



Opettajankoulutuksen omatoimisen varautumisen tilannekuva ja kehittämissuuntia

**Eila Lindfors, professori, Turun yliopisto, opettajankoulutuslaitos,
eila.lindfors@utu.fi,**

**Brita Somerkoski, KT, erikoistutkija, Turun yliopisto,
opettajankoulutuslaitos**

**Matti Waitinen, FT, erikoistutkija, Turun yliopisto,
opettajankoulutuslaitos**

**Riitta Jyrhämä, FT, yliopistonlehtori, Helsingin yliopisto,
kasvatustieteiden osasto**

**Kari Sormunen, KT, FL, vanhempi yliopistonlehtori, Itä-Suomen
yliopisto, soveltavan kasvatustieteen ja
opettajankoulutuksen osasto**

Tea Seppälä, FT, koulutuspäällikkö, Tampereen yliopisto

Tiivistelmä

Opettajankoulutuksen omatoimisen varautumisen tilannekuva ja kehittämissuuntia -tutkimuksessa tarkastellaan yliopistojen opettajankoulutusyksiköiden omatoimista varautumista auditointiaineiston avulla. Omatoiminen varautuminen on turvallisuuspoikkeamien ennakointia, mikä on osa kehittyntä turvallisuuskulttuuria. Tutkimuksen tavoitteena on tarkastella, millä tasolla opettajankoulutusyksiköiden omatoiminen varautuminen on. Tarkastelun keskiössä on paloturvallisuus, sillä tutkimus on osa Palosuojelurahaston rahoittamaa OPETURVA II -hanketta (2018–2020). Tutkimus tukee paloturvallisuuden osalta sisäministeriön julkaiseman onnettomuuksien ehkäisyn toimintaohjelman ”Turvallinen ja onnettomuuksista vapaa arki” (Sisäministeriö 2019) tavoitteita, sillä opettajankoulutuksessa ja oppilaitoksissa toteuttavan paloturvallisuuden kehittämisen voidaan arvioida edistävän paloturvallisuutta tehokkaasti myös yhteiskunnassa laajemmin oppilaiden siirtyessä työelämään ja itsenäiseen elämään. Tämän vuoksi erityisesti opettajankoulutuslaitosten paloturvallisuutta sekä opettajankouluttajien ja opettajaopiskelijoiden paloturvallisuusosaamista voidaan pitää yhteiskunnallisesti erityisen merkittävänä. Auditointimallien käyttö on eräs tapa havainnoida oppilaitoksen turvallisuuskulttuurin systemaattisuutta. Tutkimuksen aineisto perustuu viiden opetta-



jankoulutusyksikön Omatoimisen varautumisen auditointien (OVA) pohjalta laadittuihin kirjallisiin auditointiraportteihin. Auditointiraporttien analyysissä sovellettiin dokumenttianalyysiä. Omatoimisen varautumisen auditointiraporttien analyysin perusteella tutkimukseen osallistuneiden opettajankoulutusyksikköjen varautumisen ja suoriutumisen tasot vaihtelivat. Yksi yksikkö ei yltänyt lakisääteiseen minimitasoon, kaksi yksikköä saavutti lakisääteisen minimitason ja kaksi yksikköä ylsi omaehtoiselle tasolle. Tulosten perusteella päättelimme, että paloturvallisuus profiloitui yliopisto-organisaatiossa tekniseksi kokonaisuudeksi, mikä ei tavoittanut toivotulla tavalla rakennusten käyttäjiä. Tämän vuoksi opettajankoulutusyksiköissä erityistä huomiota tulee kiinnittää omatoimiseen valvontaan, turvallisuusviestintään ja sen omaksumiseen yksiköissä. Lisäksi rakenteellista paloturvallisuutta tulee kehittää. Opettajankoulutuksen henkilöstö ja opiskelijat tulisi osallistaa turvallisuuskulttuurin edistämiseen ja ylläpitämiseen. Lisäksi opettajankoulutusyksiköissä voitaisiin perustaa johdon tueksi opetus-, tutkimus- ja teknisestä henkilökunnasta sekä eri tutkinto-ohjelmien opiskelijoista koostuva työryhmä turvallisuusjohtamisen ja systemaattisen vastuunjaon tueksi.

Johdanto

Tämä tutkimus tarkastelee yliopistojen opettajankoulutuksen omatoimista varautumista turvallisuuspoikkeamiin auditointiaineiston avulla. Omatoiminen varautuminen on turvallisuuspoikkeamien en-akointia, mikä on osa kehittynyttä turvallisuuskulttuuria (Teperi ym. 2018). Omatoiminen ennakointi perustuu lakisääteisenä ja operatiivisena toimintana pelastuslain (379/2011) velvoitteeseen, jonka mukaan organisaation tulee tunnistaa ja arvioida mahdolliset onnettomuusriskit sekä varautua riskeihin tarvittavilla toimenpiteillä ja menetelmillä. Lisäksi organisaation tulee huolehtia toimintavalmiudesta onnettomuuden sattuessa. Tämä tarkoittaa henkilöiden, omaisuuden ja ympäristön suojaamista vaaratilanteissa. Tarkastelun keskiössä on paloturvallisuus, sillä tutkimus on osa Palosuojelurahaston rahoittamaa OPETURVA II -hanketta. Hankkeen teemana on ”Turvallisuus kuuluu kaikille”. Käsillä oleva tutkimus tukee sisäministeriön julkaiseman onnettomuuksien ehkäisyn toimintaohjelman tavoitteita (Sisäministeriö, 2019).

Oppilaitoksissa monet tekijät ovat yhteydessä paloriskiin: heikko kuorisuojaus, puutteet kulunvalvonnassa ja kaikille vapaa pääsy oppilaitoksen tiloihin, tilojen suuret käyttäjämäärät, vähäiset turvatekniset apukeinot, puutteet tilojen käyttäjien turvallisuusosaamisessa ja turvallisuusosaamisessa, omakohtaisen vastuun ja asioihin puuttumisen välttely sekä puutteet oppilaitoksen turvallisuusjohtamisessa. (Reiman ym. 2008, 15; Waitinen 2011, 154.) Hanénin ja Huhtisen (2011) mukaan todellisuus muodostuu asioiden yhteen kietoutumisesta, siitä johtuvasta muutoksesta ja yhteen kietoutumisen seurauksista, jotka eivät ole yksiselitteisesti kausaalisia tai lineaarisia ja siten ne eivät ole aina ennakoitavissa. Paloriski on oppilaitoksessa siten luonteeltaan hyvin monimuotoinen.



Kehittyvässä turvallisuuskulttuurissa toteutetaan systemaattista omavalvontaa ja tehdään turvallisuushavaintoja. Tiedon vaaroista ja turvallisuuspuutteista tulisi välittyä oppilaitoksen johdolle (Anttila ym. 2014; Reason 2000). Oppilaitoksen henkilökunnan ja opiskelijoiden tulisi olla tietoisia esimerkiksi siitä, miksi palo-ovet tulee pitää aina kiinni, ellei niitä ole varustettu automaattisella laitteistolla (esimerkiksi OKM 2015, 52). Kouvolan koulupalo (OTKES 2014) on esimerkki paloturvallisuuden ja paloriskin monimuotoisuudesta oppilaitoksessa. Syvällinen keskustelu ja perustelut organisaatiossa tarvittaville turvallisuusratkaisuille (Puolimatka 1999, 275) sekä vastuiden jakaminen (Lindfors & Somerkoski 2018) eivät ole mahdollisia, ellei oppilaitoksessa ole ymmärrystä siitä, mitä turvallisuus on, ja miten turvallisuuskulttuuri rakentuu.

Turvallisuuskulttuuri on oppilaitoksessa kehittynyttä silloin, kun henkilökunta ja opiskelijat voivat kaikissa tilanteissa tehdä työtään häiriöttä ja turvallisesti. Turvallisuuskulttuuri ei ole irrallaan organisaation toiminnasta – se on rakentunut vuorovaikutuksellisista tekijöistä, esimerkiksi ihmisistä, toiminnasta ja organisaatiosta (Cooper & Phillips, 2004; Geller, 2011; Reason, 2000). Tällöin turvallisuuspoikkeamia eli vaarojen ja uhkien aiheuttamia riskejä tunnistetaan ja torjutaan ennakolta omatoimisesti (Lindfors 2019; Lindfors & Teperi 2018). Turvallisuuskulttuuria heijastavat esimerkiksi turvallisuuden johtamisjärjestelmien toiminta, ihmisten käyttäytyminen sekä tietoiset ja tiedostamattomat tekijät. Näitä ovat esimerkiksi arvot ja asenteet sekä yhteisössä laaditut säännöt. Huomiota tulee kiinnittää erilaisiin uhkiin sekä oppilaitoksen rakenteelliseen, toiminnalliseen ja henkiseen valmiuteen kohdata niitä. (Arezes & Miguel 2003; Ruuhilehto & Vilppola 2000; Waitinen 2011). Realisoituvaa uhkaa ja vaaroja, esimerkiksi aina läsnä olevaa paloriskiä tulee voida hallita tarkoituksenmukaisella toiminnalla: järjestämällä poistumisharjoituksia ja huolehtimalla organisaation jäsenten turvallisuusosaamisesta. Lisäksi oppilaitoksessa tulee varata riittävästi tarkoituksenmukaista alkusammutuskalustoa, jotta tulen irti päästessä sekä henkilökunta että opiskelijat voivat ryhtyä palon rajoittamiseen esimerkiksi alkusammutuksella ja poistua turvallisesti. Tunnistettuihin vaaroihin liittyvät riskit voidaan arvioida analysoimalla haitallisen tapahtuman seurauksia ja todennäköisyyttä (Lindfors 2019). Riskien määrittely mahdollistaa priorisoinnin, mikä puolestaan mahdollistaa turvallisuustoimien ja käytettävissä olevien resurssien mielekkään kohdentamisen. Oppilaitoksilla tulee olla pelastus- tai valmiussuunnitelma turvallisuuspoikkeamien ennaltaehkäisystä ja omatoimisesta varautumisesta (Pelastuslaki 2011, 14-16 §).

Oppilaitosten turvallisuuskulttuuria, lasten ja nuorten käyttäytymistä tulipaloissa ja turvallisuuspoikkeamien ennakoimista on tutkittu verrattain vähän. Perusopetuksen oppilaiden paloturvallisuusosaamista (Lindfors ym. 2017; Somerkoski 2007; Somerkoski ym. 2019a,b) on tutkittu jonkin verran, samoin turvallisuuspoikkeamia perusopetuksen kontekstissa siten kuin koulujen henkilökunta on tunnistanut ja ilmoittanut niitä (Lindfors 2019; Lindfors & Teperi 2018) Omatoimiseen varautumiseen liittyviä turvallisuuspoikkeamien ennakoimista tarkastelevia vertaisarvioituja tutkimuksia ei tiettä-



västi ole. Voidaan ajatella, että opettajankoulutuksessa ja oppilaitoksissa toteuttava paloturvallisuuden edistäminen edistää paloturvallisuutta tehokkaasti myös yhteiskunnassa laajemmin opettajaopiskelijoiden siirtyessä työelämään kouluihin ja oppilaiden siirtyessä sittemmin työelämään ja itsenäiseen elämään. Tämän vuoksi erityisesti opettajankoulutuslaitosten paloturvallisuutta ja opettajankouluttajien sekä opettajaopiskelijoiden paloturvallisuusosaamista voidaan pitää yhteiskunnallisesti erityisen merkittävänä. Onkin yllättävää, että opettajankoulutuslaitosten turvallisuuskulttuuria ei ole kuitenkaan aiemmin tutkittu. Tässä tutkimuksessa arvioidaan opettajankoulutuslaitosten turvallisuuskulttuuria erityisesti paloturvallisuuden osalta Omatoimisen varautumisen auditointi -menetelmällä (OVA) kerättyyn auditointiaineistoon perustuen.

