



LAUREA
AMMATTIKORKEAKOULU

Uuden edellä

Poistumisturvallisuus liike- ja toimistorakennuksissa

Aaltonen, Katri

2014 Laurea Leppävaara



Laurea-ammattikorkeakoulu
Laurea Leppävaara

Poistumisturvallisuus liike- ja toimistorakennuksissa

Aaltonen, Katri
Turvallisuusalan koulutusohjelma
Opinnäytetyö
Toukokuu, 2014

Aaltonen, Katri

Poistumisturvallisuus liike- ja toimistorakennuksissa

Vuosi 2014 Sivumäärä 48

Rakennusten poistumisturvallisuus on tärkeä osa yritysten turvallisuussuunnittelua. Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli kehittää poistumisturvallisuutta suomalaisissa toimisto- ja liikekiinteistöissä. Työssä selvitettiin ihmisen käyttäytymistä voimakkaassa stressitilanteessa ja sen mahdollista vaikutusta poistumisturvallisuuteen ja poistumistilanteen onnistumiseen. Toimisto- ja liikekiinteistöjen poistumisturvallisuus mielletään tällä hetkellä enemmän osaksi työturvallisuutta, kuin jatkuvuudenhallintaa. Tässä työssä tuodaan esiin myös yrityksen jatkuvuudenhallinnan ja poistumisturvallisuuden välinen yhteys.

Opinnäytetyön pääkysymys käsittelee keinoja poistumisturvallisuuden parantamiseen toimisto- ja liikekiinteistöissä ja paneutuu syvemmin kysymykseen, onko ihmisen käyttäytymistä uhkatilanteissa tutkittu ja hyödynnetty riittävästi poistumisreittien suunnittelussa ja sijoittamisessa.

Tämän työn tavoitteena oli luoda laaja katsaus poistumisturvallisuuden eri osa-alueisiin ja herättää yritysten vastuuhenkilöt ajattelemaan turvallisuutta kokonaisvaltaisena ilmiönä, joka näkyy asenteissa ja teoissa sekä poistumisturvallisuuden parantamiseksi, että liiketoiminnan jatkuvuuden varmistamiseksi. Tavoitteena oli myös tuottaa strategista kilpailuetua Securitas Oy:lle, sen kehittäessä edelleen poistumisturvallisuuden auditointimallia asiakasyrityksensä käyttöön.

Työ toteutettiin kvalitatiivisin menetelmin, joista tärkeimpänä oli laaja kirjallisuuskatsaus aiheesta julkaistuun tutkimustietoon, sekä suppeammin lainsäädäntöön. Muina menetelminä olivat teemahaastattelut sekä kirjoittajan omat havaintomuistiinpanot ja niistä johdetut päätelemät.

Tämän työn keskeisin havainto oli omatoimisen varautumisen hyvin merkittävä rooli poistumisturvallisuuden kehittämisessä. Ihmisen käyttäytymismalleja tärkeämmiksi elementeiksi osoittautuivat tämän tutkimuksen sisällössä vahva turvallisuuskulttuuri, ennalta sovitut vastuut ja roolit, sekä säännöllinen harjoittelu, mikä edesauttaa oikeiden toimintamallien löytymistä myös hätätilanteessa.

Asiasanat: Poistumisturvallisuus, omatoiminen varautuminen, pelastussuunnittelu, jatkuvuudenhallinta, riskienhallinta, pelastustoiminta, stressi.

Aaltonen, Katri

Evacuation safety in office and commercial buildings

Year	2014	Pages	48
------	------	-------	----

Evacuation of buildings is an important part of corporate security planning. The purpose of this thesis was to develop the evacuation safety in Finnish office and commercial buildings. The research was concerned with human behavior in strong stress situations and its potential impact on the success of evacuation safety and evacuation situations. At the moment, office and commercial building evacuation is perceived more as occupational safety than continuity planning. This thesis report also highlights the impact of the interaction of continuity planning and evacuation safety.

The main question of the thesis concerns ways to improve the evacuation safety of office and commercial properties, and will look more deeply into the question whether human behaviour in threatening situations has been analyzed and utilized enough when designing escape routes and their location?

Objective of this thesis project was to create a comprehensive overview of different areas of evacuation safety so that it will trigger companies to think of safety as a holistic phenomenon, which is reflected in the attitudes and acts, in order to improve evacuation safety as a part of business efficiency. The purpose was also to produce a strategic competitive advantage for Securitas for the further development of its extensive auditing model of evacuation safety for its own clients.

The thesis was completed with qualitative methods, of which the most important was the extensive literature review on the topic of published research data. Legislation had a smaller part in the literature review. The ancient methods were interviews, as well as the author's own observation notes.

The highly role that self-preparedness has in the development of evacuation safety, was the most important finding of this thesis. The most important elements in evacuation safety proved to be a strong safety culture, pre-defined roles and responsibilities, as well as careful training, which might contribute to the right operational model in emergency situations.

Keywords: Evacuation safety, self-preparedness, emergency planning, continuity management, risk management, evacuation drill, stress.

Sisällys

1	Johdanto.....	7
	1.2 Tutkimuksen lähtökohdat.....	8
	1.2.1 Securitas.....	8
	1.2.2 Kirjoittajan oma tausta.....	9
	1.2.3 Aiheen rajaus.....	10
	1.3 Keskeiset käsitteet.....	10
	1.4 Tutkimusongelma.....	12
2	Lähestymistapa ja tutkimusmenetelmät.....	13
	2.1 Rakenne ja opinnäyteprosessin eteneminen.....	14
	2.2 Tiedonkeruumenetelmät.....	14
	2.2.1 Kirjallisuuskatsaus.....	15
	2.2.2 Havainnointi.....	15
	2.2.3 Teemahaastattelu.....	16
3	Kirjallisuuskatsaus.....	17
	3.1 Poistumistilanteen syntytekijöitä.....	18
	3.2 Ihmisen käyttäytyminen hätätilanteessa.....	18
	3.3 Poistumisreitin valintaan vaikuttavia tekijöitä.....	20
	3.3.1 Stressi.....	21
	3.3.2 Tutut ihmiset ja reitit.....	22
	3.3.3 Turvallisuustekniikka.....	23
	3.3.4 Esteettömät poistumistiet.....	24
	3.3.5 Poistumisopasteet ja turvavalaistus.....	24
	3.4 Riskienhallinta ja liiketoiminta.....	25
	3.4.1 Jatkuvuussuunnittelu.....	25
	3.4.2 Turvallisuusorganisaatio.....	26
	3.5 Palo- ja rakennuslainsäädäntö.....	27
4	Havainnointi.....	28
	4.1 Meriturvan koulutuskeskus.....	29
	4.2 Poistumistilanteet.....	30
	4.3 Havainnoinnin tulokset.....	32
5	Asiantuntijahaastattelut.....	34
	5.1 Toimitilakiinteistöjen poistumisturvallisuuden suunnittelussa huomioitavaa.....	34
	5.2 Omatoimisen varautumisen pääpainokohdat.....	36
	5.3 Käyttäytymisen tutkimus osana poistumisturvallisuutta.....	36
	5.4 Parhaat edellytykset poistumisturvallisuudelle.....	37
	5.5 Haastattelujen tulokset.....	38
6	Tulokset ja johtopäätökset.....	39

7	Oman työn reflektointi ja jatkotutkimusmahdollisuudet	40
	Liite 1: Teemahaastattelun runko	47
	Liite 2: Securitaksen palaute opinnäytetyöstä	48

1 Johdanto

Henkilökunnan riittävä riskitietous ja taito toimia oikein vaara- ja onnettomuustilanteissa on oleellinen osa turvallisuuskulttuuria jokaisella työpaikalla. Kun yrityksessä vaalitaan hyvää turvallisuuskulttuuria, ovat turvallisuusasioiden arvostus, riittävä tietämys ja koulutus, sekä käytännön turvallisuusteot ja -toimet keskeisissä rooleissa. Jos jokin edellä mainituista osatekijöistä puuttuu, ei olla sillä tasolla, jota hyvältä turvallisuuskulttuurilta edellytetään (Linjala & Waitinen 2010, 5).

Lukuisat lait ja asetukset, kuten palo- ja rakennuslainsäädäntö, pelastuslaki ja rakennusmääräykset määrittävät rakennusten turvallisuutta. Rakennuksen on kestävä erilaisia ulkoisia rasituksia, kuten sään vaihteluja, tärinää, kuumuutta sekä mm. tulipaloja niin, että rakennuksesta poistumiseen jäisi riittävästi aikaa ja ylipäänsä mahdollisuus. Lopulta kaikki nämä määräykset on laadittu suojelemaan rakennuksissa ja rakennusten läheisyydessä työskenteleviä ja oleskelevia ihmisiä. Tekniset järjestelmät eivät yksin takaa turvallisuutta. Tarvitaan myös oikeanlaista suhtautumista turvallisuusasioihin.

Poistumistilanteessa ihmiset pyrkivät ensisijaisesti varmistamaan oman turvallisuutensa. Kun poistumisreitillä on otettu kaikin tavoin huomioon muuttuneiden olosuhteiden, kuten vaikka tulipalon aiheuttama vaihteleva, monimutkainen ja monitulkintainen tilanne, voidaan puhua turvallisesta poistumisreitistä. Juuri tällaisten poikkeuksellisten olosuhteiden vaikutukset ihmisten poistumis-, päätöksenteko- ja liikkumiskykyyn tulee ottaa huomioon poistumisreitin suunniteltaessa. Myös ohjeiden selkeydellä ja ihmisten toimintakyvyn asteella on vaikutuksensa poistumiseen, kuten myös ihmisten aiemmilla kokemuksilla paloista. Poistumisympäristön määreet, kuten sen koko ja muoto, näkyvyys sisällä ja näkyvyys ulos, valaistus, tekniset järjestelmät, sekä opasteet määrittävät kaikki osaltaan ihmisten poistumiskäyttäytymistä. (Matikainen 2007, 82).

Tässä opinnäytetyössä paneudutaan rakennusten poistumisturvallisuuden vaatimuksiin, haasteisiin ja työn edistyessä ilmeneviin kehitysnäkökohtiin. Tutkimustieto ihmisen käyttäytymisestä ja reaktioista sen kaltaisissa äkillisissä ja voimakkaissa stressitilanteissa, joita esimerkiksi tulipalo aiheuttaa, pyrkii tuomaan syvyyttä ja laajemman näkökulman aihepiiriin sisältöön. Työssä pyritään korostamaan myös omatoimisen varautumisen keinoja ja merkitystä ennaltaehkäisevässä turvallisuustyössä

Tämän työn tilaajana toimi Securitas Oy (myöhemmin Securitas), joka hyödyntää tutkimuksesta saatavaa tietoa, kehittäessään entistä kattavampaa poistumisturvallisuuden auditointimalia asiakasyritystensä toimitilojen poistumisturvallisuuden kartoittamiseen ja ylläpitoon.

1.2 Tutkimuksen lähtökohdat

Suuronnettomuudet, kuten Estonia-aluksen uppoaminen ja Naantalin asuntopalo, jossa nuoria ihmisiä menehtyi, ovat muuttaneet voimakkaasti kirjoittajan suhtautumista poistumisturvallisuuteen. Nuo tapahtumat havahduttivat vakavasti miettimään, kuinka ihminen todella toimii hätätilanteessa? Kuinka itse kukin toimisi, vai kykenisikö toimimaan lainkaan?

Tämän tutkimuksen lähtökohtana oli kirjoittajan oman osallistuvan havainnoinnin ja turvallisuusalan opintojen myötä herännyt mielenkiinto poistumisturvallisuuden kehittämiseen kokonaisuutena. Taustalla oli myös nykyisen työnantajan, Securitaksen tahtotila kehittää ja ylläpitää omien asiakkaidensa poistumisturvallisuuteen liittyvää koulutuskonseptiä. Tavoitteena on luoda mahdollisimman kattava katsaus poistumisturvallisuuden aihepiiriin, sekä näin kehittää parempaa poistumisturvallisuutta nostamalla esiin yhdessä tutkimuksessa kaikki poistumisturvallisuuteen luontevasti liittyvät ja sitä edistävät elementit.

1.2.1 Securitas

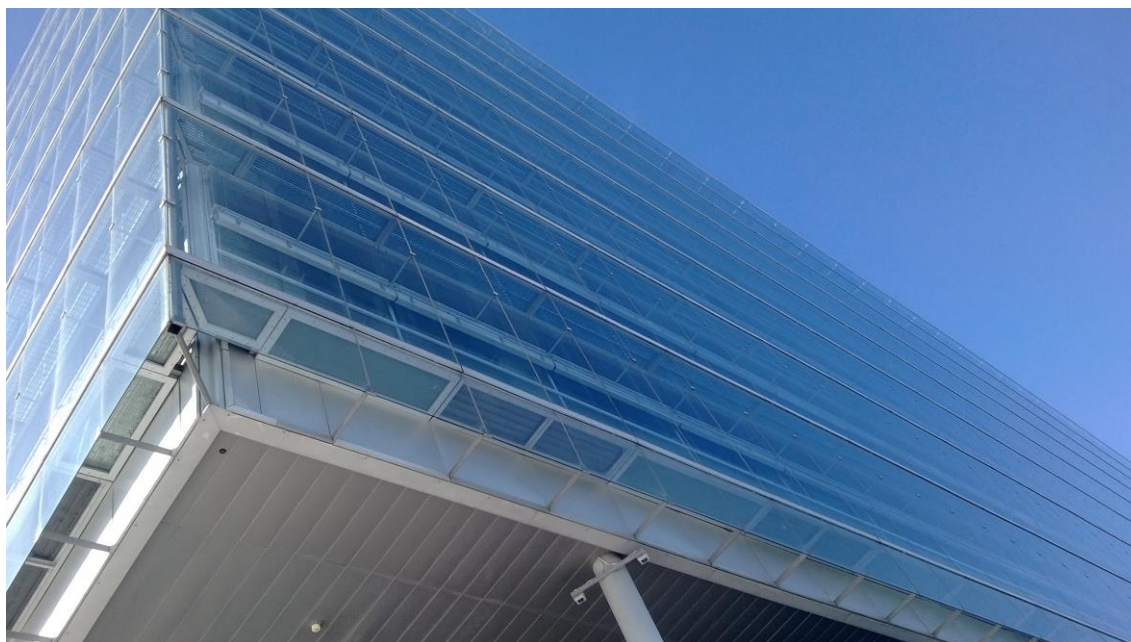
Securitas on alkuperältään ruotsalainen, Tukholman pörssissä noteerattu turvallisuusalan kansainvälinen konserni. Suomessa Securitas aloitti toimintansa vuonna 1959, alun perin nimellä Suomen Teollisuuden Vartiointi. Securitas-nimellä se on toiminut vuodesta 1993. Securitas on Suomen johtava turvallisuuspalveluyritys, jonka palveluksessa työskenteli vuoden 2012 lopussa noin 3 000 henkilöä. Securitaksen liikevaihto oli vuonna 2012 noin 125 miljoonaa euroa. Vuonna 2003 Securitakselle myönnettiin ensimmäisenä alan yrityksenä Suomessa turvallisuusalan yhtiökohtainen SFS-EN ISO 9001 -laatusertifikaatti (Securitas, 2014).

Securitaksen ydinliiketoimintaa ovat turvallisuuspalvelut, päätoimialoina vartiointipalvelut, järjestyksenvalvonta sekä pelastustoiminta, sekä edellisiin kiinteästi liittyvät teknologiapalvelut. Securitas on erikoistunut asiakassegmentteihin, jollaisia ovat esimerkiksi kauppa ja kaupapakeskukset, julkiset palvelut, terveydenhuolto sekä teollisuus (Mikkonen 2013).

Vaikka Securitas onkin Suomessa profiloitunut voimakkaasti vartiointipalveluihin, se tarjoaa monipuolisesti myös turvallisuuteen liittyviä koulutus- ja konsultointipalveluja. Turvallisuuskoulutukset ja -auditoinnit ovat Securitaksen vahvaa liiketoimintaosaamista. Kirjoittaja antaa tässä opinnäytetyössä oman panoksensa juuri näiden koulutuspalvelujen kehittämiseen.

