

MAANPUOLUSTUSKORKEAKOULU

**PELASTUSTOIMINTA KILPILAHDEN TEOLLISUUSALUEELLA TAPAHTUVISSA
ONNETTOMUUSTILANTEISSA**

Pro gradu –tutkielma

Toni Nurmivaara

Sotatieteiden maisterikurssi 3
SMSIV12

Huhtikuu 2014

Kurssi Sotatieteiden maisterikurssi 3	Linja SMSIV12
Tekijä Toni Nurmivaara	
Tutkielman nimi Pelastustoiminta Kilpilahden teollisuusalueella tapahtuvissa onnettomuustilanteissa	
Oppiaine, johon työ liittyy Johtaminen	Säilytyspaikka Kurssikirjasto (MPKK:n kirjasto)
Huhtikuu 2014	Tekstisivuja 75
<p>TIIVISTELMÄ</p> <p>Yhteiskunnan turvallisuusstrategia muodostaa pohjan kansallisen kriisivalmiuden ylläpitämiseksi. Strategian tavoitteena on saada turvattua yhteiskunnan elintärkeät toiminnot. Tässä tutkielmassa tarkastellaan pelastustoimen valmiutta vastata alueellaan sijaitsevan erityiskohteen muodostamiin haasteisiin normaali- ja poikkeusolojen aikaisissa häiriötilanteissa.</p> <p>Kilpilahden teollisuusalue muodostaa Itä-Uudenmaan pelastuslaitoksen toimialueen yhden merkittävimmistä riskeistä. Riski muodostuu alueella harjoitettavasta laajamittaisesta kemikaalien varastoinnista ja käsittelystä sekä niistä aiheutuvista suuronnettomuusuhkista. Lisäksi teollisuusalue muodostaa valtakunnallisesti merkittävän huoltovarmuuskriittisen kohteen. Valtakunnan polttoainehuollon turvaamisessa Kilpilahden teollisuusalueen rooli on tärkeä.</p> <p>Tämän tutkielman tavoitteena oli selvittää, millainen on pelastustoimen valmius vastata Kilpilahden teollisuusalueella tapahtuviin onnettomuustilanteisiin normaali- ja poikkeusolojen aikana ilmenevissä häiriötilanteissa. Tutkimus toteutettiin kyselytutkimuksena Itä-Uudenmaan pelastuslaitoksen pelastustoiminnan johtajina toimiville henkilöille, sekä Kilpilahden teollisuuspalokunnan päällystölle. Tutkielman myötä muodostui käsitys tekijöistä, joista valmius vastata näihin haasteisiin muodostuu.</p> <p>Pelastustoimen valmiuteen Kilpilahden teollisuusalueella tapahtuvissa onnettomuustilanteissa vaikuttavat seuraavat tekijät: suunnitelmat, resurssit, osaaminen, yhteistyö, tiedottaminen ja väestön varoittaminen, varautuminen sekä huoltovarmuuden turvaaminen.</p> <p>Pelastustoimen valmius Kilpilahden teollisuusalueen onnettomuustilanteiden hoitamiseen on kohtalainen. Aineiston perusteella valmiuteen vaikuttavissa tekijöissä on edelleen parannettavaa ja kehitettävää.</p>	
<p>AVAINSANAT Yhteiskunnan turvallisuusstrategia, pelastustoiminnan johtaminen, häiriötilanteet, poikkeusolot</p>	

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	5
1.1	TUTKIMUSONGELMA JA TUTKIELMAN RAKENNE	7
1.2	TUTKIELMAN TEOREETTINEN VIITEKEHYS	9
1.3	KÄSITTEET	11
2	TOIMINTAYMPÄRISTÖ	14
2.1	YHTEISKUNNAN TURVALLISUUSSTRATEGIA JA TUTKIMUKSEN KOHDE	14
2.2	ITÄ-UUDENMAAN PELASTUSLAITOKSEN ALUE TOIMINTAYMPÄRISTÖNÄ	15
2.3	KILPILAHDEN TEOLLISUUSALUE TOIMINTAYMPÄRISTÖNÄ	17
2.3.1	Varautuminen onnettomuuksiin	18
2.3.2	Teollisuuspalokunta	20
2.4	TUTKIMUKSESSA KÄYTETYT ONNETTOMUUSTYYPIT	22
2.4.1	Vaarallisten aineiden onnettomuus	22
2.4.2	Maanpäällisen varastosäiliön tulipalo	25
2.4.3	Satama-alueella tapahtuva öljyvahinko	27
3	TUTKIMUKSEN TOTEUTUS JA MENETELMÄLLISET VALINNAT	29
3.1	TUTKIMUSMENETELMÄLLISET VALINNAT	29
3.1.1	Aineiston kerääminen	30
3.1.2	Tutkimuksen kohdejoukko	31
3.1.3	Aineiston käsittely ja analysointi	32
4	PELASTUSTOIMEN VALMIUS KILPILAHDEN TEOLLISUUSALUEELLA TAPAHTUVISSA ONNETTOMUUKSISSA	37
4.1	VASTAAJIEN KÄSITYS NORMAALIOLOJEN PELASTUSTOIMEN VALMIUDESTA KILPILAHDEN TEOLLISUUSALUEELLA TAPAHTUVISSA ONNETTOMUUKSISSA	37
4.1.1	Suunnitelmat	39
4.1.2	Resurssit	41
4.1.3	Osaaminen	47
4.1.4	Yhteistyö	49
4.1.5	Tiedottaminen ja väestön varoittaminen	52
4.2	PELASTUSTOIMEN VALMIUS POIKKEUSOLOISSA	54
4.2.1	Resurssit	56
4.2.2	Varautuminen	58
4.2.3	Huoltovarmuuden turvaaminen	60
4.2.4	Yhteistyö poikkeusoloissa	62
5	TULOSTEN KERTOMAA	67

6 POHDINTA

4

LÄHTEET

75

81

1 JOHDANTO

Valtioneuvoston hyväksymä Yhteiskunnan turvallisuusstrategia 2010 määrittelee yhteiskunnan varautumista normaaliolojen häiriötilanteisiin sekä poikkeusoloihin. Tutkielmassani on tarkoitus tarkastella, miten pelastustoimen toimiala kokee valmiuden vastata strategian vaateisiin. Yhteiskunnan turvallisuusstrategia toimiikin ylemmän tason normina, joka ohjaa toimialakohtaiseen ja yksityiskohtaisempaan varautumiseen. Pelastustoimi on kokonaisturvallisuuden osana yksi merkittävimmistä toimijatahoista normaali- ja poikkeusolojen aikaisissa häiriötilanteissa. Muiden turvallisuustoimijoiden sekä tutkielman kohdealueen kyseessä ollessa myös elinkeinoelämän rooli yhteistyötahoina on merkittävä.

Pelastuslaki (379/2011) määrittelee pelastustoimen lakisäätteiset tehtävät. Pelastustoimeen kuuluu riskien arviointi, onnettomuuksien ehkäisy ja pelastustoiminta, sekä pelastustoimen järjestelmän suunnittelu ja mitoittaminen toimintaympäristön riskien mukaan. Pelastustoimi on lain mukaan järjestettävä niin, että tehtävät kyetään hoitamaan myös yhteiskuntaa kohtavissa häiriötilanteissa ja poikkeusoloissa.

Yhteiskunnan turvallisuusstrategiassa on esitelty useita uhkamalleja, kuten muun muassa voimahuoltoon ja kuljetuslogistiikkaan liittyvät vakavat häiriöt, tai suuronnettomuudet, luonnon ääri-ilmiöt sekä ympäristöuhat. Kilpilahden teollisuusalueella kaikki edellä mainitut tekijät saattavat olla aiheuttamassa laajaa vahinkoa niin ihmisille, omaisuudelle kuin ympäristöllekin. Kaikkiin näihin sekä myös muihin, jopa tällä hetkellä erittäin epätodennäköisiltä tuntuviin uhkiin, on kuitenkin varauduttava. Suomeen ei kohdistu tällä hetkellä sotilaallisen voimankäytön uhkaa. Kuitenkin myös näihin ääritilanteisiinkin tulee varautua. Globaalissa maailmassa muutokset voivat olla nykyään nopeitakin. Tämänkin tutkielman laatimisen aikana on maailma muuttunut, esimerkiksi Ukrainan tapahtumat keväällä 2014 ovat saattaneet myös Suomessa sotilaalliset uhkatekijät niin päivän politiikkaan kuin yleiseen keskusteluun.

Yhteiskunta vaatii myös teollisuuden toiminnanharjoittajilta varautumista. Kilpilahden teollisuusalueen toiminnanharjoittajat ovat niin sanottuja SEVESO -laitoksia, eli kyseiset laitokset ovat suuronnettomuusvaaraa aiheuttavia toimijoita ja täten velvollisia laatimaan turvallisuus selvityksen. Valvovana viranomaisena toimii turvallisuus- ja kemikaalivirasto TUKES. Pelastuslain lisäksi varautumisvelvoitteita tulee muun muassa kemikaalilainsäädännön kautta. Lisäksi yritysten toimintaa ohjaavat yritysmaailmaan kuuluvat liiketaloudelliset intressit sekä yhä enemmän myös imagolliset tekijät. Lisäksi esimerkiksi vakuutusyhtiöillä on merkittäviä

varautumiseen liittyviä vaatimuksia. Kilpilahden teollisuusalueen yrityksistä etenkin Neste Oil Oyj:n merkitys osana valtakunnan huoltovarmuutta on merkittävä tekijä yrityksen varautumisjärjestelyissä sekä viranomaisten kannalta. Neste Oil Oyj onkin määritelty valtion toimesta niin sanotuksi huoltovarmuuskriittiseksi yritykseksi. Tämä määrittely tarkoittaa, että yrityksen toiminnot on pyrittävä pitämään toiminnassa kaikissa turvallisuustilanteissa.

Tutkielman tarkoituksena on saada selville näkemys pelastustoimen kyvystä toimia Yhteiskunnan turvallisuusstrategiassa mainituissa turvallisuustilanteissa. Tutkimus suoritetaan Itä-Uudenmaan pelastuslaitoksen alueella ja tarkennetaan koskemaan Kilpilahden teollisuusaluetta. Kilpilahden teollisuusalue on Pohjoismaiden suurin kemian- ja öljyteollisuuden keskittymä, ja teollisuusalueen merkitys valtakunnan polttoainehuollon turvaamisessa on erittäin tärkeä. Yksittäisenä kohteena Kilpilahden teollisuusalue muodostaakin valtakunnallisesti merkittävän, strategisen tason kohteen. Pelastustoimen ja toiminnanharjoittajan varautumisen merkitys tuleekin nähdä merkityksellisenä asiana, laaja-alaisesti valtakunnallisena strategisen tason toimintana sekä merkittävänä paikallisena riskikeskittymänä, joka vaatii paikallistasolla suuria ennakkovarautumisen toimia.

1.1 Tutkimusongelma ja tutkielman rakenne

Tutkimuksen lähtöoletukseksi on asetettu pelastustoimen tämänhetkinen, olemassa oleva valmius. Tutkielman tavoitteena ei ole tarkastella organisaation tavoitetilaa ja suunnitelmien oikeellisuutta, vaan saada aikaiseksi näkemys todellisesta valmiudesta. Tutkielman tavoitteena on tuottaa tutkielman kyselyaineiston perusteella pääteltyä tietoa pelastustoimen valmiudesta vastata Kilpilahden teollisuusalueella tapahtuviin onnettomuustilanteisiin.

Tutkielman pääkysymys kuuluu: *Millainen on pelastustoimen valmius Kilpilahden teollisuusalueella tapahtuvissa onnettomuuksissa normaali- ja poikkeusolojen häiriötilanteissa.* Tutkielman teoreettinen viitekehys pohjautuu Yhteiskunnan turvallisuusstrategiaan, joka toimii kehyksenä tutkimuksen pää- ja alakysymyksille. Pääkysymystä tukevinä alakysymyksinä ovat seuraavat:

1. Ovatko nykyiset resurssit mitoitettu oikein vallitseviin uhkakuviin?
2. Mitkä yhteistyötahot koetaan merkityksellisinä?
3. Missä asioissa olisi parannettavaa?

Tutkimuksen pää- ja alakysymyksiin vastaaminen mahdollistetaan tutkimusaiheeseen suuntautuvan lomakekyselyn avulla.

Tutkielman rakenne muodostuu siten, että johdantoluvussa esitellään tutkielman lähtöoletukset, tutkimuskysymykset, tutkielman teoreettinen viitekehys sekä olennaisimmat tutkielmassa käytetyt ja esiintyvät käsitteet.

Tutkielman toinen luku pitää sisällään toimintaympäristön kuvaamisen. Tässä luvussa luodaan katsaus Yhteiskunnan turvallisuusstrategiaan siten kuin se linkittyy tutkielman kohteena olevaan toimintaympäristöön. Luvussa kuvataan fyysisenä toimintaympäristönä Itä-Uudenmaan pelastustoimen alue sekä Kilpilahden teollisuusalue. Tässä käsitellään myös pelastustoimen resurssit niin pelastuslaitoksen kuin teollisuuspalokunnan osalta. Tutkielman aineiston keruussa kyselylomakkeessa käytetyt onnettomuustyyppit kuvataan lyhyesti luvussa kaksi.

Kolmannessa luvussa käsitellään tutkielman tutkimusmenetelmiä ja aineiston käsittelyä. Tutkielman toteutus muodostui kyselylomakkeen laatimisesta, kyselyn suorittamisesta sekä tulos-

ten analysoinnista. Luvussa valotetaan tutkimusprosessia, jolla tämän tutkielman tulokset on saatu.

Neljännessä luvussa käsitellään tutkielman empiirinen aineisto sekä niistä muodostuneet käsitokset. Tutkielman aineisto analysoitiin kahdessa osassa, normaali- ja poikkeusolojen aikainen toiminta. Näistä pyritään muodostamaan yhteinen käsitys, joka vastaa tutkimuksen pääkysymykseen.

Viidennessä luvussa esitetään päätelmät, jotka muodostavat tutkielman tulokset.

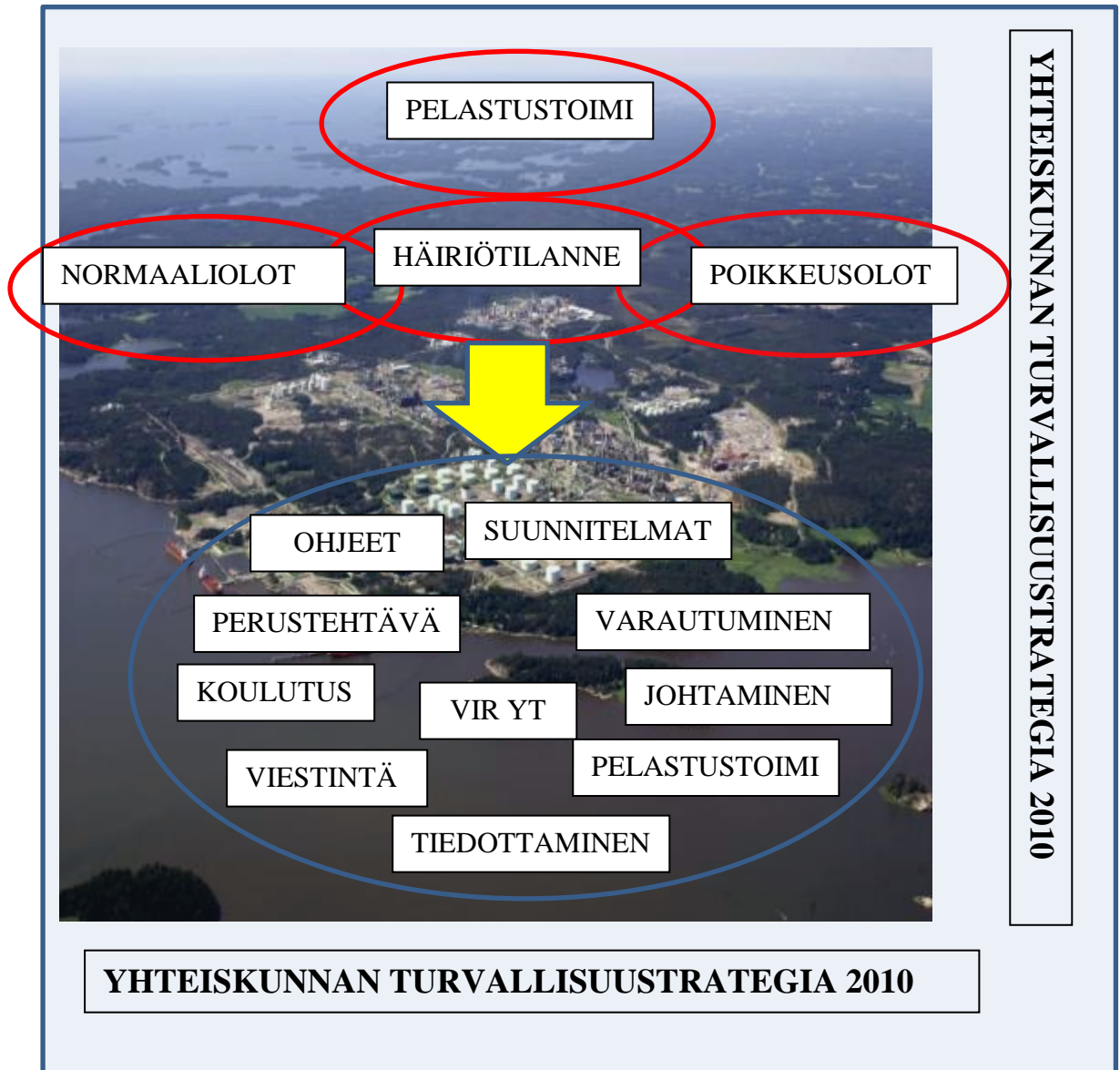
Pohdinta-luku toimii tutkielman diskussiona. Tässä pyritään tarkastelemaan kriittisesti tutkimukseen liittyntä teorioiden valintatapaa sekä tiedonkeruun suorittamista. Tutkielman tulokset ja luotettavuus arvioidaan pohdinnassa. Lisäksi tuodaan esille jatkotutkimuksen aiheita.

1.2 Tutkielman teorettinen viitekehys

Tutkimuksen viitekehystenä on pelastustoimen suorituskyky Yhteiskunnan turvallisuusstrategian kontekstissa. Tutkimus pyrkii selvittämään, miten henkilöt kokevat itse henkilökohtaisesti sen, miten oma organisaatio pystyy vastaamaan niihin haasteisiin, jotka tulevat esiin toimittaessa Kilpilahden teollisuusalueella tapahtuvissa onnettomuustilanteissa. Tutkimuksen lähtökohdaksi on saada vastaajien henkilökohtainen käsitys asiasta, ei organisaation virallista tavoiteltavaa tahtotilaa.

Toimintaympäristön käsite pitää sisällään kaikki ne organisaation ulkopuoliset tekijät, jotka vaikuttavat organisaation toimintaan ja kehitykseen. Toimintaympäristö voidaan nähdä myös henkisenä tai fyysisenä tilana sekä avoimena, rajoitettuna tai suljettuna järjestelmänä. Toimintaympäristö ei ole pysyvä kokonaisuus, vaan se on jatkuvassa muutoksessa, johon organisaation on sopeuduttava. (Kiiveri 2007; Kiuru 2009.) Tässä tutkielmassa Kilpilahden teollisuusalue muodostaa fyysisen toimintaympäristön, ja vallitsevat turvallisuustilanteet nähdään henkisenä toimintaympäristönä, jonka oletetaan vaikuttavan päätöksentekoon sekä toimintaan.

Kuvassa 1 on havainnollistettu tutkielmani teorettinen viitekehys. Kuvan pohjalla on valtioneuvoston hyväksymä yhteiskunnan turvallisuusstrategia. Seuraavana kerroksena on tutkielman kohteena oleva fyysinen toimintaympäristö, tässä tapauksessa Kilpilahden teollisuusalue. Päällä näkyvät yläkäsitteenä tutkittava toimijataho, turvallisuustilannetta kuvaavat valmiuden tilat sekä sekalainen joukko asioita, joita pelastustoimi joutuu huomioimaan osana toimintaa.



Kuva 1. Tutkielman teoreettinen viitekehys.

1.3 Käsitteet

Tässä kappaleessa avataan tutkielman kannalta sekä aineistosta esille nousseita keskeisiä käsitteitä.

Häiriötilanne on uhka tai tapahtuma, joka vaarantaa yhteiskunnan turvallisuutta, toimintakykyä tai väestön elinmahdollisuuksia ja jonka hallinta edellyttää viranomaisten ja muiden toimijoiden tavanomaista laajempaa tai tiiviimpää yhteistoimintaa ja viestintää. (YTS2010)

Normaaliolot on jokapäiväinen tila, jossa esiintyvät uhkat voidaan ehkäistä ennalta tai torjua, ja niiden vaikutuksista voidaan toipua voimassa olevilla säädöksillä ja voimavaroilla. Normaaliolojen järjestelyt luovat perustan toiminnalle häiriötilassa ja poikkeusoloissa. (Ström 2007)

Pelastustoimi tarkoittaa toimintaa, johon kuuluvat riskien arviointi, onnettomuuksien ehkäisy, pelastustoiminta sekä pelastustoimen järjestelmän suunnittelu ja mitoittaminen toimintaympäristön riskien mukaan. Tehtävät on kyettävä hoitamaan myös yhteiskuntaa kohtaavissa häiriötilanteissa ja poikkeusoloissa. (Kaukonen 2005)

Pelastustoiminnan johtaja on siltä pelastustoimen alueelta, jossa onnettomuus tai vaaratilanne on saanut alkunsa, jollei toisin ole sovittu. Pelastustoimintaa johtaa pelastusviranomainen. Pelastustoimintaa voi kuitenkin tilapäisesti johtaa muu pelastuslaitoksen palveluksessa oleva tai sopimuspalokuntaan kuuluva henkilö siihen saakka, kunnes toimivaltainen pelastusviranomainen ottaa pelastustoiminnan johtaakseen. Pelastustoiminnan johtaja toimii virkavastuun alaisena. (Pelastuslaki 379/2011 34§)

Pelastustoimintaan kuuluvat pelastuslain mukaan hälytysten vastaanottaminen, väestön varoittaminen, uhkaavan onnettomuuden torjuminen, onnettomuuden uhrien ja vaarassa olevien ihmisten, ympäristön ja omaisuuden suojaaminen ja pelastaminen, sekä tulipalojen sammuttaminen ja vahinkojen rajoittaminen. Lisäksi pelastustoimintaan kuuluvat edellä mainittujen tehtävien hoitamiseen liittyvät johtamis-, viestintä-, huolto- ja muut tukitoiminnot. (Pelastuslaki 379/2011 32§)

Poikkeusolot ovat valmiuslaissa ja puolustustilalaisissa säädettyjä tilanteita, joiden hallitseminen ei ole mahdollista viranomaisten säännönmukaisin toimivaltuuksin tai voimavaroin. (YTS2010)

Päivystävä palomestari on alueen pelastustoimen palveluksessa oleva päällystöviranhaltija, joka on valmiudessa pelastustoimen pelastusjoukkueen ja -komppanian hälytystehtävien johtamista varten. Päivystävän palomestarin tehtäviin kuuluvat hälytysvalmiuden valvonta, muut tilannetietoisuuden ylläpitämiseen liittyvät tehtävät, tarvittaessa pelastusryhmän hälytystehtävien johtamistoimintojen tukeminen sekä pelastusryhmän johtaminen, jos pelastusryhmänjohtajana ei ole pelastusviranomainen. Päivystävä palomestari toimii tilanteen yleisjohtajana, kun toimintaan osallistuu muita viranomaisia ja toimijoita. Päivystävä palomestari vastaa ylemmälle johtamistasolle ilmoittamisesta yleisjohtajana. (Pelastuslaitosten kumppanuusverkosto 2013)

Päivystävä päällikkö on alueen pelastustoimen palveluksessa oleva päällystöviranhaltija, joka on valmiudessa pelastustoimen pelastuskomppanian tai -yhtymän hälytystehtävien johtamista varten. Päivystävä päällikkö tukee tarvittaessa pelastuskomppanian tai -joukkueen johtamistoimintaa sekä toimii tarvittaessa tilanteen yleisjohtajana. (Pelastuslaitosten kumppanuusverkosto 2013)

Suuronnettomuus tarkoittaa onnettomuutta, jota on kuolleiden tai loukkaantuneiden taikka ympäristöön tai omaisuuteen kohdistuneiden vahinkojen määrän tai onnettomuuden laadun perusteella pidettävä erityisen vakavana. Suuronnettomuuksille on tyypillistä, että ne eivät ole hallittavissa päivittäisellä valmiudella, vaan niissä tarvitaan laajaa viranomaisyhteistyötä sekä pelastustoiminnan johtamisjärjestelmien ja resurssien tehostettua käyttöä. (YTS2010; Ekman & Söder 2007)

Tilannepaikan johtaja on pelastustoimintaa onnettomuuskohteessa johtava henkilö. Pelastuslain 34 §:n mukaan pelastustoimintaa johtaa pelastusviranomainen. Pelastusviranomaiselle on siksi toimitettava tieto kaikista tehtävistä, ja pelastusviranomaisen on oltava yhteydessä tilannepaikalle hälytettyyn lähimpään yksikköön ja määrättävä pelastustoiminnan johtajan alaisuuteen yksikön jäsenistä tilannepaikan johtaja, jos sitä ei ole ennalta määrätty. Tilannepaikan johtaja johtaa toimintaa onnettomuuskohteessa pelastustoiminnan johtajana toimivan pelastusviranomaisen antamien ohjeiden mukaisesti. Pelastustoiminnan johtajana toimivan pelas-

tusviranomaisen ei kuitenkaan tarvitse tulla onnettomuuspaikalle, ellei tilanne sitä edellytä yleisjohtajana. (Pelastuslaitosten kumppanuusverkosto 2013)

Toimintaympäristö pitää sisällään kaikki ne organisaation ulkopuoliset tekijät, jotka vaikuttavat organisaation toimintaan ja kehitykseen. Toimintaympäristö voidaan nähdä myös henkisenä tai fyysisenä tilana sekä avoimena, rajoitettuna tai suljettuna järjestelmänä. Toimintaympäristö ei ole pysyvä kokonaisuus, vaan se on jatkuvassa muutoksessa, johon organisaation on sopeuduttava. (Kiiveri 2007; Kiuru 2009)

Turvallisuustilanne on uhkan tasosta johtuva yhteiskunnan tila. Turvallisuustiloja ovat normaaliolot, häiriötila ja poikkeusolot (Valtonen, 2010).

Yhteiskunnan turvallisuusstrategia on strategia jonka tavoitteena on turvata yhteiskunnan toimintakyky, säilyttää Suomen valtion itsenäisyys ja edistää kansalaisten turvallisuutta ja hyvinvointia. Turvallisuusstrategian laativat yhdessä viranomaiset, järjestöt ja elinkeinoelämän edustajat. Sen seuranta ja kehittämistä koordinoi turvallisuus- ja puolustusasiain komitea yhteistyössä ministeriöiden valmiuspäällikkökokouksen kanssa. (YTS2010)

Yleisjohtaja. Jos pelastustoimintaan osallistuu useamman toimialan viranomaisia, tilanteen yleisjohtajana toimii pelastustoiminnan johtaja. Yleisjohtaja vastaa tilannekuvan ylläpitämisestä ja toiminnan yhteensovittamisesta. Eri toimialojen yksiköt toimivat oman johtonsa alaisuudessa siten, että niiden toimenpiteet kokonaisuudessaan edistävät onnettomuuden tai tilanteen seurausten tehokasta torjuntaa. Tilanteen yleisjohtaja voi muodostaa avukseen viranomaisten, laitosten ja toimintaan osallistuvien vapaaehtoisten yksiköiden edustajista koostuvan johtoryhmän ja kutsua asiantuntijoita avukseen. (Pelastuslaki 379/2011, 35 §)

Uhkamallit ovat yleisellä tasolla oleva kuvaus turvallisuusympäristön häiriöistä. Uhkamallissa esitetään uhkan vaikutusmekanismi, lähde, kohde ja vaikutus kohteessa, todennäköisyys sekä tunnistetut uhkamalliin sisältyvät vakavimmat häiriötilanteet. (YTS2010)

2 TOIMINTAYMPÄRISTÖ

2.1 Yhteiskunnan turvallisuusstrategia ja tutkimuksen kohde

Eri hallinnonalojen varautuminen sovitetaan yhteen Yhteiskunnan turvallisuusstrategiassa. Strategia on valtioneuvoston periaatepäätös, ja se päivitetään muutaman vuoden välein. Strategian tavoitteena on turvata yhteiskunnan toimintakyky, säilyttää Suomen valtion itsenäisyys ja edistää kansalaisten turvallisuutta ja hyvinvointia. Tavoitteen saavuttamiseksi turvallisuusstrategiassa määritellään yhteiskunnan elintärkeät toiminnot eli ne perusasiat, joiden jatkuminen on pystyttävä takaamaan kaikissa olosuhteissa. Siinä myös kuvataan eri ministeriöiden varautumisen vastuualueet ja määritetään, mikä taho johtaa toimintaa kriisin sattuessa. Varautumistyön helpottamiseksi strategiassa on esitelty mahdollisia uhkamalleja ja häiriötilanteita. Strategia ohjaa ja yhtenäistää hallinnonalojen varautumista ja antaa tietoa varautumisen perusteista myös muille toimijoille. Periaatepäätöksen tavoitteiden toteuttamisesta päättävät ja vastaavat toimivaltaiset viranomaiset kukin omalla hallinnonalallaan. (Puolustusministeriö 2013.)

Nykyaikainen yhteiskunta on täysin riippuvainen energiasta. Energiahuoltoon kohdistuvat uhat ovat yksi yhteiskunnan turvallisuusstrategian mukaisista uhkamalleista. Energiahuollon turvaamiseksi yhteiskunta onkin varautunut tähän muun muassa lainsäädännöllisesti sekä sitoutumalla kansainvälisiin sopimuksiin. Käytännön tasolla tätä varautumista koordinoi valtion huoltovarmuuskeskus.

