner tools for the design phase of a building project. In I. D. Tommelein & C.L. Pasquire. (Eds.), *20TH Annual Conference of the International Group of Lean Construction. Are We Near a Tipping Point?* 1031–1041. San Diego: Montezuma Publishing.

Kerosuo, H., Paavola, S., Miettinen, R., & Mäki, T. (2017). Hankkeista oppiminen: Tietomallintamisen johtaminen, organisointi ja koordinointi rakennushankkeissa. Helsinki: Unigrafia.

Kines, P., Andersen, L. P. S., Spangenberg, S., Mikkelsen, K. L., Dyreborg, J. & Zohar, D. (2010) Improving construction site safety through leader-based verbal safety communication. *Journal of Safety Research* 41, 399–406.

Kines, P., Lappalainen, J., Mikkelsen, K. L., Olsen, E., Pousette, A., Tharaldsen, J., Tómasson, K. & Törner, M. (2011). Nordic Safety Climate Questionnaire (NOSACQ-50): A new tool for diagnosing occupational safety climate. *International Journal of Industrial Ergonomics* 41, 634–646.

Korpela, J. (2011). Tietomallintamisen hyödyt ja haasteet rakennushankkeen eri hankeosapuolten näkökulmasta. Diplomityö, Rakennustekniikan laitos. Aaltoyliopiston insinööri-tieteiden korkeakoulu.

Kotter, J. P. (1996). *Leading Change*. Boston, Massachusetts: Harvard Business School Press.

Larsen, G. D. & Whyte, J. (2013). Safe construction through design: perspectives from the site team, *Construction Management and Economics*, 31:6, 675–690, DOI: 10.1080/01446193.2013.798424

Li, X., Yi, W., Chi, H.-L., Wang, X. & Chan, A. P. C. (2018). A critical review of virtual and augmented reality (VR/AR) applications in construction safety. *Automation in Construction* 86, 150–162.

Loosemore, M. & Malouf, N. (2019). Safety training and positive safety attitude formation in the Australian construction industry. *Safety Science* 113, 233–243.

Marquez, A. A., Venturino, P. & Otegui J. L. (2014). Common root causes in recent failures of cranes. *Engineering Failure Analysis* 39, 55–64.

Martínez-Aires, M. D., López-Alonso, M. & Martínez-Rojas, M. (2018). Building information modeling and safety management: A systematic review. *Safety Science* 101 (2018) 11–18.

Miettinen, R. & Paavola, S. (2014). Beyond the BIM utopia: Approaches to the development and implementation of building information modeling. *Automation in Construction*, 43, 84–91.

Miettinen, R., Kerosuo, T., Mäki, T. & Paavola, S. (2012). An activity theoretical approach to BIM. Teoksessa G. Gudnasen & R. Scherer (Eds.), *eWork and eBusiness in Architecture, Engineering and Construction*, Proceedings of the European Conference on Product and Process Modeling, 777–781. London: Taylor & Francis, London, pp. 777–781.

Mohammadi, A., Tavakolan, M. & Khosravi, Y. (2018.) Factors influencing safety performance on construction projects: A review. *Safety Science* 109, 382–397.

Mäki, T. & Kerosuo, H. (2015). Site managers' daily work and the uses of BIM in construction site management. *Journal of Construction Management and Economics*. Published online 05 May 2015. <http://dx.doi.org/10.1080/01446193.2015.1028953>

Mäki, T. & Koskenvesa, A. (2011). Päätoteuttajan turvallisuuskulttuurin välittyminen aliurakoitsijoille osana työmaan turvallisuussuunnittelua ja -johtamista. Työsuojelurahaston loppuraportti. Hankenumero 110131. https://www.tsr.fi/documents/20181/40645/110131-loppuraportti-Turvallisuuden_valittymisen_loppuraportti.pdf/9a047c07-3639-4348-bd46-7997880969e3

Mäki, T., Kerosuo, H. & Koskenvesa, A. (2018). Tää on ollut meille kyllä tosi tuskasta.... Tarinoita rakennusalan muutoshankkeista. Mittaviiva Oy, Espoo, Finland.

