

VIHKO 20

ALUSÖLJYVAHINGON TORJUNNAN HARJOITUSSUUNNITTELU





Ympäristöministeriö
Miljöministeriet
Ministry of the Environment



Kymenlaakson
pelastuslaitos



Itä-Uudenmaan
pelastuslaitos



Helsingin kaupungin
pelastuslaitos



Länsi-Uudenmaan
pelastuslaitos



Elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus



Kaakkois-Suomen
ammattikorkeakoulu

XAMK KEHITTÄÄ 133

KAAKKOIS-SUOMEN AMMATTIKORKEAKOULU

KOTKA 2021

© Tekijät ja Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu

Graafinen suunnittelu ja taitto: Entra Marketing Oy

Paino: Grano Oy

Kannen kuva: J. Halonen 2020

ISBN: (nid.) 978-952-344-298-6

ISBN: (PDF) 978-952-344-299-3

ISSN: 2489-2467 (nid.)

ISSN: 2489-3102 (PDF)

VIHKO 20

ALUSÖLJYVAHINGON TORJUNNAN HARJOITUSSUUNNITTELU

Harjoitusten avulla testataan torjuntasuunnitelman toimivuutta sekä kerrataan ja ylläpidetään torjuntataitoja. Tämä harjoitussuunnittelun ohje on suunnattu öljyntorjuntaharjoitusten suunnittelijoille. Tavoitteena on antaa käytännönläheisiä ohjeita ja vinkkejä harjoitusten järjestämiseen etenkin suunnittelijan tehtävässä ensimmäistä kertaa toimivalle.



SISÄLLYS

1 HARJOITTELUN TAVOITTEET	7
2 HARJOITTELUN TASOT.....	8
3 HARJOITUSTYYPIT	9
3.1 Hälytysharjoitus	9
3.2 Karttatarjoitus.....	10
3.3 Kalustoharjoitus	11
3.4 Yhteistoimintaharjoitus	11
3.5 Simulaattoriharjoitus	12
3.6 Harjoitustyyppien vertailu.....	15
4 HARJOITUKSEN SUUNNITTELUPROSESSI	17
5 SUUNNITTELUVAIHE	18
5.1 Nimeä harjoituksen johtaja.....	18
5.2 Harjoituksen johtamisen suunnittelu	18
5.3 Aseta tavoitteet	19
5.4 Määrittele harjoituksen laajuus	20
5.5 Laadi harjoitussuunnitelma	20
5.6 Valitse harjoituspäivä.....	21
5.7 Hanki harjoitukselle ylemmän johdon hyväksyntä	21
6 VALMISTELUVAIHE.....	22
6.1 Harjoituksen ohjausryhmän asettaminen	22
6.2 Skenaarion luominen.....	22
6.3 Suunnitelmien viimeistely	24
7 HARJOITUKSEN TOTEUTUS	25
7.1 Pidä alkubriiffaus.....	25
7.2 Aloita harjoitus	25
7.3 Ylläpidä harjoitusta.....	25
7.4 Havainnoi suoritusta	25
7.5 Päätä harjoitus.....	26

8 ARVIOINTIVAIHE	27
8.1 Kerää tietoja ja kehittämisajatuksia	27
8.2 Analysoi toimenpiteet ja tapahtumat.....	27
8.3 Raportoi huomioista	28
8.4 Anna suosituksia.....	28
8.5 Kehitä toimintaa.....	28
LISÄTIETOA	29
LIITE 1 Aikataulukus	30
LIITE 2 Harjoitussuunnittelijan check-lista.....	31
ESIMERKKEJÄ HARJOITUKSISTA	34
H1 Karttahaarjoitus – Öljyn leviämisen arviointi	35
H2 Karttahaarjoitus – Alusöljyvahinko.....	38
H3 Kalustonkäyttöharjoitus – Paravaani.....	41
ESIMERKKI HARJOITUSSUUNNITTELUN LOMAKKEISTA	45

Tämä ohjeistus perustuu pääasiassa SÖKÖ-hankkeissa järjestettyjen harjoitusten kokemuksiin sekä IPIECAn ja IOGP:n ohjeeseen *Oil spill exercises. Good practice guidelines for the development of an effective exercise programme* (2014). Manuaalia laadittaessa on lisäksi huomioitu sisäministeriön *Ulkoisten pelastussuunnitelmien harjoitusohjeet* (2019).

Tämän vihkon lopusta löytyy esimerkkejä erilaisista harjoituskorteista ja harjoituksen suunnittelussa hyödynnettävistä lomakkeista. Harjoituskortit on luotu Länsi-Uudenmaan ja Etelä-Karjalan pelastuslaitosten mallien pohjalta. Harjoitusten suunnittelulomakkeet ovat M. Salokorven SÖKÖ II -hankkeelle laatimia lomakepohjia. Harjoituskortit ja lomakkeet ovat saatavilla manuaalin sähköisissä aineistoissa, jotta niiden muokattavuus ja hyödynnettävyys olisi parempi. Harjoitustoiminnan perusteista yleensä sekä tehokkaan harjoituksen pedagogisista näkökohdista löytyy lisätietoa SÖKÖ II -hankejulkaisusta.



1 HARJOITTELUN TAVOITTEET

Öljyntorjuntasuunnitelmien todellinen testaus tapahtuu vasta aidossa vahinkotilanteessa. Suunnitelmien toimivuutta voidaan kuitenkin arvioida realististen harjoitusten avulla. Hyvä harjoitusohjelma valmentaa torjuntajoukot asteittain vastaamaan kaikkiin öljyntorjunnan tavoitetason mukaisiin tilanteisiin.

Torjuntasuunnitelma on usein yleissuunnitelma. Suunnitelmaa laadittaessa ei aina ole edes mahdollista pohtia kaikkia öljyvahinkotilanteiden variaatioita ja mahdollisia kehityspolkuja. Vahinkotilanteet ovat lisäksi harvinaisia, joten on todennäköistä, että suunnitelman laatijalla on vain vähän omakohtaista kokemusta torjuntaoperaation kokonaishallinnasta. Näin ollen öljyntorjuntasuunnitelman toimivuuden arvioiminen työpöydän ääressä ei välttämättä nosta esiin sen mahdollisia puutteita. Harjoittelu tuottaakin monenlaista hyötyä: harjoituksissa suunnitelma otetaan yhteiseen tarkasteluun. Harjoitusohjelma on hyvä rakentaa siten, että se testaa torjuntasuunnitelman eri osa-alueita useammasta näkökohdasta.

Harjoituksista saadun kokemuksen perusteella muokataan ja kehitetään torjuntasuunnitelman toimintamalleja. Jotta harjoittelun antama kuva suunnitelman toimivuudesta olisi mahdollisimman todenmukainen, torjuntasuunnitelman elementtien, kuten eri toimijoiden vastuiden ja tehtäväkuvien tai käytettäviksi suunniteltujen työvälineiden ja järjestelmien, tulisi heijastua myös harjoituksiin. Kustannus- ja aikataulusyistä eri elementtejä harjoitellaan usein omina kokonaisuuksinaan, mutta tärkeää on harjoitella myös elementtien yhteensovittamista.

Lisäksi yhteisharjoitukset virka-apuviranomaisien, vapaaehtoisten ja ostopalveluiden sekä teollisuuslaitosten, laivaväen ja satamien kanssa paitisi tuovat harjoitteluun vaihtelua myös vahvistavat yhteistyötä; osapuolet oppivat ymmärtämään toistensa tehtäviä ja vastuita. Samalla eri toimijaryhmien käyttämä terminologia tulee tutummaksi, mikä on edellytys tehokkaalle viestinnälle vahinkotilanteessa.

Onnistuneen harjoituksen suunnittelu ja toteutus on merkittävä saavutus – se vaatii paljon työtä. Harjoituksen onnistumista voidaan arvioida vain, jos sille on asetettu selvät, kaikkien ymmärtämät tavoitteet. Tavoitteet toimivat arviointikriteereinä.

Harjoitussuunnittelun perusohjeet:

- Aseta selviä, realistisia ja mitattavissa olevia tavoitteita.
- Yksinkertaiset ja usein toistuvat harjoitukset johtavat yleensä nopeimpaan kehittymiseen. Toteuta monimutkaisia harjoituksia vasta, kun henkilöstö on kokenutta ja pätevää. Monimutkaisuutta lisäävät lukuisat osallistujat, päällekkäiset toiminnot ja hajautetut toimintapaikat.
- Onnistunut harjoitusten vetäminen edellyttää tarkkaa eri osakokonaisuuksien arviointia ja myös niiden toimimista yhteen.
- Virheet ovat erinomaisia oppimiskokemuksia. Ne yleensä paljastavat latentteja, tiedostamattomia puutteita suunnittelussa, ohjeistuksessa tai viestinnässä. Kannusta virheiden esiin tuomiseen – harjoituksen tavoite on kehittyminen, ei vaikutuksen tekeminen.

2 HARJOITTELUN TASOT

Harjoitukset voidaan rakentaa testaamaan öljyntorjuntasuunnitelman eri osa-alueita. Harjoituksella voidaan testata esimerkiksi torjuntakalusto, keräävän aluksen kapasiteettia tai käytettävissä olevia henkilöresursseja ja niiden toimintakykyä. Järjestämällä erilaisia ja erikokoisia harjoituksia saavutetaan parhaimmat tulokset.

Useimmissa öljyntorjunnan oppaissa, kuten IMO:n, IPIECAn ja IOGP:n ohjeissa, öljyntorjuntatehtävät jaetaan eri tasoihin suhteessa öljyvuodon suuruuteen ja operaation laajuuteen (kuva 1). Harjoitusohjelmaa suunniteltaessa tasot ovat hyvä keino varmistaa, että torjuntasuunnitelmaa tulee testattua ja harjoiteltua systemaattisesti ja monipuolisesti.

Tason 3 öljyntorjuntatehtävä tarkoittaa esimerkiksi useamman pelastuslaitoksen aluetta koskevaa öljyvahinkoa tai Suomen aluevesillä aavalla selällä tai talousvyöhykkeellä tapahtuvaa öljyntorjuntatyötä, jota johtaa Rajavartiolaitos.

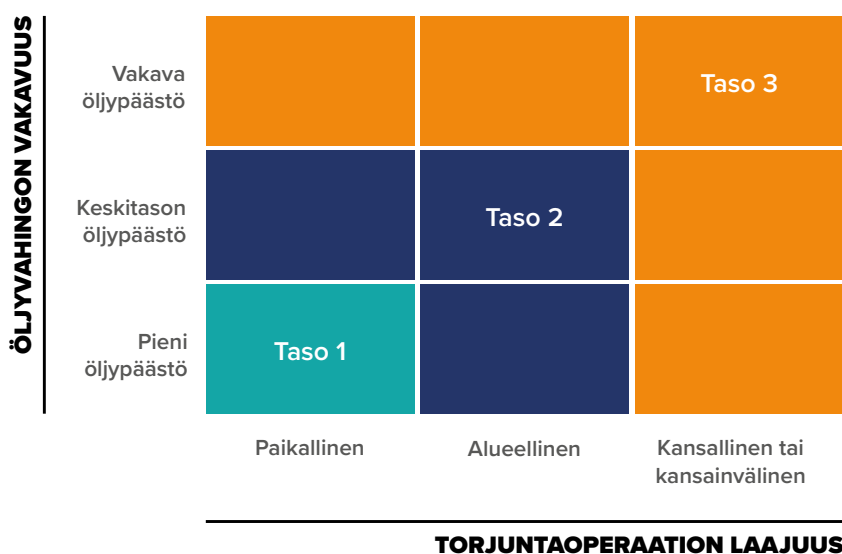
Harjoituksia voidaan suunnitella ja toteuttaa myös eri vaikeusasteilla. Harjoitusten vaativuustasojen määrittelyssä voidaan käyttää asteikkoa 1–5, jossa aste 1 on helpoin ja 5 vaikein. Alkuun toteutetaan helpompia harjoituksia, ja taitojen karttues-

sa siirrytään yhä vaativampiin harjoituksiin. Liian vaikeat harjoitukset lamaannuttavat, liian helpot vähentävät harjoittelun motivaatiota. Vaativuusasteiden määrittäminen vaatii harjoituksen suunnittelijalta osallistujien osaamistason tuntemista. Harjoitusten vaikeusasteen kasvattaminen kerta kerralta edellyttää siten osaamiskartoitusta ja osaamisen kehittämissuunnitelmaa.

Harjoitussuunnittelussa tulee arvioida, millaista osaamista kukin henkilöstöryhmä tarvitsee. Koko henkilöstöä ei välttämättä ole tarkoituksenmukaista kouluttaa korkeimmalle harjoitustasolle.

Harjoittelun vaihtelevuutta ja monipuolisuutta voidaan lisätä myös seuraavilla tavoilla:

- Torjuntataktiikkaa ja -menetelmiä testataan ja harjoitellaan eri olosuhteissa.
- Harjoitellaan maantieteellisesti eri paikoissa eri toimijoiden kanssa.
- Harjoitellaan erilaisen kaluston käyttöä: eri kalustokokoonpanoilla, kaluston eri sijoitusetäisyyksillä ja toisten, esimerkiksi naapuripelastuslaitoksen, kalustoa käyttäen.
- Ajanoton avulla voidaan tunnistaa hidastavat tekijät ja parantaa tulosta seuraavassa harjoituksessa.



KUVA 1

Öljyntorjuntatoimenpiteiden jako tasoihin öljyvuodon vakavuuden ja operaation laajuuden mukaan
IMO & IPIECA.

3 HARJOITUSTYYPIT

Harjoittelu tähtää öljyntorjuntatehtävän omaksumiseen sekä toisaalta öljyntorjuntasuunnitelman testaamiseen. Hyvä harjoittelujärjestelmä sisältää erikokoisia ja vaikeusasteeltaan erilaisia harjoituksia. Erilaisten harjoitusten avulla voidaan vähitellen oppia ymmärtämään ja hallitsemaan koko torjuntaprosessi. Seuraavissa luvuissa kuvataan erilaisia harjoitustyyppisiä. Harjoitustyyppien ominaisuuksista löytyy koostetaulukkoja luvusta 3.6.

On olemassa useita tapoja jaotella harjoituksia. Pelastusosalalla jako tehdään muodollisiin ja sovellettuihin harjoituksiin. Muodollisiin harjoituksiin voidaan lukea

- alusten käyttöharjoitukset: navigointi, kiinnittyminen, ankkurointi, harjoitukset simulaatio-ohjelmilla, kuten Stormwindilla
- öljyntorjuntaharjoitukset simulaattoreilla, kuten komentositlasimulaattoreilla
- alusten öljyntorjuntakaluston käyttöharjoitukset: keräysjärjestelmän rikaaminen, nosturin käyttö, siirtopumppaus, keräyssäiliön selvittäminen ja liittäminen
- öljyntorjuntakaluston käyttöharjoitukset: skimmerien käyttöönotto, rock cleanerin käyttöönotto, imeytyspitkojen ja rannansuojamateriaalien käyttö, öljyntorjuntavaraston kalustoon ja varusteisiin tutustuminen.

Sovellettuihin harjoituksiin sisältyvät

- pelastuslaitoskohtaiset kartta- ja hälytysharjoitukset (ympäristövahinkojen tilannekuvajärjestelmä)
- pelastuslaitoskohtaiset sovelletut kalustoharjoitukset: tiedustelu, nuottaaminen, suojauspuomit, rannan suojaaminen
- pelastuslaitoskohtainen sovellettu yhteistoimintaharjoitus pelastustoimialueella (mukana mahdollisesti muut toimijat).

Sovellettuihin harjoituksiin kuuluvat myös laajemat yhteistoimintaharjoitukset, kuten kartta- ja hälytysharjoitukset (Suomenlahti; itä/länsi) sekä sovellettu yhteistoimintaharjoitus (koko Suomenlahti tai jako itä/länsi).

Harjoitukset voidaan jakaa myös yksilö-, ryhmä- ja organisaatioharjoituksiin. Yksilöharjoitusten tavoitteena on henkilökohtaisten taitojen karttaminen. Ryhmäharjoitus keskittyy yksilöiden toimintaan ryhmänä, esimerkiksi esikuntana karttatarjoituksessa. Organisaationa harjoiteltaessa tavoitteena on koko torjuntaorganisaation ja eri toimijoiden osaamisen kehittäminen (harjoitusmuodot: valmius, logistiikka, kalusto sekä johtamis- ja yhteistoiminta).

