

Opinnäytetyö (AMK)

Luonnonvara- ja ympäristöala

Kestävän kehityksen koulutusohjelma

2016

Janina Harmanen

# KARTTAHARJOITUS ÖLJYNTORJUNNAN TEHOSTAMISEN VÄLINEENÄ

OPINNÄYTETYÖ (AMK) | TIIVISTELMÄ

TURUN AMMATTIKORKEAKOULU

Kestävä kehitys | Ympäristösuunnittelija

2016 | 82 + 37

Ohjaajat: Jari Hietaranta, Jari Lahtinen

Janina Harmanen

# KARTTAHARJOITUS ÖLJYNTORJUNNAN TEHOSTAMISEN VÄLINEENÄ

Tutkimuksen tavoitteena on arvioida millainen on hyvä karttahaarjoitus ja miten siitä öljyntorjunnan kehittämiseen sovellettuna saadaan mahdollisimman onnistunut. Samalla selvitetään Suomessa riskienhallinnassa hyödynnettyjä karttahaarjoitusten tapoja. Opinnäytetyö konkretisoi karttahaarjoittelua ja tekee harjoitusten suunnittelun aloittamisesta helpompaa.

Opinnäytetyötä inspiroi *Öljyntorjunnan varautumisen kehittäminen Saaristomeren alueella (OIL)* -hanke ja työn toimeksiantajana toimii Turun ammattikorkeakoulu Oy. Työtä tullaan hyödyntämään muun muassa OIL-hankkeen ylläalueellisen karttahaarjoituksen suunnittelussa. Saaristomerellä öljyonnettomuudenriski on kasvanut ja resurssien ollessa niukkoja tulee öljyonnettomuuteen varautumista kehittää tehostamalla karttahaarjoituksia. Öljyntorjunnan tehtävät ovat Suomessa jakautuneet monelle viranomaiselle ja huomattavat kehityskohteet harjoituksissa jäävät usein tietyn organisaation sisäisiksi.

Tutkimus on kvalitatiivinen ja se pohjautuu neljään eri aineistoon ja niiden vertailevaan analysointiin. Tutkimusaineistossa hyödynnetään OIL-hankkeen yhteydessä hankittuja aineistoja, kuten alueellisesta karttahaarjoituksesta saatua palautetta ja harjoituksen havainnointia. Kirjallisuus ja toteutetut tutkimukset sekä hankkeet täydentävät aineistoa kuuden asiantuntijahaastattelun lisäksi.

Karttahaarjoitusten järjestämisen ja suunnittelun onnistumiseen vaikuttaa monta tekijää – tärkeitä ovat ainakin riittävät resurssit suunnittelutyöhön, huolellisesti pohditut selkeät tavoitteet sekä harjoituksen aikainen mukautumiskykyinen ja tarkka ohjaus. Öljyntorjunnan karttahaarjoituksissa viranomaisyhteistyön kehittäminen ja öljyntorjunnan toimien saaminen rutiineihin ovat tärkeitä kehittämiskohteita. Palaute ja kehittämisideat kootaan harjoitusten jälkeen yhteen ja kehittämissuunnitelman avulla harjoituksia voidaan kehittää suunnitelmallisesti. Aloittamalla yksinkertaisista harjoituksista voidaan siirtyä monimutkaisempiin moniviranomaisharjoituksiin.

## ASIASANAT:

Alueellinen yhteistyö, johtamisharjoitus, karttahaarjoitus, Saaristomeri, tabletop, varautuminen, viranomaiset, viranomaisyhteistyö, öljyonnettomuus, öljyntorjunta

BACHELOR'S THESIS | ABSTRACT

TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Sustainable Development | Bachelor of Natural Resources

2016 | 82 + 37

Instructors: Jari Hietaranta, Jari Lahtinen

Janina Harmanen

# TABLETOP -EXERCISE IN THE MAKING OF EFFECTIVE OIL SPILL PREVENTION AND RESPONSE

The objective of the study was to evaluate what a good tabletop-exercise is like and how it can be successfully applied to the development of oil spill prevention and response. Simultaneously the thesis determined different ways to use a tabletop -exercise in Finnish risk management. The thesis concretizes tabletop-exercises and makes the starting process of the exercise easier.

The thesis was inspired by *Development of preparing for oil spill prevention in the Archipelago Sea area (OIL)* -project and was commissioned by Turku University of Applied Sciences. The work will be used in the planning of the OIL -project's over-regional tabletop -exercise. In the Archipelago Sea the risk of oil spill accident has been increasing and while the resources are scarce preparation for an oil accident must be improved by enhancing tabletop -exercises. Oil destruction operations are divided among several authorities and noticed targets for development often stay within one specific organization.

The study is qualitative and is based on four different material sources and their comparative analysis. The collected data from the OIL -project, such as gathered feedback and results from observation, was utilized in the research material. Literature and previous projects complete the research material in addition to six specialist interviews.

Many different factors have an effect on organizing and planning tabletop -exercises e.g. – sufficient resources for planning, thoroughly considered clear goals as well as adaptive and precise instructions during the exercise. In oil spill prevention and response tabletop -exercises the development of authoritative cooperation and training specifically for oil spill prevention and response duties are important development aspects. Feedback and ideas for further development are combined after the exercise and with the assistance of a medium-term plan exercises can be improved according to the plan. After simple exercises exercise actions can become more complicated multi-authority exercises.

## KEYWORDS:

Archipelago Sea, authorities, interagency cooperation, management exercise, oil spills, oil spill prevention and response, prevention, regional cooperation, tabletop, tabletop exercise

# SISÄLTÖ

<b>KÄYTETYT LYHENTEET JA SANASTO</b>	<b>7</b>
<b>1 JOHDANTO</b>	<b>9</b>
<b>2 TUTKIMUKSEN LÄHTÖKOHDAT</b>	<b>10</b>
2.1 OIL-hanke ja opinnäytetyö	10
2.2 Tutkimuksen relevanssi	11
2.3 Saaristomeri haastavana toimintaympäristönä	12
<b>3 TUTKIMUKSEN METODIIKKA</b>	<b>14</b>
3.1 Tutkimustehtävän perusta eli tutkimusongelmat	16
3.2 Tutkimusaineiston hankinta ja käsittely	17
3.3 Luotettavuuden arviointi	20
<b>4 ÖLJYNTORJUNTA SUOMESSA</b>	<b>22</b>
4.1 Öljyntorjuntaviranomaisten tehtävät	24
4.2 Torjuntakalusto ja henkilöstö	27
4.3 Tehokkaasta koulutuksesta öljyntorjunnan säännölliseen harjoitteluun	30
<b>5 KARTTAHARJOITUS OSANA ÖLJYNTORJUNTA</b>	<b>32</b>
5.1 Käsitteiden määrittelyä	34
5.2 Karttatarjoituksen suunnittelusta	35
5.3 Tilannekuvan määrittelemine	41
5.4 Esimerkkejä karttatarjoituksen sovelluksista	43
5.5 Kehittämistarpeita aikaisempien kokemusten pohjalta	45
<b>6 ESIMERKKI ALUEELLISESTA KARTTAHARJOITUKSESTA TURUSSA</b>	
<b>10.2.2016</b>	<b>46</b>
6.1 Harjoitukseen osallistuneilta saatua palautetta	50
6.2 Muita huomioita harjoituksesta ja jatkokehitysideat	52
<b>7 HAASTATTELUAINIESTON ANALYYSI JA TULKINTA</b>	<b>55</b>
7.1 Tärkeitä seikkoja karttatarjoituksia suunniteltaessa	57
7.1.1 Harjoitusten soveltaminen öljyntorjunnan kehittämiseen	58
7.1.2 Suunnittelun yksityiskohtia	59

7.1.3 Harjoituksen puitteet	61
7.1.4 Harjoituksen henkilöstöä	63
7.2 Karttaharjoituksen onnistumisen varmistaminen	65
7.3 Ongelmat ja mahdolliset riskitekijät karttaharjoituksissa	67
<b>8 TULOKSET JA KEHITYSEHDOTUKSET</b>	<b>71</b>
8.1 Tulkinta ja johtopäätökset	72
8.2 Jatkokehittämisideat ja uudet tutkimusaiheet	75
8.3 Tutkimuksen luotettavuudesta	77
<b>9 LOPUKSI</b>	<b>79</b>
<b>LÄHTEET</b>	<b>80</b>

## LIITTEET

- Liite 1. Alueellisen Tabletop-harjoituksen käsikirjoitus.  
Liite 2. Haastattelupyyntö.  
Liite 3. Haastattelukysymykset.  
Liite 4. Karttaharjoituksen järjestäjän tarkistuslistan alustava luonnos

## KUVAT

Kuva 1. Saaristomeren syväväylät (Leskinen 2014).	13
Kuva 2. Karttaharjoitusmalli (Karulinna ym. 2014, 75).	43
Kuva 3. Alueellinen karttaharjoitus Varsinais-Suomen pelastuslaitoksella (Kuva: Milla Popova 2016).	47

## KUVIOT

Kuvio 1. Tutkimuksessa hyödynnettävät aineistot.	18
Kuvio 2. Öljyntorjunnan vaiheet onnettomuudesta likaantuneen alueen ennallistamiseen (mukaillen Alanen ym. 2014, 27).	23
Kuvio 3. Öljyntorjuntaorganisaatioiden vastuunjaon rakenne (mukaillen Karulinna ym. 2014, 24; Lipsanen 2013, 24).	25
Kuvio 4. Öljyntorjunnassa käytettävää välineistöä (Karulinna ym. 2014, 28).	28
Kuvio 5. Karttaharjoituksen suunnittelu ja toteutus (Kymenlaakson ammattikorkeakoulu 2011a, 774).	37

Kuvio 6. Karttahaarjoitus (Honkanen & Neuvonen 2016; Kymenlaakson ammattikorkeakoulu 2011a, 773; Crisis Communication Score Card 2010).	39
Kuvio 7. Teemahaastattelu osana tutkimuksen kulkua. (Hirsjärvi & Hurme 2009, 67).	55
Kuvio 8. Harjoitusten toteutusmalli (Honkanen & Neuvonen 2016).	60
Kuvio 9. Harjoituksen onnistuneeseen vaikuttavat seikat Aholan esittäminä (2014, 33).	73

## TAULUKOT

Taulukko 1. Opinnäytetyön tutkimustehtävät.	16
Taulukko 2. Karttahaarjoituksen yksityiskohdat verrattuna käytännön kalustoharjoitukseen (Kymenlaakson ammattikorkeakoulu 2011b, 9).	33
Taulukko 3. Harjoituspäivän aikataulu.	46
Taulukko 4. Asiantuntijahaastattelut.	56
Taulukko 5. Tutkimustulosten analyysin johtopäätökset ja tärkeimmät kehitysehdotukset.	75

## KÄYTETYT LYHENTEET JA SANASTO

ALPE	Alueellinen pelastuslaitos
Alusöljyvahinko	Alusöljyvahinko käsittää öljyvahinkojen torjuntalaissa 29.12.2009/1673 tarkoitetut, aluksista peräisin olevat tahattomat onnettomuustyyppiset ja ympäristön turmeltumista tai sen vaaraa aiheuttavat öljypäästöt sekä niistä seuraavat torjuntatoimenpiteet, torjuntaan varautumisen ja öljypäästöstä aiheutuvien haitallisten seurausten korjaamisen. (Särkkä 2014, 2–3.)
ARCHOIL-hanke	Turun ammattikorkeakoulun hanke, jonka tavoitteena oli parantaa saaristoalueiden öljyntorjuntaan varautumista hyödyntämällä kartoituksia ja selvitystöitä. Samalla pyrittiin kehittämään torjuntaviranomaisten yhteistyötä Suomen, Ahvenanmaan ja Ruotsin välillä. (Karulinnan ym. 2014, 3.)
ELY-keskus	Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukset edistävät alueellista kehittämistä. Ne hoitavat valtionhallinnon toimeenpanoja kehittämistehtäviä 15 alueella Suomessa (Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus 2016).
Formatiivinen realistinen evaluaatio	Tutkimusote, joka vuorottelee käytännöllisen ja teoreettisen ajattelun välillä. Havaittujen seikkojen ja arviointikriteerien perusteella voidaan tehdä päätelmiä. Evaluaatio tarkoittaa arviointia. Arviointi on formatiivista, kun se tapahtuu prosessin aikana vaiheittain. (Anttila 2007, 15–47.)
formaali / informaali	muodollinen / epämuodollinen
IPIECA	IPIECA - The Global Oil and Gas Association for Environmental And Social Issues (ent. the International Petroleum Industry Environmental Conservation Association) perustettiin vuonna 1974 ja se auttaa öljy ja kaasuyhtiöitä kehittämään niiden ympäristöllistä ja sosiaalista suoriutumista esimerkiksi kehittämällä ja jakamalla hyviä toimintatapoja ja ratkaisuja sekä tehostamalla kommunikaatiota ja tietoa (IPIECA 2003).
Karttajarjoitus	Karttajarjoitus on yhteistoiminnallinen harjoittelumuoto, niin sanottu työpöytäharjoitus. Harjoitusta voidaan käyttää soveltavasti eri yhteiskuntatoiminnan alueilla, joissa halutaan varmistaa riskimaiseman ajantasaisuus ja päivittää toimijoiden tiedonvaihtotarpeet. Pääasiassa tabletop-harjoitus on riskitiedonvaihtoon perustuvaa ja oikeassa häiriö- sekä kriisitilanteessa toimimiseen valmistavaa.  Tabletop-harjoitus on yhteisöllisen oppimisen ja aktiivisen tiedonvaihtamisen väline, jolla eri ryhmien välille halutaan

luoda saumaton yhteys. Harjoitus on tasavertainen tapaaminen, joka yleensä halutaan pitää vapaamuotoisena matalan kynnyksen harjoituksena. Öljyntorjunnan kehittämisessä se hyödyllinen keino harjoittaa torjuntastrategioiden laatimista sekä esimerkiksi yhteistoimintaa ja viestintää eri toimijoiden välillä. Se voidaan ajatella olevan todellisen onnettomuustilanteen kuivaharjoittelumuoto. (Kymenlaakson ammattikorkeakoulu 2011a, 769–771).

Usein harjoittelu toteutetaan skenaariopohjaisena viranomaisharjoituksena, jossa öljyntorjunnanviranomaiset harjoittelevat onnettomuustilanteessa toimimista harjoitusta varten laaditun todenmukaisen onnettomuusskenaarion avulla. (Karulinna ym. 2014, 73.)

Tässä opinnäytetyössä käytetään termiä karttajarjoitus, jotta se saa terminä laajempaa tuntemuspohjaa myös yleisesti.

METO	Merelliset toimijat -yhteistyön tavoitteena on tehokkuus ja toimintojen yhteensovittaminen. Yhteistyössä päätoimijoina ovat Rajavartiolaitos, Merivoimat sekä Merenkulkulaitos. (Rajavartiolaitos 2007.)
OIL-hanke	Turun ammattikorkeakoulun Öljyntorjunnan varautumisen kehittäminen Saaristomeren alueella -hanke, jonka hankekumppaneita ovat Suomen ympäristökeskus, Varsinais-Suomen pelastuslaitos ja Varsinais-Suomen ELY-keskus (Turku AMK 2015).
PEKE	Pelastustoimen kenttäjohtamisjärjestelmä (Hassinen & Silvennoinen 2014, 7)
Pela	Pelastuslaitos
WWF Suomi	WWF Suomi on kansainvälisen WWF:n (Maailman Luonnon Säätiö - World Wide Fund for Nature) itsenäinen, kansallinen rahasto, joka perustettiin vuonna 1972 (WWF Suomi 2016).
SÖKÖ-hankkeet	Hankekokonaisuuteen kuuluvat SÖKÖ I, SÖKÖ II ja Talvi-SÖKÖ hankkeet, joilla on kehitetty rantatorjunnan ohjeistusta ja toimintamalleja alusöljyvahingon torjuntaan Suomenlahden ja Saimaan alueilla (Kymenlaakson ammattikorkeakoulu 2016).
SYKE	Suomen ympäristökeskus
VASARA-hanke	Varsinais-Suomen alueellisen riskienhallinnan parantaminen tiedonsiirtoa tehostamalla -hanke
ÖT	Öljyntorjunta



# 1 JOHDANTO

Tutkimuksen aiheena on tabletop- eli karttahaarjoitus ja tavoitteena sen soveltaminen öljyntorjuntaan varautumisessa sekä löytää tekijöitä karttahaarjoituksessa onnistumiseksi. Esimerkkinä käytetään Turussa järjestettyä karttahaarjoitusta, jota evaluoidaan rinnastaen se Saaristomeren olosuhteisiin sopivaan harjoitukseen öljyntorjunnan varautumisen kehittämisessä. Aineistolähteinä toimivat myös kirjallisuus ja tutkimukset sekä kuuden alan asiantuntijan haastattelut.

Opinnäytetyössä on tärkeä ylläpitää kehitysnäkökulma ja pohtia sitä, mihin suuntaan harjoituksia tulisi viedä tulevaisuudessa. Miten harjoituksia ja harjoitustoimintaa voidaan kehittää? Opinnäytetyön avulla voidaan löytää tähän uusia huomioita. Mitä todellisia valmiuksia karttahaarjoituksista saadaan öljynonnettomuustilanteessa toimimiseen? Opinnäytetyö konkretisoi karttahaarjoittelua sekä tekee harjoitusten suunnittelun aloittamisesta helpompaa.

Ensin esitellään tutkimuksen taustoja ja Turun ammattikorkeakoulun OIL-hanketta. Saaristomeren olosuhteita käsitellään yleisesti, sillä sitä käsitteleviä aiheeseen syvällisesti perehtyviä tutkimuksia on toteutettu runsaasti. Työssä otetaan kuitenkin huomioon, miten harjoitus saadaan kiinnittymään nimenomaan Saaristomeren ympäristöön sen haastavista toimintaolosuhteista huolimatta. Tutkimuksessa käytettyä metodiikkaa käsitellään luvussa 3.

Seuraavaksi taustoitetaan öljyntorjunnan nykytilannetta ja viranomaisten vastuita ja yhteistyötä Suomessa. Myös karttahaarjoitusta, sen ominaisuuksia sekä hyödyntämistä erilaisissa viranomaistehtävien harjoittelussa, käsitellään omassa luvussaan samalla pohdiskellen sen hyödyntämistä nimenomaan öljyntorjunnan harjoittelussa. Luvussa 6 on esimerkki öljyntorjunnan harjoitteluun sovelletusta karttahaarjoituksesta, joka järjestettiin Turussa Varsinais-Suomen pelastuslaitokselle helmikuussa 2016. Samalla käsitellään harjoituksesta saatuja palautteita ja kommentteja sekä pohditaan näihin perustuvia kehitysideoita.

Tutkimuksen asiantuntijahaastatteluita ja niistä saatua aineistoa käsitellään luvussa 7. Luvussa 8 esitetään tutkimusaineistosta tehtäviä johtopäätöksiä sekä kehitysehdotuksia karttahaarjoitusten työstämiselle ja mahdollisille jatkohankkeille. Lopuksi käsitellään tutkimuksen luotettavuutta ja kirjoittajan omaa arviota työstä ja sen tuloksista.

## 2 TUTKIMUKSEN LÄHTÖKOHDAT

Tutkimuksen tavoitteena on arvioida järjestetyn karttajarjoituksen sekä muun tutkimusaineiston perusteella, millainen on hyvä karttajarjoitus ja miten öljyntorjunnan kehittämiseen soveltuvasta harjoituksesta saadaan mahdollisimman onnistunut. Samalla selvitetään Suomessa riskienhallinnassa käytettyjä, olemassa olevia karttajarjoitusmenetelmiä ja kehitetään näiden sekä ideoinnin perusteella toimiva menetelmämalli helpottamaan ja vahvistamaan yhteistyötä Saaristomeren öljyntorjunnassa eri viranomaisten välillä. Näin saadaan jäseneltyä myös karttajarjoitusmenetelmään laatua, ominaisuuksia ja merkityksiä sekä käyttöä Saaristomeren öljyntorjunnassa.

Opinnäytetyö rajataan koskemaan Suomen viranomaisia sekä Suomen olosuhteita, eikä sen tavoitteena ole luoda kansainvälistä mallia tai optimaalisinta harjoitustoimintatapaa. Saaristomeren alueen ainutlaatuinen ja haastava toimintaympäristö on tärkeä näkökulma Varsinais-Suomen alueen öljyntorjunnan kehittämistoiminnassa, joten tässä opinnäytetyössä karttajarjoitus liitetään kyseiseen toimintaympäristöön. Kokemuksia ja näkökulmia karttajarjoituksen järjestämisestä haetaan myös muilta alueilta. Luodun harjoitusmallin hyviä oivalluksia ja toimintatapoja on mahdollista ottaa osaksi harjoitustoimintaa myös muilla alueilla ja muokata se paikallisiin olosuhteisiin sopivaksi.

Työn toimeksiantaja on Turun ammattikorkeakoulu Oy, ja sen ohjaajina toimivat Turun ammattikorkeakoulun lehtori ja erityisasiantuntija Jari Hietaranta sekä OIL-hankkeen projektipäällikkö Jari Lahtinen.

### 2.1 OIL-hanke ja opinnäytetyö

Opinnäytetyön taustalla on Turun ammattikorkeakoulun *Öljyntorjunnan varautumisen kehittäminen Saaristomeren alueella (OIL)* -hanke. Hankkeen tavoitteena on tukea Varsinais-Suomen pelastuslaitosta ja ELY-keskusta Saaristomeren alueen öljyntorjuntavalmiuksien vahvistamisessa. Sidosryhmien välistä yhteistyötä kehitetään esimerkiksi alueellisen sekä yliajueellisen karttajarjoitustoiminnan avulla. (Turun AMK 2015.)

Tutkimuksen kohteena on alueellinen karttajarjoitus. Se antaa kuvaa karttajarjoituksesta toimivana metodina öljyntorjunnan varautumisen kehittämisessä erityisesti Saaristomeren alueella. Alueelliseen karttajarjoitukseen liittyvä suunnittelutyö aloitettiin

vuonna 2015 ja harjoitus pidettiin 10.2.2016 Turussa Varsinais-Suomen pelastuslaitoksen pääpaloasemalla. Opiskelija-assistentin työn ja harjoituksen suunnitteluvastuun sekä opinnäytetyön kietoutuminen toisiinsa tekivät aiheesta mielenkiintoisen.

OIL-hanke tarjoaa opinnäytetyölle sisältöä ja tehty selvitysraportti sekä suunniteltu, toteutettu ja evaluoitu alueellinen karttajarjoitus Varsinais-Suomen pelastuslaitokselle täydentävät kokonaisuutta. Opinnäytetyössä harjoitusmenetelmän kehittämistä jatketaan saatujen palautteiden, haastattelujen sekä lisätutkimuksen perusteella. Öljyntorjuntalan laaja tutkimusaineisto tarjoaa myös vahvan viitekehityksen opinnäytetyölle.

## 2.2 Tutkimuksen relevanssi

Öljyntorjunnan kehittäminen Saaristomeren alueella on tärkeää sekä erittäin ajankohtaista, sillä öljykuljetuksien sekä muun meriliikenteen vilkastuminen lisäävät suuren alusöljyonnettomuuden riskiä. Suomen ympäristövahinkojen torjunnan kehittäminen tähtää Saaristomerellä 20 000 tonnin torjuntavalmiuteen vuonna 2015, yhteistyössä naapurimaiden kanssa. Valmius tulee avomeriolosuhteissa saavuttaa kolmen päivän ja jääolosuhteissa kymmenen päivän sisällä. (Ymparisto.fi 2014.) Öljyonnettomuuteen varautumisen harjoittelua tulee tehostaa entisestään, sillä resurssien niukkuuden takia harjoitukset jäävät usein toivottua harvemmiksi ja yksipuolisemmiksi.

Saaristomerellä toimiminen luo öljyntorjunnalle valtavia haasteita, sillä on sekä nopeampaa että halvempaa kerätä öljy vedestä verrattuna rantapuhdistukseen. Saaristossa tuhannet saaret ja luodot luovat alueesta hankalan rantojen ollessa aina lähellä, mutta myös vaihteleva merensyvyys rajoittaa toimintaa. Tieyhteydet voivat olla puutteellisia ja kesäisin lomamatkailun ollessa huipussaan liikkuu alueella paljon ihmisiä.

Karttajarjoituksista on tehty verrattavissa vähän tutkimuksellisia selvitystöitä ja karttajarjoittelu on öljyntorjuntaan yhdistettynä varsin aluekohtaista. Eri viranomaiset hyödynnevät metodia, mutta toimintatavat ja harjoitusten tavoitteet vaihtelevat. Mikäli työllä pystytään tarjoamaan selkeä kokonaisuus harjoitusmetodista sekä sen soveltamisesta öljyntorjuntaan ja siitä, miten sitä voitaisiin onnistuneesti hyödyntää öljyntorjuntajarjoittelussa, voi työ silloin täyttää nämä puutteet. Näin yksittäisistä harjoituksista voidaan saada yleinen toteutustapa kootun tiedon perusteella.

Valmista opinnäytetyötä hyödynnetään hankkeessa niin loppuraportissa kuin esimerkiksi kevään 2017 yliaalueellisen harjoituksen suunnittelu- ja järjestelytehtävien tietoperustana.

Hanketöiden yhteydessä tuotettua karttajarjoituksen käsikirjoitusta (liite 1) hyödynnetään jo nyt Arkipelagia-seuran suunnittelemassa karttajarjoituksessa. Se tuo harjoittelun konkreettisemmaksi sekä tekee sen suunnittelun aloittamisesta helpompaa.

### 2.3 Saaristomeri haastavana toimintaympäristönä

Saaristo-olosuhteissa tapahtuvan öljyntorjunnan tavoitteena on rajoittaa ja mahdollisuuksien mukaan estää öljyn leviäminen alueen rannoille. Jos leviämistä saarten rantoihin ei voi estää, tulisi öljyn ajautuminen rajoittaa mahdollisimman pienelle alueelle. Rantojen puhdistaminen öljyisestä jätteestä on saaristo-olosuhteissa hidasta sekä kallista, ja usein logistisesti erittäin haastavaa ellei jopa mahdotonta. (Alanen ym. 2014, 23–25.)

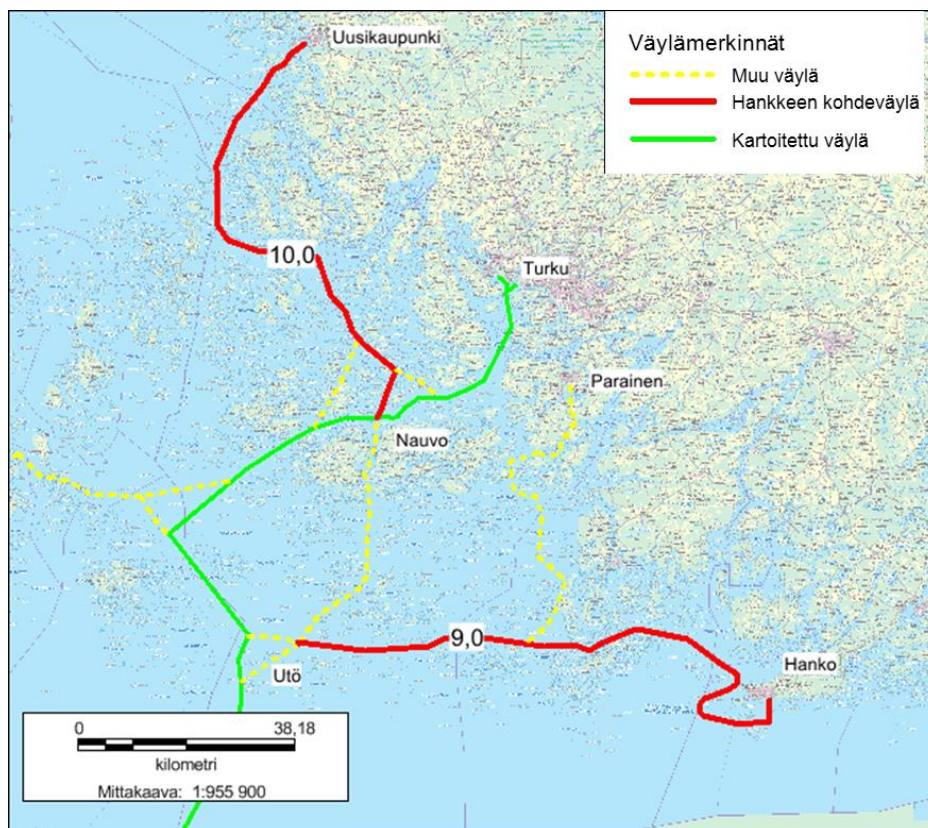
Suomen ympäristökeskus SYKE on toteuttanut vuonna 2007 Suomen eri merialueille öljyntorjunnan tavoitetasolaskennan. Saaristomerellä tämä vähimmäistavoite on 20 000 tonnia, mikä vastaa kahden lastitankin repeytymisestä aiheutuvaa öljyvahinkoa aluksesta, joka on suurin alueella liikennöivä. (Karulinna ym. 2014, 20.) Tavoite nousi 15 000 tonnista 20 000 tonniin, kun Utö-Naantalin syväväylä avattiin ja tankkerit pääsevät täydessä lastissa Naantalin Neste Oil:n satamaan (Niemi 2012, 60). Tavoitetason tarkoituksena on saada kyseinen määrä öljyä talteen kolmessa vuorokaudessa, jääolosuhteissa kymmenessä vuorokaudessa (Karulinna ym. 2014, 20).

Saaristomerellä öljyntorjuntatoimiin vaikuttaa merkittävästi noin 14 500 kilometrin mittainen rantaviiva sekä arviolta 30 000 saaresta ja luodosta koostuva saaristoalue (Karulinna ym. 2014, 32; Lipsanen 2013, 10). Merialueen keskisyvyys on vain 23 metriä ja rannikkovedet ovat yleensä alle 10 metrin syvyisiä. Vallitsevien tuulten sekä merivirtojen seurauksena öljyä voi kulkeutua Saaristomerelle myös keskisellä Itämerellä tapahtuvasta onnettomuudesta, jolloin alueen uhkana voisi pahimmillaan olla 30 000 tonnin alusöljyvahinko. Murtovesi on herkkä voimakkaille ympäristömuutoksille, jolloin öljyvahingolla voi olla vakavatkin seuraukset alueen biodiversiteetille. (Niemi 2012, 49–51.)

Kaikki Saaristomeren väylät ovat niin sanottuja ahtaita kulkuväyliä (Niemi 2012, 46). Erikoisia aluksia liikennöi Saaristomeren alueella runsaasti ja kapeat, toisiaan risteävät karikkoiset väylät jyrkkine käännöksineen lisäävät onnettomuuden riskiä. Vuonna 2010 avatulla Utön ja Naantalin välisellä syväväylällä voi liikennöidä jopa yli 100 000 tonnia

öljyä kuljettavia tankkereita. Kapeilla väylillä öljy leviää rannoille ja edelleen muille vesialueille nopeasti, ja torjuntaympäristö on luonnostaan jo vaikea. (Karulinna ym. 2014, 9–10.)

Kuvasta 1 huomaa, että Saaristomerellä alueen syväväylät kulkevat pitkiä matkoja sisäsaariston alueella hankalassa ympäristössä. Vihreällä merkitty väylä on ARCHOIL-hankkeen yhteydessä kartoitettu Utö-Naantali väylä. Punaisella merkityt väylät ovat taas OIL-hankkeen kartoituskohteena olevat Uusikaupunki-Nauvo sekä Utö-Hanko syväväylät.



Kuva 1. Saaristomerellä syväväylät (Leskinen 2014).

Logistisen toiminnan kannalta saaristo on haastava toimintaympäristö. Monessa tapauksessa kulkuyhteydet perustuvat lauttojen sekä lossien liikennöintiin ja useat saaret ovat säännöllisen ympärivuotisen kulkuyhteyden ulottumattomissa. Maasto on myös hyvin vaihtelevaa. Näiden tekijöiden myötä raskaan puhdistuskaluston pääseminen saareen tai likaantuneen alueen luo voi olla hyvin vaikeaa. (Karulinna ym. 2014, 54.) Öljyntorjunnan järjestämisessä tarvitaan tarkkaa tietoa siitä, millaisella kalustolla alueella voi toimia ja minkälaisissa olosuhteissa niiden toimintakyky on vielä optimaalinen.

### 3 TUTKIMUKSEN METODIIKKA

Seuraavaksi käsitellään tarkemmin opinnäytetyön tutkimuksen metodiikkaa eli tutkimusmenetelmiä tutkimuksen toteuttamiseksi sekä keinoja tutkimusaineiston keräämiseen ja analysointiin. Tutkimuksessa perehdytään aiemmin toteutettuihin karttajarjoituksiin kirjallisuutta tutkien ja haastatteluilla saaduin tiedoin. Alueellisen karttajarjoituksen havainnoinnin ja kerätyn palautteen analysoinnilla pyritään kehittämään toimiva karttajarjoituskokonaisuus.

Tutkimusstrategia on menetelmällisten ratkaisujen kokonaisuus, joka ohjaa metodien valintaa ja käyttöä teoreettisesti sekä käytännöllisesti (Jyväskylän yliopisto Koppa 2014.) Tutkimusstrategian valinta riippuu tutkimustehtävistä, joihin tutkimusmenetelmät auttavat etsimään parasta keinoa vastata (Hirsjärvi ym. 2009, 132). Opinnäytetyön tutkimustehtäviä on kuvattu tarkemmin luvussa 3.1.

Tämä opinnäytetyö on kvalitatiivinen eli laadullinen tapaustutkimus, jolloin sen tavoitteena on ymmärtää tutkimuskohteena olevia ilmiöitä tutkittavien näkökulmasta ja yksittäisestä tapahtumasta tai kohteesta saadaan yksityiskohtaista tietoa (Hirsjärvi ym. 2009, 134; Tuomi & Sarajärvi 2009, 150). Kvalitatiivisessa tutkimuksessa korostuu kohteen taustojen, tarkoituksen ja merkityksen tulkinta (Jyväskylän yliopisto 2015b). Menetelmää täydennetään muilla tutkimusstrategioilla hyödyntäen kirjallisuutta ja muuta hankittua tutkimusaineistoa sekä käytännön karttajarjoituksen ja siitä kerätyn palautteen perusteella saatuja tulkintoja työn tavoitteiden saavuttamiseksi.

Tapaus- eli case-tutkimus analysoi ja tutkii kiinteästi tiettyä nykyistä tapahtumaa tai toimintaa rajatussa ympäristössä pyrkimättä yleistettävyyteen. Myös aineistomassa on selkeästi rajattu. Tutkimuksen pääkohde voi olla kohteen kokonaiskuvauksessa tai jollakin sen osa-alueella, mutta tapaustutkimuksen avulla tuotetaan syvempää ymmärrystä kohteesta ja muodostetaan siitä hyvin organisoitu kuva. (Anttila 2007, 119; Virtuaali ammatikorkeakoulu 2007.)

Survey-tutkimuksessa puolestaan kerätään tietoa standardoidusti joukolta ihmisiä hyödyntämällä esimerkiksi kyselylomaketta tai strukturoitua haastattelua. Tutkittavaa ilmiötä pyritään näin kerätyn aineiston avulla kuvailemaan sekä selittämään. (Hirsjärvi ym. 2009, 134.) Tapaustutkimus ei pyri samankaltaisiin keinoihin yleistettävyyteen kuin survey-tutki-

mus ja tässä tutkimuksessa käytetäänkin tapaustutkimusta valittuna tutkimusstrategiana. (Jyväskylän yliopisto Koppa 2015c.) Sinänsä survey-tutkimukseen on kuitenkin viitteitä, sillä kerättyä palautetta alueellisesta karttajarjoituksesta aiotaan hyödyntää myös opinnäytetyössä osana menetelmän arviointia.

Tutkimuksen menetelmällisissä ratkaisuissa otetaan huomioon myös realistisen evaluatation näkökulma. Evaluointi yhdistetään yleensä kehittämishankkeeseen tai tutkimuksen kokonaisuuden arviointiin, mutta tässä opinnäytetyössä se on yksi tutkimuksen strategisista valinnoista. Evaluointiin suhtaudutaan kehittämisen näkökulmasta, jolloin evaluoinnilla ei niinkään tarkoiteta ”arviointia”, vaan lähtökohtana toimii karttajarjoituksen kehittäminen. Anttila määrittelee realistisen evaluatation kehittämishankkeessa käytettäväksi kriittisesti ja realistisesti toteutettavissa olevaksi arvioinnin perspektiiviksi ja evaluoitavien kohteiden ja prosessien erilaisiksi tutkimusmenetelmiksi. Opinnäytetyöhön rinnastettaessa sillä tarkoitetaan laadullista ja kokemuksellista tutkimusmenetelmää, jolloin käytössä on tulkinnallinen perspektiivi evaluatiossa. (2007, 104–108.)

Formatiivinen, vaiheittainen arviointi voi olla kertaluontoinen ja sen tuloksia ei tarvitse yleistää. Tätä arviointimenetelmää hyödyntämällä voidaan kiinnittää huomiota esimerkiksi käytännötoimintaan ja työtekniikoihin, kohteen onnistumiseen, epäonnistumiseen tai mahdollisiin ongelmakohtiin. Formatiivisessa arvioinnissa tärkeää on sisällön ja kontekstin asiantuntemus, käytännönläheisyys ja arvioinnin uskottavuus. (Anttila 2007, 84–85.) Formatiivinen evaluointi onkin näin toimiva tapa tarkastella karttajarjoitusta ja pyrkiä kehittämään siitä toimiva metodi öljyntorjuntaan varautumisen osaksi.

Tässä opinnäytetyössä arviointi kohdistuu karttajarjoitteeseen eikä kyseessä olevaan kehittämishankkeeseen sen ympärillä. Evaluoinnin eli kehittämisen näkökulmina toimivat:

- Alueellisen karttajarjoituksen linkittyminen öljyntorjuntaan
- Harjoituksen onnistuminen suhteessa sen tavoitteisiin ja suunnitelmaan
- Osallistujien kokemukset ja palautteet

Evaluoinnissa hyödynnetään karttajarjoituksesta kerättyä palautetta sekä loppuraporttia, jossa järjestäjät pohtivat harjoittelun onnistumista ja sen kehittämiskohteita. Tarkoituksena on pyrkiä kehittämään harjoitusta ja sen toimimista sekä tarkastellaan harjoitusta metodina öljyntorjunnan valmiuksien parantamisessa.

Opinnäytetyö on tutkimusmenetelmiltään empiirisen ja teoreettisen tutkimuksen väli- maastossa. Empiirisessä tutkimuksessa tutkimuksen tulokset saadaan tekemällä konkreettisia havaintoja kohteesta ja analysoimalla sekä mittaamalla sitä, mikä sopii myös opinnäytetyön tavoitteisiin (Jyväskylän yliopisto Koppa 2015a). Teoreettisessa tutkimuksessa kohteesta pyritään hahmottamaan käsitteellisiä malleja, selityksiä ja rakenteita tutkimuskirjallisuuteen pohjautuen, mitä hyödynnetään myös tämän opinnäytetyön aineistonhankintamenetelmissä. (Jyväskylän yliopisto Koppa 2015d).

### 3.1 Tutkimustehtävän perusta eli tutkimusongelmat

Ongelmanasettelu eli tutkimusongelman tai -ongelmien muodostaminen antavat pohjan opinnäytetyölle. Ongelmanasettelun avulla hahmotetaan, rajataan ja muotoillaan ne tutkimuskysymykset, joita tutkimuksessa pyritään ratkaisemaan. (Jyväskylän yliopisto 2009.) Tässä työssä ei tutkimusongelmista puhuta niin sanottuina ongelmina, vaan kuten Hirsjärvi ym. toteavat, voidaan niistä mieluummin puhua tutkimustehtävinä (2009, 126). Työn tutkimustehtävillä on mahdollisuus tarkentua tai osittain muuttua alkuperäisestä vielä tutkimuksen edetessä (Tuomi & Sarajärvi 2009, 150).

Tutkimustehtäviä muodostui useampia, joten ne järjestäytyivät luonnollisesti pääongelmiksi ja niitä täsmentäviksi osaongelmiksi. Nämä on esitetty taulukossa 1. Pääongelma voidaan ymmärtää yleisluonteisena kysymyksenä tutkittavan kokonaisuuden hahmottamiseksi, joihin osaongelmien ratkaiseminen auttaa vastaamaan (Hirsjärvi ym. 2009, 128). Tutkimustehtäviin päädyttiin pohtimalla aihepiiriä ja sen teemoja sekä OIL-hankkeesta saadun kokemuksen ja kehittämiskohteiden tulkinnan myötä.

Taulukko 1. Opinnäytetyön tutkimustehtävät.

<i>Tutkimustehtävät</i>	<i>Tutkimustehtäviin vastaaminen</i>
Millainen on hyvä karttajarjoitus?	Alueellinen karttajarjoitus & sen palautteet ja kehitysehdotukset + muu tutkimusaineisto
Miten öljyntorjunnan kehittämiseen soveltuvasta harjoituksesta saadaan mahdollisimman onnistunut?	
Minkälainen on toimiva karttajarjoitusmenetelmämalli helpottamaan ja vahvistamaan yhteistyötä viranomaisten välillä?	Selvitetään Suomessa riskienhallinnassa käytettyjä olemassa olevia karttajarjoitusmenetelmiä + ideointi



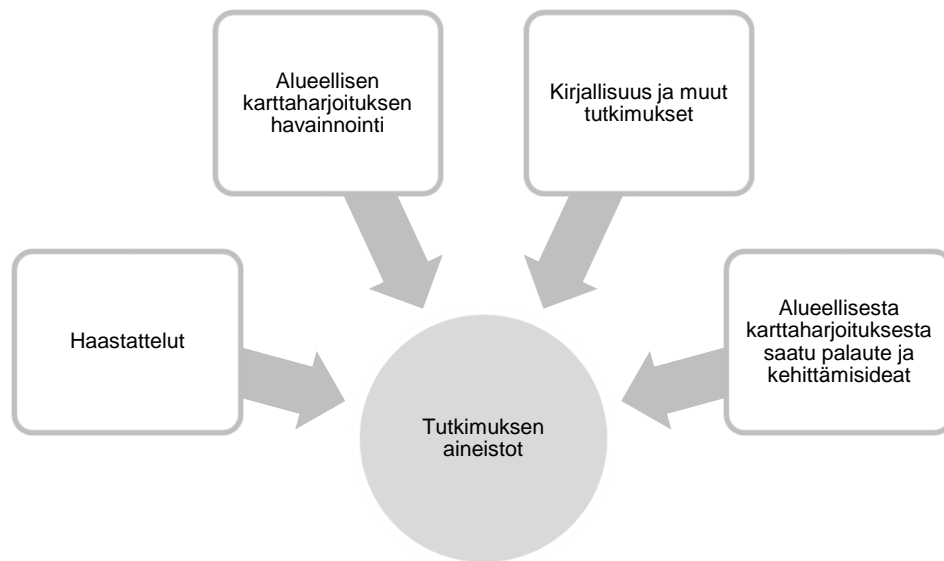
Seuraavat kysymykset ohjaavat lähinnä työn kirjoittajaa opinnäytetyö prosessin aikana. Ne auttavat myös pysymään aiheessa ja vastaamaan tutkimuskysymyksiin kirjoitustyön aikana. Niiden voidaan ajatella luovan rungon opinnäytetyön rakenteelle.

