

LÄHELTÄ PITI VAI PITIKÖ?

Opiskelijalähtöinen tiedonkeruu turvallisuuskulttuurin kehittäjänä käsityön
oppimisympäristössä

Miika Leino

Jarno Vainionpää

Käsityökasvatuksen pro gradu –tutkielma

Turun yliopisto, opettajankoulutuslaitos, Rauman yksikkö

Tammikuu 2015

Turun yliopiston laatujärjestelmän mukaisesti tämän julkaisun alkuperäisyys on
tarkastettu Turnitin OriginalityCheck –järjestelmällä

TURUN YLIOPISTO

Opettajankoulutuslaitos Rauman yksikkö / Kasvatustieteiden tiedekunta

LEINO, MIIKA
VAINIONPÄÄ, JARNO:

LÄHELTÄ PITI VAI PITIKÖ?
Opiskelijalähtöinen tiedonkeruu
työturvallisuuskulttuurin kehittäjänä
pedagogisessa ympäristössä

Pro gradu –tutkielma, 99 sivua ja 8 liitesivua
Käsityökasvatus
Tammikuu 2015

TIIVISTELMÄ

Tutkimuksen tarkoituksena on saada tietoa turvallisuuskulttuuriin vaikuttavista tekijöistä ja kehittää työturvallisuutta käsityön aineenopettajankoulutuksessa. Tutkimus on toteutettu hermeneuttisena tapaustudkimuksena, jossa on käytetty aineistotriangulaation menetelmää. Tutkimusaineisto on koottu kolmesta eri suunnasta ja se on analysoitu laadullisen tutkimuksen keinoin. Aineistolähteet ovat opiskelijoiden työskentelyn aikana tehdyt läheltä piti -tilanne- ja tapaturmailmoitukset, käsityön aineenopettajankoulutuksen pääasiallisen oppimisympäristön Teknikan iltavalvojakerroksen tarkistuspöytäkirjat sekä viikonloppujen omatoimityöskentelyn palautekyselyn vastaukset.

Tutkimusta varten luotiin uudenlainen pedagoginen työväline, läheltä piti -tilanne- ja tapaturmailmoituskäytäntö. Käytäntö on ensisijaisesti suunnattu opiskelijoiden käyttöön. Samalla tämän tutkielman myötä Turun yliopiston opettajankoulutuslaitoksen Rauman yksikön käsityön aineenopettajankoulutuksessa on alettu kerätä rekisteriä tapahtuneista läheltä piti- ja tapaturmatilanteista. Saaduista ilmoituksista koostui aineiston pääosio, jota tuettiin kahdella muulla aineistolähteellä. Kolmen aineistolähteen pohjalta tutkimuksen tulokseksi yksilöityivät neljä työturvallisuuteen vaikuttavaa tekijää: siisteys ja järjestys, ajankäyttö, työstön aikainen yllätystekijä sekä huolimattomuus.

Asiasanat: Käsityö, työturvallisuus, läheltä piti -tilanne, tapaturma, turvallisuuskulttuuri

SISÄLLYS

| | |
|--|----|
| 1 JOHDANTO | 3 |
| 2 TURVALLISUUSKULTTUURI KÄSITYÖN OPPIMISYMPÄRISTÖSSÄ | 5 |
| 2.1 Oppimisympäristö | 5 |
| 2.2 Käsite määritelmä | 9 |
| 2.3 Turvallisuuskulttuuri | 11 |
| 2.3.1 Työturvallisuus | 13 |
| 2.3.2 Työsuojelu | 17 |
| 2.3.3 Perehdytys | 21 |
| 2.4 Läheltä piti -tilanne, vaaratilanne ja tapaturma | 23 |
| 2.4.1 Riskin hallinta ja ennakointi | 25 |
| 2.4.2 Turvallisuuden asennekasvatus | 27 |
| 2.5 Aiemmat tutkimukset | 28 |
| 3 TUTKIMUSSTRATEGIA | 31 |
| 3.1 Tutkimuksen teoreettinen viitekehys | 32 |
| 3.2 Tutkimuskysymykset | 34 |
| 3.3 Tutkimusmenetelmät | 35 |
| 3.3.1 Tapaustutkimus | 36 |
| 3.3.2 Triangulaatio | 37 |
| 4 TUTKIMUKSEN TOTEUTTAMINEN | 39 |
| 4.1 Läheltä piti -tilanne- ja tapaturmailmoitukset käsityön oppimisympäristössä | 40 |
| 4.2 Teknikan iltavalvontakierroksen tarkistuspöytäkirjat | 43 |
| 4.3 Viikonloppujen omatoimityöskentelyn palaute | 44 |
| 5 TULOKSET | 46 |
| 5.1 Läheltä piti -tilanne- ja tapaturmailmoitusten perusteella korostuvat työturvallisuustekijät | 47 |

| | |
|--|-----|
| 5.2 Oppimisympäristön auditoinnin perusteella korostuvat työturvallisuustekijät | 61 |
| 5.3 Omatoimityöskentelyn palautteista korostuvat työturvallisuustekijät..... | 65 |
| 5.4 Yhteenveto tutkimuskysymyksiin | 70 |
| 6 POHDINTA..... | 76 |
| 6.1 Tulosten perusteella tehtävät johtopäätökset..... | 76 |
| 6.2 Aineistonkeruulomakkeiden käyttö ja kehittäminen | 78 |
| 6.3 Tutkimuksen luotettavuuden arviointi | 83 |
| 6.4 Jatkotutkimusaiheet ja sovellusehdotukset..... | 85 |
| LÄHTEET | 88 |
| LIITTEET | 100 |
| LIITE 1 Läheltä piti -tilanteen- ja tapaturman ilmoituslomake | |
| LIITE 2 Iltavalvojakerroksen tarkistuspöytäkirja | |
| LIITE 3 Viikonloppujen omatoimityöskentelyn kyselylomake | |
| LIITE 4 Läheltä piti -tilanne- ja tapaturmailmoitusten tulostaulukko | |
| LIITE 5 Iltavalvojan tarkistuspöytäkirjojen tarkistuskohtien yhteenvetotaulukko | |

1 JOHDANTO

Tutkielman lähtökohtana oli tekijöiden kiinnostus työturvallisuuteen yleisellä tasolla. Tämä tutkimus käsittelee työturvallisuutta osana käsityönaineenopettajan koulutuksen turvallisuuskulttuuria. Työturvallisuuteen ei voida koskaan kiinnittää liikaa huomiota, mutta on kuitenkin tärkeää käyttää harkintaa turvallisuusasioiden korostamisessa. Erityisesti kasvatuksellisessa oppimisympäristössä, ettei synny ylisuojelevaisuuden kulttuuria. Opettajan tulee pysyä oppimiseen kannustavana tahona, eikä oppilaan henkilökohtaisena valvojana.

Tutkielman tavoitteena on saada tietoa läheltä piti -tilanteisiin ja tapaturmiin kytkeytyvistä tekijöistä ja kehittää käsityön aineenopettajankoulutuksen turvallisuuskulttuuria työturvallisuuden näkökulmasta. Työturvallisuuden kehittämistä varten luotiin tutkielman yhteydessä opiskelijoille suunnattu läheltä piti -tilanne- ja tapaturmailmoituslomake käsityön aineenopettajankoulutukseen. Läheltä piti -tilanteiden- ja tapaturmien ilmoituskäytäntöjä on käytössä osana kaupunkien ja yritysten toimintaa, mutta pedagogisessa kontekstissa vastaavanlainen toiminta on hyvin marginaalista. Käsityökasvatuksen piirissä tämä tutkimus onkin tiettävästi ensimmäinen laatuaan.

Ei ole häpeä vaan ansio ilmoittaa mahdollisesta läheltä piti -tilanteesta tai tapahtuneesta tapaturmasta. Pitkäjänteisellä työllä on mahdollista puuttua vastaavien tilanteiden syntymiseen. Ilmoitusten systemaattisella keräämisellä on tarkoitus herättää vastuuntuntoa opiskelijassa ja kannustaa tarkkailemaan omaa ympäristöään turvallisuusnäkökulmasta. Samalla läheltä piti -tilanteiden- ja tapaturmien ilmoituskäytäntö on keino saada arvokasta tietoa oppimisympäristöstä turvallisuuskulttuurin kehittämistä varten.

Turvallisuuskulttuuri on kiinteä osa opiskelijoiden tavanomaista toimintakulttuuria. Tässä tutkielmassa on tarkoituksena syventyä

oppimisympäristön käyttäjän eli opiskelijan havaintoihin työturvallisuuden saralla. Tutkimusaineisto kerättiin Turun yliopiston kasvatustieteiden tiedekunnan opettajankoulutuslaitoksen Rauman yksikön käsityönaineenopettajien koulutuksen pääasiallisessa oppimisympäristössä Teknikassa. Siltä osin tutkimus keskittyy käsityön aineenopettajakoulutuksen turvallisuuskulttuurin tutkimiseen ja kehittämiseen.

2 TURVALLISUUSKULTTUURI KÄSITYÖN OPPIMISYMPÄRISTÖSSÄ

Käsityön kontekstissa työturvallisuudella on oleellinen merkitys tarkoituksenmukaisen työskentelyn kannalta. Työturvallisuus on osa laajempaa turvallisuuskulttuuria, jonka keskiössä opiskelija toimii. Seuraavissa alaluvuissa avaamme käsitteitä tarkemmin ja niiden yhteyttä tähän tutkimukseen.

2.1 Oppimisympäristö

Peruopetuksen opetussuunnitelma (2004) määrittelee oppimisympäristön seuraavasti:

Oppimisympäristöllä tarkoitetaan oppimiseen liittyvää fyysisen ympäristön, psyykkisten tekijöiden ja sosiaalisten suhteiden kokonaisuutta, jossa opiskelu ja oppiminen tapahtuvat.

(Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2004, 16.)

Mononen-Aaltonen määrittelee oppimisympäristön neljän metaforan kautta, jotka ovat:

1. Oppimisympäristöt ekosysteeminä

Sosiaaliset verkostot ja erilaisten elämässä koettujen tapahtumien vaikutukset yksilön oppimiseen.

2. Oppimisympäristöt paikkoina

Perinteisempi fyysisten paikkojen toimiminen oppimisympäristöinä, jotka tukevat oppimista omien valintojen kautta. Esimerkkeinä hän mainitsee toimiston ja torin.

3. *Oppimisympäristöt virtuaaliloina*

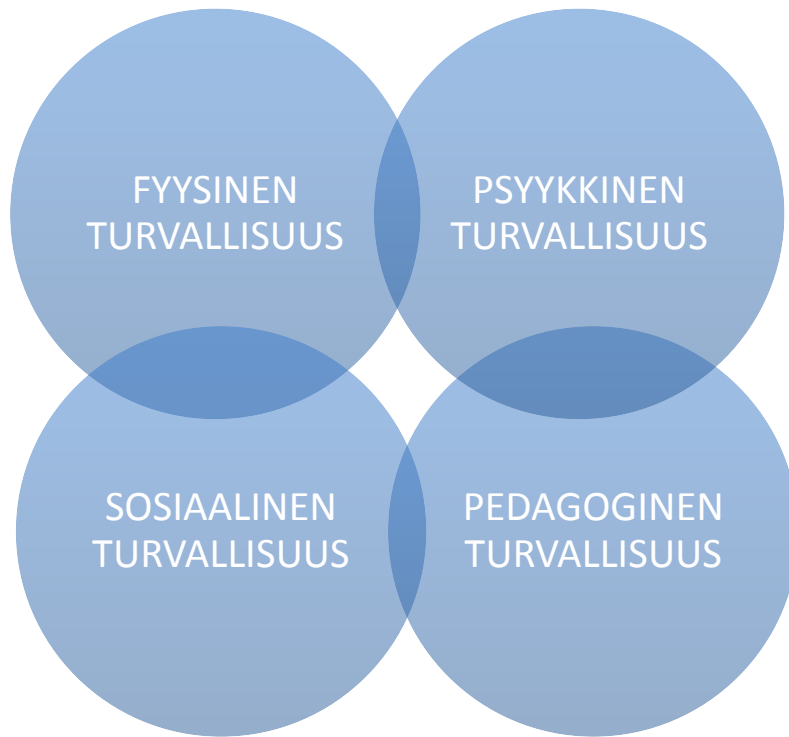
Virtuaaliset ympäristöt antavat enemmän tilaa kommunikaatiolle ja mielikuvitukselle. Esimerkiksi kirjoja lukemalla voi oppia vieraista kulttuureista ja tietotekniikan avulla saadaan laajempia oppimisympäristöjä rakennettua.

4. *Oppimisympäristöt dialogina*

Dialogi parhaimmillaan tarjoaa aidon, olennaisen ja realistisen oppimisympäristön, sekä oppimisen ja tiedonrakentumisen mahdollisuuden. (Mononen-Aaltonen 1999, 169–191).

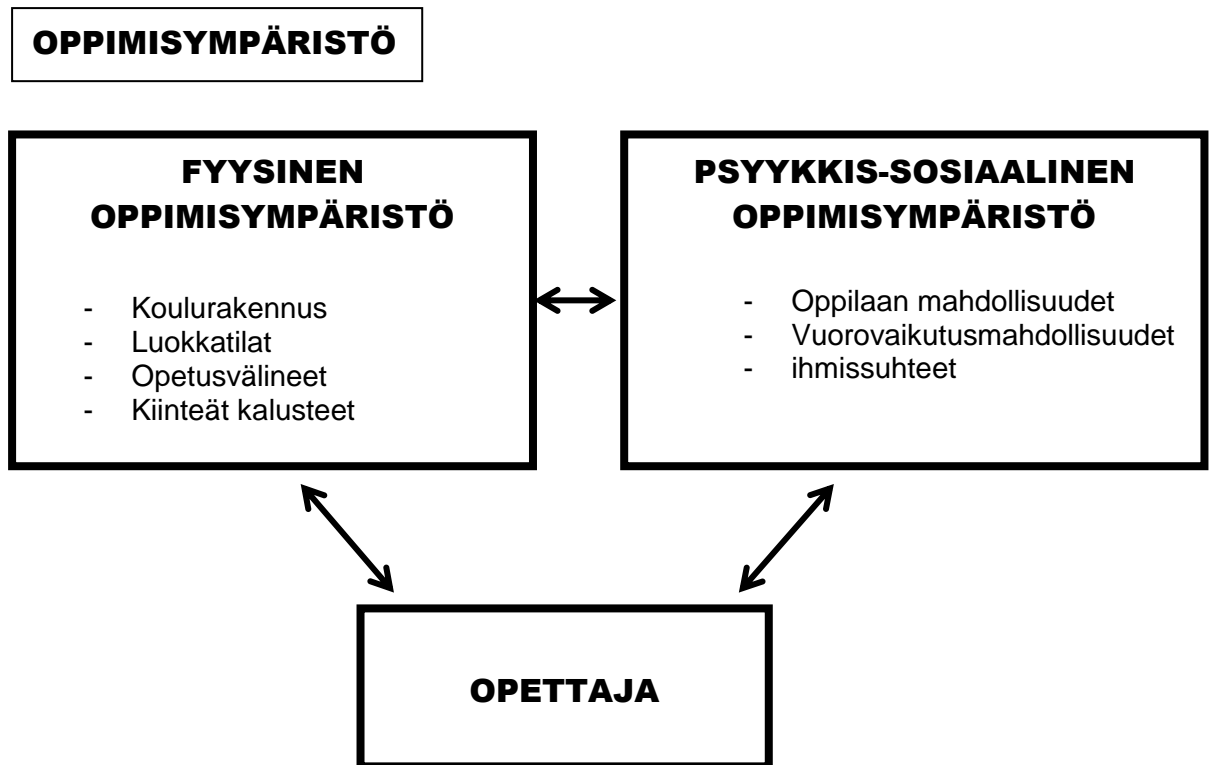
Oppimisympäristö on jaettavissa myös viiden näkökulman mukaisesti, jotka ovat fyysinen-, sosiaalinen-, tekninen-, paikallinen- ja didaktinen oppimisympäristö (Manninen, Burman, Koivunen, Kuittinen, Luukannel, Passi & Särkkä 2007, 36).

Edellisten perusteella voidaankin todeta, että vaikka oppimisympäristölle ei ole yhtä yksiselitteistä määritelmää, samankaltaisuuksia niistä on kuitenkin löydettävissä. Oppijan perusoikeutena on turvallinen oppimisympäristö, johon kuuluu fyysinen-, psyykkinen-, sosiaalinen- ja pedagoginen turvallisuus. Oppimisympäristön turvallisuus koostuu monesta osatekijästä, jotka toimivat vuorovaikutuksessa toisiinsa nähden. Opetushallitus sekä käsityön työturvallisuusopas jakavat turvallisuuden päätekijät neljään osaan kuvion 1 mukaisesti:



KUVIO 1. Turvallisuustekijöiden jakaantuminen oppimisympäristössä (Opetushallitus, 2013; Inki, Lindfors & Sohlo 2011, 9)

Opetuksen järjestämisen lähtökohtana on oltava niin henkilökunnan kuin oppilaiden turvallisuuden takaaminen kaikissa tilanteissa. (Opetus- ja kulttuuriministeriö 2013; Opetushallitus 2013). Hilmolan kuvion (kuvio 2) mukaisesti voidaan selventää oppimisympäristöön liittyviä asioita. Oppimisympäristö nähdään fyysisenä ja psyykkis-sosiaalisena kokonaisuutena, johon opettaja on vuorovaikutussuhteessa:



KUVIO 2. Oppimisympäristö (Hilmola 2009, 49)

Havlinovan & Kolarin tutkimuksessa ”*The health promoting school: International advances in theory, evaluation and practice*” nostetaan esille opettajan sosiaalisten taitojen yhteys oppilaiden turvallisuuden tunteeseen (Halinova & Kolar 2005, 409–421). Tämä osaltaan tukee Hilmolan kuviota opettajan vuorovaikutuksesta oppimisympäristöön.

Käsityön työturvallisuusopas (Inki ym. 2011, 9) käyttää oppimisympäristöstä nimitystä työympäristö. Työympäristöstä muodostuu helposti miellelyhtymä teolliseen työskentelyyn. Tämä tutkimus on kuitenkin toteutettu käsityön kasvatuksellisessa ympäristössä opiskelijänäkökulmasta kerätyllä aineistolla. Tällä perusteella on luonnollisempaa tässä tutkielmassa käyttää työympäristöstä nimitystä oppimisympäristö.

Fyysinen oppimisympäristö käsittää fyysisen oppimisen paikan, koneet, laitteet, työkalut ja opetusvälineet. Psykkinen oppimisympäristö käsittää

emotionaalisen ympäristön, johon kuuluu tunteet ja motivaatio. Psyykinen oppimisympäristö pitää myös sisällään oppimisen kohteina olevat tiedot ja taidot eli kognitiivisen ympäristön. Sosiaalinen oppimisympäristö pitää sisällään sosiaalisen systeemin, verkoston ja rakenteen, joihin vaikuttavat oppimistilanteessa olevat ja heidän välinen vuorovaikutus. Pedagoginen oppimisympäristö käsittää opetuksessa ja oppimisessa käytetyt pedagogiset menetelmät ja käytänteet. (Aksovaara & Maunonen-Eskelinen 2013; Silander & Ryymin 2012, 51.)

2.2 Käsityön määritelmä

Käsityö on erilaisten tuotteiden valmistamista käsin. Pohdittaessa käsityötä tieteellisestä näkökulmasta ei ole olemassa yhtä yksiselitteistä vastausta määrittämään sitä. Käsityö ei ole käsityötä ilman tarkoitusta ja se on lähtöisin ihmistoiminnasta. Lähtökohtaisesti käsityö voidaan ymmärtää toimintamuotojen rakentamiseksi, jonka jälkeen tekeminen on käden, työn ja toiminnan rajoittamaa. (Peltonen 1988, 12–14.) Konkreettinen tuote syntyy käsityön tekijän ja tekniikan yhteisvaikutuksesta. Käsitöissä itse kädellä on suuri merkitys, koska se toimii ajatuksen jatkeena. (Risatti 2007, 108–109.) Käsityön tekijän tulee omistautua hyvään työn toteutukseen ja siten osoittaa erityistä sitoutumista (Sennett 2008, 20).

Kojonkoski-Rännälin (2009) näkemyksen mukaisesti käsityö mielletään nykytietämyksen mukaan monipuoliseksi taitokimpuksi, johon kuuluvat tekijän ideointikyky, suunnittelu- ja ongelmanratkaisutaito, riskinotto kyky, esteettiset ja tekniset taidot, arviointikyky ja psyykkis-motoriset taidot. Samalla hän muistuttaa käsityön oppimisen ja opettamisen olevan vaiheittainen ja pitkä prosessi. Siinä tekijän taitojen hallinta kehittyy hiljalleen, kun hallitaan kokonainen käsityöprosessi ja sitä toteutetaan tarkoituksenmukaisesti sekä johdonmukaisesti eteenpäin suuntautuen. (Kojonkoski-Rännäli 2009.) Käsityön avulla tekijä rakentaa myös omaa identiteettiään löytääkseen itsensä.

(Kojonkoski-Rännäli 2014, 62.) Käsityö voi olla myös terapeutista, viihdyttävää ja tyydyttää ihmisen omaa luomistarvetta toimien samalla ihmisten sosiaalisena yhdistäjänä esimerkiksi yhteisen harrastustoiminnan kautta (Anttila 1992, 38–39). Metsärinne (2005) toteaa koko käsityöprosessin tähtäävän aktiiviseen käsillä tekemiseen, ongelman ratkaisuun suunnittelun ja teknisten sovellusten kautta ja lopulta tuotteen arviointiin ja testaukseen. (Metsärinne 2005, 42).

Suojanen (1992) määrittää käsityökasvatuksen toiminnaksi, jossa tuotetaan esineitä eri materiaaleja, työvälineitä toteutustapoja ja tekniikoita käyttäen kasvatus- ja opetustarkoituksessa (Suojanen 1992, 13–18). Käsityön aineenopettajakoulutuksen tarkoituksena on perehdyttää opiskelija käsityön yhteiskunnalliseen tuntemukseen. Opiskelijan tulee pystyä tunnistamaan ja ratkaisemaan käsitöissä eteen tulevia ongelmia teknologian ja käsityön turvallisuuskasvatuksen mukaisesti. Samoin opiskelijan tulee ottaa huomioon vallitsevia yhteiskunnallisia olosuhteita ja sen muuttuvia tarpeita. (Käsityökasvatuksen opinto-opas 2011–2014.) Käsityön oppiminen painottuu Lepistön (2004) mukaan alkuvaiheessa työtapoihin ja tekniikoihin. Hän jatkaa, että laaja-alaiseen käsityön oppimiseen sisältyy taiteellista ja teknistä suunnittelua, sekä tuotteen tekemistä ja arviointia. Silloin puhutaan käsityön kasvatuksellisesta toiminnasta useilla tiedon eri alueilla (Lepistö 2004, 46–47).

Tämän tutkielman kontekstissa käsityön määrittely on tärkeä osa käsityön turvallisuuskulttuurin työturvallisuuden ymmärtämisen kannalta. Käsityön voidaan esitettyjen määritelmien perusteella katsoa olevan siis usean taidon keskittymä, jossa tekeminen tapahtuu käsin. Siihen liittyy tarkoituksenmukaisuus niin toteutuksessa, kuin suunnittelussakin. Ongelmanratkaisu- ja suunnittelutaidot sekä työtapojen ja tekniikoiden hallinta yhdessä materiaalien tuntemuksen kanssa ovat oleellinen osa käsityötä. Turvallinen oppimisympäristö on edellytys käsityön tekemisessä ja oppimisessa sekä keskeinen osa oppimisympäristön turvallisuuskulttuuria.

2.3 Turvallisuuskulttuuri

Kulttuuri on opittua toimintaa ja muutettavissa, vaikka sitä ei suoranaisesti voida komentaa. Hyvän turvallisuuskulttuurin edellytyksenä on onnistunut turvallisuuskulttuurin ymmärtäminen, joka lähtee johdon ja henkilöstön sitoutumisesta ja muodostuu ihmisten käyttäytymisestä, asenteista ja organisaation toimintatavoista. Tätä kautta turvallisuuteen liittyvät asiat välittyvät eri sidosryhmille ja asiakkaille. (Paasonen 2012, 96; Waitinen 2011, 52; Työterveyslaitos 2014.) Turvallisuuskulttuuri ei ole staattinen olotila, joka kerran saavutettua pyritään vain ylläpitämään. Turvallisuuskulttuuri muuttuu ja kehittyy kokoajan. Hyvällä johtamisella on ensiarvoisen tärkeä rooli turvallisuuskulttuurin kehityksessä. Työturvallisuuslaissa (738/2002) opettaja rinnastetaan esimiesasemaan oppilaisiinsa nähden. Pedagogisessa oppimisympäristössä opettaja siis voidaan nähdä johtajana ja näin ollen hänen tulee toimia esimerkkinä oppilailleen. Opettajan tulee olla kykenevä kyseenalaistamaan tiettyjä itsestänselvyyksiä ja haastamaan kaikki oppimisympäristön toimijat kehittämään turvallisempaa oppimisympäristöä. Hyvän turvallisuuskulttuurin syntyminen on pitkälti johdon oman esimerkillisen asenteen aikaan saamaa (Olive, O'Connor & Mannan 2006, 138). Turvallisuusilmapiirin ja -kulttuurin säännöllinen ja järjestelmällinen arviointi voi auttaa esimiehen suhtautumista meneillään olevaan turvallisuusprosessiin (Wirtha & Sigurdssonb 2008, 595).

Selkeällä turvallisuuteen kytkeytyvien asioiden johtamisella voidaan vaikuttaa turvallisuuskulttuuriin merkittävästi. Siihen kuuluu suunnitelmallinen turvallisuuskulttuurin seuraaminen ja tulosten hyödyntäminen, turvallisuutta edistävät toimintakäytännöt, henkilöstön oma turvallisuusosaaminen, ikä- ja kehitysvaiheet huomioiva pitkäjänteinen turvallisuuskasvatus sekä koko opiskeluyhteisön sitoutuminen turvallisuustyöhön. Turvallisuuteen vaikutetaan siis ihmisten yhteistoiminnalla. (Cox & Jones 2006, 168; Guldenmund 2000, 222–225; THL 2014.)

Turvallisuusasioiden johtaminen vaatii myös toimivan palaute- ja seurantajärjestelmän. Niiden avulla työpaikka, tässä kontekstissa oppilaitos, pystyy järjestelmällisesti kehittämään omaa turvallisuustoimintaansa (Waitinen 2012, 50). Kanerva (2008) peräänkuuluttaa koko yhteisön sitoutumista turvallisuusasioihin ja miten johdon tehtävänä on ottaa koko työyhteisö mukaan turvallisuustyöhön (Kanerva 2008, 9). Oppimisympäristössä henkilöstöön katsotaan kuuluvan niin henkilökunta kuin opettajatkin. On tärkeää keskustella yhdessä turvallisuusasioista ja kaikkien mielipiteet tulee huomioida, jotta päätöksenteosta tulee varmempaa ja syntyy yhteinen näkemys. Yhteisesti sovitut pelisäännöt motivoivat paremmin niitä noudattamaankin. Waitinen (2012) on Kanervan kanssa samoilla linjoilla ja muistuttaa, että turvallisuustyön pitäisi olla osa jokaisen opettajan ja rehtorin normaalia työnkuvaa (Waitinen 2012, 50). Tämä pro gradu -tutkielma on yksi esimerkki koko yhteisön osallistuvuudesta turvallisuusasioiden kehitykseen. Se osa OPETURVA-hanketta, jonka tavoitteena on kehittää turvallisuuskulttuuria Turun yliopiston opettajankoulutuslaitoksen Rauman yksikössä.

Turvallisuuskulttuuri on muutakin, kuin turvallisuuteen liittyviä toimintoja, sääntöjä tai arvoja. Sen merkitys menee huomattavasti syvemmälle ja on osin tiedostettua ja opittua, mutta suurelta osin myös tiedostamatonta. Kulttuuri itsessään on näkymätöntä, mutta kulttuurin ilmentymät havaittavia. Työhyvinvointi sekä työturvallisuus kulkevat käsi kädessä ja turvallinen työympäristö on avain työhyvinvointiin. Työsuojelun ja työterveyshuollon on siis tehtävä yhteistyötä työturvallisuuden eteen. Esimiehen, koulukontekstissa eritoten rehtorin, on aktiivisesti ja vastuullisesti ylläpidettävä omassa yhteisössään turvallisuutta korostavaa ilmapiiriä (Kallio 2014, 24; Waitinen 2012, 48; Waitinen 2011, 51, 178). Turvallisuuskulttuurin kannalta tämä tarkoittaa johdonmukaisia ja aktiivisia toimia sen kehittämiseen. Tiedostamalla kulttuurin ilmentymät voidaan turvallisuuskulttuuria kehittää positiiviseen suuntaan.