3.1 HÄLYTYSHARJOITUS

Hälytysharjoituksen tarkoituksena on testata muiden torjuntaan osallistuvien hälyttämistä – yhteystietojen ajantasaisuutta, tavoitettavuutta sekä henkilöresurssien, yksiköiden ja kaluston todellista saatavuutta – ottamalla yhteyttä ennalta sovusti tai ilmoittamatta. Harjoituksen avulla voidaan myös arvioida kykyä välittää tietoa nopeasti ja täsmällisesti. Harjoituksessa käytetään öljyntorjuntasuunnitelman tai muiden toimintaohjeiden mukaisia viestintävälineitä ja -tapoja.

Hälytysharjoitus on kaikista harjoitustyypeistä kevein. Se ei yleensä edellytä harjoitukseen osallistujilta edes siirtymistä harjoituspaikalle, vaan harjoitus voidaan toteuttaa Virvellä, puhelimitse tai muita sovittuja viestintäkanavia käyttäen. Harjoituksen etuna on myös, että se voidaan pitää koska vain, yöllä tai päivällä, sekä ilmoittamatta että pienellä varoitusajalla. Tyypillinen hälytysharjoitus kestää 1–2 tuntia. Esimerkkinä harjoituksesta on ostopalveluresurssien tai vapaaehtoisjoukkojen testihälyttäminen.

3.2 KARTTAHARJOITUS

Karttahaarjoitus, tabletop, on kuivaharjoittelumuoto. Karttahaarjoituksessa luodaan kuvitteellinen skenaario, johon harjoituksen osallistujat pyrkivät löytämään ratkaisun. Se voi olla esimerkiksi onnettomuusskenaario, johon osallistujat laativat torjuntasuunnitelman. Harjoituksessa toimitaan karttapohjalla esimerkiksi ympäristövahinkojen tilannekuvajärjestelmässä. Kalustoa tai henkilöstöä ei siirrellä. Harjoitusta voidaan tukea myös kuvien, videoiden, simulaatioiden ja erilaisten pienoismallien avulla.

Karttahaarjoitus soveltuu erityisesti johtamis- ja johtopaikkaharjoitukseksi, sillä se tarjoaa hyvät mahdollisuudet harjoitella torjuntataktiikoiden laadintaa sekä yhteistoimintaa ja viestintää eri toimijoiden välillä. Karttahaarjoituksen etuna on, että aikaa voidaan manipuloida: voidaan tarvittaessa pysäyttää toiminta ja pureskella perusteellisesti jokin eteen tullut ongelma tai toisaalta mobilisoida kalusto muutamassa sekunnissa. Karttahaarjoituksessa jos missä on hyvä antaa tilaa kaikenlaisille kysymyksille ja mielipiteille. Tavoitteena on nimenomaan oppiminen yhdessä keskustelemalla. Pelittäjien tehtävänä on ohjata fokus takaisin harjoitukseen, jos aiheesta eksytään liian kauas.

Yksinkertaisimmillaan karttahaarjoitus koostuu skenaariosta, joka annetaan osallistujien ratkaistavaksi. Haastavammassa harjoituksissa skenaario elää ja kehittyy pelittäjien toimesta etukäteen mietityn käsikirjoituksen mukaan. Osallistujien päätökset ohjaavat tilanteen kehittymistä, joten kovin tarkkaa pelisuunnitelmaa ei ole tarkoituk-

senmukaista tehdä. Käsikirjoituksesta tulee kuitenkin ilmetä päätapaukset ja syötteet, joilla harjoitus kulkee eteenpäin. Syötteet, kuten tiedustelutiedot, voi valmistella etukäteen. Harjoitukseen saa lisää realismin tuntua, jos pelittäjät eivät ohjaa kaikkia toimintoja vaan mukana on myös harjoitustilan ulkopuolisia toimijoita.

Käsikirjoitus voidaan laatia mukaillen todellisia viiveitä tai käytettävissä olevasta ajasta riippuen nopeutettuna, esimerkiksi seuraavasti:

- 0 min – Hätät ilmoitus
- + 5 min – MRSC, tietojen tarkennus, ei ihmishenkiä vaarassa
- + 10 min – Öljyvudon toteaminen
- + 20 min – Vuotomäärän tarkentuminen
- +

Karttahaarjoituksena voidaan kehittää yhden pelastuslaitoksen johtokeskustyöskentelyä ja tilannekuvan välittämistä. Monimutkaisemmassa harjoituksessa mukaan voidaan ottaa useampia pelastustoimen alueita, muita torjuntaan osallistuvia viranomaisia tai ulkopuolisia toimijoita. Erittäin hyödyllisiksi on koettu karttahaarjoitukset, joissa johtokeskustyöskentelyyn osallistuu pelastuslaitoksen, kunnan ja ympäristöhallinnon öljyntorjunnan vastuuviranomaisten lisäksi merenkulun viranomaisia, alustarkastajia ja luotseja.

Käytettävissä olevan ajan ollessa rajoitettu harjoittelu kohdennetaan yleensä alkutoimiin ja öljyvahingon rajoittamiseen. Vähäisemmälle harjoittelulle jäävät useimmiten torjuntaoperaation loppuvaiheen toiminnot, kuten jäteelogistiikka, öljy-



KUVA 2

Suomenlahden yhteistoiminta-alueen karttahaarjoitus osana BORIS-työpajaa.

J. HALONEN 2015.

yyntyneen kaluston huollon ja pesun suunnittelu, jälkitorjuntaan siirtyminen sekä taloushallinnon ja korvauskäsittelydokumenttien laadinta. Nämä teemat sopivat hyvin karttajarjoituksen tavoitteiksi tai osatavoitteiksi.

Karttajarjoitus kestää tyypillisesti 2–8 tuntia. Henkilöstön saatavuuden varmistamiseksi harjoituksesta tulee informoida hyvissä ajoin etukäteen.

Esimerkkejä karttajarjoituksista on harjoituskortteissa 1 ja 2.

3.3 KALUSTOHARJOITUS

Kalustoharjoitus nimensä mukaisesti harjoittaa käyttämään öljyntorjuntakalustoa. Sitä voidaan käyttää myös arvioimaan kaluston mobilisointia ja sijoittelua suhteessa riskikohteisiin. Lisäksi harjoitus tarjoaa kokemusta toimintaympäristöstä ja lisää yksilötason teknistä osaamista.

Kalustoharjoitus voidaan järjestää esimerkiksi tietyn torjuntavälineen tai -laitteen käytön harjoittelua varten tai jonkin toimintaohjeen testaamiseksi. Laajempia kalustoharjoituksia käsitellään yhteistoimintaharjoituksen yhteydessä luvussa 3.4. Esimerkki kalustokäyttöharjoituksesta löytyy harjoituskortista 3.

Kalustoharjoituksen kesto on tyypillisesti 4–8 tuntia. Kalustoharjoitus voidaan järjestää yhdessä karttajarjoituksen kanssa. Tämä tuo harjoitukseen lisää toden tuntua mutta tekee siitä samalla monimutkaisemman valvoa.

3.4 YHTEISTOIMINTAHARJOITUS

Yhteistoimintaharjoituksella tarkoitetaan täysimittaista alusöljyvahingon torjunnan harjoitusta. Siinä kuviteltu skenaario simuloidaan todelliselle tapahtumapaikalle, jonne hälytetään kaikki torjuntayksiköt siinä laajuudessa kuin ne oikeassakin tilanteessa hälytettäisiin. Harjoituksen tavoitteena on simuloida vahinkotilannetta mahdollisimman realistisesti. Realistisuutta lisää, jos on mahdollisuus hyödyntää maalialusta ja öljyä simuloivaa ainetta. Yksiköt mobilisoidaan ja toimintaa johdetaan reaaliajassa. Harjoitukseen olisi hyvä osallistua kaikkien niiden tahojen, jotka normaalistikin osallistuisivat torjuntaan, mukaan lukien ostopalvelut. Näin voidaan arvioida henkilöstön todellista saatavuutta ja voimavaroja. Harjoitus voidaan toteuttaa myös suppeampana siten, että käytetään omaa väkeä ulkopuolisten toimijoiden roolissa.

Yhteistoimintaharjoitus voidaan järjestää kaikilla harjoitustasoilla (1–3). Harjoitus voidaan rakentaa koostumaan useammasta, toisiinsa linkitetyistä harjoituksista, joita on jo aiemmin harjoiteltu omina kokonaisuuksinaan. Yhteistoimintaharjoituksen skenaariota voidaan muunnella siten, että harjoituksen toiminta keskittyy vain johonkin tiettyyn torjuntavaiheeseen. Harjoitustilanne voi esimerkiksi alkaa tilanteesta, jossa öljy on jo rannalla, jolloin harjoituksessa voidaan keskittyä esimerkiksi rantakeräykseen tai kerätyn öljyn logistiikkaan. Harjoitusta voidaan laajentaa ottamalla mukaan kansainväliset toimijat, jolloin esimerkiksi HNS-toiminta tulee osaksi harjoitusta.



KUVA 3

Öljynkeräinten käyttöharjoitus.

J. HALONEN 2020.



KUVA 4

Kymenlaakson pelastuslaitoksen öljyntorjuntaharjoitus syyskuussa 2018. Maalialuksena toimi koulualus Katarina.

J. HALONEN 2018.

Yhteistoimintaharjoitus on harjoituksen suunnittelijoille ja toteuttajille kaikista työläin harjoitusmuoto. Se vaatii tarkkaa suunnittelua ja omaa vetovastuullista suunnittelu- ja toteutusryhmää, mahdollisesti myös erillistä johtoryhmää. Yhteistoimintaharjoitus kestää tyypillisesti 10–14 tuntia. Yhteistoiminta-alueen pelastuslaitokset voivat jakaa harjoituksen järjestämistä jokaiselle vuorollaan, jolloin harjoitus on joka neljäs vuosi kunkin pelastustoimialueen vetovastuulla.

3.5 SIMULAATTORIHARJOITUS

Öljyntorjuntaa voidaan harjoitella myös simulaattoreilla tai simulaatio-ohjelmilla. Useilla pelastuslaitoksilla on käytössään esimerkiksi Stormwind-niminen veneily- ja navigointisimulaattoriohjelma, joka toimii Windows-käyttöjärjestelmän PC-koneissa.

Merenkulun navigointisimulaattoreita eli laivan komentosilta mallintavia simulaattorilaitteistoja voidaan hyödyntää myös öljyntorjunnan harjoitteluun. Navigointisimulaattori mahdollistaa alusten käsittelyharjoitukset sekä muun muassa tutkanavigoinnin. Navigointisimulaattorijärjestelmän ja öljyntorjunnan lisäosan avulla voidaan harjoitella

torjuntatehtäviä, kuten puomitusta ja nuottausta. Lisäosa mallintaa muun muassa öljyn leviämistä ja sen käyttäytymistä puomin tai keräimen rajapinnassa. Öljyntorjuntaohjelmistoja tarjoavat muun muassa Wärtsilä (Transas) ja Kongsberg.

Simulaattoreilla voidaan harjoitella erilaisia öljyntorjuntatehtäviä yksittäisestä työsuorituksesta, kuten keräyssäiliön hinaamisesta, monialusmuodostelmassa ajoon tai koko torjuntaoperaation johtamiseen virtuaalisen yhteistoimintaharjoituksen tapaan. Simulaatioharjoituksen avulla voidaan siten testata esimerkiksi pelastuslaitoksen torjuntakykyä jonkin erityiskohteen tai tietyn suuruusluokan öljyvahingon torjuntaan luomalla vastaava tilanne kalustoineen virtuaalimaailmaan. Harjoitusten laajuus ja kesto ovat sovitettavissa tarpeiden mukaan, ja myös pitkäkestoista operaatiota voidaan ylläpitää kustannustehokkaasti. Simulaatioympäristön olosuhteita, kuten aallokkoa ja näkyvyyttä, voidaan säädellä ja näin hakea kaluston toimintarajoja.

Komentosiltasimulaattoreilla toteutettavaa merioperaatiota voidaan johtaa aluksen komentosillalta tai simulaatiotilaan rakennettavasta johtokeskuksesta. Tällöin samaa simulaatiota voidaan hyödyntää sekä taktisen että teknisen öljyntor-



KUVA 5

Simulaatiokoulutuksella voidaan harjoituttaa sekä teknisiä tietoja ja taitoja mutta myös ei-teknistä osaamista, kuten kommunikaatiota, tiimityötä, tehtävän hallintaa, johtamista ja päätöksentekoa. Kuva öljyntorjunnan simulaatioharjoituksesta Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu Xamkin Kotkan simulaattorikeskuksesta.

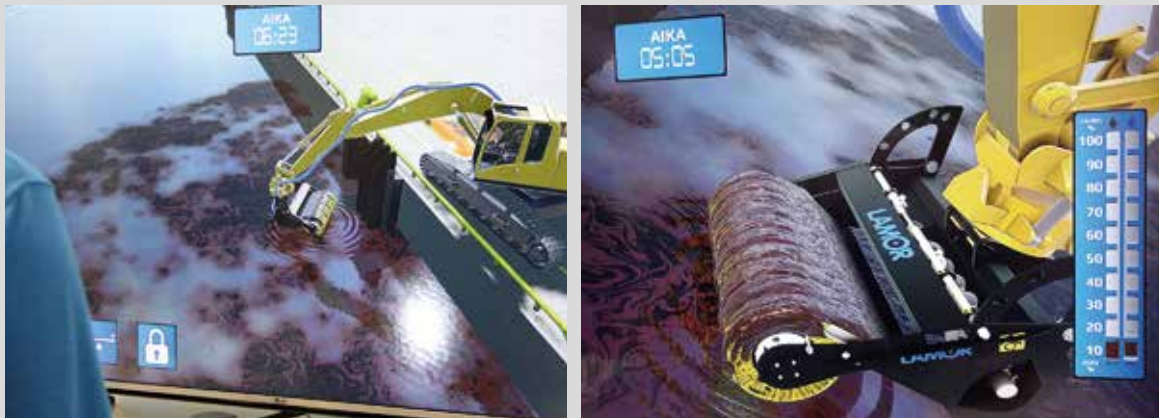
J. HALONEN 2019.

Juntaosaamisen harjoitteluun. Simulaation mahdollistamat useat toistokerrat eri menetelmien ja lähestymistapojen kokeilemiseksi lisäävät taktista osaamista. Tekninen osaaminen, erityisesti aluksen käsittelytaidot, kehittyvät erilaisten puomitus-, hinaus-, tiedustelu- ja ajoharjoitteiden muodossa yksikön toteuttaessa niitä tehtäviä ja torjuntataktiikoita, joita torjuntatöiden johto kunkin skenaarion pohjalta on suunnitellut.

Simulaattoriharjoituksen jälkeen harjoituksen kulku analysoidaan. Harjoitus voidaan toistaa ohjelman luoman tallenteen avulla esimerkiksi

videona ilmakuvaa sekä komentosiltojen ja ohjaajan työaseman näkymiä käyttäen. Simulaatioharjoittelun vahvuutena onkin pidetty mahdollisuutta palata suoritukseen eri vaiheisiin. Lisäksi ilmakuvan perspektiivistä torjuntatilanne avautuu laajempaan kuin aluksen kannelta, jolloin omaa rooliaan ja toimenpiteitään voi helpommin peilata kokonaisuuteen. Myös simulaatioiden realismi öljyn mallintamisessa on todettu merkittäväksi eduksi etenkin niiden koulutettavien osalta, joilla ei ole kokemusta oikean öljyn kanssa toimimisesta. Simulaatioharjoittelun on koettu lisäävän myös viestintä- ja kommunikointitaitoja.

ÖLJYNTORJUNNAN SIMULAATIOKOULUTUSTA



KUVA 6

Öljynkeräinsimulaattorin toimintaympäristöksi voidaan asettaa joko proomu tai laiturialue. Simulaattori antaa palautteen keräyssuorituksesta kerätyn öljyn määränä ja öljy-vesikeräyssuhteena. Suorituksen onnistumiseen vaikuttavat keräimen asento suhteessa veden pintaan ja harjalle liikkuvaan öljyyn.

J. HALONEN 2018.

Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulun Xamkin ja Etelä-Kymenlaakson ammattiopisto Ekamin yhteisessä Kotkan simulaattorikeskuksessa on käytössä Wärtsilän Transas Navi-Trainer Professional (NTPro) öljyntorjunnan lisäosalla täydennettynä. Keskukseen komentosiltasimulaattoreilla voidaan harjoitella itsenäisesti kukin alus omassa virtuaalimaailmassaan tai kaikki alukset samassa harjoituksessa. Simulaattorikeskus on lisäksi yhdistetty eurooppalaiseen merenkulun simulaattoriverkkoon (European Maritime Simulator Network, EMSN), jolloin kansainväliset yhteisharjoitukset toisten simulaattorikeskusten kanssa ovat mahdollisia. Kotkan ja Pietarin simulaattorikeskusten yhdistäminen on parhaillaan käynnissä.