1. Mikä on karttajarjoitus?
  - a. Mistä karttamenetelmässä on kyse?
  - b. Miten se järjestetään ja toimii käytännössä?
  - c. Miten karttamenetelmää käytetään?
  - d. Minkä takia sitä käytetään riskien ennaltaehkäisyyn ja -harjoitteluun?
  
2. Mitä tietoa karttajarjoituksista Suomessa on?
  - a. Missä tämä tieto on?
  - b. Mitä niitä järjestäneet osaavat kertoa?
  
3. Millainen on hyvä karttajarjoitus?
  - a. Mitä kokemuksia niistä on?
  - b. Onko niihin olemassa toimivaa toimintatapaa?
  - c. Mikä toimii, mikä ei?
  
4. Miten karttajarjoitus liittyy öljyntorjuntaan?
  - a. Miten karttajarjoitus saataisiin parhaimmillaan muokattua Saaristomeren öljyntorjunnan varautumisen kehittämiseen?
  - b. Minkälainen olisi optimaalinen karttajarjoitusmenetelmä?

### 3.2 Tutkimusaineiston hankinta ja käsittely

Laadullinen tutkimus vaatii myös teoriaa. Tässä yhteydessä teoriolla tarkoitetaan tutkimuksen viitekehystä, jossa kuvataan tutkimuksen keskeisiä käsitteitä ja niiden välisiä suhteita. Viitekehysten muodostavat tutkimusta ohjaava metodologia sekä aikaisempi tieto tutkittavasta ilmiöstä. (Tuomi & Sarajärvi 2009, 18–19.) Laadullisen tutkimuksen teoreettinen viitekehys voi olla suhteellisen väljä ja tämän opinnäytetyön viitekehyksessä on hyödynnetty paljon aiempia selvityksiä ja tutkimuksia (Tuomi & Sarajärvi 2009, 150). Empiirisessä tutkimuksessa korostuvat aineiston keräys- ja analyysimetodit, kun taas teoreettisessa tutkimuksessa kyse on argumentoinnista, lähdeaineiston uskottavasta ja pätevästä hyödyntämisestä. (Tuomi & Sarajärvi 2009, 21.)

Tutkimus pohjautuu neljään eri aineistoon ja niiden analysointiin sekä vertailuun (kuvio 1). Tutkimusaineistossa hyödynnetään OIL-hankkeen yhteydessä hankittuja tietoja ja tuloksia, kuten alueellista karttajarjoitusta varten kirjoitettua karttajarjoituksen käsikirjoitusta ja harjoituksesta saatuja palautteita. Käsikirjoitus on esitetty liitteessä 1 ja sitä käsitellään lisää luvussa 6. Opinnäytetyön viitekehyksessä hyödynnetään myös muita valmiita dokumentteja esimerkiksi tutkimusraportteja aiemmista hankkeista. Haastatteluilla saadaan asiantuntijanäkökulmaa karttajarjoitusten kehittämiseen ja niiden hyödyntämiseen öljyntorjunnassa.



Kuvio 1. Tutkimuksessa hyödynnettävät aineistot.

Öljyntorjuntaa käsitteleviä tutkimuksia ja raportteja on tuotettu Suomessa suhteellisen paljon. Yksittäisiä tutkimuksia karttajarjoituksen hyödyntämisestä on jonkun verran, mutta suoranaista yhteyttä öljyntorjuntaan ei tutkimuksissa ole ollut. Karttajarjoitusta voidaan hyödyntää eri yhteiskunnan toiminta-aloilla, ja näitä eri metodeja voidaan vertailla toimivana tapana harjoittaa myös öljyntorjunnan varautumista. IPIECA on tuottanut kattavat ohjeet harjoitus- ja koulutustoiminnan suunnitteluun sekä järjestämiseen (*Oil spill training: Good practice guidelines on the development of training programmes for incident management and emergency response personnel & Oil spill exercises: Good practise guidelines for the development of an effective exercise programme*) ja niissä esitettyjä suosituksia sekä toimintatapaehdotuksia voidaan verrata ilmi tulleisiin huomioihin. (IPIECA-OGP 2014a; IPIECA-OGP 2014b.)

Osa tutkimuksen aineistosta on kuitenkin hankittava itse, sillä yhtenevää tai kokoavaa aineistoa ei karttajarjoitusmenetelmän käyttämisestä öljyntorjunnassa Suomessa ole. On myös epäselvää kuinka hyvin IPIECA:n ohjeistusta tai SÖKÖ-hankkeiden tuottamaa materiaalia hyödynnetään harjoitustoiminnassa. Aineistoon tuotettavien dokumenttien suunnittelu vaatii huolellisuutta muun muassa siitä, miten haastattelut, kyselyt ja tutkimuskohteen havainnointi toteutetaan ja dokumentoidaan.

Tutkimusaineiston hankinnassa hyödynnetään osallistavaa havainnointia, jonka kohteena oli helmikuussa 2016 järjestetty alueellinen karttajarjoitus ja sieltä saatu kokemusperäinen tieto. Tutkimusasetelma on informaalisen ja formaalisen strukturoimattoman asetelman välimaastossa (Tuomi & Sarajärvi 2009, 72).

Havainnoinnin eli observoinnin avulla saadaan välitöntä ja suoraa tietoa esimerkiksi harjoitusryhmän toiminnasta. Osallistuva havainnointi voi olla aktiivista tai passiivista, ja tässä tutkimuksessa se oli aktiivista. (Hirsjärvi ym. 2009, 213–216.) Havainnoija ei ollut osa harjoitusta, mutta toimi siinä ohjaajana ja tarvittaessa avusti harjoituksen kulun etenemisessä. Harjoitusta observoitiin ilman siihen osallistumista ja harjoituksesta käydään suullista keskustelua. Opinnäytetyössä aineistonhankintatapa yhdistetään tapaustutkimuksen menetelmään. On kuitenkin otettava huomioon, että harjoituksen osallistava havainnointi on mahdollista sekä opinnäytetyön kirjoittajan omasta että harjoitukseen osallistuvien asiantuntijoiden näkökulmasta.

Kvalitatiivisen tutkimuksen tulkinnallisia menetelmiä on myös haastatteluaineiston koostaminen. Laadullisessa analyysissä kootaan aineistoa tulkintojen tekemiseen riittävällä edellytyksellä. Tässä tutkimuksessa haastattelut toteutetaan teemahaastatteluina eli puolistrukturoituina haastatteluina. Puolistrukturoidussa haastattelussa kysymykset on ennalta määriteltä, mutta haastattelijä voi vaihdella niiden sanamuotoa ja vastaajat voivat vastata niihin omin sanoin – johtavaan punaiseen lankaan ei tarvitse sitoutua tiukasti. Asiakokonaisuudesta ja sen sisältämistä asiayhteyksistä ennakkoon kootun mallin avulla haastattelu etenee keskeisten teemojen varassa. Aihepiiri on haastatteluissa kaikille sama. (Hirsjärvi ym. 2009, 47–48; Anttila 2007, 124–125.)

Haastatteluilla saadaan asiantuntijoiden näkemystä karttajarjoitukseen ja vahvistetaan tutkimusta ja sen tuloksia. Haastattelut toteutetaan yksilöhaastatteluina, lukuun ottamatta Pelastusopistolla tehtyä haastattelua. Usein riittää, että haastateltaviksi valitaan 5-10 tarkasti valittua henkilöä. Apuna aineiston keruussa käytetään yleensä nauhuria,

joiden tallenteet litteroidaan määritellyllä tavalla. Vastaukset voidaan kirjata ylös tilaisuuden aikana, jolloin ne tulee kirjoittaa puhtaaksi mahdollisimman nopeasti haastattelun jälkeen. (Anttila 2007, 127–128) Toteutettuja haastatteluja käsitellään tarkemmin luvussa 7.

Havainnoinnin ja haastattelun yhdistäminen on esimerkiksi Tuomen ja Sarajärven mukaan hedelmällinen aineistonkeruumenetelmä, ja se voi syventää evaluointia (2009, 81). Asiantuntijahaastatteluilla päästään enemmän perille siitä, minkälaisia eri tapoja on toteuttaa karttahaarjotusta ja minkälaisia kokemuksia näistä asiantuntijoilla eri organisaatioissa on. Organisaatiot kohdennetaan nimenomaan öljyntorjunnassa toimimiin viranomaisiin. Harjoituksessa kerätään myös siihen osallistuneilta palautetta ennalta tehdyn palautelomakkeen avulla, joka suunniteltiin työjakson aikana talvella 2015. Lomake on esitetty liitteen 1 alaliitteessä 4.

Tutkittavalla aineistolla on yhteys tutkittavaan ilmiöön, jolloin aineistoa kootaan, havainnoidaan ja analysoidaan (Anttila 2007, 120). Tutkimuksen tärkeimpänä osana voidaan pitää aineiston analyysia, sen tulkintaa ja niiden perusteella tehtyjen johtopäätösten muodostamista. Analyysivaiheessa selviää, millaisia vastauksia tutkimuskysymyksiin saadaan. (Hirsjärvi ym. 2009, 221.)

Haastatteluaineiston analyysi voidaan toteuttaa eri laadullisten analyysimenetelmien avulla. Laadullisen tutkimuksen perusanalyysimenetelmänä voidaan pitää sisällönanalyysiä, mikä sopii myös tämän tutkimuksen analyysimenetelmäksi. (Tuomi & Sarajärvi 2009, 91). Opinnäytetyössä analysoidaan haastatteluja sekä harjoituksen havainnointia. Myös harjoituksen palaute sekä viitekehyksen muodostava kirjallinen tutkimusaineisto analysoidaan.

### 3.3 Luotettavuuden arviointi

Tutkimustuloksen luotettavuutta voidaan tarkastella validiteetin ja reliabiliteetin käsitteiden avulla. Validiteetilla eli tutkimuksen pätevyydellä voidaan ymmärtää tarkoitettavan onko tutkimuksessa tutkittu sitä, mitä on luvattu ja miten mitattavan asian mittaamisessa on onnistuttu. Reliabiliteetilla puolestaan voidaan käsitellä tutkimustulosten toistettavuutta, eli sitä kuinka hyvin tutkimus voi antaa ei-sattumanvaraisia tuloksia. (Tuomi & Sarajärvi 2009, 136; Hirsjärvi ym. 2009, 231.)

Laadullisen tutkimuksen luotettavuuden arvioimiseksi ei kuitenkaan ole olemassa täysin yksiselitteisiä ohjeita. Tutkimusta arvioidaan kokonaisuutena, jolloin painottuu sen kohe-  
rensse ts. sisäinen johdonmukaisuus. Hirsjärvi ym. (2009, 232) toteavat, että laadullisen  
tutkimuksen ydinasioita ovat henkilöiden, paikkojen ja tapahtumien kuvaukset. Tässä  
validius merkitsee kuvauksen ja siihen liittyvien tulkintojen yhteensopivuutta.

Luotettavuuteen vaikuttaa myös kirjoittajan itsensä puolueettomuus ja tekemien havain-  
tojen tai päätelmien luotettavuus. Tutkimus on väistämättä vääritynyt kirjoittajan näkökul-  
masta, sillä tutkija on tutkimusasetelman luoja ja tulkitsejä, vaikka tutkimuksessa pyri-  
täänkin puolueettomaan ja laadukkaaseen tutkimukseen. (Tuomi & Sarajärvi 2009, 135–  
136.) Arvolähtökohdista ei voi kokonaan päästää irti, sillä ne muovaavat tutkijan pyrki-  
mystä ymmärtämään tutkittavaa ilmiötä (Hirsjärvi ym. 2009, 161).

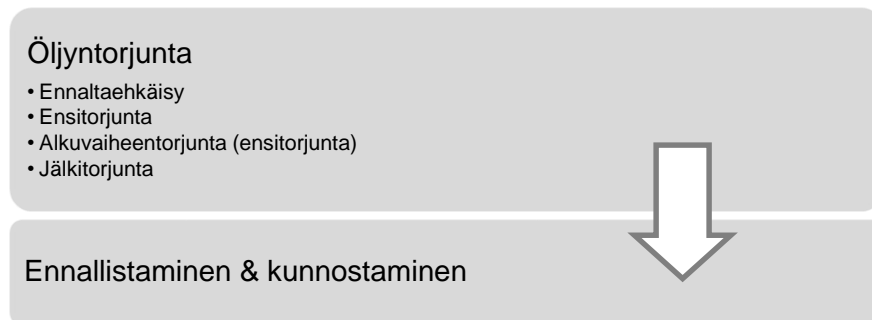
Tutkijan tarkka selostus tutkimuksen toteuttamisesta ja sen vaiheista parantaa laadulli-  
sen tutkimuksen luotettavuutta. Totuudenmukainen ja tarkka kuvaus olosuhteista, joissa  
aineisto on tuotettu, kerrotaan tutkimuksessa. Myös tulosten tulkitsemisessä tulee pe-  
rustella se, mihin tehdyt tulkinnat pohjautuvat. (Hirsjärvi ym. 2009, 232–233.) Näin ollen  
voidaan arvioida myös tulosten todellista hyödynnettävyyttä ja vaikuttavuutta suhteessa  
asetettuihin tavoitteisiin.

## 4 ÖLJYNTORJUNTA SUOMESSA

Merialueilla öljyntorjunnan perusteena on öljyn kerääminen veden pinnalta rajoittamalla ja ohjaamalla öljylautan kulkua. Näin lautan paksuus pysyy optimaalisena sen keräämiseksi, tosin huomioon tulee ottaa öljyjakeiden eri reagoitavat vedessä. Saaristoalueilla pyritään mahdollisimman nopeasti rajoittamaan öljyn leviäminen sekä kerätä se vedestä ennen rantautumista tai öljylautan hajoamista ja öljyn olomuodon muutosta. (Alanen ym. 2014, 23.) Suurimmat vahingot alusöljyonnettomuuksien yhteydessä syntyvät usein öljysäiliöalusten lastitankin repeämisestä, mutta yleisimmin öljyvahinko syntyy aluksen oman polttoaineen vuotamisesta vesistöön (Ympäristöministeriö 2011, 44).

Öljyonnettomuuteen kohdistettavat torjuntatoimet täytyy suunnitella sen mukaan, missä onnettomuus on tapahtunut, vaikka toimintamethodit ovatkin pääasiassa samoja. Avomerialueella öljylautan kerääminen on lähtökohdiltaan helpompaa kuin rannikkoisella alueella matalassa vedessä. Avomeritorjunnan ja rantatorjunnan raja ei ole täysin yksiselitteinen, mutta parhaiten se kuvataan vastuuviranomaisen määrittämisellä. Suomen ympäristökeskus SYKE vastaa normaalisti avomeren öljyntorjunnasta ja rantatorjunnan toimet kuuluvat alueellisen pelastuslaitoksen piiriin. Suuressa alusöljyonnettomuudessa tällaista jakoa ei ole, sillä SYKE vastaa torjuntatöistä ja nimeää torjuntatöiden johtajan. (Kymenlaakson ammattikorkeakoulu 2011a, 60.)

Öljyntorjunta on Suomessa jaettu neljään vaiheeseen, jolle kullekin on nimetty oma torjuntaviranomainen vastaamaan sen aikaisista toimista. Eri torjunnan vaiheet on koottu kuvioon 2. Tärkein ja joskus ensimmäiseksi torjunnan vaiheeksi nimetty torjunnan ennaltaehkäisy voi perusteellisesti hoidettuna estää kokonaan öljyonnettomuuden tapahtumisen (Lipsanen 2013, 23–24). Mikäli onnettomuus kuitenkin tapahtuu ja aluksesta vuotaa öljyä vesistöön, alkavat öljyntorjunnan toimenpiteet ensitorjunnasta.



Kuvio 2. Öljytorjunnan vaiheet onnettomuudesta likaantuneen alueen ennallistamiseen (mukaillen Alanen ym. 2014, 27).

Ensitorjunta ja alkuvaiheen torjunta on monessa lähteessä käsitelty samana torjunnanvaiheena, tällöin ”ensitorjunnan” käsitteellä ymmärrettynä. Joissain tapauksissa termit on ymmärretty kahtena eri torjunnan vaiheena ensitorjunnan tarkoittaessa haverialuksen miehistön omia torjuntatoimia ennen kuin tieto onnettomuudesta on välittynyt viranomaisille. Tällöin alkuvaiheentorjunta käynnistyy viranomaisten saadessa tiedon onnettomuudesta ja vaihe päättyy, kun öljystä ei aiheudu ympäristön pilaantumiseksi enempää vaaraa. Alkuvaiheentorjunta käsittää vahingon rajoittamisen, lisävahinkojen syntymisen estämisen, öljynkeräämisen sekä vahinkojätteen kuljettamisen ja varastoinnin. (Kymenlaakson ammattikorkeakoulu 2011a, 7–8.)

Mikäli alkuvaiheentorjuntaa ja ensitorjuntaa on pidetty yhtenä ja samana torjuntatoimen vaiheena, vastaa edellinen kuvaus alkuvaiheentorjunnasta ensitorjunnan tavoitteita ja luonnetta. Ensitorjunta eli vahingon rajoittaminen on rantatorjunnan kiireellisin vaihe, jonka tavoitteena on rajoittaa öljyn kulkeutumista ja pysäyttää sen eteneminen (Kymenlaakson ammattikorkeakoulu 2011a, 698). Tilanne havainnoidaan ja päästön mahdollinen suuruus selvitetään, jolloin paikalle ovat saapuneet pelastuslaitoksen viranomaiset torjuntatöiden johtajan kanssa (Gråsten 2008, 44).

Kun akuutit torjuntatoimet on tehty, seuraa varsin työläs ja aikaa vievä jälkitorjunnan vaihe, jonka tavoitteena on likaantuneiden alueiden puhdistaminen keräämällä likaantunut aines kuten pilaantunut maa ja kasvisto pois rannoilta. Jälkitorjuntaan eli rannoilla tapahtuvaan torjuntaan voi kulua useita viikkoja tai jopa kuukausia onnettomuuden vakavuudesta ja suuruusluokasta riippuen. (Karulinna 2014, 61; Lipsanen 2013, 23.; Kymenlaakson ammattikorkeakoulu 2011a, 100.)

Jälkitorjunnasta vastaa se kunta, jonka alueella onnettomuus on tapahtunut. Torjuntatyöt jakautuvat kunnan ja tarvittaessa vapaaehtoisten öljyntorjuntajoukkojen kesken ja alueelliselta pelastuslaitokselta saadaan tarvittaessa avustavaa kalustoa. (Karulinna 2014, 61; Lipsanen 2013, 23) Mikäli öljyvahinko sijoittuu useamman kunnan alueelle, jälkitorjuntatöitä ohjaa ja yhteensovittaa paikallinen ELY-keskus (Alanen ym. 2014, 27).

Mikäli jälkitorjunnan lopputulos ei ole laadultaan riittävä, jatketaan kunnostusta ennallistamisena soveltaen toimiin öljyvahinkojen torjuntalain sijaan ympäristönsuojelulakia (Alanen ym. 2014, 27). Likaantuneen alueen ennallistaminen sekä kunnostaminen eivät ole enää osa varsinaista öljyntorjuntaa, mutta toimien myötä vaurioituneet alueet pyritään palauttamaan vahinkoa edeltäneeseen tilaan. Ennallistamisesta ja kunnostamisesta päävastuussa on kunta. (Lipsanen 2013, 23.)

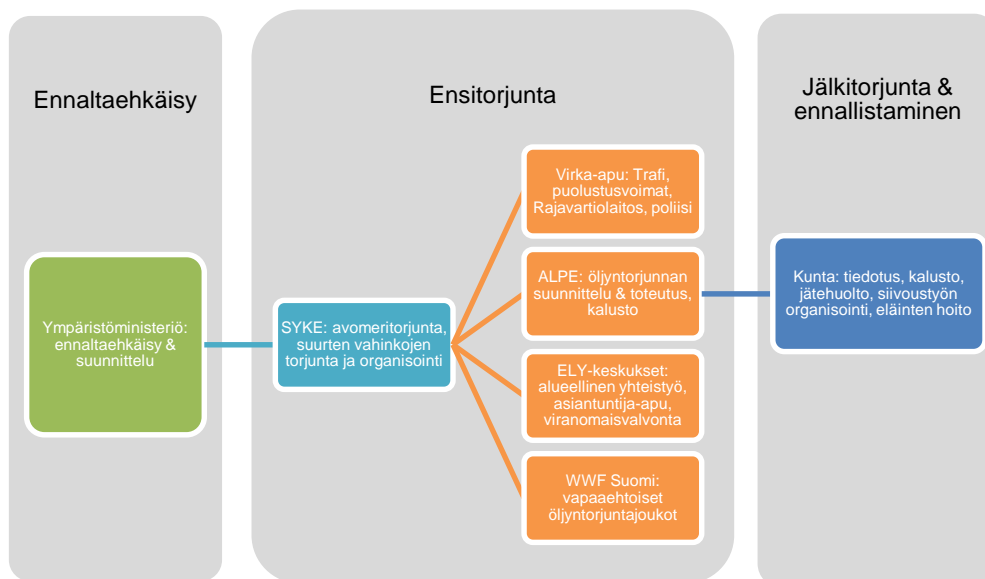
#### 4.1 Öljyntorjuntaviranomaisten tehtävät

Öljyntorjunnassa on tärkeää sujuva yhteistyö eri viranomaisten välillä. Nopea, asiantunteva toiminta takaa tehokkaan ja kustannuksiltaan edullisimman keinon ympäristövahingon rajoittamiseen tai kokonaan estämiseen. (Gråsten 2008, 27.)

Erilaisissa alueellisissa riskitilanteissa toimijat on jaettu keskus- ja aluehallintoon, operatiivisiin toimijoihin ja valvojiin, infrastruktuuritoimijoihin sekä häiriötilanne- ja hälytysorganisaatioihin. Toimijaryhmillä on omat vastuunsa ja velvollisuutensa häiriötilanteessa, tässä yhteydessä öljyvahingosta aiheutuneesta, jossa johtovastuu on pelastustoimella. Operatiiviset toimijat, kuten kunnat ja yritykset, vastaavat oman toimintansa riskeistä ja usein näillä tahoilla on olemassa olevaa asiantuntijuutta ja kalustoa häiriötilanteessa toimimiseen. Keskus- ja aluehallinto sekä operatiiviset valvojat tuovat normaalista poikkeavaan tilanteeseen lisää tietotaitoa ja sen ohjausta. (Gilbert ym. 2008, 12.)

Öljyntorjuntaviranomaiset eli Ympäristöministeriö, Suomen ympäristökeskus SYKE, Liikenteen turvallisuusvirasto Trafi, Puolustusvoimat, poliisi, Suomen rajavartiolaitos, ELY-keskukset, alueelliset pelastuslaitokset ja kunnat noudattavat ennalta määriteltyä öljyntorjuntatilanteen vastuunjako (Karulinna ym. 2014, 23). Viranomaisista ja heidän tehtävistään on säädetty Öljyvahinkojen torjuntalaissa 29.12.2009/1673. Kuviossa 3 on esitetty toimijoiden vaihteellinen vastuunjako öljyntorjunnassa.





Kuvio 3. Öljyntorjuntaorganisaatioiden vastuunjaon rakenne (mukaillen Karulinna ym. 2014, 24; Lipsanen 2013, 24).

Ympäristöministeriö ohjaa, seuraa ja kehittää öljyvahinkojen ja aluskemikaalivahinkojen torjuntaa. Suurilla vesialueilla tapahtuvassa öljyonnettomuudessa torjuntatöiden johtajan asettaa Suomen ympäristökeskus tai se voi itse ottaa torjuntatöiden johtovastuun. (Karulinna ym. 2014, 23–31; Öljyvahinkojen torjuntalaki 29.12.2009/1673.) Torjuntatöiden johtaja päättää muun muassa virka-avun pyytämisestä, sekä vastaa tiedotuksesta ja onnettomuuden tilannekuvan ylläpitämisestä. Hän myös jakaa tehtävät toimialojen kesken ja huolehtii toimintojen yhteensovittamisesta. (Ympäristöministeriö 2011, 49.)

Torjuntatöiden johtovastuu siirtyy SYKE:lle myös tilanteessa, jossa onnettomuus on tapahtunut tai öljy uhkaa usean pelastuslaitoksen aluetta, vaara tai vahinko on todella suuri tai torjuntatoimien arvioidaan olevan ajallisesti erityisen pitkäkestoisia. Mikäli vahinko on tapahtunut tärkeän luonnonsuojelualueen lähetyvillä tai sillä on vaikutuksia arvokkaille luontokohteille, voi tällöinkin SYKE ottaa torjuntatöiden johtovastuun itselleen. (Särkkä 2014, 15–16.)

SYKE huolehtii myös valtakunnallisesta torjuntavalmiudesta ja sen ylläpidosta esimerkiksi koulutuksella järjestämällä. ELY-keskukset puolestaan ohjaavat ja valvovat alueensa öljyvahinkojen torjunnan järjestämistä ja antavat asiantuntija-apua torjuntatyössä. (Karulinna ym. 2014, 23–31; Öljyvahinkojen torjuntalaki 29.12.2009/1673.)

Maa-alueella, sisävesillä ja rannikolla tapahtuvasta torjunnasta ja sen aloittamisesta vastaa alueellinen pelastuslaitos. SYKE tai ALPE voivat tarvittaessa ottaa yhteyttä Suomen WWF:n, joka ohjaa vapaaehtoisista koostuvaa öljytorjuntajoukkoa. Alueellinen pelastuslaitos voi myös kutsua torjuntaan virka-apuviranomaisia kuten merivoimat tai rajavartiolaitoksen. (Karulinna ym. 2014, 23–31; Gråsten 2008, 27.) Myös Trafi toimii virka-apuviranomaisena tarvittaessa (Alanen ym. 2014, 12).

Kunnan vastuulla öljytorjuntatilanteessa on jälkitorjunta sekä likaantuneen alueen ennallistaminen (Alanen ym. 2014, 12–14). Torjuntatöiden johtajan on kuitenkin varmistettava siitä, että kunnan viranomaisen kykenee huolehtimaan jälkitorjunnan toteuttamisesta, kun torjuntatöiden johtaja päättää öljytorjunnan alkuvaiheen päättyneen (Alanen ym. 2014, 27).

Erikseen sovittaessa voi alueen pelastuslaitos vastata myös jälkitorjunnasta. Kunnalla ei kuitenkaan ole valtuuksia velvoittaa ennallistamisen aikana ympäristösuojelulakia sovellettaessa muita toimijoita osallistumaan työhön. Kunnallisten vastuuviranomaisten toimenkuva sekä varautumissuunnitelma onnettomuudelle on hyvä määrittellä etukäteen, jolloin riskit tilanteen organisoinnissa pienenevät. Tässä apuna on esimerkiksi se, että kuntien vastuuhenkilöt perehdytetään alueelliseen öljytorjuntasuunnitelmaan sekä yhteistoimintasuunnitelmaan. (Alanen ym. 2014, 12–14.)

Öljyvahinkojen torjuntalaissa määritellään, että alueellisella pelastuslaitoksella on oltava torjuntasuunnitelma alusöljyvahinkojen varalle. Suunnitelma tulee laatia yhdeksi yhteiseksi torjuntasuunnitelmaksi, jonka vahvistaa ELY-keskus. Suunnitelman tulee pitää sisällään tieto torjunnan eri viranomaisista sekä niiden tehtävistä, selvitys torjuntavalmiuden tasosta ja torjunnan järjestämisestä sekä tiedot torjuntakalustosta. (Öljyvahinkojen torjuntalaki 29.12.2009/1673.)

Saaristomeren alueelle laaditaan alusöljy- ja aluskemikaalivahinkojen torjunnan yhteistoimintasuunnitelmaa, josta Varsinais-Suomen ELY-keskus vastaa. Suunnitelman laatiminen on määritelty öljyvahinkojen torjuntalaissa ja valmistuneen suunnitelman vahvistaa Ympäristöministeriö. Yhteistoimintasuunnitelmassa on oltava tiedot öljyvahinkojen torjuntatyön viranomaisista sekä niiden tehtävistä, selvitys torjunnan palvelutasosta sekä järjestämisestä ja tiedot torjuntakalustosta. (Öljyvahinkojen torjuntalaki 29.12.2009/1673.) Suunnitelmat tehdään neljälle alueelle, joista Saaristomeren alue sisältää Varsinais-Suomen ja Satakunnan maakuntien rannikko- ja merialueet. Loput

suunnitelmat tehdään Pohjanlahden, Suomenlahden sekä Saimaan alueille. (Valtioneuvoston asetus öljyvahinkojen torjunnasta 27.3.2014/249.) Valtioneuvoston asetus öljyvahinkojen torjunnasta 27.3.2014/249 määrittelee tarkemmin alueellisen pelastuslaitoksen öljyvahinkojen torjuntasuunnitelman ja alusöljy- ja aluskemikaalivahinkojen torjunnan yhteistoimintasuunnitelman sisällöstä, laatimisesta sekä vahvistamisesta.

Usein pienemmissä öljyonnettomuustapauksissa pelastuslaitoksen yhteistyö kunnan viranomaisen kanssa riittää torjunnan toteuttamiseen (Karulinna ym. 2014, 24–31). Pyydettyessä valtion viranomaiset ovat velvollisia antamaan virka-apua torjuntaviranomaisille niiden omien mahdollisuuksien mukaan (Öljyvahinkojen torjuntalaki 29.12.2009/1673). Saaristomerellä toimiessa on hyvää muistaa rannikon ja saariston tukikohtien resurssit sekä tietotaito, sillä ne voivat tarjota pelastuslaitoksille arvokasta paikallistuntemusta sekä venekalustoa. (Kujala 2012, 19).

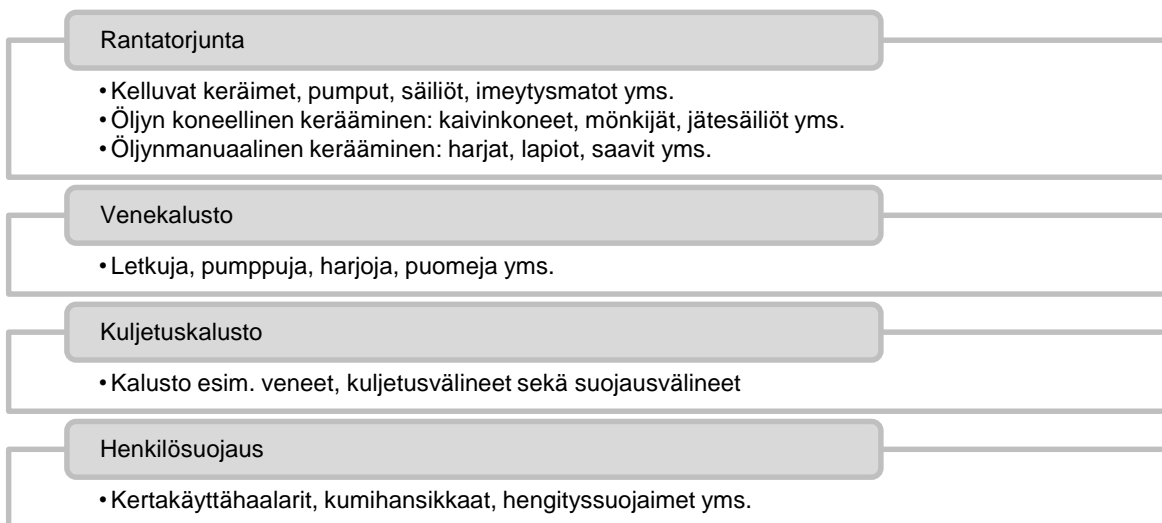
Jos alusöljyvahingon torjuntatöihin osallistuu useamman kuin yhden toimialan viranomaisia, voi torjuntatöiden johtaja muodostaa avukseen eri viranomaisedustajista koostuvan johtoryhmän, jossa avuksi voi osallistua alan asiantuntijoita. Ryhmän ei välttämättä tarvitse olla fyysisesti samassa paikassa, vaan yhteydenpito voi tapahtua esimerkiksi puhelimitse. Tämä usein helpottaa huomattavasti johtoryhmän toimintaa maantieteellisesti haastavilla ja rikkonaisilla alueilla. (Ympäristöministeriö 2011, 51.)

#### 4.2 Torjuntakalusto ja henkilöstö

Öljyn kerääminen vedestä on nopeampaa ja helpompaa kuin rannoilta, joten öljyn leviämisen ehkäiseminen on erityisen tärkeä torjuntatoimenpide. Saaristomeren alueen torjuntaviranomaisilla on käytössään avomerelle, rantavesille sekä rantatorjuntaan soveltuvaa kalustoa. (Karulinna ym. 2014, 20–26.) Puhdistamistoimenpiteet ja -välineet valitaan huomioiden vallitseva säätila, ympäristön ominaispiirteet sekä öljyn laatu ja määrä vesistössä.

Jos torjuntaviranomaisen käytössä oleva kalusto tai henkilöstö ei riitä tehokkaaseen torjuntaan tai öljyvahingon ehkäisyyn, on viranomaisella oikeus määrätä taho, jolla on tarvittavaa torjuntakalustoa tai -tarvikkeita asettamaan nämä viranomaisen käyttöön (Gråsten 2008, 28). Kuviossa 4 on lueteltu kaluston päätarpeet. Varsinais-Suomen pelastuslaitoksella on käytössään kokonaisuudessaan 3300 metriä imeytyspuomia ja 14 750 metriä erikorkuista rajoituspuomia sekä yli 50 venettä, lukumäärien sisältäessä virka-

apu- ja yhteistyöviranomaisten puomikaluston (Alanen ym. 2014, 32; Lipsanen 2013, 56).



Kuvio 4. Öljyntorjunnassa käytettävää välineistöä (Karulinna ym. 2014, 28).

Öljyn leviäminen voidaan estää tai rajoittaa tietyille alueille erilaisilla puomeilla ja pintapadoilla. Puomin oikeanlaisella asentamisella voidaan myös helpottaa öljyn keräämistä sekä ohjaamista suotavampaan paikkaan. Kova merenkäynti saattaa estää puomin tehokkaan käyttämisen. Pikapuomien käyttö on tehokas keino vuotavan aluksen rajaamiseen öljyn leviämisen ehkäisemiseksi. Puomin voi asettaa kevyelläkin veneellä ja se ankkuroidaan paikalleen sopivalle etäisyydelle aluksesta. Pikapuomia voidaan myös hyödyntää rantojen suojaamisessa. Kevyttä puomikalustoa ei voida kuitenkaan hyödyntää vaikeissa sääolosuhteissa. (Karulinna ym. 2014, 39; Alanen ym. 2014, 20; Gråsten 2008, 32.)

Imeytysaineen avulla tai kuorimalla öljy vedenpinnalta saadaan öljyä kerättyä talteen suoraan vedestä. Imeytysaine, olomuodoltaan yleensä jauhemainen tai rakeistettu, sitoo öljyä. Kertakäyttöinen imeytyspuomi imee suoraan itseensä öljyä sekä toimii myös öljyn leviämisestään. (Karulinna ym. 2014, 39; Alanen ym. 2014, 22–23; Gråsten 2008, 32.)

SYKE:n käytettävissä olevat Merivoimien öljyntorjunta-alukset Louhi, Halli ja Hylje eivät voi liikkua Saaristomerellä väylien ulkopuolella, sillä ne vaativat noin viiden metrin syvyyden uoman. Alukset kuitenkin päivystävät ympärivuorokautisesti ja ne ovat neljän tunnin lähtövalmiudessa. Aluepelastuslaitoksen kevyemmällä venekalustolla pääsee liikkumaan

alueella tehokkaammin, vaikka keräyskapasiteetti ja keräysvälineiden teho ovat heikompia. (Karulinna ym. 2014, 25–26; Alanen ym. 2014, 16; Niemi 2012, 19.) Rajavartiolaikoksen vartiolaivat saapuvat onnettomuuspaikalle yleensä nopeimmin (Alanen ym. 2014, 16).

Talvella jäisissä ja hankalissa olosuhteissa torjuntatyössä voidaan vaatia jäänmurtajien apua. Jää voi asettaa torjuntakaluston käytölle muutenkin rajoituksia, sillä jääpinnan kantavuus määrittää käytetyn kaluston laatua. Tällöin ilmatyynyalukset ja hydrokopterit voivat olla hyödyllisiä torjunnassa, vaikka niiden käyttö huonolla säällä on riskialtista. (Karulinna ym. 2014, 25.) Jäisissä olosuhteissa öljyn leviäminen saattaa olla arvaamatonta, mikä asettaa haasteita torjuntatyölle.

Torjunnan organisoimiseksi on tärkeää tunnistaa erityistä suojaa vaativat kohteet ja alueet, joiden mukaan suojaustehtävät voidaan priorisoida. Pitkän rantaviivan tai ajan puutteen takia voi olla mahdollista suojata puomein vain erityiskohteita. Puomeilla öljyä voidaan ohjata haluttuun suuntaan tai kerätä se ”aidattuun” alueeseen leviämisen estämiseksi ja keräämisen helpottamiseksi. Puomeja hyödyntämällä öljy voidaan myös ohjata valittuun paikkaan, pakon edestä jopa saaren rantaan. Tämä on perusteltua, jos sen avulla voidaan välttää vielä suurempi vahinko herkemällä alueella. (Jolma 2007, 5–9.)

Öljyvahingon laajentumisen pysäyttämisen jälkeen voidaan keskittyä varsinaiseen likaantuneiden rantojen puhdistamiseen aloittaen rantojen puhdistustarpeen kartoittamisesta (Jolma 2007, 5–9). Rantojen kartoittamisessa tulee ottaa huomioon tapauskohtaisuus, sillä joitakin alueita ei välttämättä kannata puhdistaa tai niiden puhdistaminen ei ole mahdollista. Arvioinnin helpottamiseksi ranta voidaan jakaa silmämääräisesti esimerkiksi 3-5 metrin mittaisiin jaksoihin, tai tätä vieläkin pienempiin alueisiin vahinkojen laajuuden toteamiseksi. (Lipsanen 2013, 31.)

Rannan ominaisuudet määrittävät puhdistusprosessiin valittavat käyttökelpoiset puhdistusmenetelmät. Karkeassa puhdistuksessa ja viimeistely- tai hienopuhdistuksessa eri menetelmien toimivuus arvioidaan rantamateriaalin perusteella. Menetelmävalinnasta vastaa torjuntatöiden johtotaho ja menetelmien soveltamisesta rannalla puhdistusyksikön työnjohto. (Jolma 2007, 13–14.) Puhdistusmenetelmät voidaan jakaa kolmeen tapaan: käsinpoistomenetelmät, kone- tai pesuteknisetmenetelmät. Menetelmän valinta riippuu likaantuneen rannan maalajista sekä likaantumisen asteesta. (Kymenlaakson ammattikorkeakoulu 2011, 203.)

### 4.3 Tehokkaasta koulutuksesta öljyntorjunnan säännölliseen harjoitteluun

Öljyonnettomuuden yhteydessä vaaditaan useiden toimijoiden asiantuntijuutta ja käytännön osaamista sekä näiden tekijöiden yhteensovittamista. Perustana tehokkaalle riskienhallinnalle on toimijaverkoston yhteinen näkemys riskienhallinnan tavoitteista ja keinoista. Yhteistyön pohjana toimii jaettu tieto tehdyistä riskinarvioinneista, riskienhallinnan tasosta sekä eri osapuolten ratkaisumalleista. Näin voidaan välttää päällekkäinen toiminta ja jopa riskien tunnistamatta jääminen sekä päästään parhaimpiin tuloksiin onnettomuuden ennaltaehkäisyssä ja siihen varautumisessa. (Gilbert ym. 2008, 7.)

Öljyntorjunnan koulutus antaa perusteet torjuntatoimenpiteisiin alusöljyvahinkotilanteissa. Usein koulutuksen osana ovat erilaiset käytännön harjoitukset, joilla testataan viranomaisten toimintavalmiutta. Harjoitus- ja koulutustoiminnan rinnakkain järjestämisellä saadaan luotua toimiva kokonaiskuva öljyntorjunnasta. Toimintojen avulla ylläpidetään ja kehitetään taitoja, joita ilman häiriötilanteen ratkaiseminen onnistuneesti on erittäin haastavaa. (Kymenlaakson ammattikorkeakoulu 2011a, 767.)

Vastuu asiantuntijuudesta ja osaamisesta riskinarvioinnin sekä riskien torjunnan lisäksi on jakautunut monille eri toimijoille (Gilbert ym. 2008, 7). Suomessa öljyntorjuntakoulutus on hajaantunut korkeakoulujen kuten Pelastusopiston, SYKE:n sekä ELY-keskusten välille, jonka vuoksi on tärkeää kehittää ja ylläpitää yhteneväisiä toimintamalleja torjuntatyössä (Kujala 2012, 19). Pelastuslaitoksilla on laillinen velvollisuus huolehtia henkilöstönsä koulutuksesta ja tarvittavista harjoitustoiminnoista (Kymenlaakson ammattikorkeakoulu 2011a, 767).

Jotta kattava, koko toimijaverkoston kustannustehokas riskienhallinta saavutetaan, tarvitaan vahvaa sitoutumista ja yhteistyötä. Yhteinen näkemys hallinnan tavoitteista ja tietämys eri keinoista riskien ratkaisuun palvelevat kaikkia toimijoita. Usein suunnitelmat ja toimet riskienhallintaan ovat organisaation sisäisiä tai ne tehdään sisäisiä toimia ajatellen. Näin tietämys ja kokemus riskienhallinnasta saattaa jäädä vain tietyille osalle toimijaverkostoa. (Gilbert ym. 2008, 7–11.) Kunnat saattavat usein jäädä koulutusten ja harjoitusten ulkopuolelle ja niiden velvollisuuksia alusöljyvahingon ennaltaehkäisyssä, vahinkotilanteiden minimoimisessa ja tehokkaissa torjuntatoimissa tulisikin huomioida koulutus- ja harjoitustoiminnassa enemmän (Kymenlaakson ammattikorkeakoulu 2011a, 729).

Suomen ympäristökeskuksen vuonna 2008 tekemässä selvityksessä todetaan, että merkittävimmät puutteet Saaristomeren öljyntorjunnassa liittyvät pelastuslaitosten henkilökunnan vaillinaiseen ja osittain koordinoimattomaan koulutukseen. Henkilöstön haastattelussa korostui hajanaisen koulutuksen ongelma ja yleisesti tärkeänä pidettiin mahdollisimman todenmukaisien harjoitusten järjestämisen lisäämistä. Resurssien niukkuuden myötä pelastuslaitosten ympäristövahinkojen toiminnan ohjaamiseen ei ole kyetty paineutua. Näiden asioiden myötä sekä öljyntorjunnan ollessa muuhun toimintaan verraten erilaista ja harvinaisempaa, sitä ei ole välttämättä pidetty oleellisena tehtävänä kehittää. (Lampela 2008, 14–18.)

Kymenlaakson ammattikorkeakoulun SÖKÖ II -raportissa todetaan, että koulutusta tulee kehittää ja laajentaa koskemaan kaikkia öljyntorjunnan organisaatioita ja sen parissa toimivia henkilöitä (Kymenlaakson ammattikorkeakoulu 2011b, 5). Hankkeen taustaselvitysten yhteydessä toteutetuissa alueellisen pelastuslaitoksen haastatteluissa tuli edelleen ilmi koulutuksen pirstaloituneisuus ja sitä myötä tarve koulutuksen keskittämiseksi. Harjoituksista toivottiin syväluotaavampia sekä käytäntöä paremmin vastaavia, joissa torjunnan kaikki osapuolet lähtisivät liikkeelle ruohonjuuritasolta. (Kymenlaakson ammattikorkeakoulu 2011a, 72.)