Erilaiset kouluturvallisuusluokittelut ovat hyviä lähtökohtia turvallisuuden kokonaisuuden ymmärtämiseen, mutta on syytä huomioida kuitenkin, etteivät mitkään luokittelut ole aukottomia ja jotain jää ulkopuolelle. Toisaalta taas jotkin luokittelut ovat osaltaan päällekkäisiä, kuten työturvallisuus, henkilöturvallisuus ja pelastustoiminta. Haasteelliseksi nousee turvallisuustoimenpiteiden rajaus ja odotus, miten pitkälle turvallisuustoimenpiteiden odotetaan kantavan. (Ojala 2012, 85–86.) Esimerkkinä voidaan mainita liikenneturvallisuus, jossa koulumatkat kuuluvat koulun vastuun piiriin, mutta muu liikenneturvallisuus ei. Voidaanko siis koulun katsoa olevan vastuussa kaikesta turvallisuuskasvatuksesta vai voidaanko rajaus tehdä tiettyyn sisältöön?

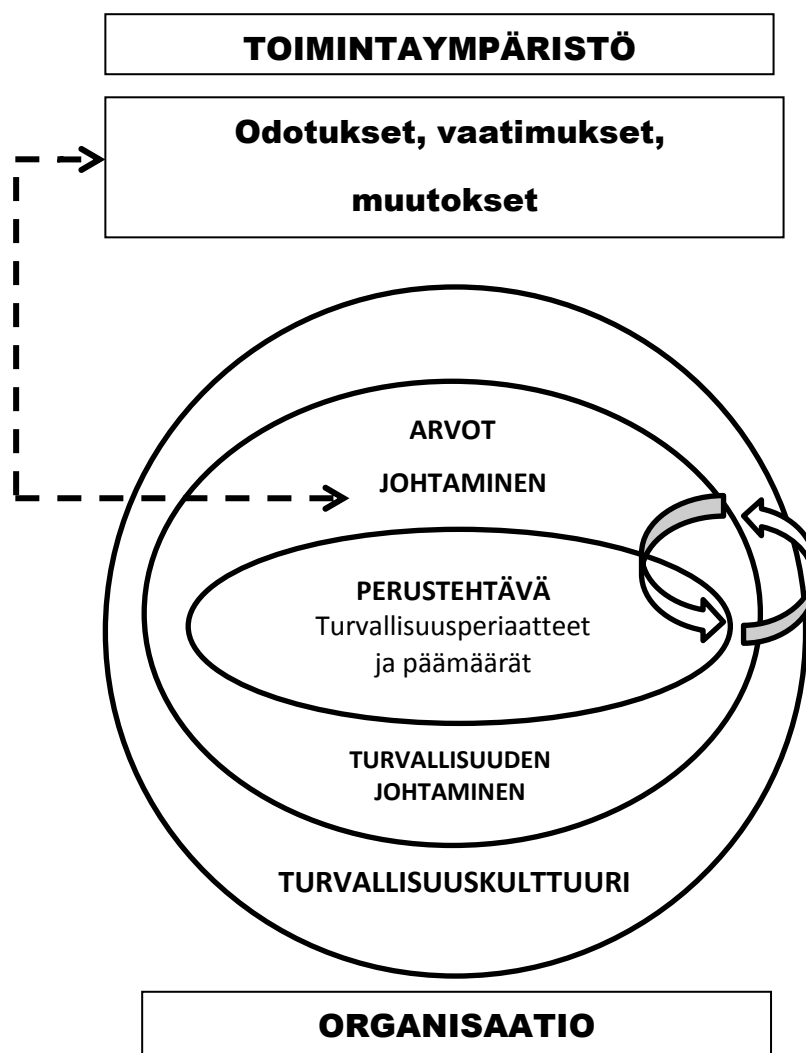
2.3.1 Työturvallisuus

Mahdollisuus turvalliseen työskentelyyn on oppimisympäristön tavoitetilä. Työturvallisuutta toteutetaan työsuojelun keinoin ja toimenpitein. Työturvallisuus on kaikkien yhteinen velvollisuus, niin työnantajan kuin työntekijöidenkin. Jokaisen tulee vaikuttaa omien kykyjensä mukaisesti oppimisympäristön turvallisuuteen. (Kallio 2014, 22–25.) Turvallisuuden ylläpito on jatkuvaa työtä, joka vaatii aktiivista seurantaa ja aloitteellisuutta. Työturvallisuuden merkitys korostuu erilaisissa poikkeustilanteissa, joissa joudutaan työskentelemään muuttuneissa olosuhteissa tilanteen vaatimalla tavalla. Tällöin erilaiset turvallisuustoimenpiteet tulee kartoittaa ja määritellä tapauskohtaisesti ja vahinkojen ennakointiin tulee kiinnittää erityistä huomiota. (Kanerva 2008, 6–7; Kämäräinen 2003, 11.)

Oppilaitoskontekstissa työturvallisuuteen vaikuttavia tekijöitä on useita. Greis (2012) toteaa perusopetukseen suunnatussa oppikirjassaan kaiken turvallisen työskentelyn edellytyksenä olevan järkevä toiminta mahdollisimman riskittömissä olosuhteissa. (Greis 2012, 17). Minkälaiset olosuhteet ovat sitten mahdollisimman riskittömät? Tähän kysymykseen löytyy useita selittäviä tekijöitä. Pro gradu -tutkielmassaan Lehtonen & Urponen (2011) nostavat esille

työturvallisuusasioiden jatkuvan esillä olemisen, opettajan oman esimerkin sekä yleisen järjestyksen ja siisteyden ylläpitämisen tärkeyden. Toinen merkittävä esille tullut asia on vaikuttaminen turvallisuuskasvatukseen jo opettajaksi opiskelevien opinnoissa ja heidän tutkimuksen mukaan kentältä tullut viesti on selkeä sen suhteen, että nykyisellään työturvallisuusasioihin tulisi kiinnittää enemmän huomiota jo opettajankoulutuksessa. (Lehtonen & Urponen 2011, 29.) Jokaisessa koneessa ja laitteessa olisi siis hyvä olla yksinkertaiset ja nopeasti luettavat ohjeet, joista opiskelija voi palauttaa mieleensä miten kyseisellä laitteella toimittiin (Valtioneuvoston asetus koneiden turvallisuudesta 400/2008, §7).

Turvallisen toiminnan edellytykset voidaan määrittää työturvallisuuteen kytkeytyvien seikkojen johtamisen toimilla ja asenteilla, joilla on selvä yhteys työpaikan turvallisuuteen (Geldart, Smith, Shannon & Lohfeld 2010, 596). Tämä tarkoittaa käytännössä työpaikan terveellisyyttä ja turvallisuutta edistävää johtamis- ja toimintakäytäntöjen yhtenäistä kokonaisuutta. Turvallisuuteen kytkeytyvien seikkojen johtamiseen sisältyvät jokapäiväiset toiminnot yhdessä suunnittelun, toiminnan, seurannan ja jatkuvan kehittämisen osalta, sekä suunnitelmallinen, tavoitteellinen ja ennakoiva ihmisten, menetelmien ja toimintatapojen johtaminen (kuviot 3). Sen avulla toiminta voidaan sopeuttaa reagoimalla ympäristön muutoksiin ja haasteisiin. (Työterveyslaitos 2014.)



KUVIO 3. Turvallisuuden organisointi (Työterveyslaitos 2014)

Työturvallisuutta valvomaan on säädetty Työturvallisuuslaki 738/2002, jonka tarkoituksena on turvata työntekijöiden työkyky työympäristöä ja työolosuhteita parantamalla sekä keskittyä tapaturmien torjuntaan ja ennalta ehkäisyyn sekä torjua ammattitauteja ja muita työstä tai työympäristöstä johtuvia haittoja työntekijöillä. Työturvallisuuslakia sovelletaan oppilaitoskontekstissa 4§:n perusteella, oppilaan ja opiskelijan koulutuksen yhteydessä (Työturvallisuuslaki 738/2002, 4§). Työnantajan, oppilaitoskontekstissa koulutusta järjestävän tahon, on huolehdittava tarpeellisilla toimenpiteillä työntekijöidensä turvallisuudesta ja terveydestä työssä. Toimenpiteiden valinnassa ja suunnittelussa tulee mahdollisuuksien mukaan käyttää periaatteina vaara- ja haittatekijöiden estämistä, niiden kokonaan poistamista tai korvaamista

vähemmän vaarallisilla tai haitallisilla tekijöillä. Yleiset vaikuttavat työsuojelutoimenpiteet ja tekniikan sekä muiden käytettävissä olevien keinojen kehittyminen tulee ottaa huomioon. Työnantaja on myös velvollinen jatkuvaan työympäristön tarkkailuun koskien työyhteisön tilaa ja työtapojen turvallisuutta sekä tarkkailtava toteutettujen toimenpiteiden vaikutusta turvalliseen työhön ja terveyteen liittyen. Ylimmän johdon asenteiden ja arvojen näkymisellä konkreettisissa ja epävirallisissa toimissa on vaikutusta turvallisemman työympäristön muodostumisessa. (Geldart ym. 2010, 596.) Turvallisuutta ja terveellisyyttä edistävät toimenpiteet tulee ottaa huomioon tarpeellisella tavalla jokaisessa organisaation osassa. Työturvallisuus on kiinteä osa myös käsityönopetusta, jonka turvallisuuden kehittämiseen tämä tutkielma tuottaa tutkimustietoa.

Koulukäsityöllä on merkittävä rooli tulevaisuuden työntekijöiden koulutuksessa ja innostamisessa käsillä tekemiseen. Kaukinen (2009) toteaa vanhanaikaisen käsityön kaipaavan ravistelua ja painopisteen muuttamista kulttuuria uudistavaan suuntaan. (Kaukinen 2009, 52.) Työturvallisuutta koskeviin asenteisiin voidaan ryhtyä vaikuttamaan jo peruskoulutasolla. Työturvallisuus tulee olla osana kaikkea oppimista ja opetusta jo ensimmäisiltä luokilta asti. Koulussa opitut positiiviset asenteet työturvallisuusasioita kohtaan kulkevat mukana läpi elämän ja vaikuttavat edelleen työelämään siirryttäessä. Työturvallisuus lähtee koulumaailmassa hyvin yksinkertaisista asioista. Esimerkiksi hyvästä järjestyksestä, laitteiden varovaisesta käsittelystä, esille tulevien puutteiden ja vikojen esille tuomisesta ja niiden korjaamisesta, vastuun kantamisesta sekä siitä, että ketään ei kiusata. (Mertanen 2013, 8.) Perusopetuslain (21.8.1998/628) 29§ ja Työturvallisuuslain (738/2002) 4§ tukevat tätä käsitystä ja linjaavat jokaisella opetukseen osallistuvalla olevan oikeuden turvalliseen opiskeluympäristöön sekä työturvallisuuslakia sovellettavan oppilaan tai opiskelijan työhön koulutuksen yhteydessä.

Oppilaan tulee omaksua tietynlainen terve kunnioitus kaikkia käyttämiään työvälineitä ja koneita kohtaan. Niitä ei saa pelätä, mutta ei myöskään saa olla

ylimielinen. Elämysten ja tunteiden tullessa osaksi käsityön tekemistä tekijä oppii tuntemaan vastuunsa ja sitoutuu materiaaliinsa sekä tutustuu tekemisensä mahdollisuuksiin ja omiin rajoihinsa (Kojonkoski-Rännäli 1998, 48). Oppilas siis tarvitsee onnistumisen elämyksiä käsillä tehdessään ja saa niitä toimiessaan oikein työvälineiden ja koneiden edellyttämällä tavalla. Väärin käytettynä kone tai väline saattaa tarjota turhautumisen tunnetta, jolloin oppilas kokee epäonnistuneensa ja pahimmillaan nämä tunteet voivat vähentää kiinnostusta käsitöihin ylipäätään.

2.3.2 Työsuojelu

Käsityön työturvallisuusoppaassa työsuojelu on määritelty seuraavasti:

Työsuojelulla tarkoitetaan kaikkea työhön, työympäristöön ja työoloihin sekä henkilöstöön liittyvää toimintaa, jolla pyritään vaikuttamaan tai varmistamaan että

- työntekijän terveys ja turvallisuus eivät työn johdosta vaarannu*
- ehkäistään ennalta ja torjutaan työtapaturmia, ammattitauteja ja muita työstä sekä työympäristöstä johtuvia työntekijöiden fyysisen ja henkisen terveyden haittoja*
- ylläpidetään ja edistetään työntekijän fyysistä ja henkistä terveyttä, työkykyä sekä työhyvinvointia*
- niin fyysinen kuin psykososiaalinen työympäristö ovat kunnossa sekä soveltuvia työn tekemiselle ja*
- samalla tuetaan työn tai toiminnan tuloksellisuutta ja tuottavuutta, esimerkiksi oppimistuloksia. (Inki ym. 2011, 10.)*

Työsuojelussa on kyse siis työympäristöstä ja työntekijän turvallisesta käyttäytymisestä ja se on käytännön toimintaa. Työsuojelu koskettaa jokaista työyhteisön toimijaa jollain tavalla, joko käytännön ongelmina tai ympäristön kehittämistarpeina. Jokainen työyhteisön toimija vaikuttaa työyhteisössä hyvän ja viihtyisän työympäristön syntymiseen ja työsuojelu on hyvin paljon

riippuvainen paikallisesti toimivien ihmisten motiiveista, kyvystä ja halusta kehittää omaa työympäristöään. Työsuojelun taso on merkittävästi sidoksissa työpaikalla vallitseviin asenteisiin sitä kohtaan ja asenteisiin voidaan vaikuttaa merkittävästi hyvällä turvallisuusjohtamisella. Johdon näkyvä sitoutuminen ja tuki, pätevät työsuojelutoimijat ja vastuullinen, ammattitaitoinen henkilöstö ovat avainasemassa työsuojeluorganisaation toiminnassa. (Kämäräinen 2003, 16–32.)

Hyvä työsuojelu voidaan saavuttaa työpaikoilla työsuojelukoulutuksella ja näin varmistaa riittävä asenteellinen, tiedollinen sekä taidollinen taso. On tärkeää tehdä ennakoivaa työtä työturvallisuuden eteen, jotta mahdollisten tapaturmien ja vaaratilanteiden syntyminen voidaan estää kokonaan. Yksittäisten vaaratilanteiden syntymisen torjunnan ohella on kiinnitettävä huomiota myös ennaltaehkäisevien toimintajärjestelmien toimintaan. Tämän kaltaisia toimintajärjestelmiä voivat olla esimerkiksi erilaiset turvakampanjat, kattava valikoima henkilökohtaisia suojaimia, täydennyskoulutukset, ohjeistus ja tiedotus. (Kämäräinen 2003, 16–32.)

Kouluissa työsuojelun painoalueina nähdään häirinnän ja muun epäasiallisen kohtelun ehkäiseminen sekä haitallisen henkisen kuormittavuuden ehkäisy. Valvovan viranomaisen työsuojelutarkastuksilla valvotaan erilaisten uhkatilanteiden hallintaa ja teknisen työn turvallisuutta. Tarkastuksien pohjalta kehitystarpeiksi ovat nousseet eritoten työhyvinvoinnin johtamisen, koulujen fyysisten työolosuhteiden ja henkisen kuormittavuuden kysymykset. Esimiehet eivät aina välttämättä tunnista omaa rooliaan työturvallisuusasioissa, eivätkä ole riittävän tietoisia omista velvollisuuksistaan ja oikeuksistaan. Suurimmaksi yksittäiseksi kysymykseksi nousee Hyvärisen (2006) mukaan työn henkinen kuormittavuus. Kouluissa on usein vallalla käsitys, jonka mukaan opettajan työhön kuuluu jonkinasteinen uupuminen, vaikka näin ei todellisuudessa saisi olla. Tämän kaltainen ajattelu johtaa ongelmien varhaisen puuttumisen puutteeseen. Erityistuen ja -opetuksen lisääntyminen kasvattaa entisestään henkistä kuormittavuutta yhdessä koulun ulkopuolisen tuen vähenemisen

kanssa. Koulun ja kodin yhteistyö on muuttunut aktiivisemmaksi, mutta negatiivisessa muodossa kodin puuttumisena liikaa koulun ja opettajien käytäntöihin. (Hyvärinen 2006, 124–127).

Työturvallisuuslain mukaan työnantajalla tulee olla työsuojelun toimintaohjelma terveellisyyden, turvallisuuden ja työntekijöiden työkyvyn ylläpitämiseksi. Ohjelmasta johdetut tavoitteet työkyvyn terveellisyyteen ja turvallisuuteen liittyen on otettava huomioon kehittäessä ja suunnitellessa työpaikan toimintoja ja niitä tulee käsitellä yhdessä työntekijöiden kanssa. (Työturvallisuuslaki 738/2002.) Vastuu työsuojelun toteutuksesta on hajautettu, vaikka jokaisella toimijalla on oma henkilökohtainen vastuunsa. Ylimmällä johdolla on suurin vastuu ja se huolehtii työsuojelunresursoinnista. Keskijohdon vastuulla ovat turvallisuussuunnitelut ja hankinnat. Työnjohto on vastuussa turvallisuusasioiden toteutuksesta käytännön tasolla ja työntekijöiden vastuulla on toteuttaa ja noudattaa annettuja turvallisuus ohjeistuksia ja määräyksiä. (Mertanen 2013, 121.)

Yhteenvedona voidaan todeta, että käsityönopeettajan työn haasteena on oman opetustyönsä ohessa huolehtia työsuojelun ja työturvallisuusseikkojen toteutumisesta. Hänen tulee pystyä hallitsemaan oppilasryhmänsä toimintaa turvallisesti kuten kenen tahansa opettajan, mutta erityisen lisänsä tuovat erilaiset vaaralliset koneet ja laitteet, jotka tuovat mukanaan omat erityisriskinsä. Turvallinen oppimisympäristö saavutetaan pitkäjänteisellä kasvattavalla asenteella työturvallisuutta kohtaan. On tehtävä selväksi, että työskentely ei tapahdu turvallisuuden kustannuksella ja kaikki ovat velvollisia tästä huolehtimaan. Tätä seikkaa huomiolla pitäen loimme osana tutkielmaamme opettajalle työvälineen turvallisen oppimisympäristön ylläpitämiseksi ja kehittämiseksi läheltä piti -tilanteiden ja tapaturmien ilmoituslomakkeen muodossa.

Mikäli työpaikalla on vähintään 20 työntekijää, on työpaikalle perustettava oma työsuojelutoimikunta. Toimikuntaan tulee kuulua toimihenkilöiden, työntekijöiden

ja työnantajan edustajia kuvion 4 mukaisesti. 50 prosenttia on työntekijöiden edustajia, 25 prosenttia työnantajan edustajia ja loput 25 prosenttia toimihenkilöiden edustajia. Työsuojelutoimikunnan tehtäviin kuuluu lakisääteisesti laatia vuosittainen toimintasuunnitelma, käsitellä työolojen tilaa, kehitystä, selvitysten tarvetta ja yleistä turvallisuuden ja terveellisuuden tarkkailua. Työsuojelutoimikunnan tulee myös osallistua työkykyä ylläpitävään toimintaan sekä käsitellä perehdytyksen, työhön opastuksen sekä työsuojelukoulutuksen järjestämistä.



KUVIO 4. Toimijoiden jakaantuminen työsuojelutoimikunnassa

Työterveyshuollon sisällöt tulee käsitellä työsuojelutoimikunnassa tai toimikunnan korvaavassa yhteistoimintamenettelyssä tai sen puuttuessa työsuojeluvaltuutetun kanssa. Työterveyshuollon piiriin kuuluvat kaikki työntekijät, ja sen järjestää työnantaja. (Kämäräinen 2003, 19–20.) Kanervan (2008) mukaan työsuojelun toimintaohjelma on haluttu nähdä vain periaatteellisena kannanottona työpaikan työsuojelu- ja työturvallisuusasioiden suhteen, vaikka sen pitäisi olla selkeä ja yksityiskohtainen ratkaisu työntekijän puolelta siitä, mitä asioita tullaan kehittämään ja ratkaisemaan. Samalla hän korostaa riskiarvioinnin tulosten huomioon ottamisen tärkeyttä

työsuojeluohjelmaa laadittaessa ja tiedon ajankohtaisuutta. Henkilöstön mielipiteiden tulee keskittyä akuutteihin asioihin eikä liiaksi vanhoihin asioihin, sillä vaarana on uusien ongelmakohtien huomaamatta jääminen. (Kanerva 2008, 31.)

2.3.3 Perehdytys

Työturvallisuuslain (738/2002) 14§:n mukaisesti työnantaja, tai koulutuksen tarjoaja, on velvollinen perehdyttämään aina uuden työntekijän tai oppilaan laitteelle tai koneelle ennen sen omatoimista tai valvottua käyttöä. Opettajan tulee käyttää omaa harkintaansa koneiden ja laitteiden käytössä jonkin verran sekä työturvallisuusnäkökulmien ottamisessa mukaan omaan opetukseensa. Koneiden ja laitteiden käyttöperehdytyksen tärkeys korostuu entisestään nuorilla, joiden voidaan katsoa ottavan herkästi riskejä. Tottumattomat käyttäjät eivät aina tunne turvallisia toimintatapoja. Samoin kaveripiirin ja yhteisön vaikutus heijastuu asenteissa. Ennen työelämään siirtymistä omaksutut asenteet turvallisuutta kohtaan suojaavat nuorta työelämän alkutaipaleella (Mertanen 2013, 9; Somerkoski 2012, 202).

Valtioneuvoston asetusta nuorista työntekijöistä (475/2006, §2) sovelletaan vaarallisiksi luokitelluissa töissä koskemaan oppilaita seitsemänneistä luokasta ylöspäin, mikäli se on koulutuksen kannalta välttämätöntä. Näin ollen on ensiarvoisen tärkeää, että turvallinen oppimisympäristö voidaan taata jokaiselle oppijalle heidän henkilökohtaisen turvallisuuden takaamiseksi, mutta myös opettajan oikeusturvan takia. Peruskouluympäristössä tiettyjen laitteiden käytön voidaan katsoa olevan edellä mainitun kaltaisia poikkeustilanteita, sillä tekijät ovat alle 18-vuotiaita ja tapaturman sattuessa ohjaava opettaja yhdessä koulun rehtorin kanssa ovat vastuussa tapahtuneesta. Lähimmän opettajan tulee yhdessä rehtorin kanssa olla tietoisia riittävästä suojaustasosta kaikilla laitteilla ja välineillä työskennellessä. Käsityönopetuksessa tulee keskittyä erityisesti turvalliseen työskentelyyn koneiden, laitteiden ja muiden välineiden kanssa.

Yleisen turvallisuuden omaksutut asenteet heijastuvat yhtäläillä käsityön opetukseen ja toisaalta auttavat ymmärtämään ja noudattamaan käsityön erityisluontoisia turvallisuusasioita

Yhtenä vaihtoehtona perehdytyksen tueksi voidaan käyttää itseohjautuvuuden periaatetta (mm. Virta 2006), jossa prosessi käydään läpi yksilön omatoimisen työskentelyn kautta tai pienen ryhmän kanssa. Prosessissa toiset oppilaat ja opettaja toimivat vertaistukena omalta osaltaan ja käyvät kokonaisuutta yhteisesti läpi yksilön kanssa. Itseohjautuvuus ohjaa yksilöä omatoimiseen työskentelyyn ja asioiden oppimiseen jokaiselle yksilölliselle tavalla omien kokemusten kautta. Virran mukaan nykyisin opettajien toivottaisiin olevan enemmän ohjaajia ja mahdollistajia, jotka ohjaavat oppilaiden oppimista ja auttavat heitä oppimistilanteissa tarpeen mukaan, mutta myös kannustavat entistä itsenäisempään oppimiseen. (Virta 2005, 50.) Perehdytystä ei kuitenkaan voida sivuuttaa pelkillä ohjeistuksilla ja omalla selvityksellä, vaan ne toimisivat toisiaan tukien.

Oppilaitosten tulee panostaa aidosti turvallisuuden kehittämiseen pystyäkseen joustavasti vastaamaan oppimisympäristöjen muospaineisiin. Turvallisuuden kehittämisen ensisijaisena tavoitteena tulisi aina olla oppilaitosten toimintakyvyn parantaminen ja onkin hyvä huomata, että muutoksilla tulee kehittää aidosti oppilaitoksen turvallisuutta, eikä se saa olla vain sidosryhmien painostuksesta johtuvaa toimintaa. Turvallisessa oppilaitoksessa jokaisen tulisi voida keskittyä olennaiseen, henkilökunta työhönsä ja opiskelijat omaan opiskeluunsa ilman, että kenenkään tarvitsisi pelätä mahdollisia tapaturmia tai väkivallan uhkaa. Näihin haasteisiin ei kuitenkaan voida vastata yksittäisillä asioilla tai tekijöillä, vaan turvallisuuskulttuurin muokkaantumiseen vaaditaan yhtäläillä kaikkien panostusta ja sille tulee varata riittävät resurssit. (Paasonen 2012, 29–31.)

Perusopetuslain (21.8.1998/628) 36b§:n mukaan opettajalla tai rehtorilla on valtuudet poistaa häiriökäyttäytyvä oppilas opetustilanteesta tai tilaisuudesta hänen itsensä ja muiden työskentelijöiden turvallisuuden takaamiseksi,

tarvittaessa tilanteen huomioon ottavin voimakeinoin. Samassa Paasonen (2012) kuitenkin muistuttaa, ettei kotimaisten oppilaitosten turvallisuustoiminnan nykytilaa tule nähdä negatiivisena ilmiönä, sillä sekä oppilaitokset, että viranomaiset ovat ottaneet haasteet aktiivisesti vastaan. Erilaisia kehittämisverkostoja on perustettu, koulutusta kehitetty ja aiheesta käydään aktiivisesti keskustelua. Kaikki nämä tekijät lisäävät ja vahvistavat turvallisuusosaamista ja oppilaitokset voivatkin käyttää turvallisuuden kehittämisessä omaa erikoisosaamistaan kasvatuksen ja koulutuksen aloilta. (Paasonen 2012, 29–31.)

Tämä tutkielma sai alkunsa turvallisuuskulttuurin kehittämisen tarpeesta käsityön aineenopettajankoulutuksessa. Tutkimuksen aihevalintaan vaikutti huomio opiskelijoille suunnatun läheltä piti -tilanteiden ja tapaturmien raportointimenetelmän vaillinaisuudesta käsityön aineenopettajankoulutuksessa Raumalla. Tutkielmaa edelsi käsityökasvatuksen opinnäyte, jonka osana luotiin opiskelijoille suunnattu läheltä piti -tilanteiden ja tapaturmien ilmoituskäytäntö sekä -lomake. Kyseinen opinnäyte toimii myös edelleen kehitettynä osana tämän tutkielman teoriataustaa.

2.4 Läheltä piti -tilanne, vaaratilanne ja tapaturma

Oppilaitoskontekstissa terveyden- ja hyvinvoinnin laitos THL (2014) määrittää tapaturmien esimerkkitapauksiksi kaatumiset, törmäämiset, putoamiset, myrkytykset, tukehtumiset, hukkumiset, paleltumiset, sähköiskut ja savun, säteilyn tai liekkien aiheuttamat tapaturmat. (THL 2014.) Listausta voidaan soveltaa myös läheltä piti -tilanteiden esimerkkitapauksina. Tapaturmien syntymiseen ja samalla niiden ehkäisyyn vaikuttavia tekijöitä on löydettävissä vallitsevasta ympäristöstä. Keskeisiksi tekijöiksi voidaan katsoa iän, sukupuolen ja olotilan. Samoin tapaturmat voidaan rinnastaa muihin hyvinvointi- ja terveysteemoihin, kuten heikkoon koulumenestykseen, terveydentilaan, humalahakuiseen juomiseen, riittämättömään unen määrään,

masentuneisuuteen, kiusaamiseen, väkivallan uhkaan ja toistuvien rikkeiden tekemiseen.

