



# 1. Tiivistelmä

Suomen ympäristökeskus julkaisi ensimmäisen version toisen polven BORIS-tilannekuvajärjestelmästä helmikuussa 2013. BORIS (*Baltic Oil Response Information System*) on öljyntorjuntaviranomaisten käyttöön suunniteltu paikkatietopohjainen järjestelmä.

Järjestelmän käyttöönottamiseksi vuosina 2012-2014 järjestettiin 16 koulutustilaisuutta, joihin osallistui 233 käyttäjää 35 eri organisaatiosta. Koulutukset järjestettiin pääsääntöisesti tietokoneluokassa päivän mittaisena lähiopetuspakettina. Tosin 2014 kokeiltiin kouluttamista myös videoneuvotteluyhteyksien hyödyntämistä koulutuksessa.

Koulutuspäivän aikana esiteltiin järjestelmän ja sen kehityksen taustaa. Suurin osa päivästä käytettiin kuitenkin BORIS-järjestelmän läpikäyntiin osakokonaisuus kerrallaan, jonkin kuvitteellisen onnettomuustapauksen pohjalta. Koulutettaville annettiin jokaisesta läpikäydyistä osakokonaisuudesta harjoitustehtäviä, jotka vielä käytiin opettajan johdolla yhteisesti läpi. Osassa koulutuksissa luotiin päivän päätteeksi vielä jokin onnettomuustapaus. Tässä 'case'-harjoituksessa otettiin yksilöllisesti huomioon kunkin koulutettavan työtehtävä.

Jokaisen koulutustilaisuuden päätteeksi koulutettavilta kerättiin kirjallista palautetta määrämuotoisella palautelomakkeella, jossa tiedusteltiin koulutettavien mielipiteitä sekä koulutuksesta että itse BORIS-järjestelmästä. Vuonna 2013 ja 2014 palautelomakkeessa pyydettiin koulutettavia antamaan arvosanat koulutukselle ja järjestelmälle asteikolla 1-5 (1=koulutus ei vastannut odotuksia/järjestelmä ei ole lainkaan tarkoituksenmukainen – 5=koulutus ylitti roimasti odotukset/järjestelmä on erinomainen).

125 vastaajan antama keskiarvo BORIS-peruskoulutustilaisuudelle oli 4,07. Järjestelmälle koulutettavat antoivat keskiarvon 3,94. Näitä tuloksia voidaan pitää erittäin hyvinä.

Palautelomakkeessa oli suurimmaksi osaksi avoimia kysymyksiä, joihin koulutettavat voivat kertoa vapaamuotoisesti kokemuksiaan ja kehitysehdotuksia sekä koulutusta että järjestelmää koskien. Palautelomakeanalyysissä keskeiseksi nousi käyttäjien kokema suuri tarve lisäkoulutukselle ja säännöllisille harjoituksille. Koulutustarvetta tyydyttämään SYKE haki ja sai rahoituksen hankkeeseen, jossa BORIS-käyttäjille tarjotaan vuosina 2015-2016 sekä jatkokoulutuspaketteja että säännöllisiä harjoituksia.

Palautelomakkeissa keskeiseksi nousi myös BORIS-järjestelmän monipuolisuus ja peruskoulutuspäivän tiiviys sekä nopeahko etenemistähti. Järjestelmää pidettiin kuitenkin suhteellisen helppokäyttöisenä, joskin paljon toiminnallisuuksia sisältävänä. Jatkossa peruskoulutusten sisältöä pyritään hieman keventämään ja vastaavasti jatkokoulutuspaketteihin siirretään enemmän öljyntorjuntataktiikkaa ja sen mukaista harjoittelua. Kouluttajat saivat palautelomakkeissa positiivista palautetta, jonka kannustamana uusia koulutuspaketteja lähdetään suunnittelemaan positiivisin mielin.

Tietojärjestelmän kehitysprosessissa oleellista on käyttäjiltä saatu suora ja rakentava palaute. BORIS-järjestelmän koulutuksia ryhdyttiin toteuttamaan jo ohjelmakehityksen varhaisessa vaiheessa, osin keskeneräisellä ohjelmalla. Järjestelmäkehityksen kannalta tämä oli hedelmällistä, sillä ketterän ohjelmistokehityksen periaatteita noudattaen ohjelman toiminnallisuuksia voitiin vielä muokata koulutuksista saadun palautteen ja kokemuksen ansiosta. Näin ohjelmasta tuli paremmin käyttäjätoiveita vastaava. Myös järjestelmän kehittäjät oppivat koulutustilaisuuksista valtavasti.

Niin järjestelmäkehityksessä kuin sen käytössäkin keskeistä on jatkuva oppiminen. Vuorovaikutteisten koulutusten järjestäminen ja niihin osallistuminen edistävät mitä parhaimmalla tavalla oppimistavoitetta. Suuren onnettomuuden sattuessa ajantasaisen tilannekuvan rakentaminen ja ylläpitäminen yhdessä torjuntatöihin osallistuvien viranomaisten kanssa on kriittistä onnistuneen operaation hoidossa. Koulutukset ovat osaltaan edesauttaneet öljyntorjuntaviranomaisten valmiutta toimia yhdessä paitsi tilannekuvan rakentamisessa myös muutoin. Yhteisen karttapohjaisen järjestelmän äärellä kuvitteellisia tapauksia läpikäydessä esiin nousee väistämättä myös sellaisia kysymyksiä, joihin vastausten etsiminen ja löytäminen vie parhaimmallaan koko öljyntorjunta-alaa ja onnettomuuksiin varautumista eteenpäin.

## 2. Johdantoa - Mikä on BORIS-tilannekuvajärjestelmä?

Öljyntorjunnan viranomaisten käyttöön tarkoitettu BORIS-tilannekuvajärjestelmä luotiin puoliksi öljysuojarahaston ja puoliksi Suomen ympäristökeskuksen (SYKE) ympäristövahinkoryhmän rahoituksella toteutetussa projektissa vuosina 2009-2013. BORIS ("Baltic Oil Response Information System") on paikkatietojärjestelmä, johon operatiivisessa öljyntorjuntatilanteessa ajantasaisimman tiedon haltija syöttää tietoja öljylautasta sen leviämisestä sekä öljylauttaan kohdistuvista torjuntatoimista. Ohjelmistokehitystyö toteutettiin kokonaisuudessaan SYKEN tietokeskuksessa. Tilaajana toimi öljyntorjunnasta vastaava SYKEN ympäristövahinkoryhmä.

BORIS-järjestelmä toteutettiin monivaiheisena prosessina. Määrittelyvaiheessa osallistettiin öljyntorjuntaviranomaisia mahdollisimman laajasti työpajojen muodossa. Yhteisesti määriteltiin mitä valmiilta tilannekuvajärjestelmältä haluttaisiin. Suunnitteluvaiheessa pohdittiin, miten käyttäjien toiveet saataisiin teknisesti toteutettua.

Varsinainen ohjelmistokehitystyö tehtiin osittain ketterän kehityksen metodeja noudattaen. Järjestelmästä julkaistiin varhaisessa vaiheessa demoversioita, joita innokkaimmat loppukäyttäjät pääsivät testaamaan ja samalla myös kommentoimaan julkaistujen osakokonaisuuksien toteutusta käyttäjän näkökulmasta. Ensimmäinen järjestelmän demo julkaistiin marraskuun lopussa 2011.

Järjestelmää haluttiin myös testata käytännössä Balex Delta –öljyntorjuntaharjoituksessa elokuussa 2012. Tätä varten demoversioiden julkaisua kiirehdyttiin. Harjoitusta varten toteutettiin myös harjoitukseen osallistuneiden BORIS-käyttäjien koulutustilaisuudet.