1.2.2 Kirjoittajan oma tausta

Kirjoittajan tausta ja työhistoria painottuvat alun perin informaatio- ja kommunikaatioteknologian (ICT) alueelle. Kirjoittaja työskenteli vuosina 1993-2006 eräässä johtavassa kansallisessa tietoliikennealan yrityksessä myynnin-, sekä myöhemmin ICT-järjestelmätoimitusten tilaus- ja toimituspalveluiden esimiestehtävissä. Vastuulliset työtehtävät laajensivat kirjoittajan kokonaisnäkemystä liiketoiminnasta ja syvensivät yritysturvallisuuden tuntemusta. Kiinnostus turvallisuusalaan sekä pelastustoimintaan heräsi aluksi harrastusten myötä. Mukanaolo Helsingissä vapaaehtoisessa pelastuspalvelussa pelastuskoiran ohjaajana hälytysetsintäryhmässä 2000-luvun vaihteessa toi tuntumaa yhteistyöhön pelastusviranomaisten kanssa. Mielenkiinto pelastustoimintaan ja poistumisturvallisuuteen syttyi tuolloin. Pelastuskoiratoiminta sisälsi monipuolisesti pelastusetsintäharjoittelua, sekä muun muassa sammutus-, etsintä- ja savusukelluskoulutusta pelastusopistolla Kuopiossa. Turvallisuusalan opintojen myötä (2011) alan tuntemus laajeni ja syveni ammatilliseksi. Kirjoittaja on työskennellyt päätoimisesti Securitas Oy:ssä pian kahden vuoden ajan. Työura Securitaksella alkoi turvallisuusalan koulutukseen liittyvistä työharjoittelujakoista, joihin kirjoittajan kohdalla sisältyi myös vartijan koulutus. Harjoittelut johtivat työsuhteeseen, aluksi vartijana. Vartijan työ antoi oivallisen tilaisuuden perehtyä muun muassa suurten toimitilakiinteistöjen turvallisuusvaatimuksiin ja turvallisuustoimintojen ylläpitoon. Nykyiset työtehtävät Securitaksessa sijoittuvat laadunvalvonnan, asiakkuudenhallinnan ja yritysten turvallisuuspalveluihin liittyvien projektien pariin Securitaksen avainasiakkaat -yksikössä.



Kuva 1: Espoon Keilasatama 5:ssä sijaitseva toimitilakiinteistö on yksi niistä rakennuksista, joissa kirjoittaja perehtyi toimitilojen turvallisuuteen. © Katri Aaltonen 2013.

1.2.3 Aiheen rajaus

Tässä opinnäytetyössä käsitellään poistumisturvallisuutta toimisto- ja liikekiinteistöissä, eikä paneuduta muiden rakennustyyppien, kuten koulujen tai sairaaloiden poistumisturvallisuuteen. Suomen rakentamismääräyskokoelmassa, osiossa E1, rakennusten paloturvallisuus, käytetään puhuttaessa rakennusten käyttötavoista, määritelmää ”Työpaikkatilat”, mikä on tähän työhön osuva määre. Se tarkoittaa tiloja, jotka yleensä ovat päiväkäytössä ja joissa on pääosin tilat tuntevaa henkilökuntaa. Tällaisia tiloja ovat esimerkiksi, toimistot, virastot, sekä hallintotilat (Suomen rakentamismääräyskokoelma 2011).

Tämän opinnäytetyön esimerkeissä painotetaan tulipalon aikaista poistumistilannetta, sivuten myös muun tyyppisiä poistumis- ja uhkatilanteita. Pelastustoimintaa käsitellään siinä määrin, kuin se poistumisturvallisuuden kannalta on relevanttia. Ihmisen stressireaktioiden alaisen käyttäytymisen näkökulma, sekä varautumisen hyödyt liiketoiminnalle ovat tämän työn johtavia ajatuksia.

1.3 Keskeiset käsitteet

Poistumisturvallisuus tarkoittaa mahdollisuutta poistua rakennuksesta esteettömästi ja turvallisesti tilanteen niin vaatiessa. Pelastuslain mukaan rakennuksen omistajan, haltijan ja toiminnanharjoittajan on osaltaan huolehdittava rakennuksen poistumisturvallisuudesta ja uloskäytävien kulkukelpoisuudesta ja esteettömyydestä. Laki velvoittaa huolehtimaan poistumisturvallisuudesta, jotta vaaratilanteessa rakennuksessa olevat pystyvät poistumaan rakennuksesta turvallisesti ja tehokkaasti tai heidät voidaan muilla keinoin pelastaa (Pelastuslaki 2011).

Omatoiminen varautuminen tarkoittaa erilaisten vaaratilanteiden syntyminen ennaltaehkäisemistä. Se merkitsee paitsi varautumista rakennuksessa olevien henkilöiden ja omaisuuden, myös ympäristön suojaamiseen vaaratilanteen sattuessa. Omatoimisen varautumisen keinoin pyritään niin ikään ehkäisemään vaaratilanteita ja valmistelemaan tarvittavia toimenpiteitä poikkeusolojen varalle (Suomen Pelastusalan Keskusjärjestö)

Liike- ja toimistokiinteistöissä omatoiminen varautuminen on pelastuslain asettama velvoite, jota rakennuksen omistajien ja haltijoiden sekä toiminnanharjoittajien tulee noudattaa. Edellä lueteltujen tahojen tulee toimillaan ehkäistä tulipalojen ja muiden vaaratilanteiden syntymistä rakennuksessa sekä varauduttava henkilöiden ja omaisuuden suojaamiseen vaaratilanteissa. Heidän tulee myös valmistautua tulipalojen sammuttamiseen ja muihin sellaisiin pelastustoimenpiteisiin, joihin he suinkin omatoimisesti kykenevät. Tästä rakennuksen turvallisuusvastuusta käytetään termiä omatoiminen varautuminen. Käytännössä tämä tarkoittaa

riskien arviointia ja riskien suunnitelmallista hallintaa. Perusteet, toimenpiteet ja käytännöt kirjataan edelleen pelastussuunnitelmaan (Pelastuslaki 2011).

Pelastussuunnittelun perustana on lainsäädäntö. Onnettomuustilanteiden sattua huolellisesti laadittu pelastussuunnitelma auttaa toimimaan oikein ja tehokkaasti niin henkilö-, omaisuus-, kuin ympäristövahinkojenkin rajoittamisessa sekä rakennuksessa työskentelevän henkilöstön ja omaisuuden pelastamisessa.

Pelastuslain (2011) kolmannen luvun 15:s pykälä määrittää, että pelastussuunnitelma on laadittava sellaiseen rakennukseen, jossa mahdollisen onnettomuuden aiheuttamien vahinkojen arvellaan olevan vakavat. Pelastussuunnitelman laatimisesta vastaa rakennuksen tai kohteen haltija ja jos rakennuksessa toimii useita niin sanottuja toiminnanharjoittajia, rakennuksen haltijan tulee tehdä yhteistyötä toiminnanharjoittajien kanssa pelastussuunnitelman laatimiseksi.

Pelastussuunnitelman tulisi sisältää muun muassa arvioinnin rakennuksen vaaroista ja riskeistä sekä tiedot rakennuksessa ja sen toiminnassa käytettävien tilojen turvallisuusjärjestelyistä. Pelastussuunnitelman tulee sisältää myös ohjeita rakennuksen käyttäjille onnettomuuksien ehkäisemiseksi ja vaaratilanteissa toimimiseen, sekä muita tärkeitä ohjeita omatoimiseen varautumiseen liittyen (Pelastuslaki 2011). On hyvä muistaa, että pelastussuunnitelma laaditaan aina rakennuksen asukkaita ja käyttäjiä, ei viranomaista varten (Sisäministeriö 2014).

Riskienhallinta on systemaattista työtä toiminnan jatkuvuuden varmistamiseksi ja henkilöstön hyvinvoinnin turvaamiseksi. Riskienhallinta tarkoittaa kaikkea yrityksessä tehtävää toimintaa riskien pienentämiseksi tai poistamiseksi (Harjanne 2013, 6). Sana riski on latinankielistä alkuperää, pohjautuen sanaan *risco* (jokin joka leikkaa, kari). Riski merkitsee asiaa, jonka olemassaolo tiedostetaan ja johon liittyy vahingon vaara. Sen vuoksi riski muodostaa myös uhan siitä, että jos riski toteutuu, saattaa syntyä vahinkoa (Leppänen 2006, 29).

Jatkuvuudenhallinta tarkoittaa pyrkimystä organisaation tai yrityksen toiminnan jatkumisen turvaamiseen yllättävienkin tapahtumien kohdatessa -myös silloin, kun organisaatio ei voi vaikuttaa tapahtuman syntyyn. Riskienhallinta- ja yritysturvallisuustyön perusajatus on estää ennakoitavia ei-toivottuja tapahtumia, mutta jatkuvuussuunnitelman keinoin pyritään jatkamaan toimintoja ei-toivotun tapahtuman toteuduttua, tai ainakin käynnistämään toiminnot mahdollisimman nopeasti ja näin vähentämään tapahtuman aiheuttamia tappioita (Heljaste ym. 2008, 62). Mikäli yllättäviin tapahtumiin ei ole etukäteen varauduttu ennakoitavasti, ne voivat aiheuttaa merkittävää haittaa yrityksen liiketoiminnalle.

Jatkuvuussuunnittelu on siis poikkeusoloihin varautumista. Hyvän jatkuvuussuunnitelman avulla voidaan turvata yrityksen rahavirrat ja vähentää riskikustannuksia. Samalla lisätään myös sidosryhmien luottamusta siihen, että yrityksen toiminta on vakaata ja suunnitelmallista. Jatkuvuussuunnitelman tulisi sisältää niin pelastustoimen, kriisinhallinnan kuin liiketoiminnan palauttamisen suunnitelmat, sekä tiedot vastuista kussakin tilanteessa. (MMC Marsh & McLennan)

Pelastustoiminnasta vastaavat lain mukaan alueelliset pelastuslaitokset. Pelastustoimintaan kuuluu kaikenlainen kansalaisten ja ympäristön turvallisuuden ylläpitoon ja onnettomuuksien torjuntaan liittyvä toiminta. Pelastuslaitosten tehtävänä on vastata pelastustoimintaan kuuluvien tehtävien hoitamisesta ja tunnistaa alueelliset riskit ja erityispiirteet varautumalla riittävin resurssein mahdollisiin uhkatilanteisiin ja onnettomuuksiin (Pelastuslaki 2011.) Pelastustoiminnasta puhutaan silloin, kun onnettomuuden torjuminen ei ole omin toimin hoidettavissa, eikä sen torjuminen kuulu jonkun muun kuin pelastusviranomaisen hoidettavaksi (Pelastuslaki 2011).

Stressi on ihmisen elimistön tapa reagoida joko äkilliseen uhkaan tai pitkittyneeseen haastavaan tilanteeseen. Tässä tutkimuksessa stressillä tarkoitetaan reaktiota, joka käynnistyy sellaisessa haastavassa tilanteessa, jossa ihminen tulkitsee, ettei normaali toiminta tule riittämään ja jossa hän epäilee omia selviytymismahdollisuuksiaan tilanteessa. Tällaisessa tilanteessa elimistö reagoi kokonaisvaltaisesti, parantaen toimintaedellytyksiä. Koettu stressi ja sen vaikutukset synnyttävät myös stressin tunteuksia (Työterveyslaitos 2014).

1.4 Tutkimusongelma

Jatkuva kehitystyö on myös liiketoiminnan menestyksen edellytys, sillä toiminnan tehostamiselle ja prosessien kehittämiseksi on aina oltava sijaa, toteavat Ojasalo, Moilanen ja Ritalahti (2009, 12.) Turvallisuuden kehittäminen osana liiketoimintastrategiaa vahvistaa myös kilpailukykyä, sillä huolellisella varautumisella mahdollisiin poikkeustilanteisiin voidaan hyvin todennäköisesti paitsi parantaa ihmisten turvallisuutta, myös vahvistaa yrityksen kykyä kestää yllättäviä tilanteita.

Tämän tutkimuksen tavoitteena on herättää liike- ja toimistorakennuksissa toimivien yritysten turvallisuudesta vastaavia tahoja sekä työntekijöitä ajattelemaan turvallisuutta kokonaisuutena, joka pienistä osista koostuen muodostaa parhaimmillaan vahvan perustan liiketoiminnalle. Tutkimuksessa keskitytään poistumisturvallisuuden kehittämiseen, mutta koska poistumisturvallisuus rakentuu monista tekijöistä ja sen vaikutukset ulottuvat laajalle, pyritään käsittelemään aihetta sen vaatimalla laajuudella toimivien poistumisturvallisuuden työkalujen kehittämiseksi edelleen.

Tutkimuksen pääkysymys on, millä keinoin poistumisturvallisuutta voidaan parantaa liike- ja toimistorakennuksissa?

Pääkysymyksen tueksi esitetään seuraavat kysymykset:

- Onko ihmisen käyttäytymistä uhkatilanteissa tutkittu ja hyödynnetty riittävästi poistumisreittien suunnittelussa ja sijoittamisessa ja
- Mitkä ovat parhaat käytännöt poistumisturvallisuuden toteutuksessa?

2 Lähestymistapa ja tutkimusmenetelmät

Tässä luvussa selvitetään teoreettinen viitekehys sekä tutkimuksessa käytetyt menetelmät. Työn keskeinen sisältö muodostuu pelastustoiminnan ja poistumisturvallisuuden osa-alueiden käsittelemisestä ja kuvaamisesta laajan kirjallisuuskatsauksen, sekä omakohtaisen havainnoinnin keinoin. Kirjallisuuskatsaus muodostaa tämän tutkimuksen pääasiallisen tietoperustan. Lisäksi hyödynnetään asiantuntijahaastatteluja antamaan käytännön näkökulmaa poistumisturvallisuuden nykytilaan, sekä luomaan riittävän laajan pohjan itse sisältöön.

Lähtökohdan tutkimukselliselle kehittämiselle luo kehittämiskohteen tunnistaminen sekä siihen liittyvien tekijöiden ymmärtäminen, toteavat Ojasalo ym. (2009, 24) ja jatkavat, että liiketoiminnan ja työelämän kehittäminen on usein kehittämishankkeen takana. Näin on tässäkin kehittämishankkeessa. Työn tekijänä olen tunnistanut kehittämiskohteen ja työn tilaajana toimiva Securitas haluaa kehittää ja vahvistaa liiketoimintaansa.

Tässä opinnäytetyössä sovelletaan lähestymistapana toimintatutkimusta, josta käytetään myös nimitystä toiminnallinen tutkimus. Se on osallistuvaa tutkimusta, jonka avulla etsitään ratkaisuja käytännön ongelmiin. Sen tavoitteena on ratkaista käytännön ongelma ja luoda samanaikaisesti uutta tietoa ja ymmärrystä tutkittavasta ilmiöstä. Tämän tutkimustyyppin luonne on ongelmakeskeinen ja käytännönläheinen (Ojasalo ym. 2009, 58).

Toimintatutkimus soveltuu erinomaisesti tutkimukselliseen kehittämistyöhön silloin, kun pyritään luomaan uusia käytänteitä entisten sijaan, tai kun halutaan tuoda työskentelyyn uusia näkökulmia ja ongelmanratkaisuvaihtoehtoja, toteavat Ojasalo ym. He korostavat lisäksi, että toimintatutkimuksessa ei olla kiinnostuneita pelkästään siitä, miten asiat ovat, vaan erityisesti siitä, miten niiden tulisi olla” (Ojasalo ym. 2009, 60). Tämä tutkimus sai alkunsa kirjoittajan omista havainnoista. Vaikka tämä tutkimus ei ole puhtaasti toimintatutkimus, on siinä havaittavissa pääosin toimintatutkimuksen piirteitä. Tutkimuksessa kartoitetaan, miten poistumisturvallisuutta voitaisiin nykyisestä kehittää ja kirjoittajan osallistuva havainnointi on yksi osa tämän tutkimuksen kantavista teemoista. Tutkimuksen tuloksena ei synny suoraan uusia

käytänteitä, mutta sen tavoitteena on ammentaa lisää aineistoa poistumisturvallisuuteen käyttäytymistieteistä. Tutkimuksen on tarkoitus vaikuttaa asenteisiin ja mahdollisesti ehdottaa parempia käytänteitä poistumisturvallisuuteen.

2.1 Rakenne ja opinnäyteprosessin eteneminen

Opinnäytetöissä ja asiaraporteissa on tapana noudattaa kolmijakoista jäsentelyä. Sen muodostavat valmistava osa, joka palvelee lukijaa johdattelemalla hänet sisällön keskeisiin käsitteisiin ja itse aiheeseen. Tätä seuraa runko-osa johdantoineen sekä itse ongelman käsittelyineen sekä lähdeluetteloineen. Loppuosan puolestaan muodostavat liitteet, sekä mahdollinen asia- tai henkilöhakemisto. Tällainen rakenne helpottaa asiantuntijalukijan perehtymistä työhön. Yleensä kirjalliset toteutukset poikkeavatkin vain varsinaisen tekstinsä osalta ja alkuosan, sekä loppuosan ainekset ovat samankaltaiset (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2013, 250).

Tämän tutkimuksen rakenne etenee siten, että aluksi käsitellään tavoitteet, tiedonkeruumenetelmät sekä esitetään tutkimusongelma. Tätä seuraa kirjallisuuskatsaus, jossa käsitellään poistumisturvallisuuteen liittyvää kirjallisuutta sekä luodaan uutta näkökulmaa tutkimalla ihmisen käyttäytymistä uhkaavissa tilanteissa. Tämän jälkeen ovat vuorossa asiantuntijoiden haastattelut sekä kirjoittajan omat havainnot poistumisturvallisuudesta. Yhteenvedossa käsitellään opinnäyteprosessin aikana tehdyt päätelmät ja tulokset ja näiden pohjalta jatkok tutkimusmahdollisuudet.