OPETURVA II -hanke on Kouvolan koulupalon (OTKES 2014) jälkeen ensimmäinen tutkimus- ja kehittämishanke, jossa opettajankoulutuksen paloturvallisuus ja siihen liittyvä turvallisuusosaaminen on nostettu tarkasteltavaksi (ks. myös valtioneuvosto, 2017). Hankkeen keskiössä on sekä opettajaopiskelijoiden että henkilökunnan paloturvallisuusosaamisen kehittäminen ja opettajankoulutuksen turvallisuuskulttuurin parantaminen. Suomessa on opettajankoulutusyksiköt tai opettajankoulutuslaitokset kahdeksassa yliopistossa. Tähän tutkimukseen osallistui neljä opettajankoulutusyksikköä, joista yhdellä yksiköllä on kaksi kampusta. Siten tutkimus perustuu viidellä kampuksella tehtyyn omatoimisen varautumisen auditointiaineistoon.

Tutkimuksen tutkimuskysymys on: Millä tasolla opettajankoulutusyksiköiden omatoiminen varautuminen on? Alakysymyksiä ovat: 1) Mitkä omatoimisen varautumisen osa-alueet on tunnistettu opettajankoulutusyksiköissä? ja 2) Mitkä omatoimisen varautumisen osa-alueet eivät yllä lakisääteiseen tasoon ja mihin puutteet liittyvät?

Teorettinen tausta: Tulipaloon varautuminen ja paloturvallisuus osana oppilaitoksen turvallisuuskulttuuria

Oppilaitoksen turvallisuuskulttuuri

Turvallisuus toimintana tarkoittaa organisaatiossa kykyä ylläpitää valmiutta vaaratilanteiden hallintaan sekä kykyä havaita syntyvät vaaratilanteet ja organisaation tehtävän täyttämistä vaarantavat uhkat mahdollisimman vähäisin vahingoin. Jos uhkia ei ole tai ne voidaan hallita, puhutaan objektiivisesta turvallisuustasosta (Pentti 2003, 142). Jokainen organisaatio on itse vastuussa onnettomuuksien ehkäisystä. Omatoiminen varautuminen, jota tässä tarkastellaan turvallisuuden ennakoinnin näkökulmasta, on keskeinen osatekijä turvallisuuskulttuurin muodostumisessa (Geller 2011; Reason 2000; Teperi ym. 2018). Levän (2003, 32–33) mukaan turvallisuuden käsite organisaa-



tion toiminnallisena tavoitteena voidaan kiteyttää kolmeen eri näkökulmaan: 1) pyrkimykset estää onnettomuudet tai suojella vaaroilta teknisin ratkaisuin tai työntekijän toimintaa koskevilla säännöillä 2) pyrkimykset ehkäistä onnettomuudet tunnistamalla ja poistamalla vaaroja ennalta ja vaikuttamalla ihmisten ja organisaation tietoihin, taitoihin ja toimintatapoihin ja 3) pyrkimykset edistää hyvinvointia ja ympäristön tilassa tapahtuvia myönteisiä muutoksia päämäärätietoisella, tavoitteellisella, pitkäjänteisellä johtamisella ja ohjelmallisella kehittämistyöllä. Levä korostaa siis organisaation turvallisuustoiminnassa teknisiä ratkaisuja ja toimintaohjeita, turvallisuuspoikkeamien tunnistamista ja ennakoitua sekä organisaation jäsenten turvallisuusosaamisen kehittämistä.

Teperin ym. (2018, 44.) mukaan turvallisuuden ulkoistamisessa ihmisten oma toimijuus turvallisuuden hoidossa jää vähälle ja hautautuu herkästi erilaisiin dokumentteihin, kuten turvallisuussuunnitelmiin, pelastussuunnitelmiin ja organisaation toimintaohjeisiin. Oppilaitoksen turvallisuuden ylläpitämistä ja kehittämistä tarkastelevassa ns. oppilaitosten turvallisuuden hallinnan mallissa – EduSafe-malli (Teperi ym. 2018) – turvallisuutta tarkastellaan kolmen osa-alueen avulla: turvallisuuspoikkeamien ennakointi, turvallisuuspoikkeamatilanteen hoito ja turvallisuuspoikkeamien jälkihoito. Myös tässä mallissa turvallisuuden johtamisen menetelmät ovat näiden kolmen osa-alueen keskiössä.

Vaikka monet opettajat ajattelevat pelastuslaitoksen vastaavan oppilaitoksen turvallisuudesta (Waitinen 2011), jokaisella oppilaitoksessa toimivalla on oman roolinsa ja vastuidensa mukainen velvollisuus huolehtia onnettomuuksien ehkäisystä (Lindfors ym. 2018). Oppilaitoksen turvallisuuskulttuurilla ymmärretään oppimis- ja työympäristössä tapahtuvaa vuorovaikutuksellista proaktiivista ja reaktiivista toimintaa ja toimenpiteitä, joiden tavoitteena on edistää toimijoiden turvallisuutta ja hyvinvointia ja johon oppilaat, opiskelijat ja henkilökunta osallistuvat kukin roolinsa ja vastuunsa mukaan (vrt. Lindfors & Somerkoski 2018). Viranomainen tulee tai kutsutaan paikalle oppilaitokseen sitten, kun turvallisuus on jo menetetty. Oppilaitoksen omatoiminen varautuminen voi vaikuttaa merkittävästi vahinkojen suuruuteen onnettomuustilanteessa edellyttäen, että myös oppilaitoksen johto sitoutuu turvallisuuden johtamiseen ja kehittämiseen (Sawhney 2016; ks. myös OTKES 2014).

Paloturvallisuusosaaminen osana turvallisuuskulttuuria

Paloturvallisuus on keskeinen osa oppilaitoksen turvallisuuskulttuuria. Paloturvallisuudelle on varsin vaikeaa löytää selkeää ja yleispätevää tieteellistä määritelmää. Maailman suurimman paloturvallisuustoimijan, amerikkalaisen National Fire Protection Association (NFPA) mukaan paloturvallisuus liittyy sellaisten toimenpiteiden ja tavoitteiden suhteeseen, joilla estetään ihmisten ja asioiden altistumista tulelta. (NFPA 2019.) Tong ja Canter (1985) ovat todenneet, että tulipalosta selviämiseksi ihmisillä on



yleisesti käytettävissä kolme toimintavaihtoehtoa. Ensimmäinen näistä on syttyneen tulipalon alkusammuttamisen yrittäminen. Toinen on palolta suojautuminen (esim. palo-osastointi) ja palokunnan pelastustoimenpiteiden odottaminen. Kolmas toimintavaihtoehto on välitön rakennuksesta poistuminen.

Pelastuslaki (379/2011) velvoittaa rakennusten omistajia ja haltijoita (organisaatio) yleiseen toimintavelvollisuuteen (3 §) ja oikeushenkilöitä (oppilaitoksen johtoa, työntekijöitä ja myös opiskelijoita) huolellisuuteen (4 §). Huolellisuusvelvoite sekä pelastuslain mukainen yleinen toimintavelvollisuus asettavat jokaiselle ihmiselle, oppilaitoksissa siis myös työntekijälle, oppilaalle ja opiskelijalle aktiivisen toimintavelvoitteen poistaa itse havaitsemansa vaarat. Tämä on keskeinen turvallisuuskulttuurin kehittämisen periaate (Lindfors & Somerkoski 2018) ja edellyttää turvallisuusosaamista.

Turvallisuusosaamisella tarkoitetaan toimintakykyä – asenteiden, tietojen, taitojen sekä tahdon kokonaisuutta, jolla ennakoidaan vaaroja ja riskejä sekä kohdataan että hoidetaan jälkikäteen turvallisuuspoikkeamia (Puolitaival & Lindfors 2019). Syttyminen ja palaminen perustuu kolmeen peruselementtiin: lämmön, palavan aineen ja hapen katkeamattomaan ketjureaktioon. Tämän ymmärtäminen on olennaista tulipalojen syttymisen ehkäisemisessä ja niiden sammuttamisessa. Organisaation tulee huolehtia rakennuksen palo-osastoinnista ja porrashuoneiden, kellarin sekä ullakon käytävien vapaana pitämisestä. Lisäksi tulee huolehtia poistumisturvallisuudesta. (Pelastuslaki 379/2011.) Empiirinen näyttö osoittaa, että oppilaitosmaailmassa ymmärretään turvallisuuden tärkeys, mutta henkilökunta (Waitinen 2011; Teperi ym. 2018) sen paremmin kuin opiskelijatkaan (Ayi & Hon 2018) eivät sitoudu turvallisuuden edistämiseen käytännössä. Oppilaiden osaamisessa on myös merkittäviä eroja (Lindfors ym. 2017; Somerkoski ym. 2019a,b). Paloturvallisuuden hallinta edellyttää oppilaitoksissa sekä opiskelijoilta että henkilökunnalta paloturvallisuusosaamista, jonka perustana on ymmärrys tulipalon syntymisestä ja kehittymisestä, alkusammuttamisesta ja poistumisesta vaarallisesta tilanteesta. Paloturvallisuutta voidaan tarkastella sekä organisaation että yksilön näkökulmasta.

Tulipalojen ehkäisy yksilön ja organisaation kannalta

Jotta tulipalojen syttymistä voidaan estää, täytyy tunnistaa ja tietää yleisimmät tulipalojen syttymissyyt. Pelastustoimen tilastojen mukaan (Ketola & Kokki 2019) vuonna 2018 Suomessa syttyi 5 409 rakennuspaloa eli keskimäärin 15 rakennuspaloa päivässä. Näistä 2 837 syttyi asuintaloissa. Oppilaitosrakennuksissa syttyi 107 rakennuspaloa. Yleisimmät syttymissyyt olivat ruoanvalmistus (889 kpl, valvoton tai muu ruoanvalmistus), sähkölaitteet (721 tulipaloa, koneen tai laitteen väärä käyttö tai sähkölaitteen tai sähköasennuksen vika), avotuli (633 tulipaloa) sekä tahallaan sytytetyt palot (325 tulipaloa). Avotulesta syttyneiden tulipalojen syitä olivat savuke, lasten luvaton tulenkäyttö ja kynttilä. Tilastotietojen pohjalta näyttää siltä, että suuri osa tulipalojen syt-



tymisistä johtuu ensisijaisesti ihmisen toiminnasta. Tahallisen tulipalon syyttämisen riski erityisesti oppilaitoksissa on varsin merkittävä, sillä viiteen prosenttiin kouluista kohdistui lukuvuoden 2016 aikana tuhopoltto tai sen yritys. Yhtenäisissä peruskouluissa osuus oli kahdeksan prosenttia. (Näsi ym. 2017.)