2012 aikana kerättyjen demoversiokommenttien, koulutustilaisuuksien ja BalexDelta-harjoituksesta kerätyn palautteen ja kokemuksen mukaisesti järjestelmää kehitettiin eteenpäin. Ensimmäinen varsinainen BORIS-versio julkaistiin helmikuussa 2013.

BORIS-järjestelmä on saanut pääsääntöisesti positiivisen vastaanoton. Järjestelmää on jopa sanottu ensimmäiseksi aidoksi viranomaisjärjestelmäksi, johon kaikki operaatioon osallistuvat tahot voivat syöttää tilannetietoa samalta lähtöviivalta. Järjestelmän käyttö koulutustilaisuuksissa, harjoituksissa ja tositilanteissa on tuonut esiin jatkuvan oppimisen ja järjestelmäkehityksen tarpeen. Yhteisen järjestelmän äärellä on myös ilmennyt monia öljyntorjunnan yleisen järjestämisen kehittämiskohteita.

BORIS-järjestelmän ensimmäisinä vuosina on käynyt ilmi, että peruskoulutusten lisäksi loppukäyttäjät kaipaavat myös muuta tukea järjestelmän käyttöönotossa. Tähän tarpeeseen vastattiin hakemalla rahoitusta projektiin "*BORIS 2.0 -jalkauttamissuunnitelman toimeenpano*". Projekti sai rahoitusta ja alkaa syksyllä 2014. Tämän projektin puitteissa luodaan jatkokoulutuspaketit, kehitetään säännöllinen harjoitusohjelma ja julkaistaan aiempaa paremmat ohjeet. Projekti käynnistyy 2014 syksyllä ja kestää loppusyksyyn 2016. Tässä dokumentissa keskitytään kuvaamaan vuoden 2012- 2014 aikana toteutettujen BORIS-peruskoulutuksista kerättyä palautetta, jonka pohjalta mm. jalkauttamissuunnitelman jatkotoimenpiteet on suunniteltu.

### 3. BORIS-järjestelmän käyttöönoton ensimmäinen vaihe: 16 koulutustilaisuutta vuosina 2012-2014

BORIS-järjestelmän käyttöönottamiseksi öljyntorjuntaviranomaisille on järjestetty yhteensä 16 koulutustilaisuutta kesään 2014 mennessä. Koulutuksissa on tähän mennessä käynyt koulutettavia 35 organisaatiosta. Yhteensä koulutustilaisuuksissa on käynyt 233 opiskelijaa.

Taulukossa 3.1. on listattu BORIS-peruskoulutukset, järjestämispaikkakunta sekä koulutettujen lukumäärät. Taulukkoon on myös listattu lisätietoja koulutuksen toteuttamistavasta.

#### BORIS-järjestelmän koulutustilaisuudet 2012-2014

Nro	PVM	Sijainti	Koulutettavien määrä	Muuta	Kouluttaja
1	28.5.2012	Helsinki (SYKE)	15	Beta-versio, Balex Delta koulutukset	S.N. & K.T.
2	29.5.2012	Helsinki (SYKE)	16	Beta-versio, Balex Delta koulutukset	S.N. & K.T.
3	31.5.2012	Helsinki (SYKE)	13	Beta-versio, Balex Delta koulutukset	S.N. & K.T.
4	22.8.2012	Helsinki (SYKE)	12	Beta-versio, Balex Delta koulutukset	S.N. & K.T.
5	20.3.2013	Turku (TE-keskus)	11		S.N. & K.T.
6	21.3.2013	Turku (TE-keskus)	13		S.N. & K.T.
7	3.4.2013	Helsinki (SYKE)	11		S.N. & K.T.
8	4.4.2013	Helsinki (SYKE)	8		S.N. & K.T.
9	23.5.2013	Helsinki (SYKE)	14		S.N. & K.T.
10	10.6.2013	Helsinki (SYKE)	15		S.N. & K.T.
11	12.6.2013	Helsinki (SYKE)	12		S.N. & K.T.
12	2.10.2013	Helsingin meripelastuskeskus (MRSC)	16	Koulutettavilla omat läppärit, MRCC tiloissa	S.N. & K.T.
13	6.2.2014	Helsinki (SYKE) - Etelä-Savon pela toimipisteet	16	Vain videoyhteys	K.T.
14	31.3.2014	Helsinki (SYKE) ja videoyhteys	21	Osa myös videoyhteydellä	K.T.
15	24.4.2014	Helsinki (SYKE) - 7 ISTIKE-toimipistettä	24	Vain videoyhteys	K.T.
16	8.5.2014	Helsinki (SYKE) ja videoyhteys	16	Osa myös videoyhteydellä	K.T.

Yhteensä	233
----------	-----

Taulukko 3.1. BORIS-järjestelmän peruskoulutustilaisuudet 2012-2014. Taulukossa kouluttaja S.N on Samuli Neuvonen ja K.T. Kati Tahvonon.

Lista koulutukseen osallistuneiden edustamista organisaatioista on esitetty taulukossa 3.2.

BORIS-koulutuksiin osallistuneet organisaatiot			
1	Etelä-Savon ELY-keskus	19	Pirkanmaan pelastuslaitos
2	Etelä-Savon pelastuslaitos	20	Pohjanmaan pelastuslaitos
3	Helsingin pelastuslaitos	21	Pohjois-Karjalan ELY-keskus
4	Ilmatieteen laitos	22	Pohjois-Karjalan pelastuslaitos
5	Itä-Uudenmaan pelastuslaitos	23	Pohjois-Savon ELY-keskus
6	Jokilaaksojen pelastuslaitos	24	Pohjois-Savon pelastuslaitos
7	Kaakkois-Suomen ELY-keskus	25	Rajavartiolaitos
8	Kainuun ELY-keskus	26	Satakunnan pelastuslaitos
9	Kanta-Hämeen pelastuslaitos	27	Sisäasiainministeriö
10	Keski-Suomen ELY-keskus	28	Suomen ympäristökeskus
11	Keski-Suomen pelastuslaitos	29	Trafi
12	Kymenlaakson pelastuslaitos	30	Turun ammattikorkeakoulu
13	Liikennevirasto	31	Uudenmaan ELY-keskus
14	Länsi-Uudenmaan pelastuslaitos	32	Valtioneuvosto
15	Maanpuolustusyhdistys	33	Varsinais-Suomen ELY-keskus
16	Meritaito	34	Varsinais-Suomen pelastuslaitos
17	Merivoimat	35	Ympäristöministeriö
18	Oulu-Koillismaan pelastuslaitos		

Taulukko 3.2. Lista BORIS-koulutuksiin osallistuneiden edustamista organisaatioista aakkosjärjestyksessä.

### 3.1. BORIS-järjestelmän kouluttajat

BORIS-järjestelmän kouluttajina oli 2012-2013 kaksi henkilöä, Samuli Neuvonen ja Kati Tahvonen. Vuonna 2014 koulutuksia jatkettiin vain yhden kouluttajan voimin (Tahvonen).

BORIS-järjestelmän ensimmäisissä koulutuksissa kaksi kouluttajaa oli enemmän kuin perusteltua, sillä ohjelmistossa oli vielä paljon puutteita ja ohjelmointivirheitä. Kaikkien näiden kirjaaminen koulutuksen aikana vaati jo sinällään toisen kouluttajan huomion. Lisäksi ohjelmiston keskeneräisyys vaati koulutettavilta erityisponnisteluja ja siten myös paljon henkilökohtaista ohjausta. Järjestelmän kehittyessä ja stabiloituessa koulutuksissa päästiin keskittymään enemmän pelkästään kouluttamiseen. Sen myötä tarve kahdelle kouluttajalle väheni. Myös rutiini koulutustilaisuuksien läpiviemisestä mahdollisti yhteen kouluttajaan siirtymiseen.