Nykyisellä komentosiltakokoonpanolla¹ ajoharjoitukseen osallistuvien henkilöiden määrä kannattaa pitää

noin 3–4:ssä per komentosilta, jotta jokaiselle riittää konkreettista tehtävää. Johtokeskustyöskentelyn henkilömäärä on sitä vastoin skaalautuva. Harjoitusta voidaan seurata (tai johtaa) myös pelastuslaitoksen tilannekeskuksesta, mikä mahdollistaa useamman henkilön osallistumisen.

Komentosiltasimulaattoreiden lisäksi käytettävissä on öljynkeräinsimulaattori, joka mallintaa öljyn keräämiseen suunniteltua kaivinkonesovitteista harjakeräintä (Lamor LRB 250 W). Simulaattori mallintaa paitsi autenttisen keräimen toimintaa myös öljyn kerättävyyttä, keräystehoa ja siitä seuraavaa öljyn välivarastointi- ja kuljetustarvetta. Näin öljynkeräinsimulaattori täydentää öljyntorjunnan harjoittelua tuomalla jätelogistiikan kiinteäksi osaksi torjuntaoperaatiota. Simulaattorin on valmistanut Mevea Ltd.

HALONEN, J. (2018) ÖLJYNTORJUNNAN SIMULAATIOYMPÄRISTÖSSÄ;
HALONEN, J. (TOIM.) (2018) ÖLJYNTORJUNNAN SIMULAATIOKOULUTUS.
SCAROIL-HANKKEEN OSAPROJEKTIN LOPPURAPORTTI.

¹ Kirjoitushetkellä kolme komentosiltasimulaattoria. Xamkin uuden kampuksen myötä 2023 simulaattorien määrä nousee viiteen. Lisäksi käytössä kahdeksan navigointityöasemaa.

3.6 HARJOITUSTYYPPIEN VERTAILU

Seuraavaan taulukkoon (taulukko 1) on koottu eri harjoitustyyppien ominaisuuksia vertailun helpottamiseksi. Taulukkoon on kerätty harjoituksen tarkoitus, organisoinnista vastaavat tahot, toteutuspaikka, osallistujatahot, kesto, tavoitteet, arviointimenetelmät sekä suositeltu toisto aika.

Harjoitustyyppiä voi vertailla myös sen suhteen, miten hyvin ne soveltuvat tiettyjen öljyntorjunnan osa-alueiden tai osaamistavoitteiden saavuttamiseen (taulukko 2). Paras tulos saadaan eri harjoitustyyppiä yhdistelemällä.

TAULUKKO 1 Harjoitustyyppit.

	HÄLYTYS-HARJOITUS	KARTTA-HARJOITUS	KALUSTO-HARJOITUS	YHTEISTOIMINTA-HARJOITUS	SIMULAATIO-HARJOITUS
Tarkoitus	<ul style="list-style-type: none"> demonstroida henkilöstön tavoitettavuutta ja saatavuutta todentaa kommunikointijärjestelmiä vahvistaa informaation täsmällisyyttä 	<ul style="list-style-type: none"> testata tositilanteen johtamistaitoja harjoittaa sekä yksilöettä ryhmätasolla perehdyttää osallistujat tehtäviinsä ja vastuusiinsa 	<ul style="list-style-type: none"> harjoittaa sekä yksilöettä ryhmätasolla fokusoitunut ryhmätyöhön ja organisaatioihin testaa kaluston käsittelyä testaa kaluston ja henkilöstön yhteiskäyttöä 	<ul style="list-style-type: none"> demonstroida öljyntorjunnan johtamisen kyvykkyyttä eri osallistujien yhteistoimintaa tilannekuvan muodostamista ja välittämistä 	<ul style="list-style-type: none"> testata esimerkiksi kohdekohtaisia torjuntasuunnitelmia kokeilla erilaisia torjuntataktiikoita testata kaluston yhteistoimintaa, tilannekuvan välittämistä ja viestintää
Organisointi	<ul style="list-style-type: none"> harjoituksen järjestäjä 	<ul style="list-style-type: none"> harjoituksen järjestäjä roolipelaajat arvioijat 	<ul style="list-style-type: none"> harjoituksen johtaja tekniset avustajat arvioijat 	<ul style="list-style-type: none"> harjoituksen johtaja toteuttajat arvioijat ja valvojat 	<ul style="list-style-type: none"> simulaatio-ohjaaja harjoituksen tilaajan toiveiden mukaan
Paikka	<ul style="list-style-type: none"> toimistot 	<ul style="list-style-type: none"> toimisto, johtokeskus 	<ul style="list-style-type: none"> simuloitu harjoituspaikka 	<ul style="list-style-type: none"> johtokeskus sekä yksi tai useampia vastetiloja 	<ul style="list-style-type: none"> simulaattorikeskus
Osallistujat	<ul style="list-style-type: none"> torjuntaa johtavan viranomaisen ja yhteistoimintaviranomaisten vasteessa olevat yksiköt muut asiantuntijat ostopalvelut vapaaehtoiset 	<ul style="list-style-type: none"> torjuntaa johtava viranomainen yhteistoimintaviranomaiset muut tarkkailijat 	<ul style="list-style-type: none"> torjuntaa johtava viranomainen yhteistoimintaviranomaiset ostopalvelut tarkkailijat 	<ul style="list-style-type: none"> torjuntaa johtava viranomainen yhteistoimintaviranomaiset muut tarkkailijat 	<ul style="list-style-type: none"> sovittavissa
Kesto	<ul style="list-style-type: none"> 1–2 tuntia 	<ul style="list-style-type: none"> 4–8 tuntia 	<ul style="list-style-type: none"> 4–8 tuntia 	<ul style="list-style-type: none"> 1–2 päivää 	<ul style="list-style-type: none"> sovittavissa
Tavoitteet	<ul style="list-style-type: none"> osallistujien hälyttäminen tavoitettavuus ja saatavuus, aika- ja resurssiperustaiset mittarit 	<ul style="list-style-type: none"> taktinen osaaminen resurssien identifiointi tilannekuvan välittäminen yhteistoiminta 	<ul style="list-style-type: none"> kaluston käyttökokemus ja tekninen osaaminen yhteistoiminta 	<ul style="list-style-type: none"> taktinen ja strateginen osaaminen yhteistoiminta 	<ul style="list-style-type: none"> torjuntataktiikoiden testaus aluksen käsittely ja muodostelman koordinaatio tilannekuvan välittäminen ja viestintä
Arviointi	<ul style="list-style-type: none"> raportit tavoitettavuudesta, ko. tilanteessa saatavilla olevista resursseista ja kommunikaation tehokkuudesta suositukset 	<ul style="list-style-type: none"> raportit toteuttajilta ja arvioijilta palaute osallistujilta suositukset 	<ul style="list-style-type: none"> raportit yksilöiden ja ryhmien käyttäytymisestä ryhmän jäsenten palaute suositukset 	<ul style="list-style-type: none"> raportit ryhmien toiminnasta ja kaluston soveltuvuudesta ryhmän jäsenten palaute ulkopuolisten jäsenten palaute suositukset 	<ul style="list-style-type: none"> ohjaajan ja osallistujien palautteet simulaatio-ohjelman tuottama raportti
Toisto	<ul style="list-style-type: none"> neljännesvuosittain, joista vähintään yksi ilmoittamatta 	<ul style="list-style-type: none"> vuosittain 	<ul style="list-style-type: none"> useampia vuodessa 	<ul style="list-style-type: none"> vähintään joka toinen vuosi 	<ul style="list-style-type: none"> sovittavissa

TAULUKKO 2 Harjoitustyyppien soveltuvuus eri öljyntorjunnan osa-alueiden harjoitteluun.
HALONEN & ALTARRIBA 2019, 227.

TAVOITE, TEEMA TAI TORJUNTASUUNNITELMAN OSA-ALUE	KARTTAHARJOITUS (TABLETOP)	KALUSTOHARJOITUS (DRILL)	YHTEISTOIMINTAHARJOITUS (FULL-SCALE)
Hälytykset ja ilmoitukset	X	X*	X
Resurssien tunnistaminen	X	X*	X
Resurssien saatavuuden arviointi	X*	X*	X
Osaamisen arviointi ja osaamistarpeiden tunnistaminen		X	X
Roolit ja vastuut	X		X
Torjuntasuunnitelman validointi	X		X
Monitoimijayhteistyö	X		X
Kommunikointi ja viestintä	X	X*	X
Tiedustelu, havainnointi ja ennusteet	X*	X*	X*
Suojattavien kohteiden priorisointi	X		X
Torjuntataktiikat ja -strategiat	X		X
Torjuntamenetelmät ja -tekniikat		X	X
Mobilisointiaijat ja -prosessit		X	X
Selvitysajat ja -prosessit		X	X
Kaluston toimivuus ja käyttökelpoisuus		X	X
Rantakeräys ja -puhdistus		X	X
Logistiikka	X*	X*	X
Paikalliset olosuhteet		X	X
Kaluston huolto	X*	X	X
Jätteen hallinta ja loppukäsittely	X*	X*	X*
Pitkäkestoiset operaatiot	X*		
Taloushallinto ja korvaushakemukset	X*		X*

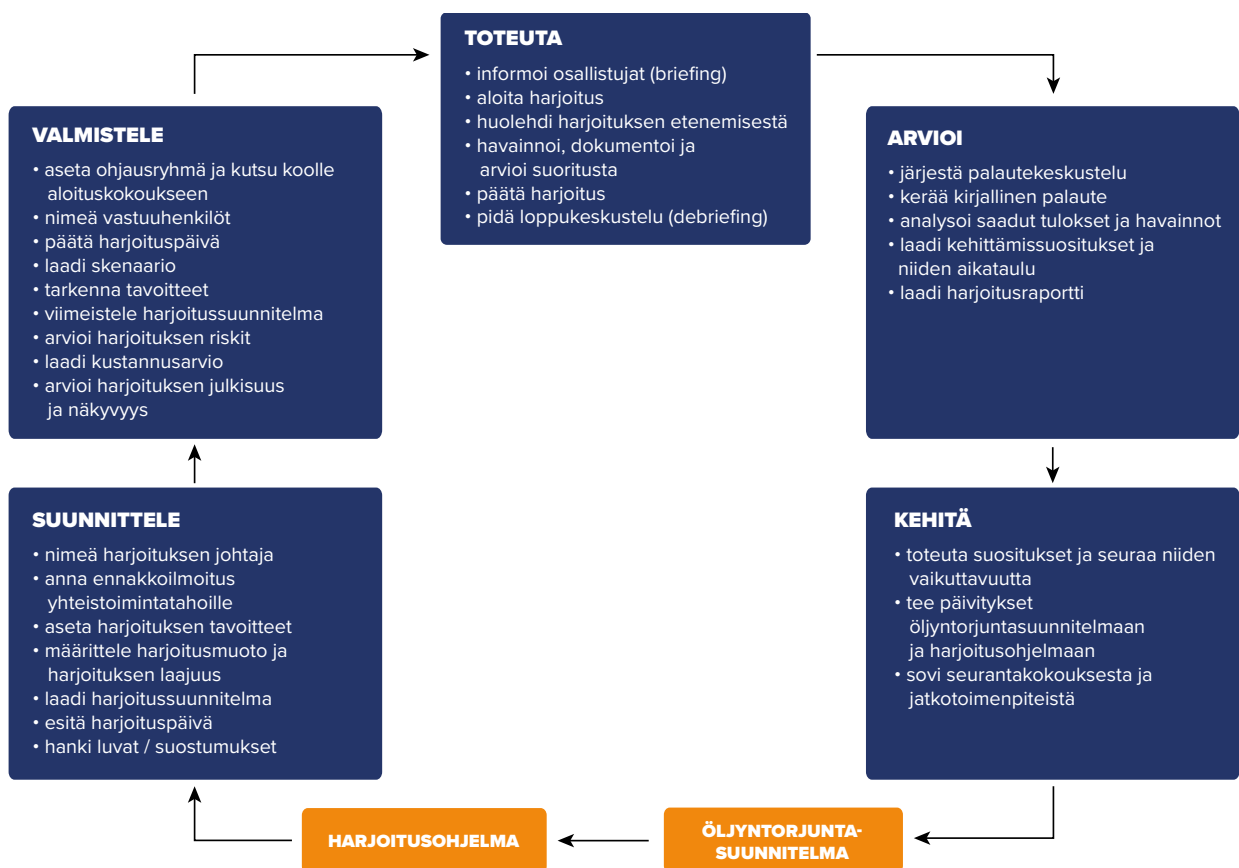
* Jos harjoitus kohdistetaan kyseiseen teemaan.

Harjoituksen suunnittelua ja toteuttamista varten on kehitetty monenlaisia työkaluja. Näiden työkalujen tarkoituksena on saada harjoituksesta mahdollisimman tehokas. Seuraavaksi esitellään yksi harjoituksen suunnitteluprosessi. Siinä on neljä vaihetta alkaen harjoituksen ideoinnista ja päättyen arviointivaiheeseen.

- 1. Suunnitteluvaiheessa** asetetaan tavoitteet sekä määritellään harjoituksen laajuus ja aikataulu.
- 2. Valmisteluvaiheessa** harjoitus varsinaisesti luodaan ja sen eri vaiheet valmistellaan huomioiden ulkoinen tiedottaminen ja median mahdollinen osallistuminen.

- 3. Toteutusvaiheessa** käynnistetään harjoitus ja ylläpidetään sitä simuloimalla, seuraamalla ja kontrolloimalla toimintoja siten, että harjoitus pysyy määritellyissä rajoissa. Toteutusvaihe sisältää myös toimintojen dokumentoinnin ja harjoituksen päättämisen.
- 4. Arviointivaiheessa** kerätään ja analysoidaan tietoa, raportoidaan tulokset ja suositukset sekä välitetään informaatio harjoitukseen osallistuneille ja johdolle.

Harjoitussuunnittelussa voit hyödyntää liitteen 1 aikataulusuunnitelmaa. Harjoitussuunnitelmassa huomioitavia asioita on koottu myös liitteeseen 2 check-listan tyyliin.



KUVA 7

Harjoituksen suunnittelun ja toteuttamisen vaiheet. Torjuntasuunnitelma luo pohjan harjoitusohjelmalle. Torjuntasuunnitelmaa testataan harjoitusten avulla, ja saatujen kokemusten perusteella sekä suunnitelmaa että harjoitusohjelmaa kehitetään edelleen.

IPIECA 2005, SÖKÖ.

5 SUUNNITTELUVAIHE

Harjoituksen suunnitteluvaiheessa määritetään alustava harjoitusskenaario. Suunnitteluvaiheessa nimetään harjoituksen johtaja, asetetaan harjoituksen alustavat tavoitteet, määritellään harjoituksen laajuus, laaditaan harjoitussuunnitelma, valitaan harjoituspäivä, annetaan ennakoilmoitus yhteistoimintatahoille sekä hankitaan ylemmän johdon hyväksyntä harjoitukselle. Suunnittelussa voidaan hyödyntää manuaalin sähköisistä aineistoista löytyvää lomakkeistoa.