Yksilön näkökulmasta tarkasteltaessa paloturvallisuus kiteytyy ensisijaisesti yksilön tietojen, taitojen ja toimintakyvyn muodostamaksi kokonaisuudeksi (Giebułtowicha ym. 2017; Hyttinen ym. 2011; Ketola & Kokki 2019; Kobes ym. 2010; Näsi ym. 2017; Puolitaival & Lindfors 2019; Tong & Canter 1985; Virtanen & Tanskanen 2017):

1. yksilön ymmärrys savun ja tulipalon vaarallisuudesta
2. yksilön toimintakyky ja kyky estää tulipalon tahaton syttyminen ja tahallinen syyttäminen ja oppia mahdollisista läheltä piti -tilanteista (varautuminen/ennakointi),
3. yksilön toimintakyky ja kyky estää tulipalon leviäminen ja liekkivammat syttymistilanteessa (alkusammutus) ja
4. yksilön toimintakyky pelastautua ja pelastaa muita tulipalosta (poistumisturvallisuus)

Organisaation näkökulmasta paloturvallisuus tarkoittaa niitä varautumisen fyysisiä rakenteita (fyysinen oppimisympäristö, palo-osastointi, ympäristöministeriön asetus rakennusten paloturvallisuudesta, ympäristöministeriö 2018) ja turvallisuuskulttuurin toimenpiteitä (ennakointi), joilla pyritään estämään tulipalon tahaton syttyminen ja tahallinen syyttäminen. Lisäksi pyritään mahdollistamaan henkilöiden poistuminen ja minimoimaan vahingot tulipalon syttyessä (toiminta tilanteessa: alkusammutus ja poistuminen). Oppilaitoksen tulee estää tulipalon syttymistä ja leviämistä ylläpitämällä ja käyttämällä rakennusta rakennusluvan ehtojen mukaisesti, lisäämällä rakennukseen tarvittaessa turvallisuustekniikkaa (esimerkiksi automaattinen paloilmoinnalaite tai sammutusjärjestelmä) ja turvaamalla rakennuksen käyttäjien poistuminen noudattamalla palo-osastointia sekä vähentämällä tilojen palokuormaa (pelastuslaki 379/2011). Palokuormaa sisältävien palo-osastojen (esimerkiksi käsityöluokka ja sen lautavarasto) palo-osasto on kestävämpi kuin muiden tilojen.

Tulipalon syttyessä organisaation jäsenten toiminta on ratkaisevaa palon alkuvaiheessa: jokainen palo on aluksi pieni ja sammutettavissa alkusammutuskaluston avulla. Alkusammutuksella tarkoitetaan palonalkujen sammuttamista. Sammuttamisella tarkoitetaan palon edellytysten poistamista ja tarkoituksena on lopettaa kemiallinen palamisreaktio. Palo sammuu, kun vähintään yksi palamisen edellytys poistetaan: palava aine poistetaan, palonalun lämpötilaa madalletaan tai sen hapensaanti rajoitetaan (Hyttinen ym. 2011, 84). Yleisiä sammutusmenetelmiä ovat sammutusraivaus, palon jäähdyttäminen, palon tukahduttaminen ja inhibitio eli palon estäminen esimerkiksi sammutusjauheella.



Pelastuslaissa (14.1 §) veloitetaan varautumaan kaiken muun ohella tulipalojen sammuttamiseen. Pelastuslaitosten suositusten mukaan (Päijät-Hämeen pelastuslaitos 2012) rakennuksissa tulee olla riittävästi alkusammutusvälineitä. Sammutuspeite on asennettava oppilaitoksissa keittiöihin, minikeittiöihin, taukutiloihin ja vastaaviin joissa on keittomahdollisuus, kahvinkeitin, mikroaaltouuni sekä turvallisuuskriittisten oppianeiden oppimis- ja työympäristöihin, joissa on työmenetelmiin tai materiaaleihin liittyen kohonnut paloriski. Käsiammuttimia on sijoitettava tiloihin yksi käsiammutin 300 m² kohti siten, että sammuttimelle on kulkuteitä pitkin matkaa enintään 30 metriä. Pikapalopostien määrän riittävyttä arvioitaessa on perusteena letkun pituus. Yleinen pituus on 25 metriä. Sen tulee kattaa koko suojattava alue. Riittävyttä arvioitaessa on otettava huomioon tilojen käyttö, mahdolliset koneet, kalusteet ja muut esteet. Määrä on lisäksi arvioitava palo-osastoin. Pääsääntönä on, että pikapaloposti palvelee sitä palo-osastoa, johon se on sijoitettu. Turvallisuuskulttuurin periaatteiden mukaisesti alkusammutuskaluston käyttöä on harjoitettava oppilaitoksissa etukäteen. (Waitinen 2011, 112-113.)

Jos tulipalon alkusammutus ei onnistu, rakennuksessa on siirryttävä toiseen palo-osastoon tai poistuttava kokoontumispaikalle henkilövahinkojen välttämiseksi. Oppilaitoksesta pitää voida poistua onnettomuuden aikana turvallisesti joko omatoimisesti tai avustettuna. Tämä edellyttää uloskäytäviä, tiloja tai ovia jotka mahdollistavat turvallisen poistumisen onnettomuuden aikana. Poistumisella ymmärretään rakennuksen tyhjentämistä kriisitilanteessa. Palo-osastoinnilla pyritään puolestaan tulipalon rajoittamiseen ja henkilövahinkojen välttämiseen. Toimiva palo-osastointi antaa osastosta toiseen siirtyvälle suojautujalle turvaa jopa tunnin ajan. Keskeinen osa poistumisturvallisuutta on sen harjoittelu. Poistumista tulee harjoitella oppilaitoksissa vähintään kaksi kertaa vuodessa (Pelastuslaitosten kumppanuusverkosto 2013). Myös harjoittelu muun uhkatilanteen varalta, vaikkapa sisälle suojautumisen muodossa, on sisällytetty vuotuisen harjoitteluun. (pelastuslaki 379/2011; OPH 2020).

Tutkimuksen toteuttaminen ja menetelmät

Tarkasteltaessa oppilaitosten turvallisuuskulttuuria on havaittu, että turvallisuustyön systemaattisuus on yhteydessä korkeaan turvallisuuskulttuuriin (Waitinen 2011, 197). Auditointimallien käyttö on eräs tapa havainnoida oppilaitoksen turvallisuuskulttuurin systemaattisuutta. Omatoiminen varautuminen määrittellään pelastuslaissa (379/2011) ja veloitteen toteuttaminen edellyttää organisaatiolta onnettomuusriskien itsenäistä tunnistamista ja arviointia, menetelmiä tunnistettujen riskien ehkäisemiseksi sekä toimintavalmiutta onnettomuustilanteissa. (Teperi ym. 2018) Myös toiminta onnettomuustilanteen aikana on viranomaisten paikalle tuloon saakka organisaation omalla vastuulla. Toteutuessaan onnettomuudet voivat vahingoittaa ihmisiä, ympäristöä, mainetta, toimintaa ja omaisuutta. Vaikka organisaatioiden turvallisuuskulttuurin edistäminen ei olekaan viranomaisten vastuulla, pelastusviranomaisen voi tarkoituk-



seen soveltuville työmenetelmillä tukea asiakkaidensa turvallisuuskulttuurin kehitystyötä (Saine-Kottonen 2013, 22).

Pelastuslaitosten riskienhallinnassa on havaittu viimeksi kuluneiden vuosien aikana, että niin sanottu perinteinen palotarkastus ei ole riittävän riskiperusteinen ja käyttäjälähtöinen. Palotarkastusta on tämän vuoksi alettu toteuttaa useilla pelastuslaitoksilla *auditoivana*. Pelastuslaitoksilla on ollut käytössään useita erilaisia auditoivan palotarkastuksen välineitä, esimerkiksi TUTOR, WiseMaster ja Auditoiva palotarkastusmalli PATA. Yhteistä näille välineille on, että ne perustuvat turvallisuusjohtamisen strategiisiin tasoihin, jossa lain määrittämä taso on *perustaso*. *Korotettu taso* kuvaa turvallisuustyön merkitystä ja *korkein taso* ilmaisee, että turvallisuuskäytäntö on keskeinen, toimintaa ohjaava tekijä. Tässä tutkimuksessa auditoivavälineenä on käytetty pelastustoimen aiempien palotarkastusmenetelmien pohjalta kehittämää Omatoimisen varautumisen auditointimallia (OVA), jossa vaatimukset on jaoteltu omatoimisen varautumisen kehittämisen ja toteuttamisen kannalta olennaisiin kokonaisuuksiin. OVA:n valintaan vaikutti se, että Helsingin pelastuslaitos oli tuottanut mallista manuaalin, jossa määritellään eksplisiittisesti turvallisuustoiminnan tasoja. Auditointimalli on myös avoimesti käytettävissä. OVA on tarkoitettu sekä pelastusviranomaisille auditoivan palotarkastuksen systemaattiseksi suorittamiseksi että organisaatioille turvallisuuden ja omatoimisen varautumisen kehittämistä varten (Helsingin pelastuslaitos 2012).

Kyseessä on monitapaustutkimus, sillä omatoimisen varautumisen auditoinnissa tarkasteltiin viiden opettajankoulutuskampuksen onnettomuusriskien tunnistamista ja arviointia, menetelmiä tunnistettujen riskien ehkäisemiseksi sekä toimintavalmiutta kyseisissä onnettomuustilanteissa. Auditoinnit suoritti sama kokenut auditoija, jotta auditoinnin voitiin katsoa tapahtuneen yhdenmukaisesti ja luotettavasti. Vuonna 2019 toteutetuissa auditoinneissa oli läsnä kunkin opettajankoulutusyksikön turvallisuudesta sekä kiinteistöstä vastaavia henkilöitä. Joidenkin yksiköiden osalta mukana oli myös opiskelijoita.

Omatoimisen varautumisen auditointimallissa (Helsingin pelastuslaitos 2012) onnettomuuksien ennakoinnin kehittämisen ja toteuttamisen osa-alueet ovat seuraavat: 1) Turvallisuusjohtaminen, 2) Rakenteellinen paloturvallisuus, 3) Onnettomuusriskienhallinta, 4) Turvallisuustekniikka, 5) Turvallisuuteen liittyvät asiakirjat ja 6) Turvallisuusviestintä ja -osaaminen sekä kokonaisarvio, joka kokoaa osa-alueet yhteen. Jokaisessa osa-alueessa on kolme tarkentavaa kriteeriä (a–c). Näistä jokaisesta voi saada arvion tasoilla 1–5, samoin kustakin osa-alueesta että auditoinnista kokonaisuutena. Lisäksi auditoija kuvaa sanallisesti jokaisen kriteerin toteutumisen auditointiraportissa.

Heikolla tasolla (TASO 1) toiminnassa on havaittavissa merkittäviä puutteita, josta seuraa korostunut onnettomuusriski. Organisaatio on jättänyt hoitamatta pelastus-



lain (379/2011) edellyttämiä tehtäviä omassa varautumisessaan. Puutteelliseksi taso (TASO 2) todetaan silloin, kun toiminnassa havaitaan selkeitä yksittäisiä puutteita. Kuitenkin pääosa pelastuslain 379/2011 vaatimuksista on täytetty. Organisaatioiden tulisi saavuttaa vähintään lakisääteinen taso (TASO 3). Organisaation toiminta täyttää silloin pelastuslain (379/2011) vaatimukset kaikilta osin, vaikkakin omatoimisessa varautumisessa voidaan havaita enintään yksittäisiä ja vähäpätöisiä puutteita. Omaehtoisen tason (TASO 4) organisaatio saavuttaa, kun se täyttää tason 3 vaatimukset ja on kehittänyt toimintaansa yksittäisillä ja selkeillä toimenpiteillä yli lain edellyttämän tason. Edistyskellisen tason (TASO 5) organisaatio saavuttaa silloin, kun se täyttää tason 4 vaatimukset ja on kehittänyt toimintaansa selkeästi kokonaisturvallisuutta ajatellen. (Helsingin pelastuslaitos 2012)

Auditoinnit etenivät erillisen auditointimanaalin ohjeistuksen mukaisesti (Helsingin pelastuslaitos 2012). Auditoinnit kestivät kokonaisuudessaan kolmesta neljään tuntia. Auditoinnin aluksi osallistuva ryhmä kiersi auditoijan johdolla jokaisen yksikön oppimisympäristöjä. Auditoinnin kohteeksi valittiin kussakin yksikössä se rakennus, jossa ajateltiin etukäteen olevan eniten tunnistettavia riskejä ja johon niin sanottujen turvallisuuskriittisten oppiaineiden opetus sijoittuu. Kierroksen päätteeksi ryhmä koontui keskustelemaan tehdyistä havainnoista. Auditoija kertoi havainnoistaan ja teki ryhmälle kysymyksiä auditoinnin osa-alueilta (1–5). Auditoija teki auditointikierroksella ja keskustelussa muistiinpanoja ja otti valokuvia kohteesta. Tämän perusteella hän laati kirjallisen auditointiraportin.