Kouluttajista Samuli Neuvonen toimi BORIS-kehitysprojektissa ohjelmiston pääohjelmoijana. Erityisesti koulutusten alkuvaiheessa oli hyvä, että järjestelmän tekijä sai suoraan palautetta järjestelmän loppukäyttäjiltä. Koulutusten ansiosta järjestelmän muokkaaminen käyttäjäystävällisemmäksi ja loppukäyttäjien mieltymysten mukaiseksi onnistui aivan eri tasolla kuin mitä järjestelmä olisi ollut ilman koulutuksista saatua oppia.

Kati Tahvonen edusti BORIS-projektissa tilaajapuolta. Hänen vastuullaan oli järjestelmän käytön miettiminen operatiiviselta kannalta. Lisäksi hän vastasi koulutusten sisällön ja toteutuksen suunnittelusta sekä koulutetuille suunnattujen esimerkkitapausten luomisesta. Koulutusten aikana järjestelmän äärellä saatiin paljon öljyntorjunnan yleiseen kehittämiseen ja järjestämiseen liittyvää palautetta. Ympäristövahinkojen torjuntaryhmän edustajana näitä viestejä on koitettu viedä eteenpäin ryhmän muiden jäsenten tietoon.

## 3.2. BORIS-järjestelmän peruskoulutuspäivän toteutus

BORIS-järjestelmän peruskoulutukset toteutettiin päivän mittaisina opetusjaksoina. Koulutus toteutettiin joko tietokoneluokassa tai siten, että jokaisella koulutettavalla oli käytössään kannettava tietokone. Tämä mahdollisti käytännön harjoitteluun keskittymisen.

Koulutuksia suunniteltaessa kantavana ajatuksena oli harjoittelu onnettomuustapausten eli ”Casejen” kautta sekä omakohtaisen harjoittelun maksimoiminen.

Vuonna 2012 ja 2013 koulutukset järjestettiin lähiopetustilaisuuksina. Vuonna 2014 kokeiltiin ensimmäisen kerran myös kouluttamista joko osittain tai kokonaan videoneuvottelulaitteiden välityksellä. Näin tehtiin erityisesti Itä-Suomen ISTIKE-laitosten kanssa keväällä 2014, jolloin 2 tilaisuutta järjestettiin pelkästään videoneuvottelulaitteiden välityksellä.

Koulutuspäivä aloitettiin puolen tunnin johdannolla BORIS-järjestelmästä ja sen kehityksestä sekä järjestelmän peruskäyttöperiaatteista. Esityksessä myös taustoitettiin, miten BORIS-järjestelmästä on rakennettu linkityksiä muihin järjestelmiin tai eri organisaatioiden tarjoamiin aineistoihin rajapintojen kautta.

Suurin osa koulutuspäivästä käytettiin ohjelmiston läpikäymiseen. Ohjelmaa esiteltiin osakokonaisuus kerrallaan. Ohjelmistoa käytiin läpi CASE-pohjaisesti. Kouluttaja esitteli ohjelman osakokonaisuuksia omalla onnettomuustapauksellaan, koulutettavat taas etsivät vastauksia käytännön harjoitteluosuudessa heille erikseen räätälöidystä onnettomuustapauksesta. Kunkin koulutuspäivän onnettomuustapaus pyrittiin räätälöimään koulutettavien tausta huomioon ottaen.

Koulustilaisuuksissa BORIS-järjestelmän läpikäynti jaettiin pieniin osakokonaisuuksiin (kts. taulukko 3.3.). Kukin osio käytiin läpi kolmivaiheisesti.

- 1) Osion toimintojen esittely kouluttajan koneella koulutettavien keskittyessä kuuntelemiseen
- 2) Osioon liittyvien harjoitustehtävien tekeminen kysymyksiin vastaamalla
- 3) Osion tehtävien läpikäynti yhteisesti kouluttajan johdolla opettajan koneella

Aluksi kukin ohjelmiston osakokonaisuus esiteltiin kouluttajan toimesta. Sen jälkeen koulutettavat saivat kokeilla samoja toimintoja. Tämä osuus oli ohjattu esittämällä koulutettaville kysymyksiä, joihin vastaamalla samat toiminnot joutui käymään läpi itse. Itsenäisen harjoitteluvaiheen aikana kouluttaja tai kouluttajat kiersivät luokassa neuvomassa henkilökohtaisesti harjoitusten tekemisessä ja järjestelmän käytössä. Samalla kouluttajat myös keräsivät itselleen informaatiota järjestelmän käytettävyydestä ja mahdollisista kehittämistarpeista. Lopuksi käsiteltyyn osioon liittyvät harjoitustehtävät käytiin kouluttajan johdolla yhteisesti läpi. Tässä vaiheessa koulutettavilla oli mahdollisuus esittää vielä lisäkysymyksiä tai keskustella käsitellystä kokonaisuudesta.

Taulukossa 3.3. on esitetty peruskoulutuksen aikana läpikäydyt ohjelmiston eri osiot. Eri koulutuksissa nämä käytiin läpi hieman eri järjestyksessä. Koulutuksia muokattiin jatkuvasti saadun palautteen ja oppimistulosten mukaisesti. Taulukossa on esitetty vuoden 2013-2014 koulutuksissa läpikäydyt osakokonaisuudet. Harmaalla on merkitty ne osakokonaisuudet, jotka käytiin läpi vain ajan niin salliessa tai mikäli koulutettavien joukossa oli henkilöitä, joiden työnkuvaan asian hoitaminen oleellisesti kuului.

## BORIS-järjestelmän peruskoulutuksessa läpikäytävät osiot

Osa Nro	Nimi	Läpikäytyt ohjelmiston osiot
Osa 1	Alkuverryttely, zoomaukset, koordinaatit ja mittaukset	Sisäänkirjautuminen ja järjestelmän etusivu
		Sovelluksen avaaminen
		Ikkunoiden sisältö, muokkaaminen ja niiden perustoiminnot
		Mittatyökalut, koordinaattien haut, paikannimien/kuntien haut
Osa 2	Aineistot ja niiden hallinta	Karttatasojen hallinta ja aineistojen lisääminen
		Karttatasot -ikkuna ja sen toiminnot
		Aineistojen mittakaavarajat
		Info-työkalu - aineistojen ominaisuudet
		Näkymäkirjanmerkit
		Omien paikkatietoaineistojen tuonti
Osa 3	Onnettomuustapausikkunan esittely	Onnettomuustapausikkuna
		Onnettomuustapaus ja sen perustiedot
		Välilehtirakenne
Osa 4a	Likaantuneet alueet, tiedustelutiedot ja liitetyt dokumentit	Tiedustelutiedot välilehti ja liikaantuneiden alueiden tietojen syöttäminen sitä kautta
		Tiedustelun aikana otetun kuvan lisääminen
		Tiedustelutietojen ja liikaantuneiden alueiden välinen linkitys
		Liitetyt dokumentit
Osa 4b	Valvontalentokoneen aineistot	RVL valvontalentokoneen tuottamien aineistojen lisääminen järjestelmään
Osa 4c	Karttamerkinnot	Valmiiksi piirrettyjen karttamerkinnotojen tarkastelu
		Oman karttamerkinnotin lisääminen
		HELCOM GRID (meritoiminnan johtajille)
Osa 5	Kulkeutumisennusteet	Valmiiksi laskettujen kulkeutumisennusteiden tulosten tarkastelu
		Aikajanan käyttö
Osa 6	Torjuntasuunnitelmat ja resurssit	Monitasoinen tietomalli: suunnitelma, suunnitelman osat (toiminta-alueet, puomit, puomiankkurit jne)
		Suunnitelmien lisäämisen demoaminen.
		Valmiiden suunnitelmien tarkastelu.
		Resurssien toiminta lyhyesti demoten.
		Kerätty jäte ja sen määrän tarkastelu ohjelmasta.
Osa 7	Tilannekuvat	Tilannekuvaraporttien luominen
		Tallentuu sekä aineistona että html-tiedostona (sekä rajapintoihin muiden järjestelmien käytettäväksi)
Osa 8	Projektien tuottamat aineistot	SÖKÖ - logistiset pisteet ja niiden tiedot
		OILRISK - öljyntyymiselle herkat kohteet