5.1 NIMEÄ HARJOITUKSEN JOHTAJA

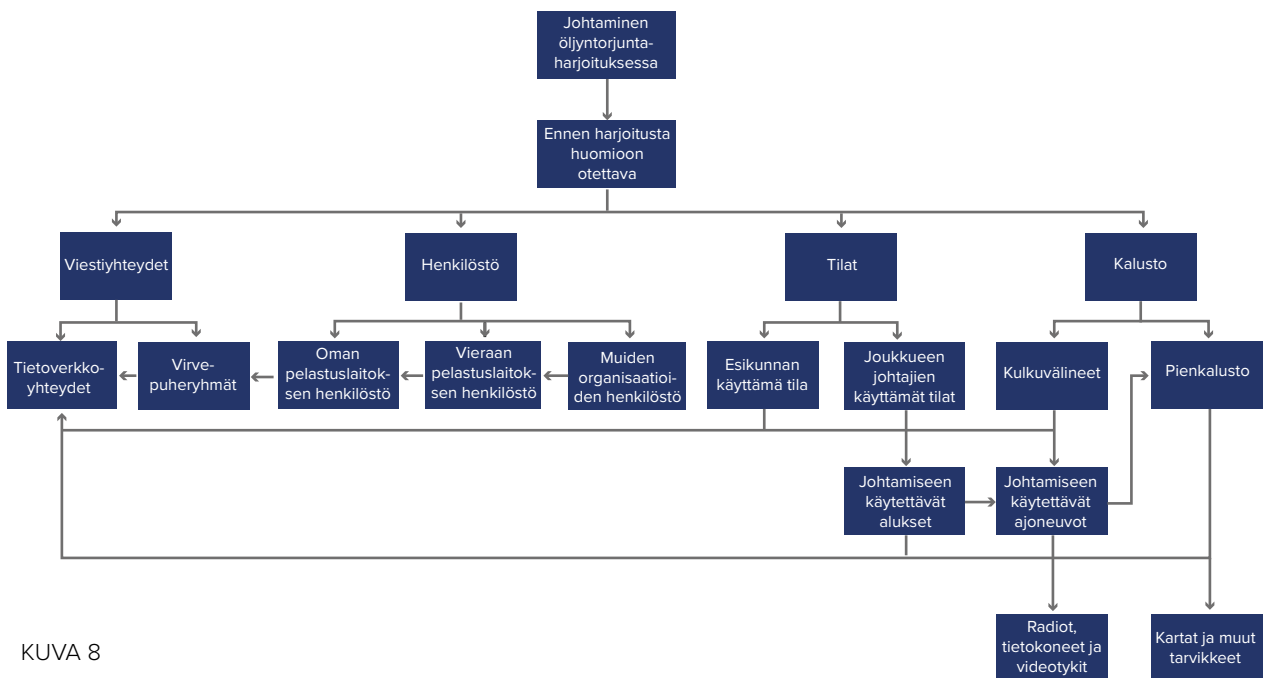
Suunnitteluvaiheen ensimmäinen tehtävä on harjoituksen johtajan nimeäminen. Harjoituksen johtaja kantaa vastuun harjoituksesta ja yleisestä harjoituksen johtamisesta, mukaan lukien suunnittelu, kehittäminen, toteuttaminen ja arviointi. Suunnitteluvaiheessa harjoituksen johtaja määrittää tarvittavat yksiköt, laatii ehdotukset harjoituksesta sekä hankkii johdon ja mahdollisten muiden osallistujatahojen suostumukset.

Harjoituksen johtaja tai muut harjoituksen toteuttajat eivät osallistu varsinaiseen harjoitukseen vaan keskittyvät seuraamaan harjoituksen kulkua.

5.2 HARJOITUKSEN JOHTAMISEN SUUNNITTELU

Öljyntorjuntaharjoituksen johtaminen toteutetaan vastaavilla toimenpiteillä kuin todellisen vahinkotilanteen johtamistoiminta toteutettaisiin. Esimerkiksi suuren, komppanialähtöisen öljyntorjuntatilanteen johtamisessa voidaan harjoitella mallia, jossa henkilöt öljyntorjuntakomppanian johtoon tulevat useamman pelastuslaitoksen alueelta. Komppanian johtamiseen tarvitaan kokoonpanosta riippuen 6–10 päällystöviranhaltijaa. Yksittäisellä pelastuslaitoksella ei ole helposti irrotettavissa tätä määrää päällystöviranhaltijoita ilman päivittäisten työtehtävien häiriintymistä.

Harjoituksen suunnittelussa tulee ottaa huomioon johtamistoiminnan vaatimat järjestelyt viestiyh-



KUVA 8

Harjoituksen johtamisen suunnittelussa huomioitavat asiat.
HEINONEN YM. 2010.

teyksien, henkilöstön, tilojen ja kaluston osalta. Tarkemmin huomioitavia asioita ja niiden välisiä suhteita on esitetty kuvassa 8.

Pelastuslaitosten johtamisohjetta pelastustoimintaan on täydennetty ohjeella öljyntorjuntaharjoituksen johtamisen suunnitteluun, katso lisätietoa Heinonen ym. (2010) *Öljyntorjuntaharjoituksen suunnittelu*.

5.3 ASETA TAVOITTEET

Harjoituksen osallistujien tulee tietää, mitä heiltä harjoituksessa odotetaan ja mitä he voivat osallistumalla oppia. Harjoituksen onnistumista arvioitaessa toteutunutta toimintaa ja suoritusta verrataan tavoitteisiin. Käytä siis tavoitteita myös arviointikriteereinä. Tavoitteiden toteutumisen arviointia helpottaa, jos ne on mahdollista ilmaista numeerisina, esimerkiksi aika- tai resurssimääräisinä tavoitteina. Kaksi tai kolme päätavoitetta on parempi kuin pitkä lista toissijaisia tavoitteita.

Suunnittele tavoitteet huolellisesti. Käytä tavoitteiden asettamisessa samoja kriteereitä, joilla arvioidaan onnistumista todellisessa öljyvahinkotilanteessa. Niitä voivat olla esimerkiksi

- toimintavalmiusaika
- henkilöstön määrä (riittävyys) ja osaaminen
- kaluston määrä (riittävyys) ja laatu (toimivuus, tarkoituksenmukaisuus)
- tilannekuvan muodostaminen ja jakelu
- torjuntatehtävässä onnistuminen (puomitukset, suojaukset, keräysteho)
- median ja julkisuuden käsittely
- viestintä ulkopuolisille toimijoille.

Pidä alkuvaiheen harjoitukset yksinkertaisina ja aseta vain muutamia tavoitteita. Tällöin pääajatuksena on torjuntakyvyn testaaminen ja kokemusten kerääminen. Testaa aluksi omia toimia ja suunnitelmia – ota ulkopuoliset mukaan vastan jälkeen.

Ota huomioon harjoittelevan joukon taitotaso. Suunnittele sopivan tasoinen harjoitus – ei liian vaikea eikä liian helppo. Harjoituksen tulee antaa realistinen kuva osallistujien taidoista ja tiedoista.

Erityinen skenaario tuo toden tuntua, auttaa eläytymään ja sen myötä parantaa harjoitukseen osallistujien suoritusta.

TAULUKKO 3 Esimerkkejä harjoitustavoitteiden asettamisesta.

HARJOITUSTYYPPI JA -TASO	TAVOITTEET	TAVOITTEIDEN MITTAAMINEN
KALUSTOHARJOITUS TASOLLA 1.	Toimintavalmiusajan testaaminen, kalustoon tutustuminen ja kaluston käytön harjoittelu.	<ul style="list-style-type: none"> • alus lastattuna X minuutissa • puomitus valmiina sovituksessa paikassa Y minuutissa • öljyn keräys- ja varastointijärjestelmät toimintavalmiina Z minuutin kuluttua
KARTTAHARJOITUS TASOLLA 2.	Vahvistaa ryhmän kykyä pystyttää tilannepaikan johtokeskus, muodostaa ja jakaa tilannetietoa, määrittää torjuntastrategia ja -taktiikka, muodostaa torjuntajoukot sekä määrittää niille toiminta-alueet.	<ul style="list-style-type: none"> • johtokeskus perustettu X minuutissa • kerätty informaatiota eri lähteistä, hyödynnetty ennusteita • muodostettu tilannekuva • päätetty realistinen torjuntastrategia sekä arvioitu tarvittava kalusto, sen mobilisointiajat ja tehtävät
TILANNEJOHTOHARJOITUS TASOLLA 3.	Yhteistoiminnan harjoittelu pelastusviranomaisten, virka-apuviranomaisten ja toiminnanharjoittajien (esimerkiksi teollisuuslaitos) kanssa.	<ul style="list-style-type: none"> • pelastustoiminnan johtokeskuksen perustaminen ja johtoryhmän asettaminen • torjuntasuunnitelman laatiminen • torjuntaoperaation ylläpidon suunnittelu 7 päiväksi eteenpäin • operaation kustannuslaskenta • katselmustoimikunnan asettaminen

5.4 MÄÄRITTELE HARJOITUKSEN LAAJUUS

Harjoituksen laajuutta suunniteltaessa tulee huomioida seuraavat kysymykset:

- Miten harjoituksen rahoitus järjestetään?
- Missä harjoitus toteutetaan?
- Mitä harjoitusmuotoja käytetään? Mobilisoidaanko kalustoa oikeasti?
- Kuinka kauan harjoitus kestää?
- Liittykö harjoitukseen myös workshop tai seminaari?
- Kuinka monta ihmistä, osallistujatahoa tai ulkopuolista toimijaa kutsutaan mukaan?
- Millä tasolla ulkopuoliset toimijat, kuten media ja muut kiinnostuneet, otetaan mukaan? Mitkä heidän roolinsa ovat?
- Mitä tietoa osallistujat tarvitsevat etukäteen?
- Tarvitseeko osallistujien tehdä joitakin etukäteisvalmisteluja?
- Kuinka paljon harjoitukseen, harjoituksen suunnitteluun ja jälkiarviointiin voidaan käyttää aikaa?

5.5 LAADI HARJOITUSSUUNNITELMA

Suunnittele harjoitus hyvin etukäteen. Näin mahdollistat tarvittavat resurssit ja rahoituksen. Harjoitussuunnittelun aikataulutamisessa voit hyödyntää tämän vihkon liitteestä 1 löytyvää aikataulua.

Harjoituksen suunnittelu vie yleensä aikaa seuraavasti:

- hälytysharjoitus 1–4 kk
- karttatarjoitus 2–6 kk
- kalustoharjoitus 2–4 kk
- tilanneharjoitus 6–12 kk
- simulaattoriharjoitus tilauksesta, mutta ennakkoilmoitus simulaattorikeskuksen varaustilanteen vuoksi 3–4 kk aiemmin.

Mikäli harjoituksen toteuttamiseen anotaan rahoitusta ulkopuolelta, esimerkiksi öljysuojarahastolta, myös anomusten käsittelyaikataulut tulee huomioida, ellei harjoitus ole osa hyväksyttyä toimintasuunnitelmaa. Samoin jos suunnitellaan harjoitusta, johon osallistuu monia eri toimijoita omalla kustannuksellaan, on huomioitava, että kullakin toimijalla on omat prosessinsa ja aikataulunsa

sille, miten resurssien käytöstä päätetään. Esimerkiksi osassa organisaatioita tieto seuraavan kesän harjoitukseen osallistumisesta tarvitaan jo edellisen vuoden loppupuolella.

Harjoituksen aikataulu ja kesto tulee suunnitella huolellisesti. Aikataulun suunnittelussa voidaan hyödyntää sähköisistä aineistoista löytyvää lomakkeistoa, esimerkiksi Valmistelutoimenpiteet-lomaketta, johon kirjataan suunnitteluvaiheessa kaikki työvaiheet ja -tehtävät vastuuhenkilöineen päivämäärän tarkkuudella. Harjoituspäivän vaiheet voidaan kirjata lomakkeeseen Harjoituksen kulku.

Valitse harjoituksen ajankohta osallistujien kannalta helpoksi. Vältä viikonloppuja, lomiam ja yöaikaa, ellei harjoitusta ole suunniteltu testaamaan resurssien saatavuutta juuri kyseisinä ajankohtina.

Vältä liian pitkiä harjoitusaikoja, vaikka monipäiväiset harjoitukset voisivatkin olla tarpeellisia. Voi olla vaikea huolehtia skenaarion todenmukaisuudesta ja ylläpitää harjoituksen ilmapiiriä useamman yön yli.

Täysimittaisessa yhteistoimintaharjoituksessa aikataulu voi olla esimerkiksi seuraavanlainen:

1. päivä: matkustaminen, kokoontuminen, harjoituksesta informointi
2. päivä: hälytys, harjoituksen aloitus, torjuntatoimet, johtaminen, kaluston sijoittelu ja käyttö
3. päivä: harjoituksen päättäminen, huolto, palaute ja kotiin lähtö.

Määrittele **harjoituspaikka**:

- Hoidetaanko harjoitus osallistujien omista toimipaikoista käsin?
- Matkustetaanko johonkin?
- Minne pystytetään TOJE (toiminta-alueen johtolin), entä JOKE (johtokeskus)?

Sopivia harjoituspaikkoja pelastuslaitoksen johtokeskuksen lisäksi voivat olla sataman tai teollisuuslaitoksen kriisihuoneet tai maaliialuksen komentosilta.

Harjoitukset maksavat. Yleensä mitä monipuolisempi harjoitus, sitä suuremmat kustannukset. Harjoitustyypistä riippuen **harjoitusbudjetissa** tulee huomioida seuraavat kustannukset:

- henkilöstön ylityökorvaukset
- matkustus- ja yöpymiskulut sekä muonitus
- kaluston käyttökustannukset ja harjoitustilojen vuokrat
- harjoituksen maalit (esimerkiksi maalialuksen vuokra)
- yksityisiltä tilattujen palvelujen kustannukset
- mahdollisten kutsuvieraiden kuljetukset, ruokailut jne.
- oheismateriaalit (esim. jaettava materiaali, harjoituksen seurantaan tarkoitettu tekniikka).

Harjoitukset voivat nousta kustannuksiltaan suuriksi. Tästä syystä ne tulee suunnitella huolellisesti. Mahdollisuuksien mukaan voi myös yhdistää useampia harjoituksia ja/tai osallistua naapuripe-lustuslaitosten järjestämiin harjoituksiin. Tehokkaan harjoitustoiminnan järjestämistä vahvistaisi kansallinen koordinaointi ja yhteinen pidemmän tähtäimen, noin 3–5 vuoden suunnitelmakausi.

Laadi lopuksi lista harjoitukseen **osallistujista**. Selvitä listalla olijoiden osallistumismahdollisuudet ja hyväksyntä harjoituksen toteuttamistavalle tai heidän roolilleen siinä.

5.6 VALITSE HARJOITUSPÄIVÄ

Harjoituspäivä valitaan varsin aikaisessa vaiheessa. Kun valitset harjoituspäivää, ota huomioon, että

- sinulla on riittävästi aikaa harjoituksen suunnittelua varten
- saat kokoon maksimaalisen osallistujamäärän.

5.7 HANKI HARJOITUKSELLE YLEMMÄN JOHDON HYVÄKSYNTÄ

Hyväksytä harjoitus ylemmällä johdolla mahdollisimman aikaisessa vaiheessa, etenkin jos harjoitus ei kuulu vahvistetun öljyntorjuntasuunnitelman koulutussuunnitelmaan. Hyväksyttämistä varten esitä perustiedot harjoituksesta, kustannukset ja osallistujamäärä. Näin varmistat, että johto kaikilla tasoilla ymmärtää ja tukee harjoitusta, ja jos on tarkoituksenmukaista, myös osallistuu siihen.

Varaa harjoitukseen riittävästi resursseja (rahoitus ja osallistujat). Kirjanpito kustannusten kontrolloimiseksi on hyödyllistä ja voi joissakin tapauksissa olla myös osa harjoitusta (ks. manuaalin vihko 6).

Valmisteluvaihe sisältää harjoitusskenaarion kehittämisen ja tavoitteiden tarkentamisen. Seuraavat ohjeet ovat yleisellä tasolla annettuja. Ne soveltuvat kaikenlaisten harjoitusten kehittämiseen.

6.1 HARJOITUKSEN OHJAUSRYHMÄN ASETTAMINEN

Valmisteluvaiheessa harjoituksen johtaja vastaa harjoituksen kehittämisestä yksityiskohtaisesti. Pienemmissä harjoituksissa, kuten hälytys- tai kalustoharjoituksissa, harjoituksen johtaja saattaa pystyä sekä tekemään järjestelyt että johtamaan harjoituksen itse. Yhteistoiminta- ja karttajarjoituksissa harjoituksen johtajan ja pelastustoiminnan johtajan tulee olla eri henkilöitä, ettei pelastustoiminnan johtaja tuntisi tilannetta etukäteen ja että harjoituksen johtajalle jäisi mahdollisuus arvioida toiminnan onnistumista ja tarvittaessa puuttua harjoituksen kulkuun.

Suuremmissa harjoituksissa, joissa on useita tavoitteita ja paljon osallistujia, voi olla tarpeen perustaa harjoituksen **ohjausryhmä**.

- Ryhmää vetää harjoituksen johtaja, jäseniä 4–6 pääosallistujaryhmistä.
- Ohjausryhmä on vastuussa harjoituksen kehittämisestä, tilojen ja palveluiden järjestämisestä sekä harjoituksen osien ja osallistujien koordinoinnista.
- Ryhmän tulee kokoontua säännöllisesti. Laadi tapaamisista kokousmuistiot ja päivitä harjoitussuunnitelmaa lomakkeineen jokaisen kokouksen jälkeen.



KUVA 9

Skenaarion luomisessa voidaan hyödyntää Suomen ympäristökeskuksen valmiiksi tilannekuvajärjestelmään tallentamia öljyvahinkoskenaarioiden leviämismallinnuksia. Mallinnukset löytyvät onnettomuustapauksena Ajelehtimisennusteet. Kuvassa ajelehtimislaskentojen lähtöpisteet BORIS, SUOMEN YMPÄRISTÖKESKUS, MAANMITTAUSLAITOS LUPA NRO 7/MML/12, LIIKENNEVIRASTO, HELCOM.