Tutkimuksen aineistona ovat kirjalliset auditointiraportit (N=5), joita tarkasteltiin laadullisella tutkimusparadigmalla dokumenttianalyysin keinoin. Dokumenttianalyysissä kirjallisia dokumentteja tarkastellaan järjestelmällisesti ja luodaan runsaasta kuvailevasta tekstistä selkeä sanallinen tiivistetty kuvaus. Näin tarkastelun taso nousee yksittäistä dokumenttia abstraktimmalle tasolle. (Bowen 2009.) Tässä tutkimuksessa tarkastelun pääluokkina (Krippendorf 2013) käytettiin OVan kuutta osa-aluetta (Taulukko 1). Auditointitasot ja tekstit koottiin systemaattisesti ja järjestelmällisesti yhteen koovaan taulukkoon osa-alueittain. Kaksi tutkijaa tarkasteli sekä auditoijan antamaa tasoarviota (tasot 1–5) että kunkin yksikön saamaa sanallista kuvausta tasoperusteluista ensin itsenäisesti eritellen ja kooten tekstistä OVan osa-alueiden perusteluja, joista tunnistettiin yksikköjä erottavia ja yhdistäviä tekijöitä. Tämän jälkeen tutkijat keskustelivat ja muodostivat eri tasoista, niiden perusteluista ja kokonaisuudesta yhteisen näkemyksen, josta luotiin sanallinen kuvaus taulukkoon kunkin osa-alueen kohta. Auditoinnin sanallisten kuvausten erittely, siitä muodostettu koonti sekä auditoijan antama tasoarvio esitellään tulosluvussa. Yksikköjä ei vertailla keskenään. Sen sijaan luodaan tilannekuvaa opettajankoulutuksen omatoimisen varautumisen tasosta ja sen ilmenemisen yksityiskohdista.



Tulokset

Tulokset esitellään omatoimisen varautumisen pääluokkajaon mukaan (A–F, Helsingin pelastuslaitos 2012). Taulukossa 1 auditoitavat yksiköt on merkitty numeroin I–V. Auditointikohteen saama auditointiarvo on merkitty taulukoon luvuilla 1–5. Tulokset kuvataan tässä asiakirjassa sanallisesti. Heikko taso tarkoittaa auditoinnin arviotasoa 1, puutteellinen arviotasoa 2, lakisääteinen eli hyväksyttävä arviotasoa 3, omaehtoinen arviotasoa 4 ja edistyksellinen arviotasoa 5.

Auditoinnissa käsiteltiin seuraavat kohdat: turvallisuusjohtamisen toteutuminen; onnettomuusriskien hallinta; turvallisuuteen liittyvien asiakirjojen ajantasaisuus, käytettävyys ja noudattaminen; rakenteellinen paloturvallisuus; turvallisuustekniikan toimivuus, huolto ja dokumentaatio; turvallisuusviestinnän kattavuus ja organisaation turvallisuusosaamisen varmistaminen. Yksikään yksikkö ei yltänyt kokonaisuudessaan edistykselliselle tasolle. Kaksi yksikköä ylsi omaehtoiselle tasolle. Yksi yksikkö sai kokonaisarvion puutteellinen taso (III) ja loput kaksi yksikköä olivat auditoinnin perusteella lakisääteisellä tasolla. Kaikki yksiköt jäivät rakenteellisen paloturvallisuuden osalta puutteelliselle tasolle.

Taulukko 1. Opettajankoulutusyksiköiden Omatoimisen varautumisen auditoinnin koontitaulukko. Auditoinnin tasot on kuvattu numeroilla 1–5 ja auditoidut kohteet numeroilla I–V.

YHTEENVETO	1	2	3	4	5
A Turvallisuusjohtaminen		II,III		I,IV	V
B Onnettomuusriskienhallinta		III	II,V		I,IV
C Turvallisuuteen liittyvät asiakirjat		III	V	II,IV	I
D Rakenteellinen paloturvallisuus		I,II,III,IV,V			
E Turvallisuustekniikka		III,IV	I,II,V		
F Turvallisuusviestintä ja -osaaminen		II	I,III,IV		V
Kokonaisarvio: lakisääteinen taso		III	II,IV	I,V	



Turvallisuusjohtaminen (A)

Opettajankoulutusyksikköjen turvallisuusjohtamista tarkasteltiin kolmen osa-alueen avulla: vastuunjako, omatoiminen valvonta ja turvallisuuspuuteisiin reagoiminen. Omatoimisen valvonnan tulee olla vastuutettua, kattavaa ja jatkuvaa. Siihen kuuluvat turvallisuuspoikkeamien havainnointi kuten läheltä piti - ja vaaratilanteet, jotka liittyvät toimintavalmiuteen ja onnettomuuksien ehkäisyyn. Siten rakennuksen omistajan ja haltijan, toiminnanharjoittajan sekä mahdollisten alihankkijoiden toimintaa tulee valvoa. Työntekijöillä tulee olla mahdollisuus ja myös velvollisuus ilmoittaa havaitsemistaan turvallisuuspuutteista tai -poikkeamista.

Taulukko 2. Turvallisuusjohtaminen opettajankoulutusyksiköissä Omatoimisen varautumisen auditointi -menetelmällä arvioituna. Auditoinnin tasot on kuvattu numeroilla 1–5 ja auditoidut kohteet numeroilla I–V.

A TURVALLISUUSJOHTAMINEN	1	2	3	4	5
Aa Vastuunjako			II,III		I,IV,V
Ab Omatoiminen valvonta		I,II,III,IV		V	
Ac Turvallisuuspuutteisiin reagoiminen		II,III			I,IV,V

Auditoinnissa kävi selkeästi ilmi (Taulukko 2), että vastuunjako turvallisuustoimijoiden välillä oli opettajankoulutusyksiköissä osana yliopisto-organisaatiota selkeää ja turvallisuuteen liittyvät velvollisuudet oli tunnistettu myös kriisitilanteita silmällä pitäen.

Esimerkki auditointiraportin tekstistä: *”Turvallisuuteen liittyvät velvollisuudet tunnetaan ja vastuunjako eri tahojen välillä on selkeää”*. (Auditointiraportti 2019, opettajankoulutusyksikkö II.)

Turvallisuusorganisaatio oli opettajankoulutusyksiköissä tai laajemmin yliopistolla pääosin kuvattu ja nimetty. Turvallisuusorganisaatioissa oli monia toimijoita ja ne vaihtelivat jonkin verran yksiköittäin. Seuraavia henkilönimikkeitä oli käytössä: turvallisuuspäällikkö, vahtimestari, poistumisalueiden valvojat tai turvallisuusvalvojat, turvaryhmä, talokohtaiset turvallisuusorganisaatiot, hanketyöryhmä ja turvallisuuden johtoryhmä sekä turvallisuus- ja työsuojelupäälliköt. Turvallisuusorganisaatioissa oli siten mukana paljon niin sanottua teknistä henkilökuntaa. Turvallisuusjohtamiseen liittyvät puutteet koskivat turvallisuusorganisaation ajantasaisuutta. Yhdessä yksikössä väestönsuojan hoitajat olivat nimeämättä (III) ja toisessa yksikössä organisaation henkilöt oli muutosten jälkeen nimeämättä (II).



Osiossa tarkasteltiin erikseen turvallisuusdokumentaation päivittämistä ja ajantasaisuutta, saatavuutta, tavoitavuutta ja luettavuutta. Yleisenä puutteena todettiin asiakirjojen päivittämättömyys. Yksiköt olivat jakaneet asiakirjan esimerkiksi Intranetiin ja ilmoitustauluille, mutta asiakirjoihin perehtyminen edellytti työntekijän omaa aktiivisuutta. Yksi auditointiyksikkö ilmoitti laatineensa erillisen turvaoppaan rakennuksen käyttäjille (III). Luettavuuteen liittyi aineiston täydentäminen kuvin. Aineiston luettavuutta tarkasteltiin muun muassa sillä, oliko aineisto jaettu luettavuuden parantamiseksi osiin. Näin oli tehnyt ainakin yksi yksikkö (V). Keskeiseksi puutteeksi nousi rakennuksen käyttäjien tiedon saannin varmistaminen.

Vastuunjaossa kaikki yksiköt saavuttivat vähintään lakisääteisen tason (II, III) ja kolme yksikköä saavutti korkeimman tason (I, IV ja V), jolloin vastuunjakoa oli suunniteltu myös vakavan kriisitilanteen aikaisen turvallisuustoiminnan varalle. Kolme yksikköä (I, IV ja V) saavuttivat tason viisi myös turvallisuuspuutteisiin reagoimisessa, jolloin omatoiminen valvonta perustui erilliseen suunnitelmaan osana toimintaa ja sisälsi suunnitelmallisen palautteen keräämisen sekä dokumentoinnin. Kahden yksikön turvallisuuspuutteisiin reagoiminen jäi tasolle 2 ja oli satunnaista, jolloin osa puutteista, myös pelastusviranomaisen korjausmääräykset jäivät korjaamatta.

Omatoimisen valvonnan osalta neljä yksikköä jäi puutteelliselle tasolle (2), joka on alle lakisääteisen tason (3). Tämä tarkoittaa, että omatoimista valvontaa tehdään vain satunnaisesti ja osa turvallisuuspoikkeamista jää havaitsematta. Yksi yksikkö (V) ylsi omatoimisessa valvonnassa tasolle neljä ja sai siten kokonaisarvioksi turvallisuusjohtamisesta tason viisi.

Onnettomuusriskien hallinta (B)

Tässä auditointiosiossa (Taulukko 3) tarkasteltiin mahdollisten onnettomuusriskien tunnistamista ja arviointia, dokumentointia ja riskienhallintakeinoja. Auditoinnissa tarkasteltu riskienhallinnan dokumentti oli pelastus- tai valmiussuunnitelma, joka sisälsi kriisiviestintäsuunnitelman. Yhden yksikön riskienhallinnan dokumentti ei ollut auditoinnissa kokonaan käytettävissä. Auditoinnin kohteena olleiden rakennusten riskit oli tunnistettu ja arvioitu. Riskien tunnistaminen oli kahdessa yksikössä kuitenkin puutteellisella tasolla (II, III), kahdella edistyksellisellä tasolla (I, IV) ja yhdellä omaehtoisella tasolla. Kokonaisuudessaan riskit oli kuitenkin kuvattu yleisellä tasolla. Yhden yksikön (II) osalta puuttui kuvaus kiinteistön käyttäjille annettavista ehkäisevistä ohjeista. Yhden kohteen edustajat raportoivat (II), että ulkopuolinen taho oli laatinut pelastussuunnitelmadokumentin, eikä tieto suunnitelman sisällöstä ollut välittynyt rakennuksen käyttäjille. Puutteita havaittiin myös dokumentaation päivittämisessä ja resilienssin huomioon ottamisessa (II). Kaikilla yksiköillä oli käytössään riskinhallintakeinoja, esimerkiksi ohjeita tulen käsittelyyn (I). Resilienssiin eli organisaation toipumiskykyyn liittyviä riskienhallintakeinoja olivat esimerkiksi tietojärjestelmien jatku-



vuotta turvaava varavoima tai palvelintilojen omaehtoinen kaasusprinklerijärjestelmä. Riskienhallintakeinot olivat kaikilla yksiköillä lakisääteisellä tasolla tai sitä korkeammalla (Taulukko 3.) Riskienhallinnan dokumentoinnissa tarkasteltiin dokumenttien ajantasaisuutta. Siinä ilmeni puutteita kahdella yksiköllä (III, V). Toisessa yksikössä dokumentti ja riskit eivät vastanneet toisiaan ja toisessa yksikössä dokumentti oli päivittämättä. Edistykselliselle tasolle riskienhallinnan dokumentoinnissa päästiin, kun myös toiminnan keskeytyemisestä aiheutuneet riskit oli otettu huomioon (I).