CASE	Käytännön harjoitus: Uuden Casen syöttäminen järjestelmään	Kunkin koulutettavan tehtävänä syöttää järjestelmään oman organisaation tai tehtävän mukaiset asiat
------	--	---

**Taulukko 3.3. Peruskoulutuksen aikana läpikäytyt BORIS-järjestelmän osiot.** Harmaalla merkatut käsiteltiin koulutuksessa vain mikäli aikaa jäi tai mikäli koulutettavien joukossa oli henkilöitä, joiden työtehtäviin osio olennaisesti liittyi. Koulutuksen aikana taulukossa mainitut osiot käytiin läpi kolmeen kertaan. Ensin kouluttaja esitteli asiakokonaisuuteen liittyvät toiminnallisuudet. Sitten opiskelijoille annettiin siihen liittyviä tehtäviä, jotka tehtiin koulutuspäivää varten luotuun onnettomuustapaukseen liittyen. Itsenäisen harjoittelun jälkeen harjoitustehtävät käytiin vielä kouluttajan johdolla lävitse.

Vuoden 2012–2013 koulutustilaisuuksissa päivän päätteeksi tehtiin käytännön harjoitus (taulukossa 3.3. CASE), jossa kertauksen vuoksi koulutettavat syöttivät järjestelmään uuden onnettomuustapauksen tai työnkuvansa mukaisen osan siitä.

Ensimmäisissä koulutuksissa kaikki koulutettavat syöttivät päivän viimeisessä case-tapauksessa tietoja samaan onnettomuustapaukseen. Myöhemmin harjoitusta muokattiin siten että erityisesti sisämaan toimijat (pelastuslaitokset) syöttivät omaa kuvitteellista tapaustaan ja merelliset toimijat harjoittelivat meriaiheisen tapauksen kimpussa.

Koulutuspalautteen perusteella moni koulutettavista koki, että 2013 koulutus oli erittäin tiivis paketti. Muutamien palautelomakkeiden perusteella moni myös koki, että etenemisvauhti koulutuksissa oli liian nopea. Myös kouluttajat jakoivat tämän kokemuksen, sillä itsenäistä harjoittelua seurattaessa oli selvästi havaittavissa, että hitaammin edenneissä koulutuksissa koulutettavat omaksuivat eri osioissa käsitellyt asiat paremmin kuin nopeammin edenneissä. Erityisesti liian nopeasti läpikäytyt osiot 1-4 kostautuivat myöhemmässä harjoittelussa; hatarat perusteet estivät myöhempien osioiden omaksumisen.

Saatuun koulutuskokemukseen ja -palautteeseen perustuen vuoden 2014 koulutusten sisältöä kevennettiin hieman, mikä mahdollisti sisällön rauhallisemman läpikäymistähdin. Kouluttajan huomion mukaan tällä tavalla koulutettavat omaksuivat järjestelmän käytön paremmin. Kuitenkin 2014 koulutuspalautteissa alkoi jo tulla niitäkin kommentteja, joiden mukaan tahti oli aamupäivän aikana jopa liian verkkaisista. Palautelomakkeiden perusteella koulutettavat myös kaipasivat yhteenvetoa tai loppuharjoitusta, jossa tehtäisiin koko case alusta loppuun saakka. 2013 mukana ollut CASE-osiota siis kaivattiin takaisin. Myös selkeämpää kuvaa kunkin organisaation tehtävistä toivottiin osaksi koulutuksia. Tällaista toivetta ei vuoden 2013 aikana tullut. Voidaan siis päätellä, että loppuharjoitus ja mahdollisesti paperisena jaettava vastuutaulukko olisi hyvä sisällyttää peruskoulutukseen.

Vuoden 2014 aikana kokeiltiin ensimmäistä kertaa BORIS-koulutuksia videoyhteyden välityksellä. Sekä helmikuussa että huhtikuussa järjestettiin koulutukset, joissa kaikki koulutettavat olivat eri paikkakunnalla kuin kouluttaja. Muut vuoden 2014 koulutukset olivat lähiopetustilaisuuksia SYKE:n tietokonealuokassa, johon tarjottiin lisäksi mahdollisuus osallistua videoneuvottelulaittein.

Vuoden 2014 koulutustilaisuuksista kerätyn kokemuksen ja palautteen perusteella videoneuvotteluyhteyksien hyödyntäminen BORIS-koulutuksissa on toimiva ratkaisu ja tuo liikkumavaraa koulutuksiin osallistumiseen matkustustarpeen vähentyessä. Pelkästään videoneuvottelulaitteiden välityksellä tapahtuvassa koulutuksessa on kuitenkin rajalliset mahdollisuudet olla vuorovaikutuksessa koulutettavien kanssa ja auttaa käytännön harjoitusosuudessa yksittäisiä koulutettavia ongelmien tai kysymysten ilmetessä. Myös tekniset haasteet voivat hankaloittaa koulutuspäivän läpiviemistä.

Koulutuskokemukseen pohjautuen voidaan todeta, että pelkästään videoneuvotteluyhteyksillä tapahtuva koulutus ei ole paras mahdollinen tapa toteuttaa BORIS-järjestelmän saloihin perehdyttämistä. Sen sijaan mahdollisuus liittyä lähiopetustilaisuuksiin myös videokoulutusyhteyksien välityksellä on kuitenkin vaihtoehto, jota kannattaa hyödyntää myös jatkossa. Tätä kautta yhteen koulutustilaisuuteen osallistuvien määrää voidaan oleellisesti lisätä samalla kun koulutuksissa hyödynnetään lähiopetuksen kontaktin hyödyt.



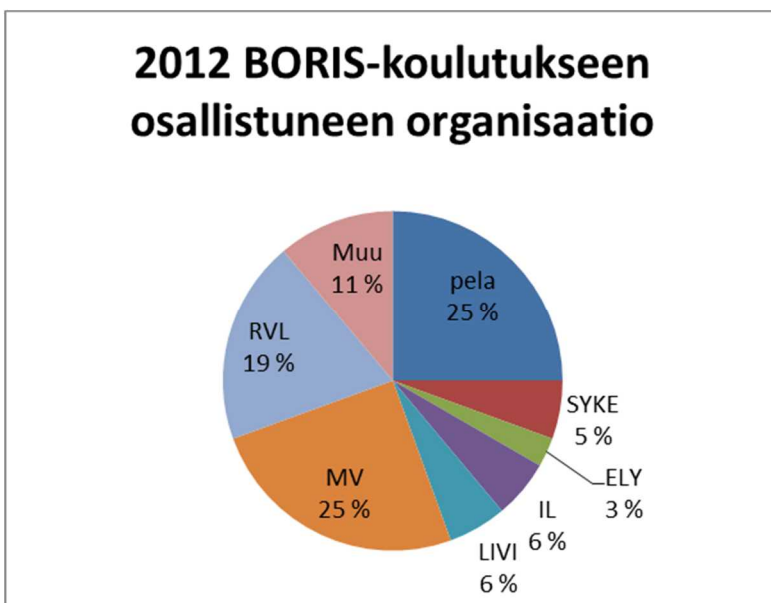
## 4. 2012-2014 koulutuksista kerätty palaute ja sen analyysi

Jokaisen koulutustilaisuuden päätteeksi koulutettavilta kerättiin palautetta sekä koulutuksesta että itse järjestelmästä. Palaute kerättiin paperisille määrämuotoisille palautelomakkeille, joissa oli varattu tilaa kirjoittaa myös vapaamuotoista palautetta. Palautelomake on esitetty liitteessä 1.