Kilpilahden teollisuusalue, ja etenkin siellä sijaitseva Neste Oil Oyj:n öljynjalostamo, muodostaa energiahuollon kannalta tärkeän toimijan. Huoltovarmuusuhkina energiasektorilla todetaan olevan esimerkiksi tuotannolliset häiriöt, tuotantoketjun logistiset häiriöt, talouden virhetoiminnot tai kansainvälis-poliittiset syyt. Vakavissa häiriötilanteissa ja etenkin poikkeusoloissa energian jakelu voi häiriintyä yhteiskunnan kannalta tärkeiden toimintojen osalta pitkäksiin aikaa. Syynä jakeluhäiriöihin voi olla esimerkiksi onnettomuustilanne tai vaikkapa tarkoituksellinen tuhotyö. Sotilaallisen kriisin yhteydessä valtakuntaan kohdistetun strategisen iskun kohteina tulisivat olemaan muun muassa öljynjalostamot sekä polttoaineiden jakelukeskukset. Palavien öljysäiliöiden ja varastojen sammuttaminen tulisi olemaan haastava tehtävä mahdollisesti vaurioituneen tieverkoston ja sammutuksessa tarvittavan palovesijärjestelmän vaurioituttua. (Parnes 2007, 91; Toveri 2003, 29.)

2.2 Itä-Uudenmaan pelastuslaitoksen alue toimintaympäristönä

Itä-Uudenmaan pelastuslaitos on yksi Suomen 22 alueellisesta pelastuslaitoksesta. Alueellisen pelastustoimen hallinnosta vastaa Porvoon kaupunki. Alueellisen pelastuslaitoksen velvoitteena on vastata pelastuslain (379/2011) mukaisesta tehtävien hoitamisesta alueella. Pelastuslaitoksen toimialue käsittää Porvoon ja Loviisan kaupunkien lisäksi seuraavat kunnat: Askola, Lapinjärvi, Myrskylä, Pukkila ja Sipoo. Väkiluku alueella on noin 95 000, ja toimialueen väestömäärä on koko ajan kasvava.

Itä-Uudenmaan pelastustoimen palvelutasopäätöksellä (2010) määritellään pelastuslaitoksen tuottamien turvallisuuspalveluiden taso pelastusalueella. Palvelutason tulee vastata alueella esiintyviä onnettomuusuhkia, ja pelastustoimi on suunniteltava ja toteutettava siten, että onnettomuuksien ehkäisy on järjestetty ja onnettomuus- ja vaaratilanteissa tarvittavat toimenpiteet voidaan suorittaa viivytyksettä ja tehokkaasti. Palvelutasoa määritettäessä on otettava huomioon myös toiminta poikkeusoloissa. (Pelastuslaki 379/2011 28 §.)

Itä-Uudenmaan pelastuslaitoksen palvelutasopäätöksen (2010) mukaan keskeisiksi riskikohteiksi ja toiminnoiksi on määritelty muun muassa seuraavat kohteet:

- Pohjoismaiden suurin öljynjalostuksen ja kemianteollisuuden keskus, joka sijaitsee Porvoon Kilpilahdessa.
- Toimialueen läpi kulkevat liikenneväylät ovat valtakunnallisestikin merkittäviä vaarallisten aineiden kuljetusreittejä alueella sijaitsevan Kilpilahden teollisuusalueen takia.
- Suomenlahden öljykuljetukset muodostavat merkittävän riskin pelastuslaitoksen toimialueen ranta- ja merialueelle.
- Loviisassa sijaitseva ydinvoimalaitos

Palvelutasossa esille nostetut riskit linkittyvät hyvin vahvasti Kilpilahden teollisuusalueeseen. Myös liikenteen ja Suomenlahden öljykuljetuksiin liittyvät riskit kulmineituvat vahvasti Kilpilahden teollisuusalueeseen. Lisäksi pelastustoimen alueella sijaitseva ydinvoimalaitos tuo haasteita pelastustoimen varautumiselle. Voitaneenkin todeta, että Itä-Uudenmaan pelastuslaitos keskimääräistä pienempänä pelastuslaitoksena maassamme omaa kaksi erittäin merkittä-

vää, valtakunnallisesti tärkeää erityiskohdetta. Tämä luo haastetta vastata uhkiin, mutta toisaalta taas asia voidaan nähdä myös niin, että varautuminen kummankin kohteen osalta tukee myös toisen kohteen osalta varautumista.

Pelastustoimen valmius alueella

Pelastuslaitoksen operatiivinen pelastustoiminta muodostuu vakinaisesta, sivutoimisesta sekä sopimuspalokuntien henkilöstöstä. Välittömässä lähtövalmiudessa olevat vakinaiset pelastusyksiköt on sijoitettu Porvoon, Loviisan ja Sipoon pelastusasemille. Porvoon asemalta käsin toimivat Itä-Uudenmaan pelastuslaitoksen päivystävä palomestari, pelastusyksikkö sekä tukiyksiköt. Sipoon ja Loviisan asemilla on välittömässä lähtövalmiudessa pelastusyksikkö vahvuudella 1+3, Loviisassa on lisäksi käytössä nostolavayksikkö. Sipoon pelastusaseman pelastusyksikkö on määritelty toimimaan yhteistyössä Helsingin, Keski-Uudenmaan ja Länsi-Uudenmaan pelastuslaitosten kanssa yhdessä hankitun kemikaalitorjuntayksikön parina. Kemikaalitorjuntayksikkö KU3058 on sijoitettu Keski-Uudenmaan pelastuslaitoksen keskus-asemalle.

Pelastusalueen muut pelastusyksiköt muodostuvat sivutoimisista sekä sopimuspalokuntien miehittämistä yksiköistä. Sivutoimisella henkilöstöllä miehittetyt yksiköt toimivat Askolan, Pukkilan, Myrskylän, Lapinjärven sekä Ruotsinpyhtään pelastusasemilta käsin. Sopimuspalokuntina toimivia vapaaehtoisia palokuntia on Itä-Uudenmaan pelastuslaitoksen alueella 33 kappaletta. Sivutoimisten ja sopimuspalokuntien miehittämien pelastusyksiköiden lähtövalmius on 5 - 15 minuuttia. (Itä-Uudenmaan pelastuslaitos 2013)

Poikkeusoloja varten pelastuslaitos on varautunut muodostamaan kolme määrävahvuista pelastuskomppaniaa sekä pelastustoimen johtokeskuksen esikuntaa varten. Lisäksi pelastuslaitos asettaa yhteyshenkilön kuntien johtokeskuksiin tukemaan kuntien varautumistoimintaa. Poikkeusolojen pelastusjoukot muodostetaan vakinaisesta henkilöstöstä, jota täydennetään sivutoimisella sekä sopimuspalokuntien henkilöstöllä siten, että komppaniat ovat määrävahvuisia.

2.3 Kilpilahden teollisuusalue toimintaympäristönä

Kilpilahden teollisuusalue on pohjoismaiden suurin kemianteollisuuden keskittymä. Teollisuusalue sijaitsee Porvoon Kilpilahdessa. Kokonaispinta-alaltaan se on noin 13 neliökilometriä. Alueella toimii yhtenäinen tuotantoketju raakaöljystä muoveiksi, ja tuotannollisesta toiminnasta vastaa tällä hetkellä 10 eri yritystä. Kilpilahden teollisuusalueeseen kuuluvat myös Suomen suurin satama, yksi Euroopan suurimmista maantiejakeluterminaaleista, rautatievaunujen purkaustermiinaali sekä teknologiakeskus koelaitoksineen. Työpaikkoja teollisuudessa on runsaat 3 500. Teollisuuden palvelutoimittajat työllistävät lisäksi satoja ihmisiä. (Kilpilah-ti.fi)

Teollisuusalueen merkitys on suuri niin valtakunnallisesti kuin alueellisestikin. Kemianteollisuus on nykyään suomen suurin vientiteollisuuden ala, ja Kilpilahden teollisuusalueen yrityksillä on tästä kokonaisuudesta vastuullaan hyvin suuri osa.

Neste Oil Oyj kotimaisine tytäryhtiöineen on kansallisesti luokiteltu huoltovarmuuskriittiseksi yritykseksi, jonka on turvattava toimintansa jatkuminen kaikissa mahdollisissa olosuhteissa. Tämän vuoksi yrityksen toiminnot pyritään pitämään toiminnassa koko ajan. Kriittisimpinä toimintoina huoltovarmuusmielessä ovat öljynjalostuksen tuotantotoiminnot Porvoon ja Naantalalin öljynjalostamoilla, logistiikkatoiminnot Suomen terminaaleilla liittyen maakuljetuksiin sekä liikennepolttoaineiden ja kotitalouksien lämmitysöljyjen turvaamiseksi. Merikuljetusten osalta tärkeää on turvata raakaöljyn tuontisatamat ja jalostettujen öljytuotteiden vientisatamat. Lentoliikenteen tarvitsemien polttoaineiden turvaaminen niin siviili- kuin sotilasilmailun tarpeisiin on myös tärkeää. Yritys vastaa osaltaan myös valtion huoltovarmuuskeskuksen omistamien varmuusvarastojen ylläpidosta ja operoinnista. (Luoto 2013.)

Toiseksi suurin työllistäjä alueella on muovi- ja petrokemian teollisuuteen keskittyvä Borealis Polymers Oy. Muita toimijoita alueella on muun muassa Oy AGA Ab. Sillä on alueella ilma-kaasutehdas, joka tuottaa pääasiallisesti happea ja typpeä niin teollisuusalueen tarpeisiin kuin vientiinkin. Styrochem Finland, Ashland ja Innogas hyödyntävät öljynjalostuksen sivuvirtoina syntyvien raaka-aineiden käyttöä omissa toiminnoissaan. Gasum Oy toimittaa maakaasua teollisuusalueen tarpeisiin ja ylläpitää vientiä varten nesteytetyn maakaasun jakeluterminaalia. Neste Oil Oyj:llä ja Borealis Polymers Oy:llä on lisäksi laaja-alaista tutkimus- ja kehitystoimintaa teollisuusalueella sijaitsevalla teknologiakeskuksen alueella.

Kilpilahden teollisuusalue on esitetty liitteessä 1.

2.3.1 Varautuminen onnettomuuksiin

Turvallisuus- ja kemikaalivirasto TUKES:in määritelmän mukaisesti Kilpilahden teollisuusalue on määritelty alueeksi, jossa suuronnettomuuden todennäköisyys voi kasvaa tuotantolaitosten läheisyyden takia. Yhdellä tuotantolaitoksella tapahtuva onnettomuustilanne voi aiheuttaa vaaratilanteen toisella laitoksella. Tuolloin puhutaan ns. dominoilmiöstä. Ilmiön voi laukaista lämpösäteily, räjähdyspaine tai heitteet. (Itä-Uudenmaan pelastuslaitos 2011.) Tämä on tärkeä seikka varauduttaessa ja suunniteltaessa toimintaa teollisuusympäristössä.

Seveso II-direktiivi (EY/105/2003) vaarallisista aineista aiheutuvien suuronnettomuusvaarojen torjunnasta on päivitetty versio vuonna 1982 voimaan tulleesta niin sanotusta Seveso-direktiivistä (EY/96/1982). Direktiivin historia juontaa juurensa Italiaan, missä vuonna 1976 tapahtui Seveson kaupungissa vakava kemikaalionnettomuus. Tämän onnettomuuden jälkeen havaittiin, että toiminnanharjoittajien varautuminen suuronnettomuuksiin ja niiden vaaroihin on puutteellista. Seveso II -direktiivin mukaan EU:n jäsenvaltioiden on huolehdittava, että toiminnanharjoittaja:

- ryhtyy kaikkiin tarvittaviin toimiin suuronnettomuuksien ehkäisemiseksi ja niistä ihmisille ja ympäristölle aiheutuvien seurauksien rajoittamiseksi.
- velvoitetaan olemaan aina valmis osoittamaan toimivaltaiselle viranomaiselle, että hän on ryhtynyt kaikkiin tarpeellisiin toimiin.

Seveso II-direktiivin mukaisesti toiminnanharjoittaja on velvollinen laatimaan turvallisuus selvityksen, mikäli direktiivin määrittelemät ehdot täyttyvät. Kansallisella tasolla kemikaalilisäädökset, kuten laki vaarallisten kemikaalien ja räjähteiden turvallisesta käsittelystä (390/2005) sekä asetus vaarallisten kemikaalien teollisesta käsittelystä ja varastoinnista (59/1999), perustuvat Seveso II – direktiiviin. Turvallisuus selvityksessä toiminnanharjoittajan tulee osoittaa, että:

- toiminnanharjoittaja on ottanut käyttöön toimintaperiaatteet suuronnettomuuksien ja muiden onnettomuuksien ehkäisemiseksi sekä turvallisuusjohtamisjärjestelmän toimintaperiaatteiden toteuttamiseksi.

- on selvillä toimintaan liittyvistä suuronnettomuuksien mahdollisuuksista ja on ryhtynyt tarpeellisiin toimenpiteisiin onnettomuuksien välttämiseksi sekä seurausten vaikutusten rajoittamiseksi.
- on ottanut huomioon riittävän turvallisuus- ja luotettavuustason suunnittelussa, rakentamisessa, käytössä ja kunnossapidossa.
- on laatinut sisäisen pelastussuunnitelman ja toimittanut tiedot ulkoista pelastussuunnitelmaa sekä tuotantolaitosta ympäröivän maankäytön suunnittelua varten.

Kilpilahden teollisuusalueella toimivista yrityksistä kuusi luokitellaan laajamittaiseksi kemikaalilupalaitokseksi. Nämä yritykset ovat luonteeltaan laajamittaista teollista varastointia ja käsittelyä harjoittavia tuotantolaitoksia. Alueella käsiteltävien kemikaalien, palavien nesteiden ja kaasujen määrät ovat suuruudeltaan mittavia, joten toiminnanharjoittaja on velvollinen laatimaan turvallisuusselvityksen. Turvallisuusselvitys toimitetaan Turvallisuus- ja kemikaalivirastolle (TUKES), joka toimii valvovana viranomaisena.

Vaarallisten kemikaalien ja räjähteiden käsittelyn turvallisuudesta annetun lain (390/2005) mukaan laajamittaista teollista käsittelyä ja varastointia harjoittavien toiminnanharjoittajien on tehtävä sisäinen pelastussuunnitelma. Velvoite sisäisen pelastussuunnitelman laatimiseen perustuu edellä mainittuun Seveso II-direktiiviin. Sisäinen pelastussuunnitelma sisältää selviytyksen tuotantolaitoksen sisällä suoritettavista onnettomuuden torjuntaa koskevista toimenpiteistä. Sisäinen pelastussuunnitelma tulee laatia kuullen tuotantolaitoksessa työskentelevää henkilökuntaa, mukaan lukien alueella työskentelevät pitkäaikaiset alihankkijat. Lisäksi sisäisessä pelastussuunnitelmassa on huomioitava alueen pelastustoimen järjestelyt.

Pelastuslain (379/2011 48§) mukaan pelastusviranomaisen tulee laatia erityistä vaaraa aiheuttaville kohteille ulkoinen pelastussuunnitelma. Ulkoinen pelastussuunnitelma on pelastustoimen työkalu johtamiseen ja operatiiviseen toimintaan. Ulkoinen pelastussuunnitelma on pelastuslaitoksen käytännönläheinen toimintaa ohjaava asiakirja, josta löytyvät nopeasti kaikki oleelliset asiat, joilla on valmistauduttu suuronnettomuusvaaraan ja joita tarvitaan pelastustoimintaan. Pelastusviranomaisen laatii ulkoisen pelastussuunnitelman yhdessä toiminnanharjoittajan kanssa sekä Turvallisuus- ja kemikaaliviraston toimittamien tietojen perusteella. Kil-

pilahden teollisuusalueelle on Itä-Uudenmaan pelastuslaitos laatinut ulkoisen pelastussuunnitelman, joka kattaa koko teollisuusalueen kaikki toiminnan harjoittajat.

Toiminnanharjoittajan laatiman Sisäisen pelastussuunnitelman ja pelastusviranomaisen laatiman ulkoisen pelastussuunnitelman tulee muodostaa toimiva ja käytännön toimia helpottava kokonaisuus. Muun muassa näiden suunnitelmien toimivuutta testataan kolmen vuoden välein pidettävillä suuronnettomuusharjoituksilla.

Merkille pantava huomio niin sisäiseen kuin ulkoiseenkin pelastussuunnitelmaan on se, että kummassakaan suunnitelmassa ei ole otettu edes maininnan tasolla kantaa toiminnan järjestyihin poikkeusoloissa.

2.3.2 Teollisuuspalokunta

Toiminnanharjoittajan tulee myös varautua omatoimiseen pelastustoimintaan sellaisten tilanteiden varalta, joissa viranomaisten apua ei välttämättä ole saatavilla tai toiminnan luonne vaatii tehostettua omatoimista varautumista esimerkiksi teollisuuden erityisolosuhteiden ja riskien vuoksi. Tämä on peruste ylläpitää teollisuusalueella omaa alueen riskeihin erikoistunutta teollisuuspalokuntaa. Valtakunnallinen riskialueluokitus edellyttää I-riskialueella enintään 6 minuutin toimintavalmiusaikaa pelastustoimelta. Tähän aikavaateeseen ei ole Itä-Uudenmaan pelastuslaitoksen asemapaikoilta mahdollisuutta vastata Kilpilahden teollisuusalueen osalta. Teollisuusalueella harjoitettava laajamittainen kemikaalien teollinen varastointi ja käsittely nostavatkin koko teollisuusalueen I-riskialueeksi.

Neste Oil Oyj:n Porvoon jalostamon teollisuuspalokunta on osa öljynjalostamon tuotantopalveluiden osastoa. Palokunta vastaa koko Kilpilahden teollisuusalueen palo- ja pelastustoiminnasta alueen yritysten kanssa tehdyn palvelusopimuksen mukaisesti. Palokunnan toimintaa valvoo ja kehittää Kilpilahden alueen paloturvallisuuden yhteistyöryhmä, joka koostuu palvelusopimuksen tehneiden yritysten edustajista. (Neste Oil 2008)

Teollisuuspalokunta on solminut palokuntasopimuksen Itä-Uudenmaan pelastuslaitoksen kanssa. Palokuntasopimuksen mukaisesti tehdaspalokunta vastaa pääasiallisesti teollisuusalueen palo- ja pelastusvalmiudesta sekä avustaa teollisuusalueen ulkopuolella tarvittaessa. Palokunta ylläpitää välitöntä perustason ensihoitovalmiutta ja toimii osana pelastustoimen alueen ensihoitopalvelua toimien niin sanottuna ensivasteyksikkönä teollisuusalueen ulkopuolella

terveysviranomaisten kanssa tehdyn sopimuksen perusteella. Pelastustoiminnan johtamiseen liittyen teollisuuspalokunta ja Itä-Uudenmaan pelastuslaitos ovat sopineet käytännöstä, jossa teollisuuspalokunnan pelastustoimintaa johtava henkilö toimii ilman erillistä käskyä tilannepaikan johtajana.

Teollisuuspalokunnan vahvuus on 43 päätoimista henkilöä. Paloasema sijaitsee keskeisellä paikalla teollisuusaluetta. Paloasemalla sijaitsee myös Kilpilahden teollisuusalueen hälytyskeskus, jonka toiminnasta palokunta vastaa. Teollisuusalueella on oma hätänumero (2222), joka yhdistyy palokunnan hälytyskeskukseen. Palokunnan välitön lähtövalmius on minimissään 1+5 henkilöä. Päätoimisen henkilöstön kelpoisuutena on, että miehistöllä on pelastusalan miehistötutkinto ja päällystöllä vähintään alipäällystötutkinto. Teollisuuspalokunnan kalustolliset resurssit on suunniteltu ja mitoitettu alueen riskien ja erityisolosuhteiden mukaisiksi huomioiden suuronnettomuuden mahdollisuus.

Teollisuuspalokunnan vakinaista miehistöä täydentää Porvoon jalostamon henkilöstöstä koostuva puolivakinainen palokunta. Puolivakinaisen palokunnan henkilövahvuus on 65 henkilöä, jotka jakaantuvat tuotannon kuuteen työvuoroon sekä jalostamon päivävuorolaisiin. Puolivakinaisen palokunnan henkilöstö on koulutettu valtakunnallisen sivutoimisen ja vapaaehtoisen henkilöstön koulutusjärjestelmän mukaisesti vanhemmiksi sammutusmiehiksi. Lisäksi osa henkilöstöstä on koulutettu yksikönjohtajaksi. Puolivakinainen palohenkilöstö operoi teollisuuspalokunnan varusteilla ja kalustolla ja toimii teollisuuspalokunnan päivystävän palomestarin alaisuudessa.

Pelastustoimen lisäresursseja teollisuusalueelle saadaan hälyttämällä lisäapua hätäkeskuksen kautta Itä-Uudenmaan pelastuslaitokselta. Hälyttämisen nopeuttamiseksi sekä osana ennakkosuunnittelua teollisuuspalokunnan hälytyskeskukseen on luotu suora hälytysyhteys valtion hätäkeskukseen niin sanotulla painonappijärjestelmällä. Painonappien taakse on ohjelmoitu neljä erilaista onnettomuustilannetta ja niille määritelty kiinteä hälytysvaste, jossa on määritelty kulloiseenkin tilanteeseen hälytettävä pelastustoimen muodostelma.

Onnettomuustilanteissa etenkin tilanteen alkuvaiheet ovat usein hyvin samanlaisia. Peruskäytännön mukaan menee siten, että Nesteen teollisuuspalokunta aloittaa alkutoimenpiteet ja hälyttää lisäapua tilannepaikan johtajan tekemän tilannearvion perusteella. Itä-Uudenmaan pelastuslaitoksen päivystävä palomestari saa teollisuuspalokunnan tilannepaikan johtajalta tilanneselvityksen ja tekee päätöksen tarvittavista jatkotoimenpiteistä. Teollisuusalueelle tuleville ulkopuolisille

pelastusyksiköille on ennalta määritelty ulkoisessa pelastussuunnitelmassa sisääntulokohta, johon yksiköt kokoontuvat odottamaan yksiköiden ryhmittämistä tilannepaikalle.

2.4 Tutkimuksessa käytetyt onnettomuustyytit

Tässä kappaleessa käydään läpi lyhyesti tutkielman aineistonkeräämisessä käytettyjä onnettomuustyyppieitä. Kyselylomakkeeseen valittiin onnettomuustyyppieiksi tyypillisiä Kilpilahden teollisuusalueen mahdollisia onnettomuustyyppieitä, jotka toimivat myös onnettomuuksiin varautumisen perustana. Luonnollisesti Kilpilahden teollisuusalueella varaudutaan kaikenlaisiin onnettomuuksiin, niin pieniin kuin suuronnettomuuksiinkin. Varautumistoimenpiteet ja suunnitelmat tulee kuitenkin tehdä suuronnettomuutta ajatellen, sillä tällöin voidaan olettaa, että päivittäiset pienet tilanteetkin saadaan hoidettua.

2.4.1 Vaarallisten aineiden onnettomuus

Laajamittainen vaarallisen kemikaalin vuototilanne on yksi tunnistetuista suuronnettomuusriskeistä Kilpilahden teollisuusalueella. Öljynjalostuksessa sekä teollisuusalueen muissa tuotannollisissa toiminnassa käsitellään suuria määriä palavia nesteitä, kaasuja ja erilaisia kemikaaleja. Vaarallisimpia ja siten myös pelastustoiminnan kannalta haastavimpia tilanteita saattaisivat olla esimerkiksi fluorivetyhapon, fenolin, bentseenin vuototilanteet. Lisäksi tuotantoprosesseissa syntyy suuria määriä erittäin myrkyllistä rikkivetyä ja rikkidioksidia. Normaalisti rikkivety ja rikkidioksidi käsitellään siten, etteivät ne pääse ympäristöön, mutta prosessihäiriön sattuessa tai onnettomuustilanteessa voi näitäkin tuotteita päästä vapautumaan suuria määriä ja leviämään myös teollisuusalueen ulkopuolelle.

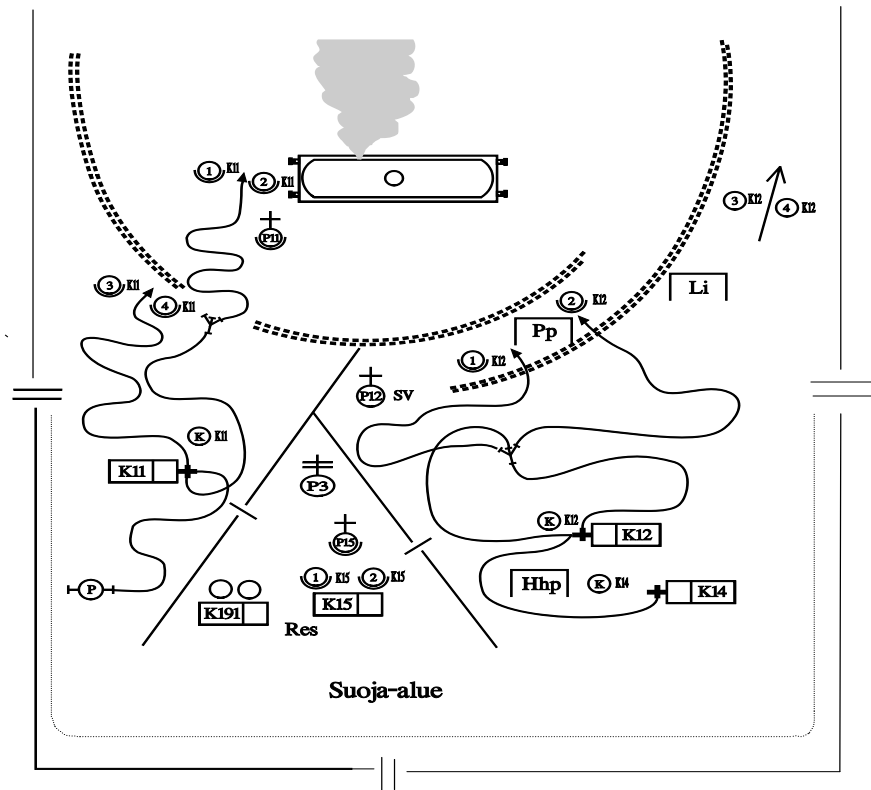
Vaarallisten aineiden onnettomuuksissa torjuntataktiikka jaetaan kolmeen vaiheeseen. 1.vaihe on tilanteen *vakiinnuttaminen*. Vakiinnuttaminen pitää sisällään kaikki välittömät ensitoimenpiteet, kuten esimerkiksi tiedustelun, pelastusmuodostelmien lähestymisreittien ja sisääntulokohdan määrittämisen. Pelastustoiminnan johtajan tulee määritellä tehtävän edellyttämät suojaustasot henkilösuojaimien osalta. Ensivaiheessa tärkeää on myös vaara-alueen eristäminen ja vahinkojen rajoittaminen esimerkiksi estämällä aineen syttyminen ja leviäminen, taikka palavan aineen sammuttaminen ja vuodon tukkiminen. Torjunnan 2.vaihe on *vaarattomaksi tekeminen*. Tässä vaiheessa pyritään saattamaan vuotanut aine sellaiseen tilaan, että sen jatkokäsittely on turvallista. Viimeistään tässä kohtaa tulee pelastustoiminnan johtajan informoida

ympäristöviranomaisia. Torjunnan 3. vaihe on *pelastustoiminnan lopettaminen*. Lopettamisvaiheeseen kuuluu kaikkien rajoitusten poistaminen sekä saastuneiden varusteiden ja kaluston puhdistustoimenpiteiden aloittaminen. (Mäkelä 2007, 184.)

Pelastustoimen kemikaalisukellusoppaan (Koivistoinen & Salminen. 2010, 10) mukaan vaativalla kemikaalionnettomuustilanteella tarkoitetaan tilannetta, jossa ainakin yksi seuraavista edellytyksistä on voimassa:

- Kemikaalisukellustehtävä vaatii enemmän työtä kuin mitä yksi kemikaalisukelluspari pystyy tekemään.
- Tilanteeseen liittyy erityisiä tai huonosti tunnettuja vaaratekijöitä, kuten suuri syttymisvaara tai vaara joutua kylmän, kuumen, syövyttävän tai myrkyllisen kemikaalin kastelemaksi.
- Vuotanut kemikaali on myrkyllistä ja huonosti veteen liukenevaa.
- Likaantuneet henkilöt ja henkilönsuojaimet on pestävä puhdistuspaikalla.
- Kohteessa on pitkät tai epätavalliset hyökkäysreitit, huono näkyvyys tai sen paluureitti saattaa tukkeutua.
- Pelastettavia kemikaalille altistuneita uhreja on välittömän vaaran alueella useampi kuin kaksi.

Kuvassa 2 on esitetty pelastusjoukkueen toimintaperiaate. Esimerkiksi Kilpilahden teollisuusalueella tapahtuvassa onnettomuustilanteessa kemikaalisukelluksen järjestelyt toteutetaan kuvassa esitetyn periaatteen mukaisesti.



Kuva 6. Pelastusjoukkueen toimintaperiaate vaativassa kemikaalisukellustehtävässä. (Koivisto & Salminen 2010)

Vaarallisen aineen vuototilanteessa on tärkeää varoittaa vaara-alueella olevaa väestöä. Kilpilahden teollisuusalueella on sängen kattava puhekaiutinjärjestelmä, jolla voidaan antaa ohjeita ja määräyksiä suojautumiseen. Lisäksi teollisuusalueella on kattava sireenijärjestelmä, jolla voidaan antaa yleinen vaaramerkki. Yleinen vaaramerkki kuuluu myös tehdasalueen välittömään läheisyyteen. Tästä syystä tehdasalueella annetun yleisen vaaramerkin jälkeen tuleekin välittömästi informoida Itä-Uudenmaan pelastuslaitoksen päivystävää palomestaria, jotta hän voi aloittaa toimenpiteet tarvittavien vaaratiedotteiden laatimiseksi. Itä-Uudenmaan pelastuslaitos on varautunut varoittamaan väestöä Kilpilahden teollisuusalueella tapahtuvan onnettomuustilanteen aikana siten, että teollisuusalueen ulkopuolelle on sijoitettuna neljä väestöhälytintä, joilla voidaan antaa yleinen vaaramerkki sekä puhekuulutus.