Käsitteenä läheltä piti -tilanne ei ole aivan yksiselitteinen. Usein se rinnastetaan vaaratilanteeseen, mutta nämä eivät kuitenkaan ole samanarvoisia, vaikkakin hyvin lähellä toisiaan. Läheltä piti -tilanne on tapaturmaa lievempi tilanne. Siihen liittyvät eri tekijät ovat aiheuttaneet vaaraa ja tapaturman sattuminen on ollut lähellä, mutta henkilövahingoilta on säästyty. Erilaisia läheltä piti- tilanteita voivat olla esimerkiksi liukastumiset, kaatumiset, putoamiset ja törmäykset, joissa vaaratilanne on ollut todellinen, mutta tilanteesta on kuitenkin selvitty säikähdyksellä. Vaaratilanne taas voidaan nähdä tilanteena, jossa henkilö on alttiina jollekin vaaratekijälle, mutta siinä ei välttämättä ole sattunut vahinkoa tai se ei ole kyseisellä kerralla ollut lähelläkään. Vaaratilanne voidaan määritellä epätavalliseksi tai odottamattomaksi tapahtumaksi, jossa on mahdollisuus henkilön loukkaantumiseen, merkittävään omaisuuden vahingoittumiseen, epäsuotuisaan ympäristön vaikutukseen tai merkittävään prosessihäiriöön. Vaaratilanteiksi voidaan myös laskea kaikki tapaturmaan johtaneet tilanteet. Vaaratekijöitä ja -tilanteita arvioidaan osana riskienkartoitusta. (Lanne, Murtonen, Nissilä, Ruuhilehto & Virolainen 2008, 4; THL 2014.)

Tapaturma on odottamaton, äkillinen ja tahaton ulkoisten tekijöiden vaikutuksesta aiheutunut terveyttä vahingoittava joko yksittäinen tai peräkkäisten tapahtumien sarja, joka johtaa vahingollisiin seurauksiin. Tapaturma tai tapaturman mahdollisuus aiheutuu jonkin esineen, asian, henkilön, säteilyn tai jonkin niiden aiheuttamien vaikutusten aikaansaannoksena. Tapaturma tuottaa kipua, kärsimystä ja pelkoa, monessa tapauksessa myös taloudellista haittaa ja sitä kautta ihmisen terveydentilan alenemista. (THL 2014.)

Turvallisuusasioista palkitsemisella, läheltä piti -tilanteiden raportoinnilla ja johdon sitoutumisella turvallisuuden kehittämiseen nähdään olevan yhteys tapaturmien vähenemiseen (O'Toole 2001; Geldart ym. 2010). Läheltä piti -

tilanteista ja tapahtuneista tapaturmista on tärkeää raportoida. Näin mahdolliset riskitilanteet ja -tekijät pystytään tunnistamaan ja ehkäisemään tehokkaasti ennalta. Tieto ja tietämys ovat tapaturmien ehkäisyn perustana ja voidaankin todeta, että tehokkaan ennaltaehkäisyn edellytyksenä on pitkäjänteinen työmyönteisen turvallisuuskulttuurin sitouttamiseksi osaksi jokapäiväistä toimintaa ja arkea. Avoimuus läheltä piti -tilanteiden ja tapaturmien käsittelyssä on tärkeä osa luottamuksen saavuttamista osana toiminnan kehittämistä (Sosiaali- ja terveysministeriö 2009, 14). Ilman raportoivaa kulttuuria ei voida saavuttaa tiedostavaa kulttuuria ja molempien edellytyksenä on oikeudenmukainen perusta organisaatiossa (Lerner & Tetlock 1999, 255–257).

2.4.1 Riskin hallinta ja ennakointi

Lähtökohtaisesti työnantajan ja opetuksen järjestäjän on tunnistettava ja selvitettävä työstä, työtiloista, muusta työympäristöstä ja työolosuhteista aiheutuvat haitta- ja vaaratekijät, työn ja toiminnan luonne huomioon ottaen (Opetushallitus 2013, 10). Lisäksi tulee arvioida, milloin niitä ei voida poistaa ja tehtävä arvio tilanteiden vaarallisuudesta työntekijöille ja oppilaille (Opetushallitus 2013; Työturvallisuuslaki 738/2002, 10§). Riskien arvioinnilla tarkoitetaan työssä esiintyvien vaaratilanteiden tunnistamista, vaaratekijöiden aiheuttamien riskien suuruuden määrittelyä ja niiden merkittävyyden arviointia sekä toimenpiteiden aloittamista riskien poistamiseksi tai minimoimiseksi siedettävälle tasolle. Arvioinnin tavoitteena on parantaa työturvallisuutta tehokkailla toimenpiteillä vahinkojen ennaltaehkäisemiseksi ja vahinkokustannusten minimoimiseksi. Vaaratekijöillä tarkoitetaan työssä esiintyviä haittoja, jotka voivat aiheuttaa vaaraa tai haittaa työntekijän terveydelle tai turvallisuudelle. (Työturvallisuuskeskus 2013.) Riskien arviointi on myös keskeinen työkalu turvallisuusjohtamisessa (Waitinen 2012, 48).

Riskejä voidaan arvioida monella eri tapaa. Yleisesti riskien arviointi perustuu todennäköisyyslaskentaan, missä mitataan tietyn tapahtuman esiintymisen

todennäköisyyden ja sen toteutumisesta johtuvan haitan suuruuden suhdetta. Yleisesti mittaamista suoritetaan taulukon 1 mukaisen kolmiportaisen arviointitaulukon avulla, jossa arvioidaan riskin todennäköisyyttä suhteessa seurauksiin ja niiden perusteella muodostuu arvo riskille (Työturvallisuuskeskus 2013.):

TAULUKKO 1. Riskien arviointitaulukko (Työturvallisuuskeskus 2013)

| Todennäköisyys | Seuraukset | | |
|------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|
| | Vähäiset | Haitalliset | Vakavat |
| Epätodennäköinen | 1 Merkityksetön riski | 2 Vähäinen riski | 3 Kohtalainen riski |
| Mahdollinen | 4 Vähäinen riski | 5 Kohtalainen riski | 6 Merkittävä riski |
| Todennäköinen | 7 Kohtalainen riski | 8 Merkittävä riski | 5 Sietämätön riski |

Riskien arviointitaulukko soveltuu erityisesti osaksi erilaisten koneiden ja laitteiden turvallisuuden arviointia, mutta sitä voidaan käyttää myös esimerkiksi tilojen riskien kartoitukseen. Pelastuslaissa (29.4.2011/379, 10§) määritetään yksiselitteisesti rakennuksen omistajan ja haltijan velvollisuudeksi huolehtia rakennuksen uloskäytävien ja kulkureittien esteettömyydestä. Pelastustiet tulee olla myös asianmukaisesti merkittyinä sekä muutkin turvamerkinnät on oltava lain mukaan kunnossa.

Reason (1997) on luonut niin sanotun reikäjuustomallin, jossa ideaalitalanteessa kaikki turvallisuuskerrokset ovat ehjiä eikä onnettomuuden aiheuttava tekijä pääse niitä läpäisemään. Todellisuudessa kuitenkin kerrokset ovat kuin reikäjuuston siivuja. Olosuhteiden ollessa tapaturman tapahtumiselle mahdollisimman suotuisat, onnettomuustekijä pääsee läpäisemään kerrokset juustosiivujen reikien läpi. Reiät symboloivat puutteita turvallisuuskulttuurissa. (Reason 1997, 9–13.) Riskejä ei aina tarvitse pyrkiä poistamaan, mutta riskien tulee olla joka tilanteessa hallittuja. Näissä tilanteissa ne saadan vähintään siedettävälle tasolle. Jotta työssä esiintyviä riskejä voidaan hallita, ne pitää

ensin tunnistaa ja arvioida. (Kallio 2014, 23–24.) Perinteisen riskiajattelun muutettua muotoaan yksittäisistä epävarmuustekijöistä organisaatiot joutuvat hallitsemaan niitä koskettavia tekijöitä enemmän systemaattisesti. Näitä tapoja ovat häiriöttömän toiminnan varmistaminen, riskien estäminen, vähentäminen, siirtäminen tai muut käytännöt, kuten jatkuvuussuunnittelu. (Paasonen 2012, 80–81.)

Riskienhallinnasta on tullut osaksi jokapäiväistä toimintaa ja sen vaikutus ulottuu muuhunkin johtamiseen taloushallinnosta henkilöstöjohtamiseen ja laadun sekä toiminnan tarkkailuun. Tällä perusteella riskien hallintaa voidaan pitää organisaation laaja-alaisena strategian prosessina. Päävastuu riskienhallinnasta tulee olla riittävän korkealla organisaatiossa ja siitä vastaavalla henkilöllä tulee olla riittävästi valtaa ja asiantuntemusta asioiden eteenpäin viemiseen ja kehittämiseen. (Leino, Steiner & Wahlroos 2005, 129.) Tiedonkeruu läheltä piti -tilanteista ja tapaturmista on osa riskien ennakoimista ja hallintaa ajatuksella ”*otetaan opiksi tapahtuneista*”. Onkin ensisijaisen tärkeää kerätä tietoa sattuneista läheltä piti- ja tapaturmatilanteista, jotta saadaan aineistoa tapahtuneeseen johtaneiden tekijöiden tutkintaan. Tapaturmien ehkäisytyön perustana ovat toistuvat rutiinit ja toimenpiteiden dokumentoinnit. Työ voidaan perustaa toiminta- ja tavoitesuunnitelmaan, jossa on kirjattuna koulun pyrkimykset tapaturmien ehkäisyksi ja turvallisuuden parantamiseksi. Näiden tukena on järkevää pitää erillistä turvallisuuskansiota, johon aineisto on keskitetysti koottuna. (Folkhälsan 2005, 12.)

2.4.2 Turvallisuuden asennekasvatus

Mitä aikaisemmassa vaiheessa turvallisuuskasvatus aloitetaan, sitä paremmin käytänteet vakiintuvat oppilaille, jolloin positiiviset asenteet turvallisuusasioita kohtaan on helpompaa omaksua. Turvallisuuskasvatuksen avulla oppilaat ja opiskelijat tiedostavat oikeutensa ja velvollisuutensa turvallisuuteen liittyen ja voivat omaksua omaa terveyttään ja turvallisuuttaan tukevan elämäntavan.

Tämä heijastuu jokaisen yksilön elämään siten, että heidän riskien ottamisen arviointikykynsä paranee ja yksilö osaa paremmin miettiä valintojaan (THL 2014). Oppilaiden mukaan ottamien turvallisuustyöhön on heidän itsensä lisäksi eduksi myös muille. Waitinen (2012) toteaa, että ottamalla työntekijöitä mukaan työturvallisuuskäytäntöjen ja -ohjeiden toteutukseen sekä suunnitteluun, voidaan psykologisten ja tiedonvälityksellisten syiden kautta lisätä turvallisuutta (Waitinen 2012, 45). Oppimisympäristössä työntekijöiksi voidaan henkilökunnan ohessa katsoa myös oppilaat ja opiskelijat ja heiltä voidaan parhaassa tapauksessa saada uudenlaisia näkökulmia aiheeseen. Asenteiden ja käsitysten muuttaminen on vaikeaa ja yksilön suhtautuminen työturvallisuuteen on hyvin ennustettavissa siihen liittyvien harjoitusten kautta (O'Toole 2001, 242–243). Asenteita voidaan parantaa palautteen annolla turvallisuustoiminnasta ja tavoitteiden asettamisella (Ray, Bishop & Wang 1995, 28).

2.5 Aiemmat tutkimukset

Työturvallisuutta yleisesti on tutkittu melko paljon, mutta nimenomaan käsityön työturvallisuutta melko vähän. Tietävästi ainut työturvallisuuteen liittyvä väitöskirja käsityökasvatuksen ja käsityötieteen alalta on Kallion 2014 julkaistu teos. Väitöskirjassaan Kallio tutki kuinka peruskoulun käsityön kuudennen ja yhdeksännen luokan oppilaiden vastuullisuus selittää riskirajan käsityön turvallisuuskasvatuksen kulttuurissa. Väitöskirjan lopputulemana Kallio toteaa käsityön turvallisuuskasvatuksen olevan tutkivan tuottamisen toteuttamaa kokonaisvaltaista turvallisuustajun kasvatusta.

Kallion väitöskirjan lisäksi aihetta koskevia tai sitä sivuavia pro gradu -tutkielmia on tehty muutamia Turun yliopiston käsityön aineenopettajankoulutuslinjalta ja Tampereen yliopistosta. Seuraavassa avaamme muutamia pro gradu -tutkielmia ja niiden tuloksia suhteessa tähän tutkielmaan.

Brusila (2013) selvitti pro gradu -tutkielmassaan opettajien näkemyksiä ja kokemuksia tekstiilityön työturvallisuuden sisällöllisistä ilmiöistä. Tulosten mukaan tekstiilitöissä ilmenee työturvallisuutta vaarantavia seikkoja, jotka liittyvät lähinnä fyysiseen oppimisympäristöön. Tulosten pohjalta nousi myös esiin havainto, että työturvallisuus ei ole tekstiilitöissä hallitseva ilmiö. Opettajat tiedostivat työturvallisuusasioiden tärkeyden ja merkityksen opetuksessa.

Matikainen & Widenoja (2009) kehittivät pro gradu -tutkielmassaan opetuspaketin työturvallisuuteen liittyen uusille opettajille. Tutkimukseen oli kerätty tietoa kentän opettajilta erilaisin työturvallisuuteen liittyvin kysymyksiin lomakkeella kootulla aineistolla. Kyselyn saaneet opettajat jakautuivat kokeneisiin ja uusiin opettajiin. Kyselyn vastaustulosten pohjalta tutkielman tekijät koostivat turvallisuusopetuspaketin power point -esityksen muodossa.

Kinnunen kehitti (2007) pro gradu -tutkielmassaan neljän K:n työturvallisuusmallin, johon kuuluu kaapu, kasvot, kädet ja kone. Kaapu-kohdan huomioihin kuuluvat seuraavat: pitkät sitomattomat hiukset, löysä vaatetus ja kiristysnarut ja korut. Kasvot-kohdan huomioihin kuuluvat seuraavat: koneen omien suojainten käyttö ja henkilökohtaisten suojainten käyttö. Kädet-kohdan huomioihin kuuluvat seuraavat: oikeaoppinen käsien asento työskennellessä. Kone-kohdan huomioihin kuuluvat seuraavat: koneen turvallinen käyttö ja konekohtainen turva-alue. Aineisto on kerätty Hämeen työsuojelupiirin tapaturmaselostusrekisteristä ja tapaukset ovat peruskoulussa tapahtuneita tapaturmia.

Ekuri & Hakasuo (2007) kehittivät pro gradu -tutkielmassaan visuaalisia konekohtaisia turvallisuusmerkkejä oppilaan omatoimisen työskentelyn tueksi. Tulosten perusteella he vetävät johtopäätöksen, että kehittelemillään visuaalisilla turvallisuusmerkeillä oli positiivista vaikutusta työturvallisuusasioiden parempaan huomiointiin.

Lehtonen ja Urponen (2011) määrittivät pro gradu -tutkielmassaan, mitä työturvallisuuskasvatus on ja miten sitä voidaan käyttää käsityökasvatuksessa. Tutkielmassa avattiin työturvallisuuskäsitteistöä tarkemmin ja vertailtiin opettajankoulutuksessa käytettyjen termien käyttöä ennen ja nykypäivänä. Tutkielma ei tuottanut valmista kurssimateriaalia tuloksena, vaan pyrki luomaan kokonaisnäkemyksen työturvallisuuskasvatuksen merkityksestä. Näkemyksen mukaan työturvallisuus on erillinen kasvatuksen osa-alue turvallisuuskasvatuksen kentässä. Se voidaan nähdä oman itsenäisenä osa-alueenaan esimerkiksi liikennekasvatuksen tavoin.

Edellä esitetyt tutkimukset liittyvät tähän tutkielmaan siten, että samankaltaisuuksia on työturvallisuuden aihepiirissä ja käsitteistö oli osin samankaltaista tämän tutkielman kanssa. Osassa esitellyistä tutkielmista oli myös valmistettu konkreettista työturvallisuutta parantavaa materiaalia. Tämä tutkielma on laajemmin liitoksissa käsityön työturvallisuuteen ja turvallisuuskulttuuriin. Se pyrkii kehittämään turvallisuuskulttuuria käsityön aineenopettajankoulutuksessa. Turvallisuuden esillä olo on tärkeää sen kehittymisen kannalta. Esitellyissä aiemmissä tutkimuksissa on keskitytty turvallisuuden kehittämiseen erilaisin lähestymiskulmin. Tässä tutkielmassa keskitytään jo tapahtuneisiin konkreettisiin turvallisuuspoikkeamiin ja niiden ennalta ehkäisyyn. Tällä tavoin on mahdollista nostaa esiin ongelmakohtia oppimisympäristön turvallisuuteen liittyen, oli poikkeama sitten fyysisen, psyykkisen, sosiaalisen tai pedagogisen turvallisuuden alueelta.

3 TUTKIMUSSTRATEGIA

Tämän tutkielman tutkimusstrategia on hermeneuttinen tapaustutkimus. Hermeneutiikka käsitteenä tarkoittaa alun perin tekstien ja etenkin pyhien tekstien ilmentämistä. Hermeneutiikkaa voidaan kutsua myös tulkitsemiseksi, interpretaatioksi, kääntämiseksi tai ymmärtämiseksi. Tämän pohjalta syntyi filosofinen ajatus, jossa kulttuuri ja yhteiskunta ovat samansuuntaisessa suhteessa. Hermeneutiikka pyrkii siis ilmiöiden ymmärtämiseen ja tulkintaan yhteiskunnallisessa ja kulttuurisessa asiayhteydessä. Mutta hermeneutiikkaan kuuluu paljon muutakin, kuin ymmärtämisen filosofia. Hermeneutiikka tutkimuksessa on tapahtumien ja merkitysten syiden tavoittelua. (Gadamer 2004, 129; Juntunen & Mehtonen 1977, 125; Kusch 1986, 11–12.) Hermeneutiikasta voidaan nähdä käytettävän myös käsitettä ”hengentieteet”. Hermeneutiikkaa voidaan käyttää kaikissa tieteenaloissa sen laajan ymmärryksen johdosta. (Gadamer 2004, 150–151.)

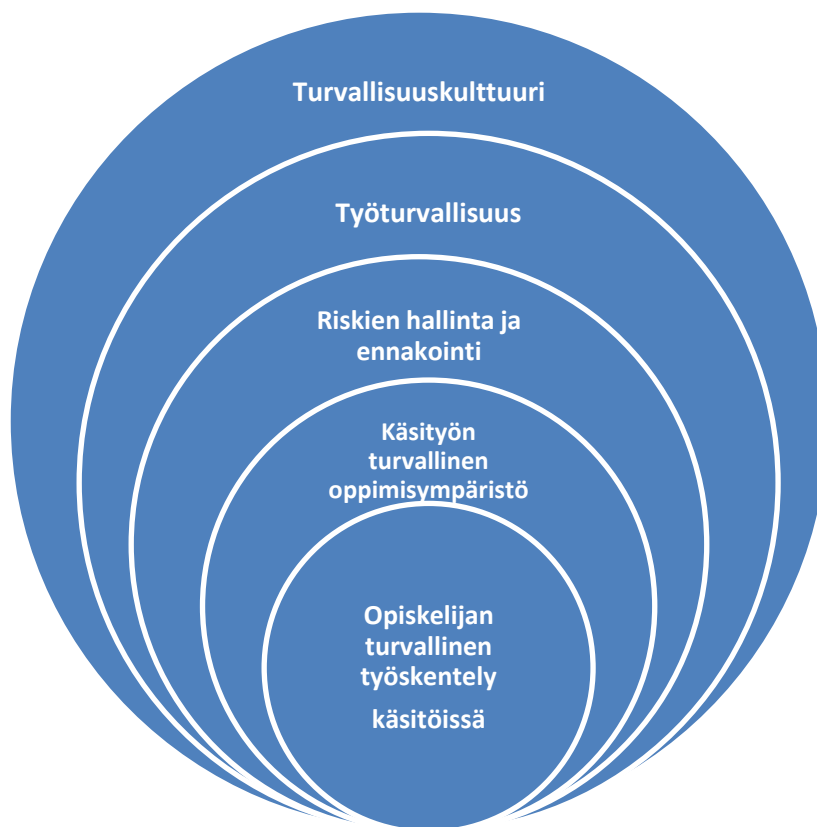
Hermeneutiikan kolme periaatetta ovat esiyymmärrys, hermeneuttinen kehä ja ilmeisyys. Esiymmärryksessä tulkitsijalla on olemassa aina asiaan liittyvä tieto ja/tai ennakkoluulo, joita kutsutaan ennakkokäsityksiksi. Tulkinnan edetessä tulkitsijan käsitykset kehittyvät ja korjaantuvat tekstin johdattelemana. Hermeneuttisessa kehässä asiat ovat liitoksissa ympäristönsä kanssa ja toimivat kehämäisesti asian ilmauksesta merkitysyhteyteen ja sieltä takaisin. Kehä voidaan nähdä pikemminkin spiraalimaisena loputtomana jatkumona. On myös mahdollista, että kehän toteutuminen voi johtaa itse kehän korjaamiseen. Tulkitessa ilmaisuja tulee ottaa huomioon myös muut siihen liitoksissa olevat asiayhteydet. Ilmeisyydessä puhutaan tekstin ja tulkinnan sopusoinnusta. Tulkinta ja teksti eivät voi olla poikkeavia toisiinsa nähden. Tulkinnan avulla selvennetään tekstiä ja muokataan se ymmärrettävämpään muotoon. (Kakkuri-Knuutila 1999, 30–31; Kusch 1986, 39.)

Tämä tutkielma pyrkii ymmärtämään ja löytämään syitä läheltä piti -tilanteiden ja tapaturmien taustalla. Syiden ymmärtäminen on tärkeää, jotta tekijöihin voidaan

reagoida ennalta ehkäisevästi. Tätä kautta oppimisympäristön turvallisuutta voidaan parantaa. Läheltä piti -tilanne- ja tapaturmailmoitukset ovat yksittäisiä tapauksia, joista pyritään tutkimuksellisesti saamaan yksityiskohtaista tietoa. Näin ollen hermeneuttinen ymmärtävä ote yhdessä yksittäisten tapausten tarkan kuvauksen kanssa valikoitui luonnollisesti tutkimuksen tutkimusstrategiaksi.

3.1 Tutkimuksen teoreettinen viitekehys

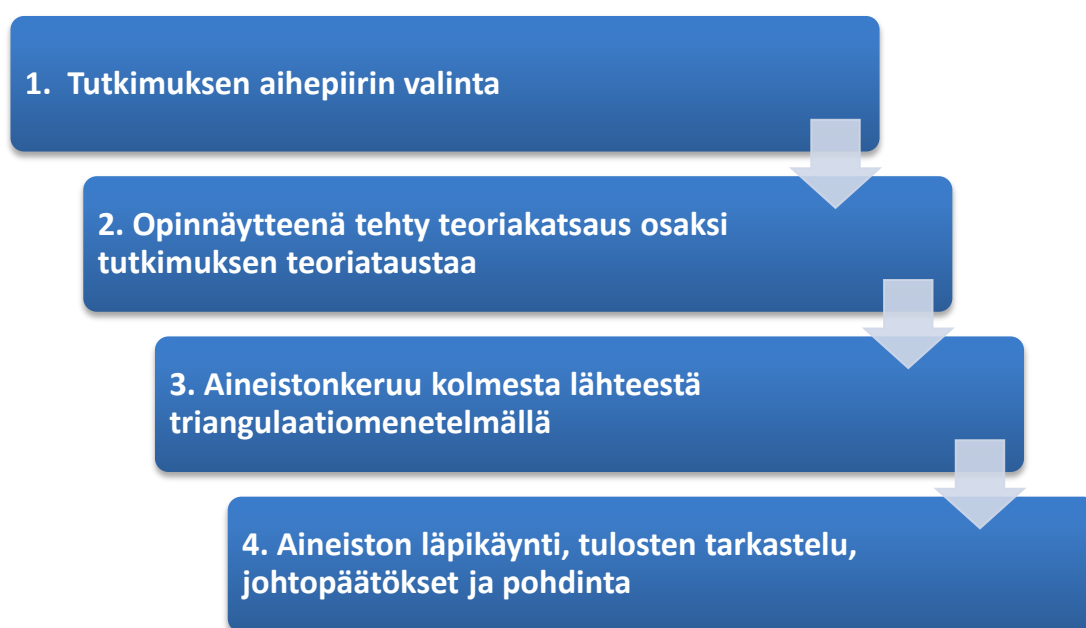
Kuviossa 5 esitetään tutkielman teoreettinen viitekehys, jossa kehyksen sisällä olevat käsitteet limittyvät toisiinsa. Tässä tutkielmassa turvallisuuskulttuuri rakentuu useasta tekijästä, joita ovat työturvallisuus, riskien hallinta ja ennakointi, käsityön turvallinen oppimisympäristö ja kaiken keskiössä opiskelijan turvallinen työskentely käsitöissä.



KUVIO 5. Tutkimuksen teoreettinen viitekehys

Lähtökohtana on opiskelijan turvallinen työskentely käsitoissä (ks. kuvio 5), jota tulee pitää turvallisuuskulttuurin tavoitetilana. Sen oleellisena vaikuttavana tekijänä on turvallinen oppimisympäristö käsitoissä. Jokainen oppimisympäristön toimija voi vaikuttaa turvallisuuteen hyvällä riskien hallinnalla ja ennakkoinnilla, jotka ovat kiinteä osa työturvallisuutta. Hyvä turvallisuuskulttuuri muodostuu siis oppimisympäristön toimijan aktiivisella, työturvallisuusasiat huomioivalla työskentelyllä ja tarkkaavaisella riskitilanteiden raportoinnilla.

Kuviossa 6 on kuvattuna tämän tutkielman kulku Metsämuurosta (2003) mukailleen:



KUVIO 6. Tutkimuksen kulku tässä tutkielmassa (Metsämuuronen 2003, 175)

Tätä tutkielmaa edeltäneenä aikana ei ole ollut kerättyä systemaattista tietoa, mitä läheltä piti -tilanteita ja tapaturmia käsityön opettajaopiskelijoiden oppimisympäristössä tapahtuu. Tutkielman tutkimusaineisto kerättiin lomakkein kolmesta eri lähteestä mahdollisimman luotettavan ja validin aineiston

saamiseksi (ks. luku 4). Aineiston monimuotoisuus asettaa haasteita tuloksia tarkastellessa, koska ei ole olemassa yhtä ainoaa oikeaa tapaa tulkita sitä. Tuloksista voidaan vetää johtopäätökset koskien tiettyä ajanjaksoa, sillä tutkittu oppimisympäristö ja sen turvallisuuskulttuuri on alati muuttuva ja kehittyvä.

3.2 Tutkimuskysymykset

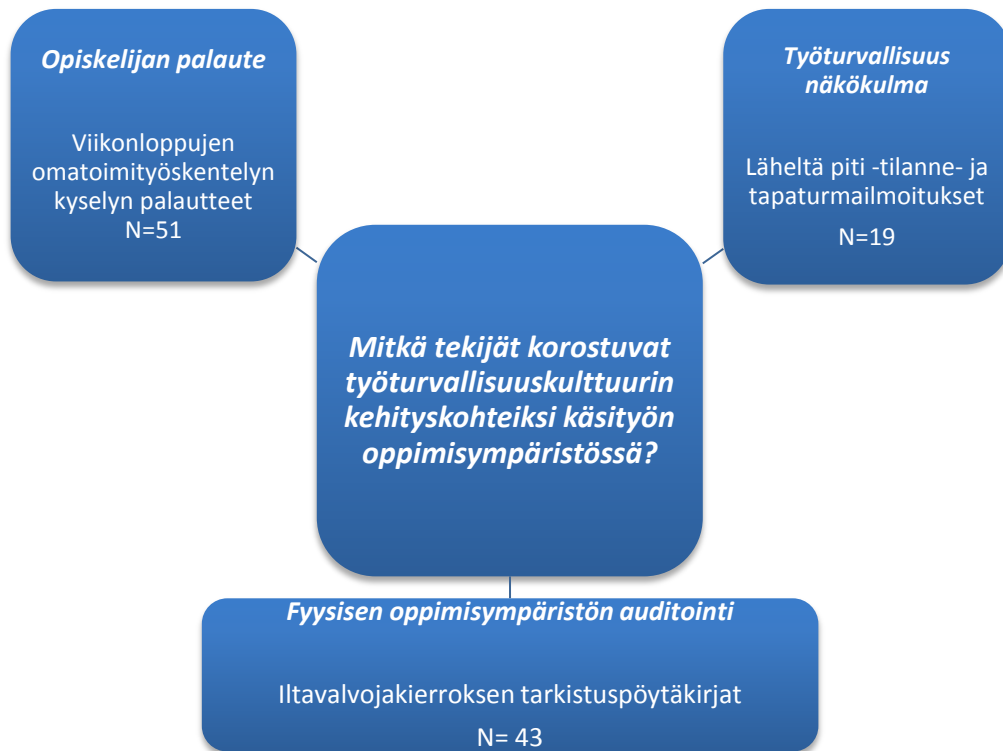
Päätutkimuskysymys on:

- *Mitkä tekijät korostuvat työturvallisuuskulttuurin kehityskohteiksi käsityön oppimisympäristössä?*

Alakysymykset ovat:

- *Mitkä opiskelijan turvallisuutta heikentävät tekijät korostuvat läheltä piti - tilanne- ja tapaturmailmoitusten pohjalta?*
- *Mitkä oppimisympäristön turvallisuuteen kytkeytyvät tekijät korostuvat opiskelijoiden työskentelyn jäljiltä tehdyn käsityön oppimisympäristön auditoinnin perusteella?*
- *Mitkä oppimisympäristön turvallisuuteen kytkeytyvät tekijät korostuvat opiskelijoiden omatoimista työskentelyä koskevassa palautteessa?*

Kuvioon 7 on koottu tutkimusasetelma ja tutkimusta eteenpäin vienyt tutkimuskysymys:



KUVIO 7. Tutkimusasetelma ja tutkimuksen päätutkimuskysymys

Triangulaation (ks. luku 3.3.2) perusajatus kiteytyy kuvioon 7, jossa tarkasteltavaa ilmiötä lähestytään useammasta suunnasta. Kuvion keskellä on tutkittava ilmiö ja ympärillä määriteltynä lähestyttävät näkökulmat. Viinamäen (2007) mukaan ihanteellisimmassa tilanteessa kaikilla näkökulmilla on yhtä suuri painoarvo tutkimuksen päämäärän saavuttamiseksi. Erityisen tärkeää on, että kaikki näkökulmat tutkivat samaa ilmiötä ja siten tukevat toinen toistaan. (Viinamäki 2007, 176.)