EnSaCo (Environmental and Safety Management Cooperation on Shoreline Oil Spill Response) -hankkeen yhteydessä toteutetussa opinnäytetyössä käsitellään Itämeren alueen pelastuslaitosten öljyntorjunnan koulutuksen yhtenäistämismahdollisuuksia. Myös tässä tutkimuksessa nousi esiin ympäristö- ja öljyntorjuntakoulutuksen lisäämisen tarkeys teorian ja käytännön osalta, jolloin yhteisellä oppimisella voitaisiin löytää toimivia yhteisiä toimintatapoja. (Kujala 2012, 1–7.)

Näistä eri tutkimuksista voidaankin päätellä, että kouluttamisen ja harjoitusten järjestäminen on tärkeää laajan yhteistyöperustan aikaansaamiseksi. Yhteinen harjoitus- ja koulustoiminta sekä niiden lisääminen ja yhtenäistäminen auttavat myös suurympäristöonnettomuuksien ennaltaehkäisyssä. Aiemmissa selvityksissä mainitut toiveet koulutuksen ja realististen harjoitusten lisäämisestä ja vakiinnuttamisesta merkittävämmäksi osaksi pelastuslaitoksien vuosisuunnitelmia toistuivat myös 10.2. järjestetyn karttatarjoituksen palautteissa ja keskusteluissa Varsinais-Suomen pelastuslaitoksen kanssa. Karttatarjoitusta on käsitelty lisää luvussa 6.

## 5 KARTTAHARJOITUS OSANA ÖLJYNTORJUNTAA

Tabletop-harjoitus, vapaasti käännettynä karttahaarjoitus, on yhteistoiminnallinen harjoittelumuoto, niin sanottu työpöytäharjoitus. Harjoitusmetodia voidaan soveltaa yhteiskunnan eri toimialueilla, kun halutaan varmistaa tiedossa olevan riskimaiseman ajantasaisuus sekä päivittää toimijoiden tiedonvaihtotarpeita. Karttahaarjoitus valmistaa toimimiseen aidossa häiriö- tai kriisitilanteessa selkiyttäen eri osapuolten kriisin aikaisia tehtäviä ja rooleja. Opinnäytetyössä on pureuduttu harjoituksen soveltamiseen nimenomaan öljyntorjunnan harjoittelemisessa. (Kymenlaakson ammattikorkeakoulu 2011a, 769–771).

Karttahaarjoituksen keskiössä on oppiminen pitämällä harjoitustilaisuus vapaamuotoisena matalankynnyksen harjoituksena, jossa yhteisöllisesti ja vaihtamalla aktiivisesti tietoa eri ryhmien kesken saavutetaan harjoituksen tavoitteet. Öljyntorjunnan kehittämässä kyseinen harjoitustapa on hyödyllinen keino harjoittaa torjuntastrategioiden laatimista sekä esimerkiksi yhteistoimintaa ja viestintää eri öljyntorjuntaviranomaisten välillä. Karttahaarjoitus on todellisen onnettomuustilanteen niin sanottua kuivaharjoittelua. (Kymenlaakson ammattikorkeakoulu 2011a, 769–771).

Harjoituksessa ei siirretä fyysistä kalustoa tai torjuntahenkilöstöä, vaan tarkoituksena on esimerkiksi edellä kuvatun lailla toteuttaa torjuntastrategia esitettyyn öljyonnettomuuteen tai keskittyä tilannekuvan tehokkaaseen ja toimivaan välittämiseen sitä tarvitseville tahoille. Juurikin tämän seikan myötä karttahaarjoitukset ovat järjestelyiltään ja kustannuksiltaan huomattavasti esimerkiksi simulaatio- ja käytännönharjoituksia kevyempiä (Karulinen ym. 2014, 73). Kustannustehokkuus madaltaa kynnystä harjoitusten järjestämiselle ja se antaa hyvät mahdollisuudet niiden aktiiviselle toteuttamiselle.

Taulukossa 2 on Kymenlaakson ammattikorkeakoulun (2011b, 9) tuottaman SÖKÖ II-manuaalin mukaan esitettyä karttahaarjoituksen perusteet verrattuna käytännön kalustoharjoitukseen. Harjoituksen ajallinen kesto vaihtelee tarpeen mukaan ja harjoituksen tavoitteet sekä arviointi määritellään harjoituskohtaisesti. Harjoituspäivä voi esimerkiksi kestää toimistotyöajan verran, johon sisältyvät harjoitustilanteen aloitus, yleensä 3-4 tunnin mittainen harjoitus sekä loppukeskustelut.



Taulukko 2. Karttiharjoituksen yksityiskohdat verrattuna käytännön kalustoharjoitukseen (Kymenlaakson ammattikorkeakoulu 2011b, 9).

<i>Harjoitus</i>	<i>Tarkoitus</i>	<i>Organisointi</i>	<i>Paikka</i>	<i>Osallistujat</i>	<i>Kesto</i>
Kartta-harjoitus	Johtamistaitojen testaaminen, ÖT-tilanteen tehtäviin ja vastuihin perehdyttäminen	Järjestäjät, harjoittelijat/roolit, arvioijat	Toimisto, johtokeskus	Torjuntajoukot, muut osallistujat	4-8 h
Kalustoharjoitus	Ryhmätyö, pelastustoi- men eri alueiden kaluston käsittely	Harjoituksen johtaja, tekniset avustajat ja arvioijat	Simuloitu harjoituspaikka	Paikalliset torjuntajoukot, yhteyshenkilöt, tarkkailijat	8-10h

Tärkeää harjoituksen järjestämisessä on resurssien identifiointi, jotta oikea harjoitustapa osataan valita tietyn toiminnankohteen kehittämiseksi. Kehityskohteen nimeämisen apuna on usein hyödynnettävissä olevia raportteja toteuttajilta ja harjoituksen arvioijilta sekä osallistujilta saadut palautteet ja suositukset harjoituksen kehittämiseksi. Tavoitteiden ja arvioinnin määrittäminen on esitettyjen asioiden lisäksi erityisen tärkeää.

Usein harjoittelu toteutetaan skenaariopohjaisena viranomaisharjoituksena, jossa öljyntorjunnanviranomaiset harjoittelevat onnettomuustilanteessa toimimista harjoitusta varten laaditun todenmukaisen onnettomuusskenaarion avulla (Karulinna ym. 2014, 73). Skenaario voi olla myös perustunut todelliseen, aiempaan öljyonnettomuuteen, johon osallistujat pyrkivät laatimaan torjuntastrategian yhteisen keskustelun avulla. Realistisissa harjoituksissa kyetään testaamaan öljyntorjuntasuunnitelmien toimivuutta, jolloin valmistaudutaan varautumissuunnitelmassa mainittuihin riskeihin (Kymenlaakson ammattikorkeakoulu 2011a, 769–771). Liitteessä 1 on esitetty harjoitusta varten luotu onnettomuusskenaario, jossa tapahtumien eteneminen on kuvattu suhteellisen tarkasti.

Harjoitukset voidaan toteuttaa alueellisesti ja hyvin paikallisesti tai keskittyä laajemman yhteistyöverkoston osallistamiseen ylläalueellisella harjoituksella, jolloin harjoituksen koh-

teena on useamman pelastuslaitoksen alueen öljyntorjuntavalmiuksien yhteensovittaminen. Mukana voi myös olla muita viranomaisia tai toimijoita, jolloin tilannekuva on kaikille yhteinen. Harjoituksessa voidaan hyödyntää karttoja, tai nykyaikaisemmin erilaisia simulaatioympäristöjä tai sähköisiä toimisto-ohjelmia. Pelastuslaitosten oikeassakin häiriötilanteessa käyttämät laitteet ovat tärkeitä myös harjoituksissa. (Kymenlaakson ammattikorkeakoulu 2011b, 7.)

Karttahaarjoituksen säännöllinen järjestäminen on hyödyllistä sillä usein toiminnan kehittämiskohteet tunnistetaan vasta harjoituksen aikana ilman todellisen tilanteen luomia paineita onnistumisesta. Harjoituksessa voidaan löytää myös kokonaan uusia asioita, joihin ei aiemmin ole osattu kiinnittää huomiota joko varautumisen, toiminnan tehostamisen tai viranomaisyhteistyön parantamisen kannalta. Tämän takia on tärkeää ottaa eri viranomaistahojen edustajat mukaan harjoituksiin, jolloin yhteistyötä voidaan heijastaa vastaamaan todellisia tarpeita. (Kymenlaakson ammattikorkeakoulu 2011a, 769.) Siten harjoituksen kulun seuraamisen ja palautteen perusteella suunnitelmia, työkaluja ja järjestelmiä voidaan kehittää vastaamaan paremmin todellisia tarpeita.

## 5.1 Käsitteiden määrittelyä

Terminä karttahaarjoitus on haastava. Tabletop-harjoituksesta (engl. tabletop exercise) ei ole vakiintunutta käännoästä suomeksi, joten tulkinnat siitä vaihtelevat. Esimerkiksi Muttilainen on opinnäytetyössään määrittellyt tabletop-harjoituksen käsitteellä pöytäharjoitus. Kuitenkin eri termien takana on samanlainen harjoituksen toteuttamistapa kuten myös Muttilaisen esittämässä pöytäharjoituksessa. Se on kuvattu yksinkertaiseksi ja lyhyeksi ryhmäkeskusteluharjoitukseksi, jossa ratkaisuja esitettyihin ongelmiin etsitään yhdessä harjoitusryhmän kanssa. Harjoituksen taustalla on käsikirjoitus ja harjoituksen aikana tulevat syötteet. (2015, 7.) Nämä piirteet istuvat siis täysin myös harjoitukseen, josta käytetään nimeä karttahaarjoitus.

Karttahaarjoitus voidaan käsittää myös seminaariharjoitteluna, kuten Aholan (2014, 19–21) pro gradu -tutkimuksessa. Siinä seminaariharjoitusten kuvaillaan pohjautuvan harjoitusta varten luotuun skenaarioon, jossa keskustelua johtaa harjoituksen ohjaaja. SkENARIO voi olla joko kokonainen tai vaiheistettu, mutta ongelmia ratkaistaan pienryhmissä avoimessa ilmapiirissä. Kenellä tahansa on mahdollisuus esittää huomioita tai kysymyksiä. Esitetyt seminaariharjoitukset ovat myös kustannustehokkaina. Seminaariharjoituk-

sia on käytetty myös pelastuslaitoksella, joissa jokainen taho on saanut etukäteen skenaarion ja valmistellut sen pohjalta noin viiden minuutin esityksen. Näitä seminaariharjoituksia on käsitelty tarkemmin alaluvussa 7.2.

Aholan (2014, 7) tutkimuksessa valmiusharjoitus on harjoitus valmiussuunnitelmien ja organisaatioiden toiminnan testaamiseksi häiriötilanteissa. Harjoituksien myötä kyetään kehittämään valmiussuunnitelmia, parannetaan toimintavalmiuksia mahdollisia poikkeusoloja varten ja kehitetään tiedonkulkua sekä yhteistoimintaa. Tämän kuvauksen perusteella voidaan todeta, että valmiusharjoitus on ominaisuuksiltaan ja tavoitteiltaan rinnastettavissa karttajarjoitukseen. Myös pelastuslaitoksissa käytetään termiä valmiusharjoitus eri viranomaisille järjestettävistä poikkeusoloihin tai normaaliolojen häiriötilanteisiin valmistavista harjoituksista, jotka voidaan pitää karttajarjoituksina tai käytännöharjoitusmallisina.

Usein karttajarjoitus on suunnattu erityisesti organisaation johtotason henkilöstölle, minkä myötä karttajarjoitusta voidaan kutsua myös johtamisharjoitukseksi. Esimerkiksi pelastusopisto ei toiminnassaan käytä digitalisaation tuoman muutoksen myötä harjoituksesta nimitystä karttajarjoitus, vaan simulaatio- tai johtamis-/johtamispaikkaharjoitus. Harjoituksen yhteisinä lähtökohtina on johtaminen, päätöksenteko ja yhteinen tapa toimia. Parhaiten myös Turussa järjestettyä harjoitusta kuvaisi johtamisharjoitus, jonka toteuttamistapa oli simulaatioavusteinen. Samankaltaisissa harjoituksissa kohteena onkin johtaminen teknisellä, taktisella ja operatiivisella tasolla. Johtamisharjoituksissa ei myöskään välttämättä ole muita viranomaisia mukana.

Näistä tekijöistä huolimatta tässä tutkimuksessa käytetään harjoituksesta nimitystä karttajarjoitus. Se käsitetään enemmän yleiskuvaavana harjoitustyyppin nimenä eikä tarkemmin harjoituksen tavasta kertovana yksityiskohtana. Näin ymmärrettäessä karttajarjoitus voidaan toteuttaa myös simulaatioharjoituksena keskittyen erityisesti johtamiseen ja johtamistoiminnan tehostamiseen johtamisharjoituksen tapaan.

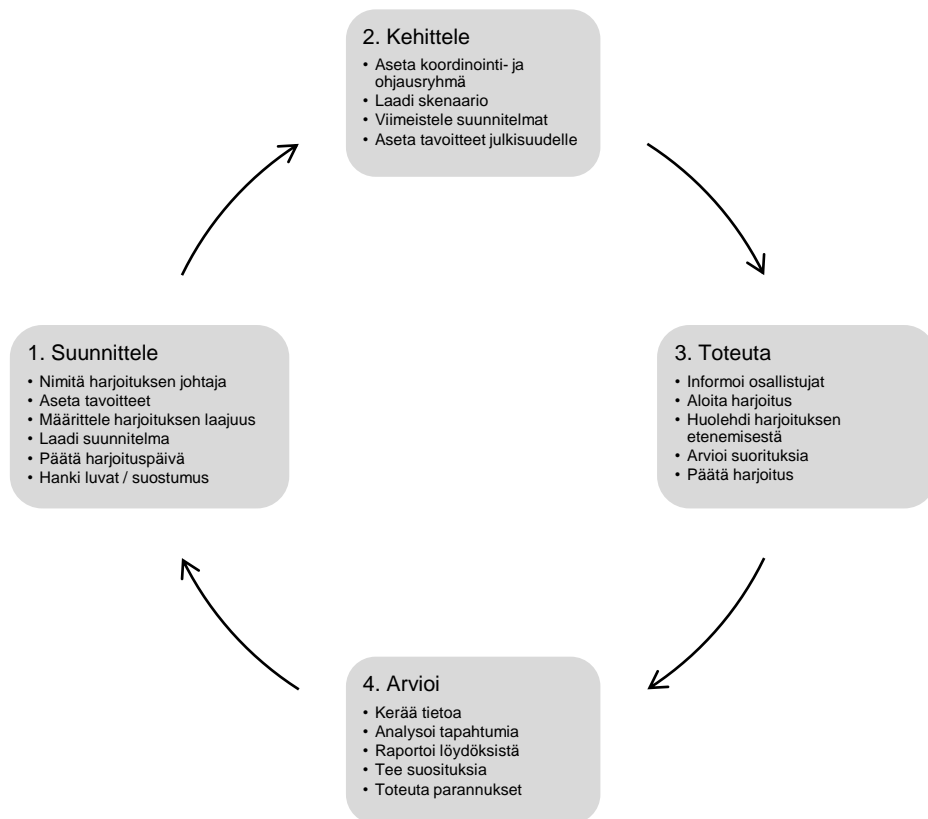
## 5.2 Karttajarjoituksen suunnittelusta

Kun uusia toimintatapoja otetaan käyttöön ja työskennellään suuressa operaatioissa, niiden harjoittaminen etukäteen on tärkeää. Käytännön harjoituksilla sekä erilaisilla elävöittämisen keinoilla edesautetaan öljyntorjunnan sisäistämistä ja nimenomaan kartta-

harjoitusta voidaan hyödyntää erilaisten osataitojen kuten torjunnan johtamisen harjoitteluun. Yksinkertaisissa karttajarjoituksissa voidaan esimerkiksi käydä läpi eri osapuolien öljyntorjuntasuunnitelmia. Monimutkaisempiin harjoituksiin voidaan kutsua myös muita tahoja ja ulkopuolisia toimijoita. (Kymenlaakson ammattikorkeakoulu 2011a, 767–771.)

Öljyvahingon torjunta on laaja operaatio, jolloin myös harjoituksessa käsitellään isoja kokonaisuuksia. Jotta harjoituksessa oppiminen olisi sujuvaa, aluksi on hyvä lähteä liikkeelle kokonaisuuden kuvaamisesta. Tässä voidaan hyödyntää pienempiä osakokonaisuuksia, joissa käytännöt toimet voidaan oppia vaivattomammin. Karttajarjoitus voidaan mahdollisesti toteuttaa myös jakamalla se teemoittain esimerkiksi rantatorjunnan ja merellä tapahtuvan torjunnan välille. Harjoituksessa voidaan käydä läpi motorisia taitoja kuten käytännön puhdistustöitä ja aistinvaraista öljyyntymisen tiedustelua, viestinnän ja puhdistuksen menetelmätaitoja sekä päätöksentekotaitoja sisältäen esimerkiksi valmistelutyöt ja organisoinnin. (Kymenlaakson ammattikorkeakoulu 2011a, 768–769.)

Karttajarjoituksen järjestämiseen tulee varata runsaasti aikaa ja suunnittelu tulisi aloittaa hyvissä ajoin. Järjestelyiltään se ei kuitenkaan ole kovin monimutkainen ja toteutukseltaan se on esimerkiksi maastossa toteuttavaa käytännönharjoitusta kevyempi, mikäli järjestäjä- ja suunnittelutahojen osaaminen sekä harjoituksen kehittämisenäkökulma on varmistettu. Huolellinen suunnittelu on tärkeä muistaa, sillä se antaa vakaan pohjan harjoituksen järjestämiselle. (Crisis Communication Score Card 2010.) Organisaation johdon todellinen tuki on harjoitustoiminnalle ja uusien harjoitusten suunnittelulle ehdottoman tärkeää (Kymenlaakson ammattikorkeakoulu 2011b, 5). Harjoituksen suunnittelussa ja toteuttamisessa voidaan seurata kuviossa 5 esitetyn mallin järjestystä.



Kuvio 5. Karttaharjoituksen suunnittelu ja toteutus (Kymenlaakson ammattikorkeakoulu 2011a, 774).

Tavoitteiden asettaminen on tärkein osa harjoituksen suunnitteluprosessia, jonka jälkeen voidaan päättää harjoituksessa käytettävä skenaario sekä alkuasetelma, jotta harjoitus-tilanne on todellisen kaltainen. Harjoitukset kannattaa aloittaa yksinkertaisista skenaarioista, joita toistetaan usein. Skenaarioon eläytymisessä voidaan käyttää apuna kuvia, kartoja sekä erilaisia pienoismalleja. Samalla laaditaan harjoitukselle tarkat ohjeet. (Kymenlaakson ammattikorkeakoulu 2011a, 771; Kymenlaakson ammattikorkeakoulu 2011b, 5; Crisis Communication Score Card 2010.)

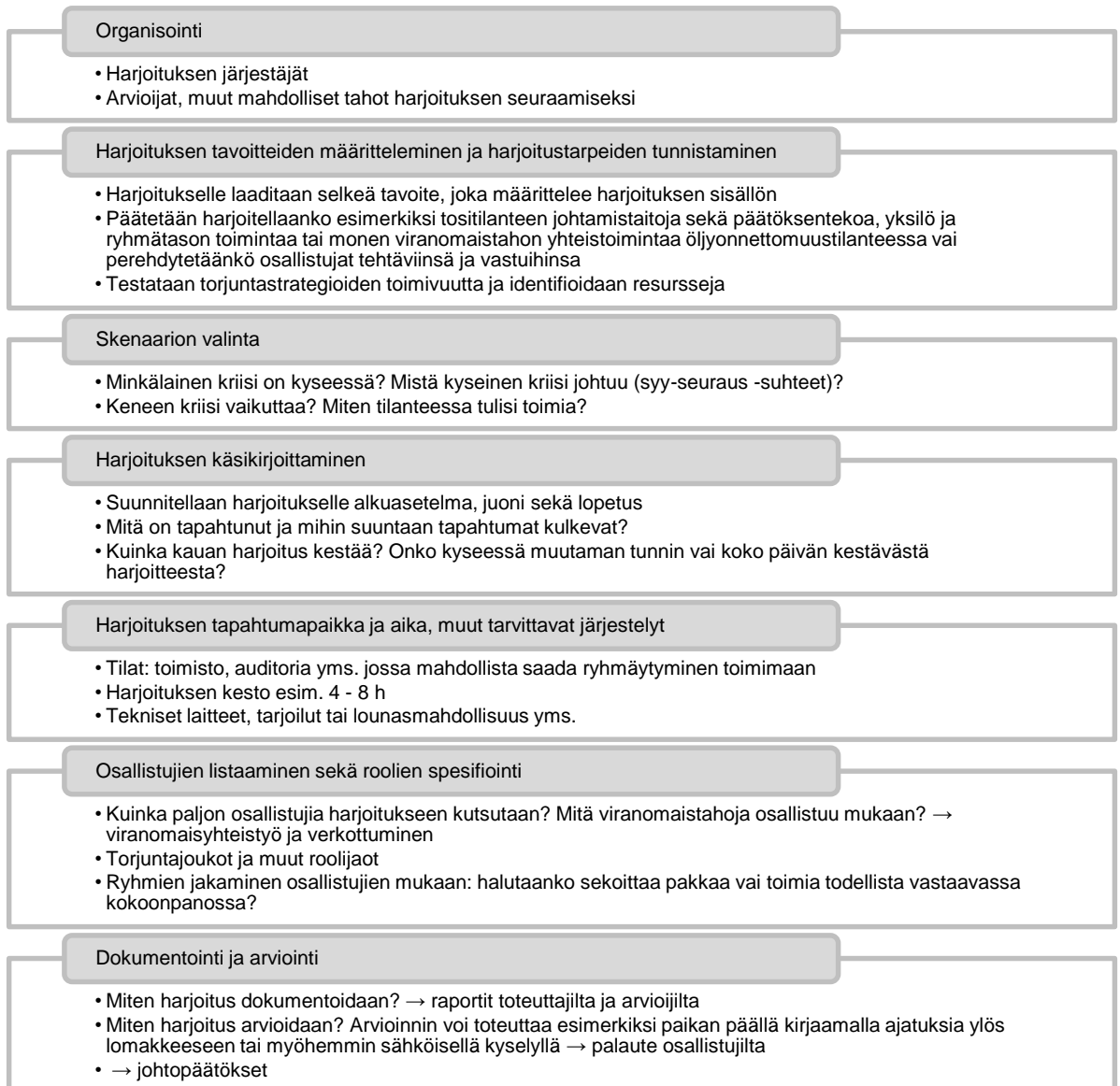
Tavoitteiden tulee olla selkeitä ja realistisia sekä helposti mitattavissa. Harjoituksen ei tule olla liian haastava, mutta tavoitteita ei pidä asettaa liian matalallekaan, jotta todellista näkemystä organisaation nykyisestä toimintatasosta saadaan. Harjoituksen tarkoituksena on antaa realistinen kuva osallistujien taidoista ja tiedoista. Liian monimutkaiset harjoitukset voivat vähentää motivaatiota ja turhauttaa osallistujia. (Kymenlaakson ammattikorkeakoulu 2011a, 771; Kymenlaakson ammattikorkeakoulu 2011b, 5; Crisis Communication Score Card 2010.)

Harjoitustilanteen ympäristön selvittämiseen ja valintaan, oppimisprosessin suunnitteluun ja harjoitusmateriaalin valmistamiseen kannattaa käyttää resursseja. Harjoitusympäristön tulee olla verrattavissa autenttiseen toimintaympäristöön, sillä asiayhteydet muistetaan paremmin tositilanteessa, kun ne on harjoiteltu ennalta samassa ympäristössä. Innostava ja toimiva oppimisympäristö myös auttaa taitojen sisäistämisessä. (Kymenlaakson ammattikorkeakoulu 2011a, 768.)

Karttaharjoituksessa on hyvä olla mukana kaikki ne henkilöt, jotka ovat asianosaisia myös todellisen onnettomuustilanteen tapahtuessa. Näihin lukeutuvat myös ulkopuoliset asiantuntijat. Tällä tavoin toimijaverkoston yhteistyön toimivuutta voidaan mitata selkeästi. Olisi suotavaa, että harjoitukseen osallistuville ei anneta liikaa etukäteistietoa harjoituksen kulusta, jotta toimintatavat ja reaktiot tilanteen muutoksiin olisivat ennakoimattomia. (Crisis Communication Score Card 2010.) Tosin tässä voidaan tehdä poikkeuksia harjoituksen tavoitteiden mukaisesti – mikäli harjoitus halutaan sujuvan vaivattomasti, voidaan se käsikirjoittaa todella tarkasti.

Harjoitukset voidaan pitää myös sokkona, niin sanottuina pimeinä harjoituksina, joissa osallistujat eivät tiedä harjoituksesta muuta kuin ajankohdan ja paikan. Näistä ei kuitenkaan välttämättä saada yhtä realistista kuvaa organisaation osaamisesta, sillä mahdollisuudet harjoituksen epäselvyyksille ja epäonnistumiselle oppimisen kannalta ovat suuret. Pimeissä harjoituksissa osallistujat eivät voi valmistautua ja paneutua harjoituksessa käsiteltäviin asioihin ja ottaa niistä selvää etukäteen.

Harjoitus voidaan rakentaa esimerkiksi seuraavan kuvion 6 mukaiset asiat huomioiden harjoituksen suunnittelussa ja järjestämisessä tarvittavissa yksityiskohdissa. Karttaharjoituksen tarkoituksena on testata tositilanteen johtamistaitoja, harjoittaa sekä yksilöä että ryhmään ja perehdyttää osallistujat tehtäviinsä ja vastuihinsa.



Kuvio 6. Karttiharjoitus (Honkanen & Neuvonen 2016; Kymenlaakson ammattikorkeakoulu 2011a, 773; Crisis Communication Score Card 2010).

Harjoituksen kesto on tyypillisesti 2-8 tuntia (Kymenlaakson ammattikorkeakoulu 2011a, 771.) Harjoitukseen voidaan sisällyttää myös taukoja jäljittelemään todellista ajankulkua (Crisis Communication Score Card 2010). Taukojen avulla harjoituksen aikaikkuna saadaan vastaamaan torjuntatoimien realistisempaa toteutumista, ja se voi samalla estää harjoituksessa hoppuilun tai tärkeiden osakokonaisuuksien unohtamisen ja sivuuttamisen.

Harjoituksia eri osia tulee voida arvioida tarkasti, mikä vaatii vastuutaholta tai järjestäjältä huomiokykyä ja selkeitä tarkastelukohteita harjoituksessa (Kymenlaakson ammattikorkeakoulu 2011b, 5). Palautteen kerääminen heti harjoituksen jälkeen on tärkeää sekä osallistujilta että harjoituksen tarkkailijoilta ja järjestäjiltä. Karttahaarjoituksia on tuloksetlista uudistaa ja muokata tarpeiden mukaan saatujen palautteiden perusteella (Kymenlaakson ammattikorkeakoulu 2011a, 731–733).

Dokumentoinnilla voidaan esille tulleisiin ongelma-kohtiin ja kysymyksiin palata vielä jälkeenkäpäin. Keskusteluiden ja johtopäätösten taltiointi esimerkiksi muistiinpanoja teke-mällä on tärkeää, sillä niiden avulla huomatu heikkoudet harjoitustoiminnassa tai hyväksi todetu toimintatavat saadaan hyödynnettyä myös tulevissa harjoituksissa ja samojen virheiden toistaminen ei ole yhtä todennäköistä. Näin harjoitustoiminnasta saadaan myös tavoitteellisempaa. Eritoten ehdotetu muutokset ja kehittämiskohteet voivat luoda tarpeen koulutuksille tai lisäharjoituksille (Ahola 2014, 10–11; Crisis Communication Score Card 2010).

Harjoituksen jälkeen keskustelut ja palautteet voidaan käydä läpi myös harjoitukseen osallistujien välisessä arviointikeskustelussa. Käsittelyssä voivat olla harjoituksen vahvat ja heikot kohdat, tai muut osa-alueet, joissa keskustelua syntyi runsaammin ja mielipiteet tehdyistä ratkaisuksista vaihtelivat. (Crisis Communication Score Card 2010.) Järjestäjät voivat vielä erikseen pitää niin sanotun jälkiarviointitapaamisen harjoituksen tiimoilta, jossa saatua palautetta ja harjoituksen jälkeisiä tunnelmia sekä ajatuksia voidaan käsitellä yhdessä. Tämä auttaa merkittävästi tärkeän tietotaidon siirtymistä organisaatioiden välillä.

Tärkeässä osassa Aholan esittämässä seminaariharjoituksessa ovat keskustelujen ohjaajat. Aholan mukaan vuorovaikutus- sekä havainnollistamistaidot ovat harjoituksessa tärkeitä ja ohjaajan merkittävä rooli voi vaikuttaa paljon opettamisen ja palautteen antamisen onnistumiseen. Harjoituksen johtaja vastaa harjoituksesta, sen suunnittelusta, kehittämisestä, toteuttamisesta ja arvioinnista. Hän kuten muukaan järjestelyryhmä ei osallistu itse harjoitukseen, vaan he seuraavat sitä sivusta ja ohjaavat harjoittelijoita. (2014, 10–21.)

Myös Muttilaisen harjoituksessa todettiin, että harjoituksen vetäjällä on todella tärkeä tehtävä keskustelun ylläpitämisessä. Tässä apuna on keskustelua johdattelevien kysymysten huolellinen suunnittelu ennen harjoitusta, jotta keskustelu pysyy aktiivisena ja



tilannemuutoksista huolimatta se saadaan kantamaan läpi harjoituksen. (Mutttilainen 2015, 18.)

### 5.3 Tilannekuvan määritteleminen

Luvussa 7 käsiteltävissä haastatteluissa ilmenee, että tilannekuvan määrittelemisen harjoituksen suunnittelussa on erityisen tärkeää. Eri organisaatioille tilannekuva merkitsee erilaisia asioita, ja yleensä se on tehty palvelemaan juuri kyseisen organisaation tarpeita. Tämä seikka kuitenkin voi tehdä vaikeaksi tilannekuvien käyttämisen yhdessä useamman organisaation kanssa, mikäli yhteisiä määritteitä sille ei ole. Tilannekuva voi olla luettava yhdelle toimijalle, mutta toiselle se ei välttämättä kerro tarvittavia tietoja ellei sitä ole avattu ja selitetty tarkemmin.

Tilannekuva tarkoittaa tarpeen perusteella valittua yksittäisistä tiedoista koottua esitystä tilanteesta tai suorituskyvyistä, mikä antaa perusteet tilannetietoisuudelle. Tilanneymmärrys tarkoittaa tilanteen ja tilannetietoisuuden tulkintaa sen kokonaisu ympäristössä. Tilanneymmärrys on tärkeää, sillä vaikka tilannekuva olisi tehty ja jaettu tarpeellisille kumppaneille, ei se auta, mikäli sitä ei osata tulkita ja käyttää päätöksenteon perustana. Ennakointi on tilanneymmärryksen kannalta kriittistä. Tilannekuvan tulisi pitää sisällään lyhyen kuvauksen tapahtumista sekä näiden havainnollistaminen esimerkiksi kaaviolla tai muulla piirroksella. Karttapohja auttaa sijoittumaan alueelle ja ulkopuolisten tekijöiden kuten säätilan kirjaaminen varautumisessa muuttujiin. Yhteistoiminnassa myös muiden vianomaisten ja toimijoiden tehtävät sekä suunnitelmat kirjataan ylös. (Kervinen 2016.)

Tilannekuvaa voidaan visualisoida erilaisin keinoin. Välttämättä aina ei ole mahdollista välittää tilannekuvaa reaaliaikaisena esimerkiksi karttana seinälle. Se rakennetaan pienistä tiedonmuruista organisaatiossa omien tehtävien kannalta. Sen muodostaminen on aina suuri haaste, ja tilannekuva voikin harjoituksessa tai oikeassa tilanteessa tulla joillekin organisaatioille viiveellä. Tilanapäiväkirja taas on erillinen yleensä sähköisillä apuvälineillä käytetty ohjelma, jonne kirjataan saapuneet tiedot ja miten niihin on reagoitu, mitkä ovat tehdyt toimet ja mihin tieto on välitetty. Tilanapäiväkirja voi myös olla jaettu näkymänä tai toiminta-alustana useamman organisaation kesken, jolloin tiedonvaihtaminen on nopeaa.

Suomen ympäristökeskuksen BORIS-tilannekuvajärjestelmä eli Baltic Oil Response Information System on ympäristövahinkojen torjuntaviranomaisten, tässä tapauksessa öljyntorjuntaviranomaisten käyttöön suunniteltu internet- ja paikkatietopohjainen tilannekuvajärjestelmä. Operatiivisessa öljyntorjuntatilanteessa ajantasaisimman tiedon haltija syöttää tietoja öljylautasta, sen leviämisestä sekä öljylauttaan kohdistuvista torjuntatoimista suoraan järjestelmään. (Tahvonen 2014.) Tilannekuvajärjestelmää hyödynnetäänkin öljyntorjunnan karttatarjoituksissa. Ohjelmaan tallennetaan muun muassa kartta-aineistoja, suojeltavia alueita, riskikohteita ja torjuntaresursseja. Satelliittikuvat ja säätiedot tallennetaan myös järjestelmään torjunnan avuksi. (Lipsanen 2013, 29.)

BORIS-järjestelmän käyttö todellisessa onnettomuustilanteessa on tapauskohtaista. Jokaisella BORIS-käyttäjällä on oikeus yhteiskäyttötunnuksiin SeaTrackWeb-ohjelmaan (STW), jolla kuka tahansa pystyy luomaan öljyn kulkeutumisenennusteen. On tärkeää, ettei ennustetta seurata liian tarkkaan, sillä joskus pienetkin muutokset lähtötiedoissa vaikuttavat yllättävän paljon öljynleviämisen lopputulokseen. (Malinen 2015.) BORIS-tapausten avaamisesta ja mahdollisen ennusteen luomisesta tai tilaamisesta voidaan sopia esimerkiksi SYKE:n päivystäjän kanssa, jos tapausta hoidetaan joka tapauksessa yhteistyönä (Malinen 2015).

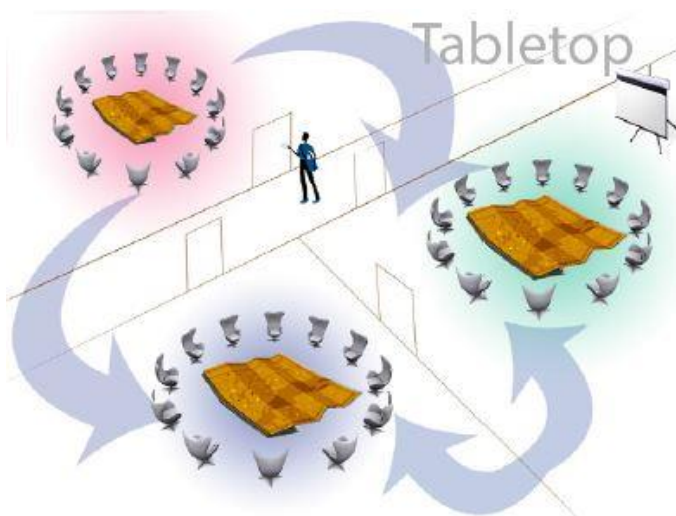
Myös Ilmatieteen laitoksen päivystäjiä on koulutettu tuomaan STW-kulkeutumisenennusteita BORIS-järjestelmään ja öljyvahingon sattuessa ennusteen voi tilata yhtä hyvin SYKE kuin pelastuslaitoksen johtokeskuskin. Ennustetta tilattaessa BORIS-järjestelmässä tulisi jo kuitenkin olla luotuna onnettomuustapaus, sekä parhaimmassa tapauksessa myös viimeisin tieto öljyhavainnon sijainnista *Likaantunut alue*-kohteena. Tapauksen nimi, johon ennuste halutaan sekä tieto tai arvio öljyn sijainnista, määrästä ja laadusta tulisi pystyä välittämään ennusteen laatijalle lähtötiedoiksi. (Malinen 2015.)

Johtokeskuksen näkökulmasta on tärkeää arvioida tilanteen kehittyminen ja jatkotoimienpiteet ajantasaisesti, jotta voidaan arvioida myös tarvittavat resurssit. Pelastustoiminnan johtaja vastaa tilannekuvan ylläpitämisestä ja moniviranomaistehtävässä myös tilannekuvan jakamisesta. Jos tilannekuva muodostetaan liikaa vain yhden organisaation spesiaalialan mukaisesti, yhteistilannekuvan muodostaminen on haastavaa. Kuntien kanssa toimiessa myös johtoryhmään on tärkeää välittää tilannekuva, mutta BORIS-järjestelmän ollessa kuntien virkamiehille tuntematon, tulee tilannekuva muodostaa hyödyntämällä esimerkiksi kuvakaappauksiin pohjautuvaa diaesitystä. Pelastustoiminnan johtokeskuksen perusideana on huolehtia yhteyksistä muihin viranomaisiin ja toteuttaa yhteistoimintatahojen toiminnat. Näin kentän työjoukot saavat oman rauhansa asioiden tekemiseen.

#### 5.4 Esimerkkejä karttajarjoituksen sovelluksista

ARCHOIL-projektin yhteydessä karttajarjoitusta on käytetty viranomaisten öljyntorjunnan tietotaidon parantamiseksi. Projektin aikana järjestettiin Ruotsissa paikallinen matalankynnyksen harjoitus kunnan viranomaisille. Ahvenanmaalla projektin yhteydessä järjestettiin myös kansainvälinen viranomaisharjoitus onnettomuuskenaarioiden pohjalta, johon otti osaa suomalaisia sekä ruotsalaisia. Harjoituksen ideana oli harjoitella onnettomuustilanteessa toimimista sekä vahvistaa viranomaisten yhteistyötä tutustuttamalla saman asian kanssa työskentelevät tahot toisiinsa. (Karulinna ym. 2014, 72–74.)

ARCHOIL-projektissa harjoitukset toteutettiin kiertävänä pöytäharjoituksena, jossa viranomaiset harjoittelivat skenaarion pohjalta toimimista onnettomuustilanteessa. Onnettomuuskenaariot oli rakennettu hyödyntäen esimerkiksi öljyn leviämismalleja, riskiarvioita ja tietoa aikaisemmista alusöljyvahingoista. Osallistujat jaettiin ryhmiin ja ryhmille annettiin kuvitteellinen onnettomuustilanne ja siihen liittyvä lista kysymyksiä. (Karulinna ym. 2014, 75–76.) Kuvassa 2 esitetään harjoituksen kiertomalli.



Kuva 2. Karttajarjoitusmalli (Karulinna ym. 2014, 75).

Harjoitus oli kolmessa osassa, jossa jokaisessa ryhmä pohti yhdessä vastauksia heille esitettyihin kysymyksiin. Kustakin osiosta keskusteltiin vielä uudelleen koko harjoitusporukan kesken. Mahdolliset ongelmakohtat ja esiin nousseet ajatukset kategoriaan liittyen käytiin tässä vaiheessa läpi. Harjoituksen lopuksi pidettiin ryhmäkeskustelu, jossa hyväksi havaituista käytännöistä sekä ongelmista keskusteltiin yhdessä. Ruotsin

harjoituksessa pidettiin vielä paneelikeskustelu avainhenkilöiden kesken yleisimmistä kysymyksistä. (Karulinna ym. 2014, 75–76.)

Karttahaarjoittelua on myös muun muassa hyödynnetty VASARA-hankkeessa. Hankkeen tavoitteena oli tehostaa eri viranomaisten ja muiden tahojen yhteistyötä riskienhallinnassa sekä luoda toimintamalli alueellisen riskitiedon vaihtamiseen. Harjoitus toteutettiin normaaliolojen häiriötilanneharjoituksena, jossa kohteena olivat toimijoiden välinen yhteistyö ja riskitiedonvaihto. Harjoituspäivän aikana pohdittiin onnettomuusskenaarion luomia tiedonvaihtotarpeita. Yhteensä 60 henkilöä osallistui harjoitukseen, josta kerättiin palautetta harjoituksen aikana sekä sen jälkeen. (Gilbert ym. 2008, 10–16.) Harjoitusta kutsuttiin riskitiedonvaihtoharjoitukseksi, jossa toimijat pystyvät hahmottamaan toistensa toimintamahdollisuudet, osaamisen, vastuut ja tietotarpeet.

Kansainvälisessä EnSaCo -hankkeessa toteutettiin yhteisöllisen oppimisprosessin öljyntorjunnan johtamiskoulutus. Sen tavoitteena oli saavuttaa yhteisöllistä oppimista ja kehittää uusia toimintamalleja. Tällöin ensimmäisellä lähiopetuskerralla asiantuntijat nostivat esiin öljyntorjunnan kehitystarpeita, jonka jälkeen harjoitukseen osallistujat tekivät kehittämistehtäviä, jotka he itse määrittivät tärkeiksi. Toisella harjoituskerralla nämä tulokset esiteltiin muulle ryhmälle. (Kujala 2012, 17–18.)

Yhteistoimintaa kehittävä monialaonnettomuusharjoitus HELGA 2006 järjestettiin Oulussa vuonna 2006, jolloin harjoitukseen kuului torjuntatoimien johtamista, meripelastusta, kalustokuljetuksia onnettomuuspaikalle sekä muita tilanteen mukaisia öljyntorjuntatoimia. Harjoitus kuvasi tositilanteen onnettomuutta Oulun kaupungin edustan merialueella. (Wuolio ym. 2006, 5.) Harjoituksessa hyödynnettiin myös karttahaarjoitusta toimiville johtajille, jossa johtoryhmä ja merijohto toimivat erikseen. Tässä karttahaarjoitus toimi viestiliikenteen harjoittelun ympärillä ja järjestettiin käytännönharjoitusta edeltävänä päivänä. (Wuolio ym. 2006, 35.)

Suomen ympäristökeskuksen tekemän kokonais selvityksen tavoitteena on kehittää vuosina 2009-2018 moniviranomaistilanteina toteutettavien turvallisuustilanteiden riskianalyysiä, taktiikkaa, tutkimusta ja koulutusta. Tavoitteen saavuttamiseksi suunniteltiin yhteistä kansallista ohjelmaa turvallisuusharjoituksille, jossa muun muassa alueellista ja paikallisen tason johtamista ja eri hallinnonalojen yhteistyötä voitaisiin tarkastella onnettomuuksien torjunnassa. Tällöin mainittiin, että METO:n (Valtakunnallinen merellisten viranomaisten yhteistyöryhmä) operatiivinen alatyöryhmä valmistelee vuodeksi 2010 kaksi eri alueen karttahaarjoitusta. (Jolma 2009, 19–20.)

## 5.5 Kehittämistarpeita aikaisempien kokemusten pohjalta

HELGA2006-harjoituksen myötä todettiin, että varsinkin johtosuhteiden muodostamista ja yhteistoimintaa sekä yhteyshenkilöiden käyttöä viranomaisten välillä tulisi harjoitella etukäteen (Wuolio ym. 2006, 28). Harjoituksen loppuraportissa todettiin, että vuosittain pidettävät karttajarjoitukset lisäisivät selvästi torjuntavalmiutta. Osapuolten keskinäinen yhteydenpidon tiivistäminen olisi tukenut myös tätä tavoitetta. (Wuolio ym. 2006, 33.)

SÖKÖ II -hankkeen taustaselvitysten yhteydessä toteutetuissa alueellisen pelastuslaitoksen haastatteluissa nousi esiin tarve karttajarjoituksille, joissa harjoiteltaisiin suurten linjojen strategista ajattelua. Tärkeiksi harjoittelun kohdiksi nostettiin muun muassa johdon toiminta häiriötilanteessa sekä logistiikan toimiminen. (Kymenlaakson ammattikorkeakoulu 2011a, 72-73.)