Vaara-alueen laajuus ja tehtävien toimenpiteiden laajuus määritellään aina kemikaali- ja tilannekohtaisesti. Apuna tässä arvioissa käytetään pelastustoimen avuksi laadittua *Torjuntaohjeet kemikaalionnettomuuksien varalle* -ohjeistusta eli niin sanottua TOKEVA -ohjetta, sekä tilanteen mukaan muita tietolähteitä. Teollisuusalueella toiminnanharjoittajalta saatava ohjeistus on äärimmäisen tärkeässä roolissa.

2.4.2 Maanpäällisen varastosäiliön tulipalo

Onnettomuustyyppinä maanpäällisen varastosäiliön tulipalo on hyvin harvinainen. Suuren varastosäiliön tulipalosta on Suomessa kokemusta vuodelta 1989, kun Porvoon jalostamolla paloi bensiinikomponenttisäiliö R2, jonka halkaisija oli 52 metriä. Pienempiä säiliöpaloja on tapahtunut muun muassa vuonna 2007 Naantalın jalostamolla, jossa tuhoutui kaksi säiliötä. Laaja-alainen ja usean säiliön tulipalo tapahtui Kokkolassa vuonna 1973, jolloin palossa tuhoutui kaikkiaan 12 säiliötä. Kaikkia näitä mainittuja palotilanteita jälkikäteen arvioitaessa voidaan todeta, että tilanteiden hallinnassa on ollut puutteita muun muassa ennalta varautumisessa, resurssien oikeanlaisessa käytössä sekä taktisissa ratkaisuissa. (Palontorjunta 1973; Oikeusministeriö 1990; Aalto 2007)



Kuva 3. R2 säiliön tulipalo Kilpilahdessa 23.–24.3.1989 (Neste Oil Oyj).

Porvoon öljynjalostamon säiliöalueella on 105 maanpäällistä syttyvien nesteiden varastosäiliötä. Säiliötyyppeinä ovat kiinteäkattoiset tai kevyellä tai raskaalla välikatolla varustetut säiliöt. Lisäksi alueen muilla toiminnanharjoittajilta löytyy kymmeniä maanpäällisiä varastosäiliötä, joissa niin ikään säilytetään syttyviä nesteitä.

Maanpäällisen varastosäiliön tulipalo on aina suuronnettomuus. Varastosäiliöllä voi tapahtua erilaisia palotilanteita. Näitä ovat esimerkiksi venttiilipalot, räjähdys- ja tuuletusluukuilla tapahtuvat palotilanteet, säiliöön liittyvillä laitteilla tai laippaliitoksilla tapahtuvat palot, säiliön

vallitilapalo sekä säiliön osittaisen pinnan palaminen, kelluvan katon reunatiivisteiden palotilanne sekä säiliön täyden pinnan palo. (Valtonen 2008, 28-29.)

Neste Oil Oyj:n paloturvallisuusasiantuntija on laatinut yhteistyössä teollisuuspalokunnan ja Itä-Uudenmaan pelastuslaitoksen kanssa maanpäällisten varastosäiliöiden palotilanteita varten säiliöpalon operaatiosuunnitelman (Valtonen 2013). Säiliöpalon operaatiosuunnitelma on tarkoitettu yleiseksi ohjeeksi johtamisen tukemiseen. Suunnitelmassa määritellään tilanteen aikana eri torjuntavaiheissa tarpeelliset pää- ja tukitehtävät sekä eri toimijoiden vastuut.

American Petroleum Instituten (2001) mukaan säiliöpalotilanteissa on alkuvaiheessa valittava kolmesta torjuntataktillisesta vaihtoehdosta:

1. Suojataan ympäristöä syttymiseltä ja sammutetaan palo. Tämä edellyttää, että käytävissä on oikein mitoitettut ja riittävät resurssit tehtävän suorittamiseksi. Kriittiset tekijät ovat vesihuollon järjestäminen ja katkeamattoman vaahdotusyötön toteuttaminen.
2. Tyhjennetään palavaa säiliötä, suojataan ympäristöä syttymiseltä ja poltetaan säiliö loppuun. Huomioitavaa on, että palo saattaa kestää useita vuorokausia. Päästöt ilmaan ovat myös suuria ja näkyviä.
3. Vetäydytään, evakuoidaan alue, kun riski henkilöstölle kasvaa liian suureksi, esimerkiksi ylikiehumisvaaran uhatessa.

Huomioitava on myös se, että on varauduttava myös useamman kuin yhden säiliön palotilanteisiin. 11.12.2005 Isossa-Britanniassa tapahtunut Buncefieldin öljyterminaalien räjähdys ja sitä seurannut tulipalo on esimerkki laaja-alaisesta säiliöpalotilanteesta. Kyseisessä tulipalossa tuhoutui kaikkiaan 24 säiliötä. Lisäksi aineelliset vahingot terminaalien muulle infrastruktuurille olivat valtavat. Myös ympäristöön kohdistuneet päästöt palamistuotteiden muodossa ja sammutusjätevesien myötä muodostivat suuren sekundäärivahingon. Buncefieldin terminaalien tulipalo on ollut taloudellisilta vahingoiltaan suurin Euroopan rauhan aikainen onnettomuus. (Buncefield Major Incident Investigation Board 2006.)

2.4.3 Satama-alueella tapahtuva öljyvahinko

Kilpilahden satama on tonnimäärällä ilmoitettuna Suomen suurin satama. Sataman kautta tuodaan pääosa öljynjalostuksen raaka-aineista sekä viedään valmiita tuotteita edelleen jaettavaksi. Satamassa puretaan ja lastataan vuodessa noin 20–23 miljoonaa tonnia lastia. Valta-kunnallisesti Suomenlahden öljy- ja kemikaalikuljetukset on nostettu merkittäväksi tiedoste-tuksi riskiksi, ja Suomenlahdesta on kehittynyt kansainvälisessä mittakaavassa merkittävä öljynkuljetusreitti. Kilpilahden satama ja sinne johtava syväväylä ovat öljyvahinkoon varau-duttaessa potentiaalista riskialuetta, vuositasolla Kilpilahden satamassa on noin 1200 - 1400 laivakäyntiä. (Kilpilahti 2014.)

Mahdollinen laaja öljyvahinko satama-alueella voi sattua esimerkiksi lastauksen tai purkami-sen yhteydessä tapahtuvan laite- tai putkistovaurion seurauksena, siirtoputkiston vaurioitumi-sen kautta tai laivaan kohdistuneen vaurion vuoksi. Laiva voi vaurioitua esimerkiksi laituriin tai toiseen laivaan törmäyksen seurauksena tai laivan ajautuessa karille. Myös tulipalo tai rä-jähdys voi aiheuttaa öljyvahingon.

Kilpilahden satamassa on tapahtunut öljyvahinkoja vuosien saatossa joitakin. Niiden vaiku-tukset on pääsääntöisesti pystytty rajaamaan pienemmälle alueelle. Vakava vaaratilanne tapah-tui 2006, kun ohjauskyvyttömäksi mennyt öljytankkeri, jonka lastina oli 7500 tonnia bensii-niä, sai pohjakosketuksen ja ajautui rantapenkkää päin pyrkiessään Kilpilahden satamaan. Öljytankkerin kaksoispohja esti laajan ympäristövahingon syntymisen. Vuonna 2002 Kilpi-lahden satamassa tapahtui putkistovaurion seurauksena vuoto laivasta, kun öljyä siirrettiin säiliöön. Vuodon seurauksena yli 500 tonnia öljyä päätyi maaperään sekä pieni osa myös me-reen. Toimenharjoittaja onnistui rajaamaan mereen päässeen öljyn puomeilla satama-altaaseen, josta öljy pumpattiin imuautoilla pois. Molemmissa esimerkkitapauksissa olisi ollut mahdollisuus laaja-alaiseen ympäristövahinkoon. Tilanteina ne olisivat olleet laajaa eri toimi-jatahojen yhteistoimintaa edellyttäviä tehtäviä. Pienempiä vuototilanteita satama-alueella ta-pahtuu vuosittain muutamia. Pääosin tilanteiden torjuntatoimenpiteet hoidetaan toiminnanhar-joittajan toimesta ja pelastus- ja ympäristöviranomaisille tapahtumista tiedottaen.

Mereen päätyneestä öljystä tehdään aina ilmoitus ympäristö- ja pelastusviranomaisille.

Satama-alueella tapahtuvan öljyvahingon torjuntatoimet etenevät sataman sisäisen ohjeen (Neste Oil 2007) mukaan seuraavanlaisesti:

- Sataman henkilöstö aloittaa välittömästi torjuntatoimet sekä välittävät hälytyksen teollisuuspalokunnan hälytyskeskukseen.
- Teollisuuspalokunnan päivystävä palomestari johtaa torjuntatoimia ja tekee ilmoituksen Itä-Uudenmaan pelastuslaitokselle. Pelastusviranomainen ottaa johtovastuun, mikäli tarvetta on.
- Ensimmäinen toimenpide on vuodon tukkiminen tai vähentäminen: keskeytetään pumppaukset, otetaan vuoto haltuun esimerkiksi tilapäisaltaisiin ja varaudutaan siirtopumppauksiin.
- Mikäli öljyä on päässyt mereen tai sen uhka on olemassa, aloitetaan välittömästi lisäpuomituksen tekeminen.
- Syttymisen estäminen: poistetaan sytytyslähteet, tarvittaessa suojavaahdotus.
- Aloitetaan öljyn kerääminen vedestä käyttäen tilanteen mukaan aluksiin sijoitettuja harjakeräimiä tai imukeräysmenetelmiä, kuten imuautoja ja imukeräimiä.

3 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS JA MENETELMÄLLISET VALIN- NAT

Tässä kappaleessa käsitellään tutkielman empiirinen osuus. Aluksi kuvaan lyhyesti tutkimusmenetelmällisiä valintoja. Kyselytutkimuksella kerätyn aineiston pohjalta on pyritty saamaan käsitys vastaajajoukon näkemyksestä tutkielman tutkimuskysymykseen. Tutkielman tuloksia tarkastellaan kahden pääotsikon mukaisesti jaoteltuna, valmiudet normaali- sekä poikkeusolojen häiriötilanteissa.

3.1 Tutkimusmenetelmälliset valinnat

Tutkimusmenetelmä on tärkeä määritelmä puhuttaessa tutkimustyöstä. Kyrön (2004) mukaan tutkimusmenetelmä-käsite määritellään siten, että se johdattelee tutkimuksen käytännön suorittamista, tutkimukseen liittyviä valintoja sekä metodologiaa. Laadulliselle tutkimukselle ei ole suoranaisesti mitään selkeää määritelmää. Useissa lähteissä todetaankin, että laadulliselle tutkimukselle löytyy hyvin paljon erilaisia toteutustapoja. Laadullinen tutkimus voikin pitää sisällään useita erilaisia aineiston keruu- ja analysointimenetelmiä yhdisteltynä. (Kyrö 2004, 96 - 97; Metsämuuronen 2001, 9.)

Laadullisen tutkimuksen tutkimusprosessi ei ole yhtä selvä kuin määrällisen. Tutkimusprosessin ensimmäinen vaihe on tutkimusaiheen määrittely, jossa valitaan tutkittava aihe sekä rajataan tutkimus tarkoituksenmukaiselle alueelle. Esimerkiksi oma tutkimukseni rajataan niin, että käsiteltävä aihe nivoutuu johtamisen näkökulmaan. Kanasen (2008, 45) mukaan aihe tulisi valita niin, että tutkijalla olisi jonkin verran substanssituntemusta tutkittavasta aiheesta. Omassa tutkielmassani tämä toteutuu, sillä tutkielmani liittyy täysin omaan työhöni ja toimin itse tutkielmassani käsiteltävässä toimintaympäristössä. Lisäksi tutkielmassani lähestytään tutkittavaa aihealuetta pelastustoiminnan johtamisen näkökulmasta, joka myös liittyy omaan toimenkuvaani.

Keskeisimpiä tekijöitä laadullisessa tutkimuksessa ovat merkitykset. Virta (2008, 28) mainitsee, että laadullisen tutkimuksen keskeisenä tavoitteena on ymmärtää tutkimuksen kohdetta. Tutkimukseen osallistuvat ihmiset hahmottavat maailmaa merkitysten kautta ja keskeisintä on näkemys siitä, miten erilaiset ilmiöt ymmärretään ja mitä merkityksiä niille annetaan. Laadullisessa tutkimuksessa tulee huomioida se, että tutkittavilla voi olla hyvin erilaiset näke-

mykset ja tuntemukset tutkittavasta aiheesta. Laadullisessa tutkimuksessa yksi lähtötapa onkin, että edetään yksittäisen asian ymmärtämisestä kohti yleisemmän tason ymmärtämistä. Tämä lähestymistapa aikaansaa useasti yllätyksiä, ja tutkimus paljastaa uusia näkemyksiä. Laadullisessa tutkimuksessa edetäänkin suurelta osin aineiston ehdoilla.

3.1.1 Aineiston kerääminen

Tutkimukseni aineisto kerättiin avoimia kysymyksiä sisältävän kyselylomakkeen avulla. Tarkoitus on, että henkilöt vastaavat kysymyksiin vapaalla sanalla. Hirsjärven, Remeksen & Sajavaaran (2013, 201) mukaan avointen kysymysten käyttö sallii vastaajien ilmaista itseään omin sanoin. Lisäksi avointen kysymysten käyttö ei ehdota vastauksia toisin kuin esimerkiksi käytettäessä vaikkapa monivalintakysymyksiä. Tutkimuksen tavoitteena on, että kyselyyn osallistuvat henkilöt tuovat esille oman henkilökohtaisen näkemyksensä kysyttävästä aiheesta. Avoimiin kysymyksiin vastaaminen osoittaa vastaajien tietämyksen kysyttävästä aiheesta. Lisäksi avointen kysymysten käyttö tuo esille vastaajien mielestä keskeiset tai tärkeät asiat.

Tiedon keräämisen onnistumisen turvaamiseksi on tärkeää, että kyselytutkimukseen osallistuvat henkilöt saavat tarpeeksi tietoa kyselytutkimuksen aiheesta ja tarkoituksesta. Tärkeää on myös se, että tutkimukseen osallistuvat ymmärtävät esimerkiksi tärkeimmät käsitteet samalla tavalla. Halonen (2007, 68) kertoo toimineensa omaa väitöstutkimustaan tehdessä siten, että hän liitti tutkimukseen liittyvään kyselyyn alustuskirjeen, jossa hän taustoitti kyselyssä käytettäviä käsitteitä. Oman tutkielmani kyselylomaketta alustin lähettämällä vastaajille tutkimussuunnitelman ja alustuskirjeen (liite 2) heille ennakkoon tutustuttavaksi. Kyselylomake lähetettiin noin viikko tutkimussuunnitelman jälkeen. Tässä yhteydessä vastaajia ohjeistettiin lisäksi siten, että tutkijalta voi kysyä tarkennuksia, mikäli aihetta ilmenee. Neljä vastaajaa esittikin tarkentavia kysymyksiä tutkijalle.

Kyselylomake lähetettiin vastaajille sähköpostitse. Ohjeistuksessa vastaajille kerrottiin, että lomakkeelle vastaamisen jälkeen lomake tulee tulostaa ja lähettää kirjepostina takaisin allekirjoittaneelle. Postituskuoret olin toimittanut vastaajille etukäteen. Lisäksi vastaajille painotettiin, että lomakkeeseen taikka palautuskuoreen ei saa kirjoittaa vastaajan nimeä, sillä tarkoituksena on käsitellä saatu aineisto nimettömästi. Anonyymillä käsittelyllä pyrin siihen tulokseen, että tietämys henkilöstä ei vaikuttaisi omaan käsitykseeni vastaajan esille tuomista asioista.

Tutkimusotanta oli 21 henkilöä, jakaantuen siten, että kaksitoista vastaajaa edustaa Itä-Uudenmaan pelastuslaitoksen henkilöstöä ja yhdeksän Neste Oil Oyj:n teollisuuspalokunnan henkilöstöä. Vastaajien joukko koostuu sangen yhtenäisestä joukosta, sillä kaikki henkilöt toimivat samalla alalla ja samankaltaisissa tehtävissä. Eroa näkemyksiin saattaa muodostaa henkilöiden erilainen koulutustausta sekä kokemuksen tuoma tieto ja näkemys. Oletuksena tutkimuksessa on kuitenkin, että kaikilla pelastusviranomaisen tehtävässä toimivilla henkilöillä on yhteinen käsitys pelastustoiminnan johtamisesta, käytössä olevista resursseista sekä Kilpilahden teollisuusalueesta yleisesti. Lisäksi kunnallisen pelastustoimen ja teollisuuspalokunnan henkilöstöjen näkemyksissä saattaa ilmetä toimintakulttuurista johtuvia poikkeavuuksia.

Lomakekyselyn vastausprosenttia parantavana tekijänä nähdään se, että kysely on suunnattu erityisryhmälle ja kyselyn aihe koetaan tärkeäksi vastaajien kannalta (Hirsjärvi ym. 2013, 196). Kyselytutkimukseen vastasi määräaikaan mennessä 16 henkilöä, jolloin vastausprosentiksi tuli 76,2. Tätä voi mielestäni pitää erittäin hyvänä. Itä-Uudenmaan pelastuslaitoksen osalta vastausprosentti oli täydet sata, kun taas Neste Oil:in teollisuuspalokunnan vastausprosentti jäi alhaisemmaksi. Itä-Uudenmaan pelastuslaitoksen osalta voikin todeta, että kyselytutkimuksen vastausprosentin perusteella aihe koetaan tärkeäksi. Teollisuuspalokunnan osalta alhaisempaan vastausprosenttiin on mahdollisesti vaikuttanut se, että aihepiiri ei ole vastaajalle itselleen täysin tuttu, tai se koetaan vieraaksi omaa perustehtävää ajatellen. Myös kysymysten asettelu oli suunnattu enemmän pelastusviranomaisten näkökulmasta tarkasteltavaksi.

3.1.2 Tutkimuksen kohdejoukko

Kvalitatiivisen tutkimuksen yksi tyypillinen piirre on se, että tutkimukseen valittava kohdejoukko valitaan tarkoituksenmukaisesti eikä satunnaisotantana (Hirsjärvi ym. 2013, 164). Tätä lähtökohtaa noudattaen tutkielmani kohdejoukko valikoitui kattamaan tutkielman tutkimuskysymysten mukaisesti tilanteisiin oleellisesti liittyvän henkilöstön. Kyselytutkimus kohdistettiin henkilöille, jotka vastaavat käytännössä pelastustoiminnan johtamisesta kyseisissä tilanteissa.

Tutkimukseni kohdejoukko muodostui Itä-Uudenmaan pelastuslaitoksen päivystävän palomestarin (6 hlöä) sekä päällikköpäivystäjän tehtävissä toimivista henkilöistä (6 hlöä). Neste Oil Oyj:n Porvoon jalostamon teollisuuspalokunnan osalta kohdejoukko piti sisällään teollisuuspalokunnan päällikön 9 henkilöä (palopäällikkö, 2 x apulaispalopäällikkö, 6 x palomestari). Itä-Uudenmaan pelastuslaitos vastaa Kilpilahden teollisuusalueella tapahtuvissa onnet-

tomuustilanteissa pelastuslain mukaisesta pelastustoiminnan johtajana toimimisesta. Teollisuuspalokunnan pelastusmuodostelmaa johtava henkilö, yleensä teollisuuspalokunnan päivystävä palomestari, toimii tilannepaikan johtajana. Työnjako on sellainen, että viranomainen vastaa pelastustoiminnan johtamisesta kokonaisuudessaan virkavelvollisuuden perusteella. Teollisuuspalokunnan tilannepaikan johtaja taas johtaa käytännön torjuntatoimia kohteessa. Näiden kahden johtajan yhteistyö on tuloksellisen pelastustoiminnan kannalta olennaisen tärkeää.

3.1.3 Aineiston käsittely ja analysointi

Tutkimukseni tavoitteena on saada vastaus tutkimuskysymyksiin ihmisten henkilökohtaisten näkemysten ja kokemusten kautta. Tällöin tutkittavana kohteena eli ilmiönä on ihmisen käsitys asioista. Fenomenografia on yksi tapa toteuttaa laadullista tutkimusta. Sanana fenomenografia tarkoittaa ilmiön kuvaamista tai siitä kirjoittamista. Erityisesti fenomenografiassa tutkitaan ihmisten käsityksiä asioista. Fenomenografinen tutkimus voidaan myös nähdä sellaisena, että se pyrkii kuvaamaan laadullisesti erilaisia käsityksiä niiden omista lähtökohdista ja niiden omaa logiikkaa noudattaen. (esim. Metsämuuronen 2001; Ahonen 1995.)

Fenomenografialla tarkoitetaan kuvailevaa tutkimusta, tutkittavana asiana ovat ilmiöt. Ilmiö – termillä ymmärretään itsestään selvää ja ilmeistä. Halonen (2007, 70) kuvaa väitöskirjassaan ilmiön olevan ihmisen ulkoisesta tai sisäisestä maailmasta saama kokemus, josta hän rakentaa käsityksen. Tutkittava ilmiö voikin näyttäytyä erilaisena eri ihmisille sen mukaan, miten he ymmärtävät kyseisen ilmiön. Ahonen (1995, 114) tuo vastaavasti esille, että samaa ilmiötä koskevat käsitykset vaihtelevat henkilöstä toiseen. Käsitysten erilaisuus voi johtua muun muassa henkilöiden kokemustaustasta. Tästä johtuen tutkijan tulee mahdollisuuksiensa mukaan paneutua ja samaistua tutkittavien henkilöiden ajatusmaailmaan. Halonen kuvailee tutkimusmenetelmällisiä ratkaisuja muun muassa siten, että yksilöt ja organisaatiot hahmottavat maailmaa merkitysten ja merkitysrakenteiden kautta. Tällöin olennaista on, miten ilmiöt ymmärretään ja mitä merkityksiä niille annetaan. Fenomenografinen tutkimusote perustuu siihen oletukseen, että merkitykset ovat yksilöllisiä.

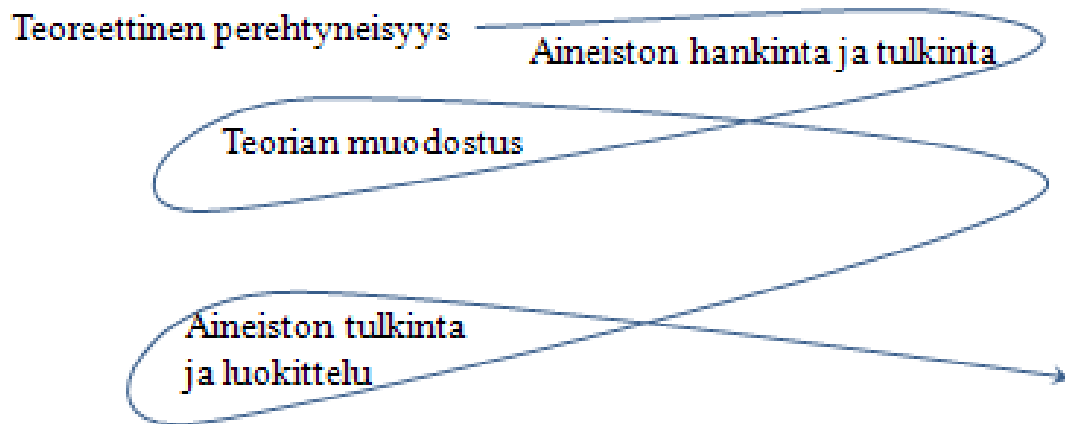
Laadulliseen tutkimusotteeseen kuuluu, että aineistoa ei johdeta teoriasta vaan teoria nostetaan aineistosta. Olennainen osa tulosten analysointia on löytää vastauksista samankaltaisuuksia tai samaa merkitseviä asioita. Tämä pyritään toteuttamaan kategorisoimalla tai teemoittamalla vastauksista esille nousseita asioita laajemmiksi kokonaisuuksiksi. Tutkimusotteen

voi myös esittää olevan induktiivinen. Hirsjärven ym. (2013, 266) mukaan induktiivisella tutkimusotteella tarkoitetaan lähestymistapaa, jossa päädytään yksityisestä havainnosta yleisiin määrittäisiin.

Tutkielmani aineiston käsittelyssä yhtenä työvälteenä oli teemoittelu. Teemoittelussa etsitään tekstimassasta esimerkiksi yhdistäviä tai samaa merkitystä olevia seikkoja. Kun aineistoa järjestellään teemojen mukaan, kunkin teeman alle kootaan esimerkiksi kustakin kyselylomakkeesta ne kohdat, joissa käsitellään kyseistä teemaa. Yleinen tapa on, että teemojen käsittelyn yhteydessä esitetään sitaatteja aineistosta. Aineistosta nostettujen sitaattien tarkoituksena on antaa havainnollistavia esimerkkejä sekä tarjota lukijalle todisteita siitä, että tutkijalla todellakin on ollut jokin aineisto, johon hän analyysinsä pohjaa, ja että aineisto on johdatellut tutkijan havaintoihin ja päätelmiin, joita hän esittää. Ennen kaikkea sitaateilla saadaan tuotua esille tutkittavien ”ääni”. Sitaattien käyttö ei saa muodostua tutkielmassa itsetarkoitukseksi. Saaranen-Kauppinen & Puusniekan (2006) mukaan sitaattien käyttämisessä tulisi kuitenkin olla kriittinen, ja sitaatit tulisikin valita harkiten. Tutkimusraportin ei tule olla vain kokoelma erilaisia, peräkkäisiä sitaatteja ilman tutkijan kommentointia ja tulkintoja tai kytkentöjä teoriaan.

Tutkimusaineiston analysointi

Aineiston analysointi voidaan tehdä usealla eri tavalla. Hirsjärven ym. (2013, 224) mukaan analyysit jaetaan karkeasti selittämiseen pyrkivään tai ymmärtämiseen pyrkivään lähestymistapaan. Ymmärtämiseen pyrkivä lähestymistapa on yleisesti käytetty laadullisissa tutkimuksissa. Laadullisessa tutkimuksessa voidaan aineiston analyysi toteuttaa esimerkiksi niin, että ensimmäiseksi saadut vastaukset kirjoitetaan puhtaaksi ja aineisto luetaan useaan kertaan läpi, ja näin pystytään muodostamaan alustava tulkinta aineiston pohjalta. Toisessa vaiheessa aineisto luetaan uudelleen läpi ja vastaukset ryhmitellään tiettyjen kriteerien mukaisesti ryhmiin. Olennaista tässä menetelmässä on se, että kriteerit luodaan saadun aineiston perusteella, ei valmiiksi luotujen kriteerien pohjalta. Fenomenografisen tutkimuksen voidaan kuvata etenevän spiraalimaisesti, kuten kuvasta 4 ilmenee.

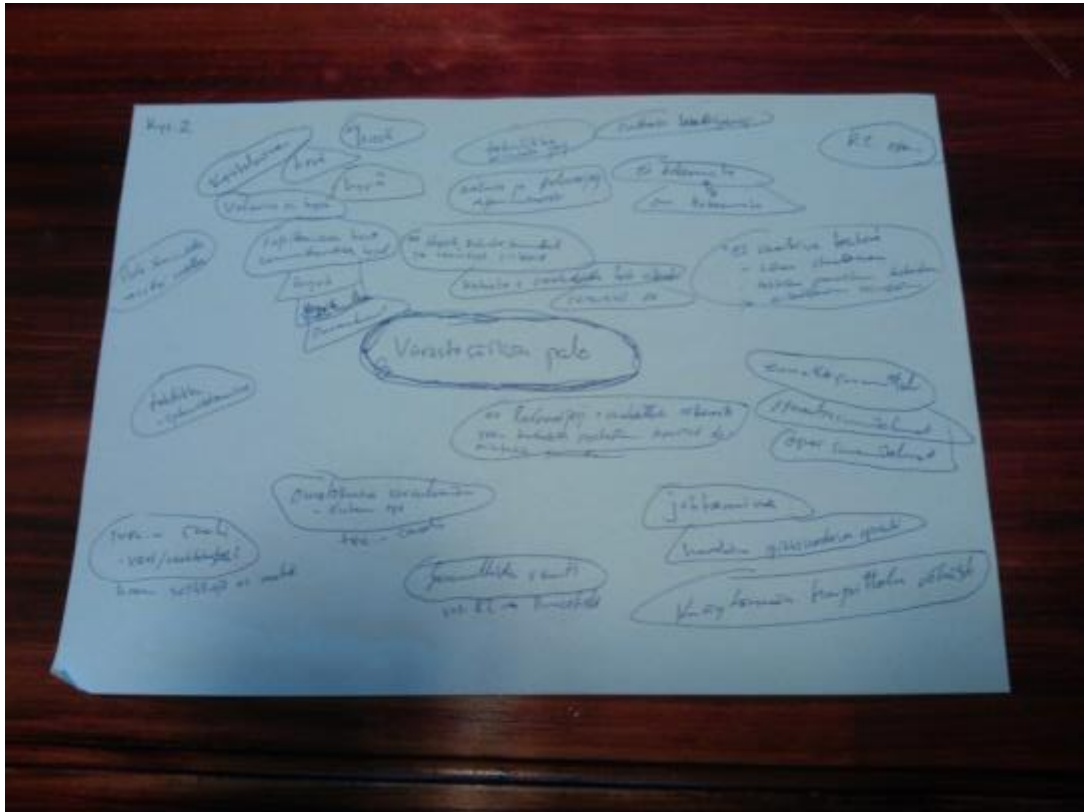


Kuva 4. Fenomenografisen tutkimuksen spiraali. (Ahonen 1995.)

Kolmannessa vaiheessa aineistosta nostetaan esille kategorioita, jotka kuvaavat mahdollisimman monipuolisesti tutkittavien näkemyksiä tutkittavasta aiheesta. Ahosen (1995, 145) mukaan tulkittu merkitys muodostuu usein kategoriaksi. Tutkija usein pelkistää ja yhdistää merkityksiä toisiinsa ja ilmaisee johtopäätöksensä teoreettisen käsitteen avulla. Kategorioiden tulkinta tapahtuu aineistolähtöisesti vertailemalla käsitysten samankaltaisuuksia ja erilaisuuksia.

Muodostuneet kategoriat muodostavat niin sanotun alatason kategorian. Neljännessä vaiheessa alatason kategorioita pyritään yhdistämään laajemmiksi kokonaisuuksiksi eli ylätason kategorioiksi. Ylemmän tason kategoriat muodostavat tutkijan oman teorian ja selvitysmallin tutkittavalle asialle. Ylemmän tason kategorioita voidaan kutsua myös kuvauskategorioiksi. Kuvauskategoriat ovat yhteenvetoja ja tutkimuksen päätuloksia, joiden perusteella voidaan muodostaa kuva tutkittavien yhteisistä ajattelutavoista. (Ahonen 1995, 128; Halonen 2007, 74.)