3.3 Tutkimusmenetelmät

Tämän tutkielman tutkimusaineiston luonteesta johtuen on perusteltua käyttää useampaa tapaa kerätä aineistoa mahdollisimman laadukkaan ja luotettavan lopputuloksen saamiseksi. Tutkielma toteutettiin tapaustutkimuksena, jonka aineisto hankittiin triangulaation keinoin. Aineistonkeruumenetelmistä on löydettävissä samankaltaisuuksia toisiinsa nähden. Tässä tutkielmassa

menetelmät toimivat toisiaan täydentäen sekä tutkimusta kokonaisuutta palvellen. Tutkielman tutkimusaineistossa on määrällisiä piirteitä, joita käsitellään laadullisesti. Aineisto on kerätty kolmesta suunnasta kyselylomakkeilla, jotka ovat sisältäneet sekä monivalinta- että avoimia kysymyksiä. Aineisto käsitellään laadullisesti, eikä käsittelyssä ole käytetty määrällisiä laskentaohjelmia aineiston pienen numeruksen vuoksi. Aineisto analysoitiin teemoittelun ja tyypittelyn keinoin, joista kerromme lisää luvussa 5.

3.3.1 Tapaustutkimus

Metsämuurosen (2009) mukaan tapaustutkimus on kvalitatiivisen metodologian keskeinen tiedonhankinnan strategia ja lähes kaikki laadullinen tutkimus on ymmärrettävissä tapaustutkimukseksi (Metsämuuronen 2009, 224). Tapaustutkimuksessa käytetään monin eri tavoin hankittua tietoa tietyn tapahtuman tai ilmiön analysointiin tietyssä rajatussa ympäristössä. Tavallisimmin tapaustutkimuksessa käytetään havainnointia ja haastattelua tutkimusmetodeina, mutta ne eivät estä muiden metodien käyttöä (Bell 1987, 8-9; Cohen, Manion & Morrison 2011, 289–290). Tapaustutkimus kohdentuu ajankohtaisiin ilmiöihin ja keskittyy enemmän niiden selitykseen, kuin tulkintaan (Yin 2009, 3–4). Tapaustutkimus saa uskottavuutta aineiston kuvauksen ja tulkintojen perusteellisen sekä monivaiheisen käsittelyn kautta. Kuitenkin itse tapaus on keskiössä metodien sijaan. Tutkimus määrittää, onko kyseessä tapaustutkimus ja voidaanko sen yhteydessä käyttää hermeneutiikkaa tukena (Denzin & Lincoln 2000, 443–445).

Tämä tutkimus keskittyy rajattuun aihepiiriin ja spesifiin oppimisympäristöön. Tutkimusaineisto koostuu kolmesta eri suunnasta kootun aineiston useista tapauksista, jolloin voidaan puhua multiple case -tutkimuksesta. Järvisen & Järvisen mukaan tämän kaltaiseen tutkimukseen voidaan päätyä kahdesta syystä: Haluttaessa varmentaa jo saatuja tuloksia tai haluttaessa vastakkaisia tuloksia ennalta odotettujen lähtökohtien mukaan (Järvinen & Järvinen 2004,

80). On olemassa kolme pääasiallista tapaustutkimuksen analysointitapaa: kuvioon sovittaminen, selitysten koostaminen ja ajanjakson analysointi. Kuvioon sovittaminen on käytetyin edellä mainituista menetelmistä. Tämän kaltainen logiikka vertailee kokemusperäistä ja ennustettua kuviota. Mikäli kuviot ovat yhteneväisiä keskenään, ne lisäävät tutkimuksen sisäistä validiutta. Jokainen analysointitapa on sovellettavissa, oli kyseessä yksittäinen tapaus tai multiple case -lähestymistapa. Tapaustutkimuksessa analysointi tulee aloittaa aina yleisellä strategialla. Sillä saadaan ensisijaiset tavoitteet, mitä analysoidaan ja miksi. (Yin 1988,105.) Tässä tutkimuksessa käytetään kuvioon sovittamista luvussa 5.1 niin sanotuissa ”siilikuvioissa”, joka kehiteltiin tätä tutkimusta varten.

Tapaustutkimuksella tutkitaan tiettyä sosiaalista joukkoa, kuten yksilöitä, yhteisöjä ja laitoksia. Tutkimuksen pääfokus voi olla tutkittavasta kohteesta riippuen kokonaiskuvauksessa tai jollain spesifillä osa-alueella. Tapaustutkimus on validi pyrittäessä saamaan laadukasta taustainformaatiota. (Anttila 2005, 286–287.) Tapaustutkimuksella voidaan muodostaa teoreettisia selvityksiä, mutta niitä tulee tukea konkreettisilla näytöillä muiden ihmistieteiden tutkimusten muotojen mukaisesti, jotta tuloksista saadaan yleistettäviä (Cohen ym. 2011, 295). Näillä argumenteilla hermeneuttinen tapaustutkimus on perusteltu tutkimusote tässä tutkielmassa.

3.3.2 Triangulaatio

Triangulaatio on kolmikantamittaus, jota käytetään esimerkiksi merenkulun apuvälineenä. Tutkimuksellinen triangulaatio tarkoittaa tutkittavan kohteen tarkastelua useammasta eri näkökulmasta sekä useiden eri menetelmien ja tutkimusstrategioiden käyttöä samassa tutkimuksessa. Voidaan siis puhua ristiin validoinnista. Triangulaatiomenetelmiä on olemassa useita. Yleisimmin käytetään mittauksia, jossa tehdään useita mittauksia tutkittavasta ilmiöstä. (Anttila 2005, 469; Cohen ym. 2011, 195; Grbich 2007, 198; Neumann 2003, 137–138.) Eri näkökulmista tehdyt havainnot auttavat tutkijaa muodostamaan

kokonaisvaltaisemman kuvan tutkittavasta ilmiöstä. Jokaisesta näkökulmasta paljastuu hieman erilaista tietoa toisiin nähden samasta tutkittavasta ilmiöstä. (Berg 2009, 5.)

Triangulaatiomenetelmällä voidaan yhdistellä kvalitatiivista ja kvantitatiivista tutkimusaineistoa, silloin kyseessä on aineistotriangulaatio. Eskola & Suoranta (1998) pohtivat voidaanko kahta metodologisesti erilaista menetelmää yhdistää saman tutkimuksen alle, vaikka parhaimmillaan määrällisen ja laadullisen aineiston yhdistämisellä voidaan saavuttaa kiehtovia tuloksia (Eskola & Suoranta 1998, 70–71). Tutkija erikoistuu yleisesti toisen metodin, määrällisen tai laadullisen käyttöön. Neuman (2003) vastaa kysymykseen, että koska metodeilla on vain osittaista päällekkäisyyttä, tutkimuksesta saadaan runsaampi ja ymmärrettävämpi niitä yhdistelemällä (Neuman 2003, 139). Metodit ovat keinoja päämäärän saavuttamiseen eli toisin sanoen tutkimusongelman ratkaisemiseen (Fuchs 2011, 47). Tutkijatriangulaatiossa useampi tutkija osallistuu sekä aineiston keräämiseen että tulosten analysointiin. Näin samaan ilmiöön saadaan useampi näkökulma lisäämään tutkimuksen luotettavuutta. (Anttila 2005, 469; Eskola, Suoranta 1998, 68-69; Hirsjärvi, Remes, Sajavaara 1997, 233.)

Tämän tutkielman triangulaation tyyppi on aineistotriangulaatio, joka koostuu kolmesta suunnasta kerätystä tutkimusaineistosta. Monimuotoisen aineiston käyttö tuli tarpeelliseksi tutkimuskysymysten kautta, jotta tutkittavaan ilmiöön saataisiin useita näkökulmia ja sitä kautta lisää luotettavuutta tuloksiin. Parhaimmillaan aineistotriangulaatiolla voidaan saavuttaa uusia ulottuvuuksia jo ennestään tunnettuihin ilmiöihin. Huonosti suunniteltu ja toteutettu aineistotriangulaatio voi johtaa tutkimuksen kaatumiseen. Yhtenä syynä tähän voi olla triangulatiivisen tutkimusmenetelmän vaatima ajankäytön resurssi. (Viinamäki 2007, 179–192.)

4 TUTKIMUKSEN TOTEUTTAMINEN

Tutkielma on lomaketutkimuksena toteutettu tapaustutkimus, jossa käytetään hyväksi triangulaation menetelmää. Tutkimusaineisto koottiin kolmesta eri suunnasta, joka kerättiin 01.12.2013–31.03.2014 välisenä ajanjaksona Turun yliopiston opettajankoulutuslaitoksen Rauman yksikön käsityönaineenopettajien pääasiallisessa oppimisympäristössä, Teknika-rakennuksessa kolmella eri lomakkeella. Aineistonkeruun lähteenä on käytetty läheltä piti -tilanne- ja tapaturmailmoituksia. Niitä tuettiin iltavalvojan fyysisen oppimisympäristön auditoinnin perusteella täyttämällä tarkistuspöytäkirjoilla ja viikonloppujen omatoimityöskentelyn palautekyselylomakkeilla kerätyistä vastauksista. Aineiston hankinta useasta eri lähteestä on perusteltu sillä, että tutkimuksen luotettavuus kasvaa, koska saimme tutkimusaineistoa kuvion 7 mukaisesti opiskelijan näkökulmasta, työturvallisuusnäkökulmasta ja oppimisympäristön näkökulmasta.

Aineiston hankinta läheltä piti -tilanne- ja tapaturmailmoituksista on sinänsä paradoksaalista, sillä tutkimuksellisesti halutaan paljon ilmoituksia aineiston kerryttämiseksi, mutta käsityön oppiaineen kannalta potentiaalisia vaaratilanteita tulisi olla mahdollisimman vähän. Läheltä piti -tilanne- ja tapaturmailmoitusten raportoinnilla tähdätään työturvallisuuden kasvuun ja riskien ennakkointiin. Tutkimuksellisesti olisi edullista, että vertailuaineistoa on runsaasti tulosten yleistettävyyden ja luotettavuuden vuoksi. Tämä kuitenkin tarkoittaisi tässä aineistossa samalla sitä, että potentiaalisia vaaratilanteita syntyisi runsaasti, mikä ei työskentelijöiden terveyden kannalta olisi ollenkaan suotavaa.

Kyselylomaketta rakennettaessa on tärkeää ottaa huomioon erityisesti kysymysten muotoilun tarkkuus. Kysymysten merkityksen tulee pysyä kaikille vastaajille samana, kaikkien on pystyttävä vastaamaan niihin ja heillä on oltava kysymykseen vaadittava tieto. Lomakkeen kysymykset tulisi ymmärtää kerralla,

sillä väärinkäsitysten korjaaminen ei ole mahdollista jälkikäteen. (Ahola 2007, 56–57.)

4.1 Läheltä piti -tilanne- ja tapaturmailmoitukset käsityön oppimisympäristössä

Turun yliopiston kasvatustieteiden tiedekunnan opettajankoulutuslaitoksen Rauman yksikössä otettiin käyttöön vuoden 2013 joulukuussa uudenlainen läheltä piti -tilanne- ja tapaturmailmoituskäytäntö. Kyseinen käsityökasvatuksen opinnäytetyönä tehty läheltä piti -tilanne- ja tapaturmailmoituslomake (Leino 2014), oli samalla pohjustusta tälle tutkielmalle ja työ tehtiin palvelemaan pro gradu -vaiheen jatkotutkimusta. Ilmoituskäytäntö oli uudenlainen siinä mielessä, että tätä aiemmin ei yksikössä ole ollut erityisesti opiskelijoiden käyttöön suunnattua läheltä piti -tilanne- ja tapaturmailmoituslomaketta.

Läheltä piti -tilanne- ja tapaturmailmoituslomake rakennettiin siten, että se ei ole tilanne- tai paikkasidonnainen. Tämän tutkimuksen aineistonkeruu keskittyy pääasiallisesti käsityönaineenopettajien koulutukseen keskittyneeseen oppimisympäristöön, Teknika-rakennukseen. Läheltä piti -tilanne- ja tapaturmailmoituslomakkeen tärkeimmiksi kriteereiksi määritettiin pituus, arviointikohtien yleisyys, mutta riittävä tarkkuus tapahtuneen selvitykseen ja vaivattomuus ilmoituksen täyttäjälle. Tarkoituksena oli pitää ilmoituksen jättämisen kynnyksen mahdollisimman matalana. Tähän pyrittiin pitämällä lomake mahdollisimman lyhyenä, fokuoimatta arviointikohteita mihinkään tiettyyn työvälineeseen, tilaan tai oppisisältöön.

Läheltä piti -tilanne- ja tapaturmailmoituslomake on tehty kahdelle eri käyttöliittymälle, sähköiseen ja perinteiseen paperilomakemuotoon. Lomake rakentuu kolmesta osiosta, jotka on suunniteltu erittelemään mahdollisimman tarkasti tapahtuneeseen johtaneet syyt. Ilmoituksen tekijä arvioi viisiportaisella asteikolla arviointikohdan painoarvoa suhteessa tapahtuneeseen tai

paperiversiossa merkitsee kohdan vaikutuksen olleen merkityksetön. Sähköisessä versiossa täyttämiskohdan jättäminen tyhjäksi tulkittiin tässä tutkimuksessa ”ei merkitystä” -vastaukseksi, sillä lomakkeen luontialusta ei mahdollistanut vaihtoehdon lisäämistä erikseen.

Ensimmäinen osio (kuva 1) painottuu oppimisympäristön psyykkisiin ja pedagogisiin tekijöihin. Siinä pyritään muodostamaan inhimillinen kuva tekijän omasta arviosta tapahtuneeseen, hänen olotilastaan, saamastaan perehdytyksestä ja aiemmasta osaamisesta. Osioista saadaan myös selville yleiset tiedot tapahtuneesta, kuten aika, paikka ja tapahtuma.

Otsikoi tapahtuma _____

Päivämäärä ja kellonaika _____

Huonetila (esim. Teknika240, Ompelukoneluokka) _____

Ilmoittajan opiskelijanumero (vapaaehtoinen) _____

Mahdollinen aiempi ammatillinen koulutus _____

Rastita, oliko kyseessä

| | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------------|
| Kurssityö/demotilanne | Omatoinen työskentely | Muu, mikä? |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> _____ |

Taustatiedot: (Rastita sopivin kohta asteikolla)

| | | | |
|---|--------------|---|--------------------|
| Kuinka lähellä tapaturman tapahtuminen mielestäsi oli? | ei lainkaan | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | tapaturma tapahtui |
| Arvioi saamaasi perehdytystä työvälineeseen/laitteeseen | vähäinen | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | erittäin hyvä |
| Oma vireystilasi tapahtumahetkellä? | väsynyt | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | vireä |
| Tekijän arvio omasta taitotasosta | vasta-alkaja | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | kokenut tekijä |
| Käsityön opinnot kouluajalta | vähäiset | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | laajat |

Kuva 1 Osio 1: Inhimilliset tekijät

Toinen osio (kuva 2) painottuu fyysisen ja sosiaalisen oppimisympäristön vuorovaikutusta kuvaaviin tekijöihin. Oppimisympäristön ja opiskelijan vuorovaikutustekijöitä ovat melu, valaistus, siisteys, muut henkilöt samassa tilassa ja oma varautuminen tilanteeseen. Ilmoituksen täyttäjät arvioi oman harkintansa mukaisesti tekijöiden osuuden tapahtuneeseen.

toimenpiteisiin turvallisuuskulttuurin kehittämiseksi. Läheltä piti -tilanne- ja tapaturmailmoituslomake löytyy kokonaisuudessaan liitteistä (liite 1).

4.2 Teknikan iltavalvontakierroksen tarkistuspöytäkirjat

Käsityön aineenopettajien pääasiallisessa oppimisympäristössä Teknikassa on mahdollistettu omatoiminen työskentely ilta-aikaan virka-ajan jälkeen kello 16.00 ja 21.00 välisenä aikana neljänä päivänä viikossa, maanantaista torstaihin. Ehdoksi tälle järjestelylle on asetettu tilojen auditointi työskentelyn päätteeksi iltavalvontamenettelyllä, jolla varmistetaan tilojen olevan aina seuraavana aamuna opetusvalmiissa kunnossa siisteyden ja järjestyksen puolesta. Iltavalvonnalla tarkoitetaan menettelyä, jossa jokaisena iltana toisen vuosikurssin pää- tai sivuaineenaan käsityökasvatusta opiskeleva henkilö kiertää tilat ja täyttää kierroksensa aikana tarkistuspöytäkirjan (liite 2). Pöytäkirjaan iltavalvoja merkitsee huomionsa työtiloista. Iltavalvoja kirjaa ylös tiloihin kierroksen jälkeen työskentelemään jääneet opiskelijat ja henkilökunnan edustajat. Toimintatapa on ollut käytössä omatoimisen iltatyöskentelyn mahdollistumisen alusta saakka.

Iltavalvontakierroksen tarkistuspöytäkirja on luotu yhdessä opettajankoulutuslaitoksen käsityökasvatuksen henkilökunnan edustajien kanssa. Tarkistuspöytäkirjojen käyttöä ja ajanmukaisuutta valvomaan on asetettu kaksi opiskelijaa. Nämä opiskelijat toimivat käsityön aineenopettajaopiskelijoiden edunvalvonta järjestö TK-Killan hallituksessa. Näiden opiskelijoiden tehtävänimikkeinä on teknikavastaava. Heidän tehtäviinsä kuuluu nimetä iltavalvontaan osallistuvat opiskelijat, seurata iltavalvonnan toimivuutta ja tarvittaessa muokata tarkistuspöytäkirjaa. Teknikavastaavat toimivat myös aktiivisena linkkinä opiskelijoiden ja käsityökasvatuksen henkilökunnan välillä. Iltavalvojan tarkistuspöytäkirja rakentuu tilojen ja oppimisympäristöjen mukaan. Tarkistuskohdiksi ovat valikoituneet siisteyteen ja

järjestykseen sekä tilan yleiseen turvallisuuteen liittyvät huomionkohdat kuvan 4 mukaisesti:

| | | | |
|---|--|-------|----|
| Neuvottelutila | | | |
| Kahvinkeitin sammutettu | | Kyllä | Ei |
| Valot sammutettu | | Kyllä | Ei |
| Tuotesuunniteluluokka | | | |
| Tietokoneet sammutettu | | Kyllä | Ei |
| Valot sammutettu | | Kyllä | Ei |
| Puuosasto | | | |
| Käsityötilan työvälineet höyläpenkeiltä seinätauluilla | | Kyllä | Ei |
| Höyläpenkit siivottu, jakkarat nostettu penkeille (oikeinpäin) | | Kyllä | Ei |
| Ikkunat suljettu | | Kyllä | Ei |
| Kaikkien tilojen paineilmaventtiilit suljettu | | Kyllä | Ei |
| Konesalin työvälineet kuulo- ja kasvosuojaimet paikallaan | | | |
| Koneiden pöydät siivottu | | | |
| Konesalin ja puuvaraston palikkapöntöt tyhjennetty roskakuiluun ja kuilu suljettu | | Kyllä | Ei |
| Sorvit siivottu ja työvälineet seinätauluilla | | Kyllä | Ei |
| Liimashuoneen puristimet ja muut työvälineet paikoillaan | | Kyllä | Ei |
| Työpöydät siivottu | | Kyllä | Ei |
| Ilmanpuhdistin ja kohdepoisto pois päältä | | Kyllä | Ei |
| Maalashuoneen purkit ym. suljettuina pois pöydiltä hyllyillä | | Kyllä | Ei |
| Rätit/sienet kannelliseen peltiroskikseen | | Kyllä | Ei |
| Liutoinjätteet kaadettu keräyssäiliöön | | Kyllä | Ei |
| Kaikista tiloista valot sammutettu | | Kyllä | Ei |

Kuva 4 Iltavalvojan tarkistuspöytäkirjan esimerkki

4.3 Viikonloppujen omatoimiyöskentelyn palaute

Keväällä 2014 28.2. – 31.3. väliselle ajalle neuvoteltiin TK-Killan toimesta yhdessä yksikön johdon kanssa opiskelijoille mahdollisuus viikonloppuisin tapahtuvaan omatoimiyöskentelyyn Teknika-rakennuksessa kokeiluluontoisesti, minkä jälkeen seuraavana syksynä toimintatapa otettiin vakituisesti käytännöksi. TK-Kilta keräsi palautetta viikonlopputyöskentelystä opiskelijoilta puolistrukturoidulla sähköisellä kyselylomakkeella (liite 3). Kyselyllä kerättiin tietoa opiskelijoiden näkemyksistä ja kehitysideoista suhteessa laajennettuun omatoimiyöskentelymahdollisuuteen yleisesti, sen tärkeydestä sekä käytetyistä tiloista viikonloppujen omatoimiyöskentelyn aikana. Tilat on eritelty kyselyssä

luokkahuoneittain kuvan 5 mukaisesti, joten aineistosta on nähtävissä yksittäisen tilan käyttöaste. Näiden lisäksi vastaajalla oli mahdollisuus antaa muita huomioita ja palautetta.

Olen käyttänyt seuraavia tiloja

- Ompeluluokkaa
- Lankaluokkaa
- Kuvisluokkaa
- Tuotesuunnitteluluokkaa
- Puupuolen konesalia
- Puupuolen penkkisalia
- Hiontahuonetta
- Maalaamo
- Tekstiilin märkätilaa
- Metalliluokkaa
- Pajaa
- Autohallia
- Kone- ja moottoritekniikan luokkaa
- Elektroniikkaluokkaa

Kuva 5 Tilojen erittely viikonloppujen omaoimiyöskentelykyselyssä

Puolistrukturoidussa kyselylomakkeessa ei käytetä valmiita vastausvaihtoehtoja, mutta kysymykset ovat kaikille samat. Haastateltava saa vastata omin sanoin (Eskola, Vastamäki 2010, 28). Tästä aineistosta poimimme opiskelijanäkökulmasta tehtyjä havaintoja liittyen työturvallisuusseikkoihin.

5 TULOKSET

Seuraavissa alaluvuissa käymme läpi aineiston vastaukset ja avaamme aineiston käsittelyä tarkemmin. Aineistosta esiin nousseita huomioita tarkasteltiin fyysisen, sosiaalisen, psyykkisen ja pedagogisen oppimisympäristön näkökulmasta. Tästä kerroimme aiemmin luvussa 2.1. Aineiston analysoinnissa käytettiin teemoittelua ja tyypittelyä. Teemoittelu on usein ensimmäinen tapa lähestyä aineistoa. Tutkimuskysymyksiä avataan nostamalla aineistosta niitä tukevia teemoja. Näin voidaan vertailla teemoja ja niiden esiintymistä aineistossa. Teemoitellusta aineistosta saadaan selville tutkimuksen kannalta keskeiset aiheet. (Eskola & Suoranta 1998, 174.) Tyypittely voidaan suorittaa vasta teemoittelun jälkeen, jossa aineisto on jäsenneltyä. Tyypittelyssä aineisto jaetaan nimensä mukaisesti samankaltaisten ryhmien mukaan tyyppeihin. Tyypittely on pidemmälle viety malli teemoittelusta, mutta se kuitenkin edellyttää jonkinlaista jäsenneltyä tarinajoukkoa aineistosta. (Berg 2009, 230; Eskola & Suoranta 1998, 181.)

Raportoitaessa tuloksia on erityisen tärkeää, että vastaukset pysyvät loogisessa järjestyksessä eivätkä pirstaloitu toisistaan erillisiksi. Tutkijan tulee nostaa esiin tutkimukselle merkitykselliset havaintonsa tutkittavaa ilmiötä kohtaan ja perustella havaintonsa. Käytettäessä useita eri aineistoja täytyy triangulaatiota soveltaessa pitää mielessä mihin aineiston analysoinnilla ollaan pyrkimässä. Toisin sanoen, mikä on tutkimukselle asetettu tavoite. (Viinamäki 2007, 187–191.)

Oppimisympäristöjen teemoiksi muodostuivat läheltä piti -tilanne- ja tapaturmailmoituslomakkeen mukaisesti (ks. luku 4.1) inhimilliset tekijät (psyykkinen ja pedagoginen oppimisympäristö), laitteen tai työvälineen aiheuttama vaaratilanne (fyysinen oppimisympäristö) sekä oppimisympäristön ja opiskelijan vuorovaikutus tapahtuneeseen (sosiaalinen- ja fyysinen oppimisympäristö).

5.1 Läheltä piti -tilanne- ja tapaturmailmoitusten perusteella korostuvat työturvallisuustekijät

Aineisto koostui läheltä piti -tilanne- ja tapaturmailmoituksista, joita tuli N=17. Kaikkiaan ilmoituksia tutkimuksen aineistonkeruu ajanjaksolla tuli 19 ilmoitusta. Tutkimuksemme keskittyy opiskelijan näkökulmaan tapahtuneesta ja henkilökunnalta saatuja vastauksia tuli kolme, joista aineistoon valikoitui yksi ilmoitus. Pois jätetyissä tapauksissa opiskelijan osuus tilanteessa ei ollut merkittävä ja siltä osin tämän tutkimuksen kannalta epäoleellinen. Tutkimusaineistoon mukaan otetussa henkilökunnan edustajan tekemässä ilmoituksessa on tehty opiskelijan välitöntä terveyttä uhkaava huomio, joka oli jäänyt opiskelijalta itseltään huomaamatta. Tällöin opiskelija oli huomaamattaan läheltä piti -tilanteessa, kun taas henkilökunnan edustaja oli sen huomannut. Tapaus on siten perusteltua ottaa mukaan tutkimukseen. Taulukkoon 2 (liite 4) on koottu kaikki läheltä piti -tilanne- ja tapaturmailmoituslomakeaineiston vastaukset.

Esittelemme saatujen läheltä piti -tilanne- ja tapaturmailmoitusten tulokset lyhyesti tapauskohtaisesti. Käytämme tapauksista jatkossa lyhennettä T ja numeroimme tapaukset ilmoituksen saapumisajankohdan mukaan. Vastaukset ovat ilmoituksen tekijän näkemyksiä tapahtuneesta. Vastausvaihtoehdot jakaantuvat lomakkeessa arviointikohdittain viiteen vaihtoehtoon vastauskohdan voimakkuuden mukaan. Numeerista arvoa ei ole merkittynä ilmoituslomakkeessa selkeyden takia, mutta vastauksia tulkittaessa numeeriset arvot selkeyttävät arviointikohdan merkitsevyyttä. Arvo 1 on näin heikoin ja arvo 5 vaikuttavin. Vastauskohdan numeerinen arvo on merkitty sulkeisiin vastauskohdittain:

- **T1 Tulipalovaara pyörösahtalla** -tapahtuman voisi estää jatkossa. Kyseessä oli läheltä piti- tilanne, jossa tapaturman tapahtumisen todennäköisyys arvioitiin arvolla 4. Läheltä piti -tilanteen tapahtumisen tekijöiksi voidaan katsoa siisteys (5) ja työstön aikainen yllätystekijä (5).