Harjoituksen aloituskokouksessa voidaan hyödyntää esimerkiksi sisäministeriön ulkoisten pelastussuunnitelmien harjoitusohjeeseen sisältyvää aloituskokouksen kokouskutsua ja esityslistaa (Word), esityspohjaa (PowerPoint) ja harjoitussuunnittelun kokousmuistiopohjia (Word).

Harjoituksen tavoitteita voidaan tässä vaiheessa tarkentaa ja listata esimerkiksi yksikkökohtaisesti. Listaus toimii hyvänä check-listana harjoituksen aikana. Harjoituksen johtajan ja suunnitteluryhmän pitää sopia, minkälaisia suorituksia harjoituksessa odotetaan ja miten toimintaa arvioidaan.

6.2 SKENAARION LUOMINEN

Harjoitusskenaario sisältää yksityiskohtaisen selvityksen kuvitellusta tapahtumasta ja sen kehittämisestä. Skenaariorissa kuvataan vahingon aiheuttaja, onnettomuusajankohdan olosuhteet, vuotaneen öljyn laatu ja määrä sekä esimerkiksi vaikutusalue. Skenaarion tulee olla realistinen ja yksityiskohtien täsmätä paikallisiin oloihin. Toden-tuntuisen skenaarion luominen kalustoharjoitukseen edellyttää jonkinlaisen öljyä simuloivan aineen käyttöä. Perinteisesti öljyä on kuvattu turpeella.

Skenaarion luomisessa voidaan hyödyntää esimerkiksi vihkossa 1 kuvattuja tapahtuneiden alusnettomuuksien sijaintipaikkoja. Ympäristövahinkojen tilannekuvajärjestelmästä löytyy lisäksi valmiita vahinkoskenaarioita kulkeutumisenusteineen.

Älä kerro skenaariota etukäteen osallistujille, ellei kysymyksessä ole samalla opetustilanne.

Kierrätä harjoitussuunnitelmaa määräajoin harjoituksen suunnitteluryhmällä saadaksesi palautetta mahdollisimman aidon oloisen skenaarion luomiseen. Saatat saada myös vinkkejä muiden yksityiskohtien huomioimiseen ja järjestämiseen.

Käytä hyväksesi, jos mahdollista, harjoituspäivän todellista säätilaa sekä tuuli- ja virtaustietoja, jotta saat mahdollisimman todentuntuisen skenaarion. Ota kuitenkin huomioon, että olosuhteet eivät saa estää saavuttamasta harjoituksen tavoitteita.

Tavoiteltaessa monimutkaisempaa harjoitusta tilannetta on mahdollista kuormittaa esimerkiksi puuttuvilla tiedoilla, kriittisellä someviestinnällä tai median ja paikallisten väliintuloilla. Tällaiset yksityiskohdat täytyy kontrolloida huolellisesti, jotta ne eivät estä saavuttamasta harjoituksen pääta-voitetta.

Harjoituksen etenemisen edellyttämät tilannepäivitykset tai syötteet, niiden esitystapa ja ajoitus suunnitellaan ja työstetään harjoitustyyppille sopivalla yksityiskohtaisuudella. Syötteiden kirjaimiseen voidaan käyttää sähköisiä suunnittelulomakkeita Harjoituksen kulku ja Maalitoiminta.

MEDIAVIESTINTÄ OSANA HARJOITUSTA

Kokemukset ovat osoittaneet, että torjuntaa johtavat viranomaiset hukkuvat nopeasti median yhteydenottoihin sekä todellisissa hätätilanteissa että harjoituksissa. Vaikka viestinnän tarpeeseen olisi varauduttu, sen vaatavuus ja työllistyvyys saattavat silti yllättää. Osalla pelastuslaitoksista on nimetyt viestintävastuhenkilöt. Kuitenkin myös kentällä toimivien viranhaltijoiden viestintäosaamista on hyvä harjoituttaa. Viestinnän harjoittelu osana öljyvahinkojen torjuntaharjoitusta on sikäli tarpeen, että vahinkotilanteet saattavat herättää kansalaisissa voimakkaitakin negatiivisia reaktioita.

Viestintäharjoituksen suunnittelua johtaa pelastuslaitoksen viestinnän vastuhenkilö. Harjoitusten suunnitteluvaiheessa sovitaan yhdessä torjuntaharjoituksen vastuuvetäjän kanssa, kuinka merkittävää osaa ulkoinen viestintä näyttelee harjoituksessa. Harjoituksen suunnittelijoiden tulee valita tavoitteet huolellisesti, jotta ne ovat sopivalla tavalla haastavat mutta eivät ylikuormita osallistujia.

Toimintaa tiedotusvälineiden kanssa saattaa olla helpompaa harjoitella oman väen tai roolipelaajien kuin oikeiden toimittajien kanssa. Viestintään kouluttavat ammatti- ja ammattikorkeakoulut osallistuvat mielellään harjoituksiin oppilasvoimin.

Harjoitustilanteet voivat vaihdella puhelimesta esitetyistä kysymyksistä henkilökohtaisiin haastatteluihin ja täyden mittakaavan tiedotustilaisuuksiin. Realismin lisäämiseksi voidaan käyttää videointia. Se

on myös hyvä tapa kerätä oppimateriaalia organisaation omaan käyttöön. Roolipelaajien kysymysten ja vaatimusten täytyy olla realistisia ja liittyä harjoituksen kontekstiin. Jos oikea media kutsutaan harjoitukseen, on varmistettava, että toimittajat saavat riittävästi informaatiota harjoituksesta etukäteen. Hyvä tapa on myös varata henkilöitä isännöimään heitä koko harjoituksen ajan. Turvallisuusinformaation välittäminen ulkopuolisille on erittäin tärkeää.

Mediaviestinnän tavoitteet voivat olla esimerkiksi seuraavia:

- käsitellä yhteydenottoja, kerätä faktoja, laatia vastineita ja hakea niille tarvittava johdon hyväksyntä
- laatia julkisia lausuntoja
- osallistua suoriin mediahaastatteluihin tai järjestää tiedotustilaisuuksia
- seurata uutisraportteja ja someviestintää sekä reagoida niihin.

Mediatiedottamista harjoiteltaessa välineet ovat oikeastaan muotoseikka, mutta ne luovat harjoitukseen aidon oloisen tunnelman. Sopivia välineitä voivat olla

- 2–3 puhelinta roolipelaajien yhteydenottoja varten
- tietokone someviestintään, vastaanottamaan kirjallisia tiedusteluita ja lehdistötiedotteiden lähettämistä varten
- mahdollisesti myös videointi- tai ääninauhointusvälineet lisäämään realismia haastattelu- ja lehdistötilaisuuksiin.

6.3 SUUNNITELMIEN VIIMEISTELY

Harjoituksen onnistumisen kannalta toimivat puitteet ovat välttämättömät. Varmista harjoituksessa tarvittavien tilojen, laitteiden, kommunikointivälineiden, majoituksen, muonituksen, kuljetusten ym. saatavuus ja toimivuus. Suunnitelmissa tulee määrittellä, mitä johtokeskuksen tai tilannejohtopaikan perustamiseen tarvitaan (yksiköiden tai huoneiden koko ja lukumäärä, tietoliikenneyhteydet, viestintävälineet).

Valmistele materiaali harjoituksen briefing-tilaisuutta varten. Materiaalin avulla tilaisuudessa kerrotaan harjoitukseen osallistujille

- harjoituksen aihe
- harjoituksen tavoitteet
- (harjoitusskenaario)
- miten harjoituksen etenemisen kannalta olennaisesta informaatiosta viestitään
- miten harjoitus arvioidaan ja raportoidaan
- millaisissa tilanteissa harjoitus keskeytetään ja millä ilmoituksella.

Näiden tietojen lisäksi osallistujille tulee antaa tarvittavat, harjoitussuunnitelmaan sisältyvät kartat, viestintäkaaviot, yhteystietolistat ja muu oheisma-

ateriaali. Yksiköille jaetaan yksikkökohtaiset tavoitteet, mikäli sellaiset on laadittu.

Kaikki harjoituksen osapuolet tarvitsevat harjoitusohjelman. Siinä kuvataan harjoituksen aihe, skenaario (mikäli sitä ei ole tarpeen pitää vain pelittäjien tiedossa), aikataulut, osallistuvat yksiköt ja paikka sekä harjoituksen päättämisen menettelytavat. Tarvittaessa siinä myös esitellään osallistujat. Harjoituksesta tulee laatia turvallisuussuunnitelma, etenkin jos osallistujina on pelastustoimen ulkopuolisia toimijoita. Informaatio tulee antaa ennen kuin harjoitus alkaa, joko suullisesti tai paperilla. Harjoituksen turvallisuussuunnitelmasta löytyy esimerkki manuaalin sähköisistä aineistoista.

Varmista, että harjoitus ja sen tulokset dokumentoidaan, analysoidaan, esitellään ja hyödynnetään. Laadi tarvittaessa palaute- tai arviointilomakkeet harjoitukseen osallistuville tai tarkkailijoiksi nimitetyille. Loppupalautetilaisuudessa harjoituksen kulkua kannattaa havainnollistaa valokuvien ja videoilla, joten sovi etukäteen, kuka hoitaa harjoituksen dokumentoinnin. Jos harjoitusta on tarkoitus seurata RPAS-livelähetyksenä, varmista tietoliikenneyhteyden riittävyys ja kantamat.



7 HARJOITUKSEN TOTEUTUS

Harjoituksen toteutusvaihe sisältää osallistujien informoinnin, harjoituksen käynnistämisen, harjoituksen ylläpitämisen, suoritusten arvioinnin sekä harjoituksen päättämisen.

7.1 PIDÄ ALKUBRIIFFAUS

Informaatiossa kuvataan harjoituksen tyyppi, aihe, tavoitteet ja turvallisuusinformaatio sekä esitellään avainosallistajat. Voit käyttää tiedon keräämiseen sähköistä Tarkempi kuvaus -lomaketta.

- Kokoa harjoitukseen osallistuvien yksiköiden johto yhteen juuri ennen aloitusta. Tilaisuudessa harjoituksen johtaja jakaa harjoitusohjelman ja vastaa mahdollisiin kysymyksiin.
- Kunkin yksikön johtaja ohjeistaa oman yksikönsä tai ryhmänsä.
- Jos harjoitus on hälytysharjoitus, jossa yhtenä tarkoituksena on testata tiimin saatavuutta ja vasteaikaa, ohjeistukset voidaan antaa joitakin viikkoja etukäteen, mutta harjoituksen tarkkaa päivää ja kellonaikaa ei kerrota.

Varmista harjoituksen turvallisuus ja määrittele selkeästi harjoituksen rajat. Informoi turvallisuusasioista jokaista osallistujaa ja varmista, että tiedot löytyvät myös jokaisen osallistujan harjoitus suunnitelmasta tai ohjeesta.

Jokaisen ohjeen antamisen yhteydessä sekä kommunikoitaessa ulkopuolisten osallistujien kanssa käytetään ilmaisua ”tämä on harjoitus”. Ilmaisun tulee näkyä myös jokaisessa someviestissä.

7.2 ALOITA HARJOITUS

Päätä sopiva aloitustapa harjoitukselle. Harjoituksen todenmukaisuuden kannalta aloitustavalla on iso merkitys. Hyvänä aloituksena toimii esimerkiksi hätäilmoitus. Huomioi, ettei kaikilla yhteistointaviranomaisilla ole käytössään Virve-radioita,

joten Virve-liikenteen informaation välittämistä muille toimijoille ei tule unohtaa.

Mikäli harjoitus edellyttää tiettyjä viestintätapoja, on parempi varmistaa niiden toiminta (ja rakentaminen, jos tarpeen) jo varhaisessa vaiheessa ennen harjoitusta kuin ottaa riski harjoituksen aloituksen viivästymisestä.

Harjoituksen lähdöt tulee porrastaa vastaamaan todellista tilannetta.

7.3 YLLÄPIDÄ HARJOITUSTA

Harjoitusta ylläpidetään ennalta suunnitelluilla, sopivasti ajoitetuilla syötteillä, jotka kuvaavat vahinkotilanteen muuttumista ja kehittymistä. Skenaarion kehittymisestä seuraa yksiköille erilaisia tehtäviä. Suunnittele nämä huolellisesti, jotta voit varmistaa, että harjoitus etenee, tilanteet eivät tarpeettomasti ruuhkaudu ja kaikki tavoitteet saavutetaan. Syötteiden suunnittelussa voidaan käyttää harjoituskäsikirjoitusta, josta jaetaan tehtävät esimerkiksi maalimiehille, tai sähköistä Maalitoiminta-lomaketta.

Harjoituksen aikana informaation kulkua ja kunkin harjoitusyksikön toimintaa tulee seurata, jotta varmistutaan siitä, että harjoitus etenee ongelmitta ja suunnitellusti. Toisinaan voi olla tarpeen pitää pieni tauko, ryhmitellä joukot uudelleen, tarkentaa tehtäviä tai jakaa uudet tehtävät ja tavoitteet. Sen jälkeen voi taas jatkaa harjoitusta.

7.4 HAVAINNOI SUORITUSTA

Harjoituksen arviointi alkaa harjoituksen aikana (ks. myös seuraava luku, Arviointivaihe), kun harjoituksen tarkkailijat seuraavat yksiköiden toimintaa. Arviointitapa pitää suunnitella etukäteen, ja sen tueksi voidaan laatia harjoitustavoitteisiin sidottu arviointilomake. Valmista arviointipohjaa ei ole tässä yhteydessä luotu, sillä arvioinnin kohteet ovat harjoituskohtaisia.

7.5 PÄÄTÄ HARJOITUS

Päätä harjoitus sopivalla hetkellä – ajoissa ja silloin, kun on mahdollista jättää harjoituksen osallistujille positiivinen mielikuva harjoituksesta. Huolehdi, että ilmoitus harjoituksen päättymisestä välitetään nopeasti kaikille osapuolille.

Harjoituksen ei tarvitse päättyä etukäteen suunnitellulla kellonlyömällä. Paras ajankohta on silloin, kun harjoituksen johtaja ja muut toimitsijat arvioivat, että harjoituksen tavoitteet on saavutettu riittäväällä tasolla ja ettei harjoituksen jatkaminen tuota enää lisäarvoa.



8 ARVIOINTIVAIHE

Harjoituksen arviointi on tärkeä osa torjuntavalmiuden kehittämistä. Arviointivaihe koostuu tietojen keräämisestä ja analysoinnista, raportoinnista ja dokumentoinnista sekä suosituksista torjuntasuunnitelman, kaluston, yksiköiden tai yksilöiden kehittämiseksi tai koulutuksen parantamiseksi. Yhteenveto tulee jakaa palautteena harjoitukseen osallistuneille ja johdolle, ja sitä tulee myös hyödyntää seuraavaa harjoitusta suunniteltaessa.

Ansiokas esimerkki harjoituksen analysoinnista löytyy muun muassa Pohjois-Pohjanmaalla pidetystä Helga-öljyntorjuntaharjoituksesta (ks. lisätiedoissa Wuolio ym. 2006).

8.1 KERÄÄ TIETOJA JA KEHITTÄMISAJATUKSIA

Arviointi perustuu pääasiassa

- palautteeseen harjoituksen johtajalta ja muilta ohjaavilta henkilöiltä tai kouluttajilta
- tarkkailijoiden antamaan palautteeseen
- osallistuneiden yksiköiden kehittämisaatuksiin
- kaikkien osapuolten antamaan palautteeseen
- simulaatioharjoituksissa simulaatio-ohjelman lokitietoihin ja tallenteisiin.

Suunnittele etukäteen tavat harjoituksesta raportointiin ja palautteen antamiseen. Kerää palaute kahdessa vaiheessa. Ensimmäiseksi kerätään osallistujilta välitön palaute heti harjoituksen päätyttyä (debriefing). Toinen vaihe voidaan tehdä erillisessä tilaisuudessa, tai palaute voidaan kerätä kirjallisesti.

Ensimmäisessä vaiheessa anna osallistujille mahdollisuus kertoa esimerkiksi kaksi tai kolme harjoituksen onnistumiseen liittyvää asiaa ja vastaavasti kaksi tai kolme asiaa, joissa heidän mielestään

olisi vielä kehitettävää. Keskustelu kannattaa käydä johdetusti, sillä muutoin vain osa saa äänensä kuuluville. Jos osallistujaryhmiä on useita, kullekin ryhmälle voidaan antaa tehtäväksi koota ryhmän sisäلتä vastaavat arviot. Palautteiden kirjaaminen tulee sopia järjestäjätahon edustajan tehtäväksi, sillä hetken päästä palautteita ei muista enää kuukaan. Palautetilaisuus voidaan tarvittaessa myös nauhoittaa.