Taulukko 3. Onnettomuusriskien hallinta Omatoimisen varautumisen auditointi -menetelmällä arvoituna. Auditoinnin tasot on kuvattu numeroilla 1–5 ja auditoidut kohteet numeroilla I–V.

B ONNETTOMUUSRISKIENHALLINTA	1	2	3	4	5
Ba Riskien tunnistaminen ja arviointi		II,III		V	I,IV
Bb Riskienhallintakeinot			II,III	V	I,IV
Bc Riskienhallinnan dokumentointi		III,V	II		I,IV

Esimerkki auditointiraportin tekstistä: *”Riskienarvioinnin johtopäätökset eivät kuitenkaan ole tulosta ajantasaisesta ja kohdekohtaisesta riskienarviointiprosessista.”* (Auditointiraportti 2019, opettajankoulutusyksikkö III.)

Turvallisuuteen liittyvät asiakirjat (C)

Arvioitaessa turvallisuusasiakirjoja arvioitiin niiden säännöllistä päivittämistä, ajantasaisuutta, saatavuutta, tavoitavuutta ja luettavuutta. Ensisijaisesti tarkasteltiin pelastussuunnitelmaa sekä lisäksi muuta turvallisuuteen liittyvää dokumentaatiota (Taulukko 4). Kaikilla yksiköillä oli pelastus- ja valmiussuunnitelma. Auditoinnissa tarkasteltiin pelastussuunnitelman laajuutta, sisältöä ja levittämistä. Puutteeksi mainittiin, että yhdestä auditointiyksikön pelastussuunnitelmasta puuttuivat onnettomuuksien ehkäisyn ohjeet kiinteistön käyttäjille. Yhden yksikön suunnitelma todettiin yleisluonteiseksi suhteessa toimintaan (V).



Taulukko 4. Turvallisuuteen liittyvät asiakirjat Omatoimisen varautumisen auditointi -menetelmällä arvioituna. Auditoinnin tasot on kuvattu numeroilla 1–5 ja auditoidut kohteet numeroilla I–V.

C TURVALLISUUTEEN LIITTYVÄT ASIAKIRJAT	1	2	3	4	5
Ca Pelastussuunnitelma		III		V	I,II,IV
Cb Muut turvallisuuteen liittyvät asiakirjat		III	V		I,II,IV
Cc Asiakirjojen ajantasaisuus ja käytettävyys		III	II,IV,V		I

Suunnitelmia oli päivitetty pääosin säännöllisesti ja ne olivat ajantasaisia. Kuitenkin muutamien nimitietojen todettiin vanhentuneen (IV). Yhdessä yksikössä oli tarve huomioida myös räjähdysuojasiasiakirja rakennuksen erityisluonteen mukaisesti (V). Yksi yksiköistä jäi pelastussuunnitelman osalta tasolle (III). Yksiköt II, IV ja V pääsivät pelastussuunnitelman osalta lakisääteiselle tasolle ja yksikkö I edistykselliselle tasolle.

Rakenteellinen paloturvallisuus (D)

Tässä osiossa käsiteltiin onnettomuuksien syntymisen ehkäisyä, poistumismahdollisuuksien turvaamista ja onnettomuuden vaikutusten rajoittamista (Taulukko 5).

Taulukko 5. Rakenteellinen paloturvallisuus Omatoimisen varautumisen auditointi -menetelmällä arvioituna. Auditoinnin tasot on kuvattu numeroilla 1–5 ja auditoidut kohteet numeroilla I–V.

D RAKENTEELLINEN PALOTURVALLISUUS	1	2	3	4	5
Da Onnettomuuksien syntymisen ehkäisy	IV	I,II,V	III		
Db Poistumismahdollisuuksien turvaaminen		I,II,IV	IV,V		
Dc Onnettomuuksien vaikutusten rajoittaminen		III,V	I,II,IV		



Kaikissa auditointiyksiköissä havaittiin auditoinnin perusteella puutteita erityisesti sähköturvallisuudessa. Tyypillinen esimerkki oli ketjutettujen jatkojohtojen käyttö (I, II, IV, V). Poistumismahdollisuuksien turvaamisessa oli puutteita kolmella yksiköllä (I, II IV) ja kaksi yksikköä (IV, V) ylsi lakisääteiseen tasoon. Poistumisturvallisuutta häittäsi runsas poistumisteillä säilytettävien tavaroiden määrä (IV, V). Yksittäisiä huomautuksia raportoitiin esimerkiksi tuolien, pianon, rullakkojen tai pingispöydän sijoittamisessa siten, että poistuminen uloskäynneille tai portaikossa vaikeutuu (III). Irtaimistoa raportoitiin säilytettävän esimerkiksi lieden päällä ja IV-konehuoneessa (I, II, IV). Onnettomuuksien vaikutusten rajoittamisen osalta kaksi yksikköä (III, V) jäi puutteelliselle tasolle ja kolme muuta yksikköä ylsi lakisääteiselle tasolle. Kahden auditointiyksikön osalta huomautettiin, että reitti veden pääsululle tai sähköpääkeskukseen tulisi varustaa opastein (II, III). Auditoinnissa suositeltiin tarkastamaan yksittäisten tilojen läpivientien tiiviys. Jatkojohtojen vuoksi yksi yksikkö (IV) sai auditoinnissa rakenteellisesta paloturvallisuudesta heikon tason merkinnän ja kolme (I, II V) puutteellisen tason.

Esimerkki auditointiraportin tekstistä: *”Yleisesti tilat olivat niille tarkoitetussa käytössä ja siistejä. Vaarallisten kemikaalien säilytys on järjestetty asianmukaisesti, toiminnan kannalta tarpeelliset kohdepoistot on järjestetty ja sähkölaitteille on varattu riittävä määrä kiinteitä pistorasioita. Yksittäisiä puutteita havaittiin liittyen nestekaasupullojen säilytykseen.”* (Auditointiraportti 2019, opettajankoulutusyksikkö V.)

Turvallisuustekniikka (E)

Tässä osiossa tarkasteltiin onnettomuuksien havainnointia ja siitä raportoimista, alkusammutusvalmiutta sekä onnettomuustilanteiden aikana käytettävää turvallisuustekniikkaa (Taulukko 6).

Taulukko 6. Turvallisuustekniikka Omatoimisen varautumisen auditointi -menetelmällä arvioituna. Auditoinnin tasot on kuvattu numeroilla 1–5 ja auditoidut kohteet numeroilla I–V.

E TURVALLISUUSTEKNIikka	1	2	3	4	5
Ea Onnettomuuden havaitseminen ja siitä varoittaminen		II,III,IV	I,V		
Eb Alkusammutusvalmius	III	IV	I,II	V	
Ec Onnettomuustilanteiden aikana käytettävä turvallisuustekniikka			I,II,III,IV,V		



Onnettomuuden havaitsemisessa ja siitä varoittamisessa sekä alkusammutusvalmiuden osalta osa yksiköistä jäi puutteelliselle tasolle. Sen sijaan onnettomuustilanteiden aikaisessa turvallisuustekniikan käytössä kaikki yksiköt ylsivät hyvälle eli lakisääteiselle tasolle. Kaikki auditoidut tilat oli varustettu automaattisilla paloilmalaitteilla. Yhdessä rakennuksessa oli myös sammutinjärjestelmä (I) ja yhteen opettajankoulutusyksikköön oli rakennettu kuulutusjärjestelmä (II), jota ohjattiin paloilmalaitteelta. Tämä järjestelmä mahdollisti palokelloja täydentävän poistumiskehotusnauhoituksen toistamisen. Yleinen puute rakennuksissa oli turvallisuusteknisten järjestelmien säännöllisen testauksen puuttuminen; testaus oli sattumanvaraista tai se oli tehty liian harvoin, esimerkiksi vain kerran vuodessa kuukausittaisen testauksen sijaan (II, IV). Yhdessä auditointiyksikössä hälytintestaus oli kokonaan tekemättä (III).

“Alkusammutusvalmiuden havaittiin olevan pieniä puutteita. Ensimmäisessä kerroksessa sammutinkaapista puuttui käsisammutin ja toisessa kerroksessa havaittiin sammuttimien käyttöönottoa hankaloittavaa tavaraa sammutinkaapin edessä.” (Auditointiraportti 2019, opettajankoulutusyksikkö IV.)

Yhden yksikön osalta todettiin, että alkusammuttimet oli huollettu asianmukaisesti. Toisen yksikön osalta todettiin, että alkusammutuskalustoa oli riittävästi ja kalusto oli tarkastettu asianmukaisesti. Toisaalta tälle yksikölle ehdotettiin lisäsammuttimien hankintaan tiloihin, joissa syttymisriski oli suurempi esimerkiksi runsaan sähkön käytön vuoksi. Lisäksi opettajankoulutusyksikön sammuttimien koon todettiin olevan liian suuri (II) ja sammuttimia kehoitettiin vaihdettavan pienemmiksi. Kolmannen yksikön osalta todettiin, että sammuttimia ei ollut lainkaan ja pikapalopostien kaapit olivat lukossa (III). Saman auditointiyksikön toisessa rakennuksessa sammutinten määrä oli asianmukainen ja sammuttimet oli tarkastettu ajallaan. Neljännessä auditointiyksikössä havaittiin yhden sammuttimen puuttuvan kaapista ja lisäksi kehoitettiin hankkimaan riskeihin perustuvasti hiilidioksidisammutin tilaan, jossa käytettiin tavanomaista enemmän sähköä (IV). Kokonaisuudessaan poistumisopasteet ja -valaistus olivat lakisääteisellä tasolla. Puutteeksi nousi kaikkien auditointiyksikköjen osalta se, että laitteistojen säännöllisen tarkastamisen kirjanpitoa ei ollut saatavalla, eikä siitä ollut käytäjillä tietoa.

Turvallisuusviestintä ja -osaaminen (F)

Turvallisuusviestintä sekä ehkäisevä ja onnettomuustilanteen turvallisuusosaaminen oli opettajankoulutusyksiköissä vaihtelevaa (Taulukko 7). Yksi yksikkö saavutti auditoinnissa edistyksellisen tason (V) yhden yksikön jäädessä puutteelliselle tasolle (II). Kolme yksikköä ylsi lakisääteiselle tasolle. (Taulukko 1.) Turvallisuusviestintää toteutetaan opettajankoulutusyksiköissä pelastussuunnitelman lisäksi ensisijaisesti turvallisuuskävelyin ja turvaoppaan muodossa. Turvaopas käsittelee toimintaohjeita erilaisia vaara- ja onnettomuustilanteita varten ja kattaa myös muita toiminnan kannalta olen-



naisia turvallisuuden osa-alueita (III). Siitä, tavoittaako turvallisuusviestintä myös tiloja vuokraavia tahoja, ei saatu auditointihetkellä varmuutta.