Aholan (2014,46) tutkimuksessa havaittiin, että harjoituksiin osallistuneet kokivat tärkeäksi harjoitusten järjestämisen useammin. Harjoitusten toivottiin myös erityisesti kohdistuvan organisaatioiden eri tasoille. Tavoitteiden koettiin olevan parhaiten harjoitusta palvelevia, kun ne ovat selkeitä ja konkreettisia, eikä niitä ole esitetty liian teoreettisesti. Myös aktiivinen johtaminen on keskeisessä asemassa harjoituksen onnistumiseen.

EnSaCo-hankkeen yhteydessä todettiin, että yhteistoiminnallisessa pienryhmätyöskentelyharjoituksessa osallistujien kokemusten jakaminen on hyvä koulutustapa. Hankkeessa tuotiin myös esille internetin ja sosiaalisen median mahdollisuuksien huomioiminen koulutuksissa ja osaamisen kehittämisessä. Esille nousi myös tarve parantaa tietotason muun muassa öljyntorjunnan kalustosta ja rannikkoalueen torjuntatyöstä kokonaisuutena. (Kujala 2012, 43.)

Aiempien harjoitusten ja niistä saatujen palautteiden perusteella voidaan ajatella, että kehitettävää toiminnassa on. Tarve yhteisille, säännöllisemmin pidetyille harjoituksille on todellinen. Harjoitusten avulla saadaan selkeämpi kuva siitä, mitä kukin toimija pystyy tekemään tietyssä ajassa ja kuinka hyvin toimijoiden tehtävät saadaan pelaamaan yhteisten torjunnan tai harjoituksien tavoitteiden saavuttamiseksi.

## 6 ESIMERKKI ALUEELLISESTA KARTTAHARJOITUKSESTA TURUSSA 10.2.2016

Alueellinen karttahaarjoitus järjestettiin Varsinais-Suomen pelastuslaitoksen Turun keskuspaloasemalla 10.2.2016 osana OIL-hanketta. Harjoitus oli päivän mittainen, ja koostui aamupäivän osuudesta, jossa harjoiteltiin öljyntorjunnan toteuttamista onnettomuusskenaarioon pohjautuen sekä iltapäivän osuudesta, jossa jatkettiin torjuntatöitä teemmällä seitsemän vuorokauden mittainen jatkosuunnitelma. Jatkosuunnitelman luomisen jälkeen yhdessä harjoituksen järjestäjien ja osallistujien kanssa pidettiin harjoituksen purkutilaisuus sekä kerättiin palaute. Noin kuukausi ennen harjoitusta pidettiin lyhyt info-tilaisuus harjoituksesta siihen osallistuville tahoille, lähinnä pelastuslaitoksen henkilöstölle. Tämän myötä itse harjoituspäivänä ei tarvinnut käyttää aikaa karttahaarjoituksen idean läpikäymiseen tai siihen mistä harjoituksessa ylipäätään on kyse. Harjoituspäivän aikataulu on esitetty vielä taulukossa 3.

Taulukko 3. Harjoituspäivän aikataulu.

08.30 - 9.00	Aamukahvia tarjolla / saapuminen paikalle
09.00 - 11.00	Karttahaarjoitus: öljyntorjunta
11.00 - 12.00	Lounas
12.00 - 13.30	Karttahaarjoitus: 7 vrk:n jatkosuunnitelma
13.30 - 14.30	Harjoituksen purku / iltapäiväkahvit
14.30 - 15.00	Palaute

Harjoitukseen tehtiin kattava käsikirjoitus (liite 1). Tästä tehtiin riisuttu versio manuaaliksi harjoittelijoille, jotta kaikkia yksityiskohtia onnettomuuden etenemisestä ja tehtävistä ratkaisuksista ei annettaisi harjoittelijoille jo ennen harjoitusta. Käsikirjoitus toimi tietopakettina ja oppaana harjoituksen järjestäjille. Käsikirjoituksessa kuvattiin onnettomuusskenaarion kulku sekä siihen liittyvät tarkemmat tiedot kuten aluksen koko, sijainti ja vuotavan öljyn ominaisuudet öljyn leviämisenusteen lisäksi. Myös harjoituksen kulku sekä harjoituksen purun ja palautteen tavoitteet käytiin käsikirjoituksessa läpi.

Osallistujina harjoituksessa oli Varsinais-Suomen pelastuslaitoksen henkilöstöä, sekä tarkkailijoiksi kutsutut tahot Varsinais-Suomen ELY-keskuksesta, Suomen ympäristökeskuksesta ja Kymenlaakson ammattikorkeakoulusta. Myös harjoituksen toisen järjestäjätahon Turun ammattikorkeakoulun edustajat olivat paikalla harjoituksessa, osin ohjaamassa harjoitusta ja sen kulkua sekä tarkkailemassa harjoitusta. Kahdeksan kaikista 27 osallistujasta toimivat harjoituksessa tarkkailijan roolissa.



Kuva 3. Alueellinen karttaharjoitus Varsinais-Suomen pelastuslaitoksella (Kuva: Milla Popova 2016).

Harjoitus aloitettiin aikataulun mukaisesti klo 9.00, jolloin harjoituksen johtaja kertoi lyhyesti harjoituksesta ja siihen liittyvistä yksityiskohdista. Paikalla olivat myös asiantuntijavierailijat, jotka toimivat harjoituksessa sivussa tarkkailijoina. Harjoittelijoille annettiin hetki aikaa siirtyä eri tiloihin, joihin heidät oli ohjeistettu menemään.

Kuvassa 3 näkyy harjoituksen aikaista toimintaa ja harjoittelemassa olevia pelastuslaitoksen työntekijöitä. Ennakkoon tehty roolijako helpotti asettumista rooleihin. Pelastusjohtokeskus jäi luentosaliin ja pelipankki siirtyi tilan takahuoneeseen. Viestikeskus oli myös omassa huoneessaan. Pelipankki tai joskus myös pelikeskuksena tunnistettu ryhmä koostuu noin 3-5 henkilöstä, jotka jakavat harjoituksen syötteitä ja vievät harjoitusta eteenpäin. Tilannekuvan muutokset ja onnettomuustilanteen eteneminen ovat siis heidän vastuullaan, ja harjoituksen ohjaaja auttaa pelaajia harjoitustilassa.

Turun pelastuslaitoksen karttajarjoituksen osallistujien roolit jaettiin seuraavien tehtävämikkejien kesken:

- 2 kpl P2
- Operaatiopäällikkö
- Tilanapäällikkö
- Logistiikkapäällikkö
- Tiedottaja
- LÄNSI P3
- ITÄ P3
- LÄNSI P30
- ITÄ P30
- VIKE pj.
- VIKE
- Vapaavuoro
- Vapaavuoro
- BORIS-käyttäjä
- 4 kpl pelipankki

Karttajarjoitus lähti etenemään omalla painollaan yhteydenpidon toimiessa hyvin eri harjoitustoimijoiden välillä. Harjoituksen pelastustoiminnan johtaja kokosi ryhmänsä nopeasti ja tehokkaasti yhteen torjunnan toteuttamistaktiikan pohtimiseksi. Taktiikaksi valittiin ensimmäisenä öljylautan pysäyttäminen, jonka jälkeen öljy suunniteltiin otettavan talteen puomien avulla. Ennakkoon jaetusta manuaalista löytyi tarvittavat tiedot harjoitukseen, kuten onnettomuusskenaarion lähtötilanne. Tarkempia tietoja alkoi saapua heille nopeasti viestikeskuksesta. Muutaman kerran harjoittelijoita muistutettiin harjoitusmanuaalista sekä pelastuslaitoksen torjuntasuunnitelmasta ja yhteistoimintasuunnitelmasta, joista useimpiin esille tullessiin kysymyksiin olisi löytynyt vastaus.

Harjoituksessa pidettiin koko aamupäivän osion ajan tilanpäiväkirjaa, joka heijastettiin kaikkien nähtävälle harjoitustilan seinälle. Harjoittelijat ottivat avukseen myös BORIS-järjestelmän, jossa käyttämisessä auttoi erikseen nimetty henkilö teknisenä asiantuntijana. BORIS-ohjelman avulla pystyttiin huomioimaan alueen ympäristöolosuhteet tarpeellisten torjuntatoimien kartoittamiseksi. Tosin torjunnan järjestäminen kiinnittyi vahvasti lähelle onnettomuuspaikkaa, ja suunnitellut puomitukset olisivat olleet myöhässä vastaavassa



todellisessa tilanteessa. Tällöin puomitus olisi tullut tehdä kauemmas, seuraten öljynleviämisenustetta ja ympäröivien alueiden olosuhteita. Seikka kuitenkin ymmärrettiin myöhemmin purkutilaisuuden yhteydessä.

Harjoituksen aikana otettiin huomioon torjuntatoimissa tarpeellisia seikkoja, kuten torjuntatöiden johdon varmistaminen SYKE:ltä. Harjoituksessa ymmärrettiin myös, että torjunnan suorittaminen pelastuslaitoksen kesken ei olisi ollut mahdollista. Harjoituksen aikana aloitettiin suunnittelemaan johtoryhmää ja myös tiedotustilaisuuden miettiminen onnistui harjoittelijoilta mallikkaasti. Keskustelu toimi koko harjoituksen aikana hyvin niin harjoittelijoiden kesken kuin tilannetietojenkin osalta. Harjoituksen aikana harjoitustila hyödynnettiin myös onnistuneesti.

Harjoitus keskeytettiin muutamaksi minuutiksi tietoteknisistä syistä, jonka jälkeen harjoitusta voitiin jatkaa normaalisti. Tämä loi hyvän hetken harjoittelijoille tilannekatsaukselle ja kerrata tapahtumien kulkua. Aamupäivän osuuden aikana pidettiin muutamia taukoja, joissa toimintasuunnitelma varmistettiin ja käytiin läpi johtajan ohjeistuksesta. Harjoittelijat totesivat vastaavanlaisen aidon torjuntatilanteen etenevän paljon rauhallisemmin realistisen ajankulun huomioon ottamisesta huolimatta. Esimerkiksi avustavien alusten saapumiseen onnettomuuspaikalle arvioitiin kuluvan noin 3 tuntia.

Kun aamupäivän osuus harjoituksesta oli valmis, lopetettiin se sopivaan kohtaan klo 10.50. Harjoitus jatkui klo 12.00 öljyntorjuntatoimien jatkosuunnitelman parissa. Tauon jälkeen käytiin läpi aloitettujen torjuntatoimien jatkosuunnitelmaa. Harjoituksen vetäjät pohjustivat osuuden luonnetta ja tarkoitusta, josta lyhyt kuvaus oli myös harjoittelijoiden manuaalissa. Keskustelu oli aluksi luentomaista, mutta osin ohjaajien avustuksella siirtyi enemmän suunnitellun ryhmätyöskentelyn kaltaiseksi. Alkuperäisenä tarkoituksena oli saada tuotettua suunnitelma esimerkiksi muistiinpanoina ryhmän keskustelun myötä siitä, mitä suunnitelman tulisi pitää sisällään ja mitä asioita siinä huomioidaan. Näin ei kuitenkaan tapahtunut ja kehitysideoissa onkin otettu huomioon, miten osio saadaan vastaamaan tavoitteitaan paremmin. Tilaisuus kuitenkin kesti noin tunnin verran, jonka jälkeen pidettiin lyhyt kahvitauko ennen harjoituspäivän seuraavaa osuutta.

Purkutilaisuuden alussa pidettiin pieni kertaus aamupäivän osiosta. Harjoituksen vastuuhenkilöt tiivistivät tehdyt toimet. Purkutilaisuus oli luonteeltaan hyvin vapaamuotoinen, mikä jättikin pohtimaan olisiko se tullut strukturoida paremmin. Erittäin onnistunutta oli paikalla olleilta aluepelastuslaitoksen omilta tarkkailijoilta saadut kommentit, huomiot ja palautteet, jotka toivat asiantuntevaa palautetta harjoituksesta sekä sen aikana tehdyistä

toimista. Purkutilaisuus kesti noin klo 13.15–14.00, jonka jälkeen harjoittelijoilta pyydettiin palautetta palautelomaketta hyödyntäen. Palautelomakkeet kerättiin yhteen ja tilaisuus päätettiin noin klo 14.30, suunnitellusta noin puolen tunnin verran etuajassa, jolloin myös itse harjoituspäivä päättyi.

Vapaata keskustelua toivottiin myös syntyvät harjoittelijoiden keskuudessa. Selkeitä kehitysehdotuksia harjoituksen ja kokonaisuuden parantamiseksi tuli paljon sekä harjoittelijoilta että muilta osallistujilta, vaikka niinkään oman toiminnan selkeitä kehittämiskohteita ei tullut esiin. Näitä käsitellään seuraavissa alaluvuissa tarkemmin. Harjoituspäivän jälkiarviointitapaaminen pidettiin Varsinais-Suomen pelastuslaitoksella Turussa 1.3.2016 järjestäjien kesken. Tapaamisessa keskusteltiin harjoituksesta sekä siitä saadusta palautteesta ja tehdyistä huomioista, joiden pohjalta seuraava yliaalueellinen harjoitus voidaan toteuttaa kyseisiin kokemuksiin pohjautuen.

#### 6.1 Harjoitukseen osallistuneilta saatua palautetta

Karttaharjoituksen palautelomake on esitetty liitteen 1 lopussa. Palautelomakkeessa kysyttiin sekä monivalintakysymyksinä että avoimina kysymyksinä osallistujien mielipidettä harjoituksesta ja sen onnistumisesta. Samalla pyydettiin osallistujia esittämään omat kehitysideansa harjoitustavan parantamiseksi.

Osallistujien kokemukset oppimastaan olivat erilaisia. Osalle korostui öljyntorjunnan varautumisen tärkeys, osa taas sai muistinvirkistystä esimerkiksi yhteistyötahoihin, öljyntorjuntasuunnitelman sisältöön sekä teknisten apuvälineiden hallintaan ja käyttöön että todelliseen tärkeyteen. Pääasiassa oma öljyntorjuntaosaamista pidettiin kohtalaisena, mutta kokemusten merellä tapahtuvista öljyonnettomuuksista ollessa vähäisiä harjoituksia sekä koulutuksia aiheesta toivottiin lisää. Harjoitusta pidettiin hyvänä ja realistisena, vaikka kehityskohteitakin tulevia harjoituksia silmälläpitäen oli. Harjoituksiin toivottaisiin enemmän rauhallisuutta ja aikaa pohdiskelulle. Harjoituksen aikaikkunan toivottiin väljempää, enemmän aitoa tilannetta muistuttavaa. Oppimistavoitteenkin toivottiin olevan selkeämpi, ja itse harjoituksen enemmän pohdiskelua.

Tavoitteiden selkeyttäminen on harjoituksen onnistumisen kannalta tärkeä seikka. Liian laajat tavoitteet tekevät harjoituksen tarkoituksesta epäselvän ja luo turhaa epätietoisuutta harjoituksen aikana tehtäviin ja pohdittaviin osa-alueisiin. Suoraan skenaarion

kohdistuvaa kysymystä ei ollut palautelomakkeessa, joten siitä ei harjoitukseen osallistuneilta saatu palautetta. Skenaario ei myöskään purkutilaisuudessa herättänyt kommentteja, tosin käsikirjoitus, jossa skenaario esitettiin, oli joidenkin kommenttien mukaan turhan laaja. Toisaalta keskusteluissa muiden järjestäjien kanssa kävi ilmi, että tarkka harjoituksen käsikirjoittaminen on joskus tarpeen vaikkakin sitä ei sellaisenaan esitetä harjoittelijoille.

Verratessa tuloksia ja tietoa siitä, kuinka moni harjoittelijoista osallistui alkuinfotilaisuuteen, voidaan todeta, että sillä on ollut positiivinen vaikutus osallistujien ennakkotietoihin harjoituksesta sekä sen luonteesta. Näin yksityiskohdat harjoituksesta olivat jo ennestään tuttuja. Toisaalta harjoituksen manuaaliin tutustuminen ja aihealueeseen perehtyminen myös itsenäisesti ennen harjoitusta olisi ollut toivottavaa, sillä silloin tarpeellista kertausta ja uuden oppimista aiheesta olisi saavutettu luultavasti enemmän. Tulevaisuudessa onkin hyvä korostaa öljyntorjunnan suunnitelmien selailua ja aihealueeseen tutustumista ennen harjoitusta, joten harjoittelijoiden motivointi on tärkeää alusta asti.

Harjoituksen asiantuntijavierailijoille annettiin samat palautelomakkeet kuin harjoituksen osallistujillekin. Ne kuitenkin eroteltiin palautteessa toisistaan, sillä vierailijat eivät osallistuneet itse harjoitukseen, vaan toimivat sen tarkkailijoina. Heillä ei ollut myöskään käytössä VIRVE-yhteyttä, jonka avulla harjoitusta olisi voinut seurata tarkemmin. Harjoituksen aktiiviseen otteeseen sekä palautteen käsittelyyn oltiin tyytyväisiä. Kehityskohteina esitettiin harjoituksen paloittelua pienempiin osioihin, jolloin harjoituksen hidastaminenkin onnistuisi. Sisällöllisesti toivottiin kiinnitettävän huomiota jätteenkeräykseen ja sen tärkeyttä korostettiin harjoittellessa öljyntorjuntaa.

Harjoituksesta saadun palautteen perusteella voidaan päätellä, että tyytyväisyys harjoitukseen oli hyvä. Harjoituksen parhaimpana asiana pidettiin sen keskustelevaa luonnetta ja ilmapiiriä. Harjoituksen käytännönläheisyyteen tosin suhtauduttiin harjoittelijoiden keskuudessa hyvin eri tavoin, joten esimerkiksi tavoitteiden tarkempi määrittely tai tarkemmin käsikirjoitettu harjoitus voi auttaa osallistujien kokemukseen harjoituksen käytännönläheisyydestä. Voi myös olla, että merellisten öljyntorjuntatilanteiden ollessa harvinaisia, ei niitä harjoituksissa nähdä kovin käytännönläheisiksi, sillä toimintataitoja ei hyödynnetä usein.

## 6.2 Muita huomioita harjoituksesta ja jatkokehitysideat

Karttaharjoituksen aikana kirjattiin ylös huomioita harjoituksesta ja sen kulusta sekä asioita, joissa oli selvästi kehitettävää esimerkiksi harjoituksen sisällössä tai osallistujien toiminnassa. Samoin harjoituksen suunnittelijoiden purkutilaisuudessa käytiin läpi harjoitusta ja sen yhteydessä ilmi tulleita kehitysehdotuksia. Nämä vastasivat paljon jo aiemmin keskustelun myötä huomattuja kehityskohteita, mutta niihin paneuduttiin syvemmin.

Erityisen tärkeää kaikkien kehitysehdotusten takana on harjoituksen tavoitteiden selkiyttäminen sekä yksinkertaistaminen. Harjoituksen monta tavoitetta yhdessä monen uuden tekijän kanssa aiheuttivat vaikeuksia niiden ymmärtämiseen ja harjoituksen sujuvaan etenemiseen. Tavoitteiden määrittelyn tulee olla myös harjoituksen suunnittelun ensimmäinen ja tärkein kohta, jotta ne ovat kaikilla tiedossa heti harjoitusprosessin alkaessa.

Moneen harjoituksen aikana ilmenneeseen kysymykseen olisi saatu vastaus öljyntorjuntasuunnitelmasta sekä yhteistoimintasuunnitelmasta. Organisaation omat suunnitelmat tulisikin olla tuttuja ennen harjoitusta. Myös karttaharjoituksen käsikirjoitukseen ja manuaaliin perehtymisen tärkeyttä tulee tulevissa harjoituksissa korostaa. Toisaalta voidaan myös miettiä, miten siitä saataisiin harjoittelijoita palvelevampi ja ohjaavampi teos.

Käsikirjoituksessa voisi olla tarkempi kuvaus harjoituksen lähtötilanteesta, jolloin harjoituksen aloitus olisi selkeämpi. Pelipankille voitaisiin tehdä oma suunnitelma ja käsikirjoitus, jolloin pelipankin toimintaa ylläpidettäisiin helpommin läpi harjoituksen ja jatkossa sen toimintaa voitaisiin tehokkaammin kehittää. Mitä isompi harjoitus, sitä tarkempi suunnitelma on tarpeen. Nyt palaute pelipankista oli vaihtelevaa, ja tilanpäivityksiä sieltä tuli harjoituksen aikana paljon. Pelipankki olisi kaivannut selkeämpää ohjeistusta ja aikataulutusta.

Harjoituksen aikana puomitus suunniteltiin hyvin, mutta keräys- sekä puhdistustyön vaiheet jäivät käsittelemättä. Samoin enemmän olisi tullut pohtia sitä onnistuiko puomitus ajallaan ja sen suunnitellussa sijainnissa sekä arvioida näin tehtyjä ratkaisuja kriittisesti. Epäselväksi jäi myös oliko paikalle tulossa kerääviä aluksia ja miten keräys ylipäättään suunniteltiin toteutettavaksi.

BORIS-järjestelmä otettiin hyvin käyttöön ja osallistujat muistivat sen hyödyn, vaikka käyttökokemusta järjestelmästä heillä olikin kohtalaisesti. Harjoituksesta jäikin tunne,

että järjestelmän hyödyntämiseen suhtauduttiin positiivisemmin ja uteliaammin. Keskusteluissa ehdotettiin, että BORIS-järjestelmän ohella voitaisiin hyödyntää pelastuslaitoksen PEKE-ohjelmaa, sillä järjestelmään voi viedä PEKE:ssä luotuja kuvia ja asettaa ne koordinaatein oikealle paikalle. Tämä voisi auttaa ymmärtämään BORIS-ohjelman hyötyä enemmän ja helpottaa sen käyttöönottoa hyödyntämällä samalla tuttua ohjelmaa. Ohjelmassa on paljon hyödynnettävää tietoa ja esimerkiksi harjoituksessa pohditut logistiset pisteet kattavine lisätietoineen.

Hyvänä huomiona tuli harjoituksen torjuntatöiden johtajan näkemys siitä, että oikeassakin tilanteessa torjuntatoimien tekijöillä voisi hyvä olla aisapari, joku joka tietää missä mennään ja toimii apuna päätösten tekemisessä. Tulisikin pohtia vakavasti, voitaisiinko sama järjestely ottaa ainakin käyttöön tulevissa öljyntorjunnan karttajarjoituksissa. Harjoituksessa oppimisen kannalta vastuuhenkilöiden tuplaaminen olisi hyvä, jolloin tehtäväkokonaisuuden vastuunkanto olisi työparilla yhden henkilön sijaan.

Harjoituksen ryhmäkeskustelu ei onnistunut aivan suunnitelmien mukaisesti. Syynä tähän saattoi olla ohjeistuksen riittämättömyys sekä epäselvyys tai tilannetta ei järjestäjien puolelta kontrolloitu tarpeeksi. Ohjausvastuu siirtyi liiaksi tilannejohtajalle, jolloin hän toimi kuin puheenjohtaja ja vapaata keskustelua ei syntynyt. Järjestäjien ja harjoituksen ohjaajien työn parantamiseksi ja näin ollen harjoituksen parempaan hallintaan auttaa selkeä ohjaus. Keskustelu pysyy paremmin kasassa, kun puheenjohtajan rooli on siihen osoitetun järjestäjän vastuulla, eikä harjoituksen torjunnanjohtajan kontolla. Näin puheen kulkua on myös helpompi neuvoa ja sen etenemiseen puuttua ohjaamalla ryhmäkeskusteluja vinkeillä sopivaan suuntaan.

Ryhmäytyminen on harjoituksessa tärkeää, jotta keskustelua syntyy. Tällöin luontevammin voisi myös tulla jatkosuunnitelman konkreettinen pohtiminen esimerkiksi paperille, jotta öljyntorjunta saataisiin päätöspisteeseensä. Tässä vaiheessa myös ohjeistuksella on tärkeä osa ja sen tulee olla selkeää, jotta ryhmä miettii keskenään tarvittavia asioita. Toisaalta ryhmän dynamiikkaan vaikuttaa myös osallistujien motivaatio harjoitusta ja aiheita kohtaan. Ohjaajien tulisi ylläpitää sitä harjoituksen aikana mahdollisimman hyvin osallistumalla keskusteluun. Motivaation syntymisessä voi auttaa jo harjoittelumateriaaliin hyvissä ajoin tutustuminen ja aihealueeseen perehtyminen. Ohjaajalla tulee olla pelisilmää tilanteessa, jotta harjoituksen aloitus, keskustelun ylläpitäminen sekä päättäminen tapahtuvat sopivalla hetkellä. Samalla ohjaajan tulee arvioida ja analysoida tapahtumia ja raportoida huomioistaan.

Harjoituksen aikaikkuna olisi hyvä jättää väljemmäksi vastaamaan enemmän aitoa tilannetta, jotta hohuminen ratkaisujen tekemissä vähenee ja puutteet toimintatavoissa huomataan paremmin. Harjoitukset voitaisiin valita tietty siivu, jossa aikaikkuna on aito. Tehtäväsyötteitä voisi tulla esimerkiksi niin, että harjoittelijoilla on 30 minuuttia aikaa miettiä toimiaan. Mikäli aikaikkunan harjoituksessa olisi väljempi ja lähempänä todellisuutta, suunnitelmat muistetaan ottaa tarkemmin huomioon ja aikaa jää asioiden enemmän tarkemmalle pohtimiselle. Kyseisessä harjoituksessa öljyäkin käsiteltiin vain ”öljynä” eikä niinkään hyödynnetty tietoa siitä, että kyseessä oli nimenomaan kevyt polttoöljy, joka reagoi vesistöissä eri tavalla kuin raskas öljy. Tämänkin seikan huomioiminen olisi voinut ratketa rauhallisemmalla aikaikkunalla.

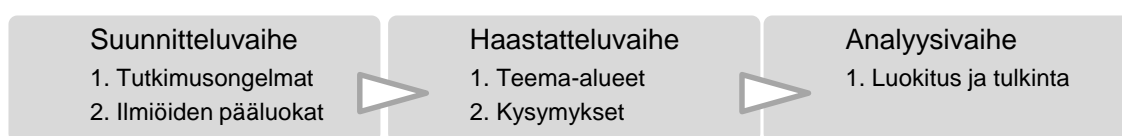
Harjoituspäivä on hyvä aloittaa rauhallisesti, kenties vielä kerraten tulevan päivän aika-  
taulu ja harjoituksen tavoite esittämällä se diaesityksenä. Harjoitukseen osallistuvat voivat myös tehdä yksinkertaiset esittäytymiset toisilleen. Harjoituspäivän aloittaminen voi vaikuttaa koko harjoituksen rytmiin, mikäli se on käyty läpi kiirehtien. Myös harjoituksen alustukseen tulee kiinnittää huomiota - harjoituksen lähtötilanne ja aikataulutukset aikavai-  
veineen on hyvä käydä rauhassa ja selkeästi läpi, mikä toisaalta vaatii myös sen hyvää ja kattavaa suunnittelua. Harjoituksen lähtötilanteen tarkka kuvaus esimerkiksi yksiköiden ja alusten sijoittumisesta helpottaa harjoituksen aloittamista.

Jatkosuunnitelman tekemiseen oli myös varattu liian vähän aikaa, jotta hedelmällistä keskustelua ja pohdintaa olisi syntynyt syvällisemmin. Jatkosuunnitelman tekemisessä tai sen kaltaisen harjoituksen osuudessa on tärkeää miettiä sen toteutusta. Harjoituksen luentosali ei tilana toiminut jatkosuunnitelman tekemiseen, sillä ajatuksena oli enemmänkin keskusteleva ryhmä, joka yhdessä tuottaisi paperille huomiota ja saisi aikaan jonkinlaisen suunnitelman öljyntorjuntatoimien jatkamiseksi seitsemän vuorokauden ajalle.

Tilan luonteella on merkitystä harjoitukseen sekä työn tulokseen ja nyt tässä harjoituksessa parempi vaihtoehto olisi ollut selkeä yhteinen pöytä, jonka ympärillä harjoittelijat voisivat pohtia harjoitusta ja annettua tehtävää sekä toteuttaa suunnitelma. Vaihtoehtoisesti piirimäinen pöytäryhmä voi olla hyvä väline työskentelylle. Harjoituksen purkutilaisuuteen ja sen rakenteeseen sekä ohjaamiseen tulee myös kiinnittää enemmän huomiota, jotta kaikki harjoituspäivän tehtävät ja tilanteet käsitellään yhdessä harjoitusryhmän kanssa läpi löytäen onnistumisia sekä huomaamalla toiminnan kohteita, jotka vaativat vielä kehittämistä.

## 7 HAASTATTELUAINEISTON ANALYYSI JA TULKINTA

Opinnäytetyön yhtenä tutkimuslähteenä olivat asiantuntijahaastattelut, jotka toteutettiin teemahaastatteluina. Teemahaastattelun suunnittelemisessa tärkeintä on siinä käytettyjen teemojen hahmottaminen. Haastattelurunko muodostuu teemojen ympärille teema-alueuuttelona, joita voidaan käyttää haastattelutilanteessa niin sanottuna muistilistana haastattelijalle. (Hirsjärvi & Hurme 2009, 66.) Kuten kuviossa 7 on esitetty, teema-alueet suunnitellaan tutkimusongelmien ja ilmiöiden pääluokkien hahmottuessa. Haastattelukykykset voidaan suunnitella teema-alueiden selkiytymisen jälkeen,



Kuvio 7. Teemahaastattelu osana tutkimuksen kulkua. (Hirsjärvi & Hurme 2009, 67).

Tutkimuksen puolistrukturoidun haastattelun teemoja ovat seuraavat:

- Karttahaarjoitukset organisaation toiminnassa
- Hyvä/onnistunut karttahaarjoitus
- Erilaiset harjoituksen toteutustavat
- Karttahaarjoitus osana öljyntorjunnan kehittämistä
- Harjoitusten kehittäminen.

Haastattelukysymykset suunniteltiin näihin teemoihin pohjautuen. Liitteessä 3 esitetyt kysymykset ovat samat kaikille haastateltaville, vaikka yksittäiset keskustelut voivatkin kehittyä erilaisiksi haastattelun edetessä ja haastateltavien asiantuntijuuden ollessa erilaisia suhteessa toisiinsa. Haastattelijan vastuulla on esittää tarvittavat kysymykset ja pitää keskustelu teema-alueiden mukaisena.

Haastattelut toteutettiin yksilöhaastatteluina kasvokkain haastateltavan kanssa. Pelastusopistolla haastattelut toteutettiin yhteishaastatteluna. Haastatteluja suunniteltaessa oletettiin, että asiantuntijoilla ja eri organisaatioiden vastuuhenkilöillä saattoi olla henkilökohtaisia ja dokumentoimatonta tietoa aiheesta. Haastateltavat pyrittiin valitsemaan huolellisesti, jotta työn kysymyksiin saataisiin vastauksia ja näkökulmia laajalla aspektilla. Otantatavasta tuli lumipallomainen, jolloin yhden haastattelun jälkeen saatu vinkki toisesta tahosta otettiin vastaan ja haastattelupyynnö välitettiin eteenpäin. OIL-hankkeen

yhteydessä saatu tietotaito sekä asiantuntijaverkosto auttoivat myös haastateltavien et-sinnässä ja valinnassa.

Viesti, jolla haastateltavia lähestyttiin, on esitetty liitteessä 2. Haastattelupyynn-  
töä muokattiin sen mukaan, kenelle pyyntö lähetettiin, sillä joidenkin tahojen kanssa oli tehty yh-  
teistyötä jo hankkeen aikana ja kutsusta voitiin tehdä näin vapaamuotoisempi. Jokainen  
kutsu myös parani edellisestä, kun pyyntö osattiin ilmaista paremmin ja vakuuttavammin.  
Myös esitetty aika-arvio haastattelun kestolle muuttui, kun kokemusta haastatteluista  
karttui enemmän.

Tavoitteena oli haastatella vähintään viittä alan asiantuntijaa öljytorjunnan parissa toimi-  
vista organisaatioista Suomessa, joilla oli kokemusta öljyntorjunnasta tai karttajarjoituk-  
sien järjestämisestä. Kohteina olivat öljyntorjuntaorganisaatiot ja niissä harjoittelusta,  
koulutuksesta tai öljyntorjunnasta vastaavat tahot. Kaikkiaan haastateltiin kuutta asian-  
tuntijaa Pelastusopistolta, Varsinais-Suomen ELY-keskukselta, Varsinais-Suomen pe-  
lastuslaitokselta, Länsi-Uudenmaan pelastuslaitokselta ja Rajavartiolaikokselta. Haastat-  
telut on esitetty tarkemmin taulukossa 4.

Taulukko 4. Asiantuntijahaastattelut.

<i>Nimi</i>	<i>Titteli</i>	<i>Organisaatio</i>	<i>Paikka</i>	<i>Ajankohta</i>	<i>Kesto</i>
Kari Kum- munsalo	Palotarkas- taja	Varsinais- Suomen pe- lastuslaitos	Turun am- mattikorkea- koulu	4.4.2016	1h 4min
Matti Hon- kanen	Yliopettaja	Pelastus- opisto	Pelastus- opisto, Kuo- pio	11.4.2016	1h 5min
Tapio Neuvonen	Vanhempi opettaja	Pelastus- opisto	Pelastus- opisto, Kuo- pio	11.4.2016	1h 5min
Kimmo Pakarinen	Ylitarkastaja	Varsinais- Suomen ELY-keskus	Virastotalo, Turku	12.4.2016	35min

(jatkuu)



Taulukko 4 (jatkuu).

<i>Nimi</i>	<i>Titteli</i>	<i>Organisaatio</i>	<i>Paikka</i>	<i>Ajankohta</i>	<i>Kesto</i>
Heikki Kervinen	Palopäälikkö	Länsi-Uudenmaan pelastuslaitos	Leppävaaran paloasema	21.4.2016	1h 16min
Jani Vastamäki	Varapäälikkö	Länsi-Suomen merivartiosto, Rajavartiolaitos	Auriga Business Center, Rajavartiolaitos	4.5.2016	42min

Pelastusopiston asiantuntijat toimivat johtamisen, riskienhallinnan ja varautumisen tiimissä pelastustoiminnan johtamisen opetuksessa. Varsinais-Suomen ELY-keskuksen asiantuntija vastasi keskukselle säädetyistä öljyntorjuntaviranomaistehtävistä ja ympäristövahinkojen laadunvarmennustehtävissä ja koordinaattorina. Varsinais-Suomen pelastuslaitoksen asiantuntija organisoii suuronnettomuusharjoituksia ja teki suunnitelmia suuronnettomuuskohteille. Länsi-Uudenmaan pelastuslaitoksen asiantuntija puolestaan toimii pelastustoiminnan ohjausryhmässä vastuualueenaan pelastustoiminnan johtaminen. Rajavartiolaitoksen asiantuntija vastaa rajavalvonnan osa-alueesta sekä siihen liittyvästä viranomaisyhteistyöstä ja on ollut aktiivisesti mukana organisoimassa harjoitustoimintaa.

Haastattelut nauhoitettiin ja niiden analyysi aloitettiin litteroinnilla, jotka tehtiin mahdollisimman pian kunkin haastattelun jälkeen. Analyysin ensimmäisessä vaiheessa haastattelujen sisältö järjesteltiin teemoittain. Seuraavissa alaluvuissa käydään läpi tutkimuskysymysten kannalta keskeisimmät teemat. Analyysissä haastatteluaineistoa käsitellään kokonaisuutena erittelemättä yksittäisten haastateltavien näkemyksiä.

### 7.1 Tärkeitä seikkoja karttajarjoituksia suunniteltaessa

Karttajarjoituksissa tarvitaan resursseja, mielikuvitusta sekä viranomaisyhteistyötä. Keskeinen asia hyvän ja mielekkään harjoituksen järjestämiseen on huolellinen, hyvissä ajoin aloitettu suunnittelutyö. Suunnitteluvaiheeseen tulisi saada jokaisesta osallistuvasta organisaatiosta henkilö, joka pystyy tekemään päätöksiä ja on osaamisalueellaan kokenut. Harjoituksen sisällölliset puitteet, kuten harjoitusskenaario ovat tärkeitä.

### 7.1.1 Harjoitusten soveltaminen öljyntorjunnan kehittämiseen

Öljyntorjuntaan erikoistuvat harjoitukset voidaan pitää karttajarjoituksina, joissa harjoitellaan esimerkiksi onnettomuuden aikaista tiedonvälitystä ja johtamista. Yleensä öljyntorjunnan karttajarjoitusten tavoitteena on tietyn toimintamallin kehittäminen. Harjoitusprofiiliin voidaan sulauttaa mikä tahansa toimialatyyppe, kuten juuri öljyntorjunta, jonka mukaan harjoitus rakennetaan. Karttajarjoitukset voidaan rakentaa erikokoisille toimijaryhmille pienillä, vaivattomilla muutoksilla – ne voivat olla suppeaa joukkoa koskettavia harjoituksia tai laajempaa joukkoa osallistavia. Karttajarjoituksen hyviä puolia on myös se, että se on helppo sekä kustannuksiltaan todennäköisesti edullinen järjestää.

Merelliset öljyntorjuntatilanteet ovat suhteellisen harvinaisia, joten on tärkeää, että torjunnan perusasiat ovat hallinnassa ja osana rutiineja. Monissa harjoituksissa lähdetään liikkeelle yhden yksikön tai ryhmän tilanteesta harjoituksen ollessa silloin johtamis- tai johtamisaikaharjoitus hyödyntäen sitä varten luotuja simulaatioita. Ensimmäisissä harjoituksissa kannattaa keskittyä yksilö- ja ryhmätason toiminnan kehittämiseen, joiden jälkeen voidaan järjestää isompia sovellettuja harjoituksia muiden tahojen ja suuremman henkilöstöjoukon kanssa.

Sovelletut harjoitukset voidaan järjestää yhdistelmäharjoituksina, joissa on sekä karttaretä käytännönharjoituksen ominaisuuksia. Kentän toimintoja sekä muuta kokonaisuutta johdettaisiin johtamisharjoituksen osuudessa. Tämä vaatii kuitenkin suunnittelu- ja järjestämistyön kannalta isoja resursseja. Estääkseen harjoittelijoita pitkästymästä, voi johtamisharjoituksen yhteyteen järjestää asiantuntijaluentoja aihealueesta.

Karttajarjoitus voidaan järjestää seminaariharjoituksena, jolloin päivän aikana käydään läpi useampi aihekokonaisuus. Järjestäjät pitävät seminaarissa ensin alustuksen, kerran vielä päivän aiheen ja idean, jonka jälkeen jokainen taho vuorollaan esittää omat tehtävänsä ja toimenkuvan onnettomuustilanteessa noin 3-5 minuutin mittaisen puheenvuoron aikana. Tämä tehdään vuorotellen eri organisaatioiden kesken, sen voi esimerkiksi aloittaa onnettomuusalue, jonka jälkeen toimintojaan selittää hätäkeskus, pelastuslaitos, poliisi, vapaaehtoiset ja niin edelleen.

Ennakkovalmistautumisien jälkeen voidaan pitää lyhyt tauko, jonka jälkeen järjestävä taho tulee uudelleen kertomaan seuraavat vaiheet onnettomuudessa ja harjoitus jatkuu. Taas jokaisen organisaation edustaja vuorollaan kertoo oman osansa tilanteen hoitami-

sessä. Näin saadaan onnettomuusskenaarioon laaja ja yhteinen kokonaiskuva sekä toimijoiden suhde ja tieto toistensa toiminta-alueista paranee. Seminaariharjoituksen jälkeen voidaan järjestää johtamisharjoitus, jossa sama onnettomuus tapahtuu ja toimet toteutetaan testaten aiemmin opittua.

Seminaariharjoituksessa päästään keskustelemaan monien tahojen kanssa mahdollisesta onnettomuustilanteesta ja rooleista, ratkaisuvaihtoehdoista ja siitä miten prosessi saadaan kulkemaan hyvin yhteistyötä kehittämällä. Samalla saadaan selville kenellä on ymmärrystä sekä kokemusta aihealueesta ja ajattelevatko eri tahot samalla tavalla samasta asiasta. Ketään ei tällöin heitetä harjoitukseen sokkona, ja kun päätökset sekä toimijoiden esittämät puheenvuorot kirjataan ylös, saadaan tiedot myös myöhemmin hyödynnettyä.

### 7.1.2 Suunnittelun yksityiskohtia

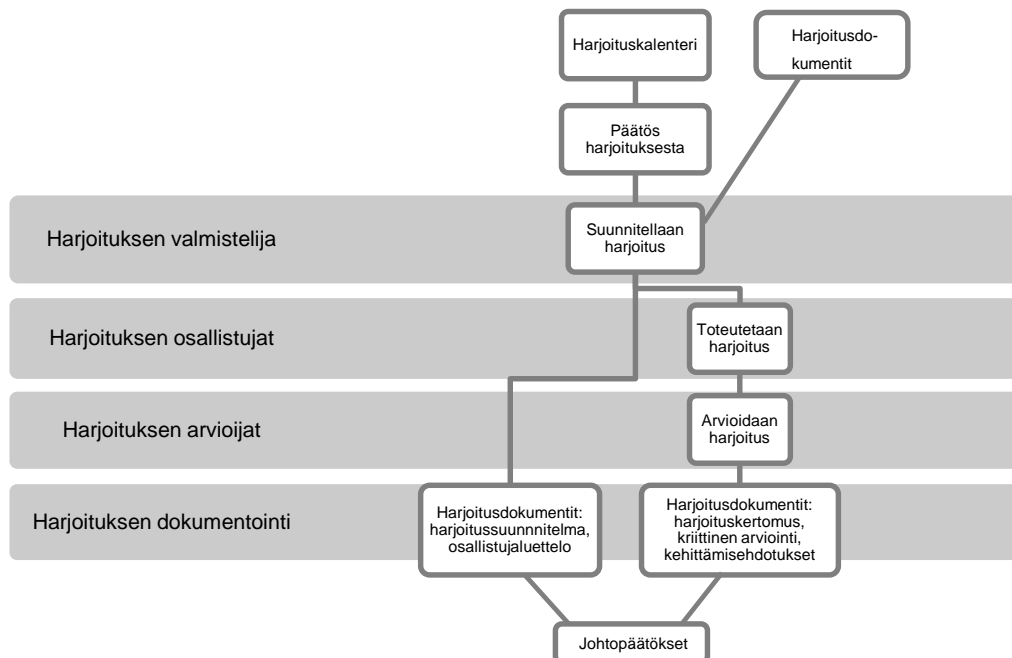
Karttahaarjoitukset järjestetään aiheen ja harjoituksen kohderyhmän mukaan, vaikka suunnittelussa huomioitavat asiat ovatkin samoja onnettomuustyyppistä riippumatta. Harjoituksen suunnittelu aloitetaan perusasioiden, kuten harjoituksen ajankohdan, siihen osallistuvien, harjoituksen aikataulutuksen, teemojen ja tavoitteiden määrittelemisestä. Harjoitukset ovat aina sen näköisiä, minkä organisaation ja kenen vastuulla ne ovat.