Omassa työssäni aineiston käsittely noudattelee hyvin läheisesti edellä kuvattua fenomenografisen tutkimuksen spiraalia. Aineiston käsittelyn aloitin lukemalla saadut vastaukset läpi muutama kertaan. Aluksi en tehnyt mitään muistiinpanoja, vaan luin ja pyrin muodostaman itselleni käsityksen vastaajien näkemyksistä. Kun olin saanut yleiskuvan aineistosta, aloin lukea aineistoa uudelleen ja laadin kysymyskohtaisesti miellekarttoja kerätäkseni avainasioita, joita aineistosta nousee esille. Kuvassa 5 on esimerkkinä yhden kysymyksen pohjalta tehty miellekartta.



Kuva 5. Miellekartta.

Aineistosta laadittujen miellekarttojen tuotoksena havaitsin, että yhteisiä tekijöitä nousi esille usean kysymyksen osalta. Tässä kohtaa päätinkin, että en tee kysymyskohtaista luokittelua aineistolle vaan muodostan miellekarttojen esille tuomista havainnoista teemoja, joiden alle kerään materiaalia kaikista kysymyksistä. Teemoittelu on Hirsjärven ym. (2013, 224) mukaan yksi tapa käsitellä laadullisen tutkimuksen aineistoa. Miellekarttojen avulla aikaiseksi saattujen teemojen myötä olin mielestäni saanut aikaiseksi alustavan tulkinnan siitä, mitkä tekijät vaikuttavat tutkimukseni tutkimuskysymyksen mukaisen vastauksen saamiseksi. Aineiston analysoinnin päätin suorittaa kahdessa osassa, jaon muodostuessa niin, että tarkastelen normaaliolojen häiriötilanteet ja poikkeusolot omina kokonaisuuksina.

Aineiston analysoinnin seuraavassa vaiheessa sijoitin seinälle teemat ja aloin kerätä ”osumia” tutkimusaineistosta kunkin otsikon alle. Aineiston keräämisen suoritin käyttäen tarralappuja. Käyttämäni järjestelmä ilmenee kuvassa 6.



Kuva 6. Aineiston luokittelu teemoittain.

Alustavassa normaaliolojen häiriötilanteissa toimimiseen liittyvässä tulkinnassa nousi vastuksissa merkittävästi esille tekijöitä, jotka liittyivät suunnitelmiin, resursseihin, osaamiseen, yhteistyöhön eri toimijatahojen välillä sekä tiedottamiseen. Tiedottamiseen luetaan niin väestön varoittaminen ja siihen liittyvien vaaratiedotteiden välittäminen kuin myös esimerkiksi medianhallinta. Näin ollen muodostui viisi teemaa, joiden alle keräsin aineistosta nousseita havaintoja.

4 PELASTUSTOIMEN VALMIUS KILPILAHDEN TEOLLISUUS-ALUEELLA TAPAHTUVISSA ONNETTOMUUKSISSA

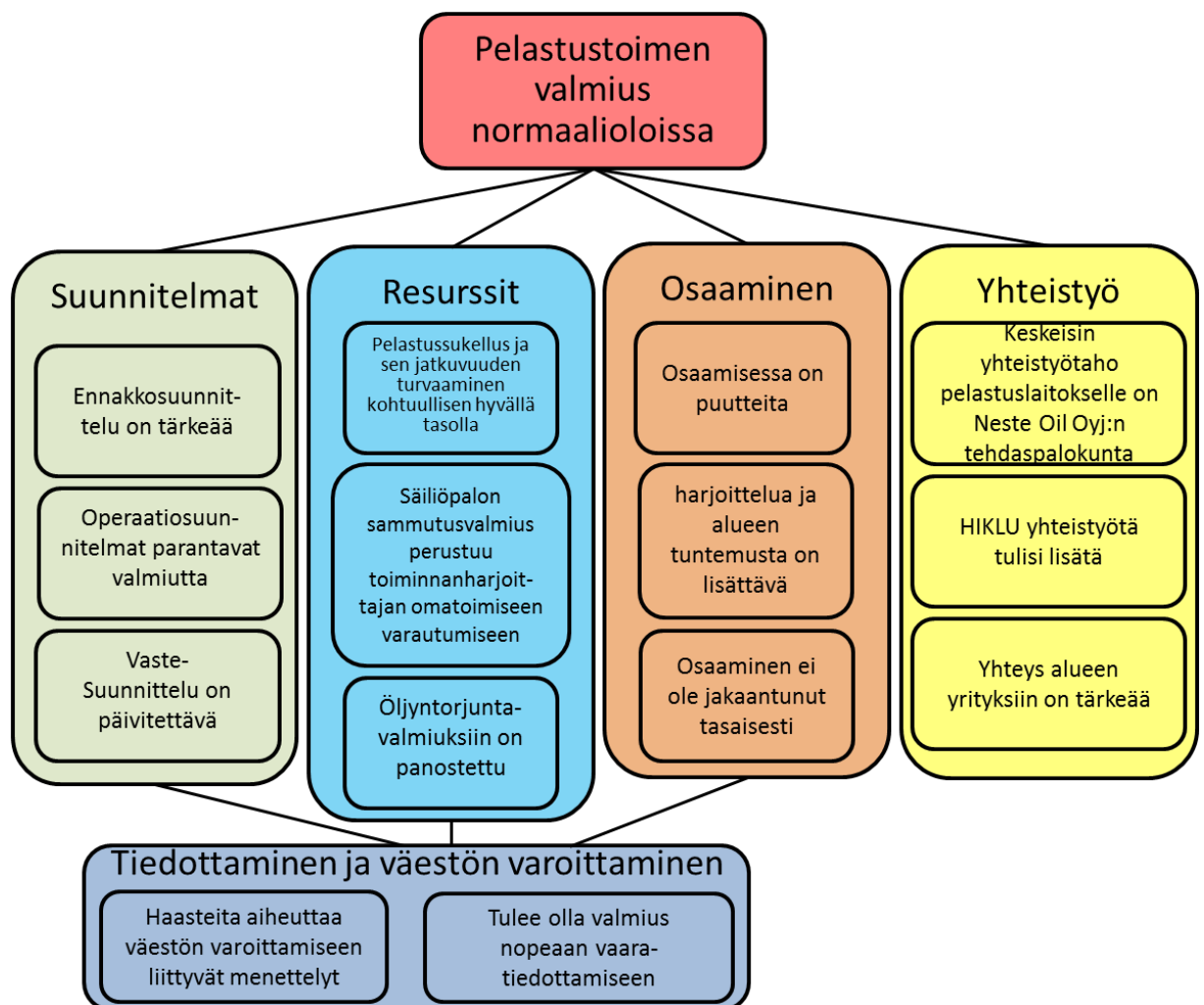
Tässä luvussa käsitellään tutkimuksen kyselylomakkeella kerätty aineisto ja siitä esille nousseet havainnot. Kyselytutkimukseen vastasi määräaikaan mennessä kuusitoista henkilöä. Kysely jaettiin organisaatioittain, eli Itä-Uudenmaan pelastuslaitoksen henkilökunta (n=12) ja Neste Oil Oyj:n teollisuuspalokunnan vastaajat (n=9) vastasivat omina ryhminään. Itä-Uudenmaan pelastuslaitoksen vastausprosentti oli täydet sata, kun taas Nesteen teollisuuspalokunnan vastausprosentti jäi pieneksi; palautettuja vastauksia tuli vain neljä kappaletta. Teollisuuspalokunnan edustajien vastausten perusteella voi tehdä kuitenkin päätelmiä teollisuuspalokunnan edustajien näkemyksistä kysytyihin asioihin. Näkökulma kysymysten mukaisesti aseteltuihin on hieman poikkeava verrattuna Itä-Uudenmaan pelastuslaitoksen edustajien näkemykseen, mutta teollisuuspalokunnan toimintaa tuleekin tarkastella erityisesti toiminnanharjoittajan velvoitteiden kautta, siis vastata pelastuslain edellyttämiin varautumisvelvoitteisiin. Teollisuuspalokunnan suorittamat alkutoimenpiteet luovat sen pohjan, jolle pelastustoimintaa johtava viranomainen pääsääntöisesti rakentaa oman toiminta-ajatuksensa.

4.1 Vastaajien käsitys normaaliolojen pelastustoimen valmiudesta Kilpilahden teollisuusalueella tapahtuvissa onnettomuuksissa

Kyselylomakkeen viisi ensimmäistä kysymystä liittyivät normaaliolojen aikana tapahtuviin häiriötilanteisiin ja niihin varautumiseen. Kysymyksissä oli valittuna erilaisia suuronnettomuuden vaaraa aiheuttavia tilanteita. Valitut onnettomuustyyppit ovat kaikki sellaisia tilanteita, joista on vuosien saatossa kokemusta Kilpilahden teollisuusalueella. Vastaajilta haluttiin saada näkemys siitä, miten pelastustoimi pystyy vastaamaan laaja-alaiseen vaarallisten aineiden onnettomuustilanteeseen, jossa vaara-alue ulottuu laajalle alueelle, myös teollisuusalueen ulkopuolelle. Toisena valittuna onnettomuustyyppinä oli maanpäällisen varastosäiliön tulipalo. Kolmanneksi onnettomuustyyppiksi oli valittu satama-alueella tapahtunut laaja öljyvahinko, jonka seurauksena mereen on päässyt suuri määrä öljyä. Lisäksi kahdella kysymyksellä haluttiin saada vastaajien näkemys pelastustoimen resursseista sekä yhteistyöstä. Kyselylomake on esitelty tutkielman liitteessä 3.

Kyselytutkimuksen kautta saatua aineistoa ei analysoitu kysymyksittäin, vaan aineistoa käsiteltiin yhtenä kokonaisuutena. Kun aineistoon oli perehdytty lukemalla sekä muodostamalla käsitys aineiston sisällöstä, oli siitä muodostettavissa neljä ylemmän tason kuvauskategoriaa.

Aineiston perusteella vastaajien mielestä pelastustoimen valmiuksiin normaaliolojen aikana Kilpilahden teollisuusalueella tapahtuvissa onnettomuuksissa merkittävimmät tekijät liittyvät suunnitelmiin, resursseihin, osaamiseen ja yhteistyöhön. Lisäksi tiedottaminen ja väestön varoittaminen nousi korostetusti esille. Muista kategorioista poiketen tiedottamiseen ja väestön varoittamiseen liittyvät seikat ilmenivät osana muihin kategorioihin liittyviä havaintoja. Tästä johtuen viidentenä kategoriana pidettävä ilmentymä on sijoitettu kaaviossa siten, että se linkittyy suunnitelmiin, resursseihin ja osaamiseen. Kategorioiden avulla muodostettu käsitys pelastustoimen valmiuteen vaikuttavista tekijöistä Kilpilahden teollisuusalueella tapahtuvissa onnettomuuksissa normaaliolojen aikana muodostuu seuraavasti:



Kaavio 1. Vastaajien käsitys pelastustoimen valmiuteen vaikuttavista tekijöistä normaaliolojen aikana.

Seuraavaksi käydään läpi pääpiirteittäin niiden kategorioiden muodostuminen, joiden avulla edellä kuvattuun käsitykseen pelastustoimen valmiuksista on päädytty.

4.1.1 Suunnitelmat

Erilaisista suunnitelmista ja niihin liittyvistä havainnoista muodostui ylemmän tason kategoria, joka nimettiin nimellä *Suunnitelmat*. Aineistoa tulkittaessa tilanne- ja onnettomuuskoh- taisten suunnitelmien ja ennalta varautumisen merkitys nousee selkeästi esille. Vastaajien näkemyksistä muodostui seuraavanlaisia alemman tason kategorioita: *”Ennakkosuunnittelu on tärkeää”*, *”Operaatiosuunnitelmat parantavat valmiutta”* sekä *”Vastesuunnittelua on päivitettävä”*. Näiden alemman tason kategorioiden kautta voidaankin päätellä suunnitelmien olevan tärkeässä roolissa.

Alatason kategoria *”Ennakkosuunnittelu on tärkeää”* ilmeni vastaajien toimesta muun muassa seuraavasti:

”Keskeinen haaste on suro-riskeihin liittyvä operaatiosuunnittelu, jota pelastuslaitos tekee tällä hetkellä liian vähän.”

Varautumista Kilpilahden teollisuusalueella tapahtuviin onnettomuustilanteisiin ohjaavat lukuisat ohjeet ja määräykset, joiden säädösperusta löytyy lainsäädännöstä. Toiminnanharjoittajan ja teollisuuspalokunnan rooli etenkin tehtäväkohtaisten operaatiosuunnitelmien laadinnan osalta on merkittävä. Kilpilahden teollisuusalueella on laadittu toiminnanharjoittajan toimesta lakisääteinen sisäinen pelastussuunnitelma sekä ohjeistus yleiseksi toimintamalliksi onnettomuus- ja vaaratilanteissa. Tässä ohjeessa on kerrottu peruseriaatteet esimerkiksi väestön varoittamiseksi ja suojaamiseksi onnettomuustilanteissa teollisuusalueella. Itä-Uudenmaan pelastuslaitos on laatinut lakisääteisen ulkoisen pelastussuunnitelman, joka koskee koko Kilpilahden teollisuusaluetta yhdessä alueen toiminnanharjoittajien kanssa.

Teollisuuspalokunnalla on omaa sisäistä ohjeistusta erilaisten tilanteiden varalle ohjaamaan toiminnan alkutoimia. Vaarallisten aineiden onnettomuuksissa noudatetaan valtakunnallisia TOKEVA-ohjeita soveltaen niitä teollisuusalueen toimintaympäristöön. Prosessialueilla tapahtuvia tulipaloja ja vaaratilanteita varten on omat ohjeensa. Olennainen osa toiminnanharjoittajan omaa varautumista on säännöllisesti toteutettavat vaaratilanneharjoitukset.

Öllyvahinkojen torjuntaan on viime vuosina panostettu Itä-Uudenmaan pelastuslaitoksessa paljon. Useassa vastauksessa tuotiinkin esille, että öljyntorjunnan osalta suunnitelmat ovat olemassa ja ajan tasalla.

”Valmius on tällä hetkellä melko hyvä ja öljyntorjuntasuunnitelmat ajan tasalla...”

”Operaatiosuunnitelmat parantavat valmiutta” käsitys ilmeni aineistossa seuraavalla tavalla:

”Valmisteilla olevat toiminta- ja ohjekortit parantavat valmiutta merkittävästi, mutta se edellyttää korttien käyttöä eikä sammutustaktiikan ravistamista ”hihasta”.

Tutkielman kirjoitustyön aikana on saatu säiliöpalojen osalta operaatiosuunnitelma laadittua ja se on otettu käyttöön. Seuraavaksi on tarkoituksena laatia samalla konseptilla operaatiosuunnitelma myös vaarallisten aineiden onnettomuuksia varten, ja tämä työ on jo aloitettu. Tulevaisuudessa myös prosessialueilla tapahtuvia tulipaloja varten on tarkoitus saada operaatiosuunnitelma laadittua. Operaatiosuunnitelmien laadinnassa päävastuussa on ollut yrityksen paloturvallisuudesta vastaava taho. Myös teollisuuspalokunnan ja pelastusviranomaisten näkemykset ja kokemukset on huomioitu.

”Vastesuunnittelua on päivitettävä” linkittyy vahvasti myös ennakkosuunnittelun tärkeyteen ja osittain myös resursseihin. Aineistossa kuitenkin korostettiin yksityiskohtaisesti juuri vastesuunnittelua, ja sen takia havainnosta muodostettiin oma alemman tason kategoria. Vastesuunnitteluun liittyvät näkemykset ilmenivät taas muun muassa seuraavanlaisesti:

”Toiminnan edetessä tulisi hyödyntää enemmän naapuri pelastuslaitosten vakituksia yksiköitä...”

Pelastustoimen vastesuunnittelun suhteen etenkin naapuripelastuslaitosten (Helsinki ja Keski-Uusimaa) roolin kasvattaminen nähtiin tärkeänä. Tälle yhteistyön lisäämiselle on olemassa hyvät edellytykset, molempien pelastuslaitosten yksiköitä on hälytetty aiemminkin Kilpilahden teollisuusalueen onnettomuuksiin, ja yhteistyötä tehdään laajemmin pelastuslaitosten välillä niin kutsutun HIKLU-yhteistyön (Helsinki, Itä-, Keski- ja Länsi-Uusimaa) tiimoilta.

Sopimuspalokuntien osuutta Kilpilahden teollisuusalueen onnettomuuksissa nähtiin tarpeellisenä vähentää edellä mainitun naapurialueiden vakinaisten pelastusyksiköiden käytön lisäämisen myötä.

”...vpk:n yksiköitä on karsittava ja vasteisiin lisättävä pelastusjoukkue KUP:n alueelta johtajineen.”

Sopimuspalokuntien rooli nousi esille etenkin vaarallisten aineiden onnettomuuksissa:

”Sopimuspalokunnilla ei ole roolia vaarallisten aineiden onnettomuuksissa, koska ne eivät suorita kemikaalisukellusta. Tämän johdosta tulisi vasteita muuttaa siten, että kaikki onnettomuustyyppit ovat samanlaisia ja perustuisivat vakinaisten yksiköiden käyttöön.”

Sopimuspalokuntien käyttö Itä-Uudenmaan pelastuslaitoksen alueella on yleistä. Sopimuspalokunnat osallistuvat pelastustoimintaan osana pelastustoimen järjestelmää myös Kilpilahden teollisuusalueella. Lisäämällä vakinaisten pelastusyksiköiden käyttöä saadaan toimintaan tasa-laatuisia ja suorituskyyvyltään monipuolisempia resursseja, toimintavalmiusajan ollessa hie-man pidempi, kun joukkoja kootaan laajemmalta alueelta. Sopimuspalokuntayksiköt taas mahdollistavat kustannustehokkaan henkilöstöresurssin vajaan suorituskyvyllä, mutta toimintaan liittyy epävarmuustekijänä yksiköiden lähtövarmuus sekä kulloinkin toteutuva henkilöstön suorituskyyky.

4.1.2 Resurssit

Pelastustoimen resurssit muodostuvat henkilöstöstä ja käytettävissä olevasta kalustosta. Kyse-lyssä käytettiin kolmea erilaista onnettomuustyyppiä, joilla haettiin vastaajien näkemyksiä valmiuksista vastata kyseiseen haasteeseen. Tarkasteltaessa valmiutta vastata Kilpilahden teollisuusalueella tapahtuviin onnettomuuksiin normaaliolojen aikana resurssien näkökulmast, päädyttiin ylemmän tason kategoriaan, joka nimettiin nimellä **Resurssit**.

Vaarallisten aineiden onnettomuuksissa tarvittavien resurssien osalta kriittisenä tekijänä nou-see esille kemikaalisukellustoiminnan jatkuvuus laajassa onnettomuustilanteessa. Säiliöpalon sammutusvalmiudet perustuvat suurelta osin toiminnanharjoittajan omaan varautumiseen. Öljyvahinkojen torjuntatoimiin on viime vuosina panostettu laajasti. Edellä mainitut havain-not nousivat selkeästi esille aineistosta, ja niistä muodostuivat alemman tason kategoriat: *”Pe-lastussukellus ja sen jatkuvuuden turvaaminen kohtuullisen hyvällä tasolla”, ”Säiliöpalon*

sammutusvalmius perustuu toiminnanharjoittajan omatoimiseen varautumiseen” sekä ”Öljyntorjuntavalmiuksiin on panostettu”.

”Pelastussukellus ja sen jatkuvuuden turvaaminen kohtuullisen hyvällä tasolla” -niminen alemman tason kategoria perustuu vastaajien näkemyksiin vaarallisten aineiden onnettomuus-tilanteissa tarvittavasta pelastussukellusvalmiudesta. Torjunnan alkutoimet ja kemikaalisukellus voidaan aloittaa teollisuuspalokunnan toimesta siten, että teollisuuspalokunnan päätoimiset palomiehet suorittavat kemikaalisukelluksen. Puolivakinainen palohenkilöstö puolestaan tekee tarvittavia tukitoimintoja, kuten esimerkiksi perustaa huuhtelu- tai puhdistuspaikan, avustaa kemikaalisukeltajia varustautumisessa, tekee tarvittavia letkuselvityksiä jne. Itä-Uudenmaan pelastuslaitos varautuu turvaamaan kemikaalisukelluksen jatkuvuutta. Mikäli kaikki pelastuslaitoksen resurssit ovat normaalisti käytettävissä, saadaan paikalle kohtuullisen nopeasti lisäapua. Itä-Uudenmaan pelastuslaitoksen pelastussukellusvalmiuksiin otettiin aineistossa kantaa seuraavanlaisesti:

”Itä-Uudenmaan pelastuslaitos saa paikalle kolme kemikaalisukellusparia n. 15 min sisällä.”

Pelastuslaitoksen Porvoon ja Sipoon pelastusasemien pelastusyksiköt ovat sisääntulokohdassa noin 15 minuutin kuluessa hälytyksestä, ja ryhmittyminen varsinaiselle tehtäväalueelle vie lisäksi olosuhteista riippuen 5 - 10 minuuttia. Todellisuudessa Itä-Uudenmaan pelastuslaitoksen kemikaalisukellusryhmä on toimintavalmiudessa tilannepaikalla noin 20 -25 minuutin kuluttua hälytyksestä. Teollisuuspalokunnan aloittaman kemikaalisukelluksen keskeytymättömän jatkuvuuden turvaaminen on tällä aikaikkunalla mahdollista, mikäli teollisuuspalokunnan resurssit ovat riittävät.

Vaarallisten aineiden onnettomuus-tilanteissa tehtävään on hälytetty myös Keski-Uudenmaan pelastuslaitoksen operoima HIKLU-alueen yhteinen vaarallisten aineiden torjuntayksikkö KU-3058. Jotta laaja-alaisessa onnettomuus-tilanteessa saataisiin turvattua kemikaalisukelluksen keskeytyksetön toiminta, tulisi vastaajien mielestä nykyistä enemmän huomioida hälytysvas-teissa vakinaisten pelastusyksiköiden käyttö.

Torjuntatoimia arvioitaessa vastaajat olivat pääosin sitä mieltä että, torjuntatoimien alkutoimet ja niihin tarvittavat resurssit löytyvät. Kemikaalisukelluksen jatkuvuuden osalta muutama vastauksessa oli huolena, ettei valmius ole riittävä pitkäkestoisessa tilanteessa. Toisaal-

ta taas todettiin kemikaalisukelluksen resurssien olevan riittävät. Huomioitava seikka resurssien käyttöön on se, että alueella toimivia sopimuspalokuntia ei voida käyttää kemikaalisukellukseen puutteellisen koulutuksen vuoksi. Kaasutiiviitä kemikaalisuojapukuja onkin sijoitettuna ainoastaan vakinaiisiin pelastusyksiköihin. Sopimuspalokuntien rooli vaarallisten aineiden onnettomuudessa onkin keskittyä tukitoimintoihin. Tukitoiminnot ovat erittäin tärkeässä roolissa vaarallisten aineiden onnettomuuksissa, ja ne ovat myös paljon henkilöresursseja edellyttäviä tilanteita.

”Säiliöpalon sammuttaminen perustuu toiminnanharjoittajan omatoimiseen varautumiseen” muodosti toisen alemman tason kategorian. Onnettomuustyyppinä säiliöpalo on harvinaisen, ja todellista kokemusta on harvalla. Tutkimuksen kohdejoukosta löytyy edellisen säiliöpalon ”veteraaneja”. Porvoon jalostamolla edellisen säiliöpalon opeista on otettu kiinni, ja varautuminen on nykyään aiempaa paremmalla tasolla. Vuoden 1989 säiliöpalon sammutustyöhön osallistuneen henkilön kommentti kuvaa hyvin ytimekkäästi tapahtunutta, tilanteen kehittymistä sekä sitä uskomusta, että nykyisellä tiedolla ja varautumisella vastaava tilanne ei uusiutuisi.

”Nesteen palokunta sammutti palon. Palo syttyi kuitenkin uudestaan. Samanlainen palo ei syttyisi uudestaan tänä päivänä.”

Koulutusta ja tietämystä säiliöpalotilanteista on hankittu ja niihin on varauduttu niin kalustollisesti kuin sammutteidenkin osalta. Vastauksista tulee selkeästi esille se, että teollisuuspalokunnan rooli säiliöpalon sammuttamisessa on merkittävä. Vastaajien mukaan varautumisessa merkittävä rooli on toiminnanharjoittajalla, tässä tapauksessa korostetaan teollisuuspalokunnan osaamista ja valmiuksia. Onnettomuustutkintakeskuksen raportti (Oikeusministeriö 1990) vuoden 1989 säiliöpalosta kertoo resurssien osalta kyseiseen tulipalon sammutustyöhön osallistuneen 64 eri palokuntaa neljästä läänistä. Henkilöstöä oli tilannepaikalla yli 500. Pääosan sammutustyöstä suoritti kuitenkin teollisuuspalokunnan vakinainen ja puolivakinainen henkilöstö, jota oli kaikkiaan 92 henkeä. Säiliöpalon sammuttaminen perustuu täysin toiminnanharjoittajan omatoimiseen varautumiseen, jota pelastuslaitos tukee etenkin henkilöstöresursseilla. Pelastusviranomaisen rooli korostuu suuronnettomuuden johtamisessa ja kokonaistilanteen koordinoimisessa. On myös todettava, että tänä päivänä, kiitos osittain 1989 tapahtuneen tulipalon ja sen myötä saatujen oppien sekä myöhemmän suunnittelun ja perehtymisen, ovat torjuntavalmiudet sekä -kyky aivan toista luokkaa kuin 1989.

Eräs vastaaja toi esille varastosäiliöpaloön varautumisen hyvän valmiuden, mutta myös suurimman uhkatekijän epäonnistumiselle:

”Suuren varastosäiliön paloon on valmiudet ovat hyvät, palovesilinjasto sekä sammutuskalusto ovat ajanmukaista. Palovesilinjaston toimimattomuus aiheuttaisi huomattavia ongelmia varastosäiliön palossa.”

Vastaajan mainitsema ”huomattava ongelma” olisi todennäköisesti sen laatuinen, että käytännössä palon sammuttaminen olisi täysin mahdoton tehtävä ilman toimivaa palovesiverkostoa. Vaihtoehdoksi tällaisessa tilanteessa tulisikin tilapäisen palovesiverkoston rakentaminen käyttäen hyväksi suuriläpimittaista letkukalustoa, jota tarvittaisiin mahdollisesti useita kilometrejä. Tällaisia resursseja ei teollisuusalueella tällä hetkellä ole, joten tässä kohtaa jouduttaisiin turvautumaan jopa pelastusalueen ulkopuoliseen kalustoapuun.

Kaluston ja sammutteiden määrän todetaan olevan riittäviä ja oikein mitoitettuja useassa vastauksessa. Kritiikkiäkin kalustollisesta valmiudesta esitetään, kuten esimerkiksi tässä:

”Palokunnan kalustolla pystytään hyvissä olosuhteissa sammuttamaan säiliöpalo, mutta parannettavaa olisi lavettitykkien ja letkukaluston lisäämisessä. Varsinkin lavettitykit ovat vanhentuneita ja huonokuntoisia. Yhdellä suurtehotykillä ja vaahtovaluttimilla ei pärjätä hyvin.”

Hyvillä olosuhteilla oletan vastaajan tarkoittavan tässä sitä, että säiliöpalon sammutus voidaan toteuttaa ensisijaisilla sammutusjärjestelyillä, eli käyttämällä säiliöön kiinteästi asennettuja sammutusputkistoja. Siirrettävällä tykkikalustolla sammuttaminen on huomattavasti haastavampaa ja enemmän resursseja sitovaa toimintaa. Ja kuten vastaajankin kommentista huokuu, lopputulokseen pääseminen on huomattavasti haastavampaa kuin ensisijainen menetelmä. Lisäksi vastaaja edellä mainitussa sitaatissa tarkoittanee ”palokunnan kalustolla” nimenomaan teollisuuspalokunnan kalustoa. Itä-Uudenmaan pelastuslaitoksen osalta kalustollinen varautuminen Kilpilahden teollisuusalueen onnettomuustilanteisiin on sangen puutteellinen. Pelastuslaitoksen kalustosta puuttuu muun muassa suuritehoiset vesitykit, suuriläpimittainen letkukalusto sekä palavien nesteiden laajamittaisen tulipalon sammuttamiseen tarvittava vaahtote.

”...pelastustoimen kalustossa ei ole riittävää pumppauskapasiteettia eikä suuritehoisia vesitykkeitä.”

Onnistumisen kannalta avaintekijät ovat varastosäiliön palotilanteessa riittävän vesikapasiteetin saaminen sammutukseen sekä katkeamattoman vaahdotehuollon toteutuminen. Vesihuolto perustuu täysin toimivaan palovesijärjestelmään. Vaahdotehuolto perustuu teollisuuspalokunnan ajoneuvokaluston mukana kulkevaan vaahdotteeseen, siirreltäviin vaihtolavakontteihin sijoitettuun sekä varastoituun vaahdotteeseen. Lyhyesti ja ytimekkäästi Kilpilahden teollisuusalueen suurimman kokoisen varastosäiliön täyden pinnan palotilanteeseen on olemassa resurssilliset valmiudet.

”Kalustoa ja vaahdotetta laskennallisesti riittävästi”

Yllä mainittu vastauksista nostettu toteamus laskennallisista resursseista pitää paikkansa, jos tilannetta peilataan todennäköisimpiin onnettomuusskenaarioihin. Suuremmissa tilanteissa, kuten esimerkiksi Ison-Britannian Buncefieldin öljyterminaalin tulipalossa 11.12.2005, tuhoutui käytännössä kokonainen säiliöalue. Räjähdyistä seuranneen tulipalon on todettu olevan Euroopan suurin rauhan aikana tapahtunut tulipalo. Onnettomuus tapahtui, kun bensiinisäiliön ylivuodon seurauksena alueelle syntyi laaja hiilivetypilvi, joka syttyi räjähdysmäisesti. Palon sammutustyöt kestivät neljä vuorokautta. Muodostuneet ympäristövahingot, jotka koostuivat muun muassa sammutusjätevesistä sekä savukaasuista, olivat huomattavat. (Buncefield Major Incident Investigation Board 2006.) Vastaavanlaisen onnettomuuden syntymekanismi on mahdollista tapahtua kaikkialla, missä harjoitetaan hiilivetytuotteiden varastointia, myös Suomessa.