2.2 Tiedonkeruumenetelmät

Tässä osiossa esitellään tutkimuksessa käytetyt keskeisimmät tiedonkeruumenetelmät. Tiedonkeruumenetelmillä tarkoitetaan menetelmiä, joista tutkimuksessa käytetään riittävän kattavan aineiston keräämiseksi. Valittujen tiedonkeruumenetelmien avulla saadut tulokset kuvataan puolestaan omissa luvuissaan.

Kehittämistyössä on suositeltavaa käyttää monenlaisia menetelmiä, myös sellaisia, joita ei tieteellisessä tutkimuksessa ole tavallisesti käytetty. Vanhastaan tutkimusmenetelmät on jaettu määrällisiin (kvantitatiivisiin) ja laadullisiin (kvalitatiivisiin) menetelmiin. Laadullisen tutkimuksen lähtökohtana on todellisen elämän kuvaaminen (Ojasalo ym. 2009, 93.) Tässä opinnäytetyössä on kyse juuri todellisessa elämässä esiintyvistä ilmiöistä ja niiden kuvaamisesta. Tutkimus on tyypiltään kvalitatiivinen. Edellä kuvattujen tutkimusmenetelmien karkean jaon lisäksi tutkimustyön tukena ovat erilaiset tutkimustyön tiedonkeruumenetelmät, joista esittelen seuraavana valitsemani menetelmät.

2.2.1 Kirjallisuuskatsaus

Kirjallisuuskatsaus muodostaa työn tietoperustan, jolla nimellä Ojasalo ym. (2009, 35) nimitävät tutkimuksissa käytettävää olemassa olevaa teoriaa, johon koko työn suunnittelu ja toteuttaminen nojautuu. Tietoperustan myötä käsitteet ja niiden väliset suhteet määritellään. Kirjallisuuskatsauksessa kuvataan aihealueeseen liittyvät keskeisimmät teoriat, mallit, sekä tuoreimmat tutkimustulokset. Teoria ja mallit rakentuvat Ojasalon ym. mukaan käsitteistä, jotka puolestaan kuvaavat jotakin tiettyä aihealuetta. Käsitteet taas ovat näiden teorioiden ja mallien rakennuspalikoita ja tärkeitä työn onnistumisen kannalta, sillä niiden pohjalle rakentuu koko viestintä. Ne osoittavat myös näkökulman sekä auttavat sekä kirjoittajaa, että lukijaa jäsentämään ilmiötä. (Ojasalo ym. 2009, 35).

2.2.2 Havainnointi

Havainnointi eli observointi on eräs tutkimuksellisen kehittämisen menetelmä. Se on opinäytetöissä turhaan vierastettu menetelmä, muistuttavat Ojasalo ym. (2009, 103) ja jatkavat, että havainnoinnin avulla on mahdollista saada tietoa ympäristöstä, ihmisten käyttäytymisestä ja ennen kaikkea siitä, mitä tapahtuu luonnollisessa toimintaympäristössä. Havainnointi tutkimusta varten ei kuitenkaan ole satunnaista katselua, vaan systemaattista havainnointia ja aineiston keruuta. Havainnointia käytetään tavallisesti kyselyn ja haastattelun tukena ja lisänä, mutta havainnointi on hyvä menetelmä myös tutkittaessa vaikeasti ennakoitavia ja nopeasti muuttuvia tilanteita (Ojasalo ym. 2009, 103).

Myös Hirsjärvi ym. kuvaavat osuvasti tätä samaa aihetta todeten, että vaikkapa kyselyn ja haastattelun avulla saadaan selville, mitä ihmiset uskovat, ajattelevat ja tuntevat, mutta ei sitä, mitä todella tapahtuu. Kun halutaan saada selville, toimivatko ihmiset niin kuin sanovat toimivansa, on havainnointi oikea menetelmä (Hirsjärvi ym. 2013, 212).

Hirsjärvi ym. (2013, 212) viittaavat Uusitaloon (1995), joka on korostanut, että tieteellinen havainnointi on tarkkailua, ei pelkästään näkemistä. Sille voidaan asettaa vaatimuksia, jotka erottavat sen arkipäivän tarkkailusta. Havainnoinnin avulla päästään kuitenkin ns. luonnollisiin ympäristöihin ja sellaisiin tilanteisiin, jotka ovat vaikeasti ennakoitavissa. Havainnointi on siis todellisen elämän ja maailman tutkimista (Hirsjärvi ym. 2013, 213).

Ojasalon ym. mukaan havainnointi on suositeltava menetelmä kaikkeen kehittämistyöhön. Paikan päällä todellisia tapahtumia tarkkailemalla saa pelkkien haastattelujen lisäksi paljon hyödyllistä tietoa. Esimerkiksi paikalla olevien ihmisten käyttäytymisestä ja keskusteluista voi saada hyviä ideoita (Ojasalo ym. 2009, 42).

Tämä opinnäytetyö sai innoituksensa kirjoittajan omista kokemuksista sekä havainnointimui-
tiinpanoista palokoulutus- ja poistumisharjoitustilanteissa. Havainnot ihmisten reaktioista ja
käyttäytymisestä erilaisissa poistumistilanteissa toivat tähän työhön näkemyksen, jota täy-
dentävät lisäksi haastattelut. Havainnoinnin, sekä asiantuntijahaastattelujen avulla pyritään
monipuolisuuteen, sekä käytännöllisen ja havainnollistavan työtteen säilyttämiseen. Nämä
tiedonkeruumenetelmät yhdessä kattavan kirjallisuuskatsauksen kanssa muodostavat laajan ja
vahvan tietoperustan, joka avaa lukijalleen uusia näkökulmia poistumisturvallisuudesta.

Kun on kyse tutkimuksellisesta kehittämistyöstä, havainnointityö aloitetaan jo ennen varsi-
naisten havaintojen tekemistä (Koskinen, Alasuutari, & Peltonen 2005; Ojasalo ym. 2009,
104.) Havainnointi on aina mahdollisimman järjestelmällistä ja havainnoitsijan rooli ennalta
mietittynä. Havainnoitsija voi olla toisessa ääripäässä täysin passiivinen havainnoija, joka ei
osallistu lainkaan tutkittavan kohteen tai organisaation toimintaan, kun taas aktiivinen ha-
vainnoija taas kehittää organisaatiota tiiviisti konsultin tavoin. Tutkimustyössä havainnoijan
tulisi olla jotakin tältä väliltä (Ojasalo ym. 2009, 104).

Havainnointitekniikat voidaan jakaa karkeasti strukturoituun, eli ennalta jäsenneltyyn toimin-
taan tai strukturoimattomaan, eli joustavaan ja väljään havainnointitoimintaan. Strukturoi-
maton havainnointi on luontevinta silloin, kun on saatavilla mahdollisimman paljon ja moni-
puolista tietoa havainnoitavasta aiheesta. Joka tapauksessa havainnoinnin tavoitteet on mää-
riteltävä huolellisesti ja teorian avulla tehdään oletuksia siitä, mitä ilmiössä mahdollisesti
tapahtuu tai tulee tapahtumaan (Ojasalo ym. 2009, 105).

Oli luontevaa valita havainnointi tämän opinnäytetyön erääksi menetelmäksi, koska tätä var-
ten kirjoittaja osallistui tarkkailijan roolissa muutamaaan poistumisharjoitukseen. Lisäksi hän
on aikaisemmin ollut työtehtävien puitteissa mukana aidoissa poistumistilanteissa ja suoritta-
nut miehistön kansainvälisen merenkulun STCW-sertifikaatin mukaisen palotorjuntakoulutuk-
sen, jossa osallistujan roolissa pääsi havainnoimaan poistumisturvallisuutta, sekä itsensä ja
muiden käyttäytymistä simuloitussa palotilanteessa. Näiden omien kokemusten ja niistä laa-
dittujen muistiinpanojen pohjalta havainnointi valikoitui yhdeksi menetelmäksi.

2.2.3 Teemahaastattelu

Haastattelu soveltuu sopii hyvin moniin kehittämistehtäviin ja onkin yksi käytetyimmistä tie-
donkeruumenetelmistä, niin tutkimus- kuin kehittämistyössä (Ruusuvoori & Tiittula 2005; Oja-
salo ym. 2009, 95.)

Haastattelumenetelmiä on useita ja haastattelumenetelmän valinta riippuu siitä, minkälaista
tietoa kehittämistyön tueksi tarvitaan. Suurin vaihtelu tapahtuu strukturointimenetelmissä,

eli siinä, kuinka kiinteäksi haastattelun runko on etukäteen määritelty. Karkea jäsentely erottaa ensin strukturoidun eli standardisoidun lomakehaastattelun omakseen ja sen jälkeen muut haastattelutyyppit omaksi ryhmäkseen (Ojasalo ym. 2009, 95).

Haastattelu on vuorovaikutusta. Jotta haastattelu olisi tuloksellinen ja sen avulla voitaisiin saada aineistoa tutkimukseen ja kehittämiseen, on haastattelijan ja haastateltava ymmärrettävä toisiaan, opastavat Ojasalo ym. (2009, 97.) Haastattelumenetelmäksi valittiin tässä työssä teemahaastattelu, jossa haastatteluista saatavaa kokemuspohjaista tietoa voitaisiin myöhemmin verrata tutkimustietoon. Näin saataisiin aihepiiristä kattava kokonaisuus tutkimustiedon ja empirian täydentäessä toisiaan. Teemahaastatteluiden taustalla oli pyrkimys laajentaa ja syventää työn sisältöä, liittämällä siihen käytännönläheisempi näkökulma. Samoin taustalla oli ajatus, että haastateltavien tiedot sekä kokemukset poistumisturvallisuudesta saattaisivat vahvistaa taikka kumota kirjoittajan omia, työn edistyessä muodostuvia johtopäätelmiä.

Koska haastattelut eivät ole tämän opinnäytetyön pääasiallinen tietoperusta, teemahaastattelu sopi hyvin tarkoitukseen. Teemahaastattelun luonteelle on tyypillistä, että aihepiirit eli teema-alueet ovat etukäteen tiedossa, mutta kysymysten tarkka muoto ja järjestys puuttuvat ja ne voivat hieman elää haastattelun kuluessa (Hirsjärvi ym. 2013, 208.) Haastattelut suoritettiin näin ollen tässä tutkimuksessa melko vapaamuotoisina.

Haastattelut tallennettiin kokonaisuudessaan ja haastattelija kirjoitti nauhoituksen perusteella haastattelujen sisällön muistiin lähes sanatarkasti. Tämän jälkeen haastateltavien vastauksista poistettiin arkikielen ilmaisu, itse sanoman sisältöä muuttamatta ja vastaukset kirjattiin objektiivisesti haastatteluosuuteen. Haastattelujen pyrkimyksenä ei ole kumota tai vahvistaa kirjoittajan omia käsityksiä tai tutkimustietoa, vaan tuoda työhön monipuolinen ja laaja pohja poistumisturvallisuuden viitekehyksessä.

3 Kirjallisuuskatsaus

Miten poistumisturvallisuutta voitaisiin parantaa niin, että kaikki tarpeellinen poistumisturvallisuuden varmistamiseksi olisi huomioitu jo suunnitteluvaiheessa? Seuraavassa esitellään kirjoittajan valitsemat, poistumisturvallisuutta keskeisesti määrittävät lait ja määräykset, sekä poistumisturvallisuutta käsittelevät tutkimukset, kirjallisuuslähteet ja julkaisut. Tämän jälkeen vuorossa on havainnointi, joka perustuu kirjoittajan itsensä erityyppisissä havainnointitilanteista tekemiin muistiinpanoihin sekä kokemuspohjaan.

Kirjallisuuskatsauksessa korostuu pyrkimys nostaa esiin ihmisen käyttäytymisen merkitystä ja sen huomioimista rakennusten poistumisturvallisuuden suunnittelussa. Kirjoittaja pyrkii selvittämään, onko äkillisen stressin aiheuttamia, käyttäytymisessä tapahtuvia muutoksia huomioi-

tu poistumisturvallisuuden suunnittelussa riittävästi. Lisäksi pyritään yleisemmin selvittämään, mitkä voisivat olla parhaita käytäntöjä poistumisturvallisuutta suunniteltaessa.

3.1 Poistumistilanteen syntytekijöitä

Tilastotietojen mukaan hyvin tyypillinen toimistorakennuksen tulipalo on sähköisestä syystä alkava palo toimistotilassa. Palo uhkaa aluksi vain syttymistilassa olevia henkilöitä. Jos samassa tilassa olevat henkilöt eivät ehdi poistua tilasta ennen kuin olosuhteet kehittyvät kriittisiksi, palokuolemia tai loukkaantumisia voi tapahtua, toteavat Hietaniemi ja Korhonen artikkelissaan (2003, 2). Kun henkilöt ovat päässeet poistumistielle, vaarat ovat pienet. Tätä perusteltiin mm. sillä, että poistumistiet on tehty varsin turvallisiksi, eivätkä henkilöt todennäköisesti altistu kuumuuden ja/tai savun synnyttämille kriittisille olosuhteille poistumistiellä, ennen kuin niiden rakenteellinen toimintakyky pettää (Hietaniemi & Korhonen 2003, 2)

3.2 Ihmisen käyttäytyminen hätätilanteessa

Hätätilanne on tilanne, jolloin ihminen joutuu henkiseen tai fyysiseen, usein äkilliseen ahdistukseen, eikä todennäköisesti selviydy siitä ilman ulkopuolista apua (Nurmi 2006, 9). Sosiaalipsykologisen käsityksen mukaan ihmisiä ei saa turhaan pelotella hätätilanteen tai katastrofin uhalla. Liiallinen tiedottaminen ja harjoittelu saattaa turruttaa ihmiset ja muuttaa heidän suhtautumistaan välinpitämättömäksi esim. turvajärjestelmiä kohtaan, väittää Nurmi (2006, 25).

Kun eletään turvallisissa olosuhteissa, yksilölle muodostuu helposti käsitys, etteivät katastrofit, sodat ja onnettomuudet koske häntä tai yhteisöä, jossa hän elää. Tavallinen ajatuksen- kulku esimerkiksi lentomatikalle lähdettäessä on, ettei juuri tällä matkalla voi sattua mitään, eikä ainakaan tänään. Jos tämä niin kutsuttu illuusio turvallisuudesta kuitenkin särkyä ja joudutaan onnettomuuteen, puhutaan sokista. Kuka tahansa voi joutua tällaiseen sokkitilaan kohdatessaan äkillisen hätätilanteen - myös pelastusalan ammattilainen tai vaikkapa poliisi. Hätätilanteeseen reagointi on ihmisellä vaistonvaraista. Olisi tietenkin luonnollisinta välttää vaara ja paeta, mutta sellainen ei ole aina mahdollista. Äkillisissä uhkatilanteissa ihminen ei itse edes tiedosta sitä, mikä panee hänet toimimaan tai lamaantumaa. Tällainen ankara stressitila, tai sokkitila, kuten Nurmi (2006) tällaista tilaa nimittää, ei ole kuitenkaan vain negatiivinen asia, vaan siinä voi piillä elämää säilyttäviä elementtejä. Ihmiselle on muiden eläinten tavoin kehittynyt syvälle juurtuneita mekanismeja hengissä säilymisen mahdollisuuksien parantamiseksi (Nurmi, L. 2006, 36-37).

Ihmisten tapaa reagoida ja heidän tapansa tehdä valintoja hätätilanteessa, on tärkeää ymmärtää osana poistumisreittien suunnittelua. Turvallisuustekniikka tulipalojen havaitsemiseksi

ja ehkäisemiseksi kehittyä jatkuvasti ja siksi ihmisen käyttäytymisen tutkiminen tämän rinnalla on tärkeää. Jo pelkästään keksintöjen todellisen hyödyntämisen kannalta käyttäytymisen tutkiminen on välttämätöntä (Matikainen, K. 2007; Keating 1985).

Psykologi Visa Sarparanta totesi Ylen uutisten haastattelussa (21.2.2014), että ennakolta isostuneet toimintatavat auttavat ihmistä toimimaan hätätilanteessa. Hätätilanteen aiheuttama stressi saattaa nimittäin haitata päättelykykyä huomattavasti. Noin puolet ihmisistä menettää kykynsä loogiseen toimintaan hätätilanteessa, ja jopa 10 - 20 prosenttia ihmisistä saattaa kadottaa jopa kokonaan järkevä ajattelu- ja toimintakyvyn hätätilannestressin myötä, väittää Sarparanta ja jatkaa, että ei kuitenkaan pidä luulla, että ihmiset eivät kykenisi toimintaan hätätilanteessa, koska reagointi on yksilöllistä. Hätätilanteessa esimerkiksi koulutus ja muut valmiudet vaikuttavat yksilön hätätilanteessa toimimiseen (Kähkönen & Oittinen 2014)

Nurmi (2009, 69) toteaa niin ikään, että sosiaalipsykologiset lainalaisuudet vaikuttavat yksilöiden toimintaan hätätilanteessa. Hän jatkaa, että myös persoonallisuus, koulutus, kulttuurilliset tekijät ja varsinkin ympäristö, jossa eletään, vaikuttavat ns. toimintamalliin. Ihmisellä on Nurmen mukaan sisäänrakennettu malli siitä, miten kussakin tilanteessa tulisi toimia. Vielä silloinkin, kun valmista tai ennalta harjoiteltua toimintamallia ei ole, voidaan silti puhua toimintamallista (Nurmi 2009, 69). Juuri näitä ihmisen sisäsyntyisiä mekanismeja tutkimalla ja ymmärtämällä voidaan ehkä kehittää poistumisturvallisuutta edelleen.