Tapaturman estäneiksi tekijöiksi voidaan katsoa arvio perehdytyksestä (5), oma vireystila (5), käsityön opinnot kouluajalta (5) ja arvio omasta taitotasosta (5). Oppimisympäristön ja opiskelijan välinen vuorovaikutus - osiossa *Siisteys* sai arvon 5, muut arviointikohdat arvon 1. Laitteen tai työvälineen aiheuttama vaaratilanne -osion vastauksista *Työstön aikainen yllätystekijä* sai arvon 5, muut arviointikohdat arvon 1.

- **T2 Pistosaha kopsahti leukaan** -tapahtuman voisi estää jatkossa. Kyseessä oli läheltä piti -tilanne, jossa tapaturman tapahtumisen todennäköisyys arvioitiin arvolla 1. Läheltä piti -tilanteen tapahtumisen tekijöiksi voidaan katsoa arvio perehdytyksestä (1), käsityön opinnot kouluajalta (1) ja oma varautuminen tapahtuneeseen (5). Tapaturman estäneiksi tekijöiksi voidaan katsoa oma vireystilan (4) ja arvio omasta taitotasosta (4). Oppimisympäristön ja opiskelijan välinen vuorovaikutus - osiossa *Oma varautuminen tapahtuneeseen* sai arvon 5, muihin arviointikohtiin ei annettu vastausta. Laitteen tai työvälineen aiheuttama vaaratilanne -osion arviointikohtiin ei annettu vastauksia.
- **T3 Yläjyrsimellä, kitaranrunko haukkasi** -tapahtuman voisi estää jatkossa. Kyseessä oli läheltä piti -tilanne, jossa tapaturman tapahtumisen todennäköisyys arvioitiin arvolla 4. Läheltä piti -tilanteen tapahtumisen tekijöiksi ei noussut numeerisesti merkittäväksi yhtään arviointikohtaa. Tapaturman estäneiksi tekijöiksi voidaan katsoa arvio perehdytyksestä (5) ja oma vireystila (5). Oppimisympäristön ja opiskelijan välinen vuorovaikutus -osiossa kaikki arviointikohdat saivat arvon 1. Laitteen tai työvälineen aiheuttama vaaratilanne -osion kaikki arviointikohdat saivat arvon 0.
- **T4 Yläjyrsimen käytössä MDF katkesi/lensi/kimposi** -tapahtumaa ei voisi estää jatkossa. Kyseessä oli läheltä piti -tilanne, jossa tapaturman tapahtumisen todennäköisyys arvioitiin arvolla 3. Läheltä piti -tilanteen vaikuttaviksi tekijöiksi voidaan katsoa työstön aikainen yllätystekijä (5) ja

arvio omasta taitotasosta (2). Tapaturman estäneiksi tekijöiksi voidaan katsoa oma vireystila (5) ja käsityön opinnot kouluajalta (5). Oppimisympäristön ja opiskelijan välinen vuorovaikutus -osion sekä laitteen tai työväliseen aiheuttama vaaratilanne -osion arviointikohdat saivat arvon 1. Poikkeuksena kohdat *Oma varautuminen tapahtuneeseen*, johon ei annettu vastausta sekä *Työstön aikainen yllätystekijä*, joka sai arvon 5.

- **T5 Työtilat siivottomassa kunnossa** -tapahtuman voisi estää jatkossa. Kyseessä oli yleinen työturvallisuutta koskeva huomio, joka on mielletävissä läheltä piti -tilanteeksi. Ilmoituksen tekijä on arvioinut saamansa perehdytyksen ja oman taitotasonsa arvoilla 5. Oppimisympäristön ja opiskelijan välinen vuorovaikutus -osiossa *Siisteys* ja *Oma varautuminen tapahtuneeseen* saivat arvon 5, muut arviointikohdat arvon 1. Laitteen tai työväliseen aiheuttama vaaratilanne -osion kaikki arviointikohdat saivat arvon 1.
- **T6 Vannesahan terä poikki kesken työstön** -tapahtuman voisi estää jatkossa. Kyseessä oli läheltä piti -tilanne, jossa tapaturman tapahtumisen todennäköisyys arvioitiin arvolla 3. Läheltä piti -tilanteen tapahtumisen tekijöiksi voidaan katsoa työstön aikainen yllätystekijä (5) ja laitevika/ rikkoutuminen kesken työstön (5). Tapaturman estäneiksi tekijöiksi voidaan katsoa oma vireystila (5), arvio perehdytyksestä (4) ja arvio omasta taitotasosta (4). Oppimisympäristön ja opiskelijan välinen vuorovaikutus -osiossa *Oma varautuminen tilanteeseen* -kohtaan ei annettu vastausta, muut osion arviointikohdat arvon 1. Laitteen tai työväliseen aiheuttama vaaratilanne -osion arviointikohdat *Laitevika/rikkoutuminen* ja *Työstön aikainen yllätystekijä* saivat arvon 5, muut osion arviointikohdat saivat arvon 1.
- **T7 Kyteväpalo (iso)** -tapahtuman voisi estää jatkossa. Kyseessä oli läheltä piti -tilanne, jossa tapaturman tapahtumisen todennäköisyys

arvioitiin arvolla 3. Läheltä piti -tilanteen tapahtumisen tekijäksi voidaan katsoa siisteys (5). Tapaturman estäneiksi tekijöiksi voidaan katsoa oma vireystila (5), arvio perehdytyksestä (4) ja käsityön opinnot kouluajalta (4). Oppimisympäristön ja opiskelijan välinen vuorovaikutus -osiossa merkittäväksi arviointikohdaksi nousi *Siisteys* arvolla 5, *Oma varautuminen tapahtuneeseen* ei saanut vastausta, muut arviointikohdat saivat arvon 1. Laitteen tai työvälineen aiheuttama vaaratilanne -osion vastauksista *Laitevika/rikkoutuminen kesken työstön* ja *Työstön aikainen yllätystekijä* -arviointikohdat saivat arvon 3, *Laitteen sijoittelu työskentelytilassa* sai arvon 1, Laitteen tai työvälineen aiheuttama vaaratilanne -osion kaikki arviointikohdat saivat arvon 1, *Välinerikko kesken työstön* ei saanut vastausta.

- **T8 Rälläkällä läheltä piti -tilanne** -tapahtuman voisi estää jatkossa. Kyseessä oli läheltä piti -tilanne, jossa tapaturman tapahtumisen todennäköisyys arvioitiin arvolla 3. Läheltä piti -tilanteen tapahtumisen tekijöiksi voidaan katsoa melu (4) ja työstönaikainen yllätystekijä (4). Tapaturman estäneiksi tekijöiksi voidaan katsoa arvio perehdytyksestä (5) ja käsityön opinnot kouluajalta (5). Oppimisympäristön ja opiskelijan välinen vuorovaikutus -osiossa *Valaistus* ja *Oma varautuminen tapahtuneeseen* saivat arvon 3, *Melu* sai arvon 4 ja muut arviointikohdat arvon 1. Laitteen tai työvälineen aiheuttama vaaratilanne -osion vastauksista *Työstön aikainen yllätystekijä* sai arvon 4, muut arviointikohdat arvon 1.
- **T9 Roskakorin syttyminen palamaan** -tapahtuman voisi estää jatkossa. Kyseessä oli läheltä piti -tilanne, jossa tapaturman tapahtumisen todennäköisyys arvioitiin arvolla 1. Läheltä piti -tilanteen tapahtumisen tekijöiksi voidaan katsoa arvio omasta taitotasosta (2), siisteys (5) laitteen sijoittelu (4) ja työstön aikainen yllätystekijä (4). Tapaturman estäneiksi tekijöiksi voidaan katsoa arvio perehdytyksestä (4), käsityön opinnot kouluajalta (5) ja oma vireystila (5).

Oppimisympäristön ja opiskelijan välinen vuorovaikutus -osiossa *Siisteys* sai arvon 5, *Oma varautuminen tapahtuneeseen* sai arvon 3, muut arviointikohdat arvon 1. Laitteen tai työvälineen aiheuttama vaaratilanne -osion vastauksista *Laitteen sijoittelu työskentelytilassa* ja *Työstön aikainen yllätystekijä* saivat arvon 4, muut arviointikohdat arvon 1.

- **T10 Suuri palokuorma oikohöylässä** -tapahtuman voisi estää jatkossa. Kyseessä oli yleinen työturvallisuutta koskeva huomio, joka on mielletävissä läheltä piti -tilanteeksi. Ilmoituksen tekijä on arvioinut tapaturman tapahtumisen todennäköisyyden arvolla 3. Läheltä piti -tilanteen tapahtumisen tekijöiksi voidaan katsoa siisteys (5) ja muut henkilöt tilassa (4). Muissa arviointikohdissa ei annettu yhtään vastausta. Ilmoituksen tekijä oli ottanut valokuvia ilmoituksen tueksi tilanteesta.
- **T11 Yläjyrsimellä jyrittäessä, aputason puutappi lähti liimauksesta irti, jonka seurauksena työ lähti pyörimään terän mukana** -tapahtuman voisi estää jatkossa. Kyseessä oli läheltä piti -tilanne, jossa tapaturman tapahtumisen todennäköisyys arvioitiin arvolla 3. Läheltä piti -tilanteen tapahtumisen tekijöiksi voidaan katsoa arvio omasta taitotasosta (2), käsityön opinnot kouluajalta (1), laitteen sijoittelu (5) ja työstön aikainen yllätystekijä (5). Tapaturman estäneiksi tekijöiksi voidaan katsoa arvio perehdytyksestä (4) ja oma vireystila (4). Oppimisympäristön ja opiskelijan välinen vuorovaikutus -osiossa *Oma varautuminen tapahtuneeseen* sai arvon 2, muut arviointikohdat arvon 1. Laitteen tai työvälineen aiheuttama vaaratilanne -osion vastauksista *Laitteen sijoittelu työskentelytilassa* ja *Työstön aikainen yllätystekijä* saivat arvon 5, muut arviointikohdat arvon 1.
- **T12 Ontelosorvattava kappale halkesi ja toinen puoli lensi muutaman metrin** -tapahtuman voisi estää jatkossa. Kyseessä oli läheltä piti -tilanne, jossa tapaturman tapahtumisen todennäköisyys

arvioitiin arvolla 2. Läheltä piti -tilanteen tapahtumisen tekijäksi voidaan katsoa työstön aikaisen yllätystekijän (4). Tapaturman estäneiksi tekijöiksi voidaan katsoa oma vireystila (5), oma taitotaso (4) ja käsityön opinnot kouluajalta (4). Oppimisympäristön ja opiskelijan välinen vuorovaikutus -osiossa *Oma varautuminen tapahtuneeseen* sai arvon 3, muut arviointikohdat arvon 1. Laitteen tai työvälineen aiheuttama vaaratilanne -osion vastauksista *Työstön aikainen yllätystekijä* sai arvon 4, muut arviointikohdat arvon 1.

- **T13 Palovamma kaasuliekistä** -tapahtuman voisi estää jatkossa. Kyseessä oli tapaturma (5). Tapaturmaan johtaneiksi tekijöiksi voidaan katsoa siisteys (4), laitteen sijoittelu (4) ja työstönaikainen yllätystekijä (4). Oppimisympäristön ja opiskelijan välinen vuorovaikutus -osiossa *Oma varautuminen tapahtuneeseen* sai arvon 3, *Valaistus* sai arvon 2, *Siisteys* sai arvon 4 ja muut arviointikohdat arvon 1. Laitteen tai työvälineen aiheuttama vaaratilanne -osion vastauksista *Työstön aikainen yllätystekijä* ja *Laitteen sijoittelu työskentelytilassa* saivat arvon 4, muut arviointikohdat arvon 1.
- **T14 Häkävaaratilanne** -tapahtuman voisi estää jatkossa. Kyseessä oli läheltä piti -tilanne, jossa tapaturman tapahtumisen todennäköisyys arvioitiin arvolla 3. Läheltä piti -tilanteen tapahtumisen tekijöiksi voidaan katsoa laitteen sijoittelu työskentelytilassa (5). Tapaturman estäneiksi tekijöiksi voidaan katsoa oma vireystila (5), oma taitotaso (5), arvio perehdytyksestä (5) ja oma varautuminen tapahtuneeseen (5). Oppimisympäristön ja opiskelijan välinen vuorovaikutus -osiossa *Oma varautuminen tapahtuneeseen* sai arvon 5, muut arviointikohdat saivat arvon 1. *Melu* -arviointikohta ei saanut arvoa. Laitteen tai työvälineen aiheuttama vaaratilanne -osion vastauksista *Laitteen sijoittelu työskentelytilassa* sai arvon 5, muut arviointikohdat arvon 1.

- **T15 TULIPALO** -tapahtuman voisi estää jatkossa. Kyseessä oli läheltä piti -tilanne, jossa tapaturman tapahtumisen todennäköisyys arvioitiin arvolla 1. Läheltä piti -tilanteen tapahtumisen tekijöiksi ei noussut numeerisesti merkittäväksi yhtään arviointikohtaa. Tapaturman estäneiksi tekijöiksi voidaan katsoa oma vireystila (5) ja arvio perehdytyksestä (5). Oppimisympäristön ja opiskelijan välinen vuorovaikutus- ja laitteen tai työvälineen aiheuttama vaaratilanne -osioiden kaikki arviointikohdat saivat arvon 1.
- **T16 Jiirileikkuri viilsi haavan etusormeen** -tapahtuman voisi estää jatkossa. Kyseessä oli läheltä piti -tilanne, jossa tapaturman tapahtumisen todennäköisyys arvioitiin arvolla 3. Läheltä piti -tilanteen tapahtumisen tekijöiksi voidaan katsoa arvio perehdytyksestä (2), laitevika/rikkoutuminen kesken työstön (4) ja välinerikko kesken työstön (4). Tapaturman estäneiksi tekijöiksi voidaan katsoa oma vireystila (4). Oppimisympäristön ja opiskelijan välinen vuorovaikutus -osiossa *Oma varautuminen tapahtuneeseen* sai arvon 3, muut arviointikohdat saivat arvon 2. Laitteen tai työvälineen aiheuttama vaaratilanne -osion vastauksista *Laitevika/rikkoutuminen kesken työstön* ja *Välinerikko kesken työstön* saivat arvon 4, *Työstön aikainen yllätystekijä* sai arvon 3, *Laitteen sijoittelu työskentelytilassa* sai arvon 2.
- **T17 Viiltohaava** -tapahtuman voisi estää jatkossa. Kyseessä oli tapaturma (5). Tapaturmaan johtaneeksi tekijäksi voidaan katsoa oma vireystila (2). Oppimisympäristön ja opiskelijan välinen vuorovaikutus- ja laitteen tai työvälineen aiheuttama vaaratilanne -osioissa kaikki arviointikohdat saivat arvon 1.

Kysymyksen *Voisiko vastaavan tapahtuman estää jatkossa? Miten?* tapauskohtaiset vastaukset ovat lueteltuna alle:

- **T1** *Paremmalla huomioinnilla ja perehdytyksellä pyörösahalla toimimiseen. Näin ei voi jatkossa sattua, oli tuurista kiinni, että huomasi tapahtuneen.*
- **T2** *Varautua pistosahan*
- **T3** *Oikeaan suuntaan kappaleen syöttäminen.*
- **T4** *Varmistaa joka välissä, että liimaus on kunnolla kiinni.*
- **T5** *Siivottaisiin AINA käytön jälkeen omat (ja muiden) jäljet. Tehostetumpi siivous. Purunpoisto putkien vaihtaminen, tai ainakin tarkistaminen..*
- **T6** *Parempi terä... tai vaihtaa terää useammin. Terä oli liian tylsä!*
- **T7** *Koneen oman puruputken (koneen sisällä) säännöllinen puhdistus. Samaisen putken kunnollinen kiinnitys purunpoistoon. Purunpoistojärjestelmän isompi teho.*
- **T8** *Tarvitaan jatkojohtoja pajaan. Lyhyt johto irtosi töpselistä. Melu oli kova joten en huomannut. Hetken päästä jatkoin työskentelyä ja laitoin töpselin takaisin seinään, mutta kone oli päällä ja nappasi takkiin kiinni. Takki pelasti tapaturmalta. Suojavälineet kunniaan.*
- **T9** *Siirtää palavat materiaalit toiseen tilaan. Ei muovisia astioita jatkossa. Selkeämpi lajittelu. Perehdytys!*
- **T10** *Riittävän tehokas purunpoisto järjestetty laitteille.*
- **T11** *Varmistaa joka välissä, että liimaus on kunnolla kiinni.*
- **T12** *Opettamalla puun eri osien kestävyydestä ja halkeamien vaikutuksesta. Puu tosin saattaa lohjeta ehjänäkin, eli vastaavaa ei voi täysin estää.*
- **T13** *Kaasuhiatus-/Kovajuotospiste on oikea työskentelyergonomian irvikuva. Työkappaleita ei saa kiinnitettyä, "Pöydät" ovat liian pieniä ja matalaia. Pöydät on myös sijoitettu siten, että kaasupolttimen letkut joutuvat kiertämään pöydän, jos työskentelijä haluaa tilaa ympärilleen. Töitä tehdään usein selkä kyyryssä. Pöydillä myös lojuu usein edellisten työskentelijöiden jäljiltä epämääräisiä työstökappaleita. Esimerkiksi juoksutteet ovat myls usein pitkin pöytiä ja todella epäsiistissä kunnossa.*

- **T14** *Huippuimuri olisi kytketty pajan valoihin, siten että valojen sytyttäminen käynnistäisi huippuimurin ja valojen sammuttamisen jälkeen imuri olisi päällä vähintään kolme tuntia.*
- **T15** *KÄYTTÄMÄLLÄ PALOTURVALLISTA SUOJAUSMATERIAALIA HITSATESSA*
- **T16** *Enemmän varovaisuutta laitetta käyttäessä.*
- **T17** *Pitää olla varovaisempi. Viilonsuoja hanskat tietysti suojaisivat, mutta tuskin niitä tulisi käytettyä.*

Osa vastauksista oli tuettu kuvallisesti. **T1** tapauksessa vastaaja oli sanallisen kuvauksen lisäksi liittänyt ilmoitukseen havainnollisen kuvan läheltä piti - tilanteen aiheuttaneesta puupalasta:

Pyörösahan kitaan oli jäänyt pala puuta, joka ilmeisesti hankasi kiinni terään tai muuhun. Oman työstön päätyttyä ihmettelen kidasta nousevaa savua. Puupala kytty teräkidassa ja jouduin paperin avulla ripottelemaan vettä palikan päälle. Sammutettuani kyttemisen poistin palikan kidasta ja ilmoitin asiasta työnohjaajalle, joka sattumalta oli vielä paikalla. Palat täytyy ehdottomasti poistaa, jos ne pääsevät lipsahtamaan kitaan -> perehdytys!



Kuva 6 Läheltä piti -tilanteen aiheuttanut kappale

T10 tapauksessa ilmoituksen tekijä oli tehnyt yleisen huomion tilojen siisteydestä. Vastaaja painotti kuvia ja sanallista kuvausta ilmoituksessa arviointikohtien sijasta, joita jäi tyhjäksi useita. Otsikointi oli virheellinen ilmoituksessa, sillä kyseessä ollut laite oli nimetty väärin. Kyseessä oli tasohöylä oikohöylän sijaan. Ilmoitukseen liitetyistä kuvista (kuva 7 ja kuva 8) kuitenkin on tunnistettavissa oikea laite.

Tullessani tilaan tila täynnä pölyä havaitsin oikohöylän olevan täynnä purua. (Myös pyörösahalta kaikki puru lensi huonetilaan, laitetta käytti toinen opiskelija) Aukaistessani oikohöylän kannen pöllähti sisältä todella paljon purua. Kun otin imurin ja yritin imuroida höylän tyhjäksi ei imurin teho riittänyt ollenkaan, vaan se sylki kaiken takaisin ulos putkesta. Itse en käyttänyt laitteita.



Kuva 7 Tasohöylän sisusta täynnä purua

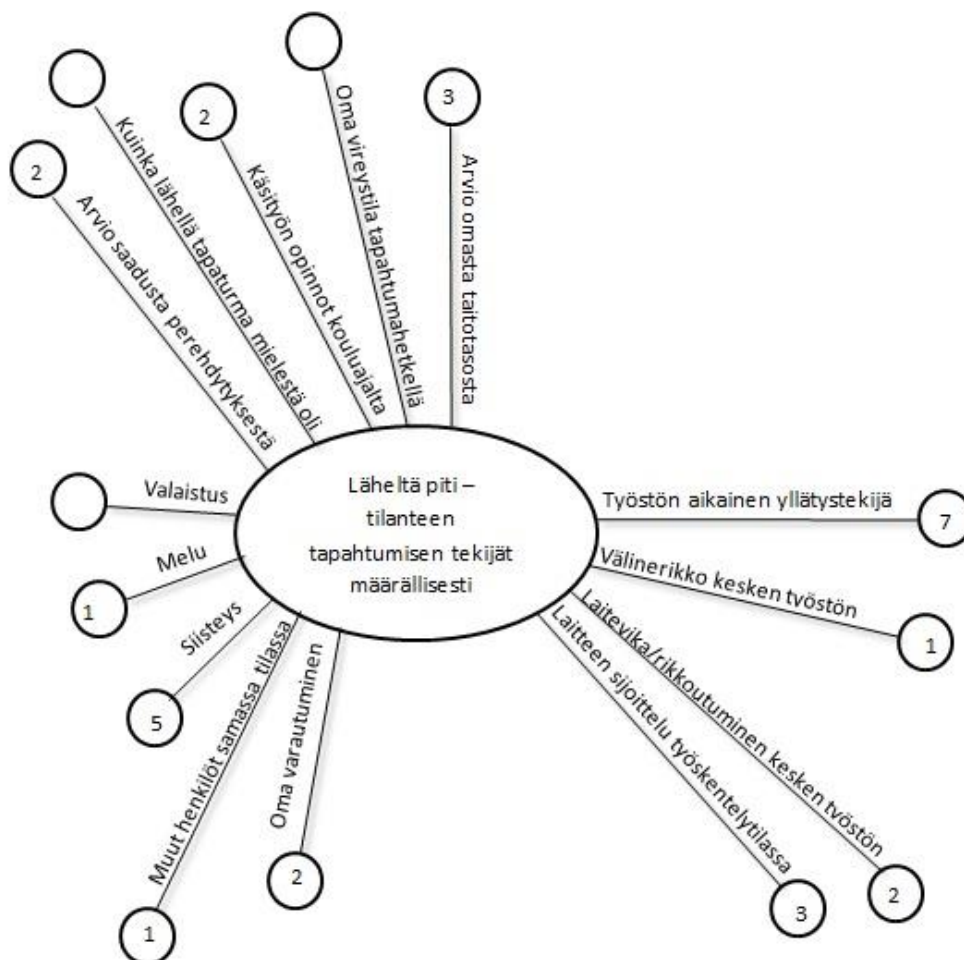


Kuva 8 Tasohöylän syöttöpöydällä purua

Läheltä piti -tilanne- ja tapaturmailmoituksista saaduista tuloksista koostimme kuviot 8, 9 ja 10, joista käyvät ilmi tapausten vaikuttavat tekijät määrällisesti, luvut eivät siis ole tapausten arvoja. Kuviot jakaantuvat oppimisympäristöjen teemojen mukaan seuraavasti:

- Ylhäällä ryppäessä inhimilliset tekijät
- Oikealla ryppäessä laitteen tai työvälineen aiheuttama vaaratilanne
- Vasemmalla ryppäessä oppimisympäristön ja opiskelijan vuorovaikutus tapahtuneeseen

Vastausvaihtoehdot ovat johdettu tyypittelyn kautta, jossa yhden ryppään tyypit muodostavat teeman. Kuviossa 8 on kuvattu läheltä piti -tilanteiden tapahtumiseen johtaneet tekijät määrällisesti:

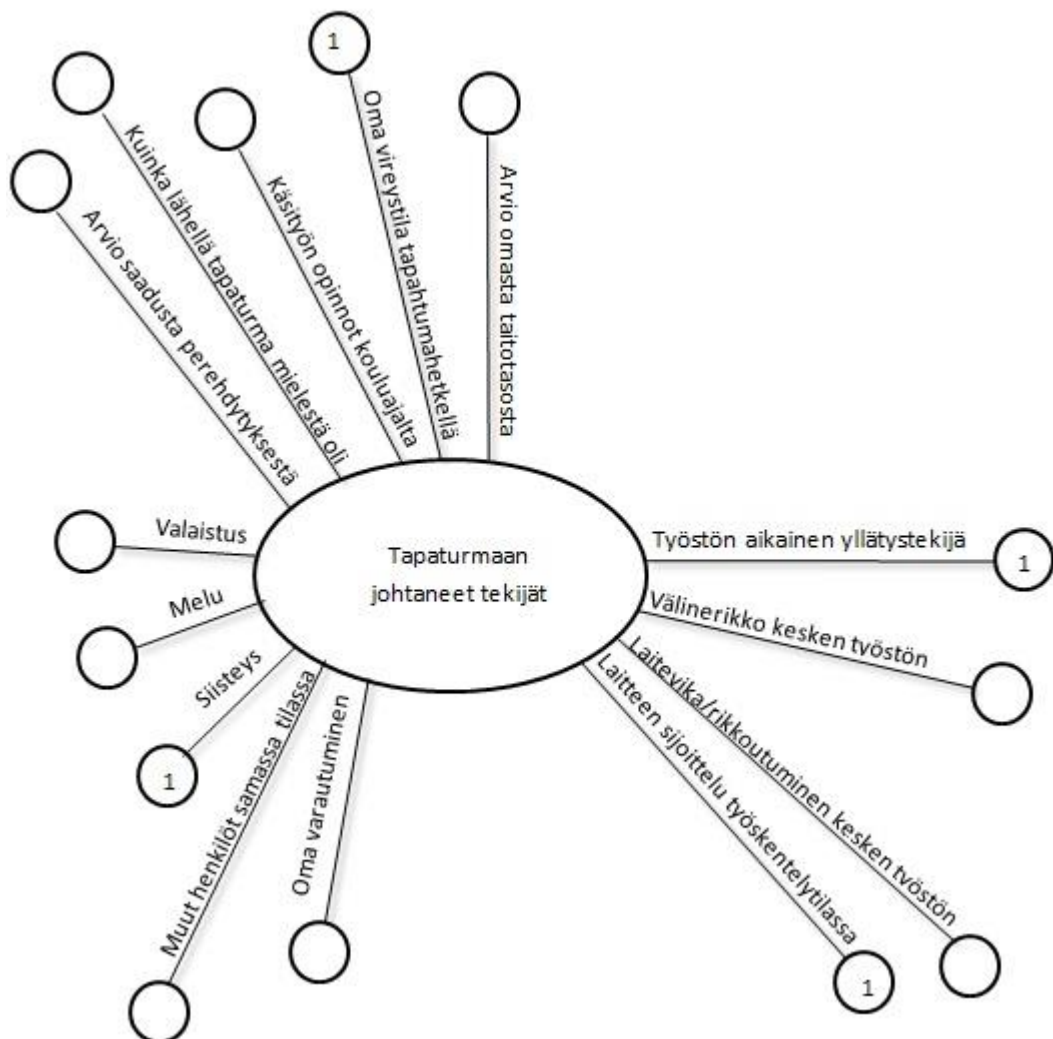


KUVIO 8. Läheltä piti -tilanteiden vaikuttavat tekijät

Läheltä piti -tilanteen vaikuttavimmiksi tekijöiksi nousi selkeästi kaksi kohtaa muihin verrattuna. *Laitteen tai työvälineen aiheuttama vaaratilanne* -temasta nousi työstönaikainen yllätystekijä, joka oli merkittävä vaikuttaja seitsemässä

tapauksessa (N=7). Toiseksi vaikuttavimmaksi tekijäksi nousi *oppimisympäristön ja opiskelijan vuorovaikutus tapahtuneeseen* -teemasta siisteys, joka oli merkittävä vaikuttaja viidessä tapauksessa (N=5). Saatuihin läheltä piti -tilanne- ja tapaturmailmoituksiin (N=17) suhteutettuna *inhimilliset tekijät* -teemasta ei noussut määrällisesti merkittäväksi yhtään yksittäistä arviointikohtaa.