Toisen vaiheen tarkoituksena on saada talteen harkitumpia ja analyttisempia mietteitä. Kirjallisesti pyydetyn palautteen etuna on sen anonyymius. Se myös helpottaa palautteiden kirjaamista raportin muotoon.

8.2 ANALYSOI TOIMENPITEET JA TAPAHTUMAT

Arviointiin sisältyy suoritusten, toiminnan ja tehokkuuden läpikotainen analyysi. Analyysi kohdistetaan suoritukseen, ei henkilöihin.

- Analysoi harjoitusta tavoitteiden kautta yksiköiden suoritusten tasolla.
- Arvioi myös eri osapuolten yhteistyötä.
- Pyri harjoituksen perusteella peilaamaan yksiköiden suoritusta ja yksiköiden välisiä suhteita toimintaan oikeassa vahinkotilanteessa.
- Analyysin tulee sisältää
 - objektiivista ja kehittävää eli sekä positiivista että negatiivista tarkastelua suhteessa tavoitteiden saavuttamiseen (vahvuudet ja kehittämiskohteet)
 - harjoitukseen osallistuneiden itsearviointin ja muiden osallistujien suorittaman arvioinnin vertailua.
- Merkittävässä kysymyksissä, ja yleensäkin väärinymmärrysten ratkaisemiseksi, etsi selityksiä yksiköiden toiminnalle.

8.3 RAPORTOI HUOMIOISTA

Kokoa ja valmistelevat huomiot sopivaan esitystapaan. Huomiot voidaan raportoida yhdellä kokoa-valla raportilla. Jos osa aineistosta on sensitiivistä, huomiot voidaan eritellä kolmeen eritasoiseen raporttiin:

1. yleinen palauteraportti, joka jaetaan **kaikille osallistujille**, listaa pääsaavutukset ja kehittämiskohteet sekä osoittaa torjunta- ja harjoitus-suunnitelmiin tehtävät muutokset
2. yksityiskohtaisempi raportti, joka jaetaan **avainhenkilöille**, kuvaa toimintaa, eri ryhmien välistä vuorovaikutusta, mahdollisia virheitä ja oppimismahdollisuuksia
3. **omalle johdolle ja/tai valvovalle viranomaisille** suunnattu raportti, jossa kuvataan kohtien 1. ja 2. lisäksi harjoituksen osoittama öljyntorjuntavalmiuden tila, toistetaan suositukset sekä esitetään, miten niiden toteuttaminen tullaan järjestämään.

Harjoitusraportin kirjaamisessa voi noudattaa seuraavaa runkoa:

- lyhyt kuvaus harjoituksen suunnitteluprosessista ja suunnitteluun osallistuneista tahoista
- harjoituksen suunnittelu- ja toteutuspäivämäärät
- kuvaus harjoituksen sisällöstä, harjoitukseen osallistuneista tahoista ja toteutuksesta
- keskeiset havainnot harjoituksesta ja mahdollisten kehittämistoimenpiteiden toteuttaminen
- torjuntasuunnitelman päivitystarpeet.

Harjoitusraporttia laadittaessa tulee huomioida laki viranomaistoiminnan julkisuudesta (21.5.1999/621), EU:n tietosuojasetus ((EU) 2016/679) ja tietosuojalaki (5.12.2018/1050).

Varmista, että raportti esittelee ohjausryhmän yhteisen näkemyksen. Anna myös tarkkailijoille ja avainhenkilöille mahdollisuus kommentoida kirjattuja huomioita. Raportoinnin aikataulun tulee olla sellainen, että keskustelua voidaan käydä vielä muistaen harjoituksen yksityiskohdat: optimaalinen aikataulu on 2–4 viikon sisällä harjoituksesta.

8.4 ANNA SUOSITUKSIA

Kun harjoituksen palauteraportista on keskusteltu ja johtopäätökset tehty, harjoituksen johtaja ja ohjausryhmä antavat, jos tarpeen, suosituksia öljyntorjuntavalmiuden parantamiseksi. Suositukset voivat sisältää esimerkiksi

- muutoksia tai lisäyksiä öljyntorjuntasuunnitelmaan
- koulutuksen ja harjoittelun lisäämistä
- ohjeistusta lisäkaluston hankinnasta, hankittavista kalustotyypeistä, huollosta tai sijoittelusta
- näkemyksiä viestintävälineiden määrästä ja sopivuudesta tms.

Kaikkia suosituksia ei välttämättä voida heti toteuttaa resurssisyistä. Listaan kirjataan ensimmäiseksi suositukset, jotka ovat välittömästi ja helposti toteutettavissa, ja viimeiseksi sellaiset, jotka vaativat mittavia rahallisia panostuksia.

On tärkeää, että johto osallistuu arviointiprosessiin ja tukee harjoituksen johdon päätelmiä, jotta tarvittavat resurssit suositusten toimeenpanemiseksi ovat varmemmin saatavissa.

8.5 KEHITÄ TOIMINTAA

Kun kehittämiskohteet ja suositukset on yhdessä määritelty, niiden toteuttamiseen laaditaan suunnitelma. Kehittämisyksikkö sisältää kehittämistoimenpiteiden toteuttamisen ja seurannan. Kehittämistoimenpiteiden toteutumista voidaan arvioida esimerkiksi 6–9 kuukautta harjoituksen jälkeen järjestettävällä seurantakokouksella. Jos kehittämistoimenpiteiden todetaan olevan tekemättä, selvitetään syyt ja päätetään jatkotoimenpiteistä.

Kehittämistoimet testataan taas vuorollaan osana seuraavaa harjoitusta, jolloin pidemmällä tähtäimellä luodaan käyttökelpoisiksi todettuja toimintamalleja.

Harjoittelusta kerätyn palautteen hyödyntämättä jättäminen on koettu yhdeksi harjoittelumotivaatiota eniten laskevaksi tekijäksi (ks. lisätietoa Punnonen 2014). Harjoittelun mielekkäisyys kasvaa, kun sekä oman ammattitaidon että pelastuslaitoksen torjuntakyvyn kehittämisessä on nähtävissä pitkäjänteisyyttä ja tavoitteellisuutta.

LISÄTIETOA

Halonen, J. 2018. **Öljyntorjuntaa simulaatioympäristössä.** Teoksessa Halonen, J. & Potinkara, P. (toim.) Liikkeellä. Toimintaa ja tuloksia Logistiikan ja merenkulun tutkimus- ja kehitystoiminnasta. Xamk Kehittää 60. Kotka: Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu, 100–109. PDF-dokumentti. Saatavissa: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-344-126-2>

Halonen, J. (toim.) 2018. **Öljyntorjunnan simulaatiokoulutus.** SCAROIL-hankkeen osaprojektin loppuraportti. Xamk Kehittää 58. Kotka: Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu. PDF-dokumentti. Saatavissa: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-344-121-7>

Halonen, J. & Altarriba, E. 2019. **Improving preparedness for shipborne oil pollution. Highlights of tabletop exercises at Saimaa inland waters.** TransNav, the International Journal on Marine Navigation and Safety of Sea Transportation 13(1), 221–228. DOI:10.12716/1001.13.01.23.

Heinonen, J., Hiekkalahti, H., Parkkinen, L., Saarinen, A. & Saastamoinen, Y. 2010. **Öljyntorjuntaharjoituksen suunnittelu.** Kehityshanke 3. Harjoitustyö. EnSaCo-Saimaa 2009–2010, Öljyntorjunnan johtaminen Saimaalla -koulutus.

IMO & IPIECA. 2005. **Guide to oil spill exercise planning.** IMO/IPIECA Report Series 2. Lontoo: International Petroleum Industry Environmental Conservation Association.

IPIECA & IOGP. 2014. **Oil spill exercises. Good practice guidelines for the development of an effective exercise programme.** IOGP Report 515.

Kosunen, A.-M., Kurvinen, M., Lehto, S., Palmén, M., Timonen, H. & Tirroniemi, M. 2019. **Ulkoisten pelastussuunnitelmien harjoitusohje.** Sisäministeriön julkaisu 2019/37. Helsinki: Sisäministeriö.

Punnonen, J. 2014. **Suuronnettomuuksien johtamis-harjoittelu pelastuslaitoksilla.** Savonia-ammattikorkeakoulu. Palopäällystön koulutusohjelma. Opinnäytetyö.

Wuolio, M., Yrjänä, T. & Kantola, L. 2006. **Öljyntorjuntaharjoitus Helga 2006.** Loppuraportti. Öljyntorjuntaharjoitus 30.5.–31.5.2006. Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskuksen raportteja 01/2006. Oulu: Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus, Ympäristönsuojelu.

Aikataulutus

ÖLJYNTORJUNTAHARJOITUKSEN SUUNNITTELUAIKATAULU											
kk	-18	-14	-12	-6	-1	0	+1	+2			
Tehtävät	Harjoitusidea, teema, harjoittelun kohde	Harjoitus suunnitelman raakaversio	Tarkennettu suunnitelma	Turvallisuus suunnitelma ja -ohjeet	Harjoitus suunnitelma valmis	Öljyntorjuntaharjoitus					
	Harjoituksen johtajan ja suunnitteluryhmän nimeäminen	Vaativuustaso	Varaukset: harjoitusalue, harjoituspaikka, erikoiskalusto	Kalusto varmennettu							
	Tavoitteet	Osatavoitteet	Yksikkökohtaiset tavoitteet	Arvioitsijat ja mittarit	Arviointilomakkeet					Arviointikooste: analysoi tavoitteiden saavuttaminen	Raportoi
	Osallistajat	Ennakkotieto yhteistoiminta- viranomaisille	Varaukset: osallistujat	Kutsuvieraat	Miehistö varmennettu					Kerää välitön palaute harjoituksen debriefingissä; pyydä kirjallista palautetta	Raportoi
	Kesto	Päivä, alustava aikataulu	Aikataulu	Syötteet							
	Kustannusarvio ja budjetointi	Kustannusjako talousarvioon, avustushakemukset		Vakuukset, korvaukset							
	Valmistelutehtävien jako	Aiempiin harjoituspalautteisiin tutustuminen	Ennakkokoulutus	Logistiikka ja huolto	Karttajarjoitus					Logistiikka ja huolto	
				Häilytysvalmius	Johtamiskaavio valmis						Suositukses, esim. muutokset ÖT- suunnitelmaan
			Ennakkotiedotus	Tiedotus	Tiedote						

Suunnittelu ja valmistelu

TOIMENPIDE	STATUS	HUOMIOT
Nimeä harjoituksen johtaja	<input type="checkbox"/> Ok <input type="checkbox"/> Kesken	
Aseta harjoitussuunnittelun ohjausryhmä, kutsu aloituskokoukseen	<input type="checkbox"/> Ok <input type="checkbox"/> Kesken	
Aseta harjoituspäivämäärä	<input type="checkbox"/> Ok <input type="checkbox"/> Kesken	
Varmista normaali hälytystoiminta harjoituksen aikana	<input type="checkbox"/> Ok <input type="checkbox"/> Kesken	
Määritä yhteistoimintatahot ja lähetä ennakoilmoitus	<input type="checkbox"/> Ok <input type="checkbox"/> Kesken	
Määritä muut osallistujat ja lähetä ennakoilmoitus	<input type="checkbox"/> Ok <input type="checkbox"/> Kesken	
Aseta harjoituksen alustavat tavoitteet	<input type="checkbox"/> Ok <input type="checkbox"/> Kesken	
Määrittele harjoitusmuoto ja harjoituksen laajuus	<input type="checkbox"/> Ok <input type="checkbox"/> Kesken	
Laadi harjoitussuunnitelma	<input type="checkbox"/> Ok <input type="checkbox"/> Kesken	
Tarkista luvat, suostumukset ja vakuutukset (ks. alla)	<input type="checkbox"/> Ok <input type="checkbox"/> Kesken	
Laadi harjoitusskenaario	<input type="checkbox"/> Ok <input type="checkbox"/> Kesken	
Tarkenna tavoitteet (ja aseta mittaristot)	<input type="checkbox"/> Ok <input type="checkbox"/> Kesken	
Arvioi harjoituksen riskit ja laadi turvallisuussuunnitelma	<input type="checkbox"/> Ok <input type="checkbox"/> Kesken	
Viimeistele harjoitussuunnitelma	<input type="checkbox"/> Ok <input type="checkbox"/> Kesken	
Laadi toiminnallisten resurssien tarkentavat ohjeistukset (ml. maali/peliryhmä)	<input type="checkbox"/> Ok <input type="checkbox"/> Kesken	
Laadi viestiohje	<input type="checkbox"/> Ok <input type="checkbox"/> Kesken	
Laadi ohjelma vierailijoille, nimeä isäntä	<input type="checkbox"/> Ok <input type="checkbox"/> Kesken	
Laadi harjoitusinfo	<input type="checkbox"/> Ok <input type="checkbox"/> Kesken	
Laadi palautelomake	<input type="checkbox"/> Ok <input type="checkbox"/> Kesken	
Arvioi harjoituksen julkisuus ja näkyvyys	<input type="checkbox"/> Ok <input type="checkbox"/> Kesken	
Laadi mediatiedote	<input type="checkbox"/> Ok <input type="checkbox"/> Kesken	
Laadi suunnitelma B harjoituksen äkillisen peruuntumisen varalle	<input type="checkbox"/> Ok <input type="checkbox"/> Kesken	

Luvat ja vakuutukset

TOIMENPIDE	STATUS	HUOMIOT
Kulkuluvat harjoitusalueelle osallistujille	<input type="checkbox"/> Ok <input type="checkbox"/> Kesken	
Kulkuluvat harjoitusalueelle vierailijoille	<input type="checkbox"/> Ok <input type="checkbox"/> Kesken	
Kuvausluvut	<input type="checkbox"/> Ok <input type="checkbox"/> Kesken	
RPAS-luvat	<input type="checkbox"/> Ok <input type="checkbox"/> Kesken	
Lisävakuutukset	<input type="checkbox"/> Ok <input type="checkbox"/> Kesken	
Koontumisrajoitukset, hygieniasuosituksset ym.	<input type="checkbox"/> Ok <input type="checkbox"/> Kesken	

Varaukset ja huolto

TOIMENPIDE	STATUS	HUOMIOT
Koulutustila	<input type="checkbox"/> Ok <input type="checkbox"/> Kesken	
Johtokeskus, TIKE	<input type="checkbox"/> Ok <input type="checkbox"/> Kesken	
Harjoitusalue	<input type="checkbox"/> Ok <input type="checkbox"/> Kesken	
Maalialus	<input type="checkbox"/> Ok <input type="checkbox"/> Kesken	
Harjoituskalusto	<input type="checkbox"/> Ok <input type="checkbox"/> Kesken	
Viestikalusto	<input type="checkbox"/> Ok <input type="checkbox"/> Kesken	
Suojavarusteet	<input type="checkbox"/> Ok <input type="checkbox"/> Kesken	
Ruokahuolto (ruokailujen järjestelyt, erityisruokavaliot)	<input type="checkbox"/> Ok <input type="checkbox"/> Kesken	
Majoitus	<input type="checkbox"/> Ok <input type="checkbox"/> Kesken	
Harjoitusalueen liikennejärjestelyt, vierailijoiden kuljetukset ym.	<input type="checkbox"/> Ok <input type="checkbox"/> Kesken	
Muuta	<input type="checkbox"/> Ok <input type="checkbox"/> Kesken	
	<input type="checkbox"/> Ok <input type="checkbox"/> Kesken	

Resurssit

TOIMENPIDE	STATUS	HUOMIOT
Tarvittava henkilöstö	<input type="checkbox"/> Ok <input type="checkbox"/> Kesken	
Harjoitushätäkeskus (tarvittaessa MRCC/MRSC, VTS)	<input type="checkbox"/> Ok <input type="checkbox"/> Kesken	
Tarkkailijat	<input type="checkbox"/> Ok <input type="checkbox"/> Kesken	
Maali/peliryhmä	<input type="checkbox"/> Ok <input type="checkbox"/> Kesken	
Kustannusarvio ja kustannusten jako	<input type="checkbox"/> Ok <input type="checkbox"/> Kesken	
Muuta	<input type="checkbox"/> Ok <input type="checkbox"/> Kesken	

Harjoituksen jälkeen

TOIMENPIDE	STATUS	HUOMIOT
Järjestä palautekeskustelu heti harjoituksen jälkeen	<input type="checkbox"/> Ok <input type="checkbox"/> Kesken	
Kerää kirjallinen palaute	<input type="checkbox"/> Ok <input type="checkbox"/> Kesken	
Analysoi saadut tulokset ja havainnot	<input type="checkbox"/> Ok <input type="checkbox"/> Kesken	
Laadi kehittämissuosituksen ja niille aikataulu	<input type="checkbox"/> Ok <input type="checkbox"/> Kesken	
Laadi harjoitusraportti ja toimita se asianosaisille	<input type="checkbox"/> Ok <input type="checkbox"/> Kesken	
Toteuta suositukset ja seuraa niiden vaikuttavuutta	<input type="checkbox"/> Ok <input type="checkbox"/> Kesken	
Tee päivitykset öljyntorjuntasuunnitelmaan ja harjoitusohjelmaan	<input type="checkbox"/> Ok <input type="checkbox"/> Kesken	
Sovi seurantakokouksesta ja jatkotoimenpiteistä	<input type="checkbox"/> Ok <input type="checkbox"/> Kesken	
Muuta	<input type="checkbox"/> Ok <input type="checkbox"/> Kesken	
	<input type="checkbox"/> Ok <input type="checkbox"/> Kesken	
	<input type="checkbox"/> Ok <input type="checkbox"/> Kesken	
	<input type="checkbox"/> Ok <input type="checkbox"/> Kesken	

ESIMERKKEJÄ HARJOITUKSISTA

Seuraavaan on koottu muutamia esimerkkejä eri harjoitusmuodoista. Harjoituskortit on luotu Länsi-Uudenmaan ja Etelä-Karjalan pelastuslaitosten mallien pohjalta. Yleistiedot kuvaavan harjoituskortin lisäksi kustakin harjoitustyyppistä on laadittu tarkemmat ohjeet harjoituksen vetäjälle.