Matikainen (2007) viittaa omassa tutkimuksessaan Woodin urauurtavaan survey-tutkimukseen (1980), jossa Wood tutki poistumista palotilanteessa. Tutkimuksessa selvitettiin käyttäytymistä kahdella tasolla. Yleisesti selvitettiin sitä miten ihmiset palon sattuessa käyttäytyivät ja intensiivisemmin tutkittiin evakuointia ja liikkumista savun läpi. Woodin tutkimus käsitti noin 950 erilaista palo-onnettomuutta ja siinä eroteltiin palon aikaiset reagoitavat kolmeen: evakuoinnista huolehtiminen yksin tai muiden kanssa, tulta vastaan taistelu tai ainakin pyrkimys tulen hillitsemiseksi, sekä toisten varoittaminen tai palokunnan hälyttäminen paikalle (Matikainen 2007, 25; Wood 1980, 83-84).

Yleisin tapa toimia on Woodin tutkimuksen mukaan joko poistua rakennuksesta tai mahdollisuuksien mukaan taistella tulta vastaan. Mitä vaarallisemmaksi henkilö koki palon, sitä suuremmalla todennäköisyydellä hän tutkimuksen mukaan jätti heti rakennuksen, ja sitä pienemmällä todennäköisyydellä hän jäi taistelemaan tulta vastaan. Woodin tutkimustulosten valossa rakennuksen pohjapiirustuksen tuttuus ei Woodin mukaan vaikuttanut siihen, yrittikö henkilö välittömästi jättää rakennuksen (Matikainen 2007, 25; Wood 1980, 83-85).

Woodin mainitsemaa käyttäytymismallia voisi soveltua muuhunkin ihmisen kohtaamaan uhkaksi tai stressitilanteeseen. Esimerkiksi joutuessaan väkivaltatilanteen uhriksi ihminen joko pyrkii pakenemaan tai puolustautumaan. On myös mahdollista, että ihminen alistuu ja jäähmettyy suojautuakseen (Nurmi 2006, 65).

Kun aikanaan tutkittiin Hills Supper Club -yökerhon paloa Yhdysvalloissa 1970-luvulla, todettiin, että rakennuksessa olevat ihmiset eivät aluksi uskoneet, että hätätilanne oli todellinen. Palossa menehtyi 165 ihmistä. Ihmiset tiedostivat tilanteen vakavuuden vasta, kun havaitsivat paksua, silmiä kirvelevää, tukahduttavaa savua. Paniikkia ei tutkimuksessa havaittu kuitenkaan tuollakaan hetkellä. Ihmiset myös jatkoivat toimintaa vallitsevien rooliensa mukaisesti, muun muassa henkilökunnan auttaessa asiakkaita ulos. Näin ollen normaaliolosuhteissa vallinnut yksilön rooli korostui myös uhkatilanteen aikana. Yksittäisen henkilön, esimerkiksi tulipalon varalle suunniteltu rooli, ei saisi olla ristiriidassa hänen normaalin työroolinsa kanssa, totea lopuksi Matikainen (2007, 30; Swartz 1979 73-74, 108).

3.3 Poistumisreitien valintaan vaikuttavia tekijöitä

Rakennusten poistumisreittien suunnittelun ja ylläpidon tueksi on saatavilla runsaasti kirjallisuutta. Erityisesti laitteet ja asetukset määrittävät rakennusten turvallisuutta sekä poistumisreittien rakenteellisia ja teknisiä yksityiskohtia. Erilaisista tutkimuksista ja julkaisuista on saatavilla tietoa nykyaikaisten ja turvallisten poistumisreittien suunnittelun tueksi. Jos joudutaan tositilanteeseen ja rakennuksessa syttyy vaikkapa tulipalo, joutuvat ennakoivat toimenpiteet, varautuminen ja määräysten noudattaminen todelliseen tulikokeeseen.

Ronchi ja Nilsson (2012, 5) toteavat, että vaikka rakennusmääräykset linjaavatkin minivaatimukset turvallisuudelle, ovat erilaiset turvallisuuden parantamiseen liittyvät toimenpiteet usein tarpeen, johtuen rakennustyypin pelastustoiminnalle aiheuttamista erityisvaatimuksista. Esimerkiksi muotoilun avulla (portaat, poistumistiet) voidaan parantaa poistumisturvallisuutta, mutta lisää tutkimustietoa käyttäytymistieteen saralta tarvitaan suunniteltaessa evakointeja korkeissa rakennuksissa (Ronchi & Nilsson 2012, 5).

Tulipalon aikainen poistuminen nimenomaan toimistorakennuksista on yleensä varsin joutuisaa ja se on luotettavammin myös mallinnettavissa, kuin monissa muissa kohteissa, toteavat Hietaniemi ja Korhonen (2003,6). Tällainen nopeasti tapahtuva poistuminen johtuu useasta eri tekijästä, kuten siitä että henkilöt tuntevat ympäristön, ovat hyvässä vireystilassa (päiväaikaan) ja pystyvät toimimaan nopeasti ja rationaalisesti. Todennäköisesti poistumista on harjoiteltu ja sen hallintaan on nimetty vastuuhenkilöitä. Lisäksi poistumisreitit ovat toimistorakennuksissa yleensä selkeitä ja uloskäytävän sijainti on usein nähtävissä esteettömästi laajalta alueelta. Myös eräs poistumista jouduttavista tekijöistä on, että toimistorakennuksissa

on tavallisesti useita henkilöitä paikalla ja näin poistumistarpeen havainnointi on nopeampaa. (Hietaniemi & Korhonen 2003, 6).

Yhä korkeampien toimistorakennusten rakentaminen asettaa uusia haasteita rakennusten poistumisturvallisuudelle. Poistumisen mallinnustutkimus ja erityisesti ihmisen ryhmäkäyttäytymisen tutkimus ovat seikkoja, joita tulee huomioida ja joihin on panostettava tulevaisuudessa (Ronchi & Nilsson 2012, 29).

3.3.1 Stressi

Vaikka useat tutkijat ovat todenneet, että ihmisen käyttäytymisestä tulipaloissa ja äkillisissä poistumistilanteissa on saatavilla niukasti tutkimustietoa, kirjoittaja on havainnut, että ihmisen käyttäytymisestä äkillisissä ja voimakkaissa stressitilanteissa on runsaasti julkaistua kirjallisuutta ja tutkimustietoa. Tulipalossa ovat olosuhteet ihmisen fysiikalle haastavat, mutta samat, alkukantaisetkin selviytymismekanismit voimistuvat ihmisen toimiessa kovan paineen alla myös muun tyyppisissä uhkatilanteissa. Siksi kaikenlaista käyttäytymisen tutkimusta voidaan soveltaa poistumisturvallisuuden kehittämiseen. Aiheesta lisää seuraavassa.

Stressi vaikuttaa poistumisreitin valintaan hyvinkin voimakkaasti. Stressin alaisena ihminen kiinnittää poistuessaan huomiota tiettyihin asioihin, kun samalla poistumisturvallisuuden kannalta hyvinkin olennaisia seikkoja jää havainnoinnissa taka-alalle, kirjoittaa Matikainen (2007, 75) ja tarkentaa, että hätätilanteen aikana stressiä lisää erityisesti aikapaine. Edellä mainitun lisäksi lähellä oleva vaara, sekä sekavan tilanteen aiheuttama informaation moniselitteisyys voimistavat stressin oireita. Stressiä pidetään jopa välttämättömänä tilana hätätilanteessa, sillä se motivoi yksilön toimimaan parhaansa mukaan tilanteen ratkaisemiseksi. Kun joudutaan hankalaan päätöksentekotilanteeseen, koetaan usein epämiellyttäviä levottomuuden tunteita ja halua paeta. Näiden stressioireiden voimakkuus on verrannollinen yksilön hätätilanteessa punnitsemien menetysten suuruuteen (Matikainen 2007, 75).

Kun ihminen kokee äkisti olevansa kuolemanvaarassa ja että on mahdollisesti vain hetki aikaa löytää turvallinen poistumistie, stressin määrän lisääntyminen voi luoda paniikinomaisen tilan. Kuten aiemmassa kappaleessa mainittiin, mahdollisuudet käsillä olevan informaation riittävän monipuoliseen käsittelyyn heikkenevät tällaisessa tilassa ja kyky punnita vaihtoehtoja rajoittuu. Kovan stressin alaisena ei esimerkiksi välttämättä kyetä valitsemaan poistumisturvallisuuden kannalta parasta poistumisreittiä tai ei huomata esimerkiksi hätäuloskäynneille osoittavia opasteita. Näkyvyyskin saattaa olla heikko (Matikainen 2007, 75).

3.3.2 Tutut ihmiset ja reitit

On tutkittu, että palo-onnettomuuksien aikana käytetään rakennuksesta poistumiseen ennestään tuttuja reittejä, koska tiedetään mihin ne johtavat (Matikainen 2007, 75). Kun ihmisen toimintamalli näin tunnetaan, tämä on mielestäni yksiselitteisen selkeä viesti siitä, että olisi erittäin tärkeää harjoitella poistumista ja tutustua rakennuksen vaihtoehtoiisiin poistumisreiteihin huolellisesti ennalta. Näin voitaisiin varmistua siitä, että mikäli yksi tutuista poistumisreiteistä olisi käyttökelvoton, jäisi mahdollisuus nopeaan päätöksentekoon vaihtoehtoista poistumisreittiä valittaessa.

Henry Weckmanin tutkimus (2005) poistumisturvallisuudesta maanalaisissa tiloissa vahvistaa niin ikään käsitystä ihmisen tietyistä käyttäytymismalleista uhkaavassa tilanteessa. Weckmanin mukaan ihmisellä on taipumus toisaalta lähestyä uhkaa ja toisaalta paeta sitä. Toiminta riippuu oleellisesti siitä, missä määrin tilassa olevat henkilöt tuntevat ennestään muut paikalla olevat henkilöt, sekä kohteen. Ihminen nimittäin pyrkii stressitilanteessa lähestymään itselleen ennestään tuttuja tilanteita. Tätä käyttäytymismallia kutsutaan liittymismalliksi (Weckman 2005, 15).

Ihmiset pyrkivät poistumisen käynnistyessä siirtymään ryhmänä ja näin ylläpitämään yhteyttä tuttuun henkilöön tai paikkaan. Ainoana pyrkimyksenä ei siis tämänkaltaisessa tilanteessa ole pyrkiä uhasta pois päin. Liikkeen suunta nimittäin riippuu myös edellä mainittujen objektien, eli henkilöiden tai paikkojen sijainnista sekä siitä, miten tuttuja ne ovat entuudestaan. Mikäli jokin poistumistie ei ole etukäteen tunnettu, ihmisellä on pienempi taipumus käyttää sitä hätätilanteessa. Ainoastaan silloin jos tunnetumpaa reittiä on vaikkapa savun tai tulen takia kerrassaan mahdotonta käyttää, valitaan vaihtoehtoinen reitti, kirjoittaa Weckman tutkimuksessaan ja täydentää vielä, että uloskäytävän etäisyydellä on lisäksi selvä vaikutus poistumisen suuntaan (Weckman 2005, 15). Tämänkin tutkimuksen valossa on siis selvää, että tilojen tuntemus ja ennalta valmistautuminen helpottavat valintoja hätätilanteessa ja pitävät toiminnan tason harkitumpana.

Heliövaara, Ehtamo, Korhonen ja Hostikka (2007) ovat tehneet havainnon, että monissa tulipalojen aikaisen poistumisen simulointimalleissa oletetaan, että kaikki ihmiset kulkevat evakuoinnin alkaessa kohti lähintä poistumistietä. Sosiaalipsykologinen kirjallisuus, johon tässä tutkimuksessa aiemmin viitatus Katri Matikaisenkin tutkimus perustuu, ei kuitenkaan tue tätä oletusta. Ihmiset nimittäin suosivat havaintojen mukaan tutuimpia reittejä siitä huolimatta, että jokin toinen reitti olisi todennäköisesti lyhyempi. Heliövaara ym. viittaavat myös Proulxin (1993) tutkimukseen, jonka mukaan tuntemattomat vaihtoehdot lisäävät yksilön uhan tunnetta. Tämä taas ajaa ihmiset käyttämään nimenomaan tuttuja reittejä. Niinpä hätäpoistumisteiden käyttö evakuointitilanteissa on vähäistä, koska ne ovat useimmille ihmisille entuudes-

taan tuntemattomia. Panin (2006) mukaan ihmiset pyrkivät poistumaan tutuinta reittiä pitkin ja jättivät muut vaihtoehdot peräti kokonaan huomioimatta (Heliövaara ym. 2007, 6; Proulx 1993; Pan 2007). Nämä tiedot tukevat jälleen sitä käsitystä, että ihmiset todella pyrkivät valitsemaan tutuimman reitin. Toisaalta tämä saa pohtimaan, miten ihmiset saataisiin tehokkaammin hyödyntämään lyhyintä ja turvallisinta reittiä?

Heliövaaran ym. edellä kuvattu artikkeli perustuu poistumissimulointiohjelma FDS+Evac:ssa käytettyyn tutkimusmateriaaliin. Tämä Teknillisen korkeakoulun ja VTT:n yhteistyössä kehitetässä tulipalotilanteen mallinnohjelmassa on tutkittu myös ihmisen ryhmäkäyttäytymistä. Vaikka ohjelma perustuu pitkälti laskennallisiin seikkoihin, on ihmisen logiikka ja valintamallit poistumistilanteessa silti huomioitu edellä mainitussa tutkimuksessa osana laskentamallia. Tämän tutkimuksen kannalta tieto on valaiseva ja vastaa kysymykseen, onko ihmisen käyttäytymistä tutkittu ja hyödynnetty osana poistumisturvallisuutta, myöntävästi. Eri asia on, onko aihetta tutkittu tähän mennessä riittävästi.

3.3.3 Turvallisuustekniikka

Sitä tosiasiaa ei sovi sivuuttaa, että monipuolinen, nykyaikainen turvallisuustekniikka on korvaamaton apu, ihmisen aistien ollessa melko rajalliset havaitsemaan vaaran merkkejä. Tässä tutkimuksessa aikaisemmin viitatussa Hills Supper Clubin tulipalossa ihmiset eivät aluksi uskooneet vaaran olevan todellinen, ennen kuin havaitsivat konkreettisia vaaran merkkejä. Esimerkiksi hyvä palohälytysjärjestelmä antaa aikaa reagointiin.

Turvallisuustekniikan hyödyntäminen sekä turvallisuusteknisten laitteistojen huoltaminen ja kehittäminen ovat tärkeitä perusasioita työpaikkojen poistumisturvallisuudessa, korostavat Linjala ja Waitinen (2010, 15) jatkaen vielä, että rakennuksesta poistumiskehotus voidaan antaa monella eri tavalla, mutta oleellista on, että poistumiskehotus kuuluu kaikkialla kiinteistöissä. Näin kaikilla rakennuksissa olevilla on yhtäläiset mahdollisuudet ryhtyä tarvittaviin toimenpiteisiin esimerkiksi hälytyksen tapahtuessa. Poistumiskehotus voi siis olla yleinen kuulutus, palokellojen sointi, tai vaikkapa yhteisesti sovittu merkki, jota toistetaan.

Palohälytysjärjestelmä on vain yksi osa rakennuksen turvallisuustekniikkaa. Murtosuojausjärjestelmät, kameravalvonta, savu- ja häkätunnistimet, alkusammutuslaitteistot ja lukitusratkaisutkin kuuluvat osaksi turvallisuustekniikkaa. Asentamalla rakennukseen turvallisuusteknisiä laitteistoja, pyritään suojaamaan rakennuksessa olevaa omaisuutta ja ihmisiä vahingoilta.

3.3.4 Esteettömät poistumistiet

Poistumisteiden osalta on huolehdittava, että kaikki kulkureitit ovat puhtaita ja niiden uloskäytävät ja poistumisopasteet sekä poistumismerkinnät ovat kunnossa (Linjala & Waitinen 2010, 15.) Kirjoittajan oman kokemuksen mukaan poistumisteille kertyy valittavan usein niille kuulumatonta esineistöä. Olisikin tärkeää ylläpitää sellaista turvallisuuskulttuuria, ettei tällaisia asioita pidettäisi vähäpätöisinä, sillä ne nähdään turvallisuusalan ammattilaisten, mutta myös lain silmin vakavina turvallisuuspuutteina. Muun muassa pelastuslain 3. luvun 10 § määrää rakennuksen omistajan tai haltijan sekä toiminnanharjoittajan huolehtimaan siitä, että poistumistiet ovat niiden käyttötarkoituksen edellyttämässä kunnossa (Pelastuslaki 2011).