Newaz, M. T., Davis, P., Jefferies, M. & Pillay, M. (2019). The psychological contract: A missing link between safety climate and safety behaviour on construction sites. *Safety Science* 112, 9–17.

van Ooijen M., van Nistelrooij, A. & Veenswijk, M. (2019). Urgency for safety in construction: narrative struggles of *carpe diem*, *carpe pecunia* and *memento mori*. *Safety Science* 113, 68–77.

Oswalda, D., Sherratt, F. & Smith, S. (2018). Problems with safety observation reporting: A construction industry case study. *Safety Science* 107, 35–45.

Pandit, B., Albert, A., Patil, Y. & Al-Bayati, A. J. (2019). Impact of safety climate on hazard recognition and safety risk perception. *Safety Science* 113, 44–53.

Rapley, I. (2004). Interviews. In C. Seale, G. Gobo, J. F. Gubrium & D. Silverman (eds.), *Qualitative Research Practice*, pp. 15–33. London, Thousand Oaks, New Delhi: Sage Publications.

Rau, P.-L. P., Liao, P.-C., Guo, Z., Zheng, J. & Jing, B. (2018). Personality factors and safety attitudes predict safety behaviour and accidents in elevator workers, *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics*, DOI: 10.1080/10803548.2018.1493259

Rocha, R., Mollo, V. & Daniellou, F. (2019). Contributions and conditions of structured debates on work on safety construction. *Safety Science* 113, 192–199.

Sacks, R., Whyte, J., Swissa, D., Raviv, G., Zhou, W. & Shapira, A. (2015). Safety by design: dialogues between designers and builders using virtual reality, *Construction Management and Economics*, 33:1, 55–72, DOI: 10.1080/01446193.2015.1029504

Seeger, M. W., Ulmer, R. R., Novak, J. M., & Sellnow, T. (2005). Post-crisis discourse and organizational change, failure and renewal. *Journal of Organizational Change Management*, 18(1), 78–95.

Seo, H.-C. , Lee, Y.-S., Kim, J.-J. & Jee, N.-Y. (2015). Analyzing safety behaviors of temporary construction workers using structural equation modeling. *Safety Science* 77, 160–168.

Shin, I. J. (2015). Factors that affect safety of tower crane installation/dismantling in construction industry. *Safety Science* 72, 379–390.

Työturvallisuuslaki 2002/738

Umer, W., Li, H., Lu, W., Szeto, G. P. Y. & Wong, A. Y. L. (2018). Development of a tool to monitor static balance of construction workers for proactive fall safety management. *Automation in Construction* 94, 438–448.

Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta 2009/205

Van de Ven, A. H. & Poole, M. S. (1995). Explaining development and change in organizations. *The Academy of Management Review*, 20(3), 510–540.

Vecchio-Sadus, A. M. (2007). Enhancing safety culture through effective communication. *Safety Science Monitor*, 11(3), Article 2. (www.monash.edu.au/muarc/IPSO/vol11/Issue3/2%20Vecchio.pdf)

Yang, H., Chew, D. A. S., Wu, W., Zhou Z. & Li, Q. (2012). Design and implementation of an identification system in construction site safety for proactive accident prevention. *Accident Analysis & Prevention*, Volume 48, September 2012, Pages 193–203.

Zhang, M. & Fang, D. (2013). A continuous Behavior-Based Safety strategy for persistent safety improvement in construction industry. *Automation in Construction* 34, 101–107.

Zhang, P., Li, N., Jiang, Z., Fang, D. & Anumba, C. J. (2019). An agent-based modeling approach for understanding the effect of worker management interactions on construction workers' safety-related behaviors. *Automation in Construction* 97, 29–43.

Zhang, S., Sulankivi, K., Kiviniemi, M., Romo, I., Eastman, C. M. & Teizer, J. (2015). BIM-based fall hazard identification and prevention in construction safety planning. *Safety Science* 72, 31–45.

Zhou, W., Whyte, J. & Sacks, R. (2012). Construction safety and digital design: A review. *Automation in Construction* 22, 102–111.

Zhou, Y., Ding, L. Y. & Chen, L. J. (2013). Application of 4D visualization technology for safety management in metro construction. *Automation in Construction* 34, 25–36.