### 4.1. Demoversion 2012 koulutustilaisuuksista kerätyt palautteet

Keväällä 2012 päätettiin, että BORIS-järjestelmän betaversiota käytettäisiin Suomen järjestämässä kansainvälisessä Balex Delta-öljyntorjuntaharjoituksessa elokuussa. Tämän tavoitteen toteuttamiseksi järjestettiin BORIS-käyttöjärjestelmän koulutuksia niille organisaatioille ja henkilöille, jotka käyttäisivät järjestelmää harjoituksen aikana.

Toukokuussa 2012 järjestettiin kolme koulutustilaisuutta ja elokuussa suuren kysynnän vuoksi vielä yksi tilaisuus. Näihin koulutuksiin osallistui yhteensä 56 henkilöä. Kuvassa 4.1. on esitetty kesän 2012 koulutuksissa palautelomakkeen täyttäneiden edustama organisaatio.



Kuva 4.1. Vuonna 2012 koulutukseen osallistuneiden edustama organisaatio.

Kuten graafista näkyy, suurin osa 2012 koulutetuista oli Merivoimien (25%), pelastuslaitosten (25%) tai rajavartiolaitoksen (19%) edustajia.

Vuoden 2012 BORIS demoversion koulutuksista kerättiin palaute miltei samanlaisella lomakkeella kuin liitteessä 1 on esitetty. Lomakkeissa ei kuitenkaan ollut kohtaa, jossa olisi voinut antaa arvosanan koulutukselle tai BORIS-järjestelmälle.

Pääsääntöisesti vuoden 2012 palautteet olivat perusvireeltään positiivisia. Palautelomakkeissa kuitenkin heijastui järjestelmän keskeneräisyys, minkä vuoksi BORIS-järjestelmän käytön omaksuminen palautteen perusteella hankaloitui merkittävästi.

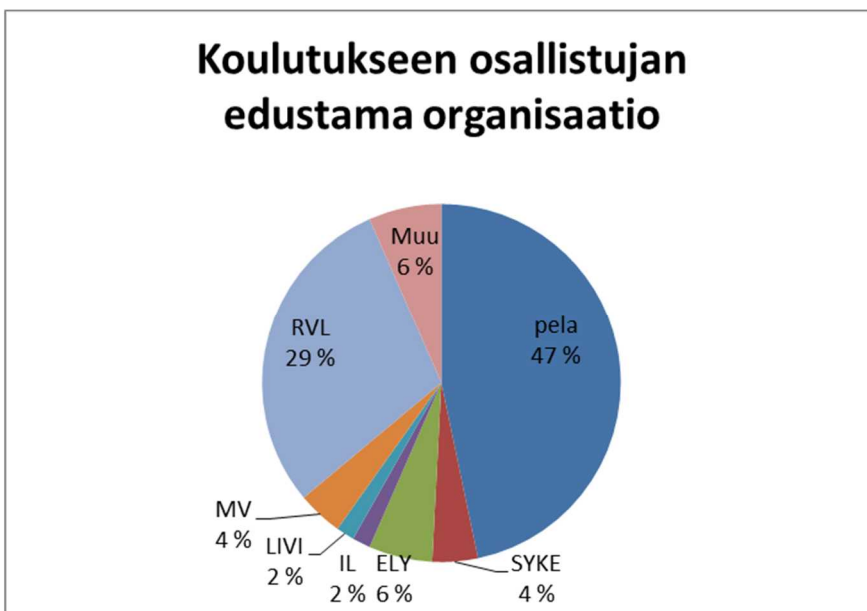
Järjestelmäkehityksen kannalta vuoden 2012 koulutustilaisuuksista kerätty suullinen ja kirjallinen palaute oli erittäin tärkeää. Moni demovaiheen järjestelmän ei-toivottu ominaisuus tuli esiin koulutuksissa. Lisäksi koulutettavat esittivät rakentavaa palautetta niin käyttöliittymän, käytettävyyden kuin aineistojenkin osalta. Saadun koulutuskokemuksen ja -palautteen perusteella muotoutui BORIS-järjestelmän ensimmäinen virallinen versio 2013 alkuvuodesta.

Vuoden 2012 koulutuksia leimasi siis järjestelmän keskeneräisyys ja koulutusten keskittyminen Balex Delta –öljyntorjuntaharjoitukseen ja BORIS-järjestelmän testaamiseen siellä. Järjestelmää kehitettiin suurin harppauksin koulutuksista ja harjoituksesta saadun kokemuksen ja palautteen pohjalta. Ensimmäinen varsinainen BORIS-järjestelmän versio julkaistiin 2013 alkuvuodesta.

Koska vuoden 2012 demoversio BORIS-järjestelmästä oli vielä monin tavoin keskeneräinen, tässä raportissa keskitytään analysoimaan 2013-2014 koulutusten palautteita. Demoversion koulutuspalautteet autoivat järjestelmäkehityksessä ja tulivat huomioitua valmiissa järjestelmässä suurimmaksi osaksi. Järjestelmän jatkokehityksen kannalta valmista järjestelmää koskeva palaute on hyödyllistä. Vuoden 2013-2014 koulutuksissa myös kerättiin enemmän numeerista aineistoa koulutustilaisuutta ja itse järjestelmää koskien.

## 4.2. 2013-2014 järjestettyjen BORIS-koulutusten palautelomakkeiden analyysi

Vuoden 2013-2014 järjestettiin yhteensä 12 koulutustilaisuutta, joihin osallistui 177 koulutettavaa. Näistä 50 osallistui koulutukseen videoneuvotteluyhteyden välityksellä. Koulutetuilta saatiin yhteensä 125 täytettyä palautelomaketta. Kuvassa 4.2. on esitetty prosentiosuuksina mitä organisaatiota palautelomakkeen täyttäjät edustivat. Miltei puolet (47%) palautelomakkeen täyttäneistä edusti pelastuslaitoksia ja noin kolmannes (29%) Rajavartiolaitosta. SYKE:läisiä palautteen antajia oli noin 6 % ja ELY-keskuslaisia 4%. Kategoriaan "Muut" kuuluu mm. Trafi, maanpuolustusyhdistykset ja ympäristöministeriö. Yksityiskohtainen luettelo kaikista BORIS-koulutuksiin osallistuneista organisaatioista löytyy taulukosta 3.2.



Kuva 4.2. BORIS-peruskoulutuksiin vuonna 2013-2014 osallistuneiden edustama organisaatio.

### 4.2.1. BORIS-koulutustilaisuutta koskeva palaute

Palautelomakkeessa kysyttiin ”Minkä kokonaisarvosanan antaisit koulutuksesta?” Arvosana-asteikoksi määriteltiin 1-5 seuraavin määrein:

- 1=ei vastannut lainkaan odotuksia
- 5=yllitti roimasti odotukset

Keskiarvo palautteeseen vastanneiden antamasta koulutuksen kokonaisarvosanasta oli 4,07, jota voidaan pitää erittäin hyvänä. Matalin arvosana oli 3 ja korkein 5.

Seuraavassa käydään läpi koulutusta koskevat palautelomakkeen kysymykset. Lisäksi tähän osioon on poimittu palautelomakkeen muissa kohdissa esiin nousseita koulutusta tai sen tulevaisuuden järjestämistä koskevia palautteita.