Johtamisen kannalta ennakkosuunnitelmat ja jo mainitut operaatiosuunnitelmat ovat avainasemassa. Tilanteen pitkäkestoisuuden ja sen tuoman kuormituksen toi eräs vastaaja esille. Tämä on hyvä huomio, sillä esimerkiksi vuoden 1989 säiliöpalo oli parin vuorokauden mittainen operaatio.

Satama-alueella tapahtuviin öljyvahinkoihin varautumisen todetaan olevan pääsääntöisesti hyvällä tasolla, ja torjuntavalmiuksiin on viime vuosien aikana panostettu merkittävästi. Tästä muodostui alemman tason kategoria: ***”Öljyntorjuntavalmiuksiin on panostettu”***.

”Kalustoon ja koulutukseen on panostettu viime vuosina merkittävän paljon.”

Pelastustoimen alueelliseen järjestelmään siirtymisen jälkeen Itä-Uudenmaan pelastuslaitoksen kalusto ja siten toiminnalliset edellytykset ovat menneet huiman harppauksen eteenpäin, jos vertailukohtana katsotaan kuntakohtaisen pelastustoimen aikaan. Tämä näkyy niin pelastustoimen ajoneuvokaluston kuin öljyntorjuntakalustonkin mittavana uudistumisena.

”Merellisessä öljyonnettomuudessa on pelastustoimen valmius ja kalusto kehittynyt huimasti sitten vuoden 2004.”

Satama-alueen öljyntorjuntavalmius perustuu toiminnanharjoittajan omatoimiseen varautumiseen siten, että päätoimijana on Neste Oil Oyj:n satamatoiminnoista vastaava logistiikkaosasto. Teollisuuspalokunta on varautunut tukemaan torjuntatoimia henkilöstöllä sekä torjuntakalustolla. Öljyvahinkotilanteissa teollisuuspalokunnan päivystävä palomestari johtaa torjuntatoimia, kunnes pelastusviranomainen ottaa toiminnan johtaakseen. Edellytykset tuloksetta öljyntorjuntatoiminnalle voidaan todeta olevan, kuten alla olevista kommentteista voidaan todeta:

” Sataman resurssit on hyvät. ”

”Itä-Uudenmaan pelastuslaitoksen alukset ja öljyntorjuntakalusto ovat lyhyen matkan etäisyydellä.”

Itä-Uudenmaan pelastuslaitoksen öljyntorjuntavarikko on sangen lähellä Kilpilahden satamaa. Tästä syystä mereen vuotaneen öljyn torjuntaan avoveden aikana päästäneen sangen hyvällä toimintavalmiusajalla.

”Itä-Uudenmaan pelastuslaitos saa sataman kohdalle 1500m öljypuomia alle kahdessa tunnissa.”

Satama-alueen öljyvahingon rajoittamisessa mahdollisimman pienelle alueelle on toiminnanharjoittajan omatoiminen varautuminen tässäkin asiassa tärkeässä roolissa. Kilpilahden sataman oma öljyntorjuntavalmius perustuu avoveden aikana yhteensä noin 2,5 kilometrin pysyvään puomitukseen sekä noin 3,5 kilometrin lisäpuomitukseen, jotka ovat valmiudessa lavoilla siten, että ne ovat tarvittaessa vedettävissä ulos sataman työveneiden toimesta. Teollisuuspalokunnan kalustosta löytyy muun muassa keräyskalustoa, jolla puomituksen sisällä olevaa öljyä voidaan kerätä pois. Henkilöresursseja satamassa on ympäri vuorokauden vähintään vuoromestari ja kahdeksan satamamiestä. (Neste Oil Oyj 2007.)

4.1.3 Osaaminen

Vastaajien käsityksissä nousi vahvasti esille tarve lisätä henkilöstön koulutusta koskien Kilpilahden teollisuusaluetta. Osaamisen tarvetta tuotiin esille kaikilla toiminnan tasoilla. Tarvetta olisi niin yksikkötasolla toteutetuille harjoituksille kuin laajamittaisille, aina valmiusjohtoryhmätasolle asti viedyille suoritteille. Alueen eri yritysten ja toimijoiden tuntemuksen lisäämistä pidettiin tärkeänä. Etenkin pelastustoimintaa johtavien henkilöiden osalta alueen ja toiminnanharjoittajien tuntemus koetaan tärkeäksi, kuten esimerkiksi seuraava kommentti asian esittää:

”Itä-Uudenmaan pelastuslaitoksen koko operatiivisen päällystön tuntemus alueen toiminnoista on ensiarvoisen tärkeää...”

Ylemmän tason kategoria **”Osaaminen”** muodostui kolmen alemman tason kategorian tuloksena. **”Osaamisessa on puutteita”**, **”harjoittelua ja alueen tuntemusta on lisättävä”** sekä **”Osaaminen ei ole jakaantunut tasaisesti”**.

Vaarallisten aineiden onnettomuuksien osalta vastaajat toivat esille näkemyksiä osaamispuutteista. Vastaajien näkemys vaarallisten aineiden torjuntavalmiuksista vaihteli tyydyttävästä hyvään. **”Osaamisessa on puutteita”** ilmeni muun muassa seuraavasti:

”Henkilöstön osaaminen ja vaarallisten aineiden onnettomuudessa tarvittava kalusto ei ole tarpeeksi laadukasta, jotta em. onnettomuustilanteesta selviydyttäisiin hyvin.”

”Henkilöstön osaaminen (kaikilla tasoilla) ja alueen tunteminen/tietäminen on mielestäni liian hataralla pohjalla.”

”haasteena on juuri teollisuusympäristössä toiminnan puutteellinen osaaminen”

Pääsääntöisesti kyselytutkimuksen aineiston perusteella osaamisen suurimmat puutteet liittyvät toimintaympäristön tuntemiseen, ei niinkään teknisen tason osaamiseen. Onko pelastustoimen varautumisessa esimerkiksi huomioitu riittävällä laajuudella alueella sijaitsevan kemianteollisuuden mukana tulevat riskit ja mahdolliset onnettomuusskenaariot? **”Harjoittelua ja alueen tuntemusta on lisättävä”** muodostui alemman tason kategoriaksi ilmentämään tar-

vetta lisätä Kilpilahden teollisuusalueen tuntemusta sekä harjoittelua alueen olosuhteissa. Haasteina säiliöpalotilanteiden johtamisessa vastaajat kokevat tilanteiden harvinaisuuden ja sitä kautta kokemuksen puutteen, toisaalta taas joissain vastauksissa säiliöpalotilannetta pidetään kohtuullisen helppona ja selkeänä tehtävänä. Joidenkin vastaajien mielestä myös laajamittaiset käytännön harjoitukset olisivat tarpeellisia. Selkeästi aineistosta nousi esille tarpeet lisätä tietämystä alueen toiminnoista ja riskeistä. Lisäksi vähäiseksi koettu käytännön harjoittelu mielestäni tukee vastaajien laajasti esittämää käsitystä voimakkaasta tarpeesta lisätä osaamista.

”Henkilöstölle tulisi kuitenkin järjestää useammin ja monipuolisempia kohdetustumisia sekä yhteisharjoituksia teollisuusalueen palokunnan kanssa.”

Merialueilla tapahtuvan öljyntorjunnan harjoittelun todettiin olevan hyvällä tasolla ja harjoituksia olevan riittävästi. Harjoitusten riittävälle määrälle löytyy yhden vastaajan kommentissa myös selkeä näkemys:

”...merialueen öljyntorjuntaa harjoitellaan riittävästi, kiitos öljynsuojelurahaston avustusten.”

Pelkkä riittävä harjoittelu ei kuitenkaan ole ainoa tekijä minkään tehtävän hoitamisessa. Vaikka öljyntorjunnan harjoittelun määrää kiitellään useassa vastauksessa, joidenkin vastaajien mielestä öljyntorjunnan osaamista ei ole jaettu tasaisesti koko organisaatiolle.

”...pelastuslaitoksella ei ole jaettu kaikkea olemassa olevaa osaamista kaikille alipäällystö- ja päällystöviranhaltijoille.”

”öljyntorjuntaan liittyvä osaaminen on hieman liian keskittynyt tietyille henkilöille.”

”Osaaminen ei ole jakaantunut tasaisesti” muodostikin kolmannen alemman tason kategorian osaamisen osalta. Osaamisen tasaiseen jakaantumiseen otetaan kantaa myös pelastuslaitoksen organisaatiossa laajemminkin:

”Pelastuslaitoksen operatiivisen organisaation malli perustuu päivittäin vaihtuvaan päivystävään henkilöstöön, tämän vuoksi tiiviskin yhteistyö ei tuota hyvää

tasalaatuista osaamista koska yhteistoiminta perustuu tietyille henkilöstöryhmille annettuihin vastuualueisiin vrt. palotarkastaja ja –insinööri.”

Edellä mainitussa kommentissa tuodaan esille tiedon jakaantumisen tärkeys laaja-alaisesti. Tässä kohtaa varmasti olisi parannettavaa esimerkiksi riskienhallinnan ja pelastustoimen tehtäväalueiden välillä. Palotarkastusten yhteydessä tehtyjen havaintojen tulisi siirtyä operatiivisen puolen käyttöön, samoin myös operatiivisen puolen havainnot vaikkapa paloteknisissä laitteistoissa havaituista puutteista tulisi päätyä riskienhallinnan tietoon.

4.1.4 Yhteistyö

”Ylivoimaisesti tärkein yhteistyö Kilpilahden onnettomuuksissa on molempien P30:ien tiivis yhteistyö. Vaikka johtovastuu on kunnallisella puolella, tulee asiantuntemus kuitenkin Kilpilahdesta ja näiden kahden henkilön yhteydenpitoa heti onnettomuuden alkuvaiheesta lähtien ei voi liikaa korostaa.”

Yllä oleva sitaatti korostaa kyselytutkimuksen aineistosta selkeästi esille nousutta pelastuslaitoksen ja teollisuuspalokunnan välisen yhteistyön tärkeyttä. **”Yhteistyö”** muodostuikin ylemmän tason kategoriaksi.

Kyselytutkimuksen aineiston perusteella pelastustoimen tärkeimmäksi yhteistyötahoksi nousi teollisuuspalokunta. Kilpilahden teollisuusalueella tapahtuvissa onnettomuustilanteissa, riippumatta toiminnanharjoittajarytyksestä, ensimmäinen yhteistyötaho pelastuslaitokselle on käytännössä aina teollisuuspalokunta. Tästä muodostui alemman tason kategoria: **”Keskeisin yhteistyötaho pelastuslaitokselle on Neste Oil Oyj:n tehdaspalokunta”**.

”Viranomaisen roolissa toimivan Itä-Uudenmaan pelastuslaitoksen keskeisimpiä kumppaneita ovat Neste Oil tehdaspalokunta sekä alueella toimivien yritysten turvallisuudesta vastaavat henkilöt.”

Teollisuuspalokunnan edustajien vastauksista taas nousi tärkeänä alkuvaiheen yhteistoimintatahona alueen yritysten käyttöhenkilökunta. Tämä tukeekin erittäin vahvasti näkemystä siitä, että mikään toimijataho ei pysty tuloksekkaaseen toimintaan yksinään, vaan onnistuminen

edellyttää aina yhteistyösuhteita. Teollisuuspalokunnan edustaja toi myös esille lisääntyneen yhteistoiminnan Itä-Uudenmaan pelastuslaitoksen kanssa positiivisena asiana:

”Viimeaikoina kiinnostus on lisääntynyt IUPELAN puolelta ja se on hyvä asia.”

Teollisuuspalokunnan näkökulmasta tärkeänä yhteistyötahona onkin alueen yritysten henkilökunta, jonka kanssa esimerkiksi edellä mainituissa vaaratilanneharjoituksissa harjoitellaan. Teollisuuspalokunnalla on lisäksi suuri rooli alueen työntekijöiden turvallisuuskoulutuksessa. Teollisuuspalokunnan edustajien vastauksista nousi alueella työskentelevän käyttökäyttökunnan merkitys korkealle kysyttäessä heidän tärkeäksi kokemiaan yhteistyötahoja.

”HIKLU-yhteistyötä tulisi lisätä”. Helsingin, Itä-Uudenmaan, Keski-Uudenmaan sekä Länsi-Uudenmaan pelastuslaitokset harjoittavat yhteistyötä niin kutsutun HIKLU-yhteistyön merkeissä. Pelastuslaitoksilla on yhteneväiset ohjeet muun muassa johtamisessa ja viestiliikenteessä. Lisäksi yhteistyötä tapahtuu yhteisten kalustohankintojen ja koulutuksen saralla. Kilpilahden teollisuusalueen onnettomuuksia ajatellen pelastuslaitosten yhteisesti hankkima kemikaalintorjuntayksikkö KU-3058 on yksi konkreettinen esimerkki jo toteutuneesta yhteistyöstä. Itä-Uudenmaan pelastuslaitoksen palvelutasopäätöksen (2010, 59) mukaan tavoitteena on, että pelastuslaitosten välistä yhteistyötä kehitetään muun muassa tarjoamalla koulutusta ja järjestämällä harjoituksia pelastusalueen riskikohteisiin, kuten esimerkiksi Kilpilahden teollisuusalueelle.

Onnettomuustilanteissa tulee lisäävun hälyttämisen olla etupainotteista, kuten alla olevista kommentteistakin voidaan todeta:

”...lisäresursseja tulee pyytää riittävän ajoissa lähiseudun pelastuslaitoksista.”

”...käytettävissä on kohtuullisen toimintavalmiusajan puitteissa ympäröivien pelastuslaitosten merkittävät resurssit.”

Ja kuin jatkona edelliselle kommentille, jatkaa toinen vastaaja samasta aiheesta toteamalla, että lähialueiden resurssit ovat hyödynnettävissä kohtalaisessa aikaikkunassa. Esimerkiksi kemikaalintorjuntayksikkö KU-3058:n toimintavalmiusaika Kilpilahden on noin 25 minuuttia.

”huomiota tulisi kuitenkin kiinnittää erityisesti pelastustoimen päivävahtuukseen, jotka voivat vaihdella vuorokaudenajan mukaan ts. tulisi miettiä viereisten pelastustoimialueiden resurssien käyttöä.”

Pelastustoimen vahvuuden vaihteluväli normaalin arkipäivän ja vaikkapa viikonlopun välillä saattaa olla merkittävä. Erityisesti tämä korostuu johtamisresurssien vähäisyytenä omalla alueella, ja suuremmissa onnettomuuksissa tulisikin nykyistä enemmän huomioida myös johtamisresurssien tehokkaampaa käyttöä naapurilaitoksien välillä.

”Yhteys alueen yrityksiin on tärkeää”. Tämä pelastuslaitoksen edustajien vastauksista nousut havainto muodostikin yhden alemman tason kategorian. Viranomaisen rooli tulee muistaa, ja tätä vastuuta kuvaakin mielestäni hyvin vastaajan toteamus:

”...pelastusviranomaisen tulee ylläpitää hyvät yhteistyösuhteet myös suoraan alueen toiminnanharjoittajiin, eikä ”ulkoistaa” yhteistyötä vain tehdaspalokunnalle.”

Viranomaiset pitävätkin yllä yhteistyösuhteita toiminnanharjoittajiin esimerkiksi yhteisissä kokouksissa, suunnitelmien päivitysten yhteydessä sekä vuosittaisilla palotarkastuksilla. Lisäksi säännölliset Turvallisuus- ja kemikaaliviraston pitämät tarkastuskäynnit tulee nähdä yhteistyötilaisuuksina. Säännöllisin väliajoin pidettävät harjoitukset ovat oivallisia tilaisuuksia testata ja hioa yhteistoimintaa. Viranomaisten tulee järjestää harjoituksia säännöllisesti laitoksilla, jotka ovat velvoitettuja laatimaan turvallisuusselvitys. Kilpilahden teollisuusalueella järjestettiin vuonna 2012 Itä-Uudenmaan pelastuslaitoksen toimesta harjoitus, joka kosketti kaikkia Kilpilahden teollisuusalueen yrityksiä sekä toimintaan osallistuvia viranomaisia.

Pääsääntöisesti vastaajat kokevat, että yhteistyö on hyvällä tasolla. Tärkeänä asiana yhteistyön edelleen kehittämiseksi nähdään esimerkiksi yhteisten toimintatapojen lisääminen niin teknisellä kuin taktisella tasolla. Lisäksi viestiliikenteessä olisi kehitettävää yhteisten käytäntöjen osalta. Teollisuuspalokunta operoi omalla radioverkollaan, ja viranomaiset toimivat täysin VIRVE-verkon varassa. Tehtävissä, joihin osallistuu pelastuslaitoksen yksiköitä, tulisikin pyrkiä järjestelyyn, jossa kaikki toimijatahot toimisivat samalla viestiliikennejärjestelmällä. Tämänhetkinen kaksoisjärjestely kuormittaa etenkin teollisuuspalokunnan päivystävää palomestaria, sillä hän johtaa omia joukkoja omalla radioverkolla ja pitää yhteyttä pelastustoiminnan johtajaan VIRVE:llä.

4.1.5 Tiedottaminen ja väestön varoittaminen

Vaarallisen aineen vuototilanteessa on tärkeää varoittaa vaara-alueella olevaa väestöä. Toiminnanharjoittajan laatimaan sisäiseen pelastussuunnitelmaan sisältyy ohjeet ja käytännöt, joiden mukaisesti organisaatio varautuu sekä toteuttaa tarvittavat toimenpiteet onnettomuus- ja vaaratilanteissa. Kilpilahden teollisuusalueella on kattava puhekaiutinjärjestelmä, jolla voidaan antaa ohjeita ja määräyksiä suojautumiseen. Lisäksi teollisuusalueella on kattava sireenijärjestelmä, jolla voidaan antaa yleinen vaaramerkki. Kuulutus- ja sireenijärjestelmiä ohjataan teollisuuspalokunnan hälytyskeskuksesta käsin. Yleinen vaaramerkki kuuluu myös tehdasalueen välittömään läheisyyteen, minkä vuoksi tehdasalueella annetun yleisen vaaramerkin jälkeen tuleekin välittömästi informoida Itä-Uudenmaan pelastuslaitoksen päivystävää palomestaria, jotta hän voi aloittaa toimenpiteet tarvittavien vaaratiedotteiden laatimiseksi.

Väestön varoittamiseen ja tiedottamiseen liittyviä kommentteja ilmeni useassa vastauksessa. Haasteina koettiin pääasiassa resurssien vähyys, vähäinen harjoittelu ja sitä kautta osaamisen sekä rutiinin puute kyseisiin toimintoihin. Johtamistoimintojen kannalta vuorokaudenaika koettiin merkitykselliseksi, koska virka-aikana on välittömästi saatavissa johtamisen tueksi lisäresursseja esimerkiksi tiedottamiseen ja nopeampaan johtokeskuksen perustamiseen. Seuraavassa kommentissa ilmenee kattavasti väestön varoittamiseen liittyviä haasteita, jotka liittyvät niin resursseihin kuin osaamiseenkin:

”Pelastustoimen valmiudessa on mielestäni parannettavaa väestön varoittamisessa ja heille annettavien toimintaohjeiden antamisessa, joka johtuu tilanteen alkuvaiheen henkilöresurssien vähydestä ja siitä, ettei asiaa ole harjoiteltu riittävällä laajuudella.”

Väestön varoittaminen ja siihen liittyvä tiedotustoiminta nousi esille useassa vastauksessa. Nämä seikat ovat puhuttaneet ennenkin alueella tapahtuneiden onnettomuustilanteiden jälkipuinneissa. Kyselytutkimuksen jälkeen tämä seikka konkretisoitui ajankohtaiseksi jälleen. Jalostamoalueella tapahtui 12.11.2013 klo 14.20 nestekaasuvuoto, jonka oletettiin aluksi olevan suuri fluorivetyhappovuoto. Tästä syystä onnettomuustilannetta lähdettiin viemään eteenpäin aluksi vaativana ja vaarallisena kemikaalionnettomuutena. Tilannepaikanjohtajana toimiva Nesteen teollisuuspalokunnan päivystävä palomestari antoi välittömästi tehdasalueelle sisäsuojautumiskäskyn sekä hetkeä myöhemmin käskyn soittaa teollisuusalueella yleinen vaaramerkki. Itä-Uudenmaan pelastuslaitoksen päivystävä palomestari määräsi paikalle saa-

vuttuaan annettavaksi yleisen vaaramerkin Tolkkisten ja Emäsalon alueille. Vaaramerkin antamisen jälkeen seuraakin välittömästi vaaratiedotteen laatiminen ja välittäminen median kautta väestölle. Pelastuslaitoksen laatima tiedote kyseisestä onnettomuudesta on esitetty liitteessä 4. Itä-Uudenmaan pelastuslaitoksen toimesta annettiin kello 15.07 yleinen vaaramerkki onnettomuuskohteen tuulen alapuolella sijaitseville Tolkkisten ja Emäsalon alueille. Tässä viimeisimmässä vuototapauksessa tuli esille tiedonkulun ja vaaratiedottamisen haasteet. Kyseisessä tilanteessa viranomaisen vaaratiedote lähti medialle sangen nopeasti. Median reagoitukyky tiedotteen saamiseksi ulos kesti tilanteen alkutietoihin nähden liian kauan. Siitä hetkestä kun alueella oli annettu yleinen vaaramerkki, luettiin vaaratiedote radiossa vasta klo 15.50. Paloinsinööri Reijo Houni toteaaikin aihetta käsitelleessä paikallislehden (Uusimaa 19.11.2013) jutussa seuraavasti:

”Meille oli pettymys, että vaaratiedotteen ulostulo valtakunnallisesti oli niin hidasta. Oletimme että se tulisi nopeammin”

Kyselytutkimuksessa vastaajat nostivat juuri tiedottamisen ja väestön varoittamisen haasteet esille. Vastauksissa mainittiin muun muassa alkuvaiheessa olevien resurssien vähäisyys, mikäli tilanne tapahtuu normaalin työajan ulkopuolella. Tehdasalueen väestön varoittaminen ja alkuvaiheen tiedottaminen onnistuu hyvin sisäisen kuulutusjärjestelmän ja ennalta sovittujen toimintamallien johdosta. Teollisuusalueella korostuu etenkin jatkotiedottaminen alueella työskentelevälle henkilöstölle. 12.11.2013 onnettomuustilanteen aikana ilmeni epäselvyyttä suojautumistarpeen alaisista alueista ja liikkumisrajoitusten laajuudesta sisäsuojautumisen kestäessä. Tilanteen alkuvaiheessa väestön varoittamisen ja sisäsuojautumisen tulee olla ennemmin etupainotteinen ja pelata niin sanotusti varman päälle. Tilannekuvan ja -tietoisuuden parantuessa voidaan suojautumistarpeita tarkastella ja tarkentaa. Alkuvaiheessa pelastustoiminnalle tulee kuitenkin antaa työrauha ja resurssit tilanteen vakiinnuttamiseksi, ja alueella työskentelevän sisäsuojautuneen henkilöstön tuleekin malttaa odottaa lisätietoja eikä kuormittaa pelastustoimia tiedusteluilla. Tässä onkin tärkeää sisäsuojautumispaikkojen kiinteistökohtaisten suojelevalvojen rooli tiedon ja toimintatapojen esittäjinä omilla vastuualueillaan.

4.2 Pelastustoimen valmius poikkeusoloissa

Pelastuslain (379/2011 64 §) mukaan pelastustoimen viranomaisten on varauduttava toimintansa hoitamiseen poikkeusoloissa riittävin suunnitelmin, etukäteen tapahtuvin valmisteluin kouluttamalla ja varaamalla henkilöstöä, huolehtimalla johtamis-, valvonta- ja hälytysjärjestelmien perustamisesta ja ylläpidosta, varautumalla evakuoiteihin sekä huolehtimalla muutakin näitä vastaavista toimenpiteistä.

Itä-Uudenmaan pelastuslaitoksen poikkeusolojen valmius perustuu kolmeen määrävahvuiseen pelastuskomppaniaan, pelastustoimen johtoelimeen sekä kuntien johtokeskuksiin sijoitetuista pelastustoimen yhteyshenkilöistä (Itä-Uudenmaan pelastuslaitos 2010).

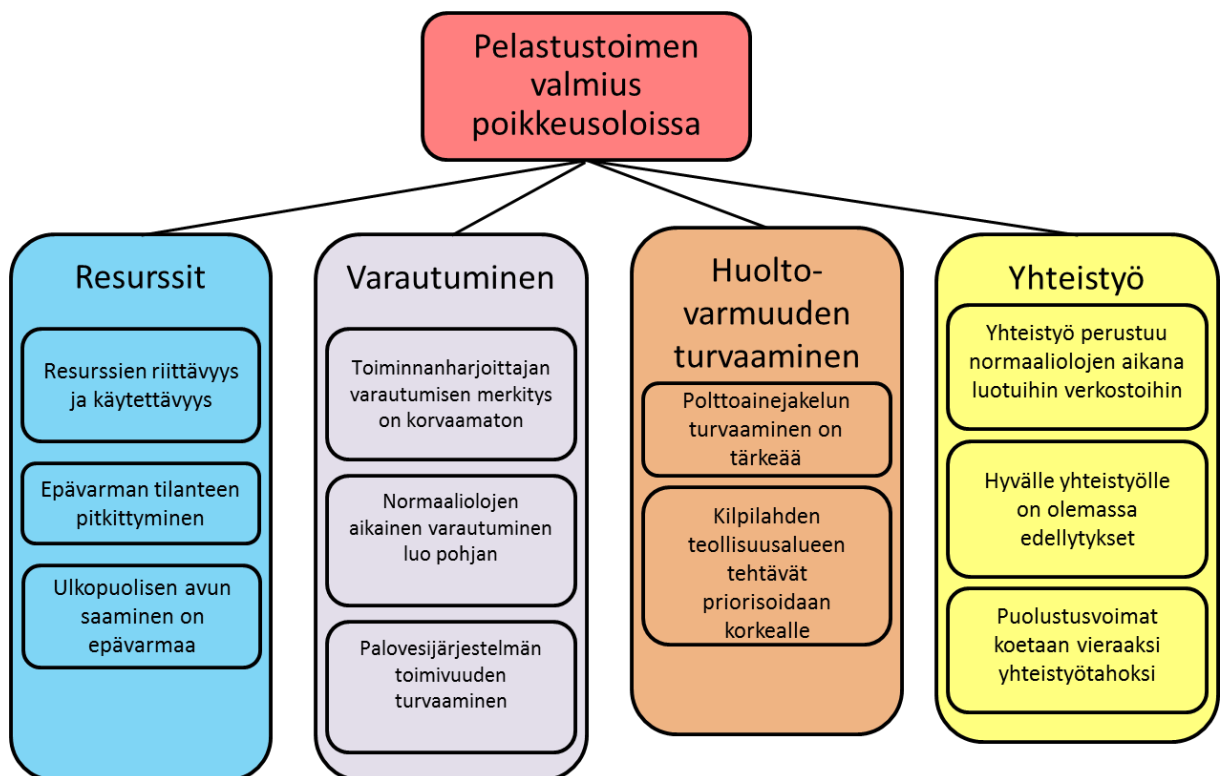
Pelastustoimen suorituskykyyn vaikuttaa olennaisesti se tekijä, minkä johdosta poikkeusolot on julistettu. Luonnonkatastrofi ja sotilaallinen kriisi ovat luonteeltaan erilaisia. Mikäli valmiuslain mukaiset poikkeusolot on julistettu voimaan esimerkiksi suuronnettomuuden tai voimakkaan luonnonilmiön seurauksena, on pelastustoimen toimintaympäristö erilainen verrattuna tahalliseen terroritekoon taikka sotilaalliseen kriisiin. Kohvakan (2007, 64) mukaan itse pelastustoiminnan järjestämiselle ei periaatteessa ole olennaista väliä sillä, onko kyseessä onnettomuus vai tahallinen tuhotyö. Tahallisessa tuhotyössä on kuitenkin aina huomioitava tarkoituksellinen pyrkimys vahingontekoon ja siitä johtuva mahdollinen vaaratekijä pelastustyötä tekeväälle henkilöstölle. Jos epäselvissä tapauksissa epäillään tahallisuutta, tulee pelastustoimen sen vuoksi olla tiiviissä yhteistyössä esimerkiksi poliisin kanssa. Edellä mainitun näkemyksen jakaa myös eräs vastaaja:

”Pelastustoimen näkökulmasta suoritettavat torjuntatoimet ovat samanlaisia riippumatta niiden aiheuttajasta (onnettomuus/tahallisuus), ja niihin varaudutaan samalla tavalla. Huomioitavia asioita ovat kuitenkin varautuminen toimimaan muun viranomaisen yleisjohdon alaisuudessa, sekä yhteistyö suunnittelussa em. kanssa. Haastetta terrori- ym. tilanteissa toimimiseen luo tietysti myös mahdollinen väkivallan ja muiden vaikutusten uhka...”

Neljällä kysymyksellä kartoitettiin vastaajien näkemyksiä toimittaessa valmiuslain mukaisissa poikkeusoloissa. Tarkoituksena on arvioida toimintaa poikkeusolojen toimintaan tarkoitettujen ja muodostettujen pelastustoimen resurssien näkökulmasta. Huomioitavaa on se, että pelastustoimen poikkeusolojen valmius perustuu pääsääntöisesti normaaliolojen valmiuksiin.

Täten tutkielman normaaliolojen häiriötilanteiden valmiuksiin vaikuttavat ilmiöt toimivatkin pohjana poikkeusoloissa toimimiselle. Kuitenkin poikkeusolojen valmiuksia käsiteltäessä nousi uusia tekijöitä esille.

Kyselytutkimuksen aineiston perusteella tehtyjen havaintojen mukaan poikkeusolojen aikaiset pelastustoimen valmiudet muodostuvat resursseista, varautumisesta, huoltovarmuuden turvaamisesta sekä yhteistyöstä. Nämä tekijät muodostivat ylemmän tason kategoriat, joiden kautta muodostui käsitys pelastustoimen valmiudesta vastata Kilpilahden teollisuusalueella tapahtuviin onnettomuustilanteisiin poikkeusolojen aikana. Muodostunut käsitys on kuvattu kaaviossa 2.