Zhou, Z., Goh, Y. M. & Li, Q. (2015). Overview and analysis of safety management studies in the construction industry. *Safety Science* 72, 337–350.

Lähteenä käytetyt nettisivut:

<http://blogit.skanska.fi/2017/05/tyoturvallisuuden-kulttuurimuutos-lahtee-valittamisesta/>

<http://www.helsinki.fi/cradle/>

<http://www.ratuke.fi>

<http://www.tenk.fi/fi/ohjeet-ja-julkaisut>

<http://totti.tvk.fi>

<https://rateko.fi/hankkeet/hankearkisto/>

https://ttk.fi/koulutus_ja_kehittaminen/julkaisut/digijulkaisut/perehdyttaminen_rakennustyomaalla

www.eperehdytys.fi

<https://www.rakennuslehti.fi/2017/03/kilpailu-romahdutti-tapaturmien-maaran-rakennusalalla-kuoleitakin-ennatyksellisen-vahan/>

Muuta rakennusalan turvallisuutta käsittelevää kirjallisuutta

Akartam, N., Flood, I. & Koushki, P. (2000). Construction safety in Kuwait: issues, procedures, problems, and recommendations. *Safety Science*, Volume 36, Issue 3, December 2000, Pages 163–184.

Akcay, C., Aslan, S., Sayin, B. & Manisali, E. (2018). Estimating OHS costs of building construction projects based on mathematical methods. *Safety Science* 109, 361–367.

Akinbile, B. F., Ofuyatano, M., Oni, O. Z. & Agboola, O. D. (2018). Risk Management and its influence on construction project in Nigeria. *Annals of Faculty Engineering Hunedoara - International Journal of Engineering*, tome 16, fascicule 4 (November).

Al-Humaidi, H. M. & Tan, F. H. (2010). Construction Safety in Kuwait. *Journal of performance of constructed facilities* © ASCE /January/February 2010.

Ala-Laurinaho, A., Kurki, A-L. & Abildgaard, J. S. (2017). Supporting Sensemaking to Promote a Systemic View of Organizational Change – Contributions from Activity Theory, *Journal of Change Management*, 17:4, 367-387, DOI: 10.1080/14697017.2017.1309566

Alarcón, L. F., Acuna, D., Diethelm S. & Pellicer, E. (2016). Strategies for improving safety performance in construction firms. *Accident Analysis and Prevention* 94, 107–118.

- Barriuso, A. R., Escribano, B. M. V., Cañamares, M. S., García, M. N. G. & Sáiz, A. R. (2018). Analysis and diagnosis of risk-prevention training actions in the Spanish construction sector. *Safety Science* 106, 79–91.
- Chen, Y., McCabe, B. & Hyatt, D. (2017). Impact of individual resilience and safety climate on safety performance and psychological stress of construction workers: A case study of the Ontario construction industry. *Journal of Safety Research* 61, 167–176.
- Cheng, E. W. L., Ryan, N. & Kelly, S. (2012). Exploring the perceived influence of safety management practices on project performance in the construction industry. *Safety Science* 50, 363–369.
- Choi, B. & Lee, S. (2016). How Social Norms Influence Construction Workers' Safety Behavior: A Social Identity Perspective.
- Chu, M., Matthews, J. & Love, P. E. D. (2018). Integrating mobile Building Information Modelling and Augmented Reality systems: An experimental study. *Automation in Construction* 85, 305–316.
- Cunningham, T. R., Guerin, R. J., Keller, B. M., Flynn, M. A., Salgado, C. & Hudson, D. (2018). Differences in safety training among smaller and larger construction firms with non-native workers: Evidence of overlapping vulnerabilities. *Safety Science* 103, 62–69.
- Doyle, J. (2018). Perceptions of Efficiency in Construction Jobsite Safety. <https://digitalcommons.calpoly.edu/cmosp/102/>
- Endroyo B., Suraji A. & Besari M. S. (2017). Model of the maturity of pre-construction safety planning. *Procedia Engineering* 171, 413–418.
- Forman, M. (2013). Inertia and change: lean construction and health and safety work on construction sites, *Construction Management and Economics*, 31:6, 647–660, DOI: 10.1080/01446193.2013.765953
- Frazier, C. B., Ludwig, T. D., Whitaker, B. & Roberts, D. S. (2013). A hierarchical factor analysis of a safety culture survey. *Journal of Safety Research* 45, 15–28.
- Gao, R., Chan, A. P. C., Lyu, S., Zahoor, H. & Utama, W. P. (2018). Investigating the difficulties of implementing safety practices in international construction projects. *Safety Science* 108, 39–47.
- Gao, R., Chan, A. P. C., Lyu, S., Zahoor, H. & Utama, W. P. (2018). Perceiving interactions and dynamics of safety leadership in construction projects. *Safety Science* 106, 66–78.
- Gauthier, F., Chinniah, Y., Burlet-Vienney, D., Aucourt, B. & Larouche, S. (2018). Risk assessment in safety of machinery: Impact of construction flaws in risk estimation parameters. *Safety Science* 109, 421–433.
- Ghodrati, N., Yiu, T. W., Wilkinson, S. & Shahbazpour, M. (2018). A new approach to predict safety outcomes in the construction industry. *Safety Science* 109, 86–94.
- Hinze, J., Thurman, S. & Wehle, A. (2013). Leading indicators of construction safety performance. *Safety Science* 51, 23–28.
- Hislop, R. D. (1999). *Construction Site Safety*, 1st edition.
- Jones, W., Gibb, A., Goodier, C. & Bust, P. (2017). Managing the unknown – Addressing the potential health risks of nanomaterials in the built environment, *Construction Management and Economics*, 35:3, 122–136, DOI: 10.1080/01446193.2016.1241413