3.3.5 Poistumisopasteet ja turvalaistus

Aikaisemmin tässä työssä on paneuduttu ihmisen käyttäytymiseen äkillisissä ja stressiä aiheuttavissa tilanteissa. Kun rakennuksessa syttyy tulipalo, normaaliolosuhteet muuttuvat haastaviksi. Valaistus saattaa olla heikko tai puuttua kokonaan, savu haittaa näkyvyyttä ja hengittämistä ja muuttunut tilanne aiheuttaa stressaavan tilanteen. Tällöin turvalaistus, joka on riippumaton sähkönjakelusta, sekä muutoinkin riittävät turvaopasteet poistumisreiteille ja reittien varrella, sekä opasteet sammutuskaluston luo tehostavat toimintaa.

Poistumisopasteet ja poistumisreittien turvalaistus parantavat poistumisturvallisuutta, mutta myös niiden osalta laki asettaa vähimmäisvaatimukset. Poistumisopasteet ovat erityisiä opasteita, jotka osoittavat uloskäytävän sijainnin ja oikean kulkureitin rakennuksesta ulos poistumiseen (Tukes 2013). Pelastuslain 10 § mukaan poistumisreitit tulee merkintöjen lisäksi myös valaista asianmukaisesti (Pelastuslaki 2011).

Pelastuslain 10 § määrää uloskäytävien ja kulkureittien merkinnästä ja valaistuksesta. Tarvemmin asiasta määrätään Sisäasiainministeriön asetuksessa 805/2005, rakennusten poistumisreittien merkitsemisestä ja valaisemisesta, mutta on hyvä tiedostaa, että siinä esitetyt vaatimukset koskevat uudisrakentamista sekä luvanvaraista korjausrakentamista. Sen sijaan asetuksessa esitetyt kunnossapitovaatimukset koskevat kaikkia ja kaiken ikäisiä rakennuksia (Majamaa, J. 2009, 7). Tästä voi tehdä sen kaltaisen tulkinnan, ettei kaikissa toimisto- ja liikekiinteistöissä ole yhtäläiset valmiudet poistumisturvallisuudelle. On siis tärkeää, että rakennuksen haltija ja omistaja huolehtivat yhdessä vuokralaisten kanssa riittävästä turvallisuustoimista omatoimisen varautumisen puitteissa.

3.4 Riskienhallinta ja liiketoiminta

Jatkuva kehittämistyö on menestyvän liiketoiminnan edellytys. Yrityksen on menestyäkseen pysyttävä mukana muutoksessa. Muutoksessa mukana pysyminen edellyttää puolestaan nopeuden ja joustavuuden maksimointia (Ojasalo ym. 2009, 13.)

Riskin ja turvallisuuden välinen suhde saattaa arkiajattelussa usein jäädä hämäräksi, sillä niitä pidetään toistensa vastakohtina, mutta toisissa tapauksissa taas toistensa synonyymeina. Turvallisuus tarkoittaa lähes kaikkea mahdollista ja samalla ei mitään erityistä. Turvallisuuskäsite on yleisesti käytetty silloin, kun puhutaan nimenomaan vahinkoriskeistä. Erityisesti liikeriskien, kuten strategisten-, operatiivisten- sekä taloudellisten riskien yhteydessä taas puhutaan riskienhallinnasta. Liikeriskeistä puhuttaessa turvallisuuden synonyyminä käytetään termiä liiketoiminnan jatkuvuus tai jatkuvuudenhallinta. Näiden toisiaan sivuavien termien avulla voimme määrittää turvallisuuden, riskien ja vahingoittumattomuuden keskinäistä suhdetta luodaksemme ymmärrettävän kokonaisuuden sekä turvallisuuden, että riskienhallinnan saralla (Leppänen 2006, 52-53).

Riskienhallinta on kokonaisvaltainen prosessi. Sen tavoitteena on tunnistettujen riskien hallinta. Pitää kuitenkin muistaa, että kaikkia riskejä ei voida tunnistaa eikä myöskään hallita. Siispä riskienhallinnassa on aina varauduttava siihen, että on varauduttava myös siihen, mitä ei tiedetä. Edellä mainittua kutsutaan riskienhallinnan termein +1 - säännöksi, toteaa Leppänen (2006, 119) ja jatkaa: ”Riskienhallinta perustuu siihen, että arvioidaan mahdollisimman luotettavasti uhkien toteutumisen todennäköisyys ja pyritään tämän todennäköisyyden pienentämiseen. Riskienhallinta on, tai sen ainakin tulisi olla, kokonaisuus joka on mukana yrityksen kaikessa päätöksenteossa ja toiminnassa.”

Riskienhallinnassa kyse on siitä että vain tunnistettavia riskejä voidaan hallita (Leppänen 2006, 121.) Perinteisen tulkinnan mukaan riskienhallinta perustuu pääsääntöisesti erilaisten vaaratilanteiden torjumiseen. Erityyppiset riskit kuuluvat kuitenkin kiinteästi kaikkien yritysten toimintaan ja siksi niitä on voitava hallita järjestelmällisesti (Miettinen 2002, 26-27.)

3.4.1 Jatkuvuussuunnittelu

Jatkuvuussuunnittelu on osa yrityksen riskienhallintaprosessia. Jatkuvuussuunnittelu - termiä käytetään liike-elämässä ja tätä kuvaa ehkäpä paremmin sen englanninkielinen alkuperäisvastine Business Continuity Planning. Jatkuvuussuunnittelulla pyritään varautumaan sellaisiin häiriöihin, jotka voisivat haitata liiketoimintaa, tai peräti keskeyttää sen tilapäisesti tai kokonaan. Huolellinen varautuminen jatkuvuussuunnittelun avulla voi parhaassa tapauksessa estää, mutta vähintäänkin lieventää taloudellisia seuraamuksia.

Asiaa voidaan ajatella myös laajemmin. Jatkuvuudenhallinnan keinoin voidaan taata raaka-aineiden saatavuus, estää rikollisuutta, tunnistaa riskejä, suojata yrityksen mainetta ja valmistella vaihtoehtoisia menetelmiä tai jopa keksiä uusia. Jatkuvuus on siis tila, jossa toimintaa kyetään jatkamaan häiriöistä huolimatta. (HVK 2009; Koskenranta 2013).

Jatkuvuuden hallinta ei kuitenkaan ole mikään erillinen toimintaohjelma, vaan sen täytyy nivoutua luonnolliseksi osaksi koko yrityskulttuuria. Organisaation ylimmän johdon tehtävänä on luoda sellainen turvallisuuskulttuuri, jossa turvallisuuspolitiikka, jatkuvuussuunnittelu ja turvallisuusajattelu jalkautetaan koko organisaatioon ja varmistetaan, että jokainen jäsen on siitä tietoinen. Tällöin osataan toimia oikein yllätysten kohdatessa, jatkuvuuden varmistamiseksi. Toisaalta myös rahoittajat/ sijoittajat, vakuutuslaitokset ja muut yhteistyökumppanit saattavat edellyttää jatkuvuussuunnitelmaa, varmistaakseen oman toimintansa jatkuvuuden ennen yhteistyön aloittamista.

Miten jatkuvuutta sitten voidaan hallita? Jatkuvuussuunnittelun ja jatkuvuudenhallinnan tueksi on kehitetty erilaisia standardeja ja työkaluja. Standardeista mainittakoon ISO 22301:2012 (Societal security- Business continuity management systems-requirements), joka antaa hyvän ohjenuoran yrityksen johdolle jatkuvuudenhallinnan osaamisessa. Itse jatkuvuussuunnittelun tukena voidaan käyttää mm. kansallista auditointikriteeristö KATAKRia tai valti-onhallinnon kehittämää VAHTI-ohjeistoa. Nämä ohjeistot eivät välttämättä sovellu kaikilta osin jokaisen yrityksen turvallisuusajatteluun, mutta niiden avulla yritys voi kuitenkin löytää korjattavia aukkoja turvallisuusajattelussaan ja apua jatkuvuudenhallintaan (Aaltonen 2013).

3.4.2 Turvallisuusorganisaatio

Pelastuslaki korostaa vaarojen ja riskien arvioinnin tärkeyttä kaikenlaisissa rakennuksissa. On tärkeää, että jokaisessa toimisto- ja liikekiinteistössä on turvallisuusorganisaatio, jonka vastuuhenkilöt nimetään ja joille järjestetään riittävä koulutus tehtäviinsä. Näiden vastuuhenkilöiden tehtävänä on laatia kattava riskikartoitus sekä sen pohjalta riskianalyysi. Riskienhallintaan saa neuvoja viranomaistahoilta ja turvallisuusasiantuntijoilta (Linjala & Waitinen 2010, 7).

Turvallisuusorganisaation tehtävänä on niin ikään kattavan pelastussuunnitelman laatiminen. Pelastussuunnitelma on mahdollista laatia vasta, kun riittävä riskikartoitus ja riskianalyysi ovat jo olemassa. Turvallisuusorganisaation tehtäväkenttään kiteytyy koko omatoimisen varautumisen ajatus. Se huolehtii siitä, että rakennuksessa työskentelevien henkilöiden tiedot ja taidot ovat ajan tasalla. Sen tulee myös tuntea rakennuksen riskit ja hallita niitä. Hyvä turvallisuusorganisaatio ei kuitenkaan synny tyhjästä. Ulkopuolisten asiantuntijoiden apua kannattaa käyttää, mutta on syytä pitää mielessä, että kukaan ei tunne rakennuksen toimintoja

yhtä hyvin kuin sen oma henkilöstö (Linjala & Waitinen 2010, 7). Siksi tiiviissä yhteistyössä alan asiantuntijoiden kanssa toimiva turvallisuusorganisaatio on varmasti omatoimisen varautumisen kannalta tehokkain.

3.5 Palo- ja rakennuslainsäädäntö

Palo- ja rakennuslainsäädäntö käsittää keskeisimmät palo-, väestönsuojelu ja rakennuslainsäädäntöön liittyvät lait, asetukset ja ohjeet. Palo- ja rakennuslainsäädäntö koostuu palo- ja pelastuslainsäädännön-, rakennuslainsäädännön-, Suomen rakentamismääräyskokoelman-, sekä kemikaalilainsäädännön keskeisimmistä määräyksistä ja ohjeista. Lisäksi se käsittää erinäisiä turvallisuusmääräyksiä ja -ohjeita edellä mainittuun aihepiiriin liittyen (Metsä 2011, 3).

On relevanttia rajata tämän tutkimuksen kannalta tärkeimpien lakien ja asetusten tarkastelu juuri poistumisturvallisuuden osalta keskeisiin määräyksiin. Tutkimuksessa on viitattu jo useasti lakeihin ja asetuksiin. Jotta saadaan käsitys poistumisturvallisuutta sekä omatoimista varautumista määrittävien lakien sisällöstä, ne esitellään tässä vielä lyhyesti. Lakien laajempialainen tarkastelu ja analysointi vaatisivat huolellisen paneutumisen, mikä ei tämän tutkimuksen puitteissa ole mahdollista.

Rakennusmääräykset asettavat vähimmäisvaatimukset rakennusten käyttöturvallisuudelle. Suomen rakentamismääräyskokoelma (Ympäristöministeriö 2014) sisältää tiedon mm. rakennusten turvallisuusmääräyksistä. Huomioitavaa on, että rakentamismääräyskokoelman määräykset ovat perinteisesti koskeneet uuden rakennuksen rakentamista. Kun suoritetaan rakennusten korjaus- ja muutostöitä, määräyksiä on sovellettu vain niiltä osin, ”kuin toimenpiteen laatu ja laajuus sekä rakennuksen tai sen osan mahdollisesti muutettava käyttötapa ovat edellyttäneet”, mainitaan Ympäristöministeriön johdanto-osuudessa (9.1.2014) ja lisätään, että rakentamista koskevien määräysten soveltaminen on tarkoitettu joustavaksi siten, että rakennuksen ominaisuudet ja erityispiirteet otetaan huomioon siinä määrin, kuin se on mahdollista

Suomen rakentamismääräyskokoelman osiossa E1, (2011), Rakennusten paloturvallisuus, mainitaan muun muassa, että ”Rakennuksen ja muun rakennuskohteen olennaisista vaatimuksista on voimassa, mitä maankäyttö- ja rakennusasetuksessa tai muutoin on erikseen säädetty tai määrätty.

Paloturvallisuuden kannalta rakentamismääräyskokoelman säädökset tarkoittavat erityisesti sitä, että rakennuksen kantavien rakenteiden tulee palon sattuessa kestää niille asetetun vähimmäisajan ja että palon ja savun kehittymisen ja leviämisen rakennuksessa tulee olla rajoi-

tettua. Lisäksi palon leviämistä lähistöllä oleviin rakennuksiin tulee rajoittaa riittävän tehokkailta toimilla ja rakennuksessa olevien henkilöiden on päästävä palon sattuessa poistumaan rakennuksesta, tai heidät on voitava muulla keinoin pelastaa. Myös pelastushenkilöstön turvallisuus on rakentamisessa otettava huomioon, korostetaan Suomen rakentamismääräyskokoelmassa (2011, 8).

Suomen rakentamismääräyskokoelman osiossa F1, esteetön rakennus (2005, 3) määrittää puolestaan rakennuksen esteettömyys yleisellä tasolla siten, että rakennuksen tulee olla tarkoitustaan vastaava, korjattavissa, huollettavissa sekä muunneltavissa. Lisäksi rakennusmääräyskokoelman edellä mainitussa osiossa todetaan, että sen mukaan kuin rakennuksen käyttö edellyttää, sen tulisi soveltua myös sellaisten henkilöiden käyttöön, joiden liikunta- tai toimintakyky on rajoittunut.

Aikaisemmin mainitussa rakennusten käyttöturvallisuus (Ympäristöministeriö 2014) -osiossa on määritelty kattavasti muun muassa oviaukkojen ja muiden kulkuväylien rakenne ja mitat siten, että esimerkiksi pyörätuolilla liikkuminen olisi esteetöntä. Ilman tarkkoja määräyksiä saattaisi olla vaarana, että rakennukset suunniteltaisiin yleisellä tasolla siten, että huomioitaisiin erheellisesti vain itsenäisesti jalan liikkuvien esteetön kulku. Esteettömyyden tarve korostuu, mikäli rakennuksessa syntyy nopea poistumistilanne ja poistumistiet kuormittuvat useista samaan aikaan ulos pyrkivistä ihmisistä. Edellä esiteltyjä osioita täydentää vielä Suomen rakentamismääräyskokoelman Osio F2 (2001), jossa on kattavasti selostettu rakennusten käyttöturvallisuus (Ympäristöministeriö 2014). Tämän opinnäytetyön puitteissa sen sisältöön ei paneuduta syvällisemmin, mutta maininta on kohdallaan, sillä määräykset rakennusten käyttöturvallisuudesta ovat oleellinen osa rakennusten palo- ja poistumisturvallisuuden määrittelyä.

4 Havainnointi

Seuraavassa ovat kirjoittajan omat havainnot sekä havainnointimuistiinpanot niistä tapauksista, joissa kirjoittaja on itse ollut mukana. Kaksi ensimmäistä tapausta perustuvat spontaaneihin tilanteisiin, joissa ei ollut valmiiksi suunniteltua havainnointilistaa, eikä kirjoittaja ollut muutoinkaan valmistautunut havainnointiin, Kyseessä ovat siis spontaanit, muistinvaraiset havainnot.

Kaksi jälkimmäistä tapausta perustuvat toimistokiinteistöissä järjestettyihin poistumisharjoituksiin, joissa kirjoittaja oli järjestävänä osapuolena työtehtävissä Securitaksella. Tällöin muistiinpanot kirjattiin ennalta suunniteltuun havaintolomakkeeseen. Havaintolomake ei ole tämän tutkimuksen liitteenä luottamuksellisuussyistä. Kaikki havainnot on kirjoitettu minämuodossa perustuen kirjoittajan omakohtaisuuteen näitä havaintoja kuvatessaan.

4.1 Meriturvan koulutuskeskus

Suoritin vuoden 2011 joulukuussa Meriturvan koulutuskeskuksessa Upinniemessä STCW-sertifikaatin mukaisen miehistön sammutus- ja savusukelluskoulutuksen. Kun harjoittelimme savusukellusta simuloidussa laivan konehuoneessa, tapahtui minulle juuri niin kuin monille ennen minua: kun olimme parini kanssa suoriutuneet sammutus- ja pelastustehtävistämme simulaattorissa, oli aika poistua tilasta. Tila oli lähes pimeä ja savuinen. Kasvoillamme olivat näkyvyyttä hieman haittaavat paineilmalaitteen maskit (katso kuva 2) ja kuljetettavanamme painavat ilmasäiliöt, sekä täydellä 10 barin paineella varustettu paloletku. Parillani oli ilmasäiliössään enää varailma jäljellä, hänen huitaistuaan paineventtiiliä aikaisemmin siten, että ilmasäiliöön varatusta ilmasta osa vuoti pois. Nyt hänen ilmanpaineventtiilinsä vihelsi varoitusääntä, mikä tarkoitti, että hänen säiliönsä olisi pian tyhjä, eikä aikaa ollut hukattavaksi. Tästä silminnähdessä hermostuneena hän kulki perässäni ripein askelin, työntäen paloletkua edellään niin, että minulla oli vaikeuksia pysyä jaloillani. Saimme tehtävämme suoritettua suunnitellussa ajassa ja koetin parini sijaan pysytellä rauhallisena. Kiireessä menetin kuitenkin suuntavaistoni, vaikka tila oli jo tullut tutuksi. Koska kyseessä ei ollut aito poistumistilanne, ehdin uloskäyntiä etsiessäni samalla analysoida omaa käytöstäni. Päätin jostain syystä luottaa pariini ja siihen, että hän löytää uloskäynnin. Siinä hän onnistuikin hienosti. Tällainen käytökseni on ihmiselle tyypillistä käytöstä aidossakin poistumistilanteessa. Seurataan siis muun joukon, tai ainakin tutun ihmisen perässä. Toimisinko näin tositalanteessa? Todennäköisesti, vaikka näin jälkepäin järkeiltynä on ilmiselvää, että se ei ole välttämättä ainoa oikea menettelytapa.