Kaavio 2. Vastaajien käsitys pelastustoimen valmiuteen poikkeusoloissa vaikuttavista tekijöistä.

4.2.1 Resurssit

Kyselytutkimuksen poikkeusolojen aikaista toimintaa käsittelevästä aineistosta nousi esille selkeästi kolme alemman tason kategoriaa ”*Resurssien riittävyys ja käytettävyys*”, ”*Epävarman tilanteen pitkittyminen*” sekä ”*Ulkopuolisen avun saaminen epävarmaa*”. Näistä muodostui ylempään tason kategoria, joka nimettiin nimellä **Resurssit**.

Poikkeusolojen aikaisessa toiminnassa eniten vastaajia arvelutti pelastustoiminnassa tarvittavien resurssien riittävyys. Tästä ja resurssien käytettävyydestä muodostuikin alemman tason kategoria ”*Resurssien riittävyys ja käytettävyys*”. Poikkeusolojen tehtävämäärään ja tehtävien luonteeseen vaikuttaa oleellisesti vallitseva turvallisuustilanne. Voitaneen olettaa, että sotilaallisen voimankäytön tilanne on resurssien kannalta kuormittavin tilanne. Yksi pahimpia onnettomuusskenaarioita voisikin olla yhtäaikainen suuronnettomuus Kilpilahden teollisuusalueella ja Loviisan ydinvoimalassa. Molemmissa kohteissa tapahtuvat onnettomuudet eivät todennäköisesti olisi ainoastaan vaativia, vaan myös pitkäkestoisia.

”Mikäli pelastustoimella on kiireellisiä tehtäviä runsaasti, resurssit loppuvat nopeasti kesken, ja varsinkin pitkäkestoisten onnettomuustilanteiden alkaa kärsiä.”

Vesa Valtosen taktisen tason yhteistoimintaa käsittelevässä diplomityössä Yhteistoiminta tuliskun uhkakuvassa (2004, 36), sanotaan, että mikäli tilannekuva on huono eikä tehtävien priorisoinnissa onnistuta, sitoutuu resursseja mahdollisesti toisarvoisiin tilanteisiin. Tämä voi johtaa nopeastikin siihen, että resurssit loppuvat ja tärkeämpien kohteiden hoitaminen viivästyy.

Poikkeusoloissa muodostettujen väestönsuojeluorganisaation ei myöskään nähdä tuovan lisäresursseja Kilpilahden teollisuusalueen onnettomuustilanteisiin. Näiden muodostelmien rooli onkin nähtävä enemmän varsinaisia pelastustoimen resursseja vapauttavana roolina, ja alueen väestönsuojeluorganisaation vastuulle jää suuremmissa määrin pienempien onnettomuustilanteiden itsenäinen hoitaminen. Täten väestönsuojeluorganisaatio osallistuu välillisesti myös Kilpilahden teollisuusalueeseen mahdollisesti kohdistuvan onnettomuustilanteen hoitamiseen.

”Omatoimisen varautumisen, ja väestönsuojeluorganisaation hyödyntäminen em. onnettomuustyyppissä ei käytännössä ole mahdollista, vaan niihin joudu-

taan sitomaan pelastustoimen runko-organisaatiota, joka kuuluu nopeasti loppuun.”

Normaaliolojen valmiuksiin liittyen tuotiin esille puutteellinen tietoisuus Kilpilahden teollisuusalueesta yhtenä selkeänä kehitystarpeena. Pelastustoimen poikkeusolojen muodostelma muodostuu Itä-Uudenmaan pelastuslaitoksen päätoimisesta, sivutoimisesta sekä vapaaehtoisesta henkilöstöstä, siis samasta henkilöstöstä, joka toimii pelastustoimen tehtävissä normaalioloissakin. Kuten normaaliolojen valmiuksien parantamisen suhteen tuotiin esille, tulee henkilöstön tietoisuutta ja osaamista pyrkiä parantamaan. Tässä kohtaa juurikin normaaliolojen valmiuksien tulisi olla hyvällä tasolla, jotta olisi mahdollista vastata haasteisiin myös poikkeusoloissa.

”Poikkeusolojen organisaatio tuo tullessaan Kilpilahden alueelle paljon pelastushenkilöstöä joilla ei ole minkäänlaista alueen tuntemusta/osaamista.”

Tätä puutetta olisi helppo parantaa. Pelastustoimen päätoimisen henkilöstön, etenkin päällystön ja alipäällystön osalta, tulisikin koulutuksessa huomioida riittävän tietoisuuden varmistaminen niin normaali- kuin poikkeusolojen aikana Kilpilahden teollisuusalueella toimimiseksi.

Poikkeusoloissa suurena haasteena koetaan mahdollisen tilanteen pitkäkestoisuus. Tämä tekijä muodosti alemman tason kategorian, joka nimettiin nimellä: **”Epävarman tilanteen pitkittyminen”**. Todennäköistä on, että poikkeusoloissa tehtävämäärä lisääntyy ja resurssien on venyttävä äärimmilleen. Haasteet pitkittyneessä tilanteessa nähtiin muun muassa seuraavasti:

”Suuri haaste tulisi olemaan epävarman tilanteen pitkittyminen”

”Resurssien saatavuus ja jaksaminen pitkittyneessä tilanteessa,”

Poikkeusoloissa resurssit ovat rajalliset, eikä myöskään naapurialueilta ole saatavissa apuvoimia normaaliolojen mukaisesti.

Kyselytutkimukseen vastanneet toivat laajasti esille näkemyksen, että poikkeusoloissa riittävien resurssien saaminen kohteeseen on todennäköisesti erittäin haasteellista. Tämä näkemys muodostikin alemman tason kategorian **”Ulkopuolisen avun saaminen epävarmaa”**. Etenkin

oman pelastusalueen ulkopuolelta saatava apu jää todennäköisesti saamatta ainakin osittain, mahdollisesti jopa kokonaan. Alla olevat kommentit kuvaavat kategorian sisältöä seuraavasti:

”Oman alueen ulkopuolelta on vaikeampi saada lisää pelastusresursseja”

”Johtamisen sekä resurssien kannalta poikkeusolojen tilanteessa voi olla ongelmia saada päällystötason johtajia / kalustoa kunnallisen pelastustoimen puolelta Kilpilahden alueelle naapurilaitosten osalta...”

4.2.2 Varautuminen

Varautuminen muodostui ylemmän tason kategoriaksi seuraavien alemman tason kategorioiden kautta: *”Toiminnanharjoittajan varautumisen merkitys on korvaamaton”*, *”Normaaliolojen aikainen varautuminen luo pohjan”* sekä *”Palovesijärjestelmän toimivuuden turvaaminen”*.

Varautuminen-käsitteellä tarkoitetaan tässä yhteydessä kaikkia niitä toimintoja, joita muun muassa toiminnanharjoittaja ja pelastustoimi tekevät pyrkimyksenä ylläpitää yhteiskuntaa sitä kohtaavissa häiriötilanteissa tai poikkeusoloissa toimimista. Pelastuslain (379/2011) mukaan varautumisvelvoite käsittää toiminnanharjoittajan omatoimisen varautumisen sekä velvoittaa pelastustoimea varautumaan perustehtävästä suoriutumiseen myös poikkeusoloissa.

Pelastustoimen mahdollisuudet tukea teollisuuden toiminnanharjoittajia poikkeusoloissa ovat rajalliset. Tämän vuoksi korostuikin alemman tason kategoriaksi muodostunut näkemys *”Toiminnanharjoittajan varautumisen merkitys on korvaamaton”*. Suuronnettomuuden vaaraa aiheuttavilla niin sanotuilla Seveso-laitoksilla on jo normaalioloissa laajat velvoitteet omatoimiselle varautumiselle. Normaaliolojen varautumisvelvoitteiden täyttäminen luokin pohjan tuloksekkaalle selviämiselle poikkeusolojen haasteellisista olosuhteista. Eräs kyselytutkimuksen vastaaja tuo asian esille seuraavasti:

”Toiminnanharjoittajan varautumisen merkitys on korvaamaton. Kunnallinen pelastustoimi tukee mahdollisuuksien mukaan.”

Poikkeusoloihin varautumisessa avainasemassa on toiminnan perustuminen normaaliolojen valmiuteen. *”Normaaliolojen aikainen varautuminen luo pohjan”* muodostuikin alemman tason kategoriaksi muun muassa seuraavien kommenttien perusteella:

”Suurin tuki ja tukeminen tapahtuu normaalioloissa esim. pelastuslain pykälien mukaisesti, tärkeiden kohteiden toimintaedellytysten turvaamiseen ei käsityksen mukaan pelastustoimella ole erityisiä taloudellisia resursseja....”

Mikäli varautumisasioloita ei ole normaaliolojen aikana mietitty etukäteen, ollaan tilanteen päälle tullessa auttamattomasti myöhässä. Kyselytutkimuksessa kysyttiin yhdessä kysymyksessä pelastustoimen kykyä tukea toiminnanharjoittajaa poikkeusolojen varautumisessa. Erään vastaajan toteamusta tukitoimien rajallisuudesta tilanteen aikana voitaneen pitää oikeana oletamuksena:

”Poikkeusoloissa tähän ei liene mahdollisuuksia vaan tukitoiminnot tulee tehdä etukäteen koulutusten ja harjoitusten muodossa.”

Yhtenä vaihtoehtona tuotiin esille mahdollisuus sijoittaa pelastustoimen joukkoja Kilpilahden teollisuusalueelle. Tällöin sijoitetut joukot olisivat lähellä teollisuusaluetta, mutta tarvittaessa käytettävissä myös muualla pelastuslaitoksen alueella. Etenkin sotilaallisen voimankäytön uhkamallissa pelastustoimen joukkojenkin tulee olla hajasijoitettuna.

”Kunnallinen pelastustoimi voisi sijoittaa Kilpilahden alueelle jonkun / joitakin ryhmiä valmiuteen...”

Puolustusvoimien kokoonpanoon kuuluu myös pelastustoimintaan tarkoitettuja muodostelmia. Ensisijaisesti nämä on käsittäkseni tarkoitettu suojaamaan puolustusvoimien omaa toimintaa. Sijoittamalla puolustusvoimien pelastusyksiköitä alueelle tai sen läheisyyteen olisi niillä oman päätehtävän lisäksi myös voitava tarvittaessa tukea pelastustoimintaa. Eräässä vastauksessa esitetäänkin, että myös puolustusvoimien valmiuksia tulisi hyödyntää osana pelastustoimintaa:

”Puolustusvoimien pelastusyksiköitä voisi olla joitakin sijoitettuna teollisuusalueelle.”

Mitä varautuminen konkreettisesti sitten olisi kyselytutkimuksen mukaisissa tilanteissa? Varautumista ei tulisikaan nähdä erillisenä työnä, vaan varautumisen tulisi olla osa kaikkea normaalioloissa tehtävää suunnittelutyötä, jossa huomioitaisiin myös muut turvallisuustilanteet normaaliolojen lisäksi. Käytännön tasolla tämä olisikin seuraavan kommentin mukaista toimintaa:

”Pelastustoimen varautuminen on lähinnä resurssien ja toimintaohjeiden päivittämistä, sekä henkilökunnan koulutusta.”

Lisäksi vastaajat pitivät tärkeänä, että suunnitelmat ja koulutus poikkeusoloja varten olisi ajan tasalla.

”Palovesijärjestelmän toimivuuden turvaaminen” nousi tärkeänä yksittäisenä asiana esille usean vastaajan toimesta. Kilpilahden teollisuusalueen palontorjuntavalmiuden kannalta ehdottoman tärkeänä pidettävä palovesijärjestelmän haavoittuvuus ja sitä kautta tuloksekkaan pelastustoiminnan edellytysten turvaaminen olisi tärkeää. Vastaajien esille tuomat seikat palvelisivat teollisuusalueen pelastusvalmiuden varmistamista myös normaaliolojen aikana esiintyvissä häiriötilanteissa.

”...palovesiverkoston haavoittuvuus sotilaallisen iskun seurauksena on todennäköistä ja siihen tulisi varautua varapumppaamoiden ja suuriläpimittaisen letkukaluston osalta. Vaihtoehtoiset sijoituspaikat pumpuille on suunniteltava ja esivalmisteltava.”

Neste Oil:in ja Itä-Uudenmaan pelastuslaitoksen yhteishankkeena hankitut laivapalojen sammutuskontit soveltuisivat sellaisenaan käytettäviksi varapumppaamoina teollisuusalueella. Tässä olisi oivallinen esimerkki yhteisestä viranomaisen ja toiminnanharjoittajan varautumistoimenpiteestä, joka on suoritettu normaaliolojen suuronnettomuuksia varten, mutta joka soveltuu myös käytettäväksi esimerkiksi poikkeusoloissa palovesipumppaamoina. Seuraavaksi vain tulisi suunnitella pumpuille sijoituspaikat, valmisteltava paikat sekä koulutettava henkilöstö.

4.2.3 Huoltovarmuuden turvaaminen

Kilpilahden teollisuusalueen merkitys valtakunnallisena huoltovarmuuskriittisenä toimijana oli usealla vastaajalla tiedossa. Alemman tason kategorioiksi muodostui aineiston pohjalta **”Polttoainejakelun turvaaminen on tärkeää”** sekä **”Kilpilahden teollisuusalueen tehtävät priorisoidaan korkealle”**. Näiden kahden tekijän kautta muodostui ylemmän tason kategoriaksi **”Huoltovarmuuden turvaaminen”**. Huoltovarmuustekijä tulee nähdä tärkeänä toimintaa ohjaavana tekijänä. Kilpilahden teollisuusalueen merkitys polttoaineiden varastoinnissa, käsittelyssä sekä jakelussa onkin valtakunnallisesti merkityksellinen seikka. Toiminnalle löytyykin siten myös strategisen tason merkitys, sillä Kilpilahden teollisuusalue pitää sisällään polttoaineiden jakelun kannalta merkittäviä tekijöitä, kuten esimerkiksi polttoaineiden maantiekuljetuksien jakeluterminaalin sekä öljysataman ja rautatieyhteydet. Yhteiskunnan turvallisuusstrategiassa polttoaineiden jakeluhäiriön kuvataan olevan yksi mahdollisista häiriötilanteista. Vakava polttoaineiden jakeluhäiriö saattaa tulla kysymykseen esimerkiksi alueella tapahtuvan suuronnettomuuden johdosta, terrorismin tai muun yhteiskuntaa vaarantavan rikollisuuden aiheuttamana taikka äärimmäisissä olosuhteissa, kuten sotilaallisen voimankäytön seurauksena. (Yhteiskunnan turvallisuusstrategia 2010, 80.)

”Polttoainejakelun turvaaminen on tärkeää” muodosti alemman tason kategorian, joka kuvastaa selkeästi tutkielman kohteena olevan alueen merkitystä. Yhteiskunnan elintärkeiden toimintojen turvaamisen kokonaisuus on Yhteiskunnan turvallisuusstrategian (2010) mukaan eri hallinnonalojen välistä poikkihallinnollista toimintaa, joka muodostuu valtion, kuntien ja elinkeinoelämän välisestä yhteistoiminnasta. Kyselytutkimuksen aineistosta nostettu kommentti kuvaakin lyhyesti edellä mainittua strategisen tason tavoitetta pelastustoimen näkökulmasta:

”Jalostamon tuotannon turvaaminen on tärkeää myös poikkeusolojen aikana, siksi resurssien turvaaminen on avainasemassa.”

Aineiston perusteella vastaajat kokevat Kilpilahden teollisuusalueen merkittäväksi kohteeksi yhteiskunnan toimintojen kannalta. Täten alueella tapahtuvat onnettomuustilanteet ovat pelastustoimen kannalta tärkeitä, ja niihin on pyrittävä reagoimaan välittömästi. Etenkin poikkeusoloissa, jolloin tehtäviä saattaa olla useita, tehtävien priorisointi korostuu. Tutkielman aineiston mukaan pelastusviranomaisilla on näkemys, että Kilpilahden teollisuusalueen onnettomuustilanteet priorisoidaan korkealle. Tästä muodostui alemman tason kategoria **”Kilpilahden teollisuusalueen tehtävät priorisoidaan korkealle”**.

”Kilpilahden teollisuusalue on valtakunnallisesti tarkasteltuna merkittävässä asemassa polttoaineiden ja kemikaalien huoltovarmuudessa, joten uskon pelastustoimen osaavan priorisoida Kilpilahden alueen tehtävät korkealle.”

Erään vastaajan yllä esitetty sitaatti kuvaa hyvin näkemystä, joka nousee esille usean vastaajan kommentteissa. Myös alla olevat kommentit jatkavat samalla linjalla:

”Viranomaisen tulee myös vahvasti priorisoida tehtäviään ja keskittyä merkittävimpiin, joihin oletan kuuluvan yhteiskunnan polttoaine ja –jakelun turvaaminen, osoittamalla siihen erityisiä resursseja.”

”Pelastuksen resurssit eivät kaikkialle riitä. Toki tällaisessa tilanteessa joudutaan priorisoimaan tehtäviä ja kyllä pelastuksen intressissä on turvata yhteiskunnalle tärkeät toiminnot.”

Tehtävien priorisointi on siis pelastustoimintaa johtavan tahon, poikkeusoloissa pelastustoiminnan johtokeskuksen tekemää työtä. Haasteita priorisoinnin osalta Itä-Uudenmaan pelastuslaitoksen alueella luo myös toisen merkittävän erityiskohteen, Loviisan ydinvoimala-alueen, sijainti toimialueella. Mikäli molemmissa kohteissa tapahtuisi onnettomuus, kuluisivat pelastustoimen resurssit nopeasti loppuun.

4.2.4 Yhteistyö poikkeusoloissa

Pelastustoimen ja muiden turvallisuustoimijoiden välinen yhteistyö on säännöllistä normaaliaikoina ja perustuu normaaliin viranomaisten välisiin yhteistyösuhteisiin sekä virka-avun antamiseen ja saamiseen. Tästä muodostui aineiston perusteella alemman tason kategoria **”Yhteistyö perustuu normaaliolojen aikana luotuihin verkostoihin”**. Valtonen (2007, 7-8) toteaa yhteistyötä helpottavana seikkana, että päivittäinen rutiini ja kanssakäyminen mahdollistavat myös mittavampien normaaliolojen häiriötilanteiden hallinnan ilman erityisiä järjestelyjä. Tutkielman aineistosta käsin asia ilmaistaan esimerkiksi seuraavasti:

”Moniviranomaistehtäviä tapahtuu ”arki-elämässäkin” ja yhteisharjoituksia tehdään, joten peruskuviossa en usko olevan ongelmia.”

Terroritekoa tai Kilpilahden teollisuusaluetta kohtaan käytettävää sotilaallisen voimankäytön tilanteita pidetään pelastustoimen puolesta haasteellisimpina tilanteina. Aineistosta nousee myös esille vahvasti sellainen käsitys, ettei etenään sotilaallisen voimankäytön tilanteita pidetä todennäköisenä uhkakuvana. Täten myös varautuminen sotilaallisiin kriiseihin koetaan jopa turhaksi. Käytännön tasolla kyseisiin tilanteisiin ei ole juuri pelastustoimen puolesta varauduttu. Eräs vastaajista toi suoraan esille näkemyksensä sotilaallisen voimankäytön tilanteisiin toteamalla:

”Pelastustoimella ei ole valmiuksia eri toimialojen yhteistyölle, mutta normaalioloissa luoduista valmiuksista hyvistä kumppanuuksista ja verkostoista on varmasti hyötyä myös näissä tilanteissa...”

Edellä mainitussa kannanotossa kuitenkin todetaan normaalioloissa luotujen yhteistyösuhteiden olevan tärkeitä ja hyödyllisiä. Aineistossa tuodaan myös esille sitä, että keskittymällä jokapäiväisen normaaliolojen valmiuden kehittämiseen saadaan yhteistyölle kuitenkin luotua todennäköisesti hyvät edellytykset. Toisin sanoen luomalla ja pitämällä hyviä yhteistyösuhteita normaalioloissa, tuetaan sillä ainakin osittain yhteistyön sujumista myös poikkeusoloissa. Tämän näkemyksen tuo esille eräs vastaaja vastatessaan kysymykseen, jossa kysyttiin terroritekoon tai sotilaallisen voimankäytön tilanteisiin varautumisesta:

”Arkipäivän asioiden kehittäminen menee edellä mainittujen asioiden edelle.”

”Hyvälle yhteistyölle on olemassa edellytykset”

”Eri toimijoiden toimintatapojen ja taktiikan tuntemus, keskinäinen viestiliikenne ja –välineet ovat haaste. Yhteistyölle on edellytykset, mutta keskinäinen harjoittelu ko. tilanteiden varalle, edes päällystötasolla puuttuu....”

Poikkeusoloissa ratkaiseva tekijä yhteistoiminnalle on se, kenen viranomaisen alaisuudessa toimitaan. Normaaliolojen onnettomuuksissa pelastustoimi vastaa yleisjohtajuudesta, lisäksi normaaliolojen aikana pelastustoimella on kokemusta esimerkiksi toimimisesta poliisijohtoisissa tilanteissa. Sotilaallisen kriisin kohdalla saattaakin johtavana tahona toimia puolustusvoimat. Puolustusvoimat nähdäänkin tämän kyselyn vastaajien joukossa vieraimpana ja kau-

kaisimpana yhteistyötahona. Kokemukset yhteistoiminnasta pelastustoimen ja puolustusvoimien välillä nähdään hyvin vähäisinä tai jopa täysin olemattomina.

”En näe yhteistyön kehittämisessä tarpeita tämän kaltaisissa tilanteissa, sillä pelastustoimen tehtävä on seurata taustalla, ja tulla sitten paikalle kun on jotain pelastettavaa.”

Puolustusvoimien kasvaneesta roolista osallistua myös normaalioloissa muiden viranomaisten tukemiseen Kohvakka (2007, 64) toteaa seuraavaa: ”Puolustusvoimien asiantuntemuksella hallitaan erityisesti sotilaallisia uhkamalleja, mutta tässäkin selkeät rajat ovat hämärtyneet - nykyisin on jo tavallista, että puolustusvoimien asiantuntemusta hyödynnetään myös esimerkiksi terrorismiin tai rikollisuuteen liittyvissä tilanteissa.” Puolustusvoimat tukee muun muassa räjähdosaamisen saralla etenkin poliisiviranomaisia nykyään paljon. Vaikka puolustusvoimien ensisijainen tehtävä onkin kotimaan sotilaallinen puolustaminen, on puolustusvoimien lakisääteisten velvoitteiden kakkosena muiden viranomaisten tukeminen. Kolmanneksi määritelty velvollisuus osallistua kansainväliseen kriisinhallintaan ei ole Suomessa kiilannut kärkeen, toisin kuin esimerkiksi naapurimaassamme Ruotsissa, jossa kansainvälinen kriisinhallinta on nostettu sikäläisten puolustusvoimien päätehtäväksi.

Puolustusvoimilla on paljon annettavaa muiden viranomaisten tukemiseksi, esimerkiksi juuri mainittu aseisiin ja räjähteisiin liittyvä erikoisosaaminen. Virka-apuosastot, kalusto- ja materiaaliressurit ovat myös mittavat ja mahdollistavat monipuolisesti osallistumisen yhteisiin operaatioihin. Olennaista eri viranomaisten toimiessa yhteisissä operaatioissa onkin saada toiminta nivottua yhteen. Haasteina kyselytutkimuksessa tuodaankin aiheeseen liittyen kommentti:

”Haasteena tulee olemaan kunkin toimijan pysyminen ”lestissään” ja erilaisten johtamisjärjestelmien yhteensovittaminen.”

Sotilasviranomaiset koetaan pelastustoimen piirissä kaukaisiksi ja vieraisiksi yhteistyötahoiksi. Tästä muodostuikin kolmas alemman tason kategoria **”Puolustusvoimat koetaan vieraaksi yhteistyötahoksi”**. Tähän on syynä suurimmalta osin yhteisten harjoitusten vähäisyys ja sitä kautta toistensa toimintatapojen huono tunteminen. Esimerkiksi puolustusvoimat käy säännöllisesti harjoittelemassa Kilpilahden teollisuusalueen lähistöllä käsitykseni mukaan juurikin teollisuusalueen suojaamista varten. Sitä en tiedä, onko näissä harjoituksissa mukana muita

toimijatahoja. Kyselytutkimuksen aineistosta nousseen näkemyksen perusteella yhteistoiminta puolustusvoimien kanssa onkin vähäistä, jopa olematonta.

”Yhteistyö puolustusvoimien kanssa on alueellamme vähäistä, itse en ole osallistunut edellisessä kysymyksessä mainittujen tilanteiden suunnitelmien laatimiseen tai harjoitteluun.”

Kyselytutkimuksen aineiston perusteella yhteistyö muiden toimijoiden kuin puolustusvoimien kanssa koetaan luontevaksi myös poikkeusoloissa. Tämä johtunee suurelta osin jo aiemmin mainitusta säännöllisestä yhteistyöstä normaaliolojen aikana. Suuressa osassa vastauksia tuotiin esille, että edellytykset hyvälle yhteistyölle olisi olemassa. Suurimpina puutteina nähdäänkin esimerkiksi yhteisten harjoitusten ja koulutusten puute sekä toisten toimijatahojen toimintatapojen huono tunteminen.

”Haastetta näissä tilanteissa voi aiheuttaa toisen organisaation johtamisjärjestelmän epäselvyys ja yhteistoiminnan käynnistäminen alkuvaiheessa (lähinnä sotilasviranomaisten kanssa, poliisin alaisuudessa toimiminen on lähes päivittäistä.)”

Itä-Uudenmaan pelastuslaitoksen alueella ei ole juurikaan puolustusvoimien näkyvää toimintaa kuten esimerkiksi varuskuntaa, joten tälläkin seikalla voi olla vaikutusta puolustusvoimien kokemista vieraaksi yhteistyötahoksi. Varuskuntapaikkakunnilla ja niiden lähiseuduilla esimerkiksi puolustusvoimien virka-apuosastojen käyttö normaaliolojen toiminnassa luo edellytyksiä paremmalle yhteistoiminnalle. Mutta ennen kaikkea yhteistoiminta tekee toimijatahoja tutuiksi toisilleen, ja tämä luo edellytykset hyvälle yhteistyölle vaativimmissa tilanteissa. Tututtujen henkilöiden kanssa on helpompi työskennellä, lisäksi tämä edesauttaa yhteistyön kehittämistä (vrt. Valtonen 2010, 165). Olisiko varuskuntapaikkakunnalla toimivan pelastusviranomaisen näkemys alla olevan kommentin kaltainen?

”Poikkeusoloissa yhteistyö joutuu tekemään puolustusvoimien kanssa. Tämä voi olla haasteellista. Sen verran byrokraattinen organisaatio puolustusvoimat on.”

Yhteistyötä puolustusvoimien kanssa voisi parantaa hyvinkin pienillä asioilla. Esimerkiksi yhteisillä palavereilla ja koulutustilaisuuksilla pystyttäisiin poistamaan alla olevan kommentin

mukaisista puutteista valtaosa. Esimerkiksi viestiliikenteen osalta viranomaisverkko VIRVE:n käytölle olisi sovittavissa helpostikin yhteiset pelisäännöt.

”Pelastustoimen edustajat tulisi kutsua samaan pöytään PV:n ja poliisin kanssa kun ko. suunnitelmia laaditaan.”

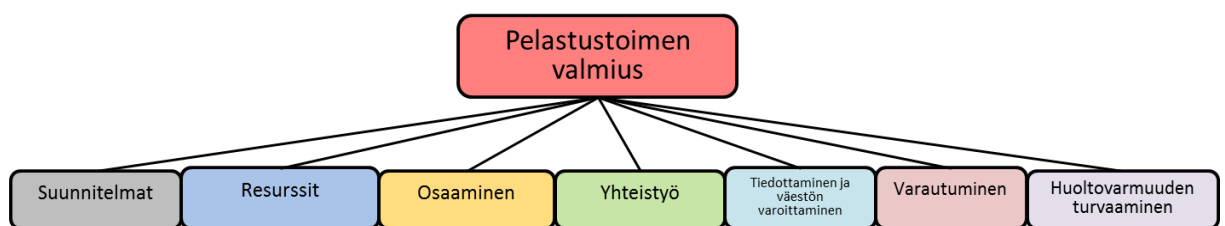
Edellä mainittuun kommenttiin liittyy myös seuraava toteamus, jolla tuodaan esille, että kun ei tunneta toisen organisaation toimintatapoja, niin yhteistyö ei välttämättä ole täysin kitkaton.

”Alueellisten joukkojen toimintatapojen tunnistamisessa voi olla haastetta sekä johtosuhteiden määrittelyssä poikkeusoloissa verrattuna normaaliolojen johtamiseen.”

Yhteistyön edellytyksiä voidaan parantaa ainoastaan konkreettisilla teoilla. Viranomaisyhteistyö on teoriassa selkeää ja hyvin organisoitua. Henki ja edellytykset hyvälle viranomaisten väliselle yhteistyölle ovat siis olemassa. Kuten jo aiemmin on esitetty, normaalioloissa tapahtuva viranomaisten välinen yhteistyö on sujuvaa ja luontevaa, johtuen päivittäin tapahtuvasta kanssakäymisestä ja yhdessä toimimisen kulttuurista. Puolustusvoimien osalta tällaista päivittäistä yhteistyötä ei Itä-Uudellamaalla ole pelastustoimen kanssa, joten tätä yhteistyötä tulisi-kin tiivistää etenkin koulutuksen osalta. Tällöin osapuolet saisivat paremman käsityksen toisistaan, ja tämä taas mahdollistaisi paremman ja tehokkaamman yhteistyön tilanteissa, joissa yhteistyötä tarvitaan.

5 TULOSTEN KERTOMAA

Tutkielman aineiston perusteella muodostui käsitys niistä tekijöistä, joista muodostuu pelastustoimen valmius niin normaali- kuin poikkeusolojenkin aikana. Yhdistämällä nämä käsitykset, on niistä johdettu käsitys pelastustoimen valmiuteen vaikuttavista tekijöistä kokonaisuudessaan. Tutkielman aineiston perusteella pelastustoimen valmiuteen Kilpilahden teollisuusalueella tapahtuvissa onnettomuustilanteissa vaikuttavat seuraavat tekijät: suunnitelmat, resurssit, osaaminen, yhteistyö, tiedottaminen ja väestön varoittaminen, varautuminen sekä huoltovarmuuden turvaaminen.