Suunnittelutöiden ja järjestelyiden vaatima aika vaihtelee, sillä niissä tulee huomioida paikalliset olosuhteet ja toimintatavat. Yleensä suunnittelutyö on hyvä aloittaa viimeistään puoli vuotta ennen itse harjoitusta. Harjoitusmateriaalit eivät kuitenkaan synny tyhjästä ja hyvän harjoituksen eteen tulee tehdä töitä. Mitä pienemmälle kokonaisuudelle harjoitus rakennetaan, sitä pienempi on harjoituksen ennakkosuunnittelun ja -materiaalitarve. Harjoituksen suuruusluokka määrittelee myös onnettomuustyyppin ja harjoituksen henkilöstömäärän.

Harjoitustavoitteiden asettaminen on suunnittelun ensimmäinen ja vaativin tehtävä. Harjoituksen tavoitteita määriteltessä suunnitteluryhmän tulee ottaa huomioon, mitä osa-alueita karttahaarjoituksessa halutaan harjoitella. Erilaisia harjoituksia voidaan rakentaa sen mukaan, mitä harjoituksella halutaan saavuttaa, ja räätälöidä sitä myös resurssien mukaan. Tavoitteet tulee pitää mielessä ja ajantasaisina koko suunnitteluprosessin ajan. Mikäli harjoituksessa on mukana useampi taho, voi niillä olla omat intressit harjoituksen päämääristä. Tällöin selkeät raamit harjoitukselle ovat tärkeitä. Niin sanottuja sivupolkuja

voidaan rakentaa harjoitukseen eri edustajien odotusten mukaisesti, mutta polut ovat itsenäisiä osia harjoituksessa, eivätkä vaikuta kokonaisuuden etenemiseen.

Tieto hyvistä järjestämistavoista ja kompastuskivistä sekä keskeisistä asioista kulkee organisaatiokulttuurissa tekijältä toiselle. Kokemuksen myötä saatu tietotaito harjoituksen suunnittelusta ja järjestämisestä on arvokasta. Myös käytännön kenttätö antaa hyvät eväät harjoitustoimintaan ja harjoitusten suunnitteluun. Näiden perusteella organisaatiossa voidaan laatia oma harjoitussuunnitelma, jolloin valmis, sovellettavissa oleva materiaali helpottaa harjoitusten järjestämistä. Kun perustaso on harjoitusten rakentamisen kannalta hallinnassa, voidaan keskittyä harjoituksien laadun kehittämiseen. Esimerkiksi kuviossa 8 on esitetty Pelastusopistolla käytössä oleva harjoitusten toteutusmalli.



Kuvio 8. Harjoitusten toteutusmalli (Honkanen & Neuvonen 2016).

Osallisiksi harjoituksiin voidaan kutsua muiden organisaatioiden henkilöstöä. Muita toimijoita kannattaa pyytää seuraamaan harjoitusta tarkkailijana tai osaksi itse harjoitusta, mikä usein parantaa yhteistyötä. Tiedonvaihdon yhteydessä esimerkiksi pelastustoiminnan johtamisen pelisäännöt voivat samankaltaistua. Tärkeää on myös, että yhteistyöviranomaiset ovat mukana harjoituksen suunnitteluprosessissa. Näin harjoittelun myötä toimijat tulevat tutuiksi keskenään ja jatkossa yhteydenoton kynnys voi olla matalampi. Kun muualta tuodaan harjoitukseen osaamista ja tuetaan siten harjoitusta, voivat paikalliset toimijat keskittyä paremmin heidän omaan ydinosaamisalueensa.

Harjoituksia ei ole tarkoitus pitää niin sanotusti tyhjiössä, ilman kontaktia muihin viranomaisiin. Yhteistoimintaviranomaiset otetaan mukaan harjoitukseen riippuen sen rajapinnoista muuhun yhteiskuntaan. Erityisesti juuri viranomaisyhteistoimintaa ja siihen liittyvää rajapintaa tulee kehittää, johon simulaatioympäristöt tuovat lisäarvoa. Öljyntorjunta on moniviranomaistoimintaa, jonka takia yhteistyökuviot on tärkeä saada hiottua kuntoon ja muodostaa yhteistyörakenne tapauksen ympärille mahdollisimman nopeasti.

### 7.1.3 Harjoituksen puitteet

Karttahaarjoitukset pidetään simulaatioavusteisessa oppimisympäristössä, joissa voidaan tuottaa erilaisin tavoin torjuntaympäristöön kuuluvaan visuaalisuutta ja muuta tietosisältöä. Apuna voidaan käyttää valokuvia tai muita kuvanmuokkauksella tuotettuja materiaaleja todellisten esimerkkikohteiden lisäksi. Simulaatioiden ja kuvien perusteella tehdyt havainnot ja tulkinnat ovat ratkaisevia tekijöitä harjoituksessa, sillä niiden tulkitsemiseksi vaaditaan ammattitaitoa ja silmää tehdä johtopäätöksiä sekä suunnitella jatkotoimenpiteitä.

Tärkeä osa päätöksenteosta jää uupumaan, jos tiedot ja taidot tulkintojen tekemiseen puuttuvat. Tietoa ei analysoida itse, jos harjoituksissa ohjaajat ovat kertoneet tarvittavat tiedot, mutta huomattavaa edistystä on tapahtunut, kun päättely siirretään harjoittelijalle valokuvia ja animaatioita hyödyntämällä. Näin kenenkään ei tarvitse kertoa suoraan mistä on kysymys ja päätöksenteko siirtyy omimmalleen alueelleen.

Onnettomuusskenaario voi perustua jo tapahtuneeseen oikeaan onnettomuuteen. Todellisista tehtävistä saadaan pienellä muokkauksella pohja harjoituksen skenaariolle, ja kaksi erillistä tehtävää voidaan yhdistää yhdeksi harjoitukseksi. Skenaarion tulee olla mielekäs ja vaatia keskittymistä, ei liian helppo muttei sellainen, jota ei voida toteuttaa sen ollessa liian haastava. Nämä auttavat harjoituksen realistisuudessa ja motivoivat sekä innostavat harjoittelijoita hyviin suorituksiin ja suhtautumaan harjoitukseen vakavasti. Jo ennen harjoitusta tulee tietää mitkä yksiköt osallistuvat harjoitukseen, mitkä niiden suorituskyvyt ja liikkumiseen kuuluva aika ovat. Harjoituksen mielekkyys kärsii nopeasti, mikäli suunniteltuja asioita ei pystytäkään siinä toteuttamaan.

Sähköisten järjestelmien käyttäminen voi olla vaativaa, mikäli kyseessä on isompi harjoitus. Tällöin voidaan hyödyntää paperisia, tulostettuja versioita skenaarion ja tarvitta-

vien lisätietojen esittämiseksi harjoitusryhmälle. Skenaariosarja annetaan nippuna harjoittelijoille, johon on koottu vuorotellen kustakin ”kupongista” tarkasteltavat harjoituksen vaiheet. Nipun kuvasta pitää tehdä johtopäätöksiä samalla tavalla kuin tosi elämän tilanteessa saman näyn olisi nähnyt edessään.

Mikäli harjoituksessa halutaan testata organisaation nykyhetken toimintavalmiutta sekä osaamistasoa, pidetään harjoitus ilman osallistujien ennakkovalmistautumista. Tällöin harjoituksen käsikirjoitusta ei anneta harjoittelijoille etukäteen ja saadaan realistisempi kuva siitä, miten eri toiminnan osat toimivat harjoitustilanteessa. Kuitenkin suositeltavampaa on rakentaa harjoitus niin, että jo ennen itse harjoitusta osallista kehitetään. Karttahaarjoitus on nimenomaan opetus- ja oppimistilanne. Kun suunnittelutoiminnan ja järjestämisen käytännöt vakiintuvat, harjoitusten pohjaksi ei enää välttämättä tarvita laajoja manuaaleja.

Harjoitukset ovat yleensä olleet päivän mittaisia, joskus harjoitus voi olla parintunnin mittainen aamupäiväharjoitus. Harjoituksen pituuteen vaikuttaa käytetty onnettomuusskenaario ja harjoituksen tavoitteet. Harjoitusta ennen on saatettu myös pitää ennako- tai niin sanottu infotilaisuus, joka on ollut noin puolen päivän mittainen. Tilaisuudessa on voinut olla ennakkotehtäviä, joiden avulla jokainen pystyy miettimään oman organisaation toimintakantaa etukäteen.

Jos mukana on simulaatiota, kaikille harjoitukseen osallistuville tulee olla realistinen tehtävä. Harjoituksen johtokeskus ja pelipankki ovat eri paikoissa ja yksiköt ovat jokainen omassa tilassaan. Koko harjoituksen johtaja toimii osana pelipankkia ja johtokeskuksessa on karttahaarjoituksen yksiköiden ja onnettomuustilanteen johtaja. Pelipankissa on harjoituksen koosta riippuen yleensä vähintään kolme henkilöä. Karttahaarjoituksen aikana pelipankkiin saadaan yhteys radiolla.

Harjoitusten aikataulutus sekä aikaikkuna vaativat tarkkaa suunnittelua. Harjoitus voidaan järjestää reaaliaikaisesti, mutta tämä luo omia haasteitaan, jotka ovat usein riskitekiä harjoituksen epäonnistumiselle. Aikaikkuna on harvoin reaaliaikainen, ja aikaikkuna voidaankin käyttää 1:2 tai 1:4, joissa puolituntia (1:2) tai 15 minuuttia (1:4) merkitsee yhtä tuntia. Toisin sanottuna puolituntia harjoituksessa vastaa tuntia tosi elämässä. Harjoituksessa voidaan hyödyntää teknistä aikalisää, jonka avulla harjoituksen eteneminen voidaan keskeyttää esimerkiksi kolmeksi minuutiksi. Näin oppimista voidaan tehostaa entisestään.

Karttaharjoituksen suunnittelussa sekä valitussa skenaariossa voitaisiin myös huomioida tilanne, jossa harjoitus alkaisi siitä, kun torjuntatoimet ovat edenneet viiden tai kuuden tunnin päähän onnettomuudesta ja öljyonnettomuustilanne on saatu haltuun. Yleensä harjoitukset alkavat tilanteesta, jossa onnettomuus on juuri tapahtunut ja harjoitus aloitetaan selvittämällä tilannetta alusta lähtien. 5-6 ensimmäisen tunnin aikana tehdyt toimet olisi harjoituksessa kirjattu tarkasti ylös harjoittelijoille, mitä toimia on jo tehty sekä miten siitä jatketaan eteenpäin.

Paras hyöty harjoituksesta saadaan, kun kaikki toimet sekä koko onnettomuustilanne viedään loppuun asti, eikä harjoitus jää niin sanotusti puolitiehen. Harjoituksen kulku voitaisiin tauottaa puomitusten kohdalle, tarkastella suunniteltiinko ne hyvin tai mitä muutoksia niihin tulisi tehdä torjunnan onnistumiseksi ja jatkaa siitä uuteen harjoituksen osaan. Näin harjoitus saataisiin päättymään tilanteen todelliseen hallintaan ja torjuntatoimien päättämiseen. Tämä kuitenkin vaatisi useamman päivän aikana pidettäviä muutaman tunnin harjoitusrupeamia.

Harjoituksien yhteydessä järjestetään aina purkutilaisuus ja palautetta pyydetään harjoitukseen osallistuneilta. Kehitysehdotukset ovat tärkeitä harjoitustoiminnan kehittämisen kannalta. Arviointitilaisuudessa kootaan kaikki harjoitukseen osallistuneet yhteen tilaan. Jokaisen harjoitusryhmän tai tietyn harjoitusosan edustaja puheenvuorollaan käy läpi omasta näkökulmastaan, miten harjoitus meni, onnistuiko kommunikaatio ja oliko tehtävänanto ymmärrettävä. Näiden aikana saadaan hyviä havaintoja harjoituksesta.

Myös järjestäjien harjoituksen jälkitapaaminen kuuluu osaksi harjoittelua. Kun nykytilanteen toimintatasoa testataan, on tärkeää huomata sen kehittämiskohteet ja pyrkiä parantamaan kyseisiä osa-alueita. Tässä apuna ovat ennalta määritetyt arvioinnin mittarit, joita harjoituksen aikana pystytään mittaamaan.

#### 7.1.4 Harjoituksen henkilöstöä

Yleensä karttaharjoitusta varten on nimetty työryhmä, joka valmistelee harjoituksia ja skenaarioita, sekä huolehtii jälkikehittämisestä hyödyntämällä harjoituksessa saatuja oppeja. Suunnitteluryhmän ei välttämättä tarvitse olla iso, jos yhteistyö ja vastuunjako eri henkilöiden välillä toimivat. Mitä enemmän henkilöstöä on mukana suunnittelussa ja mitä useammalle vastuu suunnittelusta jaetaan, sen parempi.

Harjoituksen suunnitteluun voivat osallistua myös muut harjoituksessa läsnä olevat toimijat. Harjoituksen järjestäjien kanssa pidetään palavereja yleensä 3-4 kertaa, riippuen harjoituksen suuruusluokasta ja vaativuudesta. Toimintojen yhteensovittaminen voi viedä yllättävänkin paljon aikaa, jos organisaatiot eivät aiemmin ole tehneet yhteistyötä ja toimintatavat eivät ole osapuolille tuttuja.

Harjoituksen kuljettamiseen ja ohjaamiseen tarvitaan erikseen oma vastuhenkilö. On tärkeää, että joku ymmärtää harjoituksen taustajärjestelmiä ja osaa tukea sitä harjoituksen aikana. Harjoituksen ohjaajat auttavat harjoittelijoita keskustellen ja ohjaten, ja vinkkaavat tarvittaessa mitä tulisi tehdä seuraavaksi. Ohjaajia voikin kutsua myös vinkkimiehiksi. Jos harjoitus kulkee hyvin eteenpäin ilman suurempia ongelmia, ohjaajat eivät puutu harjoitukseen ja sen kulkuun. Jos he taas näkevät, että harjoitus ei etene tai siinä tehdään täysin vääränlaisia ratkaisuja, vinkkaavat he sitä taas oikeaan suuntaan neuvomalla harjoittelijoille tietyn asian huomioinnista tai ehdottaa asialle uutta lähestymistapaa.

Mikäli harjoituksen aikana tulee virheellisiä suorituksia, ne korjataan heti keskustelemalla ja etsimällä oikea oppista suoritusta sen sijaan, että tehtyjä virheitä käsiteltäisiin ja korjattaisiin vasta myöhemmin. Näin oppimistuloskin on parempi, sillä tarkoituksella väärin tekeminen ei edistä oppimista. Harjoituksen ohjaajan tulee myös ottaa huomioon, että osallistujat eläytyvät tilanteeseen kukin omalla tavallaan. Mikäli harjoituksen kulkusuunta muuttuu suunnitellusta, tulee ohjaajan reagoida siihen ja antaa harjoituksen mennä vapaasti uuteen suuntaan tai ohjata se takaisin raiteilleen.

Järjestäjiä on tarvittu myös keräämään tietoa harjoituksesta, arvioimaan ja havainnoimaan sitä sekä tuottamaan palautetta harjoituksesta ulkopuolisin silmin. Tämä kaikki palvelee harjoituksessa oppimista ja sen kehittämistavoitteita. Yleensä harjoituksessa on muutama tarkkailija, jotka käyvät katsomassa toimintojen etenemistä eri pisteissä, jopa pelipankissa ja johtokeskuksessa. Mikäli yhden päivän aikana on esimerkiksi neljä erityyppistä tehtävää, joiden välillä vaihdetaan miehistöä ja rooleja, voi myös tarkkailijan rooli vaihtua. Tarkkailijoille on usein annettu etukäteen tehtävä johonkin harjoituksen osa-alueeseen liittyen, jota tarkkaillaan ja pidetään kirjaa havainnoista. Palautetilaisuudessa he saavat puheenvuoronsa aikana tuoda ilmi huomionsa ja havaintonsa.



## 7.2 Karttaharjoituksen onnistumisen varmistaminen

Hyvän harjoituksen järjestäminen lähtee liikkeelle harjoituksen suunnittelusta ja siitä, miten kaikki paikalla olevat henkilöt osallistuvat siihen rooleissaan. Hyvin suunniteltu harjoitus on yleensä jo onnistunut, ja mitä enemmän harjoituksia toteutetaan sitä enemmän tietotaitoa niistä saa ja työ helpottuu. Hyvässä suunnitelmassa esitetään mitä kyseisellä harjoituksella tavoitellaan kokonaisuudessaan sekä selkeät tavoitteet osallistujille. Myös harjoituksen liitännäisosien tavoitteet on tärkeä määritellä yksityiskohtaisesti. Harjoituksen tulee olla myös idealtaan ja tavoitteiltaan realistinen.

Tärkeää on arvioida miksi harjoitellaan ja mitä osaamista tai aihealuetta harjoituksen avulla halutaan kehittää. Tämän jälkeen määritellään tavoitteet millä kehitys halutaan saada aikaiseksi. Tavoitteiden määrittämisen jälkeen sovitaan ja järjestetään tavat, millä tietoa sekä havainnoidaan että kerätään ja joiden perusteella arvioidaan saavutettiinko määritellyt tavoitteet. Tulee myös selvittää, miten tietoa käsitellään eli arvioidaan mikä tiedon tuottama arvo on. Nykytasoa ja tavoitetta eli tulevaa tasoa tulee pystyä vertaamaan ja arvioimaan keskenään, joten arvioinnille on hyvä asettaa selkeitä mittareita. Toisaalta jo tavoitteet itsessään ovat mittareita, joilla harjoituksen onnistumista pystytään arvioimaan. Harjoitus on siis osaamisenkartoitus.

Tavoitteesta riippuen harjoitukseen otetaan mukaan yhteistoimintaviranomaisia. Onnettomuuksista harvoin selvitään ilman toisten apua, joten toimintojen yhteensovittaminen ja sen harjoittelu on tärkeää. Käytettävissä olevat resurssit voivat kuitenkin vaikuttaa asiaan, sillä pienikin harjoitus vaatii useamman hengen työpanosta sen suunnitteluun ja toteutukseen. Säännönmukainen harjoittelu on kuitenkin ensiarvoisen tärkeää, sillä henkilöt vaihtuvat ja organisaatiot muuttuvat.

Harjoitukselle määritellään tavoitteiden jälkeen onnettomuusskenaario, tehtävät, järjestyksenkäyvät simulaatiot harjoituksen ympärille, riittävä kalusto viestintää varten, tilat ja sopiva määrä henkilöstöä. Myös osallistujien sekä heidän osaaminen varmistetaan, määritellään harjoituksen dokumentointitapa ja kehittämistavoitteille aikataulu ja seurantametodit, eli kehittämissuunnitelma missä aikataulussa asioita pyritään viemään eteenpäin ja tavoitteille tarvittavat tarkastusajankohta. Samoin tulee nimetä tälle vastuhenkilö. Jos harjoitus on käsikirjoitettu todella tarkasti, voidaan siinä hyödyntää kuiskaajaa. Kuiskaaja on yleensä henkilö pelipankista, joka vinkkaa vihjeitä harjoituksen etene-

miseksi oikeaan suuntaan, tai ongelman edessä auttaa harjoittelijoita pääsemään eteenpäin. Hän siis ohjeistaa kevyesti harjoitusta suunnitelman mukaiseen suuntaan. Kuis-kaajasta voidaan myös käyttää nimitystä vinkkimies.

Tärkeää ovat myös harjoituksen vastuuhenkilöt ja aikataulu. Harjoituksen arviointiin sekä jälkikehittämiseen tulee nimetä vastuuhenkilö selkeästi huolehtimaan jatkotoimenpiteistä. Tarvitaan luottamusta harjoituksen kanssa töitä tekeviä henkilöitä kohtaan sekä hyvin riittävät resurssit. Suunnitteluprosessin jakaminen useammalle henkilölle on järkevää ja helpottaa työn tekemistä, mutta liiaksi harjoituksen järjestämistä ei kannata jakaa osiin. Selkeä työnjako auttaa järjestäjiä, ja tämä voidaan selventää aloituspalaverissa, jossa tehtävät jaetaan. Välitarkastuksissa ja muissa keskusteluissa tarkistetaan harjoituksen suunnittelun eteneminen aikataulun mukaisesti.

Luovuus on harjoituksen toteuttamisessa kaiken a ja o. Harjoituksen aikana tulee olla luovuutta ja pelisilmää seurata tilanteen kehittymistä, koska käsikirjoituksesta huolimatta ei voida tietää kuinka harjoittelijat lähtevät ratkaisemaan tilannetta. Keskeistä onkin suunnitella tavoite ja sen ympärille pääasiat, joita harjoituksen aikana ruokitaan, jotta ne tulevat aktivoitua. Harjoituksen ollessa muodoltaan vapaampi, on se helppo muuttaa kulkemaan siihen suuntaan, mihin pelaajat sen vievät. Tosin tämä vaatii hyvää pelisilmää ja ohjaustaitoa harjoituksen ohjaajalta. Mikäli harjoitus lähtee menemään omaan suuntaansa, eikä seuraa alkuperäistä suunnitelmaa, täytyy ohjaajan ja pelipankin olla ajanhermolla ja mukautua tilanteeseen. Parhaimmillaan harjoitukset ovat realistisia ja harjoitusryhmä imeytyy siihen mukaan.

Tulee muistaa sekä korostaa, että harjoitus on oppimistilaisuus. Harjoitus pyritään tekemään aina sellaisella rakenteella, että se olisi mahdollisimman todenmukainen. Henkilöt, jotka toimivat harjoituksessa eri rooleissa, olisivat rooleissa kuten aidossa toimenkuvassaan. Harjoitukseen on hyvä kannustaa valmistautumaan ajoissa ja siitä kannattaakin tehdä selkeä osa harjoitusprosessia, jolloin siihen syvennyttään ennakkoon ja aihealueen yksityiskohdista otetaan tarvittaessa selvää ennen itse harjoitusta. Harjoituksen jälkeen asioiden äärelle uudelleen saaminen on jo paljon vaikeampaa. Myös harjoitusporukan motivaatio sekä motivointi ovat isossa osassa siinä, miten harjoitus onnistuu.

### 7.3 Ongelmat ja mahdolliset riskitekijät karttajarjoituksissa

Harjoituksessa tulee aina muuttujia joihin ei ole osattu varautua. Voitaisiinkin todeta, että jokaisessa harjoituksessa on vähintään yksi epäonnistuva osio, mutta tärkeää on käydä se yhdessä läpi harjoituksen arviointiosuudessa ja huomioida se jatkossa. Huomasivatko harjoittelijat virhettä itse? Mikäli eivät, on sekin hyvä huomio ja oppimistilanne harjoituksen osallistujille. Ei tarkoita, että harjoitus olisi epäonnistunut, jos se ei mene niin kuin se suunnitelmassa ajateltiin – karttajarjoitus vain ottaa itselleen uuden suunnan, johon tulee mukautua.

Mikäli harjoitukselle asetetut tavoitteet eivät toteudu, ei sekään välttämättä ole itse harjoituksen vika, sillä voi olla, että tavoitteet ovat voineet olla alun perin väärät harjoituksen malliin nähden. Tavoite on myös voitu asetella väärin, jolloin sitä ei voida saavuttaa. Jos harjoituksessa halutaan harjoitella useaa asiaa yhtä aikaa, on harjoituksella hyvä mahdollisuus mennä pieleen. Nuo kaikki asiat ovat olennaisia tehtävän kannalta, mutta jos ne yritetään saada yhteen ja samaan harjoitukseen, voi harjoituksen järjestämisestä tulla todella haastavaa.

Johtamisharjoitus on yksi parhaimmista viestintäharjoituksista. Viestintä on ollut harjoitusten suurin kompastuskivi ja sen kulussa on ollut lähes aina ongelmia. Viestinnän osuuden tulisi olla nykyään lähes aukoton, mikäli seurataan valtakunnallisia ohjeita. Vaikka muu harjoituksesta, sen ”kuviteltu osa”, onnistuisi, ei se korvaa ainoan todellisen asian eli viestinnän epäonnistumista. Pelipankin viestintää voidaan pitää riittämättömänä ja siitä saadaan harjoituksissa usein palautetta. Myös tilannepaikan johdon ja johtokeskuksen viestintä voi olla harjoituksessa katkonaista, mutta osasyynä tässä voivat olla yhteisten puhekanavien ja laitteiden puuttuminen tai tekniset häiriöt. Myös median mukaan ottamista tulee pohtia tarkkaan, sillä se on haasteellinen harjoituskumppani.

Jos halutaan, että harjoitus pelataan todella tarkasti, on silloin tarkka käsikirjoitus keskeinen asia. Pelipankissa voidaan joutua pelaamaan useampaa yksikköä, jos henkilöresurssit ovat harjoituksessa vähäiset. Pelipankille kannattaakin pohtia kokonaan oman käsikirjoituksen tekemistä helpottamaan heidän tehtäviään ja harjoituksen kuljettamista eteenpäin. Tämä voi auttaa myös siinä, ettei valmisteltuja ja suunniteltuja tehtäviä anneta kaikkia yhtä aikaa harjoittelijoille ja harjoituksen etenemistä seurataan vain sivusta.

Iso haaste harjoituksissa on niiden aikataulu ja käytetty aikajana, jota todennäköisesti täytyy nopeuttaa. Haasteena on myös näiden yhteen toimiminen. Ajankulun suunnittelu vaatii huomiota, sillä tietylle osiolle on voitu varata aikaa 30 minuuttia, joka vastaa siihen käytännössä kuluvaan aikaan, mutta harjoituksessa osio on voitu viedä loppuun jo viidessä minuutissa. Apuna tässä tosin voi olla edellä mainittu kuiskaaja. Aikataulun muuttuvuus vaatii nopeaa mukautumiskykyä myös pelipankilta. Usein myös karttahaarjoituksissa lähdetään siitä liikkeelle, että yksiköt ovat perillä kohteessa liian nopeasti, sillä sattuman varaiset esteet sekä muut hidastavat tekijät on karsittu harjoituksessa pois.

Harjoituksessa täytyy tehdä selkeä ja tietoinen valinta siitä, testataanko johtajien johtamiskykyä ja osaamista vai harjoitellaanko ennalta suunniteltua uutta käyttöön otettavaa toimintamallia. Tämän tulee olla selvillä harjoitukseen osallistuvilla heti harjoituksen alussa. Jos halutaan testata uutta, on harjoitus melkein päin näytelmä, jossa edetään tietyn sabluunan mukaisesti. Harjoituksessa jokin taho, kuten pelastustoiminnan johtaja, tekee omia ratkaisujaan mielikuviansa ja tilannekuvan perusteella mikä saattaa poiketa paljon alkuperäisestä käsikirjoituksesta. Tällöin on lähes varmaa, että puolet harjoittelijoista seuraavat johtajaa ja hänen tuotoksiaan ja puolet suunnitelmaa, mikäli ohjaajat eivät ohjaa harjoitusta aktiivisesti.

Harjoituksen avulla voidaan todentaa myös millä tasolla johtaminen on organisaatiossa, mutta tällöin harjoituksen taustalla ei ole lukittua skenaariota vaan harjoitus etenee niin, miten sen johtaja näkee parhaaksi. Muiden tulee reagoida aktiivisesti harjoituksen kulun mukaisesti. Samoin jos harjoituksen johtaja heitetään tilanteeseen kylmiltään ja ilman perehdytystä, todentaakseen hänen osaamisensa, voi harjoitus helposti epäonnistua. Harjoituksen johtajan tulee tietää harjoituksen perusrakenne, kuten onko kyseessä useampi samanaikainen harjoitus ja onko hän mukana niissä molemmissa.

Myös liian iso ja monimutkainen harjoitus voi helposti epäonnistua, jos harjoituksessa on yhdistetty sekä käytännönharjoitus että johtamisharjoitus. Yhdistelmäharjoitusten kirjo on laaja, mutta aihepiirin ja teeman yleensä ollessa sama niitä voidaan järjestää esimerkiksi eri skenaarioon pohjautuen tai eri harjoitusosioiden välissä on kulunut aikaa ja asiaan palataan uudelleen. Hyvänä vaihtoehtona on se, jos käytännönharjoitus sekä karttahaarjoitus yhdistettäisiin ja toimittaisiin oikean aikajanan mukaan. Toisaalta tällainen harjoitus on haastavaa järjestää, sillä iso osa osallistujista tulisi olla käytettävissä vähintään vuorokauden ajan.

Mikäli harjoituksessa on useampia joukkoja ja kyseessä on käytännön- ja karttajarjoituksen yhdistelmä, tulee varmistaa riittävän aktiviteetin määrä molemmilla osa-alueilla. Apuna voidaan hyödyntää aikahyppäyksiä johtokeskuksen pitämiseksi kiireisenä, mutta kentän joukot eivät välttämättä pysty tekemään samoja aikahyppäyksiä ja he päätyvät toimimaan oman reaaliaikaisen aikajanan mukaisesti. Harjoituksien ohjaajien täytyy pitää tilanne hallinnassa. Suuri riski on, että molemmille harjoituksille ei riitä aktiviteettiä, joten on järkevämpää keskittyä yhdellä harjoituskerralla joko joukkojen kenttäharjoitukseen tai simuloituun johtamisharjoitukseen.

Tilannekuvan muodostaminen on myös iso haaste harjoituksissa, ja siitä tuleekin useimmiten kaaos tiedon saapuessa harjoittelijoille pieninä murusina. Toisaalta aidossakin onnettomuustilanteessa tieto tulee eri organisaatioille pienellä viiveellä, joten tämä voidaan tietoisesti ottaa harjoituksen tilannekuvan jakamisen ominaisuudeksi. Tilannekuva on kuitenkin hyvä määrittää yhtenäiseksi, jotta kukin viranomainen ei suorita harjoitusta liian itsenäisesti omasta näkökulmastaan tehden omat tilannekuvansa, jolloin harjoitusta ei ole pelattu samoilla pelisäännöillä.

Haasteena harjoituksien järjestämiselle on saada henkilöstöä mukaan harjoituksiin, sillä päivystävää päällystöstä on vähän, ja tästä joukosta tulisi koota myös pelipankki. Riskinä on myös, että joku haluaa lyödä harjoituksen leikiksi, eikä sitä oteta vakavasti. Jos joku järjestelmässä jättää työnsä tekemättä, yleensä silloinkin harjoitus epäonnistuu.

On tärkeää, että harjoituksia järjestetään muustakin kuin pakosta. Harjoitustoiminnan tulee olla myös tavoitteellista. Mikäli jokainen harjoitus on vaikea järjestää ja ”pakollinen paha” siihen osallistuville, ei pidetyn harjoituksen jälkeen usein tapahdu kehitystä ja määräajan jälkeen pidetään taas uusi harjoitus. Pahimmassa tapauksessa seuraavassa harjoituksessa vielä toistetaan samat virheet, jos niitä on edes huomattu. Tuleekin huolehtia, ettei harjoitus kaadu motivaation puutteeseen tai yhden henkilön asenteeseen, vaan sillä on voimaa jatkaa eteenpäin.

Johtamisharjoituksiin tulisi saada useammin mukaan muita viranomaisia. Yksittäisen karttajarjoituksen tavoitteisiin voitaisiin erikseen määritellä nimenomaan viranomaisyhteistyön kehittäminen. Tällöin tosin aikajanan tulisi luultavimmin olla lähellä todellista mikäli yhteisviranomaistyöskentelyä ja kommunikointia ei ole aiemmin harjoiteltu. Myös harjoituksen simuloinnissa on aina parannettavaa.

Harjoitukset kehittyvät kerta kerralta ja muuttuvat järjestelyiltään sekä tuloksiltaan onnistuneemmaksi, kun tehdyistä virheistä opitaan ja kehittämiskohdat huomioidaan jatkon

suunnittelutyössä. Harjoituksissa mennään yleensä vanhojen toteutustapojen mukaan ja tieto hyvistä käytännöistä tai ratkaisuista siirtyy työntekijältä toiselle. Muuttujia harjoitusten järjestämisessä tulee aina. Välttämättä yksikään harjoitus ei mene tehdyn suunnitelman mukaisesti, mutta virheitä tehdään vasta, jos epäonnistumisista ei opita.

Yhteinen mielipide on, että harjoituksia järjestetään liian vähän, mutta laissa veloitettut suuronnettomuusharjoitukset vievät ison osan resursseista. Kuitenkaan karttajarjoitusten järjestäminen ei ole resurssien kannalta täysi mahdottomuus. Esimerkiksi pienempien puomitusharjoitusten yhteydessä voitaisiin pitää myös johtamisharjoitus. Jos harjoittelun tavoitteena ei ole toiminnan kehittäminen tai kehitystä ei millään tavalla seurata, silloin jo valmiiksi niukat resurssit hukataan.

## 8 TULOKSET JA KEHITYSEHDOTUKSET

Seuraavaksi kootaan yhteen luvuissa 5, 6 ja 7 esitetyt tutkimustulokset. Tutkimuksen perustana oli kolme tutkimustehtävää, tai toisin sanottuna tutkimuskysymystä, joihin esittiin vastauksia neljällä eri aineistonkeruumenetelmällä. Tutkimuksen tuottamat tulokset vastaavat tutkimuksen kysymyksiin ja antavat ratkaisut esitettyihin ongelmiin. Tarvemmin tutkimustehtävien asettelua pohdittiin luvussa 3.1. Tutkimustehtävät olivat seuraavat:

1. *Millainen on hyvä karttajarjoitus?*
2. *Miten öljyntorjunnan kehittämiseen soveltuvasta harjoituksesta saadaan mahdollisimman onnistunut?*
3. *Minkälainen on toimiva karttajarjoitusmenetelmämalli helpottamaan ja vahvistamaan yhteistyötä viranomaisten välillä?*

Karttajarjoitus on hyvä keino harjoitella ja testata eri organisaatioiden toiminnan tasoa ja havaita kehittämistä vaativat kohteet. Tavat järjestää ja suunnitella karttajarjoituksia vaihtelevat kuitenkin paljon, sillä niille ei ole yhtä yhtenäistä ohjeistusta ja hyväksi havaitut keinot harjoitusten järjestämiseen pysyvät usein organisaatioiden sisällä. Harjoitus-toiminnalle ei välttämättä ole myöskään osoitettu selkeitä seurannan mittareita. Siksi pohdittiinkin sitä, millainen on hyvä karttajarjoitus, miten se määritellään ja mitä asioita hyvässä karttajarjoituksessa tulee huomioida.

Toiseksi kysymykseksi esitettiin, miten saada karttajarjoitus soveltumaan erityisesti öljyntorjunnan kehittämiseen. Aihealueena öljyntorjunta on ajankohtainen, mutta jää silti usein vähälle huomiolle nimettyjen öljyntorjuntaorganisaatioiden jokapäiväisessä työssä. Jotta niukat resurssit saadaan kohdennettua oikein ja käytettyä kaikkiaan hyödyksi, pohdittiin, miten harjoituksesta saadaan mahdollisimman onnistunut ja miten harjoituksen onnistumista ylipäätään voitaisiin määritellä.

Kolmas tutkimustehtävä oli selvittää toimiva karttajarjoitusmalli viranomaisten välisen yhteistyön parantamiseksi. Öljyntorjunnan tehtävät on jaettu monen viranomaisen ja organisaation välille ja toimintojen yhdistäminen on usein haastavaa säädöksistä huolimatta. Karttajarjoitukset järjestetään usein vain omalle henkilöstölle, ja yhteisiä moniviranomaisharjoituksia on harvoin. Jokaisella organisaatiolla on omat toimintatapansa ja ohjeistuksensa harjoitusten järjestämiseksi.

## 8.1 Tulkinta ja johtopäätökset

Öljyntorjunnan harjoittelemiseksi karttajarjoitus on oiva tapa, ja huolellinen suunnittelu antaa harjoitukselle vakautta ja varmuutta. Sitä voidaan soveltaa esimerkiksi harjoituksen järjestäjäorganisaation, tavoitteiden ja skenaarion mukaisesti. Yhtä oikeaa tapaa harjoitusten järjestämiseen ja suunnitteluun ei ole. Karttajarjoituksen termin määrittelyssä tulee olla tarkka, sillä siihen rinnastettavissa olevia ominaisuuksia on myös muilla kuten seminaari-, valmius- ja johtamisharjoituksilla, jotka voidaan siis tulkita myös karttajarjoituksen toteuttamistavoiksi. Tilannekuvan kanssa tulee olla kuitenkin huolellinen, sillä organisaatioilla on yleensä oma tapa sen kuvaukseen ja määrittelyyn, mikä voi tehdä yhteisen tilannekuvan muodostamisesta haastavaa. Aikaisemmissa hankkeissa on todettu tärkeäksi fokusoida harjoitustoiminta yhteisviranomaisharjoituksiin ja suurten strategioiden testaamiseen sekä varmistaa harjoitusten järjestäminen riittävän usein vähenevistä resursseista huolimatta.

Koulutuksia ja harjoituksia öljyntorjunnasta ei voida järjestää milloinkaan liikaa. Niihin toivotaan lisää rauhallisuutta, pohdiskelevuutta ja asioihin syventyvyyttä, mitä harjoituksen aikaikkunan väljyys ja selkeät sekä yksinkertaiset tavoitteet helpottavat. Harjoitus voidaan myös paloitella pienempiin, selkeämpiin osiin. Harjoitusmateriaaliin kuten harjoituksen käsikirjoitukseen ja muihin öljyntorjunnan suunnitelmiin tulee tutustua hyvissä ajoin ennen harjoitusta. Harjoituksen aikainen ohjausvastuu on erityisen tärkeä pitää harjoituksen ohjaajilla, jolloin keskustelun kulkua voidaan tarvittaessa ohjata tehokkaasti ja keskustelu pysyy vapaampana. Näin myös ryhmäytymisestä tulee helpompaa ja luontevampaa. Tähän vaikuttaa toisaalta myös tilat, joissa harjoitus pidetään – paras olisi ominaisuuksiltaan selkeä pöytäryhmä, jossa harjoittelijat ovat tasavertaisempia ja lähempänä toisiaan kuin luentosalimaisessa huoneessa.

Ensimmäiset harjoitukset voidaan järjestää suppeampina, joiden jälkeen pidetään moniviranomaisharjoituksia keskittyen viranomaisyhteistyöhön myös suunnittelun aikana. Skenaarion ja sen simuloinnilla voidaan vaikuttaa harjoittelijoiden motivaatioon ja suoriutumiseen, sillä niistä tehtävät havainnot ja tulkinnat ovat ratkaisevia tekijöitä oppimisessa. Harjoituksissa tulee olla riittävästi henkilöstä myös seuraamaan ja arvioimaan harjoitusta, ja kun perustaso harjoituksien järjestämisessä on kunnossa, voidaan keskittyä niiden laadun parantamiseen. Tutkimusaineistoon perustuen voidaan sanoa, että karttajarjoitukset ovat hyvä tapa kehittää öljyntorjuntaorganisaatioiden johtoa ja heidän osaa-

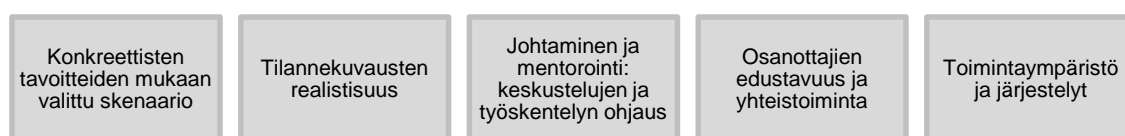


mistaan. Harjoitusten vaihtelu on tärkeää: parhaimmassa tilanteessa harjoituksen öljyntorjuntatoimet suoritetaan loppuun asti ja tilanne saadaan hallintaan ja virheelliset suoritukset korjataan nopeasti.

Harjoituksen suunnittelussa tärkeintä on huomioida käytettävissä olevat resurssit ja syyt harjoituksen tärkeyteen. Realistiset ja selkeät tavoitteet ohjaavat suunnittelutyötä ja kehityksen seuraamiseksi tavoitteille määritellään selkeät mittarit. Kehittämissuunnitelman avulla toiminnan kehittäminen ei jää vain harjoituksen aikaiseksi. Harjoituksen järjestäjillä tulee olla mukautumiskykyä ja luovuutta harjoituksen ohjaamiseen ja tavoitteiden saavuttamisen varmistamiseksi, vaikka harjoitus ei seuraisi suunniteltua käsikirjoitusta. Järjestäjien vastuut harjoituksen suunnitteluprosessi tulee olla myös alusta asti selkeät.

Mikäli harjoituksessa tehdään virheitä, eivät ne tee harjoituksesta epäonnistunutta, vaan tärkeää on virheiden huomaaminen ja huomioonottaminen jatkossa. Harjoitukset kehittyvät kokemuksen karttuessa ja kun järjestäjätaholla on todellinen tahto karttajarjoitusten järjestämiseen ja niille nähdään oikea tarve, kehitystä tapahtuu. Yhteysviranomaisien mukaan ottaminen on perusteltua, mutta tilannekuvan luonne täytyy tehdä silloin kaikille osapuolille yhtenäiseksi. Pelipankin kehittämiseen tulee kiinnittää erityistä huomiota.

Aholan (2014, 46) tutkimuksessa *Valmiusharjoituksen onnistumiseen vaikuttavat tekijät osallistujien näkökulmasta* havaittiin viisi keskeistä kokonaisuutta, jotka ovat tärkeitä harjoituksen onnistumiseen. Nämä tekijät on esitetty kuviossa 9, ja ne vastaavat myös opin- näytetyössä ilmi tulleita harjoituksen onnistumiseen vaikuttavia seikkoja.



Kuvio 9. Harjoituksen onnistuneeseen vaikuttavat seikat Aholan esittäminä (2014, 33).

Nämä piirteet ovat selkeästi osa onnistunutta karttajarjoitustoimintaa, sillä ne toistuvat harjoituksissa, vaikka niiden aihealue ja tavoite voivat vaihdella merkittävästi. Tutkimusaineistoon viitaten voidaan todeta, että selkeät tavoitteet ja hyvin kohdennettu skenaario vaikuttavat harjoituksen onnistumiseen. Mitä realistisempi harjoitus on, sitä vahvemman oppimiskokemuksen osallistujat siitä saavat. Samoin keskustelujen ja ryhmätyöskentelyn on erityisen tärkeää karttajarjoituksen onnistumiseksi. Harjoitustilan tulee olla myös toimiva ja soveltua karttajarjoitusten pitämiseen, sekä tarvittavista järjestelyistä tulee

huolehtia hyvissä ajoin ennen harjoitusta. Harjoituksen osallistujien tulee olla tarvittavaa kohderyhmää ja öljyntorjunnan parissa työskenteleviä viranomaisia. Yhteistyön harjoittaminen moniviranomaisharjoituksissa on tärkeää.

Harjoituksissa opitaan aina uutta ja niistä löydetään aina kehitettävää. Kun mietitään onnistunutta karttajarjoitusta, riippuu sen määrittelemisen pitkälti siitä kuka onnistumisen perusteita pohtii. Harjoitukset eivät ole niin sanotusti epäonnistuneita, sillä vaikka harjoitusta varten tehtyä suunnitelmaa ei täysin pystyttäisiinkään noudattamaan, saadaan uudeksi muokkautuneesta harjoituksestakin ideoita toiminnan kehittämiseen. Epäkohtien ja virheiden huomaaminen sekä nimeäminen ovat jo tärkeitä asioita, jotka luovat pohjan parantamistoimille. Harjoitustoiminnan tulee mukautua lainsäädännön ja tekniikan kehityksen mukana.