Taulukko 7. Turvallisuusviestintä ja -osaaminen Omatoimisen varautumisen auditointi -menetelmällä arvioituna. Auditoinnin tasot on kuvattu numeroilla 1–5 ja auditoidut kohteet numeroilla I–V.

F TURVALLISUUSVIESTINTÄ JA OSAAMINEN	1	2	3	4	5
Fa Turvallisuusviestintä		I,II,IV		III	V
Fb Ennaltaehkäisevä turvallisuusosaaminen		II	I,III,IV		V
Fc Onnettomuustilanteiden edellyttämä turvallisuusosaaminen		II	III		I,IV,V

Turvallisuusviestintään liittyvää dokumentaatiota oli opettajankoulutusyksiköissä esillä tilojen seinillä esimerkiksi luokka- ja taukotiloissa. Lisäksi oli mahdollista tutustua pelastussuunnitelmaan intranetissä. Toisaalta oli epäselvää, ketkä käyttäjistä todella tutustuvat esillä oleviin turvallisuusviestinnän materiaaleihin, esimerkiksi pelastussuunnitelmaan. Turvallisuusviestinnän tavoitavuus jäi tämän vuoksi epäselväksi. Sisälle suojautumisesta ei ollut lainkaan mainintoja. Yhden auditointiyksikön osalta oli epäselvää, kuinka säännöllisesti poistumisharjoituksia järjestetään. Lisäksi havaittiin kahden auditointiyksikön osalta puute siinä, että turvallisuusviestintä ei todennäköisesti tavoita rakennuksen iltakäyttäjiä (IV). Riskejä tunnistava niin sanottu ennalta ehkäisevä turvallisuusosaaminen arvioitiin yhden opettajankoulutusyksikön osalta puutteelliseksi, muiden osalta riittäväksi tai edistyneeksi. Auditoinnissa ennalta ehkäisevä turvallisuusosaamisen arvioitiin kokonaisuutena olevan puutteellisella tasolla, vaikka joidenkin turvallisuuskriittisten toimintojen osalta turvallisuusosaamisen tunnistettiinkin hyväksi. Onnettomuustilanteiden edellyttämä turvallisuusosaaminen arvioitiin yksiköstä riippuen auditoinnin aikana käydyssä keskustelussa puutteelliseksi, riittäväksi tai edistyneeksi. Yhden auditointiyksikön henkilökunnasta kymmenesosalla oli ensiapukoulutus (IV). Turvallisuusosaamista oli auditointiyksiköissä pyritty edistämään toimintaohjeilla, toimintamalleilla, ensiapukoulutuksella ja harjoituksilla. Kuitenkin esille tuli yhden yksikön osalta, että rakennuksen käyttäjille on epäselvää, miten palokellojen soidessa tulisi toimia (II). Yhden auditointiyksikön osalta todettiin, että väestönsuojan osalta ei ole olemassa käyttöönottosuunnitelmaa.



Johtopäätökset

Vastauksena tutkimuksen pääkysymykseen voidaan todeta (Taulukko 1), että Oma-toimisen varautumisen auditoinnin perusteella opettajankoulutusyksiköiden varautumisen taso vaihteli. Kokonaisarvioinnissa yksi yksikkö ei yltänyt lakisääteiseen minimitasoon, kaksi yksikköä saavutti lakisääteisen minimitason ja kaksi yksikköä ylsi omaehtoiselle tasolle. Yksikään yksikkö ei yltänyt kokonaisuutena edistykselle tasolle. Kaikkien yksiköiden suoriutuminen vaihteli kuitenkin auditoinnin osa-alueilla (Taulukot 1–7) ja siten osa-alueiden toimintamalleja tulee jatkossa kehittää.

Yhteenvedona tutkimuksen ensimmäiseen alakysymykseen voidaan todeta, että opettajankoulutuslaitoksissa oli tunnistettu kaikki OVan osa-alueet: turvallisuusjohtaminen, onnettomuusriskien hallinta, turvallisuuteen liittyvät asiakirjat, rakenteellinen paloturvallisuus ja turvallisuustekniikka sekä turvallisuusviestintä ja -osaaminen. Edelleen koontina tutkimuksen toiseen alakysymykseen voidaan todeta, että kaikilla tunnistetuilla osa-alueilla todettiin puutteita ja kehittämistarvetta.

Kaikissa mukana olevissa yksiköissä havaittiin puutteita rakenteellisessa paloturvallisuudessa. Onnettomuuksien ehkäisyä koskevat puutteet koskivat ensisijaisesti sähköturvallisuutta, erityisesti jatkojohtojen käyttöä ja ketjuttamista. Lisäksi henkilökunnan ja opiskelijoiden käytössä olevien liesien päällä säilytettiin tavaraa. Poistumisturvallisuuteen liittyvät puutteet koskivat poistumisreittien esteettömyyttä. Auditointihavainnot toivat esiin, että poistumisreiteillä säilytettiin pitkäaikaisesti tai väliaikaisesti tavaraa: käytävissä rullakoita, pingispöytiä ja pianoja sekä irtotuoleja, portaikoissa tavaraa. Tämä liittyy opettajankoulutuksen luonteeseen; koulutuksessa tarvitaan runsaasti opetusvälineistöä erityisesti turvallisuuskriittisissä oppiaineissa. Erityisen runsaasti koneita, laitteita ja välineitä tarvitaan esimerkiksi liikunnassa, käsityössä ja musiikissa. Näiden säilyttämiseen vaikuttaisi olevan yksiköissä varattu liian vähän tiloja. Opetustoiminnan monimuotoisuus edellyttää huomion kiinnittämistä myös räjähdeturvallisuuteen ja kemikaalien säilytykseen. Kemikaalien varastointi ja ATEX-määräyksiin liittyvät kysymykset tarvitsevat jatkossa enemmän huomiota. Onnettomuuksien vaikutusten rajoittamisessa havaittiin vain vähän puutteita. Puutteet liittyivät lähinnä opastekyltteihin: ATEX-tilat, veden pääsulku, sähköpääkeskus, nestekaasulinjat ja -pullot.

Kaikki auditoinneissa havaitut puutteet olivat sellaisia, että ne on mahdollista tunnistaa omatoimisesti turvallisuuspoikkeamina oppilaitoksessa (turvallisuushavainto, vaaratilanne). Tässä on oleellisessa osassa organisaation johdon suhtautuminen turvallisuuteen, henkilökunnan ja opiskelijoiden turvallisuusosaaminen (Puolitaival & Lindfors 2019) ja erityisesti paloturvallisuusosaaminen, joka liittyy myös turvallisuusjohtamisen osalta omatoimiseen valvontaan (Geller 2011; Lindfors 2019, Reason 2000).



Onnettomuusriskien tunnistaminen oli toteutettu kaikissa yksiköissä. Onnettomuusriskien ehkäisemiseksi sekä niihin varautumiseksi oli määritelty riskienhallintakeinoja, jotka eivät olleet kaikin osin ajantasaisia. Auditoinnin mukaan riskienarviointi jäi liian yleistasoiseksi. Lisäksi osa asiakirjoista (esimerkiksi kemikaaliluettelot) olivat päivittämättä eikä käyttäjillä ollut riskien arvioinnissa ja onnettomuuksien ehkäisyssä osallistuvaa roolia. Pelastussuunnitelma ja sen sisältämä valmiussuunnitelma tai erillinen valmius- ja kriisiviestintäsuunnitelma oli kaikissa yksiköissä. Auditointiraporteissa kiinnitettiin huomiota suunnitelmien ajantasaisuuteen, laajuuteen ja toimintaan kriisi- ja poikkeustilanteissa. Pelastussuunnitelma oli saatavilla kaikissa yksiköissä sähköisesti ja osassa auditointikohteita myös ilmoitustauluilla. Epäselväksi jäi kuitenkin se, miten hyvin henkilökunta ja opiskelijat tuntevat suunnitelman.

Turvallisuustekniikan osalta yksiköt olivat varautuneet paloilmoitin- tai kuulutinjärjestelmin. Auditoinnissa tuli esille puutteita järjestelmien säännöllisessä ja systemaattisessa testaamisessa. Alkusammutuskalustoa oli kaikissa yksiköissä, mutta sen ajantasaisuutta (esimerkiksi pikapalopostit), käytettävyyttä (käsiammuttimen koko, määrä ja saatavuus) ja tarkoituksenmukaisuutta (käsiammuttimen sammutusaine) tulisi kehittää. Alkusammuttimien tyyppiä ja määrää tulisi niin ikään tarkastella riskiperusteisesti ja käyttäjälähtöisesti. Pienikokoiset käyttäjät eivät kykene käyttämään isoja käsiammuttimia. Vaikka poistumisteiden ja väestösuojien kunto olikin yleisesti ottaen kaikissa auditoiduissa rakennuksissa hyvä, omavalvonnan systemaattisuuteen ja ajantasaisuuteen tulisi kiinnittää huomiota. Onnettomuustilanteiden aikana käytettävässä turvallisuustekniikan testauksessa ja sen dokumentoinnissa havaittiin kehittämistarve, esimerkiksi väestösuojan tarkastukset, huolto ja testausmerkintöjen saatavuus). Tarkastusten ajankohdat tulisi dokumentoida nykyistä paremmin ja sijoittaa henkilökunnan ja opiskelijoiden nähtäville. Turvallisuuskulttuuriin näkökulmasta kyseessä ovat ensisijaisesti ennakointiin liittyvät toimenpiteet (Teperi ym. 2018; Lindfors 2019; Levä 2003).

Yksiköt toteuttivat turvallisuusviestintää monipuolisesti. Aikaisemman tutkimuksen mukaan vuorovaikutus on turvallisuuskulttuurin keskeinen elementti (Cooper & Phillips 2004; Geller 2011; Reason 2000). Turvallisuusviestinnän muotoja olivat esimerkiksi pelastussuunnitelman esillepano, turvallisuuskävelyt, turvaoppaiden julkaiseminen, alkusammutus- ja poistumisharjoitukset, turvallisuusseinäkkeet sekä konekohtaiset turvallisuusohjeet. Yksi yksiköistä oli tuottanut erillisen verkkomateriaalin yliopistoyhteisön turvallisuuden edistämiseksi. Kokonaisuudessaan turvallisuusviestintä ylsi vähintään lakisääteiseen tasoon neljässä yksikössä. Yksi yksikkö saavutti auditoinnissa edistyneen tason, vaikka pääosa turvallisuusviestinnästä oli rakennuksen käyttäjille vapaaehtoista ja siten turvallisuusviestinnän vaikuttavuus jäi epäselväksi. Ennalta ehkäisevä turvallisuusosaaminen arvioitiin pääosin riittäväksi, vaikka sen todellisesta tasosta ei ollut kattavaa dokumentaatiota.



Auditoinnin perusteella ei saatu selkeää kuvaa siitä, riittääkö turvallisuusviestinnän osalta rakennusta käyttävien henkilöiden ja yritysten omaehtoinen tutustuminen turvallisuusdokumentaatioon ylläpitämään riittävää turvallisuuskulttuuria organisaatiossa (vrt. Lindfors 2019; Lindfors & Somerkoski 2018; Puolitaival & Lindfors 2019). Tulokset herättävät pohtimaan vapaaehtoisen turvallisuusviestintäaineistoon tutustumisen riittävyttä. Vapaaehtoinen tutustuminen ei riittäne varmistamaan rakennuksen käyttäjien turvallisuusosaamista ja että he osaavat todella toimia tarkoituksenmukaisesti hätätilanteessa.