- Li, H., Lu, M., Hsu, S.-C., Gray, M. & Huang, T. (2015). Proactive behavior-based safety management for construction safety improvement. *Safety Science* 75, 107–117.
- Li, Z., Tang, L., Niu, Y., Wu, B. & Wang, Y. (2018). Analysis of problems and solutions in safety management of building engineering. *Smart Construction Research*, Volume 2, Issue 1, 2018.
- Liang, H., Zhangm, S. & Su, Y. (2018). The structure and emerging trends of construction safety management research: a bibliometric review. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics*.
- Lingard, H. (2013). Occupational health and safety in the construction industry, *Construction Management and Economics*, 31:6, 505–514, DOI: 10.1080/01446193.2013.816435
- Lingard, H. & Rowlinson, S. (1994). Construction site safety in Hong Kong. *Construction Management and Economics* (1994) 12, 501–510.
- Liu, Q. (2018). Influence Mechanism of Construction Workers' Safety Psychology on their Safety Behavior Based on Event-related Potentials. *NeuroQuantology*, June 2018, Volume 16, Issue 6, Page 171–175.
- López, M. A. C., Alcántara O. J. G., Fontaneda, I. & Mañanes, M. (2018). The Risk Factor of Age in Construction Accidents: Important at Present and Fundamental in the Future. *BioMed Research International*. Volume 2018, Article ID 2451313, 11 pages.
- Malekitabar, H., Ardeshir, A., Sebt, M. H. & Stouffs, R. (2016). Construction safety risk drivers: A BIM approach. *Safety Science*. Volume 82, (2016), Pages 445–455.
- Mohammadi, A., Tavakolan, M. & Khosravi, Y. (2018). Factors influencing safety performance on construction projects: A review. *Safety Science* 109, 382–397.
- Mullan, B., Smith, L., Sainsbury, K., Allom, V., Paterson, H. & Lopez, A.-L. (2015). Active behaviour change safety interventions in the construction industry: A systematic review. *Safety Science* 79, 139–148.
- Niu, Y., Lu, W., Xue, F., Liu, D., Chen, K., Fang, D. & Anumba, C. (2019). Towards the “third wave”: An SCO-enabled occupational health and safety management system for construction. *Safety Science* 111, 213–223.
- Ogundipe, K. E., Owolabi, J. D., Olanipekun, A. E., Olaniran, H. F., Akuete, E. & Fagbenle, A. O. (2018). Factors Affecting Effective use of Safety Wears among Site Operatives: Lessons from Indigenous Firms in South Western Nigeria. *International Journal of Applied Engineering Research* ISSN 0973-4562 Volume 13, Number 6, pp. 4314–4325.
- Oswalda, D., Sherratt, F., Smith, S. & Dainty, A. (2018). An exploration into the implications of the ‘compensation culture’ on T construction safety. *Safety Science* 109, 294–302.
- Park, C.-S. & Kim, H.-J. (2013). A framework for construction safety management and visualization system. *Automation in Construction* 33, 95–103.
- Rae, A. & Provan, D. (2019). Safety work versus the safety of work. *Safety Science* 111, 119–127.
- Saunders, L. W., Kleiner, B. M., McCoy A. P., Ellis, K. P., Smith-Jackson, T. & Wernz, C. (2017). Developing an inter-organizational safety climate instrument for the construction industry. *Safety Science* 98, 17–24.
- Shohet, I. M., Luzi, M. & Tarshish, M. (2018). Optimal allocation of resources in construction safety: Analytical-empirical model. *Safety Science* 104, 231–238.