Haasteena öljyntorjunnan karttajarjoituksille on se, että perusrutiini öljyntorjuntaan puuttuu. Tärkeää on myöntää, että harjoittelemassa ollaan uutta asiaa, jonka kehittämisessä on vielä tehtävää. Tällöin voidaan suhtautua avoimesti harjoitteluun ja siitä saatavaan oppimiseen. Myöntämällä osaamisen heikkoudet tarve kehittämiseksi ja havaitut kehittämisen kohteet otetaan vakavasti ja niihin tartutaan. Öljyntorjuntajarjoitus olisi mielekästä keskittää niin, että oikeat yksiköt saadaan oikeaan paikkaan ja kyettäisiin laskemaan oikeat vasteajat sille, kuinka kauas öljy ehtii ajautua ennen ensimmäisen aluksen saapumista ja puomin laskemista paikalleen. Nimenomaan juuri logistiikka ja tilannekuvan tuottaminen ovat tärkeitä näkökulmia harjoituksessa. Työ voi tuoda eri tahot yhteen ja luoda yhteistä näkemystä harjoitusten järjestämiselle, sillä nyt eri viranomaistahot eivät kommunikoi keskenään kovin luontevasti ja yhteisiä harjoituksia on niukasti.

Tutkimuksessa havaittiin asioita, jotka auttavat määrittelemään karttajarjoitustoiminnan *Best Practises*, parhaimmat toteuttamistavat. Vaikka alun tavoitteissa määritellään optimaalisen karttajarjoitusmallin muodostaminen opinnäytetyön yhteydessä, on se haastavaa viranomaisten toimintojen ollessa hyvin itsenäisiä. Sen sijaan työssä keskityttiin siihen mikä tekee yleisesti karttajarjoituksista onnistuneita, jotta näitä ominaisuuksia voidaan huomioida harjoitusten järjestämisestä huolimatta siitä, millainen malli niiden suunnittelu- ja järjestämistyöstä kullakin organisaatiolla on käytössä. Liitteessä 4 esitettävä karttajarjoituksen järjestäjän tarkistuslistan luonnoksen avulla voidaan lähteä pohtimaan harjoitusten järjestämistä.

Taulukko 5. Tutkimustulosten analyysin johtopäätökset ja tärkeimmät kehitysehdotukset.

1	Karttajarjoituksen huolellinen suunnittelu ja tarvittavien yksityiskohtien huomiointi antavat vakautta ja varmuutta → tarkistuslista apuna harjoitusten järjestäjälle
2	Harjoituksen tavoitteet yksinkertaiset ja tiedossa heti suunnittelun alussa, joille myös selkeät seurannan mittarit
3	Vastuiden ja suunnittelu- sekä järjestystehtävien selkeä jako
4	Harjoituksen ohjaajien luovuus ja mukautumiskyky, mutta jämää ohjaus
5	Realistinen skenaario ja toiminnot kuten aidossakin onnettomuustilanteessa
6	Virheet eivät tee harjoituksesta epäonnistunutta, jos ne huomataan ja otetaan jatkossa huomioon. Virheiden myötä voidaan jopa huomata asioita, jota ei ole torjuntasuunnitelmassa aiemmin osattu huomioida!
7	Harjoituksen arviointi ja palaute → tavoitteellinen kehittämissuunnitelma jatkoksi
8	Karttajarjoitusten säännöllinen ja pitkäjänteinen järjestäminen tärkeää
9	Organisaatioiden välinen yhteistyö moniviranomaisharjoituksilla ja suunnitteluun osallistamalla luovat kontakteja ja yhteisiä näkemyksiä
10	Öljyntorjunnan perusrutiinien sekä suunnitelmien saaminen tutuksi

Tutkimuksen tulokset voivat palvella useita organisaatioita harjoitusten ja nimenomaan öljyntorjunnan kehittämisessä. Tulokset on vielä havainnollistettu tiivistäen ne taulukoon 5. Laajemmalla merkitykseltään tutkimus voi herättää viranomaisia tehostamaan harjoitustoimintaansa ja pyrkiä tekemään siitä pitkällä tähtäimellä toimivaa ja öljyntorjuntaan valmistavaa sekä tehokasta harjoitustoimintaa.

## 8.2 Jatkokehittämisideat ja uudet tutkimusaiheet

Karttajarjoitukseen ja öljyntorjuntaan sekä näiden yhdistämiseen pohdittiin toiminta- tai kehittämis ehdotuksia mahdollisille jatkotutkimuksille. Työn jatkokehittämisideoiden mukaan voidaan pohtia, mihin suuntaan harjoituksia tulisi viedä tulevaisuudessa. Työ on suositus siitä, miten harjoitustoimintaa voitaisiin kehittää ja virittää eteenpäin ja antaa kehitysehdotuksia sekä näkökulmia harjoitustoiminnan tehostamiseksi käytännön esimerkkien ja tulosten avulla. Karttajarjoitusten tarkastelua jatkettaessa ja siihen syvennyttäessä voidaan tutkia vielä tarkemmin eri organisaatioiden karttajarjoitusten toteuttamistapoja ja tarkastella niiden kehitystä pidemmällä aikavälillä.

Tämän päivän ongelmana on resurssien löytäminen laadukkaiden ja pitkälle tähtäävien harjoitusten järjestämiseksi riittävän usein. Resurssien hyödyntämiseksi ja tehokkaaseen kohdentamiseen voidaan luoda selkeitä ohjenuoria tulevilla tutkimuksilla. Henkilöstöä, aikaa ja rahaa on vähän harjoitustoiminnan kehittämiseksi, joten tästä voitaisiin tehdä tutkimus, jossa määritellään, miten resurssit saadaan hyödynnettyä mahdollisimman tehokkaasti.

Jatkotutkimuksissa voidaan myös entisestään syventyä siihen, miten öljyntorjunta saataisiin vahvaksi osaksi toimintaa esimerkiksi pelastuslaitoksissa ja tulisiko tätä tarkoitusta varten toteuttaa uusi koulutus- ja harjoitussuunnitelma motivoitua varten. Myös yhteistyön parantamiseksi ja tehostamiseksi voidaan suunnitella enemmän moniviranomais-harjoituksia. Karttajarjoitusten suunnittelun aloittamisen helpottamiseksi voidaan toteuttaa tarkistuslista tai niin sanottu ohjekortti. Se voi myös mataloittaa kynnystä harjoitusten järjestämiseen.

Tarkistuslista on konkreettinen käytännön työkalu harjoitusten järjestäjille. Sen avulla järjestäjät ja suunnittelijat voivat yksinkertaisella tavalla tarkistaa, mitä asioita karttajarjoituksen järjestämisessä tulee ottaa huomioon ja missä prosessin vaiheessa. Tarkistuslistalle nousi selkeä tarve opinnäytetyön loppuvaiheessa, mutta opinnäytetyön puitteissa sitä ei enää lähdetty kehittämään eteenpäin. Sen sijaan listasta tehtiin luonnos perustuen opinnäytetyön aineiston huomioihin ja tutkimuksen tuloksiin, esittäen karttajarjoitusten suunnittelussa huomioitavia asioita. Tarkistuslistan luonnos on esitetty liitteessä 4, ja sitä voidaan jatkotutkimusten yhteydessä lähteä parantamaan ja selkeyttämään toimivaksi oppaaksi karttajarjoitusten järjestäjille.

Tilannekuvajärjestelmän käytön helpottamiseksi voidaan seuraavaa OIL-hankkeen harjoitusta varten suunnitella selkeä ja yksinkertainen kaavio BORIS-järjestelmän käytön ja johtamisen tueksi sekä yhteensovittamiseksi. BORIS-järjestelmän käyttö tukee torjunnan johtamista ja tuo johtamiseen helpottavaa systemaattisuutta. Tällä voidaan nähdä olevan todellista hyötyä ja se vastaa suoraan pelastuslaitoksen tarpeeseen.

Alueellisia, saaristo-olosuhteisiin räätälöityä harjoituksia tulisi järjestää enemmän, kun harjoittelun peruspuitteet ovat kunnossa. Tällöin harjoituksen skenaarioita voitaisiin modifioida sen mukaan, mikä kulloinkin nähdään haastavaksi – puomitus kapeissa salmissa tai esimerkiksi öljynkerääminen satojen saarien alueelta. Myös vapaaehtoisorganisaatioita voidaan harjoitusten hallinnan jälkeen kutsua yhdeksi karttajarjoituksen osallistujatahoksi, mikäli tavoitteissa niin määritellään.

### 8.3 Tutkimuksen luotettavuudesta

Tutkimuksen luotettavuutta arvioidaan reliabiliteetin ja validiteetin käsitteillä sekä otetaan tarkasteluun muut tutkimukseen vaikuttaneet seikat ja mahdolliset prosessin aikaiset ongelmat. Käytettyä aineistoa tarkastellaan kriittisesti ja saatuja tuloksia suhteessa aikaisempaan kirjallisuuteen ja tutkimusaineistoon. Myös tutkimuksen eettisyyttä perustellaan.

Tutkimus on validi, sillä määritettyihin tavoitteisiin nähden on tutkimuksen suunnitelma ja toteutus pitänyt paikkansa. Tutkimus on pätevä myös käytettyjen aineistonhankintamenetelmien puolesta. Tulokset ovat yhdensuuntaisia aiemmissä hankkeissa saatuihin tuloksiin verraten ja vastaavat työlle asetettuja olettamuksia. Tutkimuksen reliabiliteettiin on vaikuttanut tutkimusmenetelmien valinnan perustelut sekä tarkka kuvaus. Näin tutkimus voidaan toteuttaa tulevaisuudessa samojen määritteiden mukaisesti.

Haastattelut onnistuivat kokonaisuudessaan hyvin. Yhtäläinen haastattelunrunko valittuihin teemoihin pohjautuen piti haastattelut saman aihealueen ympärillä ja helpottivat haastatteluiden ohjaamista. Samalla varmistettiin haastatteluiden yhtenäisyys ja tutkimustehtäviin vastauksien saaminen. Yhtenäistä linjaa seuraavat haastattelut olivat myös vertailukelpoisia. Tutkimuksen haastateltaviksi pyrittiin valitsemaan henkilöitä, joilla omien sanojensa mukaisesti oli kokemusta öljyntorjunnasta ja siihen liittyvien kartta- tai käytännönharjoitusten järjestämisestä. Haastateltavat olivat myös olleet aktiivisesti mukana organisaationsa harjoitustoiminnassa.

Kevättä kohdin kiristynyt aikataulu ei antanut periksi useamman haastattelun tekemiselle, vaikka potentiaalisia asiantuntijoita haastateltaviksi oli paljon. Muutamaa haastattelumahdollisuutta ei enää lähdetty työstämään eteenpäin aikataulun rajoitusten myötä. Haastatteluryhmä koostui pelkästään miehistä, tosin seikalla ei ole suoraa vaikutusta tutkimuksen tuloksiin. Parannusehdotuksena voidaankin esittää heterogeenisemmän haastatteluryhmän varmistaminen, jossa edustettuna on myös alan naistoimijoita ja -asiantuntijoita. Tosin tutkimuksessa myös alan naisedustajia lähestyttiin haastattelupyynnöillä, mutta näistä ei virinnyt haastattelumahdollisuuksia. Seikka on siis tutkimusta tehdessä huomioitu.

Haastateltavaksi ei myöskään saatu yrityksistä huolimatta muutamaa merkittävää alan vaikuttajaa Suomessa, joilla olisi ollut karttatarjoitusten järjestämisestä vahvaa osaamista ja kokemusta niin osallistujan ja suunnittelijan kuin asiantuntijavierailijan roolista.

Toisaalta seikka on tutkijan vaikutuksen ulottumattomissa, mutta parannusnäkökulman kannalta haastattelut voitaisiin toteuttaa laajemmin ja koskettamaan kaikkia Suomen öljyntorjunnan parissa toimivia viranomaisia ja organisaatioita.

Tulosten kannalta oleellista on mainita, että tutkijan kokemattomuus haastattelutilanteissa ja niiden suunnittelussa on voinut vaikuttaa asiantuntijahaastatteluihin ja niistä saatuihin aineistoihin. Vaikka kysymysten muoto oli perustaltaan kaikille haastateltaville sama, henkilöistä riippuen haastattelua ohjattiin eri tavoin. Tutkimustehtäviin vastauksiksi kysyttiin oikeita kysymyksiä, mutta niiden pohtiminen haastatteluissa jäi yleiseksi, eikä syventyvyyttä niinkään ollut.

Mahdollisia tulkintaongelmia on voinut syntyä keskusteluissa alan ammattilaisten kanssa ammattikielen ollessa tutkijalle entuudestaan tuntematonta. Tutkimuksen tuloksiin on voinut myös vaikuttaa tutkijan kokemattomuus tieteellisestä tutkimustyön tekemisestä. Tätä riskiä pyrittiin minimoimaan laajalla ja keskenään vertailukelpoisella tutkimusaineistolla. Aineistoa työn toteuttamiseen olikin runsaasti, ja kokemuksia sekä tietoa karttahoitouksista saatiin lisää havainnoinnilla, haastatteluilla ja kirjalliseen aineistoon tutustumalla. Aineisto pyrittiin valitsemaan laajalla otannalla, ottaen huomioon myös kansainvälisiä tutkimusaineistoja.

Tutkijalla on ollut läheinen suhde työn taustalla vaikuttaneeseen OIL-hankkeeseen, josta myös opinnäytetyön aihe alun perin saatiin. Liitteenä oleva *Alueellisen Tabletop-harjoituksen käsikirjoitus* on tutkijan itsensä kirjoittama, johon kommentteja saatiin Varsinais-Suomen pelastuslaitokselta. Varsinais-Suomen pelastuslaitoksen kanssa tehtiin paljon yhteistyötä hanketyön yhteydessä opinnäytetyöprosessin aikana.

Myös osa aineistosta on saatu suoraan Varsinais-Suomen pelastuslaitokselta, joten näkökulma karttahoitojen arviointiin ja järjestämiseen on painottunut kyseisen pelastuslaitoksen näkökulmaan. Tätä vaikutusta on pyritty minimoimaan huomioimalla kehityskohteita yleisesti ja pohtien asioita laajemmalla skaalalla sen sijaan, että se olisi kohdistettu suoraan Varsinais-Suomen pelastuslaitoksen toiminnan kehittämiseen. Kokemuksia ja osaamista karttahoitojen järjestämiseen haettiin myös laajemmalla alueella ja öljyntorjunnan viranomaisverkon eri toimijoilta Suomessa. Kuten on todettu, eri organisaatiolla ja pelastuslaitoksilla on hyvin erilaiset toimintatavat ja kehittämistä vaativat alueet.

## 9 LOPUKSI

Miten työssä onnistuttiin? Tätä kysymystä arvioiden työtä ja sen tuloksia verrataan suhteessa sille asetettuihin tavoitteisiin ja odotuksiin. Opinnäytetyöprosessi oli pitkä, mutta sen myötä työtä pystyttiin taustoittamaan perusteellisesti ja aihealueeseen tutustua kattavasti. Työssä käytettiin useaa aineistonhankintamenetelmää. Näin monesta eri näkökulmasta saatiin tietoa karttajarjoituksista ja niiden yhteydestä öljyntorjunnanharjoitteluun.

Työn tavoitteissa määriteltiin, että tutkimuksella kehitetään aineistoihin sekä ideointiin pohjautuen toimiva menetelmä tai harjoitusmalli helpottamaan ja vahvistamaan yhteistyötä Saaristomeren öljyntorjunnassa eri viranomaisten välillä. Tutkimuksen suunta muuttui prosessin aikana niin, että suoranaista opasta ja selkeää mallia karttajarjoitusten järjestämiseksi ei tuotettu. Aineistoon tutustumisen ja haastatteluiden myötä tämä oli perusteltua, sillä yhtä yhtenäistä useaan organisaatioon sopivaa harjoitusmallia on vaikea, ellei mahdoton luoda. Toisaalta kehitysehdotuksissakin esiin nostettu järjestäjän tarkistuslistan luonnostelma toimii alustavana mallina karttajarjoituksille liitteenä olevan käsikirjoituksen lisäksi.

Työllä pyrittiinkin osoittamaan seikkoja, joita pidettiin yleisesti harjoitusten järjestämisessä haastavana ja joita huomioimalla harjoitustoimintaa kehitetään onnistuneesti suhteessa organisaatioiden resursseihin. Saatujen kokemusten perusteella löydettiin asioita harjoitusten onnistumisen varmistamiseksi sekä nimettiin selkeitä riskitekijöitä harjoitusten epäonnistumiseksi. Eri öljyntorjuntaorganisaatioiden asiantuntijoiden haastatteluilla päästiin käsiksi myös organisaatioiden sisäisiin suunnittelu- ja järjestämisaspekteihin. Tuloksiltaan tutkimus ei aivan vastannut alun suunnitelmia, mutta tarjoaa öljyntorjunnan karttajarjoituksissa huomioitavia yksityiskohtia ja ehdotuksia harjoitustoiminnan perustan parantamiseksi.

Työ voi parhaimmillaan palvella useaa tahoa ja antaa helpotusta ja varmuutta karttajarjoitusten järjestämiseen. Tutkimuksella toivotaan olevan vaikutusta öljyntorjunnan harjoitteluun asennoitumiseen tekemällä karttajarjoituksista helpommin lähestyttäviä ja osoittamalla harjoitustoiminnan tehostamisen hyödyt. Opinnäytetyön sidosryhmien toivotaan olevan tyytyväisiä lopputulokseen ja työn olevan hyödynnettävissä organisaatioiden toiminnassa ja työhön sidoksissa olleen OIL-hankkeen ylläpitämisen karttajarjoituksen suunnittelu- ja järjestämisessä.

## LÄHTEET

Ahola, K. 2014. Valmiusharjoituksen onnistumiseen vaikuttavat tekijät osallistujien näkökulmasta. Maanpuolustuskorkeakoulu. Sotatieteet. Pro gradu -tutkielma. Viitattu 13.2.2016 <http://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/102381/SM%20858.pdf?sequence=2>.

Alanen, J.; Karulinna, M.; Kiviluoto, K.; Kääriä, R.; Leskinen, P. & Lipsanen A. 2014. Öljyvahingosta onnistuneeseen öljyntorjuntaan. Tietopaketti kunnan viranhaltijoille. Turun ammattikorkeakoulun raportteja 187. Viitattu 13.2.2016 <http://julkaisut.turkuamk.fi/isbn9789522164650.pdf>.

Anttila, P. 2007. Realistinen evaluaatio ja tuloksellinen kehittämistyö. Hamina: AKATIIMI Oy.

Crisis Communication Scorecard 2010. Ohjeet tuloskortin käyttämiseen. Viitattu 15.5.2015 <http://www.crisiscommunication.fi/criscomscore/scorecard/fi>.

Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus 2016. ELY-keskukset. Viitattu 9.5.2016 <https://www.ely-keskus.fi/web/ely/ely-keskukset;jsessionid=77164E78638C0927FD9E987B9B31D263#.VzBr-KuQc8qQ>.

Gilbert, Y.; Raivio, T.; Kumpulainen, A.; Ahvenharju, S. & Vanhanen, J. 2008. Tehokasta yhteistoimintaa alueellisella riskitiedonvaihdolla: Varsinais-Suomen alueellisen riskienhallinnan parantaminen tiedonsiirtoa tehostamalla (VASARA). Ympäristöministeriön raportteja 27/2008. Viitattu 9.4.2015 [https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/41459/YMra\\_27\\_2008\\_sisus.pdf?sequence=1](https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/41459/YMra_27_2008_sisus.pdf?sequence=1).

Gråsten, J. 2008. Öljyvahingot Etelä-Savossa – priorisointi- ja toimintamalli. Etelä-Savon ympäristökeskuksen raportteja 5/2008. Viitattu 10.4.2015 [https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/42992/ESAr\\_5\\_2008.pdf?sequence=1](https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/42992/ESAr_5_2008.pdf?sequence=1).

Hassinen, M. & Silvennoinen, J. 2014. Loppuraportti: VOTI - Vakioitu operatiivinen työasemainfrastrukturi TUPO - Pelastustoimen operatiivisten tietojärjestelmien tietoturvaliikenne. Pelastusopiston julkaisu. B-Sarja: Tutkimusraportit 4/2014. Viitattu 9.5.2016 [http://www.pelastusopisto.fi/download/56161\\_B4\\_2014.pdf?265f633640bbd188](http://www.pelastusopisto.fi/download/56161_B4_2014.pdf?265f633640bbd188).

Hirsjärvi, S. & Hurme H. 2009. Tutkimushaastattelu. Teemahaastattelun teoria ja käytäntö. Helsinki: Gaudeamus.

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2009. Tutki ja kirjoita. 15., uudistettu painos. Hämeenlinna: Tammi.

Honkanen, M. & Neuvonen, T. 2016. Pelastustoimen harjoitusstrategia. Power-point-diat. Saatu Pelastusopistolta 11.4.2016.

IPIECA 2003. About us. Viitattu 8.4.2016 <http://www.ipieca.org/about-us>.

IPIECA-OGP 2014a. Oil spill training. Good practice guidelines on the development of training programmes for incident management and emergency response personnel. OGP Report Number 499. Viitattu 13.2.2016 <http://oilspillresponseproject.org/sites/default/files/uploads/Oil%20Spill%20Training%20GPG%20revised%20preface.pdf>.

IPIECA-OGP 2014b. Oil spill exercises. Good practice guidelines for the development of an effective exercise programme. OGP Report Number 515. Viitattu 13.2.2016 [http://oilspillresponseproject.org/sites/default/files/uploads/Exercises\\_Planning\\_GPG.pdf](http://oilspillresponseproject.org/sites/default/files/uploads/Exercises_Planning_GPG.pdf).

Jolma, K. 2007. Rantavyöhykkeen öljyntorjuntaopas. Viitattu 28.4.2015 <http://www.ymparisto.fi/download/noname/%7BAF468A92-F2B0-4CE5-9D7A-B02720A17B81%7D/59426>.



Jolma, K. 2009. Kokonaisselvitys valtion ja kuntien öljyntorjunnanvalmiuden kehittämisestä 2009-2018. Viitattu 9.4.2015 <https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/135631/Kokonaisselvitys%20valtion%20ja%20kuntien%20c3%b6ljyntorjuntavalmiuden%20kehitt%c3%a4mist%c3%a4%202009%e2%80%932018.pdf?sequence=1>.

Jyväskylän yliopisto Koppa 2009. Ongelmanasettelu. Viitattu 13.2.2016 <https://koppa.jyu.fi/avoimet/hum/menetelmapolkuja/menetelmapolku/ongelmanasettelu>.

Jyväskylän yliopisto Koppa 2014. Tutkimusstrategia. Viitattu 13.2.2016 <https://koppa.jyu.fi/avoimet/hum/menetelmapolkuja/menetelmapolku/tutkimusstrategiat>.

Jyväskylän yliopisto Koppa 2015a. Empiirinen tutkimus. Viitattu 13.2.2016 <https://koppa.jyu.fi/avoimet/hum/menetelmapolkuja/menetelmapolku/tutkimusstrategiat/empiirinen-tutkimus>.

Jyväskylän yliopisto Koppa 2015b. Laadullinen tutkimus. Viitattu 13.2.2016 <https://koppa.jyu.fi/avoimet/hum/menetelmapolkuja/menetelmapolku/tutkimusstrategiat/laadullinen-tutkimus>.

Jyväskylän yliopisto Koppa 2015c. Tapaustutkimus. Viitattu 22.2.2016 <https://koppa.jyu.fi/avoimet/hum/menetelmapolkuja/menetelmapolku/tutkimusstrategiat/tapaustutkimus>.

Jyväskylän yliopisto Koppa 2015d. Teoreettinen tutkimus. Viitattu 13.2.2016 <https://koppa.jyu.fi/avoimet/hum/menetelmapolkuja/menetelmapolku/tutkimusstrategiat/teoreettinen-tutkimus>.

Karulinna, M.; Lipsanen, A.; Kiviluoto, K. & Alanen, J. 2014. Öljyntorjunta saariston erityisolosuhteissa: ARCHOIL-hankkeen loppuraportti. Turun ammattikorkeakoulun raportteja 201. Viitattu 9.4.2015 <http://julkaisut.turkuamk.fi/isbn9789522165237.pdf>.

Kervinen, H. 2016. Tilannekuvan ylläpitäminen ja jakaminen. LUP Pel-Joke koulutus 23.3.2015. Power-point-diat. Saatu Länsi-Uudenmaan pelastuslaitokselta 21.4.2016.

Kujala, L. 2012. Mitkä ovat pelastuslaitosten öljyntorjunnan koulutuksen yhtenäistämismahdollisuudet Itämeren alueella? HAAGA-HELIA ammattikorkeakoulu. Liiketalouden koulutusohjelma. Opinnäytetyö. Viitattu 9.4.2015 [http://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/49019/Kujala\\_Lisanna.pdf?sequence=1](http://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/49019/Kujala_Lisanna.pdf?sequence=1).

Kymenlaakson ammattikorkeakoulu 2011a. Alusöljyvahingon rantatorjunta. SÖKÖ II -hankkeen taustaselvitykset. Viitattu 9.4.2015 <http://www.theseus.fi/handle/10024/30600>.

Kymenlaakson ammattikorkeakoulu 2011b. Ohjeistusta alusöljyvahingon rantatorjuntaan: 20. Alusöljyvahingon harjoitussuunnittelu. SÖKÖ II -manuaali. Viitattu 13.2.2016 <http://www.kyamk.fi/Ty%C3%B6el%C3%A4m%C3%A4lle/Projektit/S%C3%96K%C3%96-hankkeet/S%C3%96K%C3%96-materiaalia/S%C3%96K%C3%96%20II%20-Manuaali/>.

Kymenlaakson ammattikorkeakoulu 2016. SÖKÖ-hankkeet. Viitattu 9.5.2016 <http://www.kyamk.fi/Ty%C3%B6el%C3%A4m%C3%A4lle/Projektit/S%C3%96K%C3%96-hankkeet/>.

Lampela, K. 2008. Selvitys laaditun liiketoimintasuunnitelman mukaisen, osakeyhtiömuotoisen öljyntorjuntakeskuksen perustamismahdollisuuksista. Viitattu 28.4.2015 [http://www.hare.vn.fi/upload/Asiakirjat/13116/141987\\_selvitysmiehen\\_raportti.pdf](http://www.hare.vn.fi/upload/Asiakirjat/13116/141987_selvitysmiehen_raportti.pdf).

Leskinen, P. 2014. Öljyntorjunnan varautumisen kehittäminen Saaristomerellä alueella. Power-point-diat. Saatu Turun ammattikorkeakoulu Oy:ltä 11.5.2015.

Lipsanen, A. 2013. Rantatorjunta Saaristomerellä alusöljyvahingossa. Turun ammattikorkeakoulu. Kestävän kehityksen koulutusohjelma. Opinnäytetyö. Viitattu 9.4.2015 [http://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/69012/Lipsanen\\_Anna.pdf?sequence=1](http://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/69012/Lipsanen_Anna.pdf?sequence=1).

Malinen, H. 2015. Boriksen käyttö todellisessa onnettomuustilanteessa. Sähköpostiviesti 25.11.2015. Vastaanottaja: Janina Harmanen. Boris-järjestelmän hyödyntäminen todellisessa onnettomuustilanteessa sekä leviämisenusteiden tekeminen.

Muttillainen, M. 2015. Harjoitusmallin kehittäminen valtiohallinnon häiriöhallintaryhmälle. Laurea-ammattikorkeakoulu. Turvallisuusalan koulutusohjelma. Opinnäytetyö. Viitattu 13.2.2016 [http://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/95020/Opinnaytetyo\\_Muttillainen\\_valmis.pdf?sequence=1](http://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/95020/Opinnaytetyo_Muttillainen_valmis.pdf?sequence=1).

Niemi, E. 2012. Alusöljyvahingon riskit Saaristomeren alueella. Turun ammattikorkeakoulu. Liiketoiminnan logistiikan koulutusohjelma. Opinnäytetyö. Viitattu 10.4.2015 [http://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/51686/Niemi\\_Emmi.pdf?sequence=1](http://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/51686/Niemi_Emmi.pdf?sequence=1).

Rajavartiolaitos 2007. METO- tehokasta merellistä yhteistyötä vuodesta 1994. Viitattu 8.4.2016 [https://www.raja.fi/tietoa/tiedotteet/tiedotteet\\_rvle/1/0/meto-\\_tehokasta\\_merellista\\_yhteistyota\\_vuodesta\\_1994\\_20109](https://www.raja.fi/tietoa/tiedotteet/tiedotteet_rvle/1/0/meto-_tehokasta_merellista_yhteistyota_vuodesta_1994_20109).

Särkkä, E. 2014. Vastuu alusöljyvahinkojätteiden käsittelyn kustannuksista. Pro gradu-tutkielma. Oikeustieteellinen tiedekunta. Helsinki: Helsingin yliopisto. Viitattu 22.5.2015 [https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/153019/OTM\\_tutkielma\\_ella\\_sarkka.pdf?sequence=2](https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/153019/OTM_tutkielma_ella_sarkka.pdf?sequence=2).

Tahvonen, K. 2014. BORIS-tilannekuvajärjestelmän koulutukset 2012-2014 – kurssilaisten antama palaute ja sen analyysi. Viitattu 25.11.2015 [http://www.ymparisto.fi/boris/Koulutukset\\_yhteenveto\\_090914.pdf](http://www.ymparisto.fi/boris/Koulutukset_yhteenveto_090914.pdf).

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2009. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. 11., uudistettu laitos. Vantaa: Tammi.

Turku AMK 2015. Öljyntorjunnan varautumisen kehittäminen Saaristomeren alueella (OIL). Viitattu 13.2.2016 <http://www.turkuamk.fi/fi/tutkimus-kehitys-ja-innovaatiot/hae-projekteja/oljyntorjunnan-varautumisen-kehittaminen-saaristom/>.

Valtioneuvoston asetus öljyvahinkojen torjunnasta 27.3.2014/249.

Virtuaali ammattikorkeakoulu 2007. Case-tutkimus. Viitattu 22.2.2016 <http://www2.amk.fi/digma.fi/www.amk.fi/opintojak-sot/0709019/1193463890749/1193464144782/1194348546586/1194356433452.html>.

Wuolio, M.; Yrjänä, T. & Kantola, L. 2006. Öljyntorjuntaharjoitus Helga 2006 -loppuraportti. Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskuksen raportteja 1/2006. Viitattu 9.4.2015 [https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/43077/PPOr\\_1\\_2006.pdf?sequence=1](https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/43077/PPOr_1_2006.pdf?sequence=1).

WWF Suomi 2016. Tietoa meistä. Viitattu 9.5.2016 <http://wwf.fi/wwf-suomi/tietoa-meista/>.

Ymparisto.fi Ympäristöhallinnon yhteinen verkkopalvelu 2014. Torjuntavalmiuden kehittäminen. Viitattu 22.2.2016 [http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Meri/Oljy\\_ ja\\_kemikaalivahinkojen\\_torjunta/Oljy\\_ ja\\_kemikaalivahinkojen\\_torjunta\\_merialueilla/Torjuntavalmiuden\\_kehittaminen](http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Meri/Oljy_ ja_kemikaalivahinkojen_torjunta/Oljy_ ja_kemikaalivahinkojen_torjunta_merialueilla/Torjuntavalmiuden_kehittaminen).

Ympäristöministeriö 2011. Toiminta isoissa alusöljyvahingoissa. Torjunnan järjestäminen, johtaminen ja viestintä. Ympäristöministeriön raportteja 26/2011. Viitattu 10.4.2015 [https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/41476/YMra26\\_2011\\_Toiminta\\_isoissa\\_alusoljyvahingoissa.pdf?sequence=1](https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/41476/YMra26_2011_Toiminta_isoissa_alusoljyvahingoissa.pdf?sequence=1).

Öljyvahinkojen torjuntalaki 29.12.2009/1673.

# Alueellisen Tabletop-harjoituksen käsikirjoitus

## 1 Johdanto

Tabletop-harjoituksen käsikirjoitus tehdään Öljyntorjunnan varautumisen kehittäminen Saaristomeren alueella (OIL) -hankkeen ensimmäiseen Tabletop- eli karttatarjoitukseen, joka pidetään alueellisena harjoituksena 10.2.2016. Käsikirjoitus toimii manuaalina harjoituksen järjestäjille sekä taustamateriaalina harjoitukseen osallistujille.

Tabletop-harjoituksen avulla parannetaan Varsinais-Suomen pelastuslaitoksen käytännön öljyntorjuntavalmiutta. Harjoituksen avulla voidaan tarkastella miten Varsinais-Suomen pelastuslaitoksen öljyvahinkojen torjuntasuunnitelma (2015–2019) otetaan pelastuslaitoksen toiminnassa huomioon sekä toteutuuko öljyvahinkojen torjunta-asetuksen (249/2014) mukaiset toimenpiteet. Samalla voidaan tarkastella sitä, miten torjuntatoimet suunnitellaan toteutettavan Boris-järjestelmän avulla tai miten sitä hyödynnetään harjoituksessa. Harjoitus myös tähtää kesällä 2016 järjestettävään aluepelastuslaitoksen puomitusharjoitukseen.

Tabletop-harjoitus toteutetaan skenaariopohjaisena harjoituksena, joka perustuu osin aiemmin tapahtuneeseen onnettomuuteen sekä osin laskettuihin öljyn leviämismallinnuksiin. Harjoitukseen osallistujat saavat aluksi osan taustatiedoista itselleen ja tapahtumien edetessä heidän tulee ryhmänä päättää toiminnasta öljytorjunnan toteuttamiseksi. Peli-pankki sekä harjoituksen järjestävät saavat käsikirjoituksen aikaisemmin itselleen, jonka pohjalta he voivat ohjata, seurata sekä muuttaa tapahtumien kulkua.

Harjoitukseen osallistuvat etukäteen kutsutut aluepelastuslaitoksen työntekijät sekä tarkkailijat Suomen ympäristökeskuksesta, Varsinais-Suomen ELY-keskuksesta sekä Kymenlaakson ammattikorkeakoulusta. Pelastuslaitoksen toiveesta myös Naantalın kaupungin edustajalle lähetetään kutsu harjoitukseen tarkkailijaksi. Osallistujille pidetään myös tammikuun 2016 aikana informaatiotilaisuus, jossa käydään yleispiirteisesti läpi harjoituspäivän kulku sekä Tabletop-harjoittelun perusteet.

## 2 Taustatiedot

Sekä järjestäjien että harjoitukseen osallistuvien harjoittelijoiden lähtötasotiedon varmistamiseksi sekä muistinvirkistämiseksi oheen on koottu muutama tärkeä Tabletop-harjoitusta muokkaava dokumentti ja ohjeistus. Varsinais-Suomen pelastuslaitoksen öljyvahinkojen torjuntasuunnitelmasta 2015–2019 saatiin tiivistelmä harjoituksen kannalta olennaisimmista seikoista.

### 2.1 Varsinais-Suomen pelastuslaitoksen öljyvahinkojen torjuntasuunnitelman 2015–2019 yksityiskohtia

Varsinais-Suomen alueella tulee olla öljyvahinkojen torjuntasuunnitelma ja torjunnan järjestämisestä sekä johtamisesta vastuussa oleva nimetty viranomainen. Varsinais-Suomen pelastuslaitos vastaa alueellaan öljyvahinkojen torjunnasta sekä se antaa virka-apua öljy- ja kemikaalivahinkojen torjuntaviranomaisille. Ensisijainen torjuntatoimien aloittamisvastuu on juuri pelastuslaitoksella ja se ohjaa myös alueellaan öljyvahinkojen torjuntaan varautumista. (Varsinais-Suomen Pelastuslaitos 2015, 5.)

Öljyvahinkoilmoituksen tarkastaminen ja mahdolliset torjuntatoimet kuuluvat pelastuslaitokselle, joka huolehtii tarpeen mukaan vahingon paikallistamisesta ja rajoittamisesta sekä öljyn keruusta ja muista torjuntatoimiin liittyvistä toimenpiteistä. Tarvittaessa torjuntatoimiin voidaan kutsua myös muuta ulkopuolista torjunta-apua. Varsinais-Suomen pelastuslaitos voi tapauskohtaisesti sovittuna huolehtia öljyvahinkojen torjunnan jälkitoimenpiteistä yhteistyössä kuntien öljyntorjunnan vastuuhenkilöiden kanssa. (Varsinais-Suomen Pelastuslaitos 2015, 11–12.)

Torjunnan alkuvaiheessa torjuntayksikköinä toimivat pelastuslaitoksen hälytys ohjeen mukaiset lähimmät ja torjuntatehtäviin parhaiten sopivat yksiköt. Torjuntavoimia täydennetään hälytysohjeen mukaisilla yksiköillä. Torjuntatöiden johtajana toimivat pelastusyksikön johtaja, päivystävä palomestari sekä päivystävä päällikkö ja tarvittaessa torjuntatöiden johtaja voi perustaa itselleen esikunnan ja/tai johtoryhmän johtamisen helpottamiseksi. (Varsinais-Suomen Pelastuslaitos 2015, 8-13.) Pelastuslaitoksen käytettävissä oleva öljyntorjuntakalusto on kuvattu tarkemmin taulukossa 1.

Taulukko 1. Pelastustoimen öljyvahinkojen torjuntakalusto mukailten ymparisto.fi taulukkoa (Ymparisto.fi 2014).

Veneluokka	Öt-varustus	Pituus	Varsinais-Suomi
F-luokan vene	Öljynkeruulaite	16 m	Naantali meri 11 (1+3), Turku meri 11 (1+3)
E-luokan vene	Kuljettava ja puomitava vene	13 m	Iniö meri 11 (1+3), Korppoo meri 12 (1+3), Kustavi meri 11 (1+3), Nauvo meri 11 (1+3), Taivassalo meri 11 (1+3), Uusi-kaupunki meri 12 (1+3)
D-luokan vene	Apuveneet puomituksessa	8,5 m	Rymättylä meri 11 (1+3), Velkua meri 11 (1+3)

Alusöljyvahinkojen torjuntaa varten Saaristomeren alueelle on määritelty neljä vakinaisen henkilöstön miehittämää toimipistettä Paraisille, Luolalaan, Turkuun sekä Uuteenkaupunkiin. Suuri merkitys torjuntatoimien onnistumisella on myös yhdeksällä Saaristomeren äärellä sijaitsevalla sopimuspalokunnalla sekä niiden vene- ja puomikalustolla. (Varsinais-Suomen Pelastuslaitos 2015, 8.)

Pelastustoimen vastuulle kuuluvissa öljyvahingoissa sisäisestä ja ulkoisesta tiedottamisesta ja uutisoinnista vastaa torjuntatöiden johtaja tai hänen määräämänsä henkilö (Varsinais-Suomen Pelastuslaitos 2015, 21).

#### Muutamia lyhenteitä:

- Pelastuslaitoksen reservi = Hoitaa paloasemilla muun työvuoron ollessa merellä päivittäisiä onnettomuuksia. Tukee öljyntorjunnassa mahdollisuuksien mukaan.
- P 3 k = päällystävän palomestarin kuljettaja
- P2 / VS P2 = päivystävä päällikkö
- Itä P3 = päivystävä palomestari ja kuljettaja
- Länsi P3 = päivystävä palomestari ja kuljettaja

## 2.2 Valtioneuvoston asetus öljyvahinkojen torjunnasta

Valtioneuvoston asetuksessa öljyvahinkojen torjunnasta säädetään alueen pelastustoimen öljyvahinkojen torjuntasuunnitelman sekä alusöljy- ja aluskemikaalivahinkojen torjunnan yhteistoimintasuunnitelman sisällöstä, laatimisesta ja vahvistamisesta sekä öljyn varastojalta, sataman ylläpitäjältä ja laitoksen toiminnan harjoittajalta vaadittavasta torjuntavalmiudesta. Asetus on tullut voimaan 1.4.2014. (Valtioneuvoston asetus öljyvahinkojen torjunnasta 27.3.2014/249.)

Alueen pelastustoimen öljyvahinkojen torjuntasuunnitelma on saatettava vastaamaan asetuksen vaatimuksia vuoden kuluessa asetuksen voimaantulosta. Alusöljy- ja aluskemikaalivahinkojen torjunnan yhteistoimintasuunnitelma on taasen saatettava vastaamaan asetuksen vaatimuksia kahden vuoden kuluessa. Torjuntasuunnitelman hyväksyy alueellinen ELY-keskus aluehallintoviraston lausunnon jälkeen. (Valtioneuvoston asetus öljyvahinkojen torjunnasta 27.3.2014/249.)

Torjuntasuunnitelmassa tulee ottaa huomioon öljyvahinkojen torjuntalaissa säädettyjen asioiden lisäksi tiedot öljyvahinkojen torjuntaorganisaatiosta, selvitys pelastuslain mukaisesti määritellystä öljyvahinkojen torjuntaan liittyvästä pelastustoimen palvelutasosta sekä tarkemmat tiedot kalustosta ja muusta torjuntavalmiudesta. (Valtioneuvoston asetus öljyvahinkojen torjunnasta 27.3.2014/249.)

## 2.3 Tabletop-harjoitus

Tabletop-harjoitus eli karttatarjoitus on yhteistoiminnallinen harjoittelumuoto, niin sanottu työpöytäharjoitus. Harjoitusta voidaan käyttää soveltavasti eri yhteiskuntatoiminnan alueilla, joissa halutaan varmistaa riskimaiseman ajantasaisuus ja päivittää toimijoiden tiedonvaihtotarpeet. Pääasiassa Tabletop-harjoittelu on riskitiedonvaihtoon perustuvaa ja oikeassa häiriö- sekä kriisitilanteessa toimimiseen valmistavaa. Harjoituksen avulla saadaan selkeyttä myös eri osapuolten kriisin aikaisiin tehtäviin sekä rooleihin.

Tabletop-harjoitus on yhteisöllisen oppimisen ja aktiivisen tiedonvaihtamisen väline, jolla eri ryhmien välille halutaan luoda saumaton yhteys. Harjoitus on tasavertainen tapaaminen, joka yleensä halutaan pitää vapaamuotoisena matalan kynnyksen harjoituksena. Öljyntorjunnan kehittämisessä se on esimerkiksi hyödyllinen keino harjoitella torjuntastrategioiden laatimista tai yhteistoimintaa ja viestintää eri toimijoiden välillä. Tabletop-harjoitus on kuin

todellisen onnettomuustilanteen kuivaharjoittelumuoto. (Kymenlaakson ammattikorkeakoulu 2011, 769–771).

Tabletop-harjoitukset ovat järjestelyiltään ja kuluiltaan huomattavasti esimerkiksi simulaatio- ja käytännönharjoittelua kevyempiä (Alanen ym. 2014, 73). Kustannustehokkuus mataltaa kynnystä harjoitusten järjestämiselle ja antaa hyvät mahdollisuudet niiden aktiiviselle toteuttamiselle.

## **2.4 BORIS-tilannekuvajärjestelmä**

Suomen ympäristökeskuksen BORIS-tilannekuvajärjestelmä eli Baltic Oil Response Information System on ympäristövahinkojen torjuntaviranomaisten, tässä tapauksessa öljyntorjuntaviranomaisten käyttöön suunniteltu Internet-pohjainen paikkatietopohjainen tilannekuvajärjestelmä. (Tahvonen 2014.) Sen jalkauttamisprojekti viranomaisten käyttöön jatkuu syksyille 2016 (Työkaluja BORIS-käyttäjille 2016). Varsinais-Suomen pelastuslaitos on torjuntasuunnitelmassaan todennut, että BORIS2-järjestelmä otetaan käyttöön suunnitelma-kauden aikana (Varsinais-Suomen pelastuslaitos 2015).

BORIS-järjestelmän käyttö todellisessa onnettomuustilanteessa on tapauskohtaista. Operatiivisessa öljyntorjuntatilanteessa ajantasaisimman tiedon haltija syöttää tietoja öljylautasta, sen leviämisestä sekä öljylauttaan kohdistuvista torjuntatoimista suoraan järjestelmään. Jokaisella BORIS-käyttäjällä on oikeus yhteiskäyttötunnuksiin SeaTrackWeb-ohjelmaan, jolla kuka tahansa pystyy luomaan öljyn kulkeutumisenennusteen. (Malinen 2015; Tahvonen 2014.)