Lisää harjoituskortteja löytyy eManuaalin yhteydessä olevasta harjoituspankista. Huomioi myös Etelä-Savon pelastuslaitoksen koulutusmateriaali Pelastus- ja öljyntorjunta-aluksella työskentelyn perustoimintamallit ja siihen liittyvä kouluttajan ohjepaketti.

Harjoituskortti H1. Karttaharjoitus – Öljyn leviämisen arviointi

Harjoituskortti H2. Karttaharjoitus – Alusöljyvahinko

Harjoituskortti H3. Kalustonkäyttöharjoitus – Paravaani

HARJOITUSKORTTI

Laatija	N.N.
Ajankohta	(Soveltuu pidettäväksi työpäivän aikana)
Kesto	1–2 h
Aihe(t)	Karttatyöskentelyharjoitus, öljyn leviämisen arviointi
Kouluttaja(t)	
Koulutettavat	
Paikka	Luokkahuone tai vastaava
Tavoitteet	Perehtyä öljyn leviämisen arviointiin ja edesauttaa näin torjunnan suunnittelua. Osatavoitteet: <ul style="list-style-type: none"> • öljyn pintajännitysvaiheen leviämisen hahmottaminen • tuulen ja virtauksen vaikutuksen ymmärtäminen • kulkeutumisen arviointi vektorilaskulla.
Ennakovalmistelut	Luokkahuoneen varaus, materiaalin varaus
Kouluttajien varustus	
Koulutettavien varustus	Luokkahuonevarustus
Kalusto	Kartat, leviämistaulukot, kynä ja harppi. Huomaa, että leviämistaulukoita on kaksi: kertavuodon ja jatkuvan vuodon taulukot.
Työturvallisuus	Ei merkittäviä työturvallisuusriskejä
HUOM.	

HARJOITUKSEN KULKU

Aika	Aihe / läpikäytävät asiat	Huomiot
00:00–00:15	Tehtävänanto	
00:15–01:00	Perehtyminen öljyn leviämiseen vedessä, öljylautan asettuminen veden pinnalle, virtauksen ja tuulen vaikutus leviämiseen.	
01:00–02:00	Harjoitustehtäviä kartalla	Tuulen suunta ja nopeus + veden virtaussuunta ja nopeus (m/s) → muutos karttapohjan yksikköön (nm)

Ohjeet harjoituksen vetäjälle

Leviämistaulukoiden tehtävänä on helpottaa öljyn leviämisen arviointia veden pinnalla. **Taulukoiden ja niiden käytön osaaminen on ratkaisevaa silloin, kun öljylautan etenemistä ei voida esimerkiksi pimeyden takia havainnoida.**

Öljyn leviämistä ja kulkeutumista käsitellään manuaalin vihkossa 1 ja öljyn haihtumista vihkoissa 1 ja 8.

Öljylautan asettumiseen veden pinnalle vaikuttavat monet tekijät. Keskeisiä ovat

- veteen vuotaneen öljyn laatu (esim. kevyt polttoöljy, raskas polttoöljy, raakaöljy) ja siitä seuraava öljyn kelluvuus veden pinnalla
- säästymisaste ja öljyyn sekoittuneet muut aineet
- tuulen ja virtauksen vaikutus
- vallitseva lämpötila.

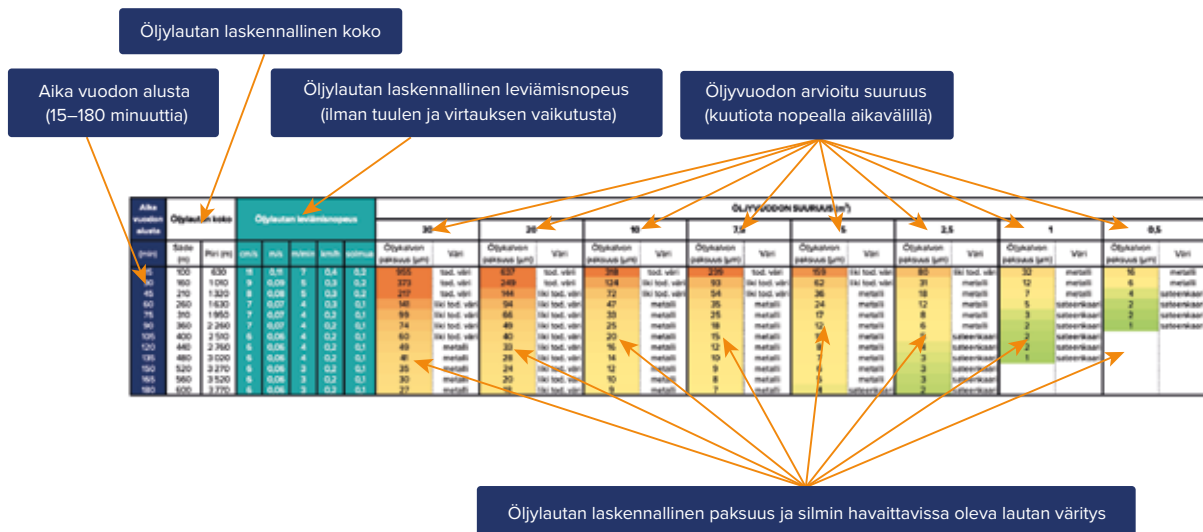
Öljyvuodon suuruus vaikuttaa lautan paksuuteen. Mikäli öljykalvo ohenee hyvin ohueksi (kalvo näyttää sateenkaaren väriseltä tai hailakan harmaalta), lautan leviäminen pintajännitysfyysiikan perusteella hidastuu ja lopulta pysähtyy. Tämän jälkeen öljy voi kuitenkin kulkeutua edelleen tuulten ja virtausten mukana. Lämpötila nopeuttaa öljyn leviämistä ja haihtumista. Säästyminen yleensä hidastaa öljyn leviämistä. Katso lisätietoja vihkosta 8.

Taulukoita voi soveltaa ainoastaan vuodon jälkeisiin ensimmäisiin tunteihin, sillä tämän jälkeen öljyn leviämiseen vaikuttaa jo niin moni asia, etteivät taulukoiden antamat arvot ole enää relevantteja.

Taulukoiden vasemmassa sarakkeessa on aika vuodon alusta ja tämän vieressä öljylautan laskennallinen koko perustuen pintajännityksestä johtuvaan leviämiseen (tuulen ja virtauksen vaikutusta ei ole huomioitu). Koko on ilmoitettu lautan piirinä sekä säteenä, jonka voi piirtää kartalle kynää ja harppia käyttäen asettaen keskipisteeksi vahinkopaikan.

Taulukossa laskennallisen paksuuden vieressä on ilmaistu myös öljylautan värityksen edesauttamaan lautan paksuuden arviointia. Käytettäessä kertavuodon tai jatkuvan vuodon taulukoita eroavuus muodostuu nimenomaan öljylautan paksuuteen. Jatkuvan vuodon lautta jatkaa pintajännitysleviämistään kalvon paksuuden pysyessä siihen riittävän suurena.

Tuulen ja virtauksen vaikutus voidaan huomioida seuraavasti: Öljylautta liikkuu virtauksen suuntaan virtaavan veden nopeudella. Tuuliolosuhteiden vaikutus on monimutkaisempi. Avomerialueilla sovelletaan kolmen prosentin sääntöä, jonka mukaan öljylautan nopeus on 3 % tuulen nopeudesta tuulen suuntaan. Saaristossa tuulen vaikutus on kuitenkin monimutkaisempi: Saarten korkeudesta, sijainnista ja muodosta



KUVA H1.1.

Öljyn leviämisen arviointitaulukko.

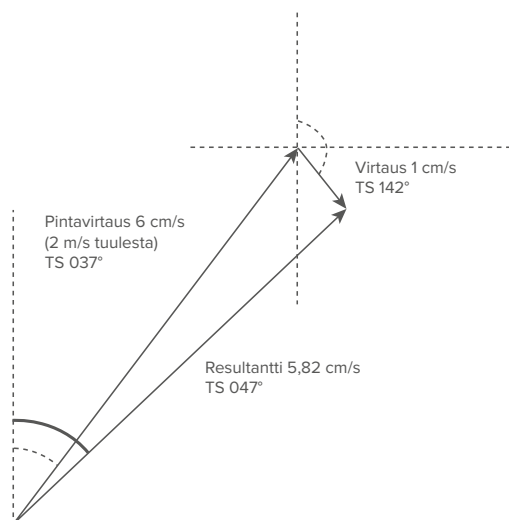
johtuen tuulen voimakkuus kasvaa muun muassa niemenkärjissä ja salmissa kanavoitumisilmiön takia. Lisäksi etenkin korkeiden saarten taakse muodostuu turbulენტtiseen vyöhykkeeseen päättyviä tyyniä alueita. Tuulen vaikutus saaristossa ilmenee myös virtausten välityksellä: Avomerellä tuulen vaikutuksesta virtaamaan lähtevä pintavesi muodostaa saaristoon hyvin epämääräisiä virtauksia, kun nouseva (tai vaihtoehtoisesti laskeva) vesi liikkuu saarten lomassa. Mikäli tuuliolosuhteiden vaikutus on ollut voimakasta, myös nämä virtaukset voivat olla varsin voimakkaita erityisesti kapeissa salmissa. Paikallistuntemuksesta on tällöin paljon apua: usein alueella paljon vesillä liikkuville kehittyi suhteellisen hyvä käsitys siitä, miten tuulesta johtuvat virtaukset alueella tyypillisesti käyttäytyvät.

Oletetaan, että pintavirtaus on 1 cm/s tosisuuntaan 142 astetta. Vastaavasti alueella vallitsee 2 m/s:n lounaistuuli, joka vie öljylauttaa 6 cm/s (3 %:n sääntö) tosisuuntaan 037 astetta (ks. kuva H1.2).

Piirretään kartalle tuuli- ja virtausvektorit öljylautan arvioidusta lähtöpisteestä (onnettomuuspaikka tai havaintopiste).

Vektorien pituus arvioidaan esimerkiksi yhden tunnin tai muun tarkoituksenmukaisen ajanjakson etenemälle.

Vektorit piirretään perättäin siten, että ensin piirre-



KUVA H1.2.

Virtauksen ja tuulen vaikutus (3 %:n sääntö tuulelle) öljyn kulkeutumiseen.

tyin vektorin loppupisteestä (kuvan H1.2 esimerkissä tuulen vaikutus) piirretään toinen vektori (kuvasa virtauksen vaikutus). Vektorien piirtojärjestyksellä ei sinänsä ole väliä.

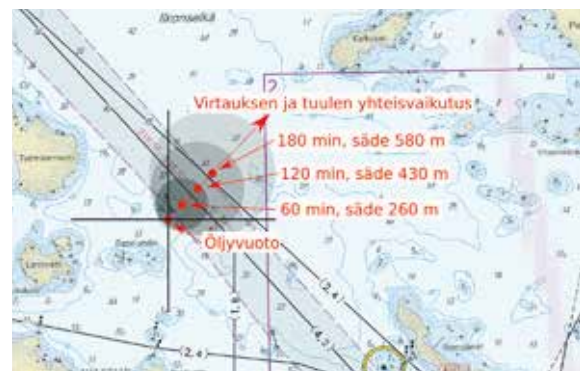
Tämän jälkeen piirretään lähtöpisteestä toiseksi piirretyn vektorin päätepisteeseen yhteisvaikutusta kuvaava vektori. Tämä resultantti kuvaa öljylautan todellista kulkusuuntaa ja nopeutta.

Seuraavaksi etsitään taulukosta öljylautan säteen pituus vuodosta kuluneen ajan osoittamalta riviltä ja piirretään säteen avulla ympyrä kartalle resultantin osoittamaan pisteeseen (kuva H1.3).

Syntyvä ympyrä osoittaa öljylautan todennäköisen leviämisen alueen. Tuulen ja virtauksen vaikutuksesta todellinen leviämisen alue muistuttaa enemmän pisaraa kuin täydellistä ympyrää, mutta tämä tarkkuus riittää torjuntatöiden suuntaamiseen.

Varsinaisia laskutoimituksia ei siis tarvitse tehdä. Työkaluiksi riittävät kynä, harppi, kartta, taulukko ja ripaus huolellisuutta. Yksiköiden kanssa on oltava tarkkana. Ympäristövahinkojen tilannekuvajärjestelmässä pituudet voi piirtää sekä maileina että metreinä.

Mikäli vaikutusalueella on saaria tai vuoto on tapahtunut esimerkiksi voimakkaasti virtaavassa salmassa, öljyn leviäminen on arvioitava käyttäen kokemusperäistä tietoa alueen olosuhteista. Salmassa virtauskenttä saattaa olla hyvinkin vaihteleva. Näissäkin tapauksissa taulukoiden arvoja voidaan käyttää suuntaa antavina.



KUVA H1.3.

Leviäminen arvioitu 1, 2 ja 3 tunnin ajanjaksolle resultantin suuntaan.

HARJOITUSKORTTI

Laatija	N.N.
Ajankohta	(Soveltuu pidettäväksi työpäivän aikana)
Kesto	5–6 h
Aihe(t)	Johtokeskustoiminta, öljyntorjuntataktiikat
Kouluttaja(t)	
Koulutettavat	
Paikka	Asema XX, tilannekeskus, luokkahuone tai vastaava
Tavoitteet	Johtamisharjoitus, öljyntorjunnan kehittäminen ja yhteistoiminta. Osatavoitteet: <ul style="list-style-type: none"> • torjuntaoperaation kokonaisuuden hahmottaminen • torjuntatyöhön osallistuvien toimijoiden tunnistaminen • työvälineiden ja BORIS-tilannekuvajärjestelmän käyttö.
Ennakkovalmistelut	Yhteistoimintaviranomaisten kutsut (vetäjä) Harjoituskäsikirjoitus ja roolitus (vetäjä) Tilavaraukset (vetäjä) BORIS-salasanan metsästys (osallistujat)
Kouluttajien varustus	
Koulutettavien varustus	Päiväpalvelusasu
Kalusto	Johtokeskus, tilannekeskus
Työturvallisuus	Ei merkittäviä työturvallisuusriskejä
HUOM.	

HARJOITUKSEN KULKU

Aika	Aihe / läpikäytävät asiat	Huomiot
00:00–01:00	Yhteistoimintaviranomaisten esittäytyminen. Käytettävissä olevat työvälineet, BORIS ja muut kartastot. Ohjeet.	
01:00–05:00	Harjoitus	Lounas sopivassa saumassa
05:00–06:00	Loppukeskustelu	

Ohjeet harjoituksen vetäjälle

Karttaharjoituksella voidaan harjoitella joko yhtä torjunnan osa-alueen johtamista tai koko operaation hallintaa. Hyviä aiheita ovat eri yhteistoimintaviranomaisia, satamia, laivaväkeä tai teollisuuslaitoksia koskettavat tilanteet, jätelogistiikka, jälkitorjuntaan siirtyminen tai esimerkiksi öljyyntyneen kaluston huollon ja pesun suunnittelu. Myös taloushallinnon tai viestinnän harjoittelu sopii tähän harjoitusmuotoon.