Tulosten perusteella voidaan tehdä johtopäätös, että vaikka turvallisuus dokumenttien ja toteutetun auditoinnin perusteella on monin osin riittävällä eli lakisääteisellä tasolla, puutteet liittyvät nimenomaan siihen, että rakennuksen käyttäjät eivät saa tietoonsa tai eivät riittävällä tavalla osallistu turvallisuusosaamisensa kehittämiseen, turvallisuuspuutteiden havainnointiin ja siten turvallisuuskulttuurin ylläpitoon. Puutteet liittyvät myös turvallisuuskulttuurin toimenpiteiden dokumentointiin ja toimenpiteiden ja suunnitelmien ajantasaisuuteen, joista osa on teknisen henkilökunnan vastuulla.

Pohdinta

Tämän tutkimuksen aineistona olivat viiden opettajankoulutusyksikön OVA-raportit. Auditointi toteutettiin auditointimanuaalin (Helsingin pelastuslaitos 2012) kriteeristöllä. Auditoinnin toteutti auditoija, jolla oli kehittäjä- ja käyttäjäasiantuntemus manuaalin soveltamiseen. OVA ohjaa organisaatioita pelastuslain (379/2011) mukaiseen onnettomuuksien ehkäisyyn viisiportaisella asteikolla, jossa lakisääteinen minimitaso oli asteikolla kolme (3). Auditoinnissa käytetty informaatio perustui auditointikierroksella mukana olleiden opettajankoulutuslaitosten edustajista, auditoijan havainnoista ja auditointikeskustelusta, joka toteutettiin rakennuksen tiloihin tutustumisen jälkeen. Näiden perusteella auditoija julkaisi auditointiraportin. Jotta auditointiraportit olisivat tasoltaan ja tulkinnoiltaan vertailtavia, tutkimuksessa käytettiin yhtä ja samaa kokenutta auditoijaa. Tästä huolimatta aineiston ja tutkimustulosten luotettavuutta pitää tarkastella kriittisesti. Kyseessä on ensimmäinen OVA:n raporttien pohjalta tehty tieteellinen tutkimus.

Auditointiraporttien dokumenttianalyysin pohjana oli paloturvallisuuskäsitteen määrittely. Tämä loi selkeän teoreettisen kehyksen omatoimisen varautumisen auditoinnille. Riittävän laajasti, monesta näkökulmasta ja riittävän syvältä määritelty paloturvallisuuden käsite (Giebuftowicza ym. 2017; Hyttinen, ym. 2011; Ketola & Kokki 2019; Kobes ym. 2010; Näsi, Virtanen & Tanskanen 2017; pelastuslaki 379/2011; Puolitaival & Lindfors 2019; Tong & Canter 1985) helpottaa oppilaitosten ja muidenkin organisaatioiden paloturvallisuudesta käytävän keskustelun ymmärtämistä ja keskusteluun osallistumista. Tämän tutkimuksen osalta oli oleellista ymmärtää paloturvallisuus sekä yk-



silön että organisaation näkökulmasta, sillä omatoimisen varautumisen osalta kyse on sekä yksilön että organisaation toiminnasta ja teoista.

Viisi tutkimuksessa auditoitua opettajankoulutuksen kampusta (N=5) edustavat puolta Suomen opettajankoulutuskampuksista. Voidaan puhua viidestä tapauksesta ja siten monitapaustutkimuksesta. Tapaustutkimuksella ei haeta yleistettävyyssarvoa. Dokumenttianalyysin yhteydessä kävi ilmi, että auditointiraporttien tekstin tarkkuus vaihteli jonkin verran yksiköittäin. Tämä koski esimerkiksi alkusammutusvalmiutta, mikä herättää kysymyksen auditointien vertailtavuudesta. Toisaalta tässä aineistossa ei ollutkaan tarkoitus verrata yksiköjä toisiinsa, vaan etsiä ja kuvata tehtyjen tai tekemättä jääneiden turvallisuustoimenpiteiden laajuutta ja tasoa. Tähän aineisto antaa vastauksen.

Vaikka jokainen opettajankoulutusyksikkö on yliopistojen autonomian vuoksi omalaisensa, tulokset antavat tilannekuvan opettajankoulutusyksiköiden omatoimisesta varautumisesta, vahvuusalueista ja heikkouksista (Taulukot 1–7). Siten voitaisiin ajatella auditoinnissa tunnistettavan oleellisia omatoimisen varautumisen osa-alueita. Tarkoituksena oli ensinnäkin saada systemaattiseen tutkimustietoon perustuva kokonaiskuva opettajankoulutuksen kampusten varautumisen tilanteesta. Lisäksi tutkimusaineistojen perusteella näyttää siltä, että OVA mittarina kykenee erottelmaan omatoimista varautumista erilaisissa organisaatioissa.

Oppilaitoksessa on moneen muuhun organisaatioon verrattuna useita rooleja ja kovin monitasoista osaamista, sillä suurin osa oppilaitoksen oppilaista tai opiskelijoista vasta opettelee turvallisuusasioita (Lindfors & Somerkoski 2018). Cooper ja Phillips (2004, 499) esittävät, että turvallisuuskulttuuri on kietoutunut organisaation ihmisiin ja toimintaan, jotka ovat toistensa kanssa vuorovaikutuksessa. Tässä tutkimuksessa tuli selkeästi esille, että turvallisuuden omavalvonta oli ensisijaisesti teknisen henkilöstön vastuulla, eivätkä rakennuksen käyttäjät olleet osa oppilaitoksen ennakoidua turvallisuuskulttuuria.

Oppilaitoksen turvallisuudesta vastaavalla johtajalla (yksikön johtaja, kampuksen johtaja, rehtori, vastuuopettaja) tulisi olla selkeä käsitys, kuka ja ketkä vastaavat turvallisuuskulttuurista, turvallisuuskasvatuksesta ja -osaamisen pedagogisesta kehittämisestä ja kenelle kuuluvat niin sanottuun tekniseen turvallisuuteen, esimerkiksi talotekniikkaan ja rakenteisiin liittyvät asiat. Vastuista pitää sopia selkeästi ja asianosaisten pitää muodostaa oppilaitoksen turvatiimi tai turvallisuusryhmä, joka tuntee ja vastaa turvallisuusasioista yhdessä johtajan tai rehtorin apuna. Muutoin on mahdollista, että turvallisuuden tilannekuva rakentuu lähes pelkästään teknisistä elementeistä, vaikka turvallisuuspoikkeamat johtuvat hyvin usein inhimillisistä tekijöistä ja liittyvät rakennuksen käyttäjien toimintaan.



Tulosten perusteella erityistä huomiota tulee kiinnittää opettajankoulutusyksiköissä omatoimiseen valvontaan, turvallisuusviestintään ja sen omaksumiseen yksiköissä. Lisäksi rakenteellista paloturvallisuutta tulee kehittää. Tutkimustuloksissa havaittiin esimerkiksi, että opettajankoulutuksen monialaisuus edellyttää runsaasti tilaa vieviä havaintovälineitä, koneita, laitteita ja materiaaleja. Näille tulisi kampeuksia suunniteltaessa varata aiempaa enemmän asianmukaisia säilytystiloja.

Merkittävimmäksi puutteeksi nousi kuitenkin se, etteivät rakennuksessa toimiva henkilöstö ja opiskelijat osallistuneet turvallisuuskulttuurin edistämiseen ja ylläpitämiseen (katso myös Lindfors & Somerkoski 2016, 2018). Tutkimustulosten perusteella näyttäisi siltä, että paloturvallisuus ja siihen varautuminen on voimakkaasti siiloutunut; tekninen henkilöstö huolehtii asianmukaisesti laitteistojen ja rakenteiden toimivuudesta ja tarkastuksista, mutta tieto ei välttämättä saavuta rakennuksen käyttäjiä toivotulla tavalla. Lisäksi on epäselvää, riittääkö omaehtoinen tutustuminen turvallisuusasioihin tuottamaan turvallisuusosaamista, vai jääkö tavoite kokonaan toteutumatta.

Turvallisuuskulttuurin kehittäminen tulisi nostaa opettajankoulutuslaitosten johdon tehtävien prioriteettilistalle, sillä henkilöstön turvallisuusosaamisen lisääminen ei ole teknisen henkilöstön vastuulla. Organisaation johdon tulisi turvallisuusjohtamisen osana hallita tavalla tai toisella henkilöstön turvallisuusosaamisen kehittämistä. Opettajankoulutuksessa tähän huolta aiheuttavaan turvallisuuspuutteeseen tulisi reagoida nopeasti jo senkin vuoksi, että opettajankoulutusyksiköiden tulisi toimia hyvän oppilaitoksen turvallisuuskulttuurin mallina opettajaopiskelijoille. Tämä on ehdoton edellytys sille, että valmistuvat opettajat voivat viedä tuleviin työpaikkoihinsa omatoimista varautumista kehittäviä toimintamalleja ja että paloturvallisuusosaaminen voi siten kehittyä maamme oppilaitoksissa. On mahdollista, että osaamisen ja toimintakyvyn siiloutuminen on tyypillistä myös muissa kuin yliopisto-organisaatioissa. Jatko-tutkimuksena olisikin syytä tarkastella muiden alojen oppilaitosten turvallisuuskulttuuria ja toimijälähtöisyyden toteutumista paloturvallisuuden edistämässä.

Opettajankoulutusyksiköihin tulisi perustaa johdon tueksi sekä opetus- ja tutkimushenkilökunnasta, teknisestä henkilökunnasta että eri tutkinto-ohjelmien opiskelijoista muodostuva työryhmä turvallisuusjohtamisen ja systemaattisen vastuunjaon tueksi. Näin omatoimisessa varautumisessa voitaisiin päästä vähintään omaehtoiselle, jopa edistykselliselle tasolle. Tämä olisi omiaan tuottamaan Suomen oppilaitoksiin omatoimista varautumista edistävää paloturvallisuusosaamista työelämään siirtyvien vasta valmistuneiden opettajien viemänä.

Omatoimisen varautumisen auditointi oli osa Palosuojelurahaston tukemaa Opeturva II -hanketta. Hanke mahdollisti auditoinnin toteuttamisen ja turvallisuuskulttuurin tarkastelun. Tämä lisäsi tietoisuutta paloturvallisuuden tärkeydestä yliopistokontekstissa. Joillakin hankkeeseen osallistuneilla kampeuksilla paloturvallisuusresurssia lisättiin auditoinnin jälkeen ja mainittuja puutteita korjattiin. Auditoidun asiantunteva opas-

tus ja keskusteleva, myönteinen tarkastelutapa antoi jo itsessään hyvän mallin turvallisuuskulttuurista vastaaville ja opettajankouluttajille toimia mallina turvallisuuden edistämiseksi. Tämä vei opettajankoulutuksen turvallisuuskulttuuria hyvän askeleen eteenpäin ja herätti huomaamaan pedagogisen ajattelutavan tärkeyden oppilaitoksen turvallisuuden kehittämisessä.

Lähteet

Anttila, Sanna, Hyytinen, Toni & Kivistö-Rahnasto, Jouni. (2014). Yritysten henkilöstön kokonaisturvallisuuden ja työhyvinvoinnin järjestelmällinen edistäminen. Tampereen teknillinen yliopisto. Teollisuustalouden laitos. Turvallisuuden johtaminen ja suunnittelu. Laitosraportti, Tampereen teknillinen yliopisto. Teollisuustalouden laitos, Tampere.

Arezes, Pedro. M. & Miguel, Alberto Sergio. (2003). The role of safety culture in safety performance measurement. *Measuring Business Excellence*, 7(4), 20–28. DOI: 10.1108/13683040310509287

Ayi, Helene & Hon, Chun. (2018). Safety culture and safety compliance in academic laboratories: A Canadian perspective. *Journal of Chemical Health and Safety* 25(6), 6 - 12. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1871553218300392?via%3Dihub>. Luettu 13.7.2019.