Myös Ilmatieteen laitoksen päivystäjiä on koulutettu tuomaan STW-kulkeutumisenennusteita BORIS-järjestelmään ja öljyvahingon sattuessa ennusteen voi tilata yhtä hyvin SYKE kuin pelastuslaitoksen johtokeskuskin. Ennustetta tilattaessa BORIS-järjestelmässä tulisi jo kuitenkin olla luotuna onnettomuustapaus, sekä parhaimmassa tapauksessa myös viimeisin tieto öljyhavainnon sijainnista ”Likaantunut alue” -kohteena. Tapauksen nimi, johon ennuste halutaan sekä tieto tai arvio öljyn sijainnista, määrästä ja laadusta tulisi pystyä välittämään ennusteen laatijalle lähtötiedoiksi. BORIS-tapauksen avaamisesta ja mahdollisen ennusteen luomisesta tai tilaamisesta voidaan sopia esimerkiksi SYKEN päivystäjän kanssa, jos tapausta hoidetaan joka tapauksessa yhteistyössä.

Ohjelman saa avattua osoitteesta [www.boris-kayttajat.fi](http://www.boris-kayttajat.fi). Tabletop-harjoitusta varten sinne on luotu onnettomuustapaus ”Saukoletto”, jota voidaan hyödyntää pelikeskuksen tai harjoitukseen osallistuvien toimesta. Öljylautan leviämisenuste on siirretty alustalle, jota tutkimalla harjoittelijat voivat ennakoida lautan leviämistä ja siihen liittyviä torjuntatoimia. Ellei näin toimita, voi pelikeskus harkintansa mukaan paljastaa tarvittavia yksityiskohtia harjoittelijoille, jotka tämän tiedon mukaan suunnittelevat torjuntastrategiaansa. On kuitenkin hyvä muistaa niin harjoituksessa kuin todellisessa onnettomuustilanteessa, ettei ennustetta seurata liian tarkkaan, sillä joskus pienetkin muutokset lähtötiedoissa vaikuttavat yllättävän paljon lopputulokseen (Malinen 2015).

## 2.5 Kevyt polttoöljy

Seuraavassa kappaleessa esitetyssä onnettomuusskenaariossa vesistöön vuotava öljy on kevyttä polttoöljyä. Se on yleensä juuri polttoaineena käytettävää juoksevaa öljyä, joka on verotuksen helpottamiseksi värjätty punaiseksi. Kevyt polttoöljy on raakaöljyn kevyiden ainesosien ja lisäaineiden seos. Dieselöljy on myös polttoaineena käytettävää kevyttä polttoöljyä, mutta värjäämätöntä. Vesistöissä kevyen polttoöljyn leviämistä voidaan rajoittaa puomeilla. (Alanen ym. 2014; Etelä-Savon ympäristökeskus 2008.)

Ilmaan haihtuessaan kevyt polttoöljy hajoaa ja sen määrä puoliintuu noin vuorokauden kuluessa. Se myös liukenee jonkin verran veteen (< 50 mg/l 20 °C:ssa), ja sitä voi haihtua suoraan pintavedestä ilmaan. Öljy hajoaa vedessä aerobisissa olosuhteissa, mutta hajomisprosessia hidastaa öljyn komponenttien sitoutuminen veden orgaaniseen ainekseen ja sedimenttiin. Vesieliöstölle kevyt polttoöljy onkin erittäin haitallista. Noin metrin syvyydessä eli suhteellisen matalassa joessa kevyen polttoöljyn määrä puoliintuu noin viiden tunnin aikana. (Työterveyslaitos 2014; Etelä-Savon ympäristökeskus 2008).

Lämpimissä olosuhteissa kevyt polttoöljy haihtuu helposti. Hydroksyyliiradikaalien vaikutuksesta kevyestä polttoöljystä haihtuva öljy muodostaa ilman kanssa syttyvän seoksen ja mikäli lämpötila nousee yli 60 °C, on leimahdusriski olemassa. Syttyminen voi tapahtua lämmön, kipinöiden ja liekkiin vaikutuksesta, jolloin palamistuotteita ovat täydellisessä palamisessa CO<sub>2</sub> ja H<sub>2</sub>O ja epätäydellisessä palamisessa CO ja palamaton hiili. Sen muodostama öljysumu syttyy kaikissa lämpötiloissa. (Alanen ym. 2014, 7.; TTL 2014; Etelä-Savon ympäristökeskus 2008.)



### 3 Öljyvahingon onnettomuusskenaario

Seuraavaksi on tarkasteltu karttaharjoituksessa käytettävää onnettomuusskenaariota. Ensin on esitetty tapaukseen liittyvät tarkemmat tiedot, jonka jälkeen onnettomuustapaus on kuvailtu yksityiskohtaisemmin.

Alus: MS Nordland Alankomaalainen kuivarahtialus, jolla ei ole onnettomuuden aikaan kuljetettavaa. Omaa polttoainetta sillä on 50 m<sup>3</sup> eli 50 t kevyttä polttoöljyä. Aluksen miehistö on suomalainen.

- Pituus: 119,98 m
- Leveys: 15,20 m
- Syväys: 4,30 m
- Mittaus: 5.052 GT, 2.663 NT
- Kantavuus: 7.750 tdw (Schiffs Spotter 2016).

Sijainti: N 60°, 21.34' E 21°, 35.84' Iso-Ristiluodon länsipuoli; Saukoletto. Alus on ollut menossa pohjoiseen "Laupusten väylää".

Ajankohta: 13.10.2015 klo 7.00. Öljyvuoto huomataan klo 7.20.

Vuotava öljy: Kevyt polttoöljy polttoainesäiliöstä 50 m<sup>3</sup> tunnissa. Polttoainesäiliön tilavuus on 50 m<sup>3</sup> ja kapasiteetti on käytetty kokonaan. Enemmistö alueella liikkuvista aluksista käyttää kevyttä polttoöljyä ja on siten realistinen skenaario.

Alueen liikenne: Väylä on suljettu muulta liikenteeltä harjoituksen alussa. Alueen liikennetietoja ei tietoteknisistä ongelmista johtuen saatu VTS:ltä, mutta alueella pääasiallisesti kulkee yhteysalusvuoro, maakuntalautta sekä Aurora Iniön saareen. Alusten koko väylällä vaihtelee 60 – 200 metrin välillä. Muuten väylällä on satunnaista pienten alusten liikennöintiä.

Sää: Sadepäivä, mutta leviämisenusteessa ei ole huomioitu sadetta. Tuuli on heikko Itäkoillinen noin 3 m/s. Tarkemmat säätiedot on esitetty liitteessä 1. Paraisten Fagerholmin havaintoaseman tiedot on korostettu taulukossa.

Harjoituksen aikana muita tehtäviä tai tilanteita ei ole käynnissä, ja kaikki yksiköt ovat koko ajan käytettävissä torjunnassa.

### 3.1 Saukoleton onnettomuus

**Alus ajaa karille Saaristomerellä Saukoletolta 13.10.2015 klo 7.00.** Alus on tukevasti kivellä ja varsinaista uppoamisvaaraa ei välittömästi ole. Kari on väylän sivussa, mutta väylä suljetaan torjuntatöiden ajaksi. Hätäkeskus saa klo 7.10 tiedon onnettomuudesta ja hälyttää SYKE:n ja pelastuslaitoksen sekä välittää tiedon Meripelastuskeskukselle (MRCC) Turkuun. Länsi-Suomen merivartioston vartiolaiva Uisko sekä partiovene Nauvon merivartioasemalta hälytetään paikalle MRCC:n toimesta. Turun lentolaivueen Super-Puma-helikopteri on myös hälytetty kenttävalmiuteen Turkuun.

Alus on yhä karilla, mutta alkanut vuotamaan öljyä vesistöön. Havainnon öljyvudosta tehnyt Nauvon partiovene ilmoittaa asiasta MRCC:lle klo 7.25, joka välittää tiedon hätäkeskukseen. Öljy- tai aluskemikaalivahingosta tai sen vaarasta tiedon saaneen hätäkeskuksen, meripelastuskeskuksen, meripelastuslohkokeskuksen tai VTS-viranomaisen tulee viipymättä välittää tieto alusöljy- tai aluskemikaalivahingosta Suomen ympäristökeskukselle ja alueen pelastustoimelle. → **Hätäkeskus klo 07.25 tehtävä 476: Öljyvahinko vesistöissä: Suuri.**

Hätäkeskuksen hälyttäessä paikalle pelastuslaitoksen yksiköt, lähtee sinne komppanialähdön mukainen henkilömäärä sekä tarvittaessa eri organisaatioiden asiantuntijat. Paljastuu, että mereen vuotava öljy on kevyttä polttoöljyä aluksen polttoainetankista. Pelastuslaitos on yhteydessä Suomen ympäristökeskuksen päivystäjään. SYKE:n päivystäjä päättää, että torjuntatoimet toteutetaan aluepelastuslaitosjohtoisesti. Pelastuslaitoksen torjuntatoimien johtaja lähettää kaikille tiedon, että onnettomuustilanteen yleisjohto on heillä.

Paikalle on heti hälytetty myös pelastuslaitoksen aluksia asettamaan suojapuomituksia karille ajaneen aluksen ympärille. Varsinais-Suomen aluepelastuslaitos voi sijoittaa ja ankkuroida 3 km puomia 12 h aikana onnettomuudesta Saaristomeren alueella avovesikaudella. Onnettomuuskohteelle tarvitaan arvion mukaan noin 3 km rajoituspuomia, jotta mereen vuotanut öljy saadaan rajattua. Lisäksi tarvitaan noin 1 km imeytyspuomia. Puomituksia tehdään laajemmalle alueelle sää tietojen pohjalta.

Rajavartiolaitoksen helikopteri 100 ja partioveneet tekevät tiedustelun onnettomuusalueelle. Tiedustelutietojen perusteella pyydetään Ilmatieteenlaitokselta mereen vuotavan öljyn leviämisenustetta, jotta voidaan tehdä toiminta-aluejako, torjuntasuunnitelma ja -alueet

sekä tarvittavat rajoituspuomitukset. Ensimmäisen vaiheen tiedustelu tehdään lentäen. Toisen vaiheen tiedustelu toteutetaan Rajavartiolaitoksen partioveneellä ja rantapartioilla. Harjoituksessa tämä tieto saadaan öljyn leviämisenusteesta. Öljyn leviämisen laajemmalle alueelle estävät puomitukset suunnitellaan tehtävän säätietojen pohjalta. Toimintasuunnitelma tehdään torjuntatöiden jatkamiseksi itse onnettomuuspäivästä 7 vuorokauden päähän.

### **Torjuntatoimiin osallistuvat pelastuslaitoksen meritoimintayksiköt.**

Meritoiminnan vasteet:

- Mukaan hälytettävät rajavartiolaitoksen yksiköt: MRCC, HEKO + laiva + vene
- Mukaan hälytettävät pelastuksen yksiköt: P2, 2 kpl P3, 5 kpl pelastusyksikkö → P2 päättää omien joukkojen lisähälytyksestä torjuntatoimien johtajana määräysten mukaan

Pelastuslaitoksen resurssit vasteen mukaan:

- VS P2, Länsi P3, Itä P3
  - Iniö 11 > Meri 11 1 + 3 E
  - Naantali 11 > Meri 11 1 + 3 F
  - Kustavi 11 > Meri 11 1 + 3 E
  - Taivassalo 11 > 11 1 + 3 E
- Yhteensä siis 1 + 2 + 4 + 12 eli 19.

Torjuntatyössä tarvitaan rajoituspuomia (90-100cm) 3 km ja ankkurit, kiinnitysköydet sekä poijut. Lisäksi tulee huolehtia edelle mainittujen sekä muun käytettävän kaluston kuljetuksesta rantaan ja aluksiin lastaamisesta. Tarpeen tullen torjuntatöihin vaaditaan myös pelastuslaitoksen lisävoimia eli muita aluksia, päällystön vapaavuoro (pelastuslaitoksen johtokeskus) sekä reservit pelastusasemille. Pelastustoiminnan johtokeskus perustetaan (P2, tilanpääällikkö, operaatiopääällikkö, logistiikkapäällikkö, huoltopääällikkö, tiedottaja, tilannekuvaaja, 2 sihteeriä yms.) ja yhteistoimintaan ryhdytään Rajavartiolaitoksen, SYKE:n ja alueen ELY-keskuksen kanssa.

Pelastuslaitoksen lisävoimiin lukeutuviin aluksiin kuuluvat:

- Uusikaupunki 21 > Meri 12 1 + 3 E
- Turku 11 > Meri 11 1 + 3 F
- Nauvo 11 > Meri 11 1 + 3 E
- Korppoo 11 > Meri 11 1 + 3 E

Apuveneiksi voidaan saada:

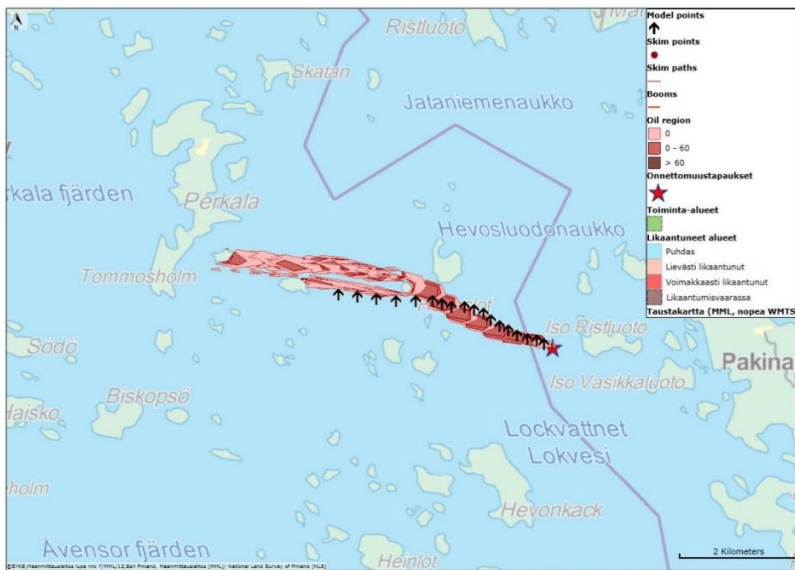
- Rymättylä > Meri 11 1 + 3 D
- Velkua > Meri 11 1 + 3 D

Tehtävään hälytetään myös päällystön vapaavuoro eli pelastuslaitoksen johtokeskus, johon kuuluvat P2, operaatiopäällikkö, tilanpäällikkö, logistiikka- ja talousvastaavat, tiedottaja ja sihteeri. Johtokeskusta ja torjunnan johtoryhmää voidaan vielä täydentää tarvittaessa eri alojen asiantuntijoilla sekä muilla viranomaisilla. Pelastuslaitoksen viesti- ja johtokeskus hälyttää tarvittavat resurssit ja tarvittaessa suorittaa valmiussiiroja eri asemien kesken ja/tai ottaa sopimuspalokuntia valmiuteen paloasemille erikseen tai ennakkoon laaditun ohjeistuksen mukaan.

Torjuntätöiden yhteydessä tulee huolehtia myös muista huoltotoimista, kuten kuljetuslogistiikasta, polttoainehuollosta, eläinten kartoituksesta ja hoidosta, rantojen kartoituksesta, henkilöstövaihdosta, jätehuollosta, väliavarastopaikoista, torjuntatyön johdon päätöksistä, hankinnoista, kustannusseurannasta, muonitushuollosta, tapahtumien talouskirjanpidosta, ostoista sekä tarvike täydennyksistä, tiedottamisesta medialle, kunnille, maanomistajille ja omille joukoille sekä viranomaisyhteistyöstä rajavartiolaitoksen, SYKE:n, ELY-keskuksen, merivoimien, metsähallituksen, Trafín, Liikenneviraston ja poliisin kanssa. Torjuntätöiden johtajan joukkoineen tulee huolehtia edellä mainituista tehtävistä (tahojen ja toimintojen hälyttäminen/määrääminen) torjuntätöiden aikana.

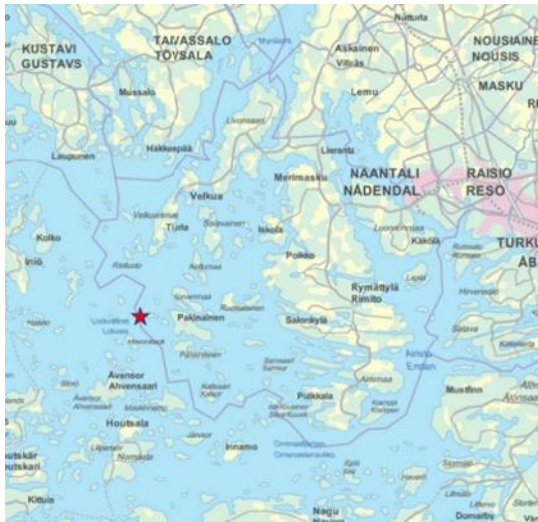
## **3.2 Saukoleton öljyvahingon leviämisen nuste**

Leviämisen nusteen onnettomuudelle laski SYKE:n yli-insinööri Kalervo Jolma. Laskelma perustuu Ilmatieteenlaitoksen säätietoihin Paraisten Fagerholmista 13.10.2014 klo 7.00–23.00, eli 18 h ajalta (liite 1). Fagerholm on noin 32 km Saukoletoista eteläkaakkoon. Lähtöpaikan sijaintia on korjattu alkuperäisistä koordinaateista noin 20 metriä luoteeseen kahden rantaviivakartan liittymäalueen aiheuttamista epämääräisyyssyistä. Laskemissa ei ole huomioitu heikkoa sadetta, sillä se ei vaikuta merkittävästi öljyn leviämiseen tai haihtumiseen vedestä. (Jolma 2015.)



Kuva 1. BORIS-kuva, Saukoleton onnettomuus. ©Maanmittauslaitos.

Kyseisenä aikana öljy ajeltisi noin 6 kilometriä Saukoleton luodon luoteispuolelta Perkalan saaren itäpuolella olevan Furuskärin saaren rantaan, kuten kuvassa 1 näkyy. Kuvassa tähdellä merkitty kohta tarkoittaa onnettomuuspaikan sijaintia. Kuvissa 2 ja 3 on kohdenettu onnettomuuspaikkaa vielä tarkemmin.

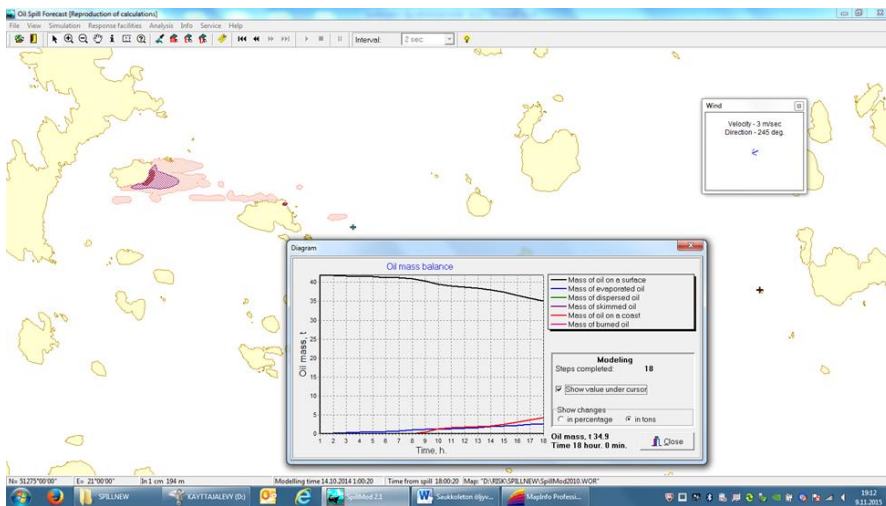


Kuva 2. Onnettomuuspaikan sijainti Sauristomerellä.



Kuva 3. Tarkennus onnettomuuspaikasta.

Klo 23.00 dieselöljyä ajelehtii meren pinnalla vielä noin 35 tonnia ja noin 3 tonnia vuotaneesta öljystä on haihtunut ja 5 tonnia rantautunut. Tämä on esitetty kuvassa 4. Laskelman mukaan klo 23.00 öljyä olisi paksuimmillaan Furuskärin rannassa 20 mkm eli millimetrin tuhannesosaa. Tämä on keräämisen kannalta vähän, mutta koko 35 tonnia on edelleen lävistäjältään noin 2,3 kilometrin laajuisella alueella. (Jolma 2015.)



Kuva 4. Öljy 18 h jälkeen (Jolma 2015).

Leviämisenuste on BORIS-tilannekuvajärjestelmässä ”Saukoletto” onnettomuustapauksena. Kuvassa 5 on esitetty onnettomuustapausikkunan tarkempi ulkoasu. Onnettomuustapauksen tietoja päivitetään jo ennen harjoitusta, mutta pääasia sen sisällöstä tullaan täydentämään olosuhteiden mukaan harjoituksen aikana.

Onnettomuustapaus: Saukoletto

Karttamerkinnot | Torjuntasuunnitelmat | Tilannekuvat | Liitetyt dokumentit | Resurssit

Tapauksen tiedot | Tapahtumat | Tiedustelutiedot | Likaantuneet alueet | Kulkeutumisenusteet

Ajankohta: 13.10.2015 07:00 Tapauksen nimi: Saukoletto

Tyyppi: Alusonnettomuus Saastetyyppi: Kevytöljytuotteet

Torjuntaa johtava viranomainen: Aluepelastuslaitos

Torjuntatoimen johtaja:

Status: Harjoitus Näkyvyys: Henkilökohtainen

Sijainti

Lat / Pohjoinen: N 60° 21,34' Lon / Itä: E 021° 35,84' Koordinaattijärjestelmä: WGS84

Osoita sijainti kartalta  
Muokkaa koordinaatteja

Lisätiedot: Tabletop-harjoitukseen 10.2.  
50 t dieselöljyä

Päivittänyt: janina.harmanen@turkuamk.fi / 23.11.2015 12:14

Päivitä... Muutosloki Yhteenveto Kopioi Poista Tallenna

Kuva 5. Onnettomuustapauksen tiedot BORIS-ohjelmassa.

## 4 Harjoituksen kulku

Seuraavaksi on käsitelty sitä, kuinka harjoitus toivottaisiin parhaimmassa tapauksessa menevän ja mitkä asiat tulisi harjoituksen aikana ottaa parhaimmassa tapauksessa huomioon. Optimaalinen suunnitelma on käytössä harjoituksen perustaksi ja vertailukohdaksi järjestäjille sekä itse harjoituksen etenemisen seuraamiseksi että evaluoinnin suunnitteluun. Osa harjoituksen kulusta paljastetaan myös lähtötietoina harjoitukseen osallistujille. Alkumateriaalina harjoittelijoilla on myös Ilmatieteenlaitoksen sääennusteet sekä näkymältään muokattu ja tiedoiltaan osin piilotettu BORIS-onnettomuustapauskuvaus. BORIS-järjestelmästä harjoittelijat saavat tiedot myös alueen olosuhteista.

Osallistujat saapuvat paikalle n. 8.30, jolloin tarjolla on aamukahvia. Koska aiemmin talvella 13.1.2016 pidetään alkuinfotilaisuus, ei ennen harjoitusta ole tarpeen pureutua harjoituksen tai sen metodin yksityiskohtiin. Osallistujien sekä tarkkailijoiden saavuttua paikalle, voi harjoituksen johtaja aloittaa tilaisuuden. Harjoituksen johtaja joko ennalta suunnitellulla tavalla tai paikan päällä jakaa osallistujat tarvittaessa ryhmiin.

Seuraavan kahden tunnin aikana tavoitteena on saada aikaan selkeä ja toimiva, todellisuuteen perustuva torjuntaoperaatio. Toimien tarkoituksena on saada öljyn leviäminen estettyä, tehdä puomitus laivan ympärille sekä leviämisen estämiseksi muualle vesistöön, tiedostaa onnettomuuden aiheuttamat ympäristöriskit sekä suunnitella riskiarviointi sekä mahdolliset varotoimenpiteet. On tärkeää, että öljyntorjuntatoimet saadaan aloitettua nopeasti ja leviäminen estetään sekä rannat suojataan vahinkojen minimoimiseksi. Myös alueen ympäristö sekä sen mahdolliset erityisherkkyydet tulee ottaa öljyntorjuntatoimissa ja suunnitelmassa huomioon. Onnettomuusalueella tai lähellä olevat alueet, joita öljy voi liata ja vahingoittaa, tulee tiedostaa ja huomioida toiminnan suunnittelussa.

**Harjoitus aloitetaan tilanteesta klo. 09.00, jolloin onnettomuudesta on kulunut kaksi tuntia.** Tässä ajassa on ehditty jo reagoida onnettomuuteen ja torjuntahenkilöiden sekä kaluston mobilisointi on lähtenyt liikkeelle. Liikennevirasto on sulkenut Laupusten väylän ja liikennettä alueella ei pelastushenkilökunnan lisäksi ole. Harjoituksen alkuasetelman ilmoittaa pelikeskus. Harjoituksen aikana aluepelastuslaitoksella ei ole muita tehtäviä tai tilanteita käynnissä, ja kaikki yksiköt ovat koko ajan käytettävissä torjunnassa.

Kun tiedot onnettomuudesta ovat saapuneet harjoitusryhmälle, he miettivät keskinäistä roolitustaan. Heidän tulee valita joukostaan torjuntatöidenjohtaja (eli pelastustoiminnan

johtaja), sekä mahdolliset muut roolit. Torjuntatöiden johtaja voidaan määrittellä jo, kun saadaan tieto siitä, ketkä osallistuvat harjoitukseen. Tehtävänjako tapahtuu tällöin luonnollisesti torjuntatöidenjohtajan toimesta.

**Ensimmäiseksi tulee pyrkiä selvittämään mitä on tapahtunut ja milloin. Harjoittelijoiden tulee huomioida öljyn laatu sekä sen mukainen käyttäytyminen suhteessa vallitsevaan säätilaan. Nopean ja laadukkaan toiminnan takaamiseksi, tulisi harjoittelijoiden aloittaa puomituksen suunnittelu mahdollisimman pian.** Puomitus tulisi tehdä karille ajaneen laivan ympärille, sekä jo vesistöön päässeen öljyn leviämisen estämiseksi lautan kulkuesteeksi. Tähän voidaan hyödyntää BORISta, jossa puomitus suunnitelma voidaan tehdä konkreettisesti. **Toiseksi harjoittelijoiden tulee huomioida öljyn leviämisen seuraukset alueen ympäristöön ja ihmistoimintaan, joiden puitteissa voidaan tehdä päätöksiä siitä, miten torjuntatoimet olisi olosuhteisiin nähden parasta toteuttaa.**

Harjoituksen aikana tulee huomioida se, miten onnettomuustilanteesta hälytetään muut torjuntaviranomaiset sekä muut viranomaiset ja miten ilmoitetaan esimerkiksi kyseessä oleville kunnille tai muille tahoille, jota onnettomuus koskee. Näitä muita tahoja ovat SYKE, alueen kunnat, Ahvenanmaa, satamat, merivoimat ja elinkeinoharjoittajat alueella sekä ELY-keskus, LIVI, Trafi ja metsähallitus sekä eläinten kartoittajat. Torjuntatyön johtaja päättää muiden viranomaisten hälyttämisestä ja ulkopuolisen avun pyytämisestä. Lisäksi vahingosta ilmoitetaan poliisille ja/tai rajavartiolaitosviranomaiselle silloin kun epäillään alusöljyvahinkoa ja muille asianosaisille, joita vahinko koskee. Torjuntatöiden aikana tapahtuvista tilannemuutoksista tulee myös ilmoittaa tarpeellisille tahoille sekä tietenkin omalle harjoitusryhmälle. (Varsinais-Suomen Pelastuslaitos 2015.)

**Lounaan jälkeisessä osiossa harjoittelijoiden tavoitteena on luoda toimiva seitsemän vuorokauden ajalle tähdätty jatkotoimenpidesuunnitelma, jolla öljyntorjuntaa jatketaan ja voidaan pohtia myös jälkitorjunnan tehtäviä.** Öljyvahingon jälkitorjunnalla tarkoitetaan vahinkojätteiden käsittelyyn liittyviä toimenpiteitä sekä maaston puhdistusta ja ennallistamista. Huomiona vielä, että kunnan eri viranomaisten ja laitosten tulee osallistua öljyvahinkojen torjuntaan ja huolehtia tarvittaessa öljyvahingon jälkitorjunnasta. (Varsinais-Suomen Pelastuslaitos 2015.)

Alkuperäisenä suunnitelmana oli myös pitää puolentoista tunnin aikana pienimuotoinen, aidontuntuinen lehdistön tiedotustilaisuus, kestoaltaan noin 15–30 minuuttia. Harjoittelijat olisivat voineet keskenään päättää, miten tiedotus toteutetaan – jatkavatko esimerkiksi



muut harjoitusta, kun tiedotusvastaava vastaa esitettyihin kysymyksiin. Tästä suunnitelmasta kuitenkin luovuttiin, sillä rajatun ajan puitteissa koettiin tarpeellisemmaksi keskittyä harjoituksen evaluointiin purkutilaisuuden yhteydessä.

Harjoituksen purkutilaisuudessa noin klo 13.30–14.30 käydään vapaamuotoisesti yhdessä läpi harjoituksen kulku, kohdat missä toiminta oli sujunut sekä suunniteltu hyvin tai ne osat alueet, joissa toiminnassa olisi voinut olla parantamisen varaa. Aluepelastuslaitoksen oma tarkkailija tekee harjoituksen aikana huomioita johdon toiminnasta ja keskittyy purkutilaisuudessa sen evaluointiin asiantuntijan näkökulmasta. Harjoittelijoiden kanssa keskustellaan heidän tuntemuksistaan harjoituksen aikana ja sen jälkeen sekä pohditaan yhdessä kehittämiskohteita niin heidän toiminnassaan kuin itse harjoituksessakin. Evaluointi toteutetaan ennalta suunnitellun pohjan mukaisesti.

## 4.1 Harjoitukseen annettava alkutieto

Harjoitus pidetään 10.2.2016 klo. 9.00–15.00.

Harjoituksen päävaiheet:

1. Harjoitus alkaa: Onnettomuus tapahtuu ja tieto siitä saapuu osallistujille
2. Onnettomuuteen reagointi ja toimenpiteet: Puomitus tehdään aluksen ympärille, jonka jälkeen puomituksen suunnitteleminen/tekeminen laajemmalle alueelle estäen öljynleviämisen ja ympäristön pilaantumisen
3. Tarvittavat hätätoimenpiteet on tehty: 7 vrk suunnitelma toiminnan jatkamiseksi, huomioiden valmiudet maissa

Harjoitukseen osallistuville annetut säätiedot pohjautuvat leviämisenusteeseen. Leviämisenuste tehdään 13.10.2014 säätietojen pohjalta, joka toimii myös itse harjoitustilanteen säänä. Näin öljynleviäminen on ennustettu jo etukäteen ja harjoituksen järjestäjillä on selvillä tilanteen kehittyminen. Harjoituksessa toimet tehdään muuttuvien säätietojen pohjalta, ja se näytetään konkreettisesti asteittain kehittyvällä leviämisenusteella, jonka mukaan harjoittelijoiden on tehtävä valinnat puomituksen sekä muun torjuntatyön suhteen harjoituksen aikana. Harjoituksessa on tärkeää ottaa huomioon tarvittavat toimet perustuen sekä öljynvahinkojentorjunta-asetukseen että alueellisen pelastuslaitoksen öljyntorjuntasuunnitelmaan.

## 4.2 BORIS-harjoituksen kulku

Oheinen malli on Suomen ympäristökeskuksen esittämä ohjeistus harjoitukseen, jossa hyödynnetään BORIS-järjestelmää suurilta osin koko harjoituksen aikana. Tästä toteutuksesta voi saada myös toimintamallipohjaa aluepelastuslaitoksen karttajarjoitukseen, mutta koska malli on selkeästi suunnattu BORIS-harjoitukseen, on se esitetty omassa osiossaan.

- Harjoituksen käynnistyy hälytyksestä, joka saapuneen osallistujille virallista reittiä → osallistujat kirjautuvat BORIS-järjestelmään
- Osallistujien tehtävät A) syöttää tilannekuvatietoja B) tuottaa tilannekuvia
  - Mistä osallistuja tietää, milloin ja mitä tietoja hänen tulee syöttää Borikseen? → Mitä tilannekuvatietoja heidän organisaationsa odotetaan syöttävän Borikseen (liite 2) → Mitä tilannekuvaraportteja heiltä odotetaan (liite 3)
- Herätteet ja syötettävän tiedon sisältö saapuvat A) muiden viranomaisten syöttäminä BORIS-järjestelmän kautta tai/ja B) puhelimitse
- Tavoitteena on, että kaikille riittää sopivasti pohdittavaa ja tehtävää
- Harjoituksen purku:
  - Purkutilaisuus, palautteiden kerääminen osallistujilta ja harjoitusraportti
  - Purussa pyritään tunnistamaan: harjoituksen haasteet, sen tavoitteiden toteutumisessa onnistuminen, oman toiminnan ja toisaalta harjoitusohjelman kehittämiskohteet

Varsinkin ohjeistuksen purkua koskeva osio on pätevä myös suunnitellussa karttajarjoituksessa. Harjoituksen aikana kirjoitetaan harjoitusraporttia, sekä tehdään evaluointia harjoituksen kulusta ja toimista sekä palautetilaisuuden aikana vielä palautetta harjoituksen yleisistä puitteista sekä kokemuksista sen onnistumisesta tai sen parantamista tulevaisuutta huomioiden.

## 4.3 Harjoituspäivän päivitetty aikataulu

08.30 – 09.00	Aamukahvia tarjolla / saapuminen paikalle
09.00 – 11.00	Tabletop-harjoitus: öljyntorjunta
11.00 – 12.00	LOUNAS
12.00 – 13.30	Tabletop-harjoitus: 7 vrk:n jatkosuunnitelma
13.30 – 14.30	Harjoituksen purku / iltapäiväkahvit

14.30 – 15.00

Palaute

Varsinkin iltapäivän osiossa aikataulullisia muutoksia saattaa ilmetä. Mikäli harjoituksen toinen vaihe toteutuu nopeammin kuin suunniteltu, voidaan purkutilaisuus aloittaa jo aiemmin, esimerkiksi 13.00, ja käyttää siihen täten enemmän aikaa.

## 5 Harjoituksen purku ja palaute

Harjoituksen purku pidetään omana osionaan harjoitukseen jälkeen noin klo 13.30–14.30. Kuten edellisessä luvussa kuvaillussa BORIS-harjoituksen kulussa kerrottiin, tulee harjoituksen purkuun kiinnittää erityisesti huomiota. Se pitää sisällään purkutilaisuuden, palautteiden keräämisen osallistujilta sekä harjoitusraportin. Purkutilaisuuden aikana pyritään tunnistamaan harjoituksen haasteet, harjoituksen tavoitteiden toteutumisessa onnistumisen sekä oman toiminnan ja toisaalta harjoitusohjelman kehittämiskohteet. Malli toimii hyvin myös alueellisen karttahoitoisuuden purussa.

Harjoituksen purkutilaisuudessa harjoituksen ohjaajat ja harjoittelijat voivat vapaassa ilmapiiirissä keskustella harjoituksesta ja sen onnistumisesta. Purkutilaisuuteen tulee varata riittävästi aikaa, jotta asioita ei käydä läpi kiireessä tai muuten huolimattomasti. Purussa on tärkeää ensin käydä asiat läpi harjoittelijoiden ja johtajan kesken, jonka jälkeen voivat myös tarkkailijat antaa omia toimintaehdotuksiaan tai kommentteja harjoituksesta. Palautteen aikana voivat tarkkailijat antaa palautetta taas järjestäjille harjoituksen puitteista ja sisällöstä, tai jälkikäteen myös sähköpostitse.

Harjoitusryhmän kanssa voidaan keskustella harjoituksen aikaisista tunnelmista ja siitä miltä työskentely ylipäätään tuntui. Mikä oli vaikeaa, mikä koettiin helpoksi? Harjoitusta voidaan käydä myös systemaattisemmin läpi ja käsitellä esimerkiksi:

- Mitä päätöksiä tehtiin?
- Mihin päätökset perustettiin?
- Mitä seurauksia päätöksillä oli?
- Mitä olisi voitu tehdä toisin ja miksi?
- Mitä ei huomioitu vaadittavalla tasolla verrattuna siihen miten harjoitus parhaimmassa tapauksessa olisi kulkenut?

Näin voidaan myös harjoittelijoiden toimesta havaita selkeät toiminnan kehittämiskohteet tai jopa todeta, että asia on harjoittelijoilla jo valmiiksi todella hyvin hallussa. On myös tärkeää, että purku tapahtuu avoimessa ja paineettomassa ilmapiiirissä, jolloin jokainen voi

rehellisesti pohtia omia ja ryhmän toimintatapoja, harjoitusta ja tehtyjä päätöksiä tosi elämän tilanteeseen peilaten.

Tavoitteena kuitenkin on keskustella yhdessä harjoittelijoiden kanssa harjoituksesta ja löytää yhdessä öljyntorjuntatyön kehittämiskohteita ja niitä osa-alueita, jotka vaativat vielä lisäharjoitusta tai -kertaamista. Myös hyvin hoksatut asiat tai mallikkaasti sujuneen torjuntatyön tunnistaminen ovat tärkeitä huomioita niin harjoittelijoiden kuin järjestäjien puolelta. Harjoituksessa ei ole niin sanotusti ”voittajia tai häviäjiä” ja harjoituksen onnistuminen ei riipu sen lopputuloksesta. Tärkeintä on huomata kehityskohdat ja ”epäonnistunutkaan” harjoitus ei ole epäonnistunut, jos uusia huomioita tai ideoita syntyy.

Harjoituksen aikana kirjoitetaan harjoitusraporttia harjoituksen kulusta ja toimista. Myös keskustellut asiat ja toimintapäätökset kirjataan ylös ja kirjoitetaan puhtaaksi mahdollisimman pian harjoituksen jälkeen asioiden ollessa vielä tuoreessa muistissa. Tämä työ kuuluu harjoituksen järjestäjille, jotka dokumentoivat harjoituksen myös omaa raportointia varten. Harjoituksen kulusta voidaan kirjoittaa tällöin yhteenveto ja itse purkutilaisuudessa voidaan keskittyä olennaiseen.

Palautelomake jaetaan harjoittelijoille iltapäivän palauteosiossa noin klo. 14.30–15.00 aikana. Palaute kerätään nimettömänä jokaiselta harjoitukseen osallistuneelta. Palautelomake esitetään liitteessä 4, mutta harjoitusta varten se tulostetaan omasta tiedostostaan asetusvirheiden välttämiseksi. Palauteen avulla voidaan arvioida harjoittelijoiden kokemusta järjestetystä karttatarjoituksesta, harjoituksen onnistumista ja siitä, mihin tulevaisuudessa harjoituksissa olisi tärkeä kiinnittää huomiota niin harjoituksen sisällön kuin sen puitteiden suhteen. Palautetta voidaan kerätä myös suullisesti, ja keskustelua ei niinkään enää tarvitse ohjata.

Harjoituspäivän jälkeen on hyvä pitää myös järjestäjien kesken oma palautekeskustelu, jossa yhdessä voidaan käydä läpi saatua palautetta sekä keskustella harjoituksesta. Palautekeskustelussa voidaan käydä läpi myös harjoitusraporttia ja pohtia yleisesti harjoituksen onnistuneisuutta. Näin voidaan jakaa myös enemmän jokaisen kokemuksia harjoituksesta ja ideoita kehittämisenäkökuilma seuraavaa harjoitusta silmällä pitäen.

## LÄHTEET

Alanen, J.; Karulinna, M.; Kiviluoto, K. & Lipsanen, A. 2014. Öljyntorjunta saariston erityisolosuhteissa. ARCHOIL-hankkeen loppuraportti. Turku: Turun ammattikorkeakoulu. Viitattu 9.4.2015 <http://julkaisut.turkuamk.fi/isbn9789522165237.pdf>.

Alanen, J.; Karulinna, M.; Kiviluoto, K.; Kääriä, R.; Leskinen, P. & Lipsanen, A. 2014. Öljyvahingosta onnistuneeseen öljyntorjuntaan. Turun ammattikorkeakoulun raportteja 187. Tampere: Suomen Yliopistopaino – Juvenes Print Oy.

Etelä-Savon ympäristökeskus 2008. Öljyvahingot Etelä-Savossa – priorisointi- ja toimintamalli. Etelä-Savon ympäristökeskuksen raportteja 5/2008. Viitattu 26.11.2015 [https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/42992/ESARA\\_5\\_2008.pdf?sequence=1](https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/42992/ESARA_5_2008.pdf?sequence=1).

Jolma, K. 2015. Säätietoja Saaristomereltä 13.10.2014. SYKE:n yli-insinöörin sähköpostiviesti 12.11.2015. Vastaanottaja: Janina Harmanen. Saukoleton öljyvahinkoesimerkin leviämisenusteen laskentatietoja.

Kymenlaakson ammattikorkeakoulu 2011. Alusöljyvahingon rantatorjunta. SÖKÖ II –hankkeen taustaselvitykset. Kotka: Kymenlaakson ammattikorkeakoulu. Viitattu 9.4.2015 <http://www.theseus.fi/handle/10024/30600>.

Malinen, H. 2015. Boriksen käyttö todellisessa onnettomuustilanteessa. Sähköpostiviesti 25.11.2015. Vastaanottaja: Janina Harmanen. Boris-järjestelmän hyödyntäminen todellisessa onnettomuustilanteessa sekä leviämisenusteiden tekeminen.

Schiffs Spotter 2016. MS Nordland. Viitattu 20.1.2016 [http://www.schiffspotter.de/Mehrzweckfrachter/MS\\_Nordland](http://www.schiffspotter.de/Mehrzweckfrachter/MS_Nordland).

Tahvonen, K. 2014. BORIS-tilannekuvajärjestelmän koulutukset 2012-2014 – kurssilaisten antama palaute ja sen analyysi. Viitattu 25.11.2015 [http://www.ymparisto.fi/boris/Koulutukset\\_yhteenveto\\_090914.pdf](http://www.ymparisto.fi/boris/Koulutukset_yhteenveto_090914.pdf).

Työkaluja BORIS-käyttäjille 2016. Jalkauttamisprojekti. Viitattu 27.1.2016 [http://boris-kayttajat.fi/wordpress/?page\\_id=181](http://boris-kayttajat.fi/wordpress/?page_id=181).

Työterveyslaitos 2014. OVA-ohje: Kevyt polttoöljy. Viitattu 25.11.2015 <http://www.ttl.fi/ova/kepoltto.html>.

Valtioneuvoston asetus öljyvahinkojen torjunnasta 27.3.2014/249.

Varsinais-Suomen pelastuslaitos 2015. Öljyvahinkojen torjuntasuunnitelmasta 2015 – 2019.

Ympäristöhallinnon yhteinen verkkopalvelu ymparisto.fi 2015. Pelastustoimen öljyntorjuntakalusto. Viitattu 25.11.2015 [http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Meri/Oljy\\_ja\\_kemikaalivahinkojen\\_torjunta/Oljy\\_ja\\_kemikaalivahinkojen\\_torjunta\\_merialueilla/Pelastustoimen\\_oljyntorjuntakalusto](http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Meri/Oljy_ja_kemikaalivahinkojen_torjunta/Oljy_ja_kemikaalivahinkojen_torjunta_merialueilla/Pelastustoimen_oljyntorjuntakalusto).