Kuviossa 9 on kuvattuna tapaturmaan johtaneet tekijät:

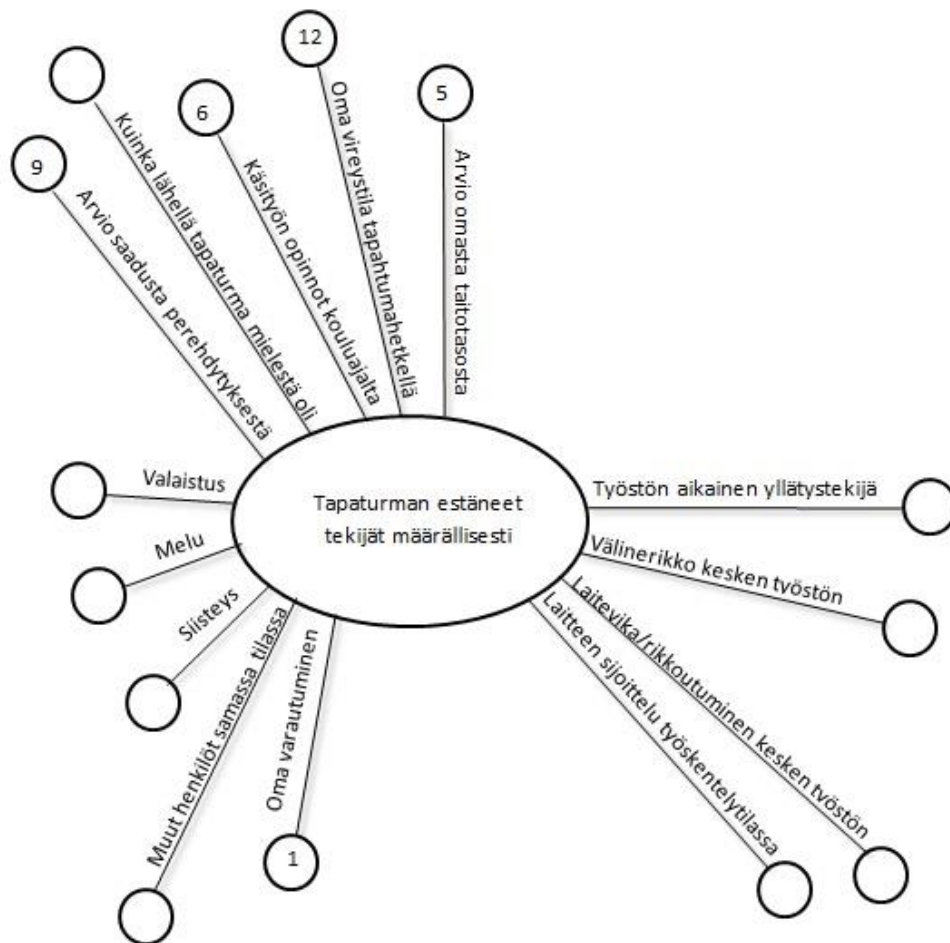


KUVIO 9. Tapaturmaan johtaneet tekijät

Tapaturmaan johtaneita tekijöitä oli jokaisessa teemassa Kuvion 10 mukaisesti, mutta mikään yksittäinen tekijä ei noussut toista merkittävämmäksi. Saatuihin

läheltä piti -tilanne- ja tapaturmailmoituksiin (N=17) suhteutettuna tapaturmatapausten osuus oli vähäinen (N=2). Tämä selittää arviointikohtien matalat vastausmäärät.

Kuviossa 10 on kuvattuna tapaturman estäneet tekijät määrällisesti:



KUVIO 10. Tapaturman estäneet tekijät

Tapaturmatilanteiden estämisen vaikuttavimmiksi tekijöiksi nousi selkeästi kaksi kohtaa muihin verrattuna. *Inhimilliset tekijät* -teemasta nousivat oma vireystila tapahtumahetkellä, joka oli merkittävä vaikuttaja kahdessaatoista tapauksessa (N=12). Toiseksi vaikuttavimmaksi tekijäksi nousi arvio saadusta perehdytyksestä, mikä oli merkittävä vaikuttaja yhdeksässä tapauksessa (N=9). Muista teemoista ei noussut määrällisesti merkittäväksi yhtään yksittäistä

arviointikohtaa. Kuvion 10 perusteella voimme nähdä inhimillisen tekijän olevan merkittävin tapaturmia estävä teema.

Lomakkeen kysymykseen ”*Voisiko vastaavan tapahtuman estää jatkossa?*” vastauksen jakautuivat kyllä N=16 ja ei N=1. Aikajakauma tapauksissa on ollut aamupäivä kello 8–11 N=1, keskipäivä kello 11–14 N=6, iltapäivä kello 14–17 N=4 ja ilta kello 17–21 N=5. Näiden lisäksi oli yksi tapaus, josta kellonaikaa ei ollut ilmoitettu.

Ilmoituksessa vastaajaa pyydetään merkitsemään oppimisympäristö, jossa tilanne tapahtui. Pääasialliset oppimisympäristöt, jotka olemme jakaneet sisältöalueittain: tekstiili, kone- ja moottoriteknologia, autohalli, metalliteknologia, puuteknologia, maalaamo, elektroniikka sekä muut tilat. Tehdyt ilmoitukset jakautuvat kahden oppimisympäristön kesken, puuteknologia N=12 ja metalliteknologia N=5. Muista sisältöalueista ei saatu yhtään ilmoitusta aineistonkeruun aikana.

5.2 Oppimisympäristön auditoinnin perusteella korostuvat työturvallisuustekijät

Fyysisen oppimisympäristön työturvallisuutta tutkittiin iltavalvojan tarkistuspöytäkirjoilla kerätystä aineistosta. Oppimisympäristön auditoinnilla tarkoitetaan tässä kontekstissa käsityön aineenopettajien pääasiallisen oppimisympäristön Teknikan iltavalvojan tarkistuskierrosta. Tarkistuskierroksellaan iltavalvoja täyttää tarkistuspöytäkirjan omien havaintojensa perusteella. Tarkistuspöytäkirja on jaettu oppimisympäristöittäin tiloissa pääasiallisesti työstettävien materiaalien mukaisesti: Puuosasto, metalliosasto, kone- ja sähköosasto sekä kaksi erillistä yleisen työskentelyn tilaa, neuvotteluhuone sekä tuotesuunnitteluluokka. Kaksi viimeisintä tilaa eivät ole mukana tutkimusaineistossa siitä syystä, että tiloissa ei ollut merkittäviä työturvallisuuteen vaikuttavia tekijöitä, kuten vaarallisiksi luokiteltavia

työstökoneita. Tekstiilityön työskentelytilat sijaitsivat aineiston keruun aikana Teknika-rakennuksessa väistötiloissa, eivätkä silloin kuuluneet iltavalvojakerrokseen ja näin ollen eivät ole myöskään tutkimusaineistossa mukana. Aineisto on teemoiteltu läheltä piti -tilanne- ja tapaturmailmoituslomakkeen mukaisesti (ks. luku 4.1) inhimillisiin tekijöihin (psykkinen ja pedagoginen oppimisympäristö), laitteen tai työvälineen aiheuttamiin vaaratilanteisiin (fyysinen oppimisympäristö) sekä oppimisympäristön ja opiskelijan vuorovaikutukseen tapahtuneessa (sosiaalinen- ja fyysinen oppimisympäristö).

Tarkistuspyötykirjan vastauskohdat edustavat teemojen tyypittelyä. Vastauskohdat jakaantuvat ”Kyllä” ja ”Ei” vaihtoehtoihin sen mukaan, onko tila asianmukaisessa kunnossa iltavalvojan sinne tullessa vai onko siinä puutteita. Tilojen asianmukaisella kunnolla tarkoitetaan tilojen yleistä siisteyttä ja järjestystä. Pöydät, lattiat, koneet ja laitteet tulee olla siistittyinä työstettävistä materiaaleista sekä työkalujen ja välineiden olla niille tarkoitetuilla paikoilla. Taulukossa 2 (liite 5) on kuvattuna koko aineiston vastausmäärät tarkistuskohdittain. Tämän tutkimuksen kannalta merkittävämpiä kohtia ovat ”Ei”-vastaukset. Negatiiviset vastaukset voidaan tulkita potentiaalisiksi työturvavariskin aiheuttajiksi. Poimimme aineistosta tarkistuskohtien negatiivisten vastausten määrälliset ääriarvot tarkempaan tarkasteluun sekä kohdat, joissa on arvioitavissa oleva sietämätön riski yhdelläkin vastauksella.

Luvun 2.4.1 taulukon 1 perusteella sietämättömäksi riskiksi voidaan katsoa kohdat ”*Rätit/sienet kannelliseen peltiroskikseen*” ja ”*Kaasuhihitys paikkojen asetyleenin ja hapen vipuventtiilit suljettu (vipu vaaka asennossa)*”, joissa kummassakin on välitön työturvavariski. Käsityön aineenopettajan koulutuksessa maalaamotiloissa on mahdollista käsitellä itsesyttymisvaaran aiheuttavia pinnankäsittelyaineita, joita yleisesti levitetään räiteillä tai sienillä. Näin ollen on aina mahdollisuus, että pöydille jääneet rätit tai sienet huolimattomasti käsiteltyinä voivat aiheuttaa tulipalon. Käytössä olevat happi- ja asetyleenikaasut vuotaessaan työskentelytilaan voivat aiheuttaa räjähdysten,

jos kaasut sekoittuvat oikeassa suhteessa huoneilmaan sekä tilanteessa on oikeanlainen katalyytti.

Kuvioon 11 on poimittu eniten negatiivisia vastauksia saaneet tyypit sekä sietämättömän riskin sisältävät tyypit teemoittelun perusteella:

| Oppimisympäristön ja opiskelijan vuorovaikutus | Koneen tai laitteen aiheuttama vaaratilanne |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">•Jäännöspalat työpöydiltä kerätty metallien kierrätyslaatikoihin: Ei N=15•Pajan työvälineet paikoillaan, kaasu- ja paineilma venttiilit suljettu: Ei N=7•MIG- ja TIG-hitsauslaitteiden suojakaasupullojen venttiilit suljettu ja koneista virta pois päältä : Ei N=3•Konesalin ja puuvaraston palikkapöntöt tyhjennetty roskakuiluun ja kuilu suljettu: Ei N=18•Elektroniikkaluokan laboratoriopöydistä virtakatkaistu ja työpinnat siistitty: Ei N=11•Työvälineet paikoillaan, roskat siivottu ja ikkunat suljettu: Ei N=6•Työpöydät siivottu: Ei N=12•Höyläpenkit siivottu, jakkarat nostettu penkeille (oikeinpäin): Ei N=11•Liimaushuoneen puristimet ja muut työvälineet paikoillaan: Ei N=8 | <ul style="list-style-type: none">•Juotinasemien virrat elektroniikkaluokan työpöydistä katkaistu ja pöydät siistitty: Ei N=5•Rätit/sienet kannelliseen peltiroskikseen: Ei N=1•Kaasuhitsaus paikkojen asetyleenin ja hapen vipuventtiilit suljettu (vipu vaaka asennossa): Ei N=1 |

KUVIO 11. Iltavalvojan tarkistuspöytäkirjojen negatiivisten tyyppien ääriarvot

Iltavalvoja suorittaa fyysisen oppimisympäristön auditoinnin, jolloin tästä aineistosta ei saada selville suoraan inhimillisen tekijän vaikutusta psyykkisessä ja pedagogisessa oppimisympäristössä. Kuvion 11 mukaisesti tarkistuskohtien ääriarvot painottuvat fyysisen- ja sosiaalisen oppimisympäristön alle. Merkitsimme pöytäkirjat, joissa ei ole päivämäärää merkillä xx. Päivämäärät,

joina on täytetty läheltä piti -tilanne- ja tapaturmailmoituslomake, ovat merkitty listaukseen lihavoituna. Yhdessä vastauksessa mainittu opiskelijan nimi on muutettu Opiskelija X:si. Tarkistuskohtien lisäksi tarkistuspöytäkirjan lopussa on ”Muuta huomioitavaa” -osio, johon iltavalvoja voi kirjoittaa vapaamuotoisesti kierroksella tekemiään huomioita. Näistä vastauksista poimimme esiin nousseita työturvallisuushuomioita:

- 20.1. *Puuvaraston lattia pahassa kunnossa! Puusiilotäysi!!*
- 21.1. *Puutyötilassa, Metallipuolella ihan törkeästi työkaluja, roskaa ym väärillä paikoilla.*
- 23.1. Metallipuolella työkaluja pöydillä**
- 27.1. *Pajan pöydällä rälläkät levällään. Metallipuolen pieni komero/maalaushuone siivoton! Metallipuolen leikkurin päällä ja pöydillä paljon jätepaloja.*
- 28.1. *Metallipuolella oli todella epäsiistiä ja päivän käyttäjät eivät ole siivonneet jälkiään. Metallipuolen työkalut olivat siellä ja täällä.*
- 29.1. *Valot lähes kaikkialla päällä, paikat jonkin verran siivottomia*
- 30.1. Metallipuolen käsityötila yleissiivoton.**
- 3.2. *Metallitiloissa valoja, työkaluja ja roskaa.*
- 4.2. *Metalli ja moottori siivous.*
- 5.2. Puun työsali siivottu teknikavastaavan kanssa ennen kierrosta (1,5h). Metallin työpöytiä siivoamatta, tuolit nostamatta ja kuulosuojaimia, rukkasia ym. pöydillä.**
- 10.2. *Puupölyä kaikkien koneiden päällä. 2 höyläpenkkiä siivoamatta.*
- 19.2. *Liimaus huoneessa tavaroita ja työkaluja pöydillä!*
- 20.2. *Puupuolen lattioilla hirveästi hajapölyä. Lattiat on putsattu lastoilla. Henkilömäärään nähden tilat siistit.*
- 24.2. *Puusalin lattialla pölyä runsaasti. Metallin konesalissa sotkuista*
- 7.3. *Opiskelija X siivonnut metalliluokkaa demon jäljiltä. Oli ollut sekainen*
- 9.3. *Metallipuolen käsityötilat saastaiset.*
- 17.3. *Puuosaston konesali ruokottomassa kunnossa samoin metalliosaston käsityötila*
- 19.3. *Puruimuri on oudosti päällä tai jotain*

- 20.3. Puupuolta siivoilin jo 19 paikkeilla, mutta keskimäinen purunpoisto toimi heikosti ja muutamat jättivät siivoamatta, joten ei saanut kuntoon.**
- 25.3. Joku uuni alakerrassa tulikuumana!
- 24.4. Joka puolella pieniä palikoita ja roskaa sekä työvälineitä.
- xx Metalliluokassa työkaluja hajan hajan vasaroita, hanskoja maskeja ym.
- xx Sorvaushuoneen jyrsin siivoamatta
- xx Liimaushuone sotkuinen +metallipuolella romut pöydällä
- xx Maalissa kamaa pöydillä. Konesali törkyinen.

Ilta- ja yövalvojan tarkistusprotokollat erottuvat jokaisessa tutkimuksessa mukana olleesta oppimisympäristöstä siisteyttä ja järjestystä koskevat huomiot. Myös muutama sietämättömän riskin huolimattomuusvirhe (ks. kuvio 11) nousi merkittäväksi aineistossa, kuten kaasuventtiilien oleminen auki, uunin oleminen päällä ja epämääräisten rätien lojuminen maalaamon pöydällä. Nämä kaikki yksittäiset tapaukset pitävät sisällään välittömän tulipalon vaaran, kaasulinjojen aukiolo jopa potentiaalisen räjähdysvaaran.

5.3 Omatoimityöskentelyn palautteista korostuvat työturvallisuustekijät

Palautekyselyyn vastasi 53 henkilöä, joista 2 vastaajaa kuului henkilökuntaan ja loput 51 oli opiskelijoita. Tämän tutkimuksen kannalta merkittävää kyselyssä on opiskelijoiden näkökulma ja sieltä esiin nousevat työturvallisuushavainnot. Tällä perusteella emme ottaneet huomioon kahta henkilökunnan edustajan antamaa vastausta, koska tämän tutkimuksen kannalta ne ovat epäolennaisia.

Kysely jakaantuu vastaajan taustatieto-osion lisäksi neljään kysymysosoon; perustelut, kehitysideat, viikonlopputyöskentelyssä hyvää ja muuta huomioitavaa. Kuvioon 12 on koottu osioiden vastaukset jaoteltuna teemoittain

edellisten aineistojen tapaan psyykkiseen ja pedagogiseen (inhimilliset tekijät), fyysiseen ja sosiaaliseen (oppimisympäristön ja opiskelijan välinen vuorovaikutus) sekä fyysiseen oppimisympäristöön (laitteen tai työvälineen aiheuttama vaaratilanne). Vastausmäärät jakautuvat vielä positiivisiin ja negatiivisiin huomioihin.

Inhimilliset tekijät -teeman vastaukset tyypittelimme seuraavasti:

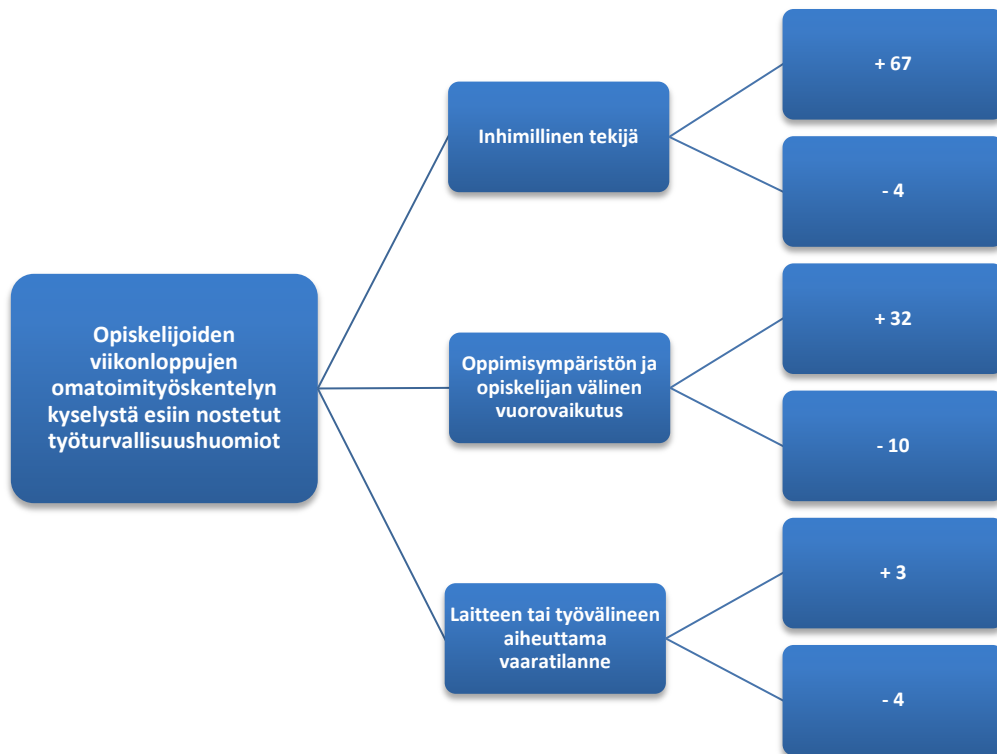
- ilmapiiri
- kuormittavuus
- aika
- ajankäytön suunnittelu

Oppimisympäristön ja opiskelijan välinen vuorovaikutus -teeman vastaukset tyypittelimme seuraavasti:

- työskentelijöiden määrä samassa tilassa
- kiire
- siisteys
- tilan yleinen järjestys
- tilojen ja työvälineiden käyttö

Laitteen tai työvälineen aiheuttama vaaratilanne -teeman vastaukset tyypittelimme seuraavasti:

- huomiot työturvallisuuteen liittyvistä seikoista
- riskejä ehkäisevät tekijät



KUVIO 12. Viikonloppujen omatoimityöskentelyn kyselylomakkeen vastaukset jaoteltuna teemoittain

Inhimillinen tekijä -teeman tyyppipoimintoja on 71, joista positiivisia 67 ja negatiivisia 4. Poimimme positiiviseksi esimerkiksi seuraavan kohdan:

Kaksi kokonaista lisäpäivää viikossa antaa opiskelijoille vapautta ot työskentelyyn todella paljon, viikonloppuna ei ole ruuhkia koneille eikä tarvitse kiirehtiä tekemistään.

Negatiiviseksi esimerkiksi poimimme seuraavan kohdan:

Viikolla opintoja on niin paljon, ettei iltaisin ole enään aikaa/voimia työkennellä OT-ajalla Teknikassa.

Oppimisympäristön ja opiskelijan välinen vuorovaikutus -teemasta tyyppipoimintoja on 42, joista positiivisia 32 ja negatiivisia 10. Poimimme positiiviseksi esimerkiksi seuraavan kohdan:

Työvälineet ja tilat käytettävissä ilman, että tarvitsee miettiä, onko tiloissa demo käynnissä.

Negatiiviseksi esimerkiksi poimimme seuraavan kohdan:

Siivous onkin ollut iltatyöskentelyn yksi heikko kohta. Aamuisin on ollut usein tilat kyseenalaisessa kunnossa.

Laitteen tai työvälineen aiheuttama vaaratilanne -teemasta tyyppipoimintoja on 7, joista 3 positiivisia ja 4 negatiivisia. Laitteen tai työvälineen aiheuttama vaaratilanne -kohtaan otimme mukaan myös vaaratilanteita ehkäiseviä mainintoja positiivisiksi huomioiksi, joista esimerkkinä seuraava vastaus.

Vähäisempi käyttäjämäärä lisää työrauhaa ja -turvallisuutta.

Negatiiviseksi esimerkiksi poimimme seuraavan kohdan:

Viikolla tilat ovat demotuntien vuoksi kovalla käytöllä.

--

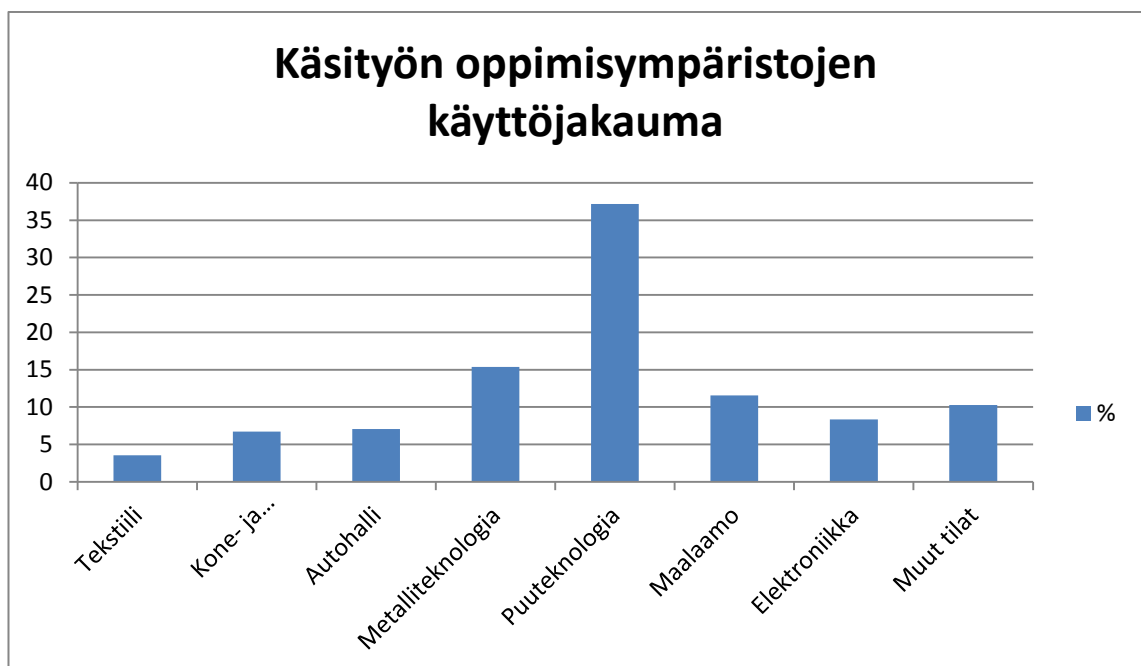
Työskentely on myös katkonaista demojen ja opetustuokioiden vaatiman hiljaisuuden vuoksi. Tämä lisää hosumista ja kiireellä työskentelyä joka vastaavasti moninkertaistaa tapaturman riskin.

Osassa vastauksista vertailtiin ot-opiskelua arkisin ja ot-opiskelua viikonloppuna yhden vastauksen esimerkin mukaisesti:

Viikolla aika ei meinaa riittää työskentelyyn, joten on hyvä että viikonloppunakin pääsee työskentelemään. Työskentelyyn on myös paremmin tilaa kun ei ole demoja, eikä kymmentä ot-työskentelijää saman pöydän ääressä.

Tämän tutkimuksen tulosten kannalta työskentelyn ajankohdalla ei ollut merkitystä. Arki- ja viikonloppu työskentely vertailun kautta oli mahdollista näyttää toteen työskentelijöiden kokemukset viikonlopputyöskentelyn positiivisesta vaikutuksesta työturvallisuuteen, koska ajankäyttö oli mahdollistettu laajemmalle aikavälille. Tutkimukselle tärkeintä oli löytää työturvallisuuteen vaikuttavia tekijöitä opiskelijoiden vastauksista. Vastauksista voimme myös havaita opiskelijan näkökulman vallitsevasta työskentelykulttuurista.

Viikonloppujen omatoimityöskentelyn palauteaineistosta käy ilmi käsityön työskentelyn jakautuminen eri tiloihin (vrt. kuva 5), joka on kuvattu kuviossa 13:



KUVIO 13. Käsityötilojen käyttöjakauma

Viikonloppujen omatoimisen työskentelyn kyselyssä työskentelytilat oli eritelty yksittäisiin tiloihin. Yhdistimme kuvion 13 oppimisympäristöt siten, että yksi kohta saattaa sisältää useita työskentelytiloja.

Tekstiilin oppimisympäristöön kuuluu seuraavat tilat:

- Ompeluluokka
- Lankaluokka
- Tekstiilin märkätila

Puuteknologian oppimisympäristöön kuuluu seuraavat tilat:

- Penkkisali
- Konesali
- Hionta- ja liimaushuone

Metallitekniikan oppimisympäristöön kuuluu seuraavat tilat:

- Paja

Metallityöskentelytila on käsitelty yhtenä kokonaisuutena kyselyssä, vaikka tila jakautuu kolmeen osioon pajan lisäksi, käsityöskentelysaliin, konesaliin ja koneistustilaan.

Muut tilat käsittävät seuraavat tilat:

- Kuvataideluokka
- Tuotesuunnitteluluokka

Kuvion 13 mukaan tilojen pääasiallinen käyttö jakaantuu kahteen oppimisympäristöön, metallitekniikkaan ja puuteknologiaan.

5.4 Yhteenveto tutkimuskysymyksiin

Läheltä piti -tilanteiden- ja tapaturmien ilmoituslomake rakentuu kolmesta pääkategoriasta, joista johdimme kolme tarkasteluteemaa: taustatiedot (inhimilliset tekijät), tekijän oma arvio tapahtuneeseen johtaneista seikoista (oppimisympäristön ja opiskelijan välinen vuorovaikutus) ja tekijän arvio työvälineen tai laitteen osuudesta tapahtuneeseen (laitteen tai työvälineen aiheuttama vaaratilanne). Inhimilliset tekijät -teemasta ei noussut yhtä merkittävää tekijää ylitse muiden, vaan vastaukset jakaantuivat tasaisesti.

Oppimisympäristön ja opiskelijan välinen vuorovaikutus -teemasta esiin nousi vastaus *Siisteys*, jonka koettiin vaikuttaneen paljon kuudessa vastauksessa (N=6). Laitteen tai työvälineen aiheuttama vaaratilanne -teemasta nousi esiin vastaus *Työstön aikainen yllätystekijä*. Sen arvioitiin vaikuttaneen paljon kahdeksassa vastauksessa (N=8) ja oli määrällisesti eniten vaikuttanut tekijä läheltä piti -tilanteissa. Läheltä piti -tilanne- ja tapaturmailmoituslomakkeiden vastauksista vähiten vaikuttavaksi tekijäksi esiin nousi kohta *Valaistus*, jota ei arvioitu merkittäväksi yhdessäkään vastauksessa

Iltavalvojan tarkistuspöytäkirjojen otanta tutkimuksessa on N=43. Tarkistuspöytäkirja-aineisto analysoitiin samalla teemoittelulla kuin läheltä piti -tilanne- ja tapaturmailmoituslomake aineisto. Tarkistuspöytäkirja jakaantuu oppimisympäristökohtaisesti, joten vastauksia yhden teeman alle voi tulla useampia. Tyypittelyn pohjalta aineistosta nousi esiin eniten siisteyteen ja järjestykseen liittyviä negatiivisia merkintöjä N=90 ja huolellisuuteen liittyviä negatiivisia merkintöjä N=106. Edellisten lisäksi pöytäkirjassa on viisi kohtaa, jotka on luokiteltavissa kummankin teeman alle, näitä huomioita on N=30. *Muuta huomioitavaa* -osiossa N=24 huomiota liittyivät siisteyteen ja järjestykseen sekä yksi huomio huolellisuuteen.