#### **”Vastasiko koulutuksen sisältö odotuksiasi? Mitä parannettavaa koulutuksessa olisi?”**

Kysymykseen ”Vastasiko koulutuksen sisältö odotuksiasi” 90% vastaajista vastasi ”kyllä” tai jotakin muuta positiiviseksi tulkittavaa. 1% vastaajista ilmaisi tyytymättömyytensä koulutusta kohtaan. 9% vastanneista taas ei joko osannut sanoa tai vastasi jotain ”kyllä” ja ”ei” vaihtoehtojen väliltä. Vastausten jakautuminen on esitetty kuvassa 4.3.



Kuva 4.3. "Vastasiko koulutus odotuksiasi?" -kysymykseen positiivisesti, negatiivisesti tai neutraalisti vastanneiden jakauma.

Positiivisesti koulutusodotukset täyttäneiden joukossa ehdottomasti yleisin vastaus kysymykseen oli "Kyllä". Vastauksista suurin osa tyytyi toteamaan, että koulutus vastasi hyvin odotuksia tai jopa ylitti ne. Monissa tämän palauteosion vastauksista kaivattiin jatkokoulutusta tai viitattiin siihen, että kertausta tarvitaan jatkossa. Käytännön harjoitusosuudet saivat hyvää palautetta.

Poimintoja koulutettujen antamista vastauksista:

- *Todella hyvä koulutus. Ihme kyllä en keksi pienintäkään parannettavaa asiaa.*
- *Koulutus oli parempi kuin osasin odottaa*
- *Tosi jees...*
- *Vastasi, hyvä koulutus. Paha parantaa...*
- *Vastasi. Hyvin vedetty jatketaan samalla linjalla.*
- *Hyvä paketti, tosin paljon asiaa. Kertausta kaipaa jossain vaiheessa.*
- *Ylitti odotukset. Jatkokoulutus!*
- *Varsin hyvin. Oikein mallikas koulutus. Hyvä työkalu.*
- *Hyvä oli, harjoituksia oli sopivasti*
- *Hurjasti asiaa. Lähikoulutuksessa oppisi paremmin, mutta kouluttajalla erittäin selkeä kerronta.*
- *Kyllä, voisi antaa jonkun ennakkotehtävän lisäksi kun ei ole aikaisempaa kokemusta.*

Moni koulutettava antoi jo tässä osiossa palautetta etenemisnopeudesta. Tässä positiivisesti vastanneiden kantoja koulutuspäivän vauhdista:

- *Hieno päivä, kiirettä kylläkin*
- *Tuhti paketti, ei hukka-aikaa*
- *Koulutus oli ok, opetuksen vauhti on liian kova suhteessa tiedon määrään*
- *Koulutuksen sisältö erinomainen. Pysyi hyvin kärryillä, koska ei edetty liian nopeasti*

Yksi palautelomakkeen täyttänyt ei ollut tyytyväinen koulutukseen. Vastaaaja tyytyi toteamaan seuraavaa:

- *Ei! Oli parempi*

Ilmeisesti vastaaaja oli siis osallistunut kurssille jo aiemmin, mutta ei ollut edelleenkään tyytyväinen kurssiin, vaikka parannusta olikin havaittavissa.

Vastaaajat, jotka eivät ottaneet kantaa jyrkästi puolesta tai vastaan kurssin sisältöodotusten toteutumisen suhteen (9%), antoivat paljon rakentavaa palautetta:

- *Ehkä liian paljon asiaa, liian pienessä ajassa.*
- *Voisi käydä keissin läpi alusta lähtien: mistä tulee ilmoitus, ketä avaa keissin, miten kutsutaan muut viranomaiset saman tapauksen kimppuun.*
- *Ehkä enemmän tehdä "simulaatio-onnettomuuksia". Tarkoittaa sitä, että koulutuksen pitäisi olla 2 päiväinen.*
- *Koulutus voisi olla kaksiosainen. Ensimmäisessä osassa pieni perehdytys ja sitten jatkossa lisää hienouksia.*
- *Videoyhteys tökki.*

Kuvassa 4.4. on esitetty visualisointi niistä vastauksista, joissa todettiin koulutuksen vastanneen odotuksia..



Kuva 4.4. Visualisointi vastauksissa, joissa koulutuksen koettiin vastanneen odotuksia.

**Muodostiko koulutus ja koulutuksessa läpi käyty materiaali ymmärrettävän ja selkeän kokonais kuvan?**

Palautteen perusteella koulutusta voidaan pitää onnistuneena kokonaisuutena. Kysymykseen ”Muodostiko koulutus mielestäsi selkeän kokonaisuuden?” 87% lomakkeen täyttäneistä koulutettavista vastasi jotain myöntävää. 3% ei ollut kysymyksen kanssa samaa mieltä ja 10% joko ei osannut sanoa tai vastasi jotain neutraalia. Kuvassa 4.5. on esitetty vastausten jakauma.



Kuva 4.5. "Muodostiko koulutus selkeän kokonaisuuden?" -kysymykseen positiivisesti, negatiivisesti tai neutraalisti vastanneiden jakauma.

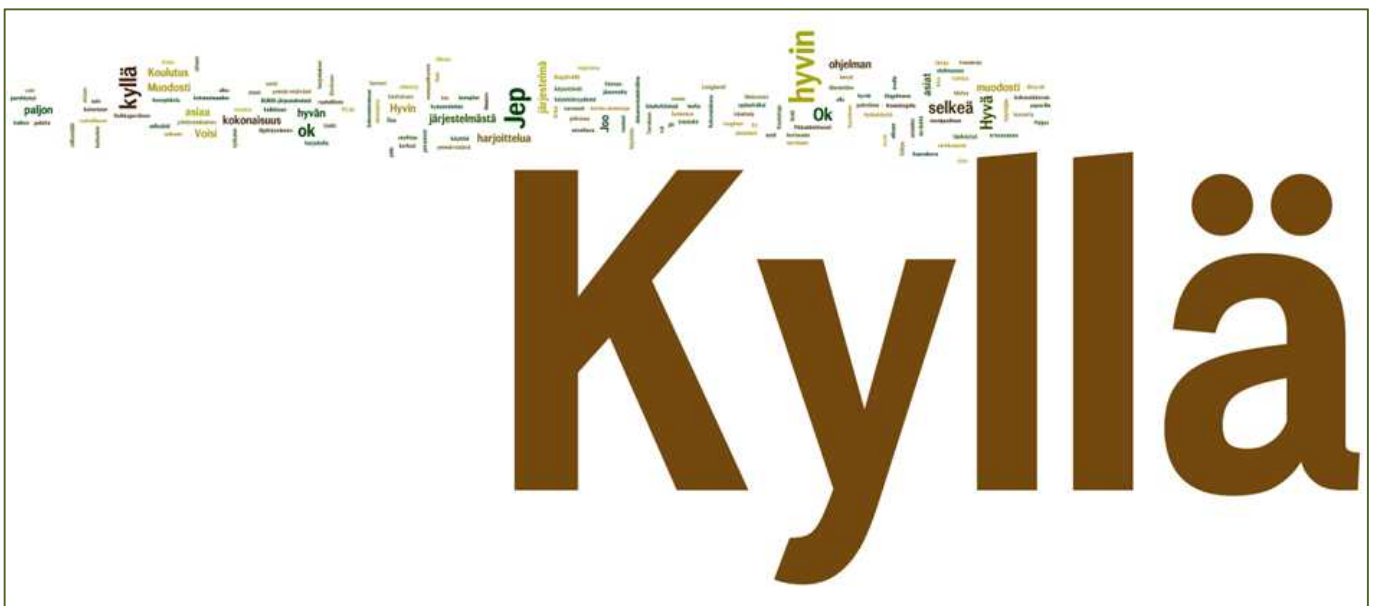
Positiivisesti koulutuskokonaisuuden kokeneiden joukossa vastaukset noudattelivat seuraavaa linjaa:

- *Kyllä.*
- *Jep.*
- *Hyvä setti nopeassa paketissa.*
- *Kyllä, aika huomioon ottaen.*
- *Hyvin selkeä. Seikkaperäinen ja rauhallinen käsittely!*
- *Loogisesti edennyt kokonaisuus.*
- *Kyllä. Vaikka monipuolinen järjestelmä, kohtuu hyvin käsiteltävissä.*
- *Esitys oli selkeä, hyvät harjoitukset.*
- *Koulutus eteni pala palalta, mutta alkuun etenkin kovin verkkaisesti. Hyvä kokonaisuus kaiken kaikkiaan. Lisää harjoittelua tarvitaan.*
- *Kyllä, mutta harjoitella täytyy!*
- *Kyllä. Kouluttajalla riitti hermot asioiden rauhalliseen läpikäymiseen.*
- *Tarvitsen kyllä jatkossa kertausta.*
- *Kyllä, vaikka asiat varmasti unohtuu hetimiten, jos ei ole käyttöä.*

Muutamassa palautteessa toivottiin lisäksi selkeyttä eri organisaatioiden roolien jäsentämiseen:

- *Muuten kyllä, Boriksen käyttöön liittyvät vastuut jäi hieman epäselväksi.*

Kuvassa 4.6. on vielä visualisoitu positiivisesti koulutusodotusten täyttymiseen vastanneiden vastaukset.



Kuva 4.6. "Muodostiko koulutus selkeän kokonaisuuden" -kysymykseen positiivisesti vastanneiden vastausten visualisointi.

Vastaajia, jotka kokivat, ettei koulutus muodostanut selkeää kokonaisuutta, oli yhteensä 4 kappaletta (3%). Heidän vastauksissaan korostui koulutuksen tiiviys. Tässä tyytymättömien vastaukset:

- *Ei valitettavasti, koulutuksesta oli kyllä hyötyä*
- *Ohjelman läpikäynti ehkä liian tiivis.*
- *Vähän liikaa ja liian nopeasti.*
- *Hieman liikaa asiaa yhdelle päivälle.*

Vastaajat, jotka eivät vastanneet positiivisesti eivätkä negatiivisesti (10%), kiinnittivät huomiota asian runsauteen ja lisäharjoittelun tarpeeseen.

- *Kohtuullisen*
- *Suurimmaksi osaksi*
- *Kokonaiskuva selvä, mutta niin paljon uutta että paljon yksityiskohtia jäi epäselväksi.*
- *No jaa... selvästi vaatii harjoittelua. Töissä se ei aina onnistu. Kertauskurssi.*
- *Ehkä selkeä kokonaiskuva on vielä hakusessa, mutta vaikutelma on erittäin positiivinen.*





## Kouluttajia koskeva palaute

Palautelomakkeissa ei ollut suoria kouluttajia koskevia kysymyksiä. Koulutettavat kuitenkin antoivat oma-aloitteisesti palautetta myös kouluttajista (10%, 12 kappaletta). Suora kouluttajia koskeva palaute oli lomakkeissa positiivista ja koski joko ammattitaitoa tai kouluttamistyyliä.

Alla muutamia poimintoja kouluttajia koskeneista palautteista:

- *Opettajat yrittivät tosissaan opettaa.*
- *Kerrankin asianosaava kouluttaja ;-)* tiesi mitä kouluttaa!
- *Selkeä koulutus. Hyvä kouluttaja!! Kiitos siitä ;-)*
- *Kouluttaja oli asiantunteva ja osasi hyvin roolinsa, kiitos!*

Kuvassa 4.9. on visualisoituna kouluttajia koskevien kommenttien anti.



Kuva 4.9. Palautelomakkeista kerättyjen kouluttajia koskevien kommenttien visualisointi.

### 4.2.2. BORIS-järjestelmää koskeva palaute

Vuoden 2013 ja 2014 koulutusta koskevissa palautelomakkeissa kysyttiin minkä kokonaisarvosanan koulutettavat antaisivat BORIS-järjestelmälle. Asteikoksi vastaajille annettiin 1-5 ja seuraavat numeroiden selitykset:

- 1=järjestelmä ei ole lainkaan tarkoituksenmukainen
- 5=järjestelmä on erinomainen

Kaikkien vastanneiden antamien arvosanojen keskiarvoksi tuli 3,94. Matalin arvosana oli 3 ja korkein 5.

### Onko BORIS sinusta helppokäyttöinen?

Palautelomakkeessa kysyttiin koulutetuilta onko heidän mielestään BORIS-järjestelmä helppokäyttöinen. Vastaajista 72% vastasi kysymykseen yksiselitteisen myöntävästi, 10% kieltävästi. 18% vastaajista joko ei osannut sanoa tai vastasi kysymykseen neutraalisti. Näiden vastausten jakauma on esitetty kuvassa 4.10.





Kymmenen prosenttia vastaajista koki kuitenkin, että Boris ei ole helppokäyttöinen. Näiden vastaajien tyypillisin vastaus oli lyhyt ja ytimekäs ”ei”. Jonkin verran rakentavaa palautettakin kuitenkin tuli:

- *Mennään hieman liikaa ikkunoiden kautta. Enemmän toimintoja suoraan kartalta klikkaamalla?*
- *ei, käytön mukana tulee tutuksi.*
- *Ei. Esimerkiksi kartalla olevia ikoneita pitäisi päästä aukaisemaan klikkaamalla, puomituksia siirtämään hiirellä... Muokkaustoiminnot eivät olleet monipuolisia. Taustatietoja tulee olla syötetty valmiiksi resurssien osalta. Tai ehkä oma organisaatio syöttää...?*

Nämä kommentit ovat erityisen arvokkaita suunniteltaessa järjestelmän jatkokehitysprojekteja. Kuvaan 4.12. on visualisoitu kieltävästi kysymykseen ”onko BORIS helppokäyttöinen” –vastanneiden kommentit.



Kuva 4.12. "Onko BORIS helppokäyttöinen" -kysymykseen negatiivisesti vastanneiden vastausten visualisointi.

Niitä vastaajia, jotka kokivat Boriksen käytön helpon ja vaikean väliltä oli noin viidennes vastaajista (18%). Seuraavassa lainauksia näiden vastanneiden palautteesta kysymykseen ”onko BORIS helppokäyttöinen?”:

- *About*
- *Osittain*
- *Kohtuullinen*
- *On ja ei*
- *Vaihtelevasti*
- *Kehittämällä hiukka kyllä*
- *Pääsääntöisesti kyllä, muutamia asioita pitää miettiä mistä löytyy ja miten tehdään.*
- *Tietoa on paljon, mutta vaatii vielä jumppaa. Omaksuttavissa kuitenkin.*
- *Hieman hidas, kaikki komponentit eivät toimi/&aukea. Teoriassa helppo käyttää.*
- *No sekä että. Jos sitä käyttää säännöllisesti niin varmaan on helppo, mutta harvoin käytettynä on varmasti ongelmia.*

Kuvaan 4.13. on visualisoitu kysymykseen neutraalisti vastanneiden vastauksia. Vastanneiden viesti on kuvan perusteella selvä: ”helppo käyttää – vaatii harjoittelua”.