- Stiles, S., Ryan, B. & Golightly, D. (2018). Evaluating attitudes to safety leadership within rail construction projects. *Safety Science* 110, 134–144.
- Toole, M. (2002). Construction Site Safety Roles. Published in the *Journal of Construction Engineering And Management* / May/June 2002, pp. 203–210.
- Wang, D., Wang, X. & Xia, N. (2018). How safety-related stress affects workers' safety behavior: The moderating role of psychological capital. *Safety Science* 103, 247–259.
- Warszawska, K. & Kraslawski, A. (2016). Method for quantitative assessment of safety culture. *Journal of Loss Prevention in the Process Industries* 42, 27–34.
- Winge, S., Albrechtsen, E. & Mostue, B. A. (2019). Causal factors and connections in construction accidents. *Safety Science* 112, 130–141.
- Wu, X., Liu, Q., Zhang, L., Skibniewski, M. J. & Wang, Y. (2015). Prospective safety performance evaluation on construction sites. *Accident Analysis and Prevention* 78, 58–72.
- Zhao, T., Kazemi, S. E., Liu, W. & Zhang, M. (2018). The Last Mile: Safety Management Implementation in Construction Sites. *Advances in Civil Engineering*, Volume 2018, Article ID 4901707, 15 pages.
- Zhou, W., Zhao, T., Liu, W. & Tang, J. (2018). Tower crane safety on construction sites: A complex sociotechnical system perspective. *Safety Science* 109, 95–108.
- Zhou, Z., Irizarry, J. & Li, Q. (2013). Applying advanced technology to improve safety management in the construction industry: a literature review, *Construction Management and Economics*, 31:6, 606–622, DOI: 10.1080/01446193.2013.79

TYÖMAAHAN PEREHDYTYS



Perehdytyksen jälkeen perehdytettävällä on tiedossa seuraavat asiat:

- ✓ Kohteen yleistiedot
- ✓ Aikataulu
- ✓ Toteutusorganisaatio
- ✓ Ensiapu, paloturvallisuus
- ✓ Työmaatilat, varastot, P-paikat
- ✓ Työmaa- ja turvallisuussuunnitelmat
- ✓ Työmaa (työmaakerros)
- ✓ Työmaan turvallisuussäännöt (jaettu)
- ✓ Muut turvallisuusohjeet
- ✓ Henkilönsuojaimet (käyttö, tarve)
- ✓ Henkilökohtaisille työvälineille on tehty vastaanottotarkastus

PEREHDYTYKSEN KULKU

UUSI HENKILÖ PEREHDYTETÄÄN TYÖMAAHAN
VÄLITTÖMÄSTI HÄNEN SAAVUTTUAAN TYÖMAALLE.
ILMAN PEREHDYTYSTÄ TYÖMAALLA EI TYÖSKENNELÄ.

1. Perehdytysajankohdan sopiminen

On hyvä sopia tietyt viikonpäivät ja kellonajat, jolloin työmaalla perehdytetään. Perehdytysajat määritellään urakkasopimuksissa tai aloituspalaverissa. Varmista, että myös työntekijä tietää perehdytysajat.