Bowen, Glenn A. (2009). Document Analysis as a Qualitative Research Method. *Qualitative Research Journal* 9(2), 27-40.

Cooper, Dominic & Phillips, Robin (2004). Exploratory analysis of the safety climate and safety behavior relationship. *Journal of Safety Research* 35(5), 497 - 512.

Geller, Scott (2011). Psychological science and safety: Large-scale success at preventing occupational injuries and fatalities. *Current Directions in Psychological Science*, 20(2), 109–114.

Giebułtowicza, Joanna & Rużycka, Monika & Wroczyńska, Piotr & Purserb, David & Stec, Anna. (2017). Analysis of fire deaths in Poland and influence of smoke toxicity. *Forensic Science International*. 277, 77 - 87.

Hanén, Tom & Huhtinen, Aki-Mauri (2011). Yhteenkietoutumisen teoria – yllätysten ja sattumien tieteellinen selitys. *Tiede ja Ase* 69, 9-33.

Helsingin pelastuslaitos (2012). Omatoimisen varautumisen auditointi. Auditointimanuaali. <https://www.hel.fi/static/liitteet/pela/Auditointimanuaali.pdf> Luettu 6.10.2019.



Hyttinen, Veli & Tolonen, Pertti & Väisänen, Timo (2011). Palofysiikka. Suomen Pelastusalan Keskusjärjestö.

Ketola, Johannes & Kokki, Esa (2019). Pelastustoimen taskutilasto 2014 - 2018. Pelastusopisto. http://info.smedu.fi/kirjasto/Sarja_D/D1_2019.pdf. Luettu 11.7.2019.

Kobes, Margrethe & Helsloot, Ira & de Vries, Bauke & Post, Jos (2010). Building safety and human behavior in fire: A literature review. *Fire Safety Journal*, 45(1), 1 - 11.

Krippendorff, K. (2013) *Content Analysis. An Introduction to Its Methodology* (3rd ed). California, CA: Sage Publications.

Levä, Kirsi (2003). Turvallisuusjohtamisjärjestelmien toimivuus: vahvuudet ja kehityshaasteet suuronnettomuusvaarallisissa laitoksissa. Väitöskirjatutkimus. Helsinki: Turvatekniikan keskus.

Lindfors, E. (2019, painossa) Incident data in enhancing school safety: an example from Finland. *International Journal of Telemedicine and Clinical Practices*.

Lindfors, Eila & Somerkoski, Brita (2018). Turvallisuuden edistäminen oppimisympäristössä. Teoksessa Mirja Hiltunen & Päivi Granö (toim.) *Suhteessa maailmaan. Ympäristöt oppimisen avaajina*. Rovaniemi: Lapland University Press, Rovaniemi. 291–305. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-310-934-6>

Lindfors, Eila & Somerkoski, Brita & Kärki, Tomi & Kokki, Esa (2017). Perusopetuksen oppilaiden turvallisuusosaamisesta. Teoksessa Manne Kallio, Riitta Juvonen & Arja Kaasinen (toim.), *Jatkuvuus ja muutos opettajankoulutuksessa. Ainedidaktinen tutkimusseura. Ainedidaktisia tutkimuksia* 12, 109–125. Helsinki: Helsingin yliopisto.

Lindfors E. & Teperi A.M. (2018) Incidents in Schools - Incident Analysis in Developing Safety Management. In: Nazir S., Teperi AM., Polak-Sopińska A. (eds) *Advances in Human Factors in Training, Education, and Learning Sciences. AHFE 2018. Advances in Intelligent Systems and Computing*, vol 785. Springer, Cham, pp 462-471. https://doi.org/10.1007/978-3-319-93882-0_44

NFPA (2019). Glossary of terms. https://www.nfpa.org/-/media/Files/Codes-and-standards/Glossary-of-terms/glossary_of_terms_2019.ashx?la=en. Luettu 2.9.2019.

Näsi, Matti & Virtanen, Miialiila & Tanskanen, Maiju (2017). Oppilaitosten turvallisuustutkimus 2016. Helsingin yliopiston Kriminologian ja oikeuspolitiikan instituutti. <http://hdl.handle.net/10138/179115> . Luettu 11.7.2019

OKM (2015). Oppilaitosrakennusten turvallisuus. Opetus- ja kulttuuriministeriön työryhmämuistioita ja selvityksiä 2015:2 <http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/75199/tr02.pdf>. Luettu 12.7.2019.



OPH (2020). Opetustoimen ja varhaiskasvatuksen turvallisuus. Opetushallitus. <https://www.oph.fi/fi/koulutus-ja-tutkinnot/opetustoimen-ja-varhaiskasvatuksen-turvallisuus>. Luettu 15.12.2020

OTKES (2014). (2017). Koulupalo Kouvolassa 11.2.2014. Onnettomuustutkintakeskus. Tutkintaselostus Y2014-01.

https://www.turvallisuustutkinta.fi/material/attachments/otkes/tutkintaselostukset/fi/muutonnettomuudet/2014/lll5kuRxv/Y2014-01_Kouvola.pdf . Luettu 12.7.2019

Pelastuslaitosten kumppanuusverkosto (2013). Sisäisen turvallisuuden ohjelma III. Turvallisempi huominen. Toimenpide 12. Esitys sisäisen turvallisuuden sihteeristölle. http://www.pelastuslaitokset.fi/upload/1456234778_STO_III_Toimenpi-de_12_Selvitys_toteutuksesta_sisaisen_turvallisuuden_sihteeristolle.pdf. Luettu 14.7.2019

Pelastuslaki (2011). 2011/379. (www.finlex.fi). Luettu 7.7.2019.

Pelastusopisto (2018). Suomalaisten pelastusasenteet 2017. Pelastusopiston julkaisu. D-sarja: Muut 1/2018. <http://info.smedu.fi/kirjasto/Sarja_D/D1_2018.pdf> Luettu 12.8.2019.

Pentti, Veikko (2003). Turvallinen yhteisö – turvattu yksilö. Turvallisuutta kasvatuksen ja yhteiskuntapolitiikan keinoin. Yliopisto-paino, Helsinki.

Puolimatka, Tapio (1999). Kasvatus ja filosofia. Kirjayhtymä, Rauma.

Puolitaival, Mikko & Lindfors, Eila (2019). Turvallisuuskasvatuksen tavoitteiden tilannekuva perusopetuksessa – dokumenttiaineistoon perustuvaa pohdintaa. Teoksessa Matti Rautiainen & Mirja Tarnanen (2019). (toim.) Tutkimuksesta luokkahuoneisiin. Suomen ainedidaktisen tutkimusseuran julkaisuja. Ainedidaktisia tutkimuksia 15, 119–138. <http://hdl.handle.net/10138/298542>

Päijät-Hämeen pelastuslaitos (2012). Kiinteistön alkusammutuskaluston valinta ja sijoitus, <https://docplayer.fi/3358810-Kiinteiston-alkusammutuskaluston-valinta-ja-sijoitus.html>

Raiko, Mikko & Saastamoinen, Risto & Hupa, Ilmari & Kurki-Suonio, Jaakko (2002): Palamisen termodynaamiset perusteet. Poltto ja palaminen, 31-52. [https://tutcris.tut.fi/portal/en/publications/palamisen-termodynaamiset-perusteet\(08e4ba2e-2c46-4839-bb22-22e3c70643eb\)/export.html](https://tutcris.tut.fi/portal/en/publications/palamisen-termodynaamiset-perusteet(08e4ba2e-2c46-4839-bb22-22e3c70643eb)/export.html). Luettu 8.7.2019

Reason, James (2000). Safety paradox and safety culture. Injury Control & Safety Promotion, 7(1), 3–14.



Reiman, Teemu & Pietikäinen, Elina & Oedewald, Pia (2008). Turvallisuuskulttuuri. VTT Publications, Espoo.

Ruuhilehto, Kaarin & Vilppola, Katja (2000). Turvallisuuskulttuuri ja turvallisuuden edistäminen yrityksessä. TUKES-julkaisu 1/2000. Turvatekniikan keskus, Helsinki.

Saine-Kottonen, Annukka. (2013). Osaaminen onnettomuuksien ehkäisytyössä. Palotorjuntatekniikka. Pelastustieto, 22 – 25.

Sawhney, Gargi (2016). Safety Behaviors as Mediators in the Leadership Safety Motivation Relationship. Old Dominion University, https://digitalcommons.odu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1034&context=psychology_etds. Luettu 9.7.2019

Sisäministeriö (2019). Turvallinen ja onnettomuuksista vapaa arki: Pelastustoimen toimintaohjelma onnettomuuksien ehkäisemiseksi. <http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/161956>

Somerkoski, Brita (2007). Lasten luvaton tuli - perusasteen oppilaat sytyttelijöinä. Väitöstutkimus. Scripta lingu Fennica edita 261. Turun yliopiston julkaisuja, Turku.

Somerkoski, Brita & Kärki, Tomi & Lindfors, Eila (2019a). Koulun ulkopuoliset turvallisuusasiat opetustyön tukena. Teoksessa Matti Rautiainen & Mirja Tarnanen (toim.) Tutkimuksesta luokkahuoneisiin. Suomen ainedidaktisen tutkimusseuran julkaisuja. Ainedidaktisia tutkimuksia 15, 265–281 <http://hdl.handle.net/10138/298542>

Somerkoski, Brita, Kärki, Tomi & Lindfors, Eila (2019b). Learning Outcomes: Safety Education for Comprehensive School Pupils. *European Journal of Social and Behavioral Sciences*, (26), 3009 - 3020. <https://doi.org/10.15405/ejsbs.262>

Sosiaali- ja terveysministeriö. Sosiaali- ja terveysministeriön päätös kemikaalien luokitusperusteista ja merkintöjen tekemisestä 739/1993. (www.finlex.fi). Luettu 10.7.2019.

Teperi, Anna-Maria & Lindfors, Eila & Kurki, Anna-Leena & Somerkoski, Brita & Raitilainen, Henriikka & Tiikkaja, Maria & Uusitalo, Hanna & Lantto, Eero & Pajala, Riikka (2018). Turvallisuuden edistäminen opetusallalla. EsuSafe-projektin loppuraportti. http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/136842/EduSafe_Loppuraportti.pdf?sequence=4&isAllowed=y .

Tong, David & Canter, David (1985). The decision to evacuate: a study of the motivations, which contribute to evacuation in the event of fire, *Fire Safety Journal* 9, 257–265. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0379711285900360>. Luettu 13.7.2019.



Waitinen, Matti (2011). Turvallinen koulu? Helsingiläisten peruskoulujen turvallisuus-kulttuurista ja siihen vaikuttavista tekijöistä. Väitöskirja. Helsingin yliopisto, Käyttäytymistieteellinen tiedekunta, Opettajankoulutuslaitos. Helsinki: Helsingin yliopiston Opettajankoulutuslaitoksen tutkimuksia 334.

Valtioneuvosto (2011). Valtioneuvoston asetus pelastustoimesta 5.5.2011/407 (www.finlex.fi).<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2011/20110407?search%5Btype%5D=pika&search%5Bpika%5D=asetus%20pelastustoimesta%20> . Luettu 12.7.2019

Valtioneuvosto. (2017). Hyvä elämä – turvallinen arki. Valtioneuvoston periaatepäätös sisäisen turvallisuuden strategiasta 5.10.2017.h <http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/80782/sisaisen-turvallisuuden-strategia-verkko.pdf>. Luettu 12.7.2019

Virtanen, Teemupekka. (2002). Four views on security. Dissertation. Espoo: Helsinki University of Technology.

Ympäristöministeriö (2018). Ympäristöministeriön asetus rakennusten paloturvallisuudesta 848/2017. (www.finlex.fi). <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2017/20170848>