Läheltä piti -tilanne- ja tapaturmailmoituslomake aineiston sekä iltavalvojakerroksen tarkistuspöytäkirja-aineiston vastauksista on löydettävissä yksi yhteneväisyys, joka ilmeni päivämäärän kautta. Molemmissa esiin nousee tilojen yleinen siisteys. Läheltä piti -tilanteen kuvaus:

Olin siivoamassa puupuolen konealia, kun totesin sen olevan todella huonossa siivossa.

--

Koko koneali näytti siltä, että siellä ei oltaisi siivottu pitkään aikaan. Puruja oli joka koneen päällä ja ympärillä.

--

Puuvarasto oli myös siinä kunnossa, ettei siellä voinut pientä hetkeä kauemmin olla hajapölyn takia. Siellä lattiat ovat täynnä pölyä/puraa. Siellä oli selvästi joku aloittanut siivoamisen, sillä lastassa oli puupaloja, mutta näitä puupaloja ei oltu siitä lastasta eteenpäin saatu.

--

Puuvaraston kuilu on myös ollut ainakin viikon verran niin täynnä, ettei sinne ole voinut tyhjentää näitä roskapuita konesalista. Kuilun ollessa täynnä, kaikki paska alkaa kertymään myös konesaliin, kun roskapuita ei saada vietyä pois.”

Samalta päivämäärältä 5.2.2013 tehty iltavalvojan huomio:

Puun työsalin siivottu teknikavastaavan kanssa ennen kierrosta (1,5h). Metallin työpöytiä siivoamatta, tuolit nostamatta ja kuulosuojaimia, rukkasia ym. pöydillä.

Viikonloppujen omatoimityöskentelyn palautteiden otanta tässä tutkielmassa on N=51. Palautekyselylomake jakaantuu kolmeen pääosioon, joten yhdessä palautteessa voi olla huomioita samasta teemasta useammassa osiossa. Vastaukset palautekyselyssä ovat vapaamuotoisia, joista on poimittu eniten mainintoja saaneet huomiot. Ajankäytön vapautuminen viikonlopputyöskentelylle sai 55 positiivista huomiota palauteaineistossa. Siisteys sai 10 huomiota kyselyaineiston vastauksissa. Seuraavassa poimittuna vastausesimerkki:

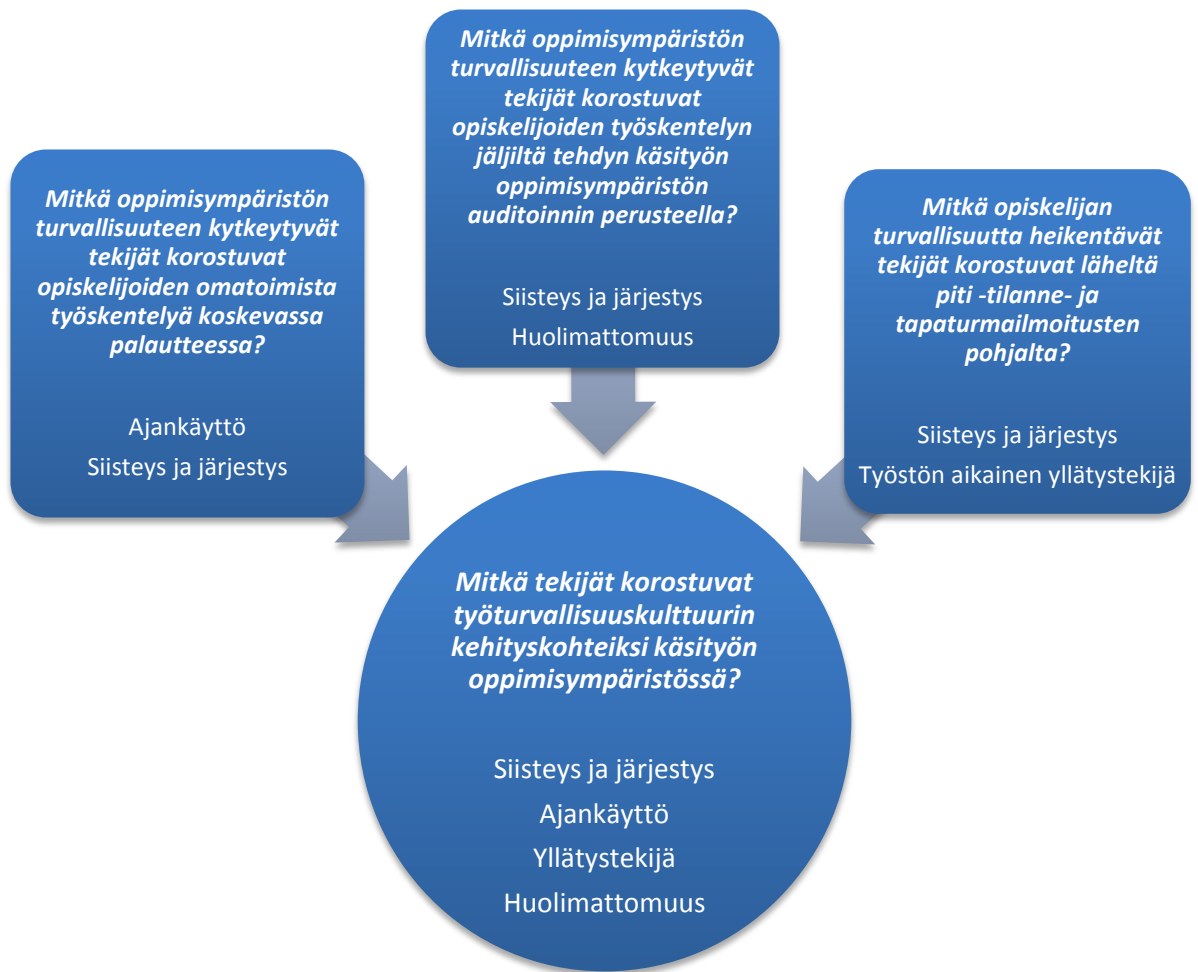
Kaksi kokonaista lisäpäivää viikossa antaa opiskelijoille vapautta ot työskentelyyn todella paljon, viikonloppuna ei ole ruuhkia koneille eikä tarvitse kiirehtiä tekemistään.

--

Siivous on toiminut mielestäni erityisen hyvin. Nyt keväälle viikonlopputyöskentely oli kultaakin kalliimpi mahdottomien aikataulujen takia. Moni työ olisi jäänyt tekemättä.

Tutkimusaineiston perusteella keskeisiksi tuloksiksi muodostuvat jokaisesta aineistolähteestä esiin nousseet tyypit siisteys ja järjestys, läheltä piti - tilanteiden- ja tapaturmienilmoituslomake aineistosta esiin nouseva työstönaikainen yllätystekijä, iltavalvojan tarkistuspöytäkirja-aineistosta esiin nouseva huolimattomuus sekä viikonloppujen omatoimityöskentelyn kyselyaineistosta esiin nouseva ajankäyttö.

Vastaukset päätutkimuskysymykseen ja alatutkimuskysymyksiin on koottu kuvioon 14:



KUVIO 14. Tutkimustulosten yhteenveto

Tulosten pohjalta keskeisiksi työturvallisuuskulmiksi käsityön fyysisessä työympäristössä nousivat siisteys ja järjestys, ajankäyttö, yllätystekijä työskentelyssä ja huolimattomuus. Flyvbjerg (2004) toteaa, että monipuolinen tapauksen tarkastelu tarjoaa ainutlaatuisen rikasta informaatiota, koska se sisältää useita näkökulmia ja päätelmiä riippuen tarkastelukulmasta (Flyberg 2004, 398). Kuvio 15 havainnollistaa työturvallisuuden syy-seuraussuhteita. Kiire aiheuttaa siisteyden laiminlyöntiä ja huolimattomuutta. Nämä puolestaan aiheuttavat tapaturmariskin muodostumisen.



KUVIO 15. Työturvallisuuden syy-seuraussuhteet

Turvallisuus paranee, kun työturvallisuuden syy-seuraussuhteen janasta poistetaan yksi oleellinen elementti, kiire. Tapaturmariskin todennäköisyys pienenee mitä useampi tekijä saadaan poistettua. Voimmekin todeta, että hyvä ajankäytön suunnittelu ja priorisointi ovat oleellisia työturvallisuutta parantavia seikkoja.

6 POHDINTA

Lähtökohtana käsityön tekemiselle on työskentely turvallisessa käsityön oppimisympäristössä. Kuitenkin käsityön oppimisympäristössä tapahtuu läheltä piti -tilanteita ja tapaturmia. Riskien hallinnan ja ennakkoinnin apuna toimii hyvin suunniteltu läheltä piti -tilanteiden ja tapaturmien ilmoituskäytäntö. Sen avulla tilanteista ilmoittaminen tehdään mahdollisimman helpoksi ja vaivattomaksi normaalin perehdyttämisen tukena. Tämä tutkimus keskittyi opiskelijoiden turvallisuutta heikentävien tekijöiden etsimiseen käsityön oppimisympäristössä. Vastaavaa aihetta ei tiettävästi ole tutkittu aiemmin, mutta sitä sivuavia tutkimuksia on muutamia. Brusila (2013) keskittyi tutkimuksessaan opettajien käsityksiin käsitöiden työturvallisuutta koskevissa kysymyksissä. Lehtonen & Urponen (2011) keskittyivät tutkimuksessaan määrittelemään työtyrällisyyskasvatuksen merkitystä. Kallio (2014) puolestaan keskittyi väitöskirjassaan peruskoulun oppilaiden riskivastuullisuuden ja turvallisuustajun kehittymisen tutkimiseen.

Tämän tutkielman myötä luotiin pedagogiseen ympäristöön soveltuva läheltä piti -tilanteiden ja tapaturmien ilmoituskäytäntö. Lomakkeen toimivuus on todennettu tässä tutkimuksessa triangulaatiomenetelmällä kerätyn opiskelijälähtöisen tutkimusaineiston yhtenevillä tuloksilla.

6.1 Tulosten perusteella tehtävät johtopäätökset

Tämän tutkimuksen tuloksena saimme yksilöityä keskeisimmiksi opiskelijan työturvallisuutta heikentäviksi tekijöiksi seuraavat: siisteys ja järjestys, ajankäyttö, yllätystekijä ja huolimattomuus. Aineistonkeruun ajankohta osui kevään viimeisimmille työskentelykuukausille ennen Teknika-rakennuksen sulkeutumista tilasaneeraukseen. Työskentelyaikaa oli normaalitilanteeseen verraten kaksi kuukautta vähemmän. Voidaan siis sanoa, että kyseessä oli poikkeustilanne tavanomaiseen verraten. Saatujen tulosten ja poikkeustilanteen

perusteella voidaan päätellä, että rajallinen aika sekä verrattain aikaisin loppuva työskentelymahdollisuus saattoivat aiheuttaa opiskelijoiden keskuudessa kiirehtimistä kurssi- ja muiden töiden valmiiksi saattamisen suhteen.

On mahdollista, että siisteys on voinut ylikorostua vastauksissa ja vaikuttaa tutkimustuloksiin normaalitilanteeseen verrattuna. Toisaalta tilojen käyttöasteen kasvaessa opiskelijat havainnoivat tehokkaammin ympäristöään ja kiinnittävät huomiota herkemmin ulkoisiin tekijöihin, kuten tilojen siisteyteen ja järjestykseen. On myös mahdollista, että siisteyden ja järjestyksen ylikorostuessa muita tärkeitä työturvallisuushuomioita oli jäänyt tekemättä.

Siisteyden korostuminen aineistosta herättää kysymyksen sen arvostuksesta. Koskisen (2005) mukaan arvot saattavat menettää merkitystään tai muuttua päinvastaiseksi tilanteiden muuttuessa (Koskinen 2005, 52). Kiire on yksi tilanteita muuttava tekijä, joka saattaa muuttaa arvojärjestystä. Kiireessä siisteys saatetaan nähdä toisarvoisena tekijänä ja oman työn tekemisen loppuun saattaminen tärkeämpänä. Kiireellisesti työskenneltäessä siisteyden merkitys menettää arvoaan suhteessa käsillä olevan työn loppuun saattamiseen.

Siisteyden laiminlyönti voidaan nähdä huolimattomuutena, joka pahimmillaan johtaa tapaturmariskin kasvamiseen. Käsityön työturvallisuusoppaassa (Inki ym. 2011, 37) kiireetön työskentely ja järjestelmällisyys nähdään hyvän oppimisympäristön tunnusmerkkeinä. Hyvä oppimisympäristö on kytköksissä sosiaaliseen turvallisuuteen (ks. luku 2.1, kuvio 1), jolloin siisteyden merkitys korostuu useammalla turvallisuuden alueella. Opetuksessa tulisi siis painottaa siisteyden yhteyttä työturvallisuuteen entistä enemmän. Fyysisen oppimisympäristön perehdytykseen tulisi siis kiinnittää erityistä huomiota (vrt. luku 2.2.3, Työturvallisuuslaki 738/2002 §14). Samoin tilojen tulisi mahdollistaa vaivaton siisteyden ylläpito koneiden, laitteiden ja muiden kalusteiden sijoittelun hyvällä suunnittelulla.

Esiin nousseilla tekijöillä voidaan nähdä selviä yhteyksiä keskenään. Kiire lisää huolimattomuutta ja puutteita siisteydessä sekä järjestyksessä. Nämä puolestaan lisäävät tapaturmariskiä merkittävästi (ks. luku 5.4, kuvio 15). Työterveyslaitoksen (2013) julkaisemassa tietokortissa kiire nähdään stressiä lisäävänä tekijänä, joka lisää tapaturmariskiä. Vapaampi ajankäyttö mahdollistettuna koko viikon mittaiselle ajanjaksolle nähtiin positiivisena kehityskulkuna oman työskentelyn suunnittelun suhteen ja työskentelyn jakamisen suhteen pidemmälle aikavälille. Vastauksista nousivat myös huomiot yleiseen asennoitumiseen työskentelyä kohtaan, kun tekemiseen oli käytettävissä enemmän aikaa. Sitä kautta myös omien jälkien siivoamiseen keskittiin enemmän huomiota, kun kiireen tunne työskentelystä poistui.

6.2 Aineistonkeruulomakkeiden käyttö ja kehittäminen

Turvallisuuskulttuuri muuttuu ja kehittyy jatkuvasti (vrt. luku 2.3). Tämän tutkimuksen edellytyksenä oli rakentaa läheltä piti -tilanne- ja tapaturmailmoituslomake, josta saatua tutkimusaineistoa tuettiin kahdella muulla lomakkeella kerätyllä aineistolla. Näin saatiin lisättyä syvyyttä tutkimusaineistoon. Tässä tutkimuksessa aineiston keruuseen käytettyjä lomakkeita voidaan pitää osana turvallisuuskulttuuria. Lomakkeiden tulee siis kehittyä yhdessä turvallisuuskulttuurin kanssa. Jo tämän tutkielman teon aikana lomakkeissa huomattiin kehityskohtia ja ristiriitoja.

Läheltä piti -tilanne- ja tapaturmailmoituslomakeaineistosta löytyi selviä ristiriitoja. Tapahtuma, joka on yhdelle selvä tapaturma, voi olla toiselle läheltä piti -tilanne. Ristiriitatilanteesta esimerkkinä **T16** (luku 5.1), jossa tapaturman todennäköisyys sai numeerisen arvon 3, mutta sanallisesta osiosta käy ilmi, että kyseessä oli selkeästi tapaturma. Tämä herättää kysymyksen läheltä piti -tilanne- ja tapaturmailmoituslomakkeen toimivuudesta. Vaikka vastauksessa ilmenikin ristiriita, voitiin siitä kuitenkin nostaa tapaukseen johtaneet tiedot esiin. Näin ei toki voida olettaa käyvän jokaisessa vastaavassa tilanteessa. Jatkossa

lomaketta voisi tältä osin kehittää siten, että tapaturman ja läheltä piti -tilanteen vaihtoehtoja vähennettäisiin vain "kyllä" ja "ei" vastauksiin. Tapahtunut tilanne on aina jompikumpi näistä kahdesta eikä tapahtuman merkittävyysarvolla saada relevanttia tietoa.

Esiin nousi yksi tapaus, jossa opiskelija itse ei ollut havainnut läheltä piti -tilannetta. T14 (luku 5.1) tapauksessa henkilökunnan edustaja oli havainnut häikävaaratilanteen ja toiminut tilanteen vaatimalla tavalla. Tämä kyseinen tapaus herättää kysymyksen vastaavanlaisten tapausten yleisyydestä. Mistään ei saada tietoa kuinka yleisiä ovat tapaukset, jossa oppimisympäristön käyttäjä on tietämättään vaaratilanteessa. Pahimmillaan tämän kaltaiset tapaukset voivat johtaa tapaturmaan. Hyvällä perehdytyksellä ja omalla ympäristön tarkkailulla voidaan vaikuttaa näiden tapausten minimointiin, mutta takuuvarmaa keinoa riskin poistamiseksi ei ole. Tärkeintä kuitenkin on, että tieto tapahtuneesta tulee ilmi ja tarvittaessa on mahdollista opiskelijanumeron kautta selvittää tapausta lisää. Tutkimuksen alkaessa oletuksena oli, etteivät vastaajat merkitsisi opiskelijanumeroaan läheltä piti -tilanne- ja tapaturmailmoituksiin mahdollisten jatkotoimenpiteiden pelossa. Kuitenkin jokaiseen aineiston keruun aikana tulleeeseen vastaukseen ilmoittaja merkitsi opiskelijanumeronsa. Tästä voidaan päätellä, että opiskelijat eivät kokeneet identifioitumista ongelmana.

Tutkimusta tehtäessä huomasimme läheltä piti -tilanne- ja tapaturmailmoituslomakkeessa kehityskohtia. Kiire ja ajankäyttö puuttuivat tapahtuman arviointiosioista. Tutkimuksen tuloksissa kiire näkyi merkittävänä tekijänä suhteessa tilojen siisteyteen ja järjestykseen ja tätä kautta yleisesti työturvallisuuteen. Toisaalta on myös opiskelijan omasta ajankäytön priorisoinnista kiinni, miten paljon kiire vaikuttaa siisteyteen. Työskentely tulisi suunnitella käytettävissä olevan ajan mukaisesti, johon omien jälkien siivous myös kuuluu. Lomakkeeseen se olisi kuitenkin hyvä lisätä, jotta jatkossa pystytään kartoittamaan opiskelijan huolellisuutta ja ajankäyttötaitoja. Toinen lisättävä kohde lomakkeeseen olisi henkilösuojausten käyttö, jonka avulla

saataisiin tietoa opiskelijan asenteista suojausta kohtaan. Työturvallisuuslaki (738/2002, § 15) velvoittaa työnantajaa, tässä kontekstissa koulutuksen järjestäjää, varaamaan käyttöön asianmukaiset henkilösuojaimet.

Ilmoituslomakkeen etuna oli kaksi mahdollista käyttöliittymää, paperinen ja sähköinen versio. Suositeltu käyttöliittymä oli kuitenkin jälkimmäinen. Sähköisessä versiossa tapaukset kerääntyvät automaattisesti rekisteriin, kun taas paperiversioissa on katoamisen riski suurempi ja samalla se on myös tutkimuksellisesti työläämpi. Sähköisessä versiossa lomakkeen luontialusta ei mahdollistanut *”ei merkitystä”* -vaihtoehdon lisäämistä tutkimuksen kannalta mielekkäällä tavalla. Näin ollen arviointikohdan jättäminen tyhjäksi tulkittiin merkityksettömäksi vastaukseksi. Tällä on saattanut olla vaikutusta läheltä piti - tilanne- ja tapaturmailmoituslomakkeen vastausten tulkinnessa.

Iltavalvojan tarkistuspöytäkirjan käyttöön vaikutti pöytäkirjoihin jäänyt painovirhe. Pöytäkirjan kahdesta tarkistuskohdasta puuttuivat vastausvaihtoehtojen merkitsemislaatikot (ks. kuva 1, luvussa 4.2). Kohdat olivat *”Konesalin työvälineet, kuulo- ja kasvosuojaimet paikoillaan”* sekä *”Koneiden pöydät siivottu”* ja ne koskivat puuosaston konesalia. Aineistossa näiden kohtien vastausvaihtoehtojen merkitsemislaatikkojen puuttuminen näkyi selvänä notkahduksena vastausmäärissä ja siltä osin aineiston vastausmäärät olivat puutteellisia. Pöytäkirjoihin jääneen painovirheen vaikutukset olisi voinut välttää paremmalla ohjeistuksella. Toinen huomio oli tarkistuspöytäkirjoista puuttuva päivämäärän merkintäkohta. Osassa tarkistuspöytäkirjoista ei oltu merkattu päivämäärää, joten ei ollut mahdollista verrata näistä pöytäkirjoista samalle päivälle mahdollisesti osunutta läheltä piti- tai tapaturmatilannetta.

Positiivisena huomiona voidaan pitää iltavalvojan tarkistuspöytäkirjojen *”muuta huomioitavaa”* -osion vapaamuotoisten vastausten runsasta määrää. Vapaamuotoisilla vastauksilla tuettiin tarkistuspöytäkirjan puutteita. Tutkimuksellisesti osasta tarkistusvastauskohtia ei ole mahdollista saada riittävän spesifää tietoa, koska osa tarkistusvastauskohdista pitää sisällään

useita huomiokohtia. Esimerkkinä mainittakoon siisteyteen ja järjestykseen liittyvä tarkistuskohta *"Konesalin ja puuvaraston palikkapöntöt tyhjennetty roskakuiluun ja kuilu suljettu"*. Edellisen kaltaiset tarkistusvastauskohdat on merkitty täyttäjän subjektiivisen näkemyksen mukaan tarkistuspöytäkirjaan. On siis mahdollista, että palikkapöntöt oli tyhjennetty, mutta kuilu jätetty auki. Vastaavia huomioita kuitenkin tuettiin ja avattiin tarkemmin sanallisessa osiossa, kuten luvusta 5.2 käy ilmi. Tästä voidaan päätellä, että iltavalvojakäytäntö on toimiva konsepti, sillä tarkistuskohtien puutteita eriteltiin sanallisesti ja näin saadaan oleellista tietoa oppimisympäristöihin liittyen.

Iltavalvojan tilatarkistuskierroksen raportointia voisi kehittää valokuvausmahdollisuuden lisäämisellä, kuten on läheltä piti -tilanteiden ja tapaturmien ilmoituskäytännössä. Tällä tavoin olisi mahdollista saada kuvallista tukea iltavalvojan sanallisille huomioille ja luotettavuutta lisättyä. Samoin raportointikäytäntö olisi hyvä mahdollistaa sähköisenä, jotta huomiot jäisivät talteen mahdollista myöhempää käyttöä varten. Nykyisen käytännön mukaan tarkistuspöytäkirjat ovat ainoastaan paperimuodossa eikä järjestelmällistä säilytystä täytetyille pöytäkirjoille ole olemassa lainkaan.

Kolmesta aineistosta haasteellisimmaksi osoittautui viikonloppujen omatoimiyöskentelyn palautekyselyaineisto sen laajuuden ja vapaamuotoisuuden takia. Vastauksien sisällä saattoi olla ristiriitaisuuksia puolesta ja vastaan. Palautekyselyä ei ollut rakennettu nimenomaisesti tutkimusta ajatellen, joten se voidaan nähdä enemmän mielipidekyselynä opiskelijan kokemuksista kyseiseltä ajanjaksolta. Mutta samalla se oli jaoteltu tarkkaan esimerkiksi tilojen käytön suhteen, joten hyvällä teemoittelulla oli mahdollista havaita esiin nousevia toistuvuuksia aineistossa. Kokemuksesta voidaan puhua suhtena toiminnan ja kohteen välillä. Kokemus syntyy kun ihminen toimii tiedostaen suuntaamalla tekemisensä tiettyyn kohteeseen. Suhdetta tekijän ja tekemisen välillä voidaan myös kutsua merkityssuhteeksi (Metsämuuronen 2006, 165).

Aineiston teemoittelu oli haastavaa ja työlästä teemojen valinnan ja rajauksen vuoksi. Erilaisella teemoittelulla samasta aineistosta saattaisi nousta erilaisia vastauksia, joten oli tärkeää säilyttää objektiivinen ote hyvin tarkasti ettei luotettavuus päässyt kärsimään. Kaikki aineistot teemoiteltiin samojen otsikkojen mukaisesti, mutta tyypittelyllä saatiin eriteltyä aineistokohtaisesti spesifit kohdat (ks. luku 5).

Tässä tutkielmassa käytetyt iltavalvojan tarkistuspöytäkirja-aineisto ja viikonloppujen omatoimityöskentelyn palautekysely-aineisto ei oltu kerätty tutkimusta varten rakennetuilla lomakkeilla. Keskittämällä tutkimus selkeästi kyseisiin kohteisiin olisi mahdollista kehittää edellä mainittuja käytänteitä. Tutkielman aineistonkeruun jälkeen osa Teknika-rakennuksen tiloista on muuttunut tai poistunut kokonaan käytöstä tilasaneerauksen vuoksi. Iltavalvojan tarkistuspöytäkirjat ovat tilasaneerauksen jälkeen myös muuttuneet. Näin ollen olisi hyvä suorittaa vertaileva tutkimus uusituilla lomakkeilla saneeratuissa tiloissa samasta aiheesta.

Tutkimuksen edetessä loppua kohden teimme huomion läheltä piti -tilanne- ja tapaturmailmoituslomakkeen saatavuuden haasteista. Sähköinen lomake löytyi Turun yliopiston opettajankoulutuslaitoksen Rauman yksikön kotisivuilta, mutta vasta liian monen linkin takaa. Paperiversioita lomakkeesta on saatavilla ainoastaan kahdesta paikasta Teknika-rakennuksessa. On mahdollista, että ne saattavat olla loppu tilanteessa, jossa lomake tarvitsisi täyttää. Samoin täytetyt paperiset lomakkeet saattavat hukkua helposti, vaikka niille on osoitettu tietty palautuspaikka. Täytettyjen paperisten läheltä piti -tilanne- ja tapaturmalomakkeiden kerääminen tulisi suorittaa säännöllisin väliajoin. Tämä on suhteellisen työlästä verrattuna sähköiseen versioon.

6.3 Tutkimuksen luotettavuuden arviointi

Lincoln & Guba (1985) toteavat tutkimuksen luotettavuuden arvioinnin tarkoittavan sitä, miten tutkimuksen uskottavuus voidaan näyttää toteen (Lincoln & Guba 1985, 82–84). Krippendorffin (2004) mukaan tutkimuksen luotettavuus voidaan osoittaa sillä, miten hyvin tutkimustulokset vastaavat asetettuihin tutkimuskysymyksiin (Krippendorff 2004, 313). Tutkimuksen pätevyyttä voidaan parantaa ristiinvalidoinnilla monimenetelmällisyyden avulla, jolloin aineistoa kerätään useasta lähteestä triangulaation keinoin, silloin kyseessä on aineistotriangulaatio. Ajatuksena on, että useamman aineiston käytöllä aineistot korjaavat toistensa puutteita.

Triangulaatio tutkimusmenetelmänä antaa tutkimustuloksille paremman reliabiliteetin, mutta samalla se on hyvin työläs aineiston läpikäynnin kannalta. Aineiston suuruudesta johtuen on mahdollista myös, että itse tutkimuskysymys unohtuu aineistoa läpikäydessä. Tässä tutkimuksessa aineiston monimuotoisuudesta johtuen oli luontevaa käyttää triangulaatiomenetelmää. Anttila (2005) toteaa triangulaation avulla voitavan myös näyttää, etteivät saadut tulokset ole sattumanvaraiset, koska ne on saatu useasta eri lähteestä (Anttila 2005, 469). Tämän tutkimuksen tuloksista nousi jokaisesta aineistolähteestä yksi yhteinen teema, siisteys ja järjestys, jonka perusteella voidaan siis katsoa olevan luotettava arvio ja vastaus tutkimuskysymykseen.

Läheltä piti -tilanne- ja tapaturmailmoituslomakkeen käyttöön kannustettiin alkuun palkitsemiskäytännöllä. Palkintona arvottiin kuukausittain ilmoituksen tehneiden kesken kymmenen euron arvoinen kahvilalahjakortti silloin Rauman kampusalueella toiminnassa olleeseen opiskelijakahvila Kuppilaan. Wirth & Sigurdsson (2008) korostavat kannustimien hyvän suunnittelun merkitystä suhteessa saatavaan tietoon riskiryhmien käyttäytymisestä (Wirth & Sigurdsson 2008, 594). Tämän perusteella voimmekin kysyä saadaanko tällä menettelyllä vastauksia henkilöiltä, jotka muuten jättäisivät ilmoituksen tekemättä? Käytäntö

oli voimassa tutkielman koko aineistonkeruun ajan, joten palkitsemiskäytännöllä on saattanut olla vaikutusta saatujen ilmoitusten määrään.