2. ePerehdytys ja sähköinen työmaaperehdytys

Jos hankkeessa vaaditaan ePerehdytys ja sähköinen työmaaperehdytys, niiden voimassolo varmistetaan, tai tarjotaan mahdollisuus tehdä ne työmaalla. Kun työntekijä on tehnyt ne etukäteen, voidaan työmaalla keskittyä työmaakohtaiseen perehdytykseen ja työmaan erityispiirteisiin.

3. Perehdyttävien tiedot etukäteen työmaalle

Perehdyttävien tiedot ilmoitetaan etukäteen työmaalle. Käytännöistä sovitaan urakkaneuvotteluissa tai urakkasopimuksessa.

Varmistetaan, että työntekijällä on voimassa oleva veronumero, tarvittavat pätevyudet ja mahdolliset työnteko-oikeudet, esimerkiksi ulkomaalaisilla työntekijöillä A1-lomake. Kaikilla työmaalla olevilla työntekijöillä tulee olla mukana kuvallinen henkilökortti, jossa lukee nimi, yritys, veronumero ja työnantajan tiedot (Y-tunnus). Ilman tätä tai kunnollisia suojarusteita työntekijää ei saa päästää työmaalle.

EPEREHDYTYS

ePerehdytys on helppokäyttöinen verkkokoulutus rakennustyömaiden yleisten työturvallisuusasioiden perehdytykseen. Mikäli työntekijä on suorittanut ePerehdytyksen, voidaan perehdytyksessä keskittyä työmaakohtaisiin asioihin. www.eperehdytys.fi. ePerehdytys on voimassa 12 kk sen suorittamisesta.

Ulkomaalaisen aliurakoitsijan työntekijöiden sosiaaliturva määräytyy tyypillisesti urakoitsijan kotimaan säännösten perusteella. Osoituksena vakuutukseen kuulumisesta lähettäjävaltiossa työntekijällä on oltava ns. lähetetyn työntekijän todistus (esim. A1 tai E101). Lähde: Opas ulkomaalaisten työskentelyssä Suomessa. 2013.

KETÄ PEREHDYTÄMME JA MIKSI

- Työmaahan perehdytetään kaikki työmaa-alueella toimivat henkilöt
- Selvennetään työmaan yhteiset työturvallisuuden pelisäännöt
- Läpikäydään työmaan erityispiirteet sekä haitta- ja vaaratekijät
- Yhteensovita ja selvitä eri urakoitsijoiden vaikutukset työmaan toimintaan ja turvallisuuteen
- Pyri perehdytyksen avulla estämään ja torjumaan työtapaturmat. Tavoitteena on, että kaikki pääsevät terveenä töistään kotiin!

4. Nuoret ja kokemattomat työntekijät

Perehdytyksen yhteydessä on tärkeä tiedostaa, tarvitseeko jokin työryhmä erityishuomiota (esim. nuoret tai kokemattomat työntekijät). Perehdytyksen alussa selvitetään, millainen työmaakokemus ja tausta perehdytettävällä on. Mikäli joukossa on henkilöitä, joilla on vähäisempi työkokemus, on työmaaturvallisuuteen liittyvät asiat käytävä tarkemmin läpi. Perehdyttäjän tulee huomioida kokemattomat työntekijät esim. tekemällä heille aktiivisia kysymyksiä.

Perehdyttäjän tulee aina varmistaa, että perehdytettävä on sisäistänyt asiat.

5. Perehdytys

Perehdytyksessä käydään läpi työmaan erityispiirteet ja riskit sekä kerrataan työmaan työturvallisuusmääräykset ja ohjeet. Päivitä perehdytysaineistoa työmaan edetessä. Aktivoi perehdytettäviä esittämällä heille kysymyksiä.

Perehdyttämisen yhteydessä on hyvä käydä läpi mahdolliset työn turvallisuussuunnitelmat. Perehdytettävää voi pyytää kirjaamaan keskeisimmät oman työn riskit. Tämän jälkeen perehdytettävän kanssa käydään läpi, miten hän ja muu työmaahenkilöstö voi vaikuttaa riskien torjuntaan.