Osallistuvat yhteistoimintaviranomaiset:

- Rajavartiolaitos, meripelastuskeskus, meripelastuslohkokeskus
- Väylävirasto ja alueen VTS (mm. alusliikenteen ohjaus, vesiliikenteen liikennerajoitukset, suojsatamapäätökset); VTS-keskusten yhteystiedot Traffic Management Finlandin nettisivuilta (<https://tmfg.fi/vts>)
- Liikenne- ja viestintävirasto Traficom (mm. aluksen turvallisuus, siirtomahdollisuuksien arviointi, vaurion tarkastukseen luokituslaitosten hyväksymät sukeltajat); Suomenlahti kuuluu Itäiseen valvonta-alueeseen, yhteystiedot: ita.valvonta@traficom.fi, päivystävä tarkastaja puh. 020 328 010
- FinnPilot Pilotage Oy (yhteysupseeri); kysy harjoitukseen osallistujaa esimerkiksi Helsingin tai Kotkan luotsausalueelta koulutus- ja turvallisuus-päällikön kautta
- muut torjuntaviranomaiset, ympäristöhallinto ja kunnat sekä vapaaehtoisjärjestöt.

Esimerkki skenaarion lähtötiedoista:

*Alus saanut pohjakosketuksen 26.11. klo 07:00 aamulla XXX sisääntuloväylällä. Alus siirtynyt ankkuriin tarkempaa vaurioiden tutkintaa varten. Ei henkilövahinkoja. Polttoainetankkien peilauksessa klo 08:00 havaittu yhden pohjatankkeista tyhjentyneen. Öljypäiväkirjan mukaan pohjatankissa on ollut 20 kuutiota meriliikenteen dieselöljyä (MDO). Pohjakosketuksen tapahtuma-ajankohtana on ollut pimeää, eikä öljyvuo-
dosta ole visuaalista havaintoa. Aluksella ei tapahtumahetkellä ollut luotsia (tai "luotsin puhelinnumero saatu VTS-keskuksen kautta: 050 XXXXXXXX").*

VTS-keskuksen mukaan haverialuksen tiedot ovat seuraavat:

Nimi: XXXXXXXX

IMO: XXXXXXXX, MMSI: XXX XX XXXX,

Call sign: XXXX

Koko: dwt XXX, pituus XXX m, leveys XXX m

Kotisatama XX, varustamo XX.

Olosuhdetiedot:

Avovesiaika, tuuli 10 m/s, virtausta 0,1 m/s, aurinko nousee 8.47 ja laskee 14.58, päivän pituus 6 h 11 min, hämärä 59 min.

Roolitus (voivat olla todellisia, työtehtävissään olevia henkilöitä tai ääninäyttelijöitä):

- MRCC, MRSC
- hätäkeskuspäivystäjä
- haverialuksen päällikkö ja/tai luotsi
- VTS-keskus
- C-osaamiskeskus
- tiedustelutietoa syöttävät sukeltajat ja muut tiedustelijat
- vapaaehtoisjärjestöjen edustajat
- jätokeskukset.

Askelmerkit:

1. ilmoitus
2. johtokeskuksen järjestäytyminen, tarvittaessa johtoryhmän koolle kutsuminen
3. alkutietojen selvitys ja tarkentaminen
 - tarkempi sijaintipaikka, koordinaatit
 - aluksen vakavuus, pelastustoimien tarve
 - lastitiedot, lastin reagoitiherkkyys vuotaneen aineen kanssa
4. ilmoitukset yhteistoimintaviranomaisille, muut tiedotteet
 - MRCC/MRSC/VTS tiedottaa kauppa-alusliikennettä, mutta veneilijät pitää huomioida erikseen
5. onnettomuustapauksen avaus tilannekuvajärjestelmään

6. vuototilanteen arviointi
 - vahinkoaine ja sen ominaisuudet, vuotomäärä
 - laajuus, leviäminen ja kulkeutuminen
7. tiedustelutehtävät
 - tiedustelualueiden määrittäminen ja jako yksiköille
 - tulosten syöttö tilannekuvajärjestelmään ilmoitusten mukaan (etukäteen valmistellut tiedustelun tulokset eri tarkkuuksien esitettyinä, esim. kartta-piirustuksina operatiiviselle kartalle, ”taskupiirustuksina”, RPAS-kuvina tai Virve-ilmoituksia varten sanallisina kuvauksina)
8. likaantuneet ja likaantumisuhan alla olevat kohteet
9. torjuntatoimenpiteiden priorisointi ja ensisijaisesti suojattavat kohteet
10. torjuntataktiikka ja sen edellyttämä kalusto
11. torjuntalogistiikan suunnittelu
12. puomitusten sijainnit, mahdollisista väylän sulkemisista heti tieto VTS-keskukselle
13. päätoiminta-alueet ja niistä ilmoittaminen VTS-keskukselle, jotta muu liikenne osaa noudattaa varovaisuutta ja antaa työrauhan
14. huolto, muonitus
15. keräystehon arviointi: paljonko nousee ylös esimerkiksi tunnissa, mitä se tarkoittaa väliavarastointitarpeena
16. jätelogistiikan suunnittelu, jätemäärän ja laadun arviointi, loppukäsittelypaikat
17. rantakeräys
 - keräystyömaat
 - WWF:n ennakkohälytys: pyydä arvioimaan, paljonko väkeä tulee, milloin, mitä varusteita mukana, miten pitkälle riittää jne.
 - vastaanotto, varustaminen, majoittaminen, ruokailu: sovi, kuka järjestää
18. ilmoitus liikennerajoitusten päättämisestä VTS-keskukselle
19. torjuntatehtävän ja päivän päättäminen, huolto, liikainen kalusto
20. työmaiden ja kaluston vartiointitarpeen arviointi.

Harjoitusta voidaan monimutkaistaa esimerkiksi lisäämällä mediaviestinnän elementti tai vaihtamalla kommunikointikieli.

Käytännön järjestelyt:

- kahvit ja lounas
- Silverlight-tuki BORIS-järjestelmälle, salasana
- Virvet/puhelimet myös tiedustelutietoa välittäville
- tiedustelulomakkeiden tai karttojen valmistelu tai muu tapa öljyyntyneiden alueiden ilmoittamiseen.

HARJOITUSKORTTI

Laatija	
Ajankohta	
Kesto	8 h
Aihe(t)	Puomitus virtaavassa vedessä, paravaanin käyttö
Kouluttaja(t)	
Koulutettavat	
Paikka	(virtapaikka)
Tavoitteet	Paravaanin käyttö ja erityyppisten puomien testaus virrassa.
Ennakkovalmistelut	Paikan valinta Kaluston varaus Demo-purut
Kouluttajien varustus	
Koulutettavien varustus	Sään mukainen varustus ja pelastusliivit vesillä
Kalusto	Paravaani Puomeja, esimerkiksi 500 mm:n puomi, A-puomi, leveä nauhapuomi Vene turvaveneeksi
Työturvallisuus	Vesillä varovaisuus, virtaavan veden riskit
HUOM.	

HARJOITUKSEN KULKU

Aika	Aihe / läpikäytävät asiat	Huomiot
8:00–10:00	Kaluston järjestäminen paikalle	Eri puomityyppejä Vene turvaveneeksi
10:00–11:30	Paravaanin testaus ilman puomia	
11:30–12:30	Lounas	
12:30–14:30	Paravaanin testaus eri puomeilla. 500 mm:n ja A-puomin testaus eri kulmissa virtaukseen nähden.	Aloitetaan jyrkemmässä kulmassa ja loivennetaan, demotaan öljyä purulla
14:30–15:00	Kaluston purku vedestä	
15:00–16:00	Huolto	

Ohjeet harjoituksen vetäjälle

Paravaani ei tarvitse venettä, vaan se selvitetään rannalta käsin.

Työvaiheet:

1. paravaanin kasaus, rikaus (köysitys)
2. paravaanin paikan ja etäisyyden rannasta määrittäminen
3. ankkuriköyden pituustarpeen arviointi ja ankkurointipisteen paikan valinta, kiinnitys
4. puomin selvitys, kiinnitys paravaaniin ja rantaan
5. paravaanin lasku vesille, työntö irti rannasta
6. puomin syöttö
7. puomipussin säätö
8. (puomituksen ankkurointi)
9. paravaanin ohjaus takaisin rantaan
10. purku ja pakkaaminen.



KUVA H3.1.

Paravaani, kelluke, siivekkeet, köydet ja maakiilat.

J. HALONEN 2017.

Paravaani ja sen tarvikkeet:

Paravaanissa oranssin kellukkeen alla on pystysuoria siipiä, jotka muodostavat virtauksessa suuren, sivulle vetävän voiman. Kelluke ja siivekkeet ovat kuljetuksessa erillään – kootaan joko oikea- tai vasenkätiseksi sen mukaan, mihin suuntaan paravaanin halutaan lähtevän (oma sijainti, virtaussuunta). Pakettiin kuuluvat myös maakiilat sekä kolme köyttä. Sininen on paravaanin ohjausköysi, jolla se palautetaan rantaan. Pidemmällä keltaisella ankkuriköydellä paravaani kiinnitetään rantaan maakiiloja tai kiinteitä kohteita hyödyntäen. Lyhyempää keltaista köyttä käytetään puomipäässä varmistuksena. Köysien kiinnittämiskohdat on merkitty. Kiinnitettäessä muodostuu kolmio (ks. kuva H3.2).

Puomiksi valitaan jokipuomia tai alle 500 mm:n rajoituspuomia. Normaali aitapuomi ei toimi parhaalla mahdollisella tavalla. Pituus esimerkiksi 100 metriä.

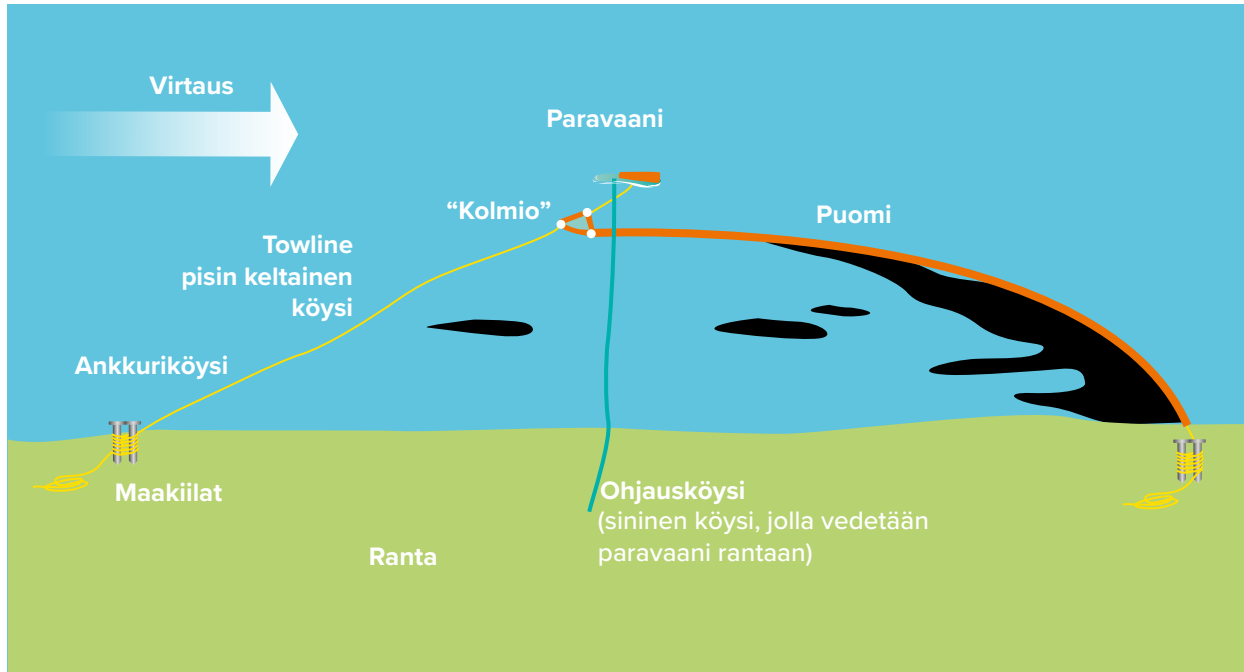
Ankkuriköysi tulee viedä melko kauas ylävirtaan, jotta veto tulee pienemmässä kulmassa. Imatran harjoituksen (19.10.2017) perusteella lähes koko ankkuriköyden pituus kannattaa viedä ylävirtaan.

Puomi selvitetään rantaan ja kiinnitetään esimerkiksi lyhyemmällä keltaisella köydellä.

Paravaani lasketaan veteen ja tarvittaessa työnnetään irti rannasta. Paravaani lähtee etenemään keskemmälle.

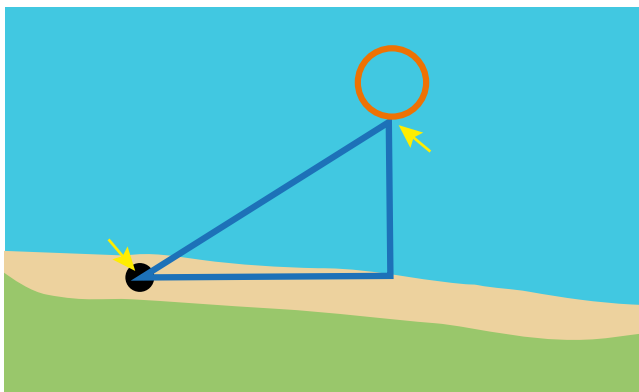
Puomia syötetään rannasta vähitellen, jolloin se ei pääse pussittumaan. Jos puomista muodostuu pussi, puomi painuu veden virtauksen voimasta veden pinnan alle. Puomin suuntauskulmista on lisätietoa manuaalin osassa 9B. Pussitusta voi vähentää esimerkiksi siirtämällä puomin kiinnityspistettä alavirtaan päin.

Sinisellä ohjausköydellä säädetään siipikulmaa siten, että paravaani palaa takaisin rantaan.



KUVA H3.2.

Muodostelma. Paravaanin ankkurointiköysi ylävirtaan, ohjauköysi ja puomi. Puomiin ei tule muodostua pussia. Pieni kulma puomituksen loppupäässä vähentää virtauksesta muodostuvaa painetta ja ohjaa öljyn rantaan kerättäväksi.



KUVA H3.3.

Paravaanin paikka ja etäisyys rannasta määräytyvät ankkuriköyden pituuden ja kulman mukaan. Mitä kauemmaksi ankkuriköyden vie ylävirtaan, sitä keskeemmälle paravaani pääsee kiipeämään joessa.

Esimerkkejä:

KUVA H3.4.

Ensimmäinen kokeilu ilman puomia. Kuvassa veden virtaus on ylhäältä alas. Kun paravaani saadaan virtaavaan veteen, se lähtee määrätietoisesti vetämään joelle.

M. PITKÄAHO 2017.



KUVA H3.5.

Paravaani toimii virtaavassa vedessä hyvin. Sen asettaminen ja ohjaaminen on myös huomattavasti helpompaa ja nopeampaa kuin veneellä. Paravaani toimii kohtuullisesti, kun virtausnopeus on lähes 1 m/s. Kovemmillä virtausnopeuksilla paravaani toimii paremmin, mutta myös voimat kasvavat (työturvallisuus). Kuvassa puomi on jäänyt vielä vähän pussittamaan. Kulmaa pienennettiin siirtämällä puomin kiinnityspistettä kauemmas alavirtaan.

M. PITKÄAHO 2017.




KUVA H3.6.

Paravaanipuomitus rannasta katsottuna.

J. MUHONEN 2017.

Esimerkki harjoitussuunnittelun lomakkeista

	
HARJOITUSSUUNNITELMA	Lomake 1/2
Etusivu	
Harjoituksen nimi/aihe	
Harjoituspäivä ja -aika	
Harjoituspaikka	
Harjoituksen suunnittelija	
Pelastuslaitos	
Harjoituksen johtaja	
Harjoituksen suunnitteluryhmä	
Harjoitukseen osallistujat	
Turvaohjeet	
Lyhyt kuvaus harjoituksesta	

Muistiinpanoja

A series of horizontal dotted lines providing space for notes.

sökö

SÖKÖSuomenlahti – Öljyntorjunnan toimintamalli
Suomenlahden rannikon pelastustoimialueilla.

VIHKO 20

Alusöljyvahingon torjunnan harjoitussuunnittelu