Annetut vastaukset ovat ilmoitusten tekijöiden subjektiivinen näkemys tapahtuneesta, jota tutkijat tarkastelevat objektiivisesta näkökulmasta. Tämä subjektiivisyys tekee aineiston tulkinnan haasteelliseksi. Tapausten pohjalta ei siis voi tehdä yleistyksiä suoraan, mutta aineistosta on johdettavissa suuntaviivoja tapahtumiin vaikuttaneista tekijöistä. Yksittäisistä tapauksista saattoi löytyä positiivisia huomioita, jotka estivät tapaturman tapahtumisen tai negatiivisia huomioita, jotka aiheuttivat läheltä piti -tilanteen tai tapaturman tapahtumisen.

Aineistoksi saadusta verrattain runsaslukuisesta läheltä piti -tilanne- ja tapaturmailmoitusten määrästä voimme päätellä lomakkeen olleen siltä osin onnistunut, että ilmoituksen täyttämisen kynnyks jäi matalaksi ja vastaajat olivat kehitysmuonteisia. Kinnunen (2010) linjaa virheistä ilmoittamisen näkyvän motivaationa kehitykseen ja kokemuksena mahdollisuuteen vaikuttaa (Kinnunen 2010, 144). Avoimen keskustelun ja tapausten käsittelyn kautta virheistä voidaan myös ottaa opiksi. Kyseisenä ajankohtana tosin Tekninen rakennuksessa voidaan katsoa olleen poikkeustila lähestyneen tilasaneerauksen myötä, mikä omalta osaltaan saattoi myös vaikuttaa ilmoitusten lukumäärään. Tutkimusaineiston laajuudesta johtuen on mahdollista, ettei kaikkia yksittäisiä työturvallisuushuomioita ole pystytty nostamaan esiin.

Läheltä piti -tilanne- ja tapaturmailmoituslomakkeessa oli myös maininta vastausten käytöstä pro gradu -tutkielman aineistona ja huomio etteivät vastaukset vaikuta vastaajan opintomenestykseen millään tavalla. Tämä on myös osaltaan saattanut vaikuttaa vastausten määrään. Kolmas vastausten määrään mahdollisesti vaikuttanut tekijä on tilojen käyttöaste aineistonkeruun ajankohtana. Läheltä piti -tilanne- ja tapaturmailmoituksia annettiin aineistonkeruun aikana vain kahdesta oppimisympäristöstä, puu- ja metalliteknologiaista. Läheltä piti -tilanne- ja tapaturmailmoitusten

painottuminen puu- ja metalliteknologian oppimisympäristöihin selittyy osittain tilojen käyttäjakaumalla, joka on kuvattu tarkemmin luvussa 5.3 kuviossa 14. Puuteknologian oppimisympäristöstä tuli määrällisesti eniten läheltä piti -tilanne- ja tapaturmailmoituksia, mutta kyseisellä oppimisympäristöllä oli vastaavasti eniten käyttäjiä. Tällä perusteella voidaan katsoa tilojen korkealla käyttöasteella ja tapahtuneilla läheltä piti - ja tapaturmatilanteilla olevan yhteyttä. On kuitenkin pidettävä mielessä, että tässä tutkimuksessa oppimisympäristöjen käyttöä tiedusteltiin ainoastaan yhdessä aineistolähteessä, viikonloppujen omatoimityöskentelyn palautekyselyssä. Viikolla tapahtuvasta oppimisympäristöjen käyttäjakaumasta ei ollut vastaavaa kerättyä tilastoa.

Yhtä läheltä piti -tilanne- tai tapaturmatapausta tarkemmin eritellessä on mahdollista saada merkittävästi yksityiskohtaisempaa tietoa. Pääkysymys tässä tutkielmassa koski käsityön oppimisympäristön turvallisuuskulttuurin kehittämistä. Tässä tutkimuksessa yksittäisen tapauksen yksityiskohtainen erittely ei olisi vastannut tutkimuskysymykseen ja sitä kautta ei olisi palvellut koko tutkimuksen päätarkoitusta. Käytännön kannalta läheltä piti -tilanne- ja tapaturmailmoitusten tiedonkeruulla saadaan tärkeää informatiivista tietoa tapahtuneisiin tilanteisiin johtaneista syistä pedagogisessa merkityksessä. Tutkimuksen tuloksia voidaanakin siten hyödyntää opetusta kehittäessä.

6.4 Jatkotutkimusaiheet ja sovellusehdotukset

Mahdollisia jatkotutkimusaiheita nousi esiin useita tutkimuksen tekemisen aikana, mikä johtunee tutkielman suuresta tutkimusaineiston määrästä. Jatkotutkimusehdotukset painottuvat läheltä piti -tilanne- ja tapaturmailmoituksen käytön kehittämiseen. Tämä johtuu siitä, että tutkimuksen pääaineistona käytettiin kyseisistä ilmoituksista kerättyä aineistoa. Pedagogisessa kontekstissa läheltä piti -tilanne- ja tapaturmailmoituskäytäntö ylittää aidosti oppiainerajat ja sillä voidaan kehittää turvallisuuskulttuuria. Kokonaan läheltä piti -tilanteita ja tapaturmia ei pystytä estämään, mutta riskit

tulee tiedostaa ja toimia sen mukaisesti. Tämän tutkielman kontekstissa luotu läheltä piti -tilanne- ja tapaturmailmoituslomake on alun perin tehty käsityönaineenopettajien koulutuksen pääsääntöiseen oppimisympäristöön Teknika-rakennukseen. Ilmoituskäytäntö ei kuitenkaan ole riippuvainen rakennuksesta tai oppiaineesta. Näin ollen tätä nimenomaista läheltä piti -tilanteiden- ja tapaturmien ilmoituslomaketta on mahdollista soveltaa myös muissa oppilaitoksissa.

Läheltä piti -tilanne- ja tapaturmailmoitusten täyttämisen kynnyksen laskemiseksi ja sen helpottamiseksi teimme sähköisen lomakkeen täyttämisen oikopoluksi QR-koodin. Koodin voi helposti lukea joko älypuhelimella tai tablettilaitteella. Koodin kautta ilmoituksen täyttäjä pääsee hyvin pienellä vaivalla suoraan täyttämään sähköistä läheltä piti -tilanne- ja tapaturmailmoitusta. QR-koodin käyttöä voisi pedagogisesti jalostaa astetta pidemmälle. Nykyteknologian keinoin on mahdollista toteuttaa QR-koodit eri materiaaleihin. Tiettyyn materiaaliin keskittyneessä oppimisympäristössä koodi voisi olla oppimisympäristön omassa materiaalissa. Näitä kooditauluja voisi sijoitella ympäri oppimisympäristöjä. Näin ollen läheltä piti -tilanne- ja tapaturmailmoituslomake olisi aina saatavilla ja samalla edustaisi kyseisen oppimisympäristön pääasiallista materiaalia.

Ehdotuksiamme mahdollisiksi jatkotutkimusaiheiksi ovat:

- Läheltä piti -tilanne- ja tapaturmalomakkeen käyttö peruskoulussa
- Läheltä piti -tilanne- ja tapaturmalomakkeen käyttö muissa aineenopettajan koulutuksissa
- Pelkästään läheltä piti -tilanne- ja tapaturmalomakkeen käytön tutkimus käsityön aineenopettajankoulutuksessa syvällisemmin
- Vertaileva tutkimus samoista aineistoista korjatuilla lomakkeilla ja uusituissa tiloissa
- Omatoimisen työskentelyyn keskittynyt tutkimus tarkemmin siihen tarkoitukseen rakennetulla kyselylomakkeella toteutettuna

- Iltavalvojan kierroksen tarkistuspöytäkirjojen sähköistäminen ja sen vaikutukset turvallisuuskulttuuriin
- Läheltä piti -tilanne- ja tapaturmailmoitusten puhelimeen ladattavien raportointisovellusten valmistaminen ja käyttömahdollisuudet

Tämä tutkielma on eräänlainen pilottitutkimus turvallisuuskulttuurin kehittämisessä pedagogisessa kontekstissa. Työturvallisuusasioissa riittää kaikesta päätellen vielä paljon kehitettävää ja onkin tärkeää pitää yllä keskustelua sen tärkeydestä. Läheltä piti -tilanteiden- ja tapaturmienilmoituslomakkeen käytössä on paljon potentiaalia jokaiselle opettajalle. Se voi toimia työkaluna kohti aidosti turvallisempaa oppimista yli oppiainerajojen.

LÄHTEET

Ahola, A. 2007. Lomaketutkimusprosessi. Teoksessa Saari, E. (toim.) Polkuja soveltavaan yhteiskuntatieteelliseen tutkimukseen. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Aksovaara, S; Maunonen-Eskelinen, I. 2013. Oppimisen iloa tukeva oppimisympäristö. Osoitteessa <http://itk.fi/2013/attachments/93/Oppimisen%20iloa%20tukeva%20oppimisymp%C3%A4rist%C3%B6%20-artikkeli.pdf>, luettu 2.1.2015.

Anttila, P. 1992. Käsitön ja muotoilun teoreettiset perusteet. Porvoo: WSOY:n graafiset laitokset.

Anttila, P. 2005. Ilmaisun, teoksen tekeminen ja tutkiva toiminta. Tallinna: AKATIIMI Oy.

Bell, J. 1987. Doing your research project. A guide for first-time researchers in education, health and social science. Fifth edition. Berkshire: Open University Press.

Berg, B. L. 2009. Qualitative Research Methods for the Social Sciences. Boston: Allyn & Bacon.

Brusila, M. 2013. Neula sormessa ja monta muuta. Opettajien kokemuksia työturvallisuudesta käsitöissä. Tampereen yliopisto. Kasvatustieteiden yksikkö. Pro gradu -tutkielma.

Cohen, L; Manion, L; Morrison, K. 2011. Research methods in education. Seventh edition. New York: Routledge.

Cox, S; Jones, B. 2006. Behavioural safety and accident prevention. Short-Term 'Fad' or Sustainable 'Fix'?. Osoitteessa <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0957582006713222>, luettu 16.11.2014,

Denzin, N.K; Lincoln, Y.S. 2000. The sage handbook of qualitative research. Third Edition. Kalifornia. Sage publications, Inc.

Ekuri, T; Hakasuo, J. 2007. Visuaalisten merkkien vaikutus työturvallisuuteen ja itsenäiseen työskentelyyn perusopetuksen seitsemännän vuosiluokan teknisen työn koneiden käytössä. Turun yliopisto. Opettajakoulutuslaitos, Rauman yksikkö. Pro gradu -tutkielma.

Eskola, J; Suoranta, J. 1998. Johdatus laadulliseen tutkimukseen. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Eskola, J; Vastamäki, J. 2010 Teemahaastattelu? Teoksessa Aaltola, J; Valli, R. Ikkunoita tutkimusmetodeihin I. Metodien valinta ja aineistonkeruu: virikkeitä aloittelevalle tutkijalle. Juva: WS Bookwell Oy.

Flyvbjerg, B. 2004. Five Misunderstandings about Case-Study Research. Teoksessa Seale, C; Gobo, G; Gubrium, J.F; Silverman, D. Qualitative research practice. Lontoo: SAGE Publications.

Folkhälsan. 2005. Henkilövahinkojen ehkäisy. Käsikirja koulujen henkilökunnalle. Osoitteessa http://www.folkhalsan.fi/Documents/Material_WWW/Ma_bra/F%C3%B6rebygg_olyckor/Finska_-_Barnolycksfall_skolpersonal.pdf, luettu 21.4.2014.

Fuchs, S. 2011. Against essentialism: A Theory of Culture and Society. Osoitteessa <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022437502000142>, luettu 25.11. 2014.

Geldart, S; Smith, C. A; Shannon, H. S; Lohfeld, L. 2010. Organizational practises and workplace health and safety: A Cross-sectional study in manufacturing companies. Osoitteessa <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0925753510000056>, luettu 16.11.2014.

Grbich, C. 2007. Qualitative data analysis. An Introduction. Lontoo: Sage Publications Ltd.

Greis, V. 2012. Käsityön taito 2. Teknisen työn ideoita ja tekniikoita. Jyväskylä: PS-Kustannus.

Guldenmund, F.W. 2000. The nature of safety culture: a review of theory and research. Osoitteessa http://www.tbm.tudelft.nl/fileadmin/Faculteit/TBM/Over_de_Faculteit/Afdelingen/Afdeling_Values_and_Technology/Sectie_Veiligheidskunde/Medewerkers/Frank_Guldemund/Publications/doc/safetyscience2000.pdf, luettu 13.12.2014.

Halinova, M. & Kolar, M. 2005. Is the social climate more secure in health promoting schools? A comparative research study. Teoksessa Clift, S. & Jensen B.B. 2005. The health promoting school: International advances in theory, evaluation and practice. Danish University of Education Press.

Hilmola, A. 2009. Käsityön opetuksen suunnittelun ja toteutuksen alkuperää etsimässä. Tutkimus käsityön teknisentyön sisältöjen opetuksen suunnittelua ja toteutusta ohjaavista tekijöistä peruskoulun yläluokilla. Helsinki: Wiresidos Oy.

Hirsjärvi, S; Remes, P; Sajavaara, P. 1997. Tutki ja kirjoita. Keuruu: Otavan Kirjapaino Oy.

Hyvärinen, P. 2006. Työsuojelun viranomaisvalvonta koulussa. Teoksessa M. Perkiö-Mäkelä, N. Nevala & V. Laine (toim.) Hyvä koulu. Helsinki: Työterveyslaitos.

Juntunen, M; Mehtonen, L. 1977. Ihmistieteiden filosofiset perusteet. Jyväskylä: Gummerus.

Järvinen, P; Järvinen, A. 2004. Tutkimustyön metodeista. Tampere: Opinpajan kirja.

Kakkuri-Knuuttila, M-L. 1999. Argumentti ja kritiikki. Helsinki: Gaudeamus Kirja.

Kallio, M. 2014. Riskivastullisuus turvallisuuskasvatuksen kulttuurissa. Oppilaiden vastuullisuus, turvallisuustaju ja tuottamistoiminnan riskiraja käsityön perusopetuksessa. Turku: Painosalama Oy.

Kanerva, R. 2008. Työ turvalliseksi. Työpaikan hyvät turvallisuuskäytännöt. Helsinki: Edita Publishing Oy.

Kaukinen, L. 2009. Miksi käsityötä peruskouluun?. Teoksessa Metsärinne, M. (Ed.) Käsityökasvatus tieteenalana 20 V – Sloyd education 20 as discipline. Techne series, research in sloyd education and craft science.

Kinnunen, J. 2007. Työturvallisuusmallin kehittämiskokeilu teknisen työn vaarallisilla koneilla työskentelyn avuksi. Turun yliopisto. Opettajakoulutuslaitos, Rauman yksikkö. Pro gradu –tutkielma.

Kinnunen, M. 2010. Virheistä oppimisen esteet ja mahdollistajat organisaatiossa. Osoitteessa http://www.uva.fi/materiaali/pdf/isbn_978-952-476-323-3.pdf, luettu 2.1.2015.

Kojonkoski-Rännäli, S. 1998. Ajatus käsissämme – Käsityön käsitteen merkityssisällön analyysi. Turun yliopiston julkaisuja. Sarja C, Osa 109.

Kojonkoski-Rännäli, S. 2009. Pohdintoja käsityö-oppiaineesta. Edu.fi. Osoitteessa http://www.edu.fi/perusopetus/kasityo/pohdintoja_kasityo-oppiaineesta/kasityotaidon_oppimisesta, luettu 25.1.2014.

Kojonkoski-Rännäli, S. 2014. Käsien tekemisen filosofiaa. Turku: Painosalama.

Koskinen, M. 2005. Koulutuksen perusturva. Perusturvan käsite, tila ja tulevaisuus, kehittämiskohteet ja tulevaisuuden kriisikohdat. Turku: Painosalama Oy.

Krippendorff, K. 2004. Content Analysis. An Introduction to its Methodology. Kalifornia. Sage Publications.

Kusch, M. 1986. Ymmärtämisen haaste. Jyväskylä: Kustannusosakeyhtiö Pohjoinen.

Kämäräinen, M. 2003. Työsuojelu – Lähtökohtia ja peruskäsitteitä. Teoksessa Työterveyslaitos. Työsuojelun perusteet. Vammala: Vammalan Kirjapaino Oy.

Inki, J; Lindfors, E; Sohlo, J. 2011. Käsityön työturvallisuusopas. Perusopetuksen teknisen työn ja tekstiilityön opetukseen. Tampere: Opetushallitus.

Lanne, M; Murtonen, M; Nissilä, M; Ruuhilehto, K; Virolainen, K. 2008. Opas vaaratilanneraportoinnin kehittämiseen ja arviointiin. Osoitteessa http://tyosuojelujulkaisut.wshop.fi/documents/2008/04/TSJ_84.pdf, luettu 4.12.2014.

Lehtonen, R. & Urponen, K. 2011. Työturvallisuuskasvatus käsitöissä. Käsitteen määrittelyä ja laatuavoiteteoria työturvallisuuskasvatuksen opettamisesta käsityön aineenopettajan koulutuksessa. Turun yliopisto. Opettajakoulutuslaitos, Rauman yksikkö. Pro gradu -tutkielma.

Leino, M; Steiner, M-L; Wahlroos, J. 2005 Corporate Governance ja riskienhallinta. Teoksessa Kuusela, H; Ollikainen, R. 2005. Riskit ja riskienhallinta. Osoitteessa http://tampub.uta.fi/bitstream/handle/10024/65418/riskit_ja_riskienhallinta_2005.pdf?sequence=1, luettu 25.4.2014.

Leino, M. 2014. Teoriakatsaus läheltä piti –tilanteiden ilmoituskäytännön luomisen tueksi Turun yliopiston opettajankoulutuslaitoksen Rauman yksikön käsityönaineenopettajaopiskelijoiden koulutukseen. Turun yliopisto. Opettajakoulutuslaitos, Rauman yksikkö. Käsiyökasvatuksen opinnäyte.

Lerner, J; Tetlock, P. 1999. Accounting for the Effects of Accountability. Osoitteessa http://scholar.harvard.edu/files/jenniferlerner/files/lerner_and_tetlock_1999_paper.pdf, luettu 4.11.2014.

Lincoln, Y; Guba, E. 1985. Naturalistic inquiry. Kalifornia: Sage Publications, inc.

Lindfors, E. 2012. Kohti turvallisempaa oppilaitosta! Oppilaitosten turvallisuuden ja turvallisuuskasvatuksen tutkimus- ja kehittämishaasteita. Nurmijärvi: Suomen Painoagentti Oy.

Lepistö, J. 2004. Käsiyö kasvatuksen välineenä. Seurantatutkimus opiskelijoiden käsityötä koskevien käsitysten jäsentyneisyydestä ennen luokanopettajakoulutuksen käsityönperuskurssin opintoja ja niiden jälkeen. Turun Yliopiston julkaisuja, sarja C 219.

Matikainen, H; Widenoja, R. 2009. Näkökulmia työturvallisuuden huomioimiseen peruskoulun yläluokkien teknisen työn opetuksessa. Turun yliopisto. Opettajakoulutuslaitos, Rauman yksikkö. Pro gradu –tutkielma.

Mertanen, V. 2013. Turvallinen koulupäivä. Tampere: Suomen yliopistopaino Oy – Juvenes Print.

Metsämuuronen, J. 2003. Tutkimuksen tekemisen perusteet ihmistieteissä. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Metsämuuronen, J. 2006 Laadullisen tutkimuksen käsikirja. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Metsämuuronen, J. 2009. Tutkimuksen tekemisen perusteet ihmistieteissä. 4. laitos. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Metsärinne, M. 2005. From craft education stereotypes into sloyd. Teoksessa The relationship of Nordic handicraft studies to product development and technology. Research in sloyd education and crafts science B:14/2005.

Mononen-Aaltonen, M. 1999. Learning environment - A euphemism for instruction or a potential for dialogue? Osoitteessa <http://hrast.pef.uni-lj.si/~joze/podiplomci/prs/clanki/mep8/Mononen-Aaltonen.pdf>, luettu 23.4.2014.

Neuman, L.W. 2003. Social research methods. Qualitative and Quantitative Approaches. Fifth edition. Boston: Pearson Education, Inc.

Ojala, T. 2012. Kokonaisturvallisuuden hahmottaminen ja riskien arvioinnin vaikeus koulujen turvallisuusjohtamisessa. Teoksessa E. Lindfors (toim.) 2012. Kohti turvallisempaa oppilaitosta! Oppilaitosten turvallisuuden ja turvallisuuskasvatuksen tutkimus- ja kehittämishaasteita. Nurmijärvi: Suomen Painoagentti Oy, 78 – 90.

Olive, C; O' Connor, T; Mannan, M, 2006. Relationship of safety culture and process safety. Osoitteessa http://ac.els-cdn.com/S0304389405004371/1-s2.0-S0304389405004371-main.pdf?_tid=1e38662a-643d-11e4-8502-0000aacb35d&acdnat=1415117619_28cf49372d15ded0cc0f8c7d6b4efecb, luettu 4.11.2014.

Opinto-opas. 2011-2014. Käsiyökasvatus, OKL Rauma. Osoitteessa <https://nettiopsu.utu.fi/opas/oppiaine.htm?opsld=90&uiLang=fi&lang=fi&lvv=2013&aine=K%c4SK>, luettu 24.1.2014.

Opetushallitus. 2013. Humanistisen ja kasvatustieteiden oppimisympäristöjen turvallisuusopas. Osoitteessa http://www.oph.fi/download/154371_Humanistisen_ja_kasvatustieteiden_oppimisymparistojen_turvallisuusopas.pdf, luettu 16.11.2014.

Opetushallitus. 2013. Opetustoimen turvallisuusopas. Osoitteessa http://www.oph.fi/opetustoimen_turvallisuusopas, luettu 24.1.2014.

Opetus- ja kulttuuriministeriö. 2013. Turvallisuuden edistäminen oppilaitoksissa – Seurantaryhmän loppuraportti. Opetus- ja kulttuuriministeriön työryhmämuistioita ja selvityksiä 2013:8. Osoitteessa <http://www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Julkaisut/2013/liitteet/tr08.pdf?lang=fi>, luettu 24.1.2014.

O'Toole, M. 2001. The relationship between employees' perceptions of safety and organizational culture. Osoitteessa <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022437502000142>, luettu 16.11.2014.

Paasonen, J. 2012. Oppilaitoksen turvallisuusjohtaminen. Tallinna: AS Pakett.

Peltonen, J. 1988. Käsiyökasvatuksen perusteet. Koulukäsityön ja sen opetuksen teoria sekä teoreettinen ja empiirinen tutkimus peruskoulun yläasteen teknisen työn oppisisällöistä ja opetuksesta. Julkaisusarja A: 132, 1988.

Perusopetuslaki 21.8.1998/628. Osoitteessa <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1998/19980628>, luettu 24.1.2014.

Pelastuslaki 29.4.2011/379. Osoitteessa <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2011/20110379> , luettu 15.11.2014

Ray, P.S; Bishop, P.A; Wang, M.Q. 1995. Efficacy of the components of a behavioral safety program. Osoitteessa <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0169814195000674>, luettu 16.11.2014.

Reason, J. 1997. Managing the Risks of Organizational Accidents. Aldershot: Ashgate Publishing Limited.

Risatti, H. 2007. Theory of craft. Function and aesthetic expression. Chapel Hill: The university of North Carolina press.

Silander, P; Ryymin, E. 2012. Oppimisympäristön arviointikehikko oppilaitosjohdolle. Teoksessa P. Silander; E. Ryymin; P. Mattila (toim.) 2012. Tietoyhteiskunnan strateginen johtajuus kouluissa ja opetustoimessa, 49-59. Osoitteessa <http://www.hel.fi/wps/wcm/connect/c6aaf1804b55a9bcb544f78fcc181101/tietoyhteiskuntakehityksen+strateginen+johtajuus.pdf?MOD=AJPERES&mod=1934169621>, luettu 2.1.2015.

Somerkoski, B. 2012. Turvallisuus ja liikenne. Teoksessa E. K. Niemi (toim.). Aihekokonaisuuksien tavoitteiden toteutumisen seuranta-arviointi 2010, 185–204. Osoitteessa http://karvi.fi/app/uploads/2014/09/OPH_0112.pdf, luettu 2.1.2015.

Sosiaali- ja terveysministeriö. 2009. Edistämme potilasturvallisuutta yhdessä. Suomalainen potilasturvallisuusstrategia 2009–2013. Osoitteessa http://www.stm.fi/c/document_library/get_file?folderId=39503&name=DLFE-7801.pdf, luettu 16.11.2014.

Suojanen, U. 1992. Käsiyökasvatuksen perusteet. Porvoo: WSOY:n graafiset laitokset.

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos THL. 2014. Piste tapaturmille!. Osoitteessa http://www.thl.fi/fi_FI/web/pistetapaturmille-fi, luettu 15.04.2014.

Työterveyslaitos. 2013. Tietokortti 25. Osoitteessa http://www.ttl.fi/fi/tietokortit/Documents/tietokortti%2025_30082013.pdf, luettu 16.11.2014.

Työterveyslaitos. 2014. Työturvallisuus ja riskien hallinta. Osoitteessa http://www.ttl.fi/fi/tyoturvallisuus_ja_riskien_hallinta/Sivut/default.aspx, luettu 8.2.2014.

Työterveyslaitos. 2014. Turvallisuusjohtaminen.

http://www.ttl.fi/fi/tyoturvallisuus_ja_riskien_hallinta/turvallisuusjohtaminen/sivut/default.aspx, luettu 16.11.2014.

Työturvallisuuskeskus. 2013. Riskienarviointi. Osoitteessa

www.ttk.fi/riskienarviointi, luettu 17.11.2013.

Työturvallisuuslaki 738/2002. Osoitteessa

<http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2002/20020738>, luettu 25.1.2014.

Sennett, R. 2008. The Craftsman. Lontoo: Penguin books.

Valtioneuvoston asetus nuorille työntekijöille erityisen haitallisista ja vaarallisista töistä 475/2006. Osoitteessa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2006/20060475>, luettu 13.12.2014.

Valtioneuvoston asetus koneiden turvallisuudesta 400/2008. Osoitteessa:

<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2008/20080400#L3>, luettu 15.11.2014.

Viinamäki, L. 2007. Triangulatiivisen tutkimusasetelman

soveltamismahdollisuudet. Teoksessa Saari, E. (toim.) Polkuja soveltavaan yhteiskuntatieteelliseen tutkimukseen. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Virta, K. 2005. Sloyd teacher trainees' self-directed learning and metacognitive regulation and the web-based support. Teoksessa The relationship of Nordic handicraft studies to product development and technology. Research in sloyd education and crafts science B:14/2005.

Virta, K. 2006. Research report from the networked university of sloyd education and craft science project – Four studies concerning sloyd education in open learning environment. Techne series, research in sloyd education and craft science A: 9/2006.

Waitinen, M. 2012. Koulujen turvallisuuden edistäminen – arvoja, asenteita ja lakisääteistä turvallisuustyötä. Teoksessa E. Lindfors (toim.) 2012. Kohti turvallisempaa oppilaitosta! Oppilaitosten turvallisuuden ja turvallisuuskasvatuksen tutkimus- ja kehittämishaasteita. Nurmijärvi: Suomen Painoagentti Oy, 42 – 63.

Waitinen, M. 2011. Turvallinen koulu? Helsinkiläisten peruskoulujen turvallisuuskulttuurista ja siihen vaikuttavista tekijöistä. Helsinki: Unigrafia.

Wirtha, O; Sigurdsson, S.O. 2008. When workplace safety depends on behavior change: Topics for behavioral safety research. Osoitteessa <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022437508001345>, luettu 16.11.2014.

Yin, R.K. 2009. Case study research. Design and methods. Fourth edition. Osoitteessa http://books.google.fi/books?id=FzawIAdilHkC&pg=PA24&hl=fi&source=gbs_to_c_r&cad=3#v=onepage&q&f=false, luettu 7.11.2014.

Yin, R.K. 1988. Case study research. Design and methods. Revised edition. Volume 5. Kalifornia: Sage Publications Inc.

LIITTEET

Liite 1. Läheltä piti -tilanteen- ja tapaturman ilmoituslomake

Liite 2. Iltavalvojakierroksen tarkistuspöytäkirja

Liite 3. Viikonloppujen omatoimityöskentelyn kyselylomake

Liite 4. Läheltä piti -tilanne- ja tapaturmailmoitusten tulostaulukko

Liite 5. Iltavalvojan tarkistuspöytäkirjojen tarkistuskohtien yhteenvetotaulukko