Kaavio 3. Pelastustoimen valmiuteen vaikuttavat tekijät.

Seuraavaksi käydään läpi pelastustoimen valmiuteen vaikuttavat tekijät sekä aineiston perusteella tehdyt päätelmät ja havainnot.

Suunnitelmat. Suunnitelmat ovat olennainen osa pelastustoimen ja toiminnanharjoittajan ennalta tehtävää työtä, jolla pyritään takaamaan tuloksellinen toiminta. Osa tutkielman asiayhteyteen liittyvistä suunnitelmista on säädöksiin perustuvia. Esimerkiksi toiminnanharjoittajan velvoite laatia sisäinen pelastussuunnitelma sekä pelastusviranomaisen laatima ulkoinen pelastussuunnitelma ovat tällaisia. Toiminnanharjoittaja on lisäksi laatinut yhdessä pelastusviranomaisten kanssa operaatiosuunnitelmia johtamistoiminnan tueksi. Näiden taktisen tason suunnitelmien tarve on korostunut tietämyksen ja kokemuksen karttumisen myötä. Tutkielmassa esimerkkinä käytetty säiliöpalo on esimerkiksi tapahtumana äärimmäisen harvinainen, ja kokemusta saatikka rutiinia ei sellaisen tilanteen hoitamiseen löydy mistään. Tästä syystä ennalta laaditut suunnitelmat luovat mahdollisuuden vastata näihin harvinaisiin tilanteisiin. Operaatiosuunnitelmien laatiminen on aloitettu säiliöpalotilanteiden osalta, ja työ jatkuu siten, että myös prosessialueiden vaaratilanteisiin sekä vaarallisten aineiden onnettomuuksiin tullaan laatimaan vastaavalla konseptilla operaatiosuunnitelmat. Prosessialueiden kohdekortti-projekti tulee myös nähdä tärkeänä onnettomuuksiin varautumisen ennakkosuunnitteluna. Kohdekortti toimii onnettomuuksiin varautumisen apuvälineenä niin tuotannolle, teollisuuspa-

lokunnalle kuin pelastusviranomaisillekin Kohdekorttiprojekti etenee siten, että osalle tuotantolinjoista on jo laadittu sekä käyttöön otettu kohdekortti.

Suunnitelmien osalta voidaan todeta, että säädösperusteiset suunnitelmat on laadittu ja niiden toimivuus käytännössä todettu. Sisäisessä ja ulkoisessa pelastussuunnitelmassa ei mainita poikkeusoloihin varautumista lainkaan, mikä olisi yksi kehittämisen kohde suunnitelmiin. Esimerkiksi ulkoinen pelastussuunnitelma on laadittu yhteiseksi koko Kilpilahden teollisuusalueelle, minkä vuoksi olisi ainakin pohdittava, tulisiko suunnitelmassa tuoda esille eri toiminnanharjoittajien huoltovarmuuskriittisyys. Tällä olisi merkitystä laaja-alaisessa tilanteessa, jossa joudutaan pohtimaan rajallisten resurssien käyttöä.

Operaatiosuunnitelmat ovat selkeästi parantaneet kaikkien osapuolien tietoisuutta sekä tuoneet esille koulutus- ja kehitystarpeita. Tältä osin voidaankin todeta, että kehitys on parempaan päin. Tulevaisuudessa, kun operaatiosuunnitelmia ja kohdekortteja on käytettävissä laajemmin, voidaan todeta, että tavoitetila on saavutettavissa. Tällä hetkellä voidaan todeta, että tilanne on menossa koko ajan parempaan suuntaan.

Hälytysvasteiden osalta vastaajat ovat vahvasti sitä mieltä, että vastesuunnittelua olisi päivitettävä vastaamaan paremmin tarvetta. Vasteiden muuttaminen kaikissa onnettomuustyypeissä, jotka on etukäteen määritelty Kilpilahden teollisuusalueelle, olisi luonteva ja varmasti toimivampi vaihtoehto kuin nykyinen tehtäväkohtaisesti määritelty vaste. Tällöin tehostuisi paitsi yksiköiden varautuminen, myös kaikkien osapuolten tietoisuus siitä, mitä yksiköitä on tulossa tehtävään. Se lisäisi myös edellytyksiä toimivammalle ja tehokkaammalle yhteistyölle.

Resurssit. Toiminnassa tarvittavat resurssit, joita tässä tutkielmassa käsitellään, muodostuvat toiminnanharjoittajan omatoimisesta varautumisesta, teollisuuspalokunnasta, Itä-Uudenmaan pelastuslaitoksesta, lähialueen pelastuslaitoksista sekä muista yhteistyötahoista. Suuronnettomuusvaaraa aiheuttavan toiminnanharjoittajan tulee varautua myös epätodennäköisiin suuronnettomuusriskeihin. Näitä riskejä voi esiintyä niin normaaliolojen kuin poikkeusolojenkin aikana. Ovatko nykyiset resurssit mitoitettu oikein vallitseviin uhkakuviin?

Pelastuslaitos ei ole varautunut riittävästi kalustollisesti teollisuusalueilla tapahtuviin suuronnettomuuksiin. Kilpilahden teollisuusalueella tapahtuvissa onnettomuustilanteissa toiminta perustuukin ensisijaisesti toiminnanharjoittajan kalustollisiin resursseihin, joita alueellinen pelastustoimi täydentää pääasiallisesti henkilöstöresursseilla. Alueellisen pelastuslaitoksen

varautuminen Kilpilahden teollisuusalueen onnettomuustilanteisiin on tämän tutkielman varoissa hieman ristiriitainen. Vastaajien näkemykset vaihtelivat laajasti, varautuminen nähdään joko riittävänä tai puutteellisena. Esimerkiksi kalustoa ja henkilöstöä mainittiin olevan runsaasti, ja tätä piti osa vastaajista riittävänä varautumisena. Toisaalta taas todettiin, että pelastuslaitoksen kalustossa ei ole juurikaan esimerkiksi suuritehoista pumppauskalustoa, suurilämpimittaista letkukalustoa, vesitykkeitä tai vaahdotetta. Toisin sanoen kalustoa on paljon, mutta ei kuitenkaan teollisuusalueen erityispiirteisiin soveltuvaa.

Vaarallisten aineiden onnettomuustilanne, joka edellyttää kemikaalisukellusta, pystytään toteuttamaan keskeytyksettä, mikäli pelastuslaitoksen resurssit ovat käytettävissä. Teollisuuspalokunta kykenee aloittamaan tiedustelun sekä alkutorjunnan kahdella kemikaalisukellusparilla sekä perustamaan puhdistuspaikan. Teollisuuspalokunnan osalta toiminta perustuu siihen valmiuteen, että työvuoron lisäksi käytettävissä on puolivakinainen henkilöstö. Mikäli puolivakinaista palohenkilöstöä ei ole saatavilla, rajoittuu kemikaalisukellus alkuvaiheessa ainoastaan yhteen pariin, sillä toinen pari joutuu suorittamaan tukitoimintoja. Pelastuslaitoksen kemikaalisukellukseen kykenevät yksiköt ovat ryhmitettynä toiminta-alueelle noin 20 minuutin sisällä ja pystyvät jatkamaan teollisuuspalokunnan aloittamia torjuntatoimenpiteitä. Keski-Uudenmaan pelastuslaitoksen operoima kemikaalitorjuntayksikkö KU3058 tukee kalustollisesti torjuntatoimia ja tuo merkittävän kalustollisen resurssin tilannepaikalle.

Kokonaisuutena valmius vaarallisten aineiden onnettomuustilanteeseen vastaamiseen on kohdallinen. Valmiudet suorittaa vaativaa kemikaalisukellusta on olemassa, esimerkiksi tarvittavia suojarusteita on riittävästi. Kehitettävää ja parannettavaa löytyy edelleen yhteistoiminnan, työtapojen, viestiliikenteen ja kalustollisten eroavaisuuksien osalta. Tavoitetilana tulee olla yhteiset toimintatavat, työtavat sekä kalustollinen yhteensopivuus (vrt. Partanen 2014, 21).

Maanpäällisen varastosäiliön sammuttaminen perustuu täysin toiminnanharjoittajan omatoimiseen varautumiseen. Tämä tulee kiistattomasti esille kyselytutkimuksen aineistosta. Valmiudet säiliöpalon sammuttamiseen perustuvat ensisijaisesti säiliöiden kiinteisiin vaahdotusjärjestelmiin, teollisuuspalokunnan paikalle toimittamaan pumppukalustoon, vaahdotteisiin sekä toimivaan palovesijärjestelmään. Näiden osatekijöiden osalta ja niiden toimiessa valmiudet säiliöpaon sammuttamiseen ovat hyvät. Mikäli sammuttamiseen joudutaan suorittamaan siirrettävällä kalustolla, ovat valmiudet heikommat. Tällöin vallitsevat olosuhteet sekä kalustolliset puutteet saattavat vaikeuttaa operaation onnistumista. Ehdoton edellytys säiliöpalon

sammuttamiselle on toimiva palovesijärjestelmä. Mikäli palovesijärjestelmä ei ole käytettävissä, käytännössä säiliöpalon sammuttaminen on nykyisillä resursseilla mahdoton tehtävä. Toiminnanharjoittajalla tai alueellisella pelastuslaitoksella ei ole valmiudessa suuritehoista pumppaus- ja vedensiirtokapasiteettia palovesijärjestelmää korvaavavana järjestelmänä. Tätä valmiudellista puutetta pystyttäisiin ainakin osittain parantamaan suunnittelemalla ja valmistelemalla olemassa olevat laivapalojen sammutuskontit käytettäväksi tilapäispumppaamoina. Lisäksi suuriläpimittaista letkukalustoa olisi hankittava ja suunniteltava logistiikka letkuselvi-tysten vedenkuljetukseen. Kun joudutaan turvautumaan ulkopuolelta suoritettavaan sammutukseen, valmiudet ovat tyydyttävällä tasolla. Vastauksena apukysymykseen, ovatko resurssit oikein mitoitettu vallitsevaan uhkakuvaan säiliöpalotilanteiden osalta, voidaan todeta, että eivät ole. Tästä johtuen toiminnanharjoittajan tulee huolehtia, että palovesijärjestelmän kunnossapito ja huolto ovat kriittisiä toimintoja. Tällä tarkoitetaan sitä, että järjestelmässä havaitut viat ja puutteet korjataan välittömästi, ja järjestelmän ennakoivaa kunnossapitoseurantaa tulee tehostaa entisestään. Myös vaihtoehtoiset keinot tarvittavan paloveden saamiseksi tulee varmistaa, sekä varautua paremmin ulkoapäin suoritettavaan sammutukseen.

Satama-alueella tapahtuvaan öljyvahinkoon on hyvä valmius resurssien osalta. Sataman osalta toiminnanharjoittajan omatoiminen varautuminen on merkittävä, etenkin tapahtuman havaitseminen mahdollisimman aikaisessa vaiheessa on tärkeää vahinkojen rajaamisen kannalta. Onnettomuusalueen rajaaminen ja öljyvuomien selvittäminen pystytään aloittamaan sataman henkilöstön toimesta. Itä-Uudenmaan pelastuslaitoksen öljyntorjuntavarikko sijaitsee lähellä Kilpilahden satamaa ja mahdollistaa kohtuullisessa aikaikkunassa torjuntatoimien aloittamisen. Pelastuslaitoksen öljyntorjuntavalmiuksiin on viime vuosina satsattu merkittävästi, ja toimintaa harjoitellaan säännöllisesti. Valmiudet öljyvahingon leviämisen rajoittamisen sekä keräyksen suorittamiseen ovatkin hyvin olosuhderiippuvaisia. Avovesikausi mahdollistaa öljyvuomituksen ja kerääjäkaluston käytön, mutta talviaikaan on mahdollista ja erittäin todennäköistä, että jääolosuhteet estävät tehokkaan keräämisen. Myös avovesiaikana sääolosuhteilla on suuri vaikutus, myrskytuulella torjuntatyö on haastavaa tai jopa mahdotonta. Sää- ja luonnonolosuhteille ei juurikaan voida mitään, olosuhteet huomioiden voidaan valmiutta öljyvahinkojen torjuntaan Kilpilahden satama-alueella pitää olevan hyvällä tasolla.

Resurssien suhteen on todettava, että alueellinen pelastustoimi yhdessä naapurialueiden kanssa mahdollistaa kohtuullisessa aikaikkunassa pelastustoimen muodostelmien kokoamisen Kilpilahden teollisuusalueelle. Poikkeusolojen aikaisessa valmiudessa taas merkityksellisimpään rooliin resurssien osalta nousee etenkin henkilöstöresurssien mahdollinen puute. Tämä johtuu

siitä oletuksesta, että esimerkiksi naapurialueilta ei poikkeusolojen aikana välttämättä ole saatavilla apujoukkoja samalla lailla kuin normaalioloissa.

Osaaminen. Tutkielman aineiston perusteella osaaminen kaipaisi parannusta. Etenkin alueen tuntemuksen koetaan olevan riittämättömällä tasolla Itä-Uudenmaan pelastuslaitoksen henkilöstön osalta. Osaamistaso on ollut viime vuodet noususuunnassa, ja tämä on koettu hyvänä kehityssuuntana. Edelleen todetaan muun muassa, että kaikissa asioissa tieto ei jakaannu taiseisesti, ja se on keskittynyt liiaksi pienelle piirille. Osaamisessa on puutteita kaikilla tasoilla ja kaikissa kyselytutkimuksessa käsitellyissä onnettomuustyypeissä. Tärkeänä kehittämiskohteenä osaamistason parantamiseksi vastaajien joukosta nousi, että käytännön tason harjoitteita tulisi lisätä reilusti nykyisestä. Tällä hetkellä järjestetyissä harjoituksissa on keskitytty ennen kaikkea johtamiseen ja esikuntatyöskentelyyn. Tarvetta olisi kuitenkin toteuttaa yksikötasolta lähtien harjoitteita aina suurempiin muodostelmiin saakka.

Yhteistyö. Yhteistyön edellytykset ja nykytila tämän tutkielman mukaan on, että normaaliolojen yhteistyökuvioiden katsotaan olevan hyvällä tasolla. Pelastuslaitoksen näkökulmasta yhteistoiminta toiminnanharjoittajan kanssa on hyvällä tasolla, ja yhteistyö on lisääntynyt merkittävästi siirryttäessä alueelliseen pelastustoimeen. Yhteistyö etenkin pelastuslaitoksen ja teollisuuspalokunnan välillä koetaankin hyväksi ja toimivaksi, mutta yhteistyötä koetaan myös edelleen tarpeelliseksi lisätä ja kehittää. Normaaliolojen valmiuksia ja niiden edellyttämien yhteistyökuvioiden toisena tärkeänä kehittämiskohteenä nähdään naapuripelastuslaitosten kanssa tehtävän yhteistyön lisäämisen. Naapurialueiden, etenkin Keski-Uudenmaan pelastuslaitoksen kanssa yhteistyötä tulisikin pyrkiä lisäämään.

Normaaliolojen aikana pelastustoimintaan osallistuvien tahojen välinen yhteistyö koetaan toimivaksi. Normaalioloissa pääasialliset yhteistyötahot ovat muun muassa poliisi sekä ensihoito. Yhteistoiminta kyseisten tahojen kanssa on luontevaa johtuen säännöllisestä toimimisesta päivittäisissä onnettomuus- ja muissa yhteistoimintatilanteissa.

Poikkeusolojen aikaisessa yhteistoiminnassa ei tutkielman mukaan nähdä edellä mainittujen tahojen kanssa olevan mitään esteitä hyvän yhteistoiminnan jatkumiseksi. Kuten jo aiemmin on mainittu, normaaliolojen aikaiset yhteistyöverkostot mahdollistavat tehokkaan ja toimivan yhteistyön myös poikkeusoloissa. Haasteelliseksi vastaajat olettavat yhteistyön puolustusvoimien kanssa. Tämä taas tuotiin esille muun muassa siten, että puolustusvoimien kanssa toimiminen ei ole säännöllistä, tai se on jopa olematonta. Valtonen (2004, 41) mainitsee esimer-

kiksi puolustusvoimien resurssien hyödyntämisen käyttämättä jättämisen yhtenä normaaliolojen häiriötilanteiden yhteistyötä haittaavana tekijänä. Yhdessä toimimisen puute lisääkin epäluottamusta ja toimii haittaavana tekijänä yhteistoiminnalle. Samoin jos yhteistyötä tekevien tahojen käyttämä ”kieli” ei ole yhteensopivaa eikä toisen organisaatiota ja toimintatapoja tunneta, näistä tekijöistä aiheutuu helposti esteitä toimivalle yhteistyölle (vrt. esim. Valtonen 2010, 166). Vastaajilta löytyy halua parantaa ja kehittää yhteistyötä myös puolustusvoimien kanssa.

Tiedottaminen ja väestön varoittaminen. Tutkielman resursseja käsitellyt aineisto osoitti, että yhtenä suurimpana haasteena koetaan vaarallisten aineiden onnettomuustilanteiden osalta väestön varoittaminen ja tiedotustoiminta. Vastaajat toivat esille muun muassa henkilöresurssien vähyden, mikä vaikeuttaa vaaratiedottamista, sekä osaamisen puutteet. Tiedottamisen ja väestön varoittamisen haasteet tulivat konkreettisesti esille marraskuussa 2013 tapahtuneessa nestekaasuvuodossa. Tilanne osoitti selkeästi, että toiminnanharjoittajan, tässä tapauksessa teollisuuspalokunnan tilannepaikanjohtajan sekä pelastustoiminnan johtajan, välisen tiedonkulun sekä yhteisen tilannekuvan aikaiseksi saaminen on äärimmäisen tärkeää. Esimerkiksi marraskuun 2013 nestekaasuvuodossa pelastustoiminnan johtajana toiminut Itä-Uudenmaan pelastuslaitoksen päivystävä palomestari kertoi tilanteen alkuvaiheen menneen miltei sokkona ilman tietoa vuotavasta aineesta. Syynä tähän tiedon puutteeseen mainitaan muun muassa se, että teollisuuspalokunnan ja pelastuslaitoksen välille ei saatu muodostettua yhteistä viestiverkkoa, kun teollisuuspalokunta operoi omalla VHF-järjestelmällä eikä käyttänyt VIRVE:ä. Tilannepaikalle saavuttuaan päivystävä palomestari sai varmistuksen aineesta ja tilanteesta, jonka perusteella hän antoi käskyn suorittaa yleisen vaaramerkin soittaminen Tolkkisten ja Emäsalon alueilla (Partanen 2014, 14–15). Vaaratiedottaminen kyseisenlaisessa onnettomuustilanteessa edellyttää nopeaa päätöksentekoa, jotta väestöä voidaan varoittaa nopeasti uhkavasta vaarasta. Tämän vuoksi edellytykset tehokkaalle ja tuloksekkaalle väestön varoittamiselle luodaan tilanteen alkumetreillä. Tästä syystä toimintaan osallistuvien tilannekuvan sekä viestijärjestelmän tulee olla yhtenäisiä.

Vaarallisten aineiden onnettomuus, jonka vaikutusalue ulottuu teollisuusalueen ulkopuolelle, on erittäin haastava tilanne. Tapahtuman jälkeen onkin jatkettu vaaratiedottamisen kehittämistä sekä esimerkiksi väestöhälyttimien uudelleen sijoittamista ja mahdollista lisäämistä. Myös toiminnanharjoittajan toimesta on jatkettu teollisuusalueen väestön varoittamisen tehostamista. Muun muassa koko Kilpilahden teollisuusalueen hälytyskuulutusjärjestelmän uusinta ja päivittäminen on käynnistetty vuoden 2014 aikana. Teollisuuspalokunnan ja pelastuslaitoksen

välistä tiedonkulkua pyritään myös parantamaan lisäämällä VIRVE-päätelaitteiden käyttöä päivittäisessä toiminnassa. Lisäksi tulevaisuudessa myös teollisuuspalokunnassa käyttöön otettava pelastustoimen kenttäjohtojärjestelmä tuonee lisää mahdollisuuksia yhteisen tilannekuvan ja tiedonkulun parantamiseen.

Varautuminen. Varautuminen-käsitteen alle muodostui aineistosta vastaajien näkemys siitä, että toiminnanharjoittajan omatoiminen varautuminen on äärettömän tärkeää. Normaalioloissa pelastuslaitoksen tuki toiminnanharjoittajan varautumiselle nähdään ensisijaisesti koulutuksen ja neuvonnan saralla. Varautumiselle luodaan edellytykset normaaliolojen aikana luoduilla valmiuksilla, sillä realistisesti vastaajien mukaan poikkeusolojen aikana pelastustoimella ei ole resursseja juurikaan tukea toiminnanharjoittajaa muuta kuin aktiivisella pelastustoiminnalla. Normaalioloperusteisuuden mainitaan myös olevan yksi tuloksekkaan yhteistoiminnan vahvuuksista (Valtonen 2010, 164).

Alueellisen pelastustoimen on mahdotonta vastata Kilpilahden teollisuusalueen riskeihin nykyisiltä asemapaikoilta toimintavalmiusajan puitteissa. Myöskään osaaminen ja kalustollinen valmius vastata teollisuusalueen erityisolosuhteisiin eivät ole riittävällä tasolla. Tästä syystä toiminnanharjoittajan omatoiminen varautuminen on merkittävässä roolissa. Täten muun muassa alueen riskeihin erikoistuneen teollisuuspalokunnan olemassaolo on perusteltu. Teollisuuspalokunnan yhtenä suurena konkreettisena varautumisena on teollisuusalueen palovesijärjestelmän turvaaminen. Ilman toimivaa palovesijärjestelmää valmiudet vastata teollisuusalueella tapahtuviin onnettomuustilanteisiin ovat hyvin rajalliset. Palovesijärjestelmän ylläpito, operointi sekä jatkuva kehittäminen onkin teollisuuspalokunnan yksi tärkeimmistä varautumistoimenpiteistä kaikissa turvallisuustilanteissa.

Huoltovarmuuden turvaaminen. Kilpilahden teollisuusalueen merkitys valtakunnallisesti tärkeänä strategisen tason kohteena niin normaali- kuin poikkeusolojenkin aikana korostui selvästi vastaajien näkemyksissä. Vastaajajoukon suhtautuminen Yhteiskunnan turvallisuusstrategiaan on saatu jalkautettua käytännön tasolle. Tämä ilmeni aineistossa muun muassa siten, että vastaajat priorisoivat Kilpilahden teollisuusalueen tärkeäksi kohteeksi, jonka toiminnot tulee turvata. Kohvakan ja Valtosen (2004, 83 - 84) mukaan sotilaallisen voimankäytön tilanteissa pelastustoimi joutuisi jo hyvin varhaisessa vaiheessa priorisoimaan tehtäviään. Lisäksi Kohvakka ja Valtonen jatkavat toteamalla, että poikkeusoloissa pelastustoimi saattaa joutua normaalioloissa tuntemattomaan tilanteeseen, jossa joudutaan keskittämään voimia yhteiskunnan kannalta merkittävän kohteen turvaamiseen, yksilötason inhimillisen hädän jää-

dessä toiselle sijalle. Turvallisuus- ja puolustuspoliittisen selonteon (Valtioneuvoston kanslia 2012) mukaisesti suomalaisen yhteiskunnan varautuminen toteutetaan kokonaisturvallisuuden periaatteella, joka tarkoittaa yhteiskunnan elintärkeiden toimintojen turvaamista muun muassa viranomaisten ja elinkeinoelämän toimesta. Kilpilahden teollisuusalueen osalta tämä edellyttää juurikin edellä mainitun periaatteen mukaista toimintatapaa.

6 POHDINTA

Tutkielman aineistosta nousseiden tekijöiden perusteella pelastustoimen valmius Kilpilahden teollisuusalueella tapahtuvissa onnettomuustilanteissa on kohtalainen. Tähän tulokseen olen päätenyt muodostamalla käsityksen koko aineiston tuottamasta näkemyksestä. Moni asia on hyvällä tai jopa erinomaisella tasolla. Kuitenkin edelleen on paljon kehitettävää ja parannettavaa kaikilla toimintatasoilla. Suuronnettomuusharjoitusten ja todellisten onnettomuustilanteiden myötä esille tulleita puutteita pyritään korjaamaan, tämä kehityssuunta on havaittavissa käytännössä toiminnan laatua parantavana tekijänä. Perustehtävistä on mahdollista suoriutua käytössä olevilla resursseilla hyvissä olosuhteissa. Kaikkiin olosuhteisiin ei pystytä omalla toiminnalla vaikuttamaan, esimerkiksi öljyntorjunta talvisissa olosuhteissa on yksi tällainen tilanne. Kalustolliset puutteet haittaavatkin poikkeuksellisissa olosuhteissa toimimista.

Ennakkosuunnittelu on tärkeää, ja sitä tehdään nykyään koko ajan enemmän. Esimerkiksi onnettomuustyyppikohtaiset operaatiosuunnitelmat sekä aluekohtaiset kohdekortit ovat osa tätä ennakkosuunnittelua. Henkilöstön osaamistasoa tulisi parantaa kaikilla toimintatasoilla, ja tiedon jakaantumisen tulisi olla tasaisempaa. Yhteistyö toiminnanharjoittajan ja pelastuslaitoksen välillä on hyvää. Normaaliolojen aikainen viranomaisyhteistyö toimii myös hyvin. Poikkeusolojen aikaiselle yhteistyölle katsotaan olevan hyvät edellytykset, kiitos siitä kuuluu pitkälti normaalioloihin perustuvalla säännöllisellä yhteistoiminnalla. Puolustusvoimat koetaan vieraaksi toimijatahoksi, ja aineiston perusteella etenkin poikkeusoloissa tapahtuva yhteistyö puolustusvoimien kanssa oletetaan haasteelliseksi. Kalustolliset resurssit perustuvat hyvin pitkälti toiminnanharjoittajan omatoimiseen varautumiseen, pelastuslaitoksen kalustossa ei ole juurikaan huomioitu teollisuusalueen erityisolosuhteita. Kehitettävää on edelleen yhteisten toimintatapojen, viestiliikenteen sekä kalustollisen yhteensopivuuden parantamisessa.

Tutkielma ei sinänsä tuottanut mitään uutta ja ihmeellistä. Aineistosta esiin tulleet tekijät ovat varmasti olleet tiedossa hyvinkin kauan. Uskomukseni on, että tämän tutkielman paras anti on se, että tulosten perusteella pystytään muodostamaan laaja-alainen kokonaiskäsitys sekä nykytilasta että kehitystarpeista.

Kertyneestä aineistosta oli havaittavissa suoraan tai rivien välistä luettuna, että sotilaallisen voimankäytön tilanteita pidetään epärealistisena vaihtoehtona, ja varautuminen niihin tilanteisiin nähtiin jopa täysin turhana. Tutkielmani loppumetreillä alkanut Ukrainan kriisi nosti soti-

laalliset uhkakuvat myös suomalaisen turvallisuuspoliittisen keskustelun aiheiksi. Mieleeni tulee väkisin ajatus siitä, olisivatko vastaajien näkemykset poikkeusoloihin ja etenkin sotilaallisen voimankäyttöä koskeviin kysymyksiin olleet erilaisia, jos kysely olisi toteutettu Ukrainan tilanteen alla. Joka tapauksessa kansainvälisesti tapahtuva aseellinen kriisi, johon osallistuu Suomen naapurivaltio, aiheuttaisi sotilaallista liikehdintää myös Suomen lähialueilla. Sotilaalliset toimenpiteet eivät todennäköisesti kohdistuisi Suomea vastaan ainakaan tarkoituksettisesti, mutta mahdollisuudet esimerkiksi alueloukkauksiin sotajoukkojen osalta edellyttäisivät valmiuden kohottamista (Toveri 2003). Myös pelastustoimen tulisikin huomioida muuttunut maailma omaa toimintaa arvioitaessa. Varautumisessa ja toiminnan suunnittelussa olisi pidettävä mielessä myös Yhteiskunnan turvallisuusstrategiassa esitellyistä uhkamalleista myös se kaikkein kaukaisimmalta tuntuva.

Tutkimuksen toteutus ja menetelmälliset valinnat

Hirsjärvi ym. (2013, 181) puhuu laadullisen tutkimuksen tavoitteena olevan tutkimuskohteen ymmärtäminen. Tutkielmassani pyrin ymmärtämään laadullisista tutkimustavoista käsin pelastustoiminnan johtajina sekä teollisuuspalokunnan tilannepaikan johtajina toimivien henkilöiden näkökulman tutkimuskysymysten mukaisessa kontekstissa. Pelastustoiminnan johtajina toimivien osalta pääsin käsiksi kattavasti aiheeseen, kiitos pelastuslaitoksen henkilöstön myönteellisen suhtautumisen tutkielmaani kohtaan. Pelastuslaitoksen henkilöstön osalta kyselytutkimukseen osallistuminen olikin vastausprosentin osalta täydellinen. Teollisuuspalokunnan edustajien osalta vastausprosentti jäi alhaisemmaksi. Tähän lienee syynä organisaatioiden väliset kulttuurierot. Pelastuslaitos näkee asian osana laajempaa kokonaisuutta. Viranomaisvastuulla toimivan tahon velvollisuutena on tarkastella asiaa muun muassa yhteiskunnan turvallisuusstrategian kautta, lisäksi laki ja asetukset ohjaavat pelastuslaitoksen toimintaa. Teollisuuspalokunta tarkastelee asiaa lähinnä omaan aitapiiriin rajoittuen ja näkökulma on siten suppeampi, keskittyen enemmän teknisen tason tarkasteluun. Luonnollista onkin, että teollisuuspalokunnan päähuomio keskittyy onnettomuuden seurauksien minimoimiseen ja tuotannon toiminnan turvaamiseen. Tärkeää on kuitenkin tiedostaa ne rajapinnat, joissa teollisuuspalokunta ja pelastusviranomaiset toimivat. Etenkin onnettomuustilanteessa teollisuuspalokunnan alkutoimet luovat pelastusviranomaiselle edellytykset johtaa toimintaa onnistuneesti.