Kuva 2: Ryhmä on valmistautumassa savusukellusharjoitukseen Meriturvan koulutuskeskuksessa Upinniemessä joulukuussa 2011. © Katri Aaltonen 2011.



Kuva 3: Osallistuminen Meriturvan sammutus- ja savusukelluskoulutukseen koulutuskeskuksessa Upinniemessä, antoi kirjoittajalle kokemuspohjaa tätä tutkimusta varten. © Katri Aaltonen 2011.

4.2 Poistumistilanteet

Espoon Keilasatamassa sijaitsevassa 8-kerroksisessa toimistokiinteistössä (Katso kuva 1) tapahtui palohälytys talvella 2012, jolloin työskentelin rakennuksessa vartijana. Oli helmikuinen pakkaspäivä, navakan pohjoistuulen terästäessä sen purevuutta. Palohälytys käynnistyi ilta-päivällä juuri, kun lounasaika oli loppuillaan. Rakennuksesta poistuminen alkoi nopeasti, mutta rauhallisesti. Rakennuksessa on tietämykseni mukaan viisi poistumistietä, mutta pääasiassa käytettiin pääsisäänkäyntiä poistumiseen. Poistumisteille ei syntynyt ruuhkaa ja ihmiset pysyivät rauhallisina. Poistuminen rakennuksesta sujui nopeasti ja pelastuslaitoksen ensimmäinen yksikkö saapui paikalle, kun viimeiset poistujat tulivat ulos. Muutama ihminen tuli luokseni kysymään, onko rakennuksesta pakko poistua ja yksi henkilö, joka kertoi tullessaan tärkeään tapaamiseen, alkoi poistumiskäskyn saatuaan kiroilla ja kertoi lähtevänsä kotiin.

Huolimatta siitä, että rakennuksen edustalla sijaitsevalla kokoontumispaikalla vallitsivat suoraan arktiset olosuhteet, ihmiset pysyivät kuitenkin rauhallisina, odottaen lisäohjeita. Sen

sijaan ihmiset jäivät aivan rakennuksen vierelle, todennäköisesti tuulen suojaan. Tarkoitus olisi ollut poistua riittävän kauas rakennuksesta varsinaiselle parkkialueelle.

lhailten seurasin hallittua poistumista, sekä kerrosvastaavien huolellista toimintaa heidän ilmoittautuessaan valvojalle rakennuksen olevan tyhjä heidän kerroksensa osalta. Hälytyksen alkamisesta oli kulunut noin viisitoista minuuttia, kun pelastuslaitos antoi luvan palata rakennukseen. Syy hälytykseen selvisi myöhemmin: eräässä serverihuoneessa oli lämpötila noussut huoltotoimenpiteiden aikana niin korkeaksi, että palohälytysjärjestelmä reagoi.

Poistumisharjoitukset

Kesällä 2013 osallistuin tarkkailijan roolissa kahteen Securitaksen asiakasyrityksilleen järjestämään poistumisharjoitukseen. Molemmissa poistumisharjoituksissa kyseessä oli pääkaupunkiseudulla sijaitseva business park - tyyppinen, monikerroksinen liikekiinteistö, jossa työskentelee yli 100 henkilöä eri yrityksissä, erilaisilla toimialoilla. Sijoittumispaikkani oli ensimmäisessä harjoituksessa (Harjoitus 1) rakennuksen pääaula, toisessa harjoituksessa (Harjoitus 2) tarkkailin poistumista yhdellä rakennuksen viidestä poistumistiestä. Molemmat harjoitukset toteutettiin siten, että rakennuksessa työskentelevä henkilökunta, kiinteistöhoitajaa ja kerrosvastaavia lukuun ottamatta, ei ollut tietoinen, olisiko kyseessä harjoitus vai aito hälytys. Harjoituksen kulku oli selvitetty kerrosvastaaville etukäteen järjestetyssä koulutuksessa. Seuraavassa ovat havaintoni poistumisharjoituksista, omien muistiinpanojeni perusteella.

Harjoitus 1 järjestettiin noin kaksi vuotta sitten valmistuneessa kiinteistössä, joka on rakenteeltaan selkeä, suorakaiteen muotoinen ja helppokulkuinen. Rakennuksessa on avara pääaula, jossa sijaitsevat rakennuksen kaikki kolme hissiä sekä kierreportaatiot ylempiin kerroksiin. Rakennuksessa on 6 kerrosta, joista kerrokset 2-5 ovat toimistokäytössä. Lisäksi rakennuksen alla sijaitsee autopaikoitus. Ylimmässä kuudennessa kerroksessa on kokoustila ja sauna. Häätäpoistumisreitit on neljä: rakennuksen molemmissa päädyissä sekä kaksi keskellä.

Harjoituksen ajankohta oli elokuussa 2013. noin klo 14 iltapäivällä, jolloin kiinteistöhoitaja käynnisti ennakkolta sovittuun aikaan palokellot. Välittömästi hälytyksen alettua hissit laskeutuivat automaattisesti alas aulaan, eikä niitä ollut enää mahdollista käyttää rakennuksessa liikkumiseen. Kun hälytyksen alkamisesta oli kulunut noin minuutti, alkoi kerroksissa tapahtua liikettä ja ensimmäisen kerroksen kokoustiloissa hälytyksen alkaessa olleet henkilöt poistuivat. Seisoin huomioliivi ylläni aulan pääsisäänkäynnin läheisyydessä. Yksi henkilö tuli luokseni kysymään, onko kyseessä oikea hälytys ja voisiko hän mahdollisesti poistua pohjakerroksen autohallin kautta. Hänellä oli kertomansa mukaan kiire hakemaan lapsiaan päiväkodista.

Kun kolme minuuttia hälytyksen alkamisesta oli kulunut, rakennuksesta poistuminen oli jo selkeästi käynnissä. Ihmiset käyttivät poistuessaan pääasiassa rakennuksen keskimmäisistä

poistumisteistä lännenpuoleista. Ajoittain mainitulla reitillä syntyi ruuhkaa. Poistuminen rakennuksesta sujui kuitenkin hallitusti ja rauhallisesti. Ihmiset olivat selvillä siitä, missä poistumistilanteita varten sovittu kokoontumispaikka sijaitsi ja kokoontumispaikalle, joka sijaitsi rakennuksen etelän puoleisella sivustalla, siirryttiin viivyttelämättä. Vain muutamia hajanaisia, kolmen tai neljän ihmisen joukkioita seisoskeli rakennuksen pääovien läheisyydessä ulkona. Nämäkin joukkiot siirtyivät ilman erillistä kehotusta kokoontumispaikalle huomattuaan, että muut olivat siellä.

Harjoitus 2 järjestettiin 10 vuotta vanhassa kiinteistössä lokakuussa 2013 klo 14. Rakennus on malliltaan pitkänomainen ja siinä on 5 kerrosta neljässä niin kutsutussa siivessä. Kukin siipi on oma palo-osastonsa ja jokaisesta siivestä johtaa pois kaksi poistumistietä; rakennuksen edustalle sekä takapihalle. Rakennuksen alla sijaitsee autopaikoitushalli. Kokoontumispaikka sijaitsee rakennuksen edustan parkkipaikalla.

Tämäkin harjoitus alkoi edellisen tapaan palokellojen päällekytkemisestä. Tällä kertaa tarkkailupaikkani oli eräällä takapihan poistumistiellä. Heti hälytyksen alkaessa näin, miten kerroksissa alkoi liikehdintä rakennuksesta poistumiseksi. Takapihan poistumistiellä ei syntynyt tungosta ja poistujat käyttäytyivät rauhallisesti, siirtyen rakennuksen edustalla sijainneelle kokoontumispaikalle määrätietoisesti, neuvoa kysymättä. Kaikesta oli pääteltävissä, että poistumista oli harjoiteltu ennenkin; niin hallittua se oli. Viisi minuuttia hälytyksen alkamisesta kerrosvalvojat ilmoittivat rakennuksen olevan tyhjä. Muiden paikalla olleiden tarkkailijoiden muistiinpanoista selvisi, että tässä harjoituksessa käytetyimmät poistumistiet olivat rakennuksen edustalle johtaneet tiet, kustakin siivestä erikseen.

Tässä tapauksessa luotettavan turvallisuustekniikan ja huolellisen omatoimisen varautumisen edut tulivat selkeästi esille. Hälytys käynnistyi kun laitteisto havaitsi jotakin normaalista poikkeavaa. Poistuminen sujui rahallisesti, tilanteen aitoutta ei kyseenalaistettu ja kokoontumispaikkakin vaikutti olevan selvillä jokaiselle. Kaikesta saattoi päätellä, että poistumista oli harjoiteltu, mutta kaikkia poistumisreittejä ei hyödynnetty tasaisesti, vaan päädyttiin käyttämään tutuinta reittiä: pääovea.

4.3 Havainnoinnin tulokset

Kaikissa havainnointitapauksissa on selkeästi yhteneväisiä piirteitä, liittyen poistumisreitien valintaan. Kolmessa tapauksessa oli kyse harjoituksesta ja yhdessä aidosta palohälytystilanteesta. Poistumisharjoituksissa sekä palohälytystilanteessa ihmiset ryhtyivät poistumaan samantyyppisellä, verkkaisella rytmillä. Kaikissa edellä mainituissa tapauksissa rakennus, josta poistuttiin, oli suuri toimitilakiinteistö, jossa on useita poistumisreittejä. Kaikissa niissä ihmiset käyttivät pääasiassa yhtä reittiä, joka mitä ilmeisimmin on se, jota he olivat tottuneet

käyttämään normaaliolosuhteissa. Kaikissa rakennuksissa varsinaiset hätäuloskäynnit, jotka eivät ole päivittäisessä käytössä, jäivät poistujilta lähes kokonaan käyttämättä.

Kokoontumispaikka, eli ennalta sovittu paikka, jonne kokoontutaan poistumisen jälkeen odotamaan lisäohjeita, vaikutti olevan suurimmalle osalle poistujista kaikissa tapauksissa hyvin ennalta tiedossa. Nekin muutamat pienet, hajanaiset joukot, jotka olivat kokoontuneet muualle, kuin sovittulle kokoontumispaikalle, siirtyivät sinne vähitellen havaitessaan, että pääjoukko oli kerääntynyt sinne.

Meriturvan harjoituksesta, joka poikkesi suuresti sisällöltään muista havaintotapauksista, voidaan siitäkin löytää yhteneväisiä piirteitä poistumisreitien valintatilanteessa. Kun näköhavainnot ovat heikentyneet tulipalon aiheuttaman savun ja pimeyden vuoksi, ei tuttu reitti enää näytäkään samalta ja on turvaututtava muihin keinoihin tilanteen selvittämiseksi. Silloin voi vielä koettaa turvautua toiseen ihmiseen ja seurata tämän perässä luottaen, että tämä löytää tien ulos.

Kaikista havainnoista voidaan tehdä johtopäätös, että ihmiset valitsevat rakennuksesta poistuessaan tutuimman reitin, sekä turvautuvat toisiinsa. Jos tuttua reittiä ei olisikaan mahdollista käyttää, voidaan vielä turvautua kanssaihmiseen.

Myös Matikaisen tutkimus (2007, 71) vahvistaa, että ihmiset todella menevät sinne, mihin suurin osa muistakin menee. Ihmiset eivät kiinnitä huomiota tai tartu kyseisissä tiloissa työskentelevien yritykseen antaa poistujille ohjeistusta. Matikainen on todennut, että tutkimuksessa ihmisvirta seurasi suurinta joukkoa siten, että vaikka henkilökuntaa oli paikalla jakamassa ihmisiä tasaisesti eri poistumisreiteille, suurin osa kulki enemmistöjoukon mukana jopa kaukaisimmalle hätäuloskäynnille. Ihmiset tuntuivat seuraavan suurinta ihmisjoukkoa lähes automaattisesti, kun hälytyskello alkoi soida (Matikainen 2007, 71). Yksilöt siis seuraavat toisiaan ja valitsevat herkästi tutuimmat reitit poistuessaan rakennuksesta, toisiinsa tukeutuen. Hyvin samantapaisia havaintoja kirjoittaja teki itsekin. Ihmisten käyttäytymiseen ja valintoihin on kuitenkin mahdollista vaikuttaa koulutuksen ja harjoittelun avulla.

Kirjoittajan oman kokemuksen mukaan monissa poistumisharjoituksissa on puutteena se, että saatujen havaintojen ja palautteen perusteella ei tehdä riittäviä jatkotoimenpiteitä. Vaihtoehtoisten poistumisreittien tehokkaampi hyödyntäminen perustuu siihen, että poistumisreitit ovat etukäteen hyvin tiedossa, jolloin niitä osataan käyttää. Mikäli harjoituksessa todetaan, että enemmistö käyttää vain totuttua reittiä, koulutusta on tehostettava ja tarkkailtava seuraavan harjoituksen tullen, onko koulutus tuottanut haluttua tulosta.

5 Asiantuntijahaastattelut

Haastattelut suoritettiin puolistrukturoituina teemahaastatteluina. Tämä tarkoittaa, että haastatteluille oli laadittu valmis runko, mutta haastattelu on keskustelunomainen, eikä laaditussa haastattelurungossa pysytellä tiukasti.

Haastateltuja henkilöitä oli kaksi: molemmat pelastusalan laajasti tuntevia ja alalla työskennelleitä henkilöitä. Heidän molempien käytännön kokemuksensa toi tähän työhön syvyyttä ja avasi käytännön näkökulmia teorian ja kirjoittajan omien johtopäätösten rinnalle.

Kaci Bourdache työskentelee Laurea Ammattikorkeakoulussa turvallisuusalan lehtorina. Ennen tätä hän on toiminut 10 vuotta yksityisen turvallisuusalan tehtävissä, muun muassa kouluttajana. Bourdachella on vahvaa osaamista myös julkiselta sektorilta, sillä hän toimi Helsingin kaupungin Pelastuslaitoksen johtavana palotarkastajana vuosina 2009 - 2013. Koulutukseltaan hän on turvallisuusalan tradenomi (ylempi AMK).

Veera Heinonen työskentelee Helsingissä Suomen Palopäälystöliiton koulutus- ja viestintäsuunnittelijana. Suomen Palopäälystöliitto on valtakunnallinen järjestö, jonka tärkein tehtävä on paloturvallisuuden edistäminen koulutuksen ja valistuksen avulla. Veera Heinonen on ollut mukana useissa poistumisturvallisuutta käsittelevissä projekteissa, joista tuoreimpana mainittakoon Exit -tie turvaan! - videosarja. Heinonen on koulutukseltaan Turvallisuusalan tradenomi (AMK).

5.1 Toimitilakiinteistöjen poistumisturvallisuuden suunnittelussa huomioitavaa

Haastattelu aloitettiin kysymyksellä, mitä haastateltavien mielestä tulisi erityisesti huomioida toimitilakiinteistöjen poistumisturvallisuutta suunniteltaessa? Kirjoittaja, joka toimi niin ikään haastattelijana, tarkensi tässä kohtaa haastateltaville, että tästä rajataan pois uudisrakennukset, mutta kuvitellaan esimerkiksi tilanne, jossa yrittys muuttaa uusiin toimitiloihin.

Haastatteluissa kävi ilmi, että yhteistyöllä on suuri painoarvo poistumisturvallisuuden suunnittelussa ja ylläpidossa. Haastateltavat olivat sitä mieltä, että rakennuksen erityispiirteet ja henkilöstö on otettava suunnittelussa erityisesti huomioon. Bourdachen (2014) mukaan rakennuksessa olevien toimijoiden, tarkemmin sanottuna yritysten ja niiden henkilöstön, määrä ja toimijoiden välinen yhteistyö ja vastuut olisi hyvä selvittää heti alussa (Bourdache 2014). Liike- ja toimitilakiinteistöjen poistumisturvallisuutta suunniteltaessa yhteistyö rakennuksessa toimivien tahojen, eli yritysten kesken korostuu. On tärkeää huolehtia ”oman tontin”, eli omien toimitilojen ja henkilöstön lisäksi kokonaisuudesta, esimerkiksi yhteisiä poistumishar-

joituksia järjestämällä. Myös rakennuksessa liikkuvien liikunta- ja toimintakyky tulee huomioida poistumisturvallisuuden osana (Heinonen 2014).