## Miten arvelet käyttäväsi BORIS-järjestelmää?

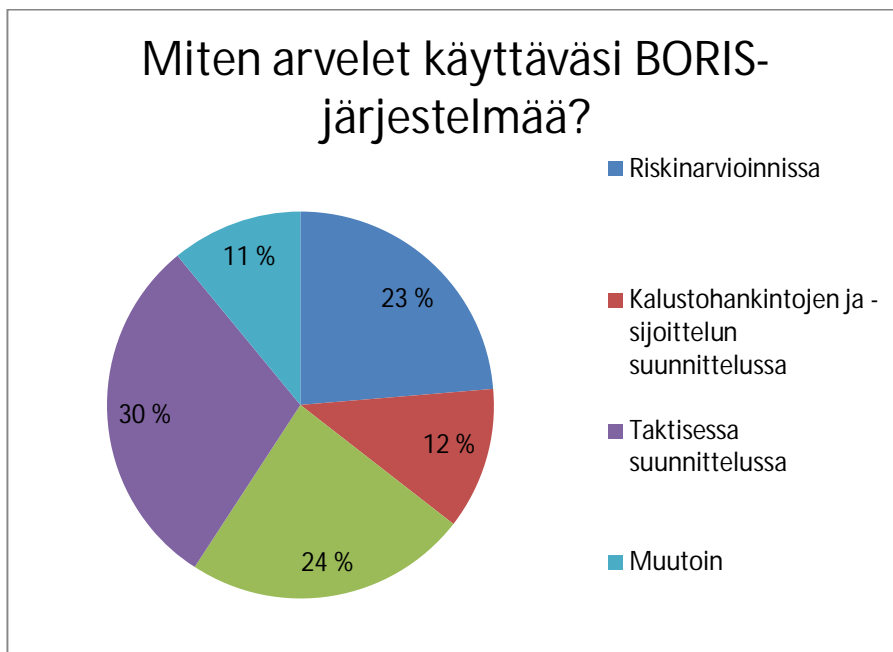
Palautelomakkeessa kysyttiin myös BORIS-järjestelmän arvioitua käyttötapaa. Koulutetuille annettiin seuraavat vaihtoehdot, joista he voivat valita yhden tai useamman vaihtoehdon:

- Riskinarvioinnissa
- Kalustohankintojen ja niiden sijoittelun suunnittelussa
- Viranomaisten välisen yhteistoiminnan suunnittelussa
- Taktisessa suunnittelussa
- Muutoin, kuten:....

Kuvassa 4.15. on esitetty vastausten jakauma eri vaihtoehtojen välillä. Suosituimmaksi käyttötavaksi arvioitiin taktinen suunnittelu (30% vastanneista). Kuitenkin neljäsosan osuuteen ylsivät myös viranomaisten välisen yhteistoiminnan suunnittelu (24%) ja riskinarviointi (23%) .

"Muutoin" –kohtaan (11% vastauksista) tuli erityisesti vastauksia öljyntorjunnan erilaisten tilanteiden harjoitteluun liittyen. Tässä poimintoja vastaajien esittämistä BORIS-järjestelmän käyttötavoista kategoriassa "Muutoin, kuten:...":

- *tutkimuksessa, täydentävänä välineenä*
- *tilanteiden harjoittelussa apuvälineenä*
- *käyttöharjoittelu ja taustatiedon hyödyntäminen*
- *harjoitusten suunnittelussa ja läpiviennissä*
- *kemikaali*
- *Riskikohteiden kohdesuunnittelussa*



Kuva 4.15. "Miten arvelet käyttäväsi järjestelmää?" -kysymykseen vastanneiden arvio tulevista BORIS-käyttötavoista.

## Mitä aineistoja BORIS2-järjestelmään voisi lisätä?

Koulutetuilta tiedusteltiin myös, mitä aineistoja he kaipaivat osaksi BORIS-järjestelmää. Kehitysehdotuksia tuli vähintäänkin kiitettävästi. Osa koulutettujen toiveista toteutettiin järjestelmäkehityksen myötä vuoden 2013 ja 2014 aikana. Monia hyviä kehitysehdotuksia on kuitenkin jouduttu jättämään tulevaisuuden järjestelmäkehityksen jonotuslistalle.

Tässä joitain aineistotoiveita, joita palautelomakkeen täyttäneet esittivät:

- *Aluelaitoksen öljyntorjuntasuunnitelmat*
- *Valmiit öljyntorjuntasuunnitelmat voisi ajaa sisään etukäteen.*
- *Sähköverkon maakaapeloinnit (valtatien varsien kaapelit, jotka vaaratekijöitä torjuntatyössä)*

- *Hylkyjen sijaintitiedot (ei-julk.) rekisteri olemassa. Erinäisiä vedenalaisluontoon liittyviä aineistoja (VELMU-hanke ym)... syntyy vähitellen tutkimuksen tuloksena (mm. SYKE/mk)*
- *Hylkytiedot öljykäyttöisistä ja öljyä sis. Hylyistä: hylkytiedot. Merenpohjan geologia = meritaito.*
- *Hylkyrekisterit, kuntarajat, Ahvenanmaan maakuntarajat, valtion vesialueet, vesialueen omistaja tiedot (VTS)*
- *Alueelliset riskikohteet*

#### Säähän ja kulkeutumiseen liittyvät tiedot

- *Sadetutkatiedot, tuulihavainnot*
- *Kulkeutumisen nusteet Saimaalle? Kalustotietoja Parkista?*
- *Jääkartan selkeyttäminen*
- *Jääkentän liikkeet*
- *Satelliittikuva esim. jäätilanteesta. Lienee tärkeä esim. tilanteessa jolloin on osin avovettä ja osin jäätä.*

#### Kalusto ja sen sijoittelu

- *Kalustojen sijoittelu*
- *Aluskanta + ominaisuudet. Yhteystiedot (Syke, pel, raja yms)*
- *Pelastuslaitosten kaluston paikat ja määrät, alukset, puomit jne. Samoin valtion materiaalit. Pelastuslaitoksilta kalusto- ja sijoituspaikat ovat olemassa.*
- *alusyksiköiden tiedot (keräyskapasiteetti - yhteystiedot)*
- *Rannikopuomien ankkurointipisteet Pelastuslaitoksilta.*
- *Alustiedot, AIS, kuten suunnitelmissakin*

#### Linkitykset muihin järjestelmiin tai muiden tuottamiin tietoihin

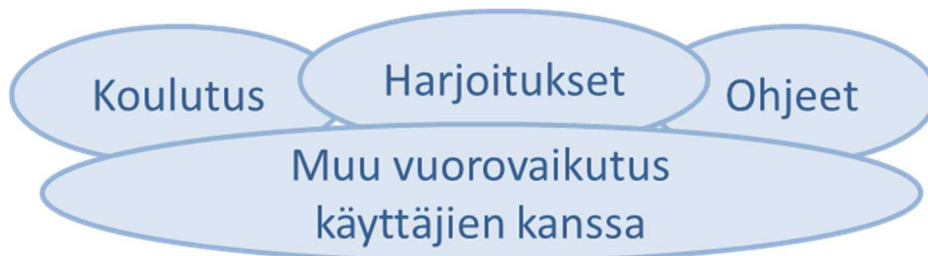
- *Linkit ova- ja tokevaohjeisiin, TTL:n ja TUKESIN rekistereihin, ohjeisiin...*
- *VIRVE-paikkatiedot PELAn yksiköistä.*
- *Pelastustoimessa alkaa näitä tilannekuvasovelluksia (JOTKE/POKE) olmeaan jo riittävästi. Näihin olisi hyvä saada rajapinta, jolloin ne olisivat mahdollisesti jokapäiväisessä käytössä.*
- *Liittymäpinta esim. JOTKE-järjestelmään/Prontoon olisi hyvä lisäys.*

Osa palautelomakkeissa esitetyistä aineistotoiveista on jo toteutettu. Osa pyritään toteuttamaan jatkokehitysprojektien aikana – ja osittain myös virkatyönä.

## 5. Mitä koulutuksista opittiin?