Tutkielman aineiston keräämiseen käyttämäni lomakekysely oli helppo tapa kerätä aineisto kohtuullisen suurelta vastaajajoukolta. Esimerkiksi lähteissä mainitaan valitsemani menetelmän eduksi nopeus ja vaivattomuus. Yleisesti posti- tai verkkokyselynä suoritettun aineiston kerääminen kärsii vastaajien kadosta, etenkin jos kysely kohdistetaan valikoimattomalle joukolle. Tässä tutkielmassa tämä karikko vältettiin kohdistamalla kysely tarkoin valikoidulle joukolle. Kyselytutkimuksen haittoina esitetään muun muassa se, että tutkija ei voi varmistua siitä, kuinka vakavasti vastaajat suhtautuvat kyselyyn. Yksi haittapuoli on myös se, että ei voida olla varmoja siitä kuinka hyvin vastaajat ovat selvillä siitä mitä kysytään tai kuinka hyvin he ovat perehtyneet tutkittavana olevaan aiheeseen (Hirsjärvi ym. 2013, 195–196).

Tutkijana oletukseni kyselylomaketta laatiessani oli, että tutkimuksen aihealue on pelastustoimen päällystöviranhaltijoiden perusosaamisaluetta. Kyselylomakkeen kysymykset oli laadittu enemmän pelastusviranomaisten näkökulmasta. Teollisuuspalokunnan vastaajien vastauksista oli havaittavissa esimerkiksi yhteiskunnan turvallisuusstrategian jääminen vähäiselle huomiolle, ja vastauksissa keskityttiin enemmän teknis-taktisella tasolla asioiden käsittelyyn. Teollisuuspalokunnan vastaajien näkemykset rajoittuivat suppeammiksi kuin pelastusviranomaisten esittämät näkemykset.

Vastaajien antamat vastaukset laatimiini kysymyksiin olivat pääsääntöisesti laatimani ohjeistuksen mukaiset, eli vastaukset tuotettiin vapaalla sanalla ja käyttäen kokonaisia lauseita. Vastauksen muoto oli muutamissa kysymyksissä vain toteamus kyllä tai ei. Näillä vastauksilla ei ollut lainkaan painoarvoa aineistoa analysoitaessa, vaan ne sivuutettiin. Kuten jo mainitsin, suurelta osin vastaukset pitivät sisällään aitoja kannanottoja, mielipiteitä ja kritiikkiä. Lomakekyselyn miinuspuolena henkilökohtaisesti suoritettuun haastatteluun on se, että kysymysten ymmärtämiseen tai väärinymmärtämiseen ei voi aineiston kerääjä olla vaikuttamassa. Henkilökohtaisessa haastattelussa etuna olisi ollut mahdollisuus vuorovaikutuksella tarvittaessa tarkentaa kysymyksiä sekä siten parantaa vastausten laatua. Lomakekyselyn eduksi taas on luettava se, että se mahdollistaa anonyymisti antaa tarvittaessa jopa rankkaakin kritiikkiä, joka saattaisi henkilökohtaisessa haastattelussa suodattua pois.

Mielestäni tutkielmassani käyttämäni metodi, jolla tarkoitetaan tässä tapauksessa koko tutkimusentekoprosessia, oli käyttökelpoinen ja tähän työhön kokonaisuudessaan sopiva. Kyselytutkimuksen aineistoa käsittelin usealla tavalla, tutkimusotteen ollessa induktiivinen. Hirsjärvi ym. (2013, 266) kuvaa induktiivisen tutkimusprosessin etenevän yksittäisestä havainnosta yleisiin merkityksiin. Ensimmäiseksi pyrin saamaan yleiskäsityksen aineistosta lukemalla,

lukemalla ja lukemalla. Kun aineistoa oli aikansa lukenut, alkoi siitä muodostua alustavia käsityksiä. Seuraavaksi käyttöön ottamani miellekarttojen hyödyntäminen lukemisen tukena oli toimiva ratkaisu. Näin alkoi visuaalisesti hahmottua aineiston koostumus ja painotukset. Miellekarttojen avulla alkoi muodostua aihekeskittyymiä, joista muodostin teemoja pääotsikoiksi. Kertyneiden teemojen alle aloin kasata koko aineistosta poimintoja sijoittaen niitä sopivimman teeman alle. Lukeminen, miellekartat ja teemoittelu olivat mielestäni hyvä ja toimiva tapa käsitellä tutkimusaineistoa.

Fenomenografia ja sen käyttäminen oli tutkielmaa aloittaessa itselläni tavoitteena. Yrittäessäni perehtyä kyseiseen metodologiaan olin alkuvaiheessa hyvinkin hämmentynyt. Lähteestä riippuen fenomenografia tuntui omaavan erilaisia merkityksiä. Puhutaan ilmiöistä tai käsityksistä. Sirkka Ahonen (1995), kertoo ilmiön ja käsityksen olevan saman asian kaksi puolta; ilmiö on ihmisen saama kokemus, josta hän rakentaa käsityksen. Fenomenografinen tutkija tutkii näitä käsityksiä suhteuttamalla yhden ihmisen käsityksiä muiden ihmisten käsityksiin. Tutkielmassani olen käyttänyt fenomenografisen menetelmän osia, täydelliseksi fenomenograafikoksi en kuitenkaan tunnustaudu. Jälkeenpäin ajateltuna tarkempi syventyminen ja perehtyminen fenomenografiaan ja sen tieteenfilosofistisiin perusteisiin olisi ollut paikallaan. Näin olisin saanut vankemman perustan tutkielmani tieteellisen tason perustaksi.

Käyttämäni tutkimusmenetelmät mahdollistivat saamaan vastauksen tutkielman pääkysymykseen. Tutkielman alakysymyksiin saadut vastaukset johdattelivat aineistolähtöisesti syntyneeseen näkemykseen, joka tuotti tuloksena vastauksen pääkysymykseen.

Tutkimuksen luotettavuus

Haasteen tutkielman luotettavuudelle luo tutkijan oma subjektiivisuus. Työn aikana on ollut haasteellista pysyä ulkopuolisena ja edetä aineiston ehdoilla. Tutkijan oma sijoittuminen tutkimusalueeseen onkin kaksipiippuinen juttu. Toisaalta oma asiantuntijuus mahdollisti laajemmin ymmärtää vastaajien tarkoituksia, toisaalta taas epäselvissä tilanteissa on riskinä, että tutkija ohjaa tiedostetusti tai tiedostamatta muun muassa kategorioiden syntymistä. Toivon, että olen onnistunut tässä pyrkimyksessä edetä aineiston ehdoilla. Suorien sitaattien käytöllä olen pyrkinyt pitämään vastaajien äänen kuuluvilla. Ahonen (1995, 130) kuvaa fenomenografisen tutkimuksen luotettavuuden muodostumista seuraavanlaisesti:

	Aineisto	Kategoriat
Aitous	Koskeeko aineisto tutkijan ja tutkittavien kannalta samaa asiaa	Vastaavatko kategoriat tutkittavien tarkoittamia merkityksiä
Relevanssi	Onko aineisto relevanttia tutkimuksen teorian kannalta	Ovatko kategoriat relevantteja tutkimuksen teorian kannalta

Mielestäni aineisto sekä kategoriat, jotka niiden pohjalta on muodostettu tässä tutkielmassa, osuvat hyvin edellä esitettyyn ruudukkoon. Tutkielman luotettavuutta lisää myös mielestäni se, että kyselyn vastaajajoukko edustaa yhtenäistä ja valikoitua joukkoa. Henkilöt työskentelevät samoissa tehtävissä, koulutus pohja on yhtenäinen ja toimintaa ohjaavat useat normit, määräykset ja ohjeet. Lisäksi pelastustoimen perustoimenpiteet teknis-taktisella tasolla ovat ennalta määriteltäviä. Tämä ei tietenkään tarkoita sitä, ettei henkilöiden näkemyksissä tai toimintatavoissa olisi yksilöllisiä eroja, mutta toiminnan pääsuuntaviivojen oletan olevan kaikilla yhtenäisiä. Myös kaikilla kyselytutkimukseen osallistuneilla henkilöillä on kokemusta Kilpilahden teollisuusalueelta. Miltei jokainen on toiminut pelastustoiminnan johtajana uransa aikana Kilpilahden teollisuusalueella tapahtuneissa tilanteissa. Lisäksi kokemusta toimintaympäristöstä on karttunut vuosien saatossa useiden harjoitustilanteiden myötä. Täten kyselylomakkeen kysymysten asemoituminen omiin henkilökohtaisiin kokemuksiin näyttää kertyneen aineiston perusteella osuneen oikeaan. Vastaajilla on todellinen käsitys tutkielman kohdealueesta. Tutkijan muodostamat kategoriat perustuvat aineistosta nousseisiin havaintoihin. Havainnoissa oli huomattavissa yhteneväisyyksiä vastaajien välillä, joten myös tätä kautta voi arvioida tutkielman luotettavuutta.

Jatkotutkimuksen aihe

Puolustusvoimat koetaan tämän tutkielman valossa vieraaksi yhteistyötahoksi Itä-Uudenmaan pelastuslaitoksella. Vastauksista tuli ilmi, että puolustusvoimia vierastetaan muun muassa siksi, ettei kyseisen organisaation toimintaa tunneta. Myös organisaatiokulttuurin uskotaan vaikeuttavan yhteistyötä. Kokonaisuutena todettiin, että puolustusvoimien kanssa ei ole normaaliolojen aikana juurikaan minkäänlaista yhteistyötä, jolloin myös edellytyksiä tehokkaaseen yhteistyöhön poikkeusoloissa ei ole. Tässä olisikin mielenkiintoinen jatkotutkimusaihe: selvittää pelastustoimen ja puolustusvoimien yhteistyön tila normaaliolojen aikana. Olettaisin,

että tässä on eroavaisuuksia pelastustoimen alueiden välillä. Yhteistyö on paremmalla tasolla niiden pelastustoimen alueilla, joissa on puolustusvoimien toimintaa, kuten vaikka varuskunta, kuin esimerkiksi Itä-Uudenmaan pelastuslaitoksen alueella, jossa ei ole mitään puolustusvoimien päivittäistä toimintaa.

LÄHTEET

Aalto, Esa (2007). Öljysäiliöissä räjähdysmäinen palo Naantalin jalostamolla. Pelastustieto 10/2007, 10–13.

Ahonen, Sirkka (1995). Fenomenografinen tutkimus. Teoksessa: Syrjälä, L. - Ahonen, S. – Syrjäläinen, E. – Saari, S. Laadullisen tutkimuksen työtapoja. Kirjayhtymä Oy. Helsinki.

American Petroleum Institute (2001). Management of atmospheric storage tank fires. API Recommended Practice 2021. API Publishing services. Washington D.C.

Buncefield Major Incident Investigation Board 2006. Buncefield major incident investigation. Initial Report to the Health and Safety Commission and the Environment Agency of the investigation into the explosions and fires at the Buncefield oil storage and transfer depot, Hemel Hempstead, on 11 December 2005. London.

Ekman, Simo – Söder, Jouko (2007). Suuronnettomuus. Teoksessa: Castren, M. – Ekman, S. – Martikainen, M. – Sahi, T. – Söder, J. toim.. Suuronnettomuusopas. Gummerus kirjapaino Oy. Jyväskylä.

Halonen, Pekka. (2007). Puolustusvoimien koulutuskulttuurin rakentuminen. Akateeminen väitöskirja. Maanpuolustuskorkeakoulu, Koulutustaidon laitos. Julkaisusarja 2, Nro 18.

Hirsjärvi, S. – Sajavaara, P. – Remes, P (2013). Tutki ja kirjoita. Bookwell Oy. Porvoo.

Itä-Uudenmaan liitto (2007). Suuronnettomuusriskien huomioiminen maankäytön suunnittelussa Kilpilahden teollisuusalueella. Gaia Consulting Oy:n tekemä selvitys.

Itä-Uudenmaan pelastuslaitos. (2010). Itä-Uudenmaan pelastuslaitoksen palvelutasopäätös 2010-2014. Päivitetty aluepelastuslautakunnassa 29.5.2012.

Itä-Uudenmaan pelastuslaitos. (2011). Kilpilahden teollisuusalueen ulkoinen pelastussuunnitelma.

Itä-Uudenmaan pelastuslaitos. (2013). Pelastuslaitoksen internet sivut. Luettu: 10.12.2013.

Johtajan käsikirja JOKÄ. (2012). Ohjesääntö numero 835. Maanpuolustuskorkeakoulu. Johtamisen ja sotilaspedagogiikan laitos.

Kananen, Jorma (2008). KVALI – Kvalitatiivisen tutkimuksen teoria ja käytänteet. Jyväskylän ammattikorkeakoulun julkaisuja –sarja. Jyväskylä.

Kaukonen, Esko. (2005). Pelastustoiminnan johtaminen. Pelastusopisto.

Kiiveri, Teemu. (2007). Johtaminen julkisissa organisaatioissa. Toimintaympäristö muuttuu, muuttuuko johtaminen. Tampereen Yliopisto. Johtamisen laitos. Hallintotieteiden Pro-gradu – tutkielma.

Kilpilahti (2014). Kilpilahden teollisuusalueen informaatio sivusto. www.kilpilahti.fi . Viitattu 2.2.2014.

Kiuru, Jukka, toim. (2009). Johdatus johtamiseen. Ajatuksia johtamisen perusteet-opintojaksosta ja rakennusaineita tulevaisuuteen. Maanpuolustuskorkeakoulu. Johtamisen ja sotilaspedagogiikan laitos, julkaisusarja 2, Artikkelikokoelmat Nro 3.

Kohvakka, Kimmo (2007). Viranomaisyhteistyö pääkaupunkiseudun riskianalyysityöskentelyssä. – tarkastelussa häiriötilanteet ja poikkeusolot. Julkaisusta: Viranomaisyhteistyö – hyvät käytännöt. Pelastusopiston julkaisusarja D 1/2007.

Kohvakka, Kimmo & Valtonen, Vesa (2004). Tuli-isku 2020. Näkökulmia tuhovaikutuksesta ja yhteiskunnan varautumisesta. Maanpuolustuskorkeakoulu. Taktiikan laitos. Julkaisusarja 2, Nro 1/2004. Helsinki.

Koivistoinen, Kari & Salminen, Jouni (2010). Pelastustoimen kemikaalisukellusopas. 2. uudistettu painos. Pelastusopiston julkaisusarja A. Kuopio.

Luoto, Teppo (2013). Neste Oil huoltovarmuuskriittisenä yrityksenä. Esitys maanpuolustuskorkeakoulun sotatieteiden maisterikurssi 3:n vierailulla Neste Oil Oyj:n Porvoon jalostamolla 28.2.2013.

Metsämuuronen, Jari (2001). Laadullisen tutkimuksen perusteet. Metodologia –sarja 4. 2. tarkistettu painos. Helsinki.

Mäkelä, Markku (2007). Opas vaarallisten aineiden onnettomuustilanteiden pelastustoimintaan. Suomen pelastusalan keskusjärjestö. Savilahden Kirjapaino Ky.

Neste Oil Oyj 2007. Porvoon jalostamon sataman öljyntorjunnan valmiudet. Öljyntorjuntakoulutuksen luentomateriaali.

Neste Oil Oyj 2008. Porvoon jalostamon palokunnan palvelukuvaus. Yhtiön sisäinen ohje.

Oikeusministeriö (1990). Tutkintaselostus Neste Oy:n Porvoon tuotantolaitosten varastosäiliö R-2 tulipalosta 23.–24.3.1989. Suuronnettomuuden tutkintaselostus N:O 2/1989. Helsinki 1990.

Palontorjunta (1973). Kokkolan öljyvarastopalon erikoisnumero. Artikkelit Palontorjuntalehdessä 6/1973.

Partanen, Marko (2014). Kaasuvuodossa varauduttiin pahimpaan. Artikkelit Pelastustietolehdessä 1/2014.

Pelastuslaitosten kumppanuusverkosto (2013). Pelastustoiminnan käsitteitä. Pelastuslaitosten kumppanuusverkoston julkaisu 1/2013.

Puolustusministeriö (2013). Puolustusministeriön yhteydessä toimivan Turvallisuuskomitean sihteeristön ylläpitämä verkkosivu www.yhteiskunnanturvallisuus.fi luettu: 15.11.2013

Saaranen-Kauppinen, A & Puusniekka, A. 2006. KvaliMOTV - Menetelmäopetuksen tietovaranto [verkkajulkaisu]. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto [ylläpitäjä ja tuottaja]. <<http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/>>. (Viitattu 22.12.2013.)

Seppänen, Hannes & Valtonen, Vesa, toim. (2008). SAR-prosessit. Maanpuolustuskorkeakoulu. Taktiikanlaitos. Julkaisusarja 1, Nro 2.

Ström, Markku. (2007). Varautuminen kunnassa. Pelastusopisto.

Toveri, Pekka (2003). Sotien, aseellisten kriisien ja epäsymmetristen uhkien vaikutukset yhteiskuntaan. Teoksessa: Aakko, Nordberg, Kantolahti, Kulmala, Putkiranta, Sillanpää, Toveri, Visakorpi. Kriisiturvallisuuden käsikirja. Gummerus kirjapaino Oy. Jyväskylä.

Valtioneuvoston kanslia (2012). Suomen turvallisuus ja puolustuspolitiikka 2012. Valtioneuvoston selonteko. Valtioneuvoston kanslian julkaisusarja 4/2012.

Valtonen, Jaakko (2008). Säiliöpalon johtamissuunnittelun perusteet. Pohjois-Savon ammattikorkeakoulu. Palopäällystön koulutusohjelma. Opinnäytetyö.

Valtonen, Jaakko (2013). Säiliöpalon operaatiosuunnitelma. Neste Oil Oyj. Yhtiön sisäinen ohje.

Valtonen, Vesa (2004). Yhteistoiminta tuli-iskun uhkakuvassa. Esitys taktisen tason toiminnan organisoimiseksi. Maanpuolustuskorkeakoulu. Taktiikan laitos. Julkaisusarja 1, Nro 2/2004. Helsinki.

Valtonen, Vesa (2007). Käsitteitä viranomaisyhteistyöstä. Julkaisusta: Viranomaisyhteistyö – hyvät käytännöt. Pelastusopiston julkaisusarja D 1/2007.

Valtonen, Vesa. (2010). Turvallisuustoimijoiden yhteistyö operatiivis-taktisesta näkökulmasta. Akateeminen väitöskirja. Maanpuolustuskorkeakoulu. Taktiikan laitos. Julkaisusarja 1, Nro 3/2010. Helsinki.

Varto, Juha (1992). Laadullisen tutkimuksen metodologia. Kirjayhtymä Oy. Tampere.

Virta, Jami (2008). Johtamisen laitoksen tutkimusohje. Johtamisen laitos, julkaisusarja 1. Tutkimuksia Nro 36. Maanpuolustuskorkeakoulu. Helsinki.

Visuri, Pekka (2012). Globaalit uhkakuvat ja Suomi kylmän sodan jälkeen. Teoksessa: Nyström, Samu (toim.) Vaara ohi? Suomalainen väestönsuojelu kylmän sodan raunioilla. Tammerprint Oy. Tampere

YTS2010 (2010). Yhteiskunnan turvallisuusstrategia. Valtioneuvoston periaatepäätös
16.12.2010.

LIITELUETTELO

LIITE 1	Kilpilahden teollisuusalueen opaskartta
LIITE 2	Tutkielman saatekirje
LIITE 3	Lomakekysely
LIITE 4	Itä-Uudenmaan pelastuslaitoksen laatima tiedote 12.11.2013

LIITE 1

Kilpilahden teollisuusalueen opaskartta. (Neste Oil Oyj)



LIITE 2

Toni Nurmivaara
Maanpuolustuskorkeakoulu
Sotatieteiden maisterikurssi 3

SAATE
20.9.2013

ARVOISAT PELASTUSTOIMINNAN JOHTAMISEN AMMATTILAISET

Opiskelen Maanpuolustuskorkeakoulussa sotatieteiden maisterikurssi 3:lla siviilitaustaisena johtamisen pääaineopiskelijana. Tutkintoon kuuluu lopputyönä Pro gradu tutkielman tekeminen. Työni käsittelee toimintaympäristössä tapahtuvaa muutosta ja sen vaikutusta pelastustoimen suorituskykyyn. Lähtökohtana tutkielmalleni on Yhteiskunnan turvallisuusstrategia ja sen mukaisten uhkamallien vaikutus toimintaympäristössä tapahtuviin muutoksiin ja siihen miten se vaikuttaa pelastustoimen kykyyn suoriutua organisaation päätehtävästä. Tutkielmani on rajattu koskemaan Kilpilahden teollisuusalueella tapahtuvaa pelastustoimintaa.

Tutkielmani empiirinen aineisto on tarkoitus kerätä Itä-Uudenmaan pelastuslaitoksen pelastustoimintaan osallistuvilta päällystöltä sekä osalta Kilpilahden teollisuusalueen tehdaspalokunnan päällystöstä. Aineiston tulen keräämään kyselylomakkeella johon toivon mahdollisimman monen vastaavan.

Tutkielma tulee olemaan laadullinen tutkimus, jossa olennaista on että tutkimukseen osallistuvat henkilöt tuovat esille oman henkilökohtaisen näkemyksen kysyttävistä asioista, ei organisaation visioon tai strategiaan pohjautuvia lausahduksia. Tutkimusmenetelmällisenä metodina tulen käyttämään fenomenografista otetta kyselytutkimuksen aineiston käsittelyssä ja analysoinnissa. Kaikki kyselyn data käsitellään luottamuksellisesti ja anonyymisti.

Toivon teiltä löytyvän hetken aikaa vastata kysymyksiin sekä mielenkiintoa pohtia ja tuoda esille mielipiteitänne aiheesta, tästä jo etukäteen esitänkin suuret kiitokset.

Annan mielelläni lisätietoja tutkielmaani liittyen.

Toni Nurmivaara

LIITE 3

Toni Nurmivaara
Maanpuolustuskorkeakoulu
Sotatieteiden maisterikurssi 3

LOMAKEKYSELY

1.9.2013

Ohjeita vastaajalle:

1. Vastaa kysymyksiin kirjoittamalla kysymyksen alla olevaan laatikkoon, mielellään kokonaisin lausein. **Vastauksesi tulisi näkyä punaisella fontilla.** Vastauksen pituudelle ei ole mitään rajoituksia, mielellään vähintään parin-kolmen lauseen pituisia vastauksia toivon.
2. Vastattuasi kysymyksiin, tulosta paperi ja laita lomake kirjekuoreen ja lähetä allekirjoittaneelle. Vastauskuori on toimitettu kyselyyn valituille henkilöille etukäteen.
3. Lähettäjän nimeä ei tule kirjoittaa kyselylomakkeeseen eikä kirjekuoreen, tarkoituksena on että vastaukset käsitellään nimettöminä.
4. Mikäli kyselyyn liittyen haluaa tarkempaa tietoa niin sitä saa ottamalla yhteyttä allekirjoittaneeseen.

LOMAKEKYSELY

Ensimmäiset viisi kysymystä käsittelee Yhteiskunnan turvallisuusstrategia 2010 mukaisissa *normaaliolojen aikana tapahtuvia häiriötilanteita* (suuronnettomuus tai sen uhka) ja niihin varautumista. Olennaista on se että peilaat toimintaympäristön muutosta normaalioloihin. Vastauksesi toivon olevan sellainen jossa otat kysymyksissä kantaa johtamiseen, resursseihin, suorituskykyyn sekä muihin asioihin jotka mielestäsi on tärkeitä. Puutteita tai asioita jotka ovat mielestäsi hyvällä tasolla voi myös tuoda vastauksissa esille. Tärkeintä on että tuot esille oman henkilökohtaisen näkemyksen kysyttävästä asiasta.

1. Millainen on mielestäsi pelastustoimen valmius Kilpilahden teollisuusalueella tapahtuvassa suuressa vaarallisten aineiden onnettomuudessa, jossa vuotaa erittäin vaarallista kemikaalia laajalle alueelle, vaara-alueen ulottuessa myös tehdasalueen ulkopuolelle?

Kirjoita tekstiä napsauttamalla tätä.

2. Millainen on mielestäsi pelastustoimen valmius Kilpilahden teollisuusalueella tapahtuvassa suuressa öljytuotteita sisältävän maanpäällisen varastosäiliön tulipalossa?

Kirjoita tekstiä napsauttamalla tätä.

3. Millainen on mielestäsi pelastustoimen valmius Kilpilahden satama-alueella tapahtuvassa suuressa öljyvuototilanteessa jossa mereen on vuotanut suuri määrä öljyä?

Kirjoita tekstiä napsauttamalla tätä.

4. Onko pelastustoimen resursseissa huomioitu mielestäsi riittävästi Kilpilahden teollisuusalueen olosuhteet ja toimintaympäristö? Missä asioissa koet olevan suurimmat kehitystarpeet?

Kirjoita tekstiä napsauttamalla tätä.

5. Mitkä yhteistyötahot koet tärkeimmiksi edellä mainituissa tilanteissa? Miten koet yhteistoiminnan toimivan tällä hetkellä? Mikä tai mitkä asiat yhteistoiminnassa kaipaisi parannusta mielestäsi?

Kirjoita tekstiä napsauttamalla tätä.

Seuraavissa kysymyksissä käsitellään valmiuslain mukaisissa *poikkeusoloissa* tapahtuvia tilanteita ja niihin varautumista. Vastauksesi toivon olevan sellainen jossa otat kussakin kysymyksessä kantaa johtamiseen, resursseihin, suorituskykyyn sekä niihin asioihin jotka mielestäsi on tärkeitä. Tässä kysymyssarjassa on tarkoitus arvioida toimintaa poikkeusolojen toimintaan tarkoitettujen ja muodostettujen pelastustoimen resurssien näkökulmasta. Tarkoitus ei ole keskittyä mihinkään yksittäiseen uhkamalliin, vaan vastaajat voivat tuoda vapaasti esille omia näkemyksiä ja ajatuksia niistä asioista jotka liittyvät toimittaessa poikkeusoloissa. Tärkeintä on että tuot esille oman henkilökohtaisen näkemyksen kysyttävästä asiasta.

6. Miten näet ja koet pelastustoimen suorituskyvyn kysymysten 1-3 kaltaisissa tilanteissa, turvallisuustilanteen ollessa valmiuslain mukaiset poikkeusolot? Mitkä tekijät koet suurimmiksi haasteiksi?

Kirjoita tekstiä napsauttamalla tätä.

7. Poikkeusoloissa toiminnanharjoittajan omatoimisen varautumisen merkitys korostuu. Miten pelastustoimi pystyy tukemaan yhteiskunnan toimintojen kannalta tärkeiden kohteiden toimintaedellytysten turvaamista?

Kirjoita tekstiä napsauttamalla tätä.

8. Kilpilahden teollisuusalueeseen kohdistuva terroriteko, sotilaallisen voiman käytön uhka tai toteutuva sotilaallisen voiman käyttö ovat mahdollisia uhkamalleja poikkeusoloissa. Miten pelastustoimi pystyy varautumaan ennalta ko. asioihin? Mitkä tekijät koet haasteellisimmiksi kyseisissä tilanteissa?

Kirjoita tekstiä napsauttamalla tätä.

9. Poikkeusoloissa eri toimijatahojen yhteistyön merkitys korostuu. Minkälaiseksi koet pelastustoimen valmiudet yhteistyöhön edellisessä kysymyksessä (kysymys 8) mainittuihin tilanteisiin eri toimijoiden kanssa? Mitä haasteita tilanteen hoitamiseen voisi mielestäsi liittyä? Onko yhteistyölle olemassa hyvät edellytykset ja mitkä asiat kaipaisi mielestäsi kehittämistä?

Kirjoita tekstiä napsauttamalla tätä.

KIITOS VAIVANNÄÖSTÄ!. TULOSTA LOMAKE JA LÄHETÄ ALLEKIRJOITTA-NEELLE VASTAUSKUORESSA.

LIITE 4

Itä-Uudenmaan pelastuslaitoksen laatima tiedote 12.11.2013 onnettomuudessa.



ITÄ-UUDENMAAN PELASTUSLAITOS • RÄDDNINGSVÄRKET I ÖSTRA NYLAND

1

ITÄ-UUDENMAAN PELASTUSLAITOS TIEDOTTAA

12.11.2013 KLO 14.45

Porvoon kilpilahden jalostamoalueella on tänään noin klo noin 14.20 tapahtunut fluorivetyhappovuoto, jonka johdosta on annettu jalostamon lähialueilla yleinen vaaramerkki. Teollisuusalueen lähistöllä olevia asukkaita kehoitetaan suojautumaan sisätiloihin ja sulkemaan ilmastointi.

12.11.2013 KLO 15.15

Vuodon tyyppi on tarkentunut. Kyse on nestekaasuvuodosta, jossa on jäämiä fluorivetyhaposta. Pelastuslaitos laimentaa päästöpilvettä vesitykein.

Yleinen vaaramerkki on annettu Porvoon Kilpilahden teollisuusalueella sekä Tolkkisten ja Emäsalon alueilla.

12.11.2013 KLO 15.30

Jalostamolla vuotaa nestekaasua. Jalostamoalueella sisällesuojautumiskäsky on ohi. Suurin riski on nestekaasuvuodon/-pilven syttyminen tehdasalueen sisällä. Edelleen sisällesuojautuminen on voimassa tuulensuunnan vuoksi Porvoon Tolkkisten ja Emäsalon alueilla.

12.11.2013 KLO 15:50

Vaaraohi-merkki on annettu Emäsalon ja Tolkkisten alueelle. Vuoto koskee ainoastaan jalostamon tehdasaluetta. Itse vuoto jatkuu edelleen ja se on paikallinen. Vuodolla ei vaikutuksia teollisuusalueen ulkopuolella. Ei loukkaantuneita. Tilanne tulee vielä kestämään arviolta noin kaksi tuntia.

12.11.2013 KLO 16.30.

Vuoto on paikallinen. Vuotokohdan tuulen alapuolella ei ole mitattavia arvoja. Pelastuslaitos edelleen paikalla varmistamassa tilannetta. Tehdasalueella on aikaisemmasta tiedosta poiketen määräys sisällesuojautumisesta voimassa päästön välittömässä läheisyydessä. Tilanteen arvioitu kesto noin klo 18 saakka.

JATKUU SEURAAVALLA SIVULLA.