## LIITTEET

## Liite 1. Ilmatieteenlaitoksen säätiedot

Lpnn	Havaintoasema	year	month	day	obstime UTC	T	Ws_10min	Wd_10min	Wg_10min	R_1h
2	PARAINEN UTÖ	2014	10	12	21:00	10,3	111	8,8	10,1	2,6
2	PARAINEN UTÖ	2014	10	12	22:00	10,5	108	8,6	10,0	0,2
2	PARAINEN UTÖ	2014	10	12	23:00	10,6	113	8,2	9,5	0,1
2	PARAINEN UTÖ	2014	10	13	0:00	10,4	116	8,4	9,8	0,4
2	PARAINEN UTÖ	2014	10	13	1:00	10,5	115	8,3	9,7	-
2	PARAINEN UTÖ	2014	10	13	2:00	10,5	116	8,3	9,4	-
2	PARAINEN UTÖ	2014	10	13	3:00	10,4	116	7,8	8,8	-
2	PARAINEN UTÖ	2014	10	13	4:00	10,4	110	7,4	8,4	0,1
2	PARAINEN UTÖ	2014	10	13	5:00	10,2	104	7,4	8,6	1,1
2	PARAINEN UTÖ	2014	10	13	6:00	10,2	120	8,2	9,5	0,9
2	PARAINEN UTÖ	2014	10	13	7:00	10,3	115	8,7	10,0	-
2	PARAINEN UTÖ	2014	10	13	8:00	10,4	108	8,7	10,3	-
2	PARAINEN UTÖ	2014	10	13	9:00	10,6	106	8,6	9,6	-
2	PARAINEN UTÖ	2014	10	13	10:00	10,7	112	8,3	9,8	-
2	PARAINEN UTÖ	2014	10	13	11:00	10,8	106	7,0	8,3	-
2	PARAINEN UTÖ	2014	10	13	12:00	10,7	101	7,1	7,9	0,5
2	PARAINEN UTÖ	2014	10	13	13:00	11,4	114	3,7	4,7	-
2	PARAINEN UTÖ	2014	10	13	14:00	10,9	259	6,0	7,3	-
2	PARAINEN UTÖ	2014	10	13	15:00	10,6	259	5,4	6,1	-

T Lämpötila °C

Wd\_10min tuulennopeuden 10  
min keskiarvo m/sWs\_10min tuulensuunta as-  
teinaWg\_10min tuulen puuskano-  
peus m/s

R\_1h tunnin sademäärä

## Liite 1 (22)

2	PARAINEN UTÖ	2014	10	13	16:00	10,3	250	6,8	7,7	-
2	PARAINEN UTÖ	2014	10	13	17:00	10,2	250	6,1	7,2	-
2	PARAINEN UTÖ	2014	10	13	18:00	10,1	239	5,0	5,9	-
2	PARAINEN UTÖ	2014	10	13	19:00	10,0	223	4,4	5,2	-
2	PARAINEN UTÖ	2014	10	13	20:00	9,9	210	4,1	5,1	-
2	PARAINEN UTÖ	2014	10	13	21:00	10,0	227	5,7	6,7	-
2	PARAINEN UTÖ	2014	10	13	22:00	9,8	262	3,7	4,5	-
2	PARAINEN UTÖ	2014	10	13	23:00	9,6	256	3,2	3,7	-
19	PARAINEN FAGERHOLM	2014	10	12	21:00	9,3	72	3,6	5,6	0,4
19	PARAINEN FAGERHOLM	2014	10	12	22:00	9,6	79	4,2	7,0	-
19	PARAINEN FAGERHOLM	2014	10	12	23:00	9,5	70	2,8	4,0	0,9
19	PARAINEN FAGERHOLM	2014	10	13	0:00	9,5	76	3,7	5,1	0,3
19	PARAINEN FAGERHOLM	2014	10	13	1:00	9,5	65	3,0	4,5	-
19	PARAINEN FAGERHOLM	2014	10	13	2:00	9,6	58	3,0	4,1	-
19	PARAINEN FAGERHOLM	2014	10	13	3:00	9,3	70	2,5	4,0	-
19	PARAINEN FAGERHOLM	2014	10	13	4:00	9,3	77	2,9	4,4	-
19	PARAINEN FAGERHOLM	2014	10	13	5:00	9,6	47	3,1	4,1	-
19	PARAINEN FAGERHOLM	2014	10	13	6:00	9,4	71	2,6	5,8	-
19	PARAINEN FAGERHOLM	2014	10	13	7:00	9,6	67	2,9	4,5	-
19	PARAINEN FAGERHOLM	2014	10	13	8:00	9,9	76	2,2	4,3	-
19	PARAINEN FAGERHOLM	2014	10	13	9:00	10,3	67	2,8	4,9	-
19	PARAINEN FAGERHOLM	2014	10	13	10:00	10,3	76	3,1	5,9	-
19	PARAINEN FAGERHOLM	2014	10	13	11:00	10,3	87	2,5	4,5	-
19	PARAINEN FAGERHOLM	2014	10	13	12:00	10,2	83	3,2	5,1	-
19	PARAINEN FAGERHOLM	2014	10	13	13:00	10,5	95	3,2	5,3	-
19	PARAINEN FAGERHOLM	2014	10	13	14:00	10,5	96	3,2	5,4	-
19	PARAINEN FAGERHOLM	2014	10	13	15:00	10,4	81	3,1	5,8	-
19	PARAINEN FAGERHOLM	2014	10	13	16:00	10,1	72	2,9	5,5	-



## Liite 1 (23)

19	PARAINEN FAGERHOLM	2014	10	13	17:00	9,9	63	3,8	5,4	0,2
19	PARAINEN FAGERHOLM	2014	10	13	18:00	9,8	73	2,9	5,1	-
19	PARAINEN FAGERHOLM	2014	10	13	19:00	9,8	60	2,8	4,4	-
19	PARAINEN FAGERHOLM	2014	10	13	20:00	9,8	65	3,2	5,0	-
19	PARAINEN FAGERHOLM	2014	10	13	21:00	10,1	68	1,6	3,0	-
19	PARAINEN FAGERHOLM	2014	10	13	22:00	10,4	223	3,5	4,7	-
19	PARAINEN FAGERHOLM	2014	10	13	23:00	10,1	241	1,9	3,1	-
101	HANKO RUSSARÖ	2014	10	12	21:00	10,5	101	9,5	11,1	
101	HANKO RUSSARÖ	2014	10	12	22:00	10,1	98	9,7	10,5	
101	HANKO RUSSARÖ	2014	10	12	23:00	10,4	106	10,8	11,9	
101	HANKO RUSSARÖ	2014	10	13	0:00	10,2	99	9,8	11,3	
101	HANKO RUSSARÖ	2014	10	13	1:00	10,4	103	9,1	10,2	
101	HANKO RUSSARÖ	2014	10	13	2:00	10,4	113	8,8	9,5	
101	HANKO RUSSARÖ	2014	10	13	3:00	10,5	115	8,3	9,0	
101	HANKO RUSSARÖ	2014	10	13	4:00	10,3	122	7,5	8,5	
101	HANKO RUSSARÖ	2014	10	13	5:00	10,0	103			
101	HANKO RUSSARÖ	2014	10	13	6:00	9,8	84	7,4	8,8	
101	HANKO RUSSARÖ	2014	10	13	7:00	10,2	87	8,9	10,8	
101	HANKO RUSSARÖ	2014	10	13	8:00	10,7	104	8,0	9,3	
101	HANKO RUSSARÖ	2014	10	13	9:00	11,0	118	8,0	8,7	
101	HANKO RUSSARÖ	2014	10	13	10:00	11,0	114	8,6	9,7	
101	HANKO RUSSARÖ	2014	10	13	11:00	11,1	114	7,5	8,4	
101	HANKO RUSSARÖ	2014	10	13	12:00	10,4	116	8,0	8,7	
101	HANKO RUSSARÖ	2014	10	13	13:00	10,1	99	8,8	9,9	
101	HANKO RUSSARÖ	2014	10	13	14:00	10,4	150	4,0	7,7	
101	HANKO RUSSARÖ	2014	10	13	15:00	10,8	252	7,0	7,5	
101	HANKO RUSSARÖ	2014	10	13	16:00	10,8	249	4,1	4,7	
101	HANKO RUSSARÖ	2014	10	13	17:00	10,7	241	3,9	4,3	

## Liite 1 (24)

101	HANKO RUSSARÖ	2014	10	13	18:00	10,5	237	3,3	3,7
101	HANKO RUSSARÖ	2014	10	13	19:00	10,5	241	3,6	4,4
101	HANKO RUSSARÖ	2014	10	13	20:00	10,0	237	1,1	1,6
101	HANKO RUSSARÖ	2014	10	13	21:00	9,9	253	4,9	5,5
101	HANKO RUSSARÖ	2014	10	13	22:00	9,8	292	4,1	4,7
101	HANKO RUSSARÖ	2014	10	13	23:00	8,8	310	2,2	2,7
114	KEMIÖNSAARI VÄNÖ	2014	10	12	21:00	9,9	92	6,0	7,8
114	KEMIÖNSAARI VÄNÖ	2014	10	12	22:00	9,9	96	7,5	8,8
114	KEMIÖNSAARI VÄNÖ	2014	10	12	23:00	10,0	99	7,1	8,2
114	KEMIÖNSAARI VÄNÖ	2014	10	13	0:00	10,3	97	6,6	8,2
114	KEMIÖNSAARI VÄNÖ	2014	10	13	1:00	10,2	106	7,6	9,2
114	KEMIÖNSAARI VÄNÖ	2014	10	13	2:00	10,4	116	7,1	8,4
114	KEMIÖNSAARI VÄNÖ	2014	10	13	3:00	10,4	114	6,6	8,2
114	KEMIÖNSAARI VÄNÖ	2014	10	13	4:00	10,4	105	5,9	7,3
114	KEMIÖNSAARI VÄNÖ	2014	10	13	5:00	10,5	107	7,0	8,6
114	KEMIÖNSAARI VÄNÖ	2014	10	13	6:00	10,5	114	6,3	7,6
114	KEMIÖNSAARI VÄNÖ	2014	10	13	7:00	10,1	96	7,3	8,5
114	KEMIÖNSAARI VÄNÖ	2014	10	13	8:00	10,1	88	6,9	9,0
114	KEMIÖNSAARI VÄNÖ	2014	10	13	9:00	10,3	104	6,5	7,9
114	KEMIÖNSAARI VÄNÖ	2014	10	13	10:00	10,1	87	6,3	7,8
114	KEMIÖNSAARI VÄNÖ	2014	10	13	11:00	10,5	113	6,3	8,0
114	KEMIÖNSAARI VÄNÖ	2014	10	13	12:00	10,5	105	6,8	8,0
114	KEMIÖNSAARI VÄNÖ	2014	10	13	13:00	10,2	110	5,9	7,6
114	KEMIÖNSAARI VÄNÖ	2014	10	13	14:00	10,3	96	6,0	7,1
114	KEMIÖNSAARI VÄNÖ	2014	10	13	15:00	10,1	85	5,6	6,8
114	KEMIÖNSAARI VÄNÖ	2014	10	13	16:00	10,3	90	5,3	7,0
114	KEMIÖNSAARI VÄNÖ	2014	10	13	17:00	10,4	218	1,9	3,8
114	KEMIÖNSAARI VÄNÖ	2014	10	13	18:00	10,3	267	3,3	4,4

114	KEMIÖNSAARI VÄNÖ	2014	10	13	19:00	10,2	236	2,4	3,5
114	KEMIÖNSAARI VÄNÖ	2014	10	13	20:00	10,1	239	3,4	4,4
114	KEMIÖNSAARI VÄNÖ	2014	10	13	21:00	10,2	230	3,2	3,9
114	KEMIÖNSAARI VÄNÖ	2014	10	13	22:00	10,1	245	3,4	4,6
114	KEMIÖNSAARI VÄNÖ	2014	10	13	23:00	9,6	241	2,7	3,2
115	HANKO TULLINIEMI	2014	10	12	21:00	10,7	87	9,3	10,6
115	HANKO TULLINIEMI	2014	10	12	22:00	10,5	96	9,4	10,6
115	HANKO TULLINIEMI	2014	10	12	23:00	10,5	103	10,1	11,4
115	HANKO TULLINIEMI	2014	10	13	0:00	10,5	96	9,8	11,2
115	HANKO TULLINIEMI	2014	10	13	1:00	10,5	101	8,5	9,9
115	HANKO TULLINIEMI	2014	10	13	2:00	10,4	105	8,2	9,0
115	HANKO TULLINIEMI	2014	10	13	3:00	10,5	121	7,4	8,3
115	HANKO TULLINIEMI	2014	10	13	4:00	10,5	112	7,0	8,0
115	HANKO TULLINIEMI	2014	10	13	5:00	9,5	76	6,9	7,7
115	HANKO TULLINIEMI	2014	10	13	6:00	9,1	73	5,9	7,0
115	HANKO TULLINIEMI	2014	10	13	7:00	9,3	77	7,7	8,7
115	HANKO TULLINIEMI	2014	10	13	8:00	10,3	93	8,2	9,0
115	HANKO TULLINIEMI	2014	10	13	9:00	10,6	91	8,1	9,5
115	HANKO TULLINIEMI	2014	10	13	10:00	10,4	81	8,8	10,1
115	HANKO TULLINIEMI	2014	10	13	11:00	10,9	105	8,9	9,8
115	HANKO TULLINIEMI	2014	10	13	12:00	10,7	112	7,9	9,0
115	HANKO TULLINIEMI	2014	10	13	13:00	10,1	107	9,3	10,4
115	HANKO TULLINIEMI	2014	10	13	14:00	10,0	92	8,5	9,6
115	HANKO TULLINIEMI	2014	10	13	15:00	10,7	45	2,5	4,2
115	HANKO TULLINIEMI	2014	10	13	16:00	10,9	241	2,9	3,4
115	HANKO TULLINIEMI	2014	10	13	17:00	10,8	236	4,0	4,4
115	HANKO TULLINIEMI	2014	10	13	18:00	10,8	243	3,1	3,4
115	HANKO TULLINIEMI	2014	10	13	19:00	10,7	237	3,6	4,0

115	HANKO TULLINIEMI	2014	10	13	20:00	10,5	254	2,2	2,7	
115	HANKO TULLINIEMI	2014	10	13	21:00	10,0	238	3,5	4,0	
115	HANKO TULLINIEMI	2014	10	13	22:00	10,0	277	4,0	4,7	
115	HANKO TULLINIEMI	2014	10	13	23:00	9,7	314	1,7	2,3	
120	KEMIÖNSAARI KEMIÖ	2014	10	12	21:00	8,9	79	2,6	4,2	0,6
120	KEMIÖNSAARI KEMIÖ	2014	10	12	22:00	8,6	77	1,8	2,6	0,3
120	KEMIÖNSAARI KEMIÖ	2014	10	12	23:00	8,7	86	2,2	4,1	0,1
120	KEMIÖNSAARI KEMIÖ	2014	10	13	0:00	8,8	72	2,0	3,1	-
120	KEMIÖNSAARI KEMIÖ	2014	10	13	1:00	8,8	77	1,2	2,0	-
120	KEMIÖNSAARI KEMIÖ	2014	10	13	2:00	8,6	66	1,7	3,1	-
120	KEMIÖNSAARI KEMIÖ	2014	10	13	3:00	8,4	91	2,0	3,4	-
120	KEMIÖNSAARI KEMIÖ	2014	10	13	4:00	8,0	89	1,9	3,2	-
120	KEMIÖNSAARI KEMIÖ	2014	10	13	5:00	8,0	84	1,8	2,8	-
120	KEMIÖNSAARI KEMIÖ	2014	10	13	6:00	7,9	53	2,0	2,9	-
120	KEMIÖNSAARI KEMIÖ	2014	10	13	7:00	7,9	74	1,8	3,1	-
120	KEMIÖNSAARI KEMIÖ	2014	10	13	8:00	8,1	66	2,2	3,4	-
120	KEMIÖNSAARI KEMIÖ	2014	10	13	9:00	8,6	82	2,3	3,4	-
120	KEMIÖNSAARI KEMIÖ	2014	10	13	10:00	9,0	92	2,6	3,6	-
120	KEMIÖNSAARI KEMIÖ	2014	10	13	11:00	9,6	110	3,2	4,3	-
120	KEMIÖNSAARI KEMIÖ	2014	10	13	12:00	9,9	97	3,0	4,4	-
120	KEMIÖNSAARI KEMIÖ	2014	10	13	13:00	10,0	97	2,8	4,4	-
120	KEMIÖNSAARI KEMIÖ	2014	10	13	14:00	9,7	87	2,6	4,0	-
120	KEMIÖNSAARI KEMIÖ	2014	10	13	15:00	9,5	88	2,5	3,4	-
120	KEMIÖNSAARI KEMIÖ	2014	10	13	16:00	9,3	71	2,5	3,7	-
120	KEMIÖNSAARI KEMIÖ	2014	10	13	17:00	9,2	71	2,2	3,3	-
120	KEMIÖNSAARI KEMIÖ	2014	10	13	18:00	8,9	82	2,3	3,7	-
120	KEMIÖNSAARI KEMIÖ	2014	10	13	19:00	8,9	73	2,2	3,2	-
120	KEMIÖNSAARI KEMIÖ	2014	10	13	20:00	8,7	69	1,9	3,1	-

120	KEMIÖNSAARI KEMIÖ	2014	10	13	21:00	8,7	90	1,7	2,6	0,1
120	KEMIÖNSAARI KEMIÖ	2014	10	13	22:00	8,7	103	2,4	3,1	0,1
120	KEMIÖNSAARI KEMIÖ	2014	10	13	23:00	8,7	120	1,9	3,0	0,2
120	KEMIÖNSAARI KEMIÖ	2014	10	14	0:00	8,7	125	1,8	2,8	-

LAADITTU ILMATIETEEN LAITOKSEN AINEISTON POHJALTA 3.11.2015

COPYRIGHT: ILMATIETEEN LAITOS

Ilmatieteen laitoksen maksuperustelakiin pohjautuvat toimitusehtomme ovat seuraavat:

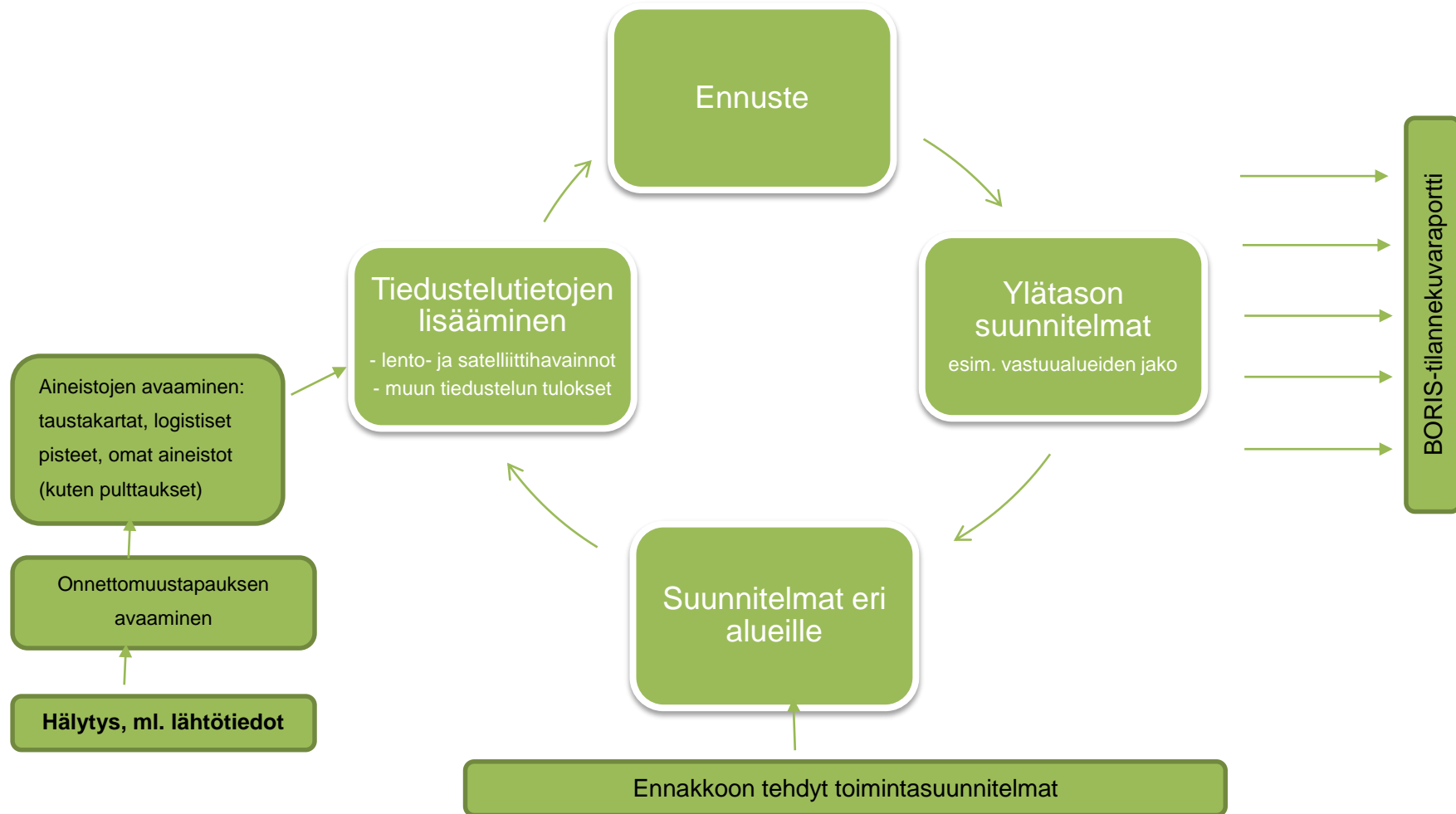
- 1) Ilmatieteen laitos ei ota vastuuta päätöksistä, joita asiakas tekee saamansa palvelun perusteella.
- 2) Aineistoa käyttäessä on aineiston tai sitä sisältävän tai hyödyntävän palvelun yhteyteen liitettävä maininta alkuperäislähteestä (Ilmatieteen laitos).

## Liite 2. BORIS-tilannekuvaraportit (Lähde: SYKE, Kati Tahvonen)

Ketkä raportteja laativat?	Millaisia raportteja tarvitaan?	Kenelle	Erityisesti muistettavia asioita
Torjunnan suunnittelusta vastaavat viranomaiset	Karttoja, joista selviää kokonaistilanne eli tiedot tapahtuneesta onnettomuudesta, sijainnista ja ympäristöön valuneesta öljystä lähialueen herkäät alueet ja kohteet likaantuneen alueen laajuus ennuste likaantumisen leviämisestä (torjuntatoimien kanssa tai ilman) suunnitelmat öljyn leviämisen estämiseksi, herkkien kohteiden suojelemiseksi, sekä öljyn tai öljyyntyneiden eläinten keräämiseksi	Omaan käyttöön:  Toiminnan suunnittelun tueksi Tilanteen dokumentoinniksi	
	Karttoja, joista selviää öljyn sijainti ja leviäminen nykyinen ja ennustettu toiminta-alue	Liikenteen rajoittamisesta huolehtivat viranomaiset	Rastitetut tilannekuvat jaetaan myös BORIS/MEVAT- ja BORIS/TUKA-rajapintojen kautta
Viestintävastuussa oleva viranomainen	Karttoja, jotka tukevat suurelle yleisölle välitettävää viestiä. Viestintävastaava tarvitsee sekä taustakarttoja sekä karttoja,		Karttoihin on lisättävä Copyright-tiedot. "Ei julkinen" -merkittyjä aineistoja ei voi

	joista hän voi poimia yksityiskohtaiset tilannekuvatiedot tiedotteisiin.	Oman organisaation viestintävastaavalle, joka jaloistaa materiaalin mediaa varten.	käyttää. Tiedotteet on ennen julkaisemista hyväksyttävä torjuntatöiden johtajalla.
Kaikki torjuntaan osallistuvat viranomaiset	Jos organisaatio haluaa kertoa medialle tietyn oman torjuntayksikön toiminnasta, se voi tuottaa viestinnän tueksi tätä tiedottamista tukevia raportteja		
	Karttoja, joista näkyy kokonaistilanne ja oman organisaation toiminta-alueet	Oman organisaation johdolle	
	Karttoja, joista selviää tiettyjen yksiköiden toiminta-alue ja toiminnan tavoite	Oman organisaation alaisuudessa toimiville yksiköille, joilla ei ole BORISta	

Liite 3. Tilannekuvatiedon kokoaminen BORIS-järjestelmään (Lähde: SYKE, Kati Tahvonen)





## Liite 4. Palautekyselyn lomake

**Alueellinen karttajarjoitus**  
 Janina Harmanen, Kari Kummunsalo  
 OIL-hanke  
 Harjoituspäivämäärä: 10.2.2016



### PALAUTEKYSELY

Osallistuin karttajarjoituksen alkuinfotilaisuuteen 13.1.2016:  Kyllä  En

Millaiseksi koet oman öljyntorjuntaosaamisesi? Kerro perustellen.

---



---



---

Merkitse rasti ruutuun, joka parhaiten kuvastaa mielestäsi kutakin asiaa:  
 1 = erittäin huonosti 2 = huonosti 3 = kohtalaisesti 4 = hyvin 5 = erinomaisesti

	1	2	3	4	5
Harjoitus vastasi ennako- odotuksiani.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Harjoitus saavutti tavoit- teensa.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Harjoitus oli käytännön- läheinen.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sain harjoituksesta uutta tietoa.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Harjoitus kehitti osaamistani	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kouluttaja oli asiantunteva....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Voin hyödyntää saatua tietotaitoa työssäni.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Voisin suositella harjoitusta muillekin.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tähän voit kommentoida tai perustella edellisiä:

---



---



---

Harjoituksessa parasta oli:

---



---



---

Mitä opit harjoituksessa?

---

---

---

Jätkö kaipaamaan jotain? Mitä kehitysehdotuksia sinulla on seuraavaan karttajarjoitukseen?

---

---

---

**Lämmin kiitos palautteestasi!**

## Haastattelupyyntö

Arvoisa \_\_\_\_\_,

Olen kestävän kehityksen opiskelija Turun ammattikorkeakoulusta. Lähestyn Teitä opin-  
näytetyöni myötä ja pyytäisinkin Teitä ystävällisesti haastatteluun.

Tarkoitukseni on tutkia Tabletop- eli karttajarjoitusta osana öljyntorjuntaan varautu-  
mista ja harjoituksen hyödyntämistä öljyntorjunnan kehittämisessä. Haastattelun tavoit-  
teena on muun muassa arvioida millainen on hyvä karttajarjoitus ja miten öljyntorjunnan  
kehittämiseen soveltuvasta harjoituksesta saadaan mahdollisimman onnistunut. Opin-  
näytetyö tehdään linkitettyä Turun ammattikorkeakoulun [OIL-hankkeeseen](#).

Etsin haastateltaviksi henkilöitä, jotka ovat vastuussa organisaationsa koulutustoimin-  
nassa, tai henkilöitä, jotka organisaatiossaan kehittävät harjoitustoimintaa tai ovat olleet  
mukana järjestämässä karttajarjoituksia. Mikäli ette koe olevanne oikea henkilö haasta-  
teltavaksi, voisitteko ystävällisesti välittää viestin eteenpäin oikealle taholle!

Haastattelu toteutetaan teemahaastatteluna, jolloin keskustelu pyritään pitämään luon-  
nollisena ja vuorovaikutteisena kysymysten ollessa avoimia. Haastattelu kestää arvion  
mukaan noin 1-1,5 h. Haastattelu ajankohdan toivotaan sijoittuvan huhtikuulle, tarkem-  
masta ajankohdasta ja paikasta voidaan sopia erikseen.

Haastattelu äänitetään ja äänitteet tuhotaan työn valmistuttua. Ääninauhoitetta käyte-  
tään ainoastaan tutkimuskäytössä. Tutkimusta varten antamanne tiedot säilytetään eh-  
dottoman luottamuksellisina, eikä niitä luovuteta kolmannelle osapuolelle.

Vastaan mielelläni mieleenne tuleviin kysymyksiin, voitte ottaa minuun yhteyttä sähkö-  
postilla tai puhelimitse. Otan Teihin piakkoin uudelleen yhteyttä!

Ystävällisin terveisin,

Janina Harmanen

Kestävän kehityksen opiskelija

Turun ammattikorkeakoulu

janina.harmanen@edu.turkuamk.fi

puhelinnumero

## Haastattelukysymykset

1. Kuka olet, mikä roolisi on organisaatiossasi?
2. Onko teidän organisaatiossanne järjestetty karttajarjoituksia? Miten sinä olet ollut niissä mukana?
  - Millaisia harjoitukset ovat olleet? (Esimerkiksi aihealue, lukumäärä, suunnittelu- ja järjestelytyöt, skenaario, päivän ohjelma yms.)
  - Ovatko harjoitusten toteutustavat vaihdelleet?
3. Minkälainen on onnistunut karttajarjoitus? Entä millainen on epäonnistunut harjoitus? Esimerkkejä?
  - Mikä harjoituksissa yleensä toimii, mikä ei?
  - Mitkä ovat avainasioita hyvään harjoitukseen? Mikä on tärkeää huomioida niiden suunnittelussa ja toteutuksessa?
  - Miten voidaan varmistaa, että harjoitus toteutuu suunnitelmien mukaan? Milloin harjoitukset ovat epäonnistuneet?
  - Onko harjoitusten suunnitteluun ja järjestämiseen olemassa toimivaa toimintatapaa?
4. Minkälaisia kokemuksia harjoituksista on?
  - Miten osallistujat ovat kommentoineet harjoituksia?
  - Miten harjoitus on onnistunut järjestäjien näkökulmasta (suhteessa alkuperäiseen suunnitelmaan ja tavoitteisiin)?
  - Ovatko kokemukset vaihdelleet eri toteutustapojen perusteella?
  - Minkälaisia kokemuksia ja tunteita sinulla on ollut harjoituksista?
5. Miten karttajarjoitus on yhdistetty organisaatiossasi öljyntorjunnan kehittämiseen?
  - Minkälaisia kokemuksia näistä on ollut?
  - Mikäli ei, onko ajatuksena toimiva? Mitä harjoituksessa tällöin tulisi huomioida?
6. Miten kehittäisit harjoitusta metodina tai omaa harjoitustoimintaanne? Onko karttajarjoitus siinä hyvä väline?

# Karttaharjoituksen järjestäjän tarkistuslistan alustava luonnos

## Suunnittelu

### • Selkeät tavoitteet

- Realistiset tavoitteet, jotka suunnitelun alusta asti tiedossa
- Miksi harjoitus pidetään, mitä sillä halutaan saavuttaa? Mitä harjoituksella halutaan harjoitella? Kenelle harjoitus aiotaan järjestää?
  - Päivän suunnitelma pohjautuen tavoitteisiin
- Toimivat myös harjoituksen mittareina, esim. suhteessa harjoituksen onnistumiseen tavoitteisiin verrattuna
- Määrittävät myös harjoituksen tasoa ja yksinkertaisuutta/monimutkaisuutta: taavoitteiden ei pidä olla liian matalia, mutta ei myöskään liian haastavia

### • Osallistujat

#### • Järjestäjät

- Selkeät vastuut: Miten vastuut suunnittelusta ja harjoituksen järjestämistoimista jaetaan?
  - Selkeä johtaja/päävastuullinen harjoituksen suunnitteluun
  - Kuka aloittaa harjoittelun suunnittelun?
- Harjoitukseen mukaan myös muiden organisaatioiden asiantuntijoita?
- Suunnitteluryhmä
- Ohjausryhmä harjoituksessa
- Roolijaot harjoitukseen
- Järjestäjien valmistaminen ja perehdytys harjoituksessa toimimiseen

#### • Harjoittelijat

- Kuinka monta? Kuinka monesta organisaatiosta? Mitä viranomaistahoja osallistuu mukaan?
  - Viranomaisyhteistyön ja verkostoitumisen tärkeys
- Roolijaot harjoitukseen, tiedoksi harjoittelijoille etukäteen
- Ryhmien jakaminen osallistujien mukaan

### • Harjoituksen toteutusmuoto

- Sokkoharjoitus vai ennakoiva harjoitus?
  - Mitä tietoja osallistujat saavat etukäteen? Mitä heidän oletetaan tai halutaan tietävän ennen harjoitusta?
- Yhdistetäänkö seminaariharjoittelua tai käytännönharjoittelua?
- Pienryhmätyöskentelynä, jossa jaetaan kokemuksia ja mietitään tehtävää ja onnettomuustapausta

### • Onnettomuusskenaario

- Perustuuko aiempaan aitoon onnettomuuteen vai muodostetaanko harjoitusta varten oma? Tapojen yhdistäminen skenaarion luomiseksi?
- Tapauksen kuvaus tarvittavalla tarkkuudella: Mitä on tapahtunut ja mihin suuntaan tapahtuvat etenevät?
  - Esim. tarkempi onnettomuuden aikataulu, monelta onnettomuus on tapahtunut, milloin eri organisaatiot saavat siitä tiedon, monelta öljyvuoto alkaa?
- Kuinka kauan harjoitus/onnettomuus jatkuu? Kattava aikajana määrittelemään harjoituksen onnettomuutta ja toivottuja toimia
  - Mahdolliset aikaikkunat ja tauotukset
- Alueen muun liikenteen tiedot halutulta aikaväliltä
- Vuotava öljy, kuinka paljon sitä on ja missä ajassa se valuu vesistöön?
- Säätila
  - Harjoituspäivän reaalissä vai ennakkoon valitun päivän sää?
  - Tarkemmat sää tiedot Ilmatieteenlaitokselta: Mikäli ennakkoon valittu sää, saadaan tarkemmat tiedot pidemmältäkin aikaväliltä ja harjoituksessa voidaan haluttaessa tehdä aikahyppäyksiä
  - Vaikuttaa myös leviämisenusteeseen: tietyllä säällä ennakkoon tehty leviämisenuste saadaan liitettyä BORIS-ohjelmaan kattavampana versiona ja säästää harjoituksen aikaista työtä
- Öljyn leviämisenuste
  - Harjoitukseen kannattaa tuottaa oma, tarkka ennuste valitulle öljyvudolle

## Suunnittelu

- **Aikataulu**
  - Suunnittelu ja järjestäminen
  - Aikataulu ensimmäisestä tapaamisesta itse harjoituspäivään asti, ja jatkotoimenpiteille
  - Hyvä aloittaa n. puoli vuotta aikaisemmin
    - Aloituspalaveri + tarvittavat välitapaamiset (3-4 kappaletta)
  - Harjoituspäivän päättäminen ja lukkoonlyönti
  - Selkeät DL:t työtehtävälle ja välitapaamisille
    - Esim. milloin kutsut osallistujille, tai tietoylipäätään harjoituksesta
- Harjoitus
  - Harjoituksen kesto, esim. klo 9-15
  - Harjoituksen sisällön kesto
    - Eri osuuksien aikataulut
  - Harjoituksen aikaikkuna: reaaliaikaisesti vai mukailen/hyppien
- **Suunnitelmat**
  - Pidetään kirjaa tehdyistä päätöksistä, jotta kaikki järjestäjät tietoisia harjoituksen muuttujista
  - Toteutussuunnitelma/käsi kirjoitus, johon kootaan kaikki harjoitusta koskevat asiat ja informaatio
  - Kattava ohje järjestäjille, jonne kirjataan harjoituksen yksityiskohdat
  - Jonkinlainen punainen lanka siitä, mitä askelkiviä pitkin harjoituksen ja sen eri osuuksien tulisi kulkea, jolloin mikäli harjoitus lähtee sivupuoluisen tarkoituksesta se voidaan selkeästi ohjata takaisin suunniteltuun "oikeaan" suuntaan
  - Keskustelua tai harjoituksen kulkua johdattavien kysymysten suunnittelu
  - Sisällön laajuus ja tarkkuus riippuen siitä kenelle suunnattu
    - Tehdäänkö ensin laaja, jossa kaikki informaatio ja riisuttu versio harjoittelijoille?
  - Harjoituksen alkuasetelma, juoni ja lopetus
    - Harjoituksen aloitustilanteen kuvaus
  - Tilannekuvan määrittäminen ja yhtenäistäminen
    - Lyhyt kuvaus tapahtumista, näiden havainnollistaminen esim. kaavioilla, kuvioilla tai karttapohjalla
    - Voi siis olla harjoittelijoille jaettava manuaali tai osa sitä
  - Pelipankin suunnitelma ts. oma käsi kirjoitus
  - Harjoittelijoille selkeitä tehtäviä tai kysymyksiä joihin pitää etsiä vastaus harjoituksen aikana?
    - Niiden esittäminen vastauksineen tietyssä vaiheessa
    - Esim. A) Onnettomuustapaus, jota koskevia kysymyksiä, joihin vielä tarkentavia kysymyksiä B) Onnettomuustapaus, jossa useita eri aihealuetta käsitteleviä kysymyksiä
- **Infoaminen**
  - Suunnitteluryhmä aktiivisesti yhteyksissä toisiinsa
  - Hyvissä ajoin harjoitukseen osallistuville
  - Suhde mediaan?
    - Tiedote harjoituksesta luo hyvää lisäjulkisuutta
    - Ovatko jopa mukana harjoituksessa? Vai käytetäänkö harjoituksessa ns. harjoitusmediaa, jota varten on määrätty henkilöt
  - Tarvittavat luvat ja suostumus harjoitukselle tarvittavilta järjestäjätahoilta

## Järjestäminen

- **Tietotekniikka ja muut tekniset puitteet**
  - Varmistetaan yhteyksien ja laitteiden toimivuus, esim. edeltävän päivänä
  - Käytetään laitteita, jotka oikeassakin onnettomuusilanteessa käytössä
  - VIRVE, BORIS-järjestelmä, PEKE: minkä ajatellaan olevan hyödyllisiä kyseisessä harjoituksessa
    - Valinnan voi myös jättää harjoittelijoille
  - Kaiken varalta tiedot tulostettuna, ns. tehtäväkortteina harjoittelijoille mikäli koneet eivät toimi
    - Esim. leviämisen tunti tunnilta tulostettuna useana kopiona
- **Tila ja harjoitusympäristö**
  - Tilavaraukset hyvissä ajoin
  - Lähellä autenttista toimintaympäristöä
  - Ominaisuudet: riittävät välineet, mahtuvatko kaikki? Luentosali ei välttämättä paras mahdollinen ryhmätyöskentelyn edistämiseksi.
  - Ryhmien jakaminen suunnitelman mukaan: valmiit paikkamerkinnot vai vapaa liikkuvuus?
- **Muonitus**
  - Erillinen lounastauko, vai toimitaanko kuten oikeassakin onnettomuudessa?
  - Tarvittavat kahvitauot
  - Tarjoaako järjestäjä? Tällöin tarjoiluista huolehdittava riittävän aikasin ja mietittävä mitä ja kuinka monelle tarjotaan.
- **Aikataulu**

## Harjoitus

- **Alkuinfo**
  - Ennakkotehtävät herättävät aiheeseen: A) Ennakkoon läksymäisesti ja käydään läpi harjoituspäivän alussa B) Ennakkoon, mutta lähinnä herättävät aiheeseen ja kannustavat tutustumaan materiaaliin ennen harjoitusta C) Annetaan alkuinfon aikana, tehdään ja tarkistetaan heti
  - Tulee kannustaa tutustumaan aiheeseen ja materiaaliin etukäteen
  - Pari viikkoa ennen itse harjoitusta, noin parin tunnin mittainen tilaisuus
  - Selkeä agenda infolle, esityslista, puhujat
- **Järjestäjät**
  - Pelipankki
  - Toje, peljoke, tarvittaessa muita ryhmiä kuten viestikeskus
  - Harjoituksen johtaja
  - Harjoituksen ohjaajat: tärkeässä roolissa keskustelua ylläpitämiseksi ja harjoituksen ohjaamiseksi
- **Osallistujien ryhmäjako**
  - Onko jaettu useampiin pieniin ryhmiin vai toimitaanko niin kuten aidostikin?
  - Harjoitellaanko niin kuin tositilanteessa yhtä onnettomuutta ja sen suorittamista vai meneekö nopeasti liian vakavaksi? (Ohjauksen tärkeys)
  - Vai pidetäänkö harjoitus ryhmäkeskusteluina ja ns. tehtävä/ongelma palasina per työpiste, joissa ryhmät kiertävät
    - Muodostuuko ryhmä saman tehtävän hoitajista vai sekoitetaanko pakkaa organisaation tai työnkuvan mukaan?
  - Ryhmien jakaminen osallistujien mukaan: halutaanko sekoittaa pakkaa vai toimia todellista vastaavassa kokoonpanossa?
    - Osa-alueen toimijat
      - Manner (johtoryhmä, toiminta tieyhteyksillä, tilannekuva, jätelogistiikka, kalusto...)
      - Saaristo: onnettomuus + seuraukset (torjuntatoimet merellä ja rannalla, logistiikka saaristossa, linnut...)
      - Muut (lähtötiedot, onnettomuusalue tiedot, sijainti, öljymäärä, sää, öljynleviäminen...)
    - Vai kaikki ryhmät ns. samanarvoisia ja kysymykset yms. samoja? Sekalaiset ryhmät voisivat tällöin tuoda ilmi eri ongelma-kohtia
    - Ryhmässä yksi edustajaper toimija/organisaatio
    - Toimijat toimijoittain ryhmiin, tällöin ei kuitenkaan edistetä tiedonvaihtoa ja tutustumista eri ryhmien välillä
  - Samassa vai eri tilassa? Mikäli samassa tilassa, saman vai eri pöytien äärellä?
  - Toimitaanko pelissä tiiminä, jonka tehtävänä on miettiä, kuinka öljyonnettomuudesta selvittää kokonaisuudessaan?
- **Harjoituksen eteneminen**
  - Harjoituksen aloittaminen ja lopettaminen: selkeä alku ja loppu, lopettaminen hyvään kohtaan
  - Esim. mitä materiaaleja osallistujille jaetaan, ja missä vaiheessa harjoitusta? Kuka materiaalit antaa?
- **Suoritusten arviointi: Mitkä ovat arvioinnin kriteerit ja mihin kiinnitetään huomiota ja otetaan arvioinnin kohteeksi?**
- **Harjoituksen dokumentointi & tarkkailu**
  - Dokumentointitavan valinta
  - Raportit järjestäjiltä ja tarkkailijoilta

## Palaute ja jälkipurku

- **Palaute harjoituksesta**
  - Paperisesti vai sähköisesti
  - Kerätäänkö A) Ennen palautetilaisuutta B) Tilaisuuden aikana C) Tilaisuuden jälkeen
  - Palautelomakkeen suunnittelu: mitä harjoituksesta halutaan tietää? Mitä mieltä harjoittelijat siitä ja sen sisällöstä olivat?
- **Palutetilaisuus**
  - Mahdollisimman pian harjoituksen jälkeen, max. viikon päästä harjoituksesta
  - Esityslista/tilaisuuden runko käsiteltävistä asioista: Mitä käsitellään?
  - Nimetty vetäjä
- **Jälkipurku**
  - Järjestäjien kesken, jolloin käydään läpi palautteet ja uudet ideat
  - Kehitysehdotuksien ja -kohteiden analysointi
  - Kehittämissuunnitelma
  - Seuraavista harjoituksista päättäminen
- **Raportointi: harjoitusprosessista sekä itse harjoituksesta**