Vastuun merkitys ja vastuunjako nousivat haastatteluissa esille. Vastuunjaon tärkeys, mutta myös haasteet sen toteuttamisessa korostuivat. Heinosen (2014) mukaan on sovittava, kuka johtaa poistumistoimintaa niin normaaliolosuhteissa, kuin hädänkin hetkellä. Suunnitteluvaiheessa kannattaa sopia yhteistyöstä ja vastuista. Myös tekniikan ylläpidosta ja huollosta tulisi huolehtia ja päättää, kenelle ilmoitetaan esimerkiksi epäkunnossa olevista laitteista ja turvallisuudessa havaituista puutteista. Nykyajan haasteina ovat etätyö ja liikkuva työ, sillä ne tuottavat ongelmia turvallisuusvastaavien nimeämisessä ja kouluttamisessa. Vaarana on, että tulipalon sattuessa ei ehkä olekaan paikalla ketään, joka vastaa poistumisturvallisuudesta (Heinonen 2014). Rakennuksessa vierailulla olevat henkilöt sekä liikuntaesteiset tulee huomioida poistumisturvallisuutta suunniteltaessa. On hyvä sopia muun muassa siitä, kuka ottaa vastuulleen vieraiden turvallisuuden vaikkapa palohälytyksen sattuessa. Edellä mainittujen vastuuhenkilöiden lisäksi tulee nimetä tietenkin kerroksista tai siivistä vastaavat henkilöt (Heinonen 2014).

Bourdache (2014) muistutti, että joissakin toimitiloissa tulee laatia myös pelastussuunnitelma, johon muun muassa kirjataan, mitä toimintaa rakennuksessa tullaan toteuttamaan. Myös siitä, kuka tai mikä taho pelastussuunnitelman laatii, tulee sopia. Kun laaditaan pelastussuunnitelma, sovitaan samalla, miten poistumisturvallisuus suunnitellaan ja miten sitä ylläpidetään. Paikoissa, joissa toimii useita yrityksiä, edellä mainitut asiat ovat keskeisessä roolissa. Yhteistyö ja tiedonkulku kaikkien toimijoiden välillä ovat tärkeitä (Bourdache 2014).

Kun asetutaan uuteen toimitilaan, kannattaa varmistaa, että rakennuksen huolto ja kunnossapito, omatoiminen valvonta ja varautuminen ovat heti alusta asti sellaisella tasolla, että rakennuksessa on turvallista työskennellä, jatkoi Bourdache (2014). Turvallisuustasoa ei saa päästää heikkenemään! Huolellinen omatoiminen varautuminen lähtee aivan pienistä asioista, kuten siitä että huolehditaan tavaroiden järjestyksestä, turvamerkintöjen sijainnista ja valaistuksesta ja ylipäänsä siitä, että rutiinit lähtevät heti alusta saakka turvallisesti rullaamaan. Ihmisille muodostuu herkästi tietynlaisia, vääriäkin toimintamalleja, joten hyvistä toimintamalleista on tärkeää pitää kiinni heti alusta alkaen. (Bourdache 2014).

Toimistorakennusten suunnittelussa on tärkeää ottaa huomioon myös tekniset näkökohdat, kuten paloilmatisimet ja muu turvallisuustekniikka, jatkaa Heinonen (2014). Rakennuksessa toimiva yritys ei ole yksin vastuussa turvallisuustekniikasta, vaan rakennuksen omistajan tehtävänä on huolehtia teknisistä vähimmäisvaatimuksista. Kuinka paljon ollaan tämän lisäksi valmiita panostamaan turvallisuustekniikkaan ja kenen vastuulla tämä on, jää usein avoimeksi. Vanhoihin rakennuksiin on ehkä hankalaa ja kallistakin asentaa vaikkapa kuulutusjärjes-

telmää (Heinonen 2014). Myös Bourdachen (2014) näkemys on samansuuntainen. Hän neuvoo kiinnittämään huomiota siihen, täyttääkö vanhempi rakennus mahdollisesti edes niitä poistumisturvallisuuden vähimmäisvaatimuksia, joita tällä hetkellä edellytetään rakennuksissa olevan.

5.2 Omatoimisen varautumisen pääpainokohdat

Haastattelun toinen kysymys käsitteli omatoimista varautumista ja haastateltavat vastasivat kysymykseen, mitä muuta omatoimisessa varautumisessa tulisi ensimmäisen kysymyksen myötä ilmenneiden seikkojen lisäksi huomioida. Tällä kysymyksellä pyrittiin lisäämään keskustelua omatoimisen varautumisen merkityksestä poistumisturvallisuuden suunnittelussa.

Heinonen (2014) totesi, että omatoimisessa varautumisessa esimerkiksi palotarkastajan rooli on nykyisin lähinnä opastava ja konsultoiva. Jotta organisaatio itse pystyisi kehittämään omaa turvallisuuttaan, sen tulisi ymmärtää omatoimisen varautumisen merkitys myös poistumisturvallisuudessa, toteaa Heinonen ja korostaa lisäksi säännöllisten sisäisten tarkastusten hyödyllisyyttä. Internetistä on saatavilla sisäiseen palotarkastukseen avuksi lomakkeita, joissa huomioidaan mm. poistumistiet, valaistus sekä alkusammutuskalusto (Heinonen 2014).

On hyvä muistaa, että pelastustoiminta ei ole osa omatoimista varautumista. Omatoimisessa varautumisessa on poistumisturvallisuuden osalta kyse nimenomaan siitä, mitä voidaan tehdä, ennen kuin pelastajat ehtivät apuun. Kun poistumistilanne syntyy, ei paikalla ole vielä viranomaisia antamassa ohjeita ja valvomassa poistumista, koska saapuminen vie aikaa. Poistuminen rakennuksesta on täysin omatoimisen toiminnan varassa, painottaa Bourdache ja jatkaa, että esimerkiksi tulipalo kehittyy jo hengenvaaralliseksi jo huomattavasti ennen, kuin voidaan olettaa palokunnan saapuvan paikalle hälytyksestä. Omatoiminen valmius toimia hätätilanteissa ratkaisee. Myös toimiva turvallisuustekniikka on tässä keskeisessä roolissa (Bourdache 2014).

5.3 Käyttäytymisen tutkimus osana poistumisturvallisuutta

Haastattelu eteni kysymykseen, onko ihmisen käyttäytymistä stressitilanteissa tutkittu ja hyödynnetty riittävästi poistumisreittien suunnittelussa ja sijoittamisessa? Kysymyksen asettelu oli melko monitahoinen, eikä haastattelija johdatellut haastateltavia tämän kysymyksen osalta enempää. Haastateltavat olivat valmistautuneet hyvin ja selkeästi pohtineet vastauksiinsa ennalta. Tämän kysymyksen osalta kuultiin seuraavaa:

VTT on Tulppa-nimisessä hankkeessaan (2012) tutkinut tulipalon aikaisen poistumistilanteen aiheuttamia muutoksia ihmisen käyttäytymisessä, toteaa Heinonen (2014). Tässä Heinonen

viittaa Rinteen ym. vuonna 2012 julkaisemaan tutkimukseen tulipalon aikaisesta poistumisesta. Sen mukaan vähäisetkin esteet, kuten ovien salpakuviut, saattavat vaikeuttaa poistumista hätätilanteessa. Esimerkiksi niin sanottu vasikkaovi, eli oven lisälehti oviaukon leventämiseksi, on tarkoitettu avattavaksi hätätilanteessa, jotta tietty määrä henkilöitä voi poistua riittävän nopeasti. Tätä ei yleisesti tiedetä tai osata huomioida, eikä tätä vasikkaovea avata. Koska ihminen käyttää usein tuttuja reittejä, hän saattaa hätätilanteessa valita normaalisti käyttämänsä reitin poistumiseen, vaikka varauloskäytävä olisi tilanteessa turvallisempi (Heinonen 2014; Rinne, Kling Grönberg & Korhonen 2012).

Toisinaan ihmiset eivät reagoi riittävän nopeasti hälytykseen, koska eivät usko tilanteen olevan todellinen. Tutkimuksissa on todettu ihmisen vaativan vähintään 2 ärsykettä (esim. hälytys + savu tai hälytys + huutoa) ryhtyäkseen toimimaan, Heinonen (2014) kertoi ja totesi lisäksi, että ihminen toimii hätätilanteessa melko epärationaalisesti ja ottaa mallia muista. Koulutus ja varautuminen ovat avainasemassa, jos jotain sattuu. Tekniikka on apuna, mutta jos jotain yllättävää tapahtuu ja henkilökunta tietää, miten toimia poistumistilanteessa, ollaan vahvoilla (Heinonen 2014).

Bourdachen (2014) mukaan ihmisen käyttäytymistä poistumisreittien suunnittelussa on hyödynnetty vähän. Lähinnä suunnittelutyössä on ollut pääpaino ihmisen fysiikan huomioimisessa. Poistumisreittien lakisääteiset vähimmäisvaatimukset on toisaalta määritelty siten, että toteutus ylittää todelliset vähimmäisvaatimukset (Bourdache 2014).

Haastateltavat olivat molemmat yhtä mieltä siitä, että olemassa olevaa tutkimustietoa ihmisen käyttäytymisestä voitaisiin hyödyntää enemmän poistumisturvallisuuden kehityksessä ja mainitsivat tapauksia, joissa näin oli jo tehtykin. Haastatteluissa ei kuultu kuitenkaan varsinaisia ehdotuksia parhaista keinoista yhdistää poistumisturvallisuuden ja käyttäytymistutkimuksen osa-alueet.

5.4 Parhaat edellytykset poistumisturvallisuudelle

Kun haastateltavilta lopuksi kysyttiin, miten poistumisturvallisuuden edellytyksiä toimisto- ja liikekiinteistöissä voitaisiin heidän mielestään parantaa, haastateltavat korostivat jälleen omatoimisen varautumisen merkitystä.

Onnettomuustilanteiden syntyä voidaan ehkäistä varautumalla ja harjoittelemalla riittävästi. Valveutuneisuus ja vastuullisuus edistävät tässäkin asiassa turvallisuutta ja vakautta, Heinonen (2014) totesi. Myös Bourdache (2014) oli asiassa samoilla linjoilla Heinosen kanssa ja totesi, että ihmisillä tulee olla valmiiksi riittävä tieto ja taito, jotta tositilanteessa on mahdollista toimia oikein. Omatoimisessa varautumisessa on paljolti kyse siitä, että pyritään ennaltaeh-

käisemään sellaisia tilanteita, jotka saattaisivat johtaa rakennuksesta poistumiseen (Bourdache 2014). Myöskään harjoittelun merkitystä poistumisturvallisuuden edistäjänä ei voi kyllin korostaa. Yritysten kannattaa järjestää siihen resursseja ja aikaa. Kun oikeanlainen toimintamalli on harjoiteltuna, voidaan säästyä monelta harmilta. Parhaat edellytykset poistumisturvallisuudelle luodaan kouluttamalla, valistamalla, harjoittelemalla, sekä luotettavalla turvallisuustekniikalla. Poistumistilanteessa pitää aina poistua ulos asti (toimistorakennuksissa) tai vähintään seuraavaan palo-osastoon, mikäli rakennuksessa sellainen on. Oikein rakennettu palo-osastointi pidättää palon leviämistä puoli tuntia (Heinonen 2014).

Tämän kysymyksen kohdalla painottuivat riittävä valmistautuminen ja harjoittelu uhkatilanteiden varalle, yhteistyö toimijoiden välillä sekä vastuullisuus säädösten noudattamisessa. Haastattelujen arvokkain sanoma on se, että riittävä tietämys ja vastuullisuus luovat parhaat edellytykset poistumisturvallisuudelle.

5.5 Haastattelujen tulokset

Haastatteluissa kävi ilmi, että haastateltavat olivat hyvinkin samanmielisiä keskenään, toisistaan tietämättä. Heidän vastauksensa muistuttivat suuresti toisiaan. Haastatteluissa ei tullut esiin sellaisia seikkoja, jotka olisivat olleet kirjallisuuskatsauksessa esiin tuotujen tutkimustulosten vastaisia tai haastaneet tutkimusten esiin tuomia seikkoja. Ei voida täysin varmistua siitä, perustuivatko haastateltavien vastaukset opittuun tietoon vai kokemukseen, vai molempiin, mutta näiden tietojen valossa haastatteluissa ei ilmennyt ristiriitaa tutkimustiedon kanssa.

Kirjallisuuskatsauksen kanssa yhteneväisiä seikkoja oli haastatteluissa erityisesti toive käyttäytymisen tutkimuksen hyödyntämisestä poistumisturvallisuuden kehittämiseksi. Lakien ja säädösten noudattaminen korostui, samoin kuin vastuunotto ja vastuunjako. Tärkeimmäksi kaikista kirjoittaja nostaisi harjoittelun. Harjoittelu vaikuttaa positiivisesti toimintakykyyn hätätilanteessa.

Sekä Bourdache että Heinonen toivat tärkeitä syventäviä näkökulmia omatoimiseen varautumiseen. On tärkeää erottaa toisistaan omatoiminen varautuminen ja pelastustoiminta (Bourdache 2014). Toisaalta tulisi pohtia, miten reagointia ärsykkeisiin voitaisiin parantaa? (Heinonen 2014). Jälkimmäisen seikan osalta saattaisi tässä olla jatkotutkimuksen aihe.

6 Tulokset ja johtopäätökset

Tutkimuksen pääkysymys oli, millä keinoin poistumisturvallisuutta voidaan parantaa liike- ja toimistorakennuksissa. Tavoitteena oli löytää uutta näkökulmaa poistumisturvallisuuteen ja sen kehittämiseen. Tätä uutta näkökulmaa pyrittiin hakemaan ihmisen käyttäytymisen tutkimuksesta. Kirjoittaja oli etukäteen tutustunut mahdollisimman laaja-alaisesti hätätilannekäyttäytymistä ja tulipalon aikaista käyttäytymistä käsittelevään tutkimustietoon ja lähti olettamuksesta, että ihmisen käyttäytymistä ei ole huomioitu tähän mennessä poistumisreittien ja ylipäänsä poistumisturvallisuuden suunnittelussa siinä määrin, kuin olisi mahdollista. Niinpä pääkysymyksen tueksi esitettiin kysymys, onko ihmisen käyttäytymistä uhkatilanteissa tutkittu ja hyödynnetty riittävästi poistumisreittien suunnittelussa ja sijoittamisessa? Tutkimuksen aikana selvisi, että käyttäytymistutkimusta on hyödynnetty ja sovellettakin jonkin verran, mutta sille olisi huomattavasti enemmän sijaa. Tätä tietoa tukivat sekä kirjallisuuskatsaus, kirjoittajan omat havainnot, että haastateltujen asiantuntijoiden lausunnot.

Ihmisten käyttäytymistä hätäpoistumistilanteessa on vaikea täysin ennustaa, mutta ymmärtämällä ihmisen luontaisia käyttäytymismalleja, voidaan poistumisturvallisuutta toimisto- ja liikekiinteistöissä edelleen parantaa. Poistumisturvallisuuden kehittämisessä on sovellettu aikaisemmin laskennallisia mallinnusohjelmia ja hyödynnetty näissä myös ihmisen ryhmäkäyttäytymisen tutkimusta. Tämän tutkimuksen valossa voidaan todeta, että mallinnusohjelmissä ei toistaiseksi ole syvällisemmin paneuduttu siihen, miten ihmisen kokemaa uhkaa henkeään tai terveyttään kohtaan muuttaa tilannetta rakennuksesta poistuttaessa. Tämä tutkimus kokosi sekä vanhempaa, että aivan uutta tutkimustietoa poistumisturvallisuudesta ja ihmisen stressikäyttäytymisestä. Laskentasovelluksissa on kyllä huomioitu se, että ihmisen harkintakyky heikkenee ankaran stressin alaisena, muttei sitä, että päätöksentekokykyä stressitilanteessa voidaan parantaa valmiiden roolien sekä ennalta harjoiteltujen toimien avulla.

Tästä tutkimuksen tuloksena voidaan tehdä muutamia johtopäätöksiä, jotka kaikki johtavat poistumisturvallisuuden parantamiseen sekä edesauttavat jatkotutkimusta. Voidaan todeta, että ihminen tarvitsee riittävän ärsykkeen, tai paremminkin joukon ärsykeitä, reagoidakseen poistumiskehotukseen ja ryhtyäkseen tarvittaviin toimiin. Millainen olisi varmasti riittävä ärsyke, ei selvinnyt tämän tutkimuksen viitekehyksessä. Tässä tutkimuksessa nousi voimakkaasti esille ryhmä- ja mallikäyttäytymisen, sekä ennalta valmistautumisen merkitys. Ihminen tukeutuu muihin ihmisiin ja muodostaa ryhmiä. Ryhmän tapa reagoida ärsykkeisiin vaikuttaa yksilön tekemiin valintoihin. Kun mitä tahansa tilannetta ja sen mahdollisesti aiheuttamia uhkia on harjoiteltu ennalta, harjoittelun suomat valmiit toimintamallit jouduttavat toimintaan ryhtymistä ja valintojen tekemistä. Ihminen turvautuu tuttuihin asioihin ja ihmisiin kokiessaan uhkaa ja valitsee tutuimman reitin poistumistilanteessa. Poistumisharjoitukset edistävät oikeiden toimintamallien ohella myös reittituntemusta. Koska on tutkittu ihmisen valitsevan ensisi-

jaisesti tutuimman reitin ja lisäksi toimivan hätätilanteessa tavallista heikomman harkintakyvyn turvin, ennalta harjoittelu helpottaa valintoja hätätilanteessa. Vaihtoehtoisten poistumisreittien tuntemus parantaa valinnan mahdollisuuksien lisääntyessä myös selviämisen mahdollisuuksia. Oikeiden toimintamallien ennalta harjoittelu pitää stressin hätätilanteessakin todennäköisemmin hallittavana, eikä lamaantumista tapahdu.