6. Työmaakierros

Työmaakierros on olennainen osa perehdyttämistapahtumaa. Sen aikana konkretisoidaan ne asiat, jotka on käyty läpi työmaatoimistolla tehdyssä perehdytyksessä. Mieti voitko käydä kaikki perehdytysasiat läpi työmaakierroksella.

Aktiivisia kysymyksiä

Perehdytyksen alussa

- Kuinka pitkä työkokemus sinulla on?
- Onko sinulle tapahtunut onnettomuuksia?

Perehdytyksen aikana

- Mitä henkilökohtaisia suojaimia sinulla tulee olla?
- Missä ovat lähimmät ensiapuvälineet?
- Saatko käyttää tällä työmaalla nojattokkaita omassa työssäsi, mihin?
- Miten varmistat, että käyttämäsi telineet ovat kunnossa?

Perehdytyksen jälkeen

- Miten ilmoitat, kun huomaat turvallisuudessa puutteita?
- Mitkä ovat suurimmat työturvallisuusriskit omassa työssäsi? Miten ne voidaan estää?
- Miten hälyttäisit apua juuri nyt?

Työmaakierroksen aikana

- Mitä työturvallisuushavaintoja teit?

Kehitä perehdytystä

1. Sovi työmaan perehdytysajankohdat etukäteen.
2. Pyydä, että työntekijätiedot toimitetaan etukäteen.
3. Ota huomioon nuoret ja kokemattomat perehdytettävät.
4. Kysy työntekijältä hänen työnsä riskeistä. Pyydä häntä kirjoittamaan kolme hänelle keskeisintä riskiä työmaalla.

Työmaakerroksella läpikäytävät asiat

- ilmoitustaulu
- työmaahenkilöstö
- turvalliset kulkureitit
- työmaan siisteys
- materiaalien siirrot ja varastointipaikat
- jätteiden lajittelu ja siirrot
- vakituiset tulityöpaikat
- sammutuskalusto
- työmaan erityiset vaaranpaikat
- ensiapupisteet
- toimiminen hätätilanteessa (hälytysmerkki, pelastautumisreitti, kokoontumispaikka)
- sosiaali- ja taukotilat
- tupakointipaikka
- parkkialueet
- työturvallisuushavainto työmaakerroksen aikana



Työmaaperehdytyksen kehittäminen

”Tarttis ajatella, että me tehdään tätä sitä työntekijää varten.”

Raportti esittelee tutkimushankkeen ”RaTuLo Rakennushankkeen turvallisuusloikka – perusvaatimukset tapaturmien estämiseksi” tuloksia. Hankkeessa tarkasteltiin rakennustyömaiden turvallisuutta ja työmaaperehdytystä.

Yrityksillä on vahva tahtotila työmaiden turvallisuuden parantamiseen. Siihen halutaan sitouttaa koko työmaahenkilöstö työntekijöistä työnjohtoon ja materiaalitoimittajiin. Tutkimus nostaa esiin erilaisia kehitysuuntia, jotka tähtäävät parempaan turvallisuuteen ja tuottavuuteen. Näitä ovat mm. molemmin puolinen tiedonjakaminen, digitaalisuuden hyödyntäminen ja vuorovaikutuksen varmistaminen, turvallisuuteen tähtäävä asennekasvatus sekä tehtäväkohtaisten riskien tunnistaminen osana perehdytystä.

Tutkimustulokset on julkaistu raporteissa:

- Olet suuressa vaarassa! Käytännön keinot tapaturmien estämiseksi rakennustyömaalla
- Työmaaperehdytyksen kehittäminen ”Tarttis ajatella, että me tehdään tätä sitä työntekijää varten.”

Molemmat raportit ovat vapaasti käytettävissä ja ladattavissa osoitteessa: <https://rateko.fi/hankkeet/hankearkisto/>



Rakennusmedia



mittaviiva oy



Työsuojelurahasto
Arbetsarskyddsfonden
The Finnish Work Environment Fund



Rakennusteollisuus

 **ARKTA REPONEN**

Fira

DESTIA

JATKE



RAKENNUSTOIMISTO
LAUSKE & LAIVORANTA OY

Rodus
A CRH COMPANY