Valmiita toimintamalleja voidaan harjoitella järjestämällä poistumisharjoituksia ja jakamalla tietoa mahdollisten hätätilanteiden varalle. Tämän lisäksi toimisto- ja liikekiinteistöissä on tärkeää, että sen toimijat nimeävät joukostaan henkilöitä, joiden vastuulla on omatoiminen varautuminen ja hätätilanteiden johtaminen, kuten rakennuksen tyhjentäminen. Toimiva suojeleorganisaatio, selkeät vastualueet, riittävä tieto, sekä nykyaikainen turvallisuustekniikka, mukaan lukien esteettömät poistumistiet, yhdessä takaavat sen, että hätätilanteessa osataan toimia ja pelastautua tehokkaasti.

Parhaat käytännöt poistumisturvallisuuden toteutuksessa ovat tämän tutkimuksen valossa toimiva ja motivoitunut suojeleorganisaatio, vakava suhtautuminen turvallisuusasioihin ja huolellinen omatoiminen varautuminen, luotettavaa ja nykyaikaista turvallisuustekniikkaa unohtamatta. Siinä ovat avaimet hyvään poistumisturvallisuuteen liike- ja toimistorakennuksissa.

Securitaksen tavoitteena oli saada tästä tutkimuksesta koulutuspalveluidensa käyttöön kattavasti tietoa poistumisturvallisuuteen liittyvistä elementeistä. Lisänä aikaisempaan poistumisturvallisuuden kehittämiseen, tässä tutkimuksessa syvennettiin käyttäytymisen merkitystä osana poistumisturvallisuutta. Securitas voi käyttää tutkimuksen sisältöä toimisto- ja liikekiinteistöjen henkilöstölle suunnatussa opetusmateriaalissaan, sekä hyödyntää sitä poistumisturvallisuuden tarkistuslistan laatimisessa asiakkailleen. Tarkistuslista on verrattavissa auditointimalliin, jonka mukaisesti kartoitetaan yhteistyössä rakennuksen toimijoiden kanssa poistumisturvallisuuteen liittyvät vaatimukset, valmiudet sekä riskit. Tutkimukselle asetettu tavoite on tältä osin siis täyttynyt. Kirjoittaja luovuttaa tutkimuksen sellaisenaan Securitas Oy:n käyttöön.

Huolellisen omatoimisen varautumisen hyödyt yritysten myös yrityksen liiketoiminnalle ovat kiistattomat. Jokaisen arvonsa tuntevan yrityksen tulisi tunnistaa omatoimisen varautumisen tärkeys osana kokonaisvaltaista riskienhallintaprosessiaan.

7 Oman työn reflektointi ja jatkotutkimusmahdollisuudet

Poistumisturvallisuudesta saatavilla oleva tutkimustieto on hajallaan, mutta sitä on runsaasti. Useassa tutkimuksessa hyvinkin eri aikakausilta todetaan, että tutkimustietoa käyttäytymises-

tä ei ole riittävästi, mutta tämän tutkimuksen valossa kirjoittaja toteaa, että vaikka tutkimustieto on hieman hajallaan eri koulukunnissa, laadukasta materiaalia on saatavilla ja sille on tilaus.

Tässä opinnäytetyössä osoittautui jopa haasteelliseksi saatavilla olevan tiedon runsaus ja sen myötä aiheen raameissa pitäytyminen. Kirjoittaja halusi tuoda uutta näkökulmaa poistumisturvallisuuteen selvittämällä ihmisen käyttäytymismalleja hätätilanteessa ja oletti aiheesta olevan niukasti tutkimustietoa saatavilla, tai sitä ei olisi riittävästi ainakaan kotimaassa tuotettuna. Oletukset osoittautuivat vääriksi, sillä aineistoa oli runsaasti ja sitä kertyi opinnäytetyön edetessä lisää.

Aikaisempi kotimainen sekä ulkomainen tutkimus poistumisturvallisuudesta siltä osin, kuin kirjoittaja tämän tutkimuksen puitteissa niihin perehtyi, painottaa voittopuolisesti rakennusteknistä poistumisturvallisuutta. Käyttäytymistä poistumistilanteessa on tutkittu vähemmän. Sen sijaan ihmisen käyttäytymisestä saatavilla olevaa muuta tutkimustietoa saattoi hyvin soveltaa tähänkin tutkimukseen. Katri Matikaisen tutkimus, johon edellä useasti viitattiin, on lähimpänä tämän tutkimuksen aihepiiriä, käyttäytymistieteen ja poistumisturvallisuuden yhteyttä tutkiessaan, mutta omatoimisen varautumisen ja harjoittelun positiivista vaikutusta stressitilanteen hallintaan ei tuoda siinä esiin, kuten tässä työssä tuotiin.

Tutkimus oli kvalitatiivinen ja vastasi kysymykseen, miten rakennusten poistumisturvallisuutta toimisto- ja liikekiinteistöissä voitaisiin parantaa. Se todisti, että ihmisen käyttäytymisen muutoksilla stressitilanteessa on pienempi painoarvo, mikäli poistumiseen on varauduttu huolellisesti ennalta. Tutkimus oli laaja katsaus poistumisturvallisuuden aihepiiriin ja kokosi kattavasti siihen kiinteästi kuuluvia elementtejä yhteen. Jatkotutkimusmahdollisuutena tälle työlle voisi olla yritysten turvallisuuskulttuurin tutkiminen ja kehittäminen sekä työturvallisuuden kehittäminen omatoimisen varautumisen näkökulmasta. Toisaalta voitaisiin tutkia, miten ihmisen reagoitua ärsykkeisiin voitaisiin parantaa? Ihmisen ärsykeherkkyydestä tulisi kirjoittajan mielestä jatkaa tutkimustyötä erikseen. Tästä tutkimuksesta saatavaa tietoa voidaan hyödyntää soveltuvien osien myös muiden rakennustyyppien ja matkustajalaivojen poistumisturvallisuuden suunnittelussa. Yhdistävänä tekijänä on aina ihmisen käyttäytymisestä tehdyt löydökset.

Tämä työ on laadittu Securitakselle turvallisuuden kehittämis- ja koulutustyön tarpeisiin ja sen tavoitteena oli luoda mahdollisimman monipuolinen kokonaisuus poistumisturvallisuudesta toimisto- ja liikekiinteistöissä. Tämä tavoite täyttyi.

Tutkimuksessa käytetty aineisto on luotettavaa ja todennettavissa. Haastattelut tallennettiin ja suoritettiin siten, että haastattelijan tulkinnoille tai muille virheille jäi mahdollisimman

vähän sijaa. Haastateltavien virhetulkinnat tai oma subjektiivinen näkökulma saattoivat vaikuttaa sisältöön. Haastatteluilla oli kuitenkin tämän tutkimuksen kannalta pienempi painoarvo, kuin kirjallisuuskatsauksella, joka muodosti tämän työn pääasiallisen tietoperustan. Myös havainnot tukivat osaltaan työn sisältöä sekä vahvistivat tutkimustuloksia. Tutkimus pyrki olemaan mahdollisimman validi ja tässä onnistuttiin.

Lähteet

Kirjalliset lähteet

Harjanne, K. 2013. Riskien arviointi työpaikalla - työkirja. Sosiaali- ja terveystieteiden ministeriö, Työsuojeluosasto. Työturvallisuuskeskus.

Heliövaara, S., Ehtamo, H., Korhonen, T., Hostikka, S. 2007. Poistumissimuloinnit palotilanteissa. Artikkeliteoksessa Palontorjunta, tekniikka, pelastustieto. Teknillinen korkeakoulu ja VTT.

Heljaste, J.-M., Korkiamäki, J., Laukkala, H., Mustonen, J., Peltonen, J. & Vesterinen P. 2008. Yrityksen turvallisuusopas. Gummerus Kirjapaino. Helsinki.

Hietaniemi, J. & Korhonen, T. Riskien arviointiin pohjautuva toiminnallinen paloturvallisuussuunnittelu: Toimistorakennusesimerkki. Artikkeliteoksessa: Palontorjuntatekniikka 3-4/2003.

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2013. Tutki ja kirjoita. 18. painos. Helsinki: Tammi.

Leppänen, J. 2006. Yritysturvallisuus käytännössä. Turvallisuusjohtamisen portfolio. Jyväskylä: Gummerus.

Linjala, T. & Waitinen, M. 2010. Poistumisturvallisuusopas. Suomen palopäällystöliiton julkaisu. Nurmijärvi: Painoagentti.

Majamaa, J. (toim.) 2009. Rakennuksen Turvamerkkit. Ohjeita poistumisopasteiden ja palontorjunnan turvamerkkien valintaan ja sijoittamiseen. Suomen Pelastusalan Keskusjärjestön julkaisu. Tampere: Esa Print.

Matikainen, K. 2007. Käyttäytyminen uhkatilanteissa. Poistumisreittien valintaan vaikuttavat sosiaalipsykologiset tekijät tulipalossa. Pro Gradu. Helsingin Yliopisto.

Metsä, H. (toim.) 2011. Palo- ja rakennuslainsäädäntö 2011. 15. täysin uusittu painos. Helsinki: Suomen Kalenterit.

Miettinen, J. E. 2002. Yritysturvallisuuden käsikirja. Helsinki: Kauppakaari.

Nurmi, L. 2006. Kriisi, pelko, pakokauhu. Helsinki: Edita Prima.

Ojasalo, K., Moilanen, T., Ritalahti, J. 2009 Kehittämistyön menetelmät. Uudenlaista osaamista liiketoimintaan. Helsinki: WSOYpro.

Rinne, Kling Grönberg & Korhonen 2012. Mitoittavat tilanteet tulipalon aikaisessa poistumisessa. Kokeellinen tutkimus. VTT.

Ronchi, E. & Nilsson, D. 2012. Fire Evacuation in High-rise Buildings: a Review of Human Behaviour and Modelling Research. Lundin Yliopisto.

Weckman, H. 2005. Henkilöturvallisuuden kehittäminen maanalaisissa tiloissa paloriskejä pienentämällä. Tehtävä B: poistumisturvallisuus. VTT Rakennus- ja yhdyskuntatekniikka. Helsinki: Valopaino.

Lait ja asetukset

Pelastuslaki 379/ 2011.

Suomen rakentamismääräyskokoelma 2011. Osio E1 Rakennusten paloturvallisuus, määräykset ja ohjeet.

Suomen rakentamismääräyskokoelma 2005. Osio F1 Esteetön rakennus, määräykset ja ohjeet.

Suomen rakentamismääräyskokoelma 2005. Osio F2 Rakennusten käyttöturvallisuus, määräykset ja ohjeet.

Julkaisemattomat lähteet

Aaltonen, K. 2013. Toimitusketjun turvallisuus. Essee. Laurea-ammattikorkeakoulu. Laurea Leppävaara. Espoo.

Bourdache, K. 2014. Turvallisuusalan lehtorin haastattelu 24.1.2014. Laurea-ammattikorkeakoulu. Laurea Leppävaara. Espoo.

Heinonen, V. Koulutus- ja viestintäsuunnittelijan haastattelu 20.2.2014. Suomen Palopäällystöliitto. Helsinki.

Koskenranta, H. 2013. A0005 Toimitusketjun turvallisuus. Jatkuvuussuunnittelu. Laurea-ammattikorkeakoulu. Viitattu 29.3.2014.

Mikkonen, J. 2013. Kilpailuetua työturvallisuudesta. Opinnäytetyö. Laurea ammattikorkeakoulu. Turvallisuusosaamisen tutkintolinja, YAMK.

Sähköiset lähteet

Kähkönen, S & Oittinen, K. 2014. Hätätilanne voi olla liikaa ihmisen päättelykyvyille. Visa Sarparrannan haastattelu. Yle uutiset Kotimaa 21.2.2014. Viitattu 23.2.2014.

http://yle.fi/uutiset/hatatilanne_voi_olla_liikaa_ihmisen_paattelykyvyille/7089334

MMC Marsh & McLennan Companies.

[http://www.portal.marsh.fi/fi/claimsdemo_fi.nsf/0/CD16EBBD17C96527C1257065002C5BCC/\\$FILE/jatkuvuussuunnittelu100903.pdf](http://www.portal.marsh.fi/fi/claimsdemo_fi.nsf/0/CD16EBBD17C96527C1257065002C5BCC/$FILE/jatkuvuussuunnittelu100903.pdf)

Securitas Suomessa. Viitattu 15.3.2014.

<http://www.securitas.com/fi/fi/About-Securitas/Securitas-Oy/>

Sisäministeriö 2014. Vastuunjako onnettomuuksien ehkäisyssä. Viitattu 15.3.2014.

http://www.intermin.fi/fi/turvallisuus/paloturvallisuus_ja_onnettomuuksien_ehkaisy/vastuunjako_turvallisuusasioissa

Suomen Pelastusalan Keskusjärjestö. Omatoiminen varautuminen. Viitattu 21.4.2014.

<http://www.spek.fi/Suomeksi/Varautuminen-ja-vss/Omatoiminen-varautuminen>

Työterveyslaitos 2014. Stressi. Viitattu 13.4.2014.

<http://www.ttl.fi/fi/tyohyvinvointi/stressi/sivut/default.aspx>

Tukes 2013. Poistumisvalaistus. Viitattu 19.4.2014.

<http://www.tukes.fi/fi/Toimialat/Pelastustoimen-laitteet/Poistumisvalaistus/>

Ympäristöministeriö 2014. Suomen rakentamismääräyskokoelma. Viitattu 2.3.2014.

http://www.ym.fi/fiFI/Maankaytto_ja_rakentaminen/Lainsaadanto_ja_ohjeet/Rakentamismääräyskokoelma

Kuvat

- Kuva 1: Espoon Keilasatama 5:ssä sijaitseva toimitilakiinteistö on yksi niistä rakennuksista, joissa kirjoittaja perehtyi toimitilojen turvallisuuteen. © Katri Aaltonen 2013..... 9
- Kuva 2: Ryhmä on valmistautumassa savusukellusharjoitukseen Meriturvan koulutuskeskuksessa Upinniemessä joulukuussa 2011. © Katri Aaltonen 2011..... 30
- Kuva 3: Osallistuminen Meriturvan sammutus- ja savusukelluskoulutukseen koulutuskeskuksessa Upinniemessä, antoi kirjoittajalle kokemuspohjaa tätä tutkimusta varten. © Katri Aaltonen 2011..... 30

Liite 1: Teemahaastattelun runko

Taustakysymykset

1. Haastateltavan tausta/ työhistoria pelastusalaan liittyen

Haastattelukysymykset

1. Mitä tulisi erityisesti huomioida toimitilakiinteistöjen poistumisturvallisuutta suunniteltaessa?
2. Mitkä muut asiat ovat lisäksi tärkeitä omatoimisessa varautumisessa (Liike- ja toimistokiinteistöt)?
3. Onko ihmisen käyttäytymistä stressitilanteissa tutkittu ja hyödynnetty riittävästi poistumisreittien suunnittelussa ja sijoittamisessa?
4. Miten luodaan parhaat edellytykset poistumisturvallisuudelle?

Liite 2: Securitaksen palaute opinnäytetyöstä

Palaute

28.4.2014

**Palaute opinnäytetyöstä**

Katri Aaltosen opinnäytetyö *"Poistumisturvallisuus liike- ja toimistorakennuksissa"* toteutettiin Securitas Oy:n tilauksesta ja muovautui yhdessä sopien opinnäytetyöntekijän tavoitteiden ja kiinnostusten mukaisesti työn edetessä.

Huomiot stressitilanteissa käyttäytymisestä ja siihen liittyvien tietojen hyödyntäminen poistumisturvallisuuden suunnittelussa sekä omatoimisen varautumisen merkityksen korostaminen osuvat mielestäni naulan kantaan. Ihmisten käyttäytymisen ohjaaminen ja johtaminen ovat tärkeässä osassa poistumisen turvaamisessa; unohtamatta kokonaisuuden muita osa-alueita.

Tutkimus tarjosi opinnäytetyön vaatimuksia mukaillen kevyen katsauksen aiheeseen ja tuotti lisäksi jatkotutkimusaiheita. Työ tuotti aiheesta lisää haluttua tutkimusaineistoa, jota voidaan hyödyntää, joten työn voidaan katsoa täyttäneen sille asetetun tavoitteen.

Helsingissä 28.4.2014,

Ilari Huhtamäki
Branch Manager – Consulting
Securitas Oy
040 530 7141
ilari.huhtamaki@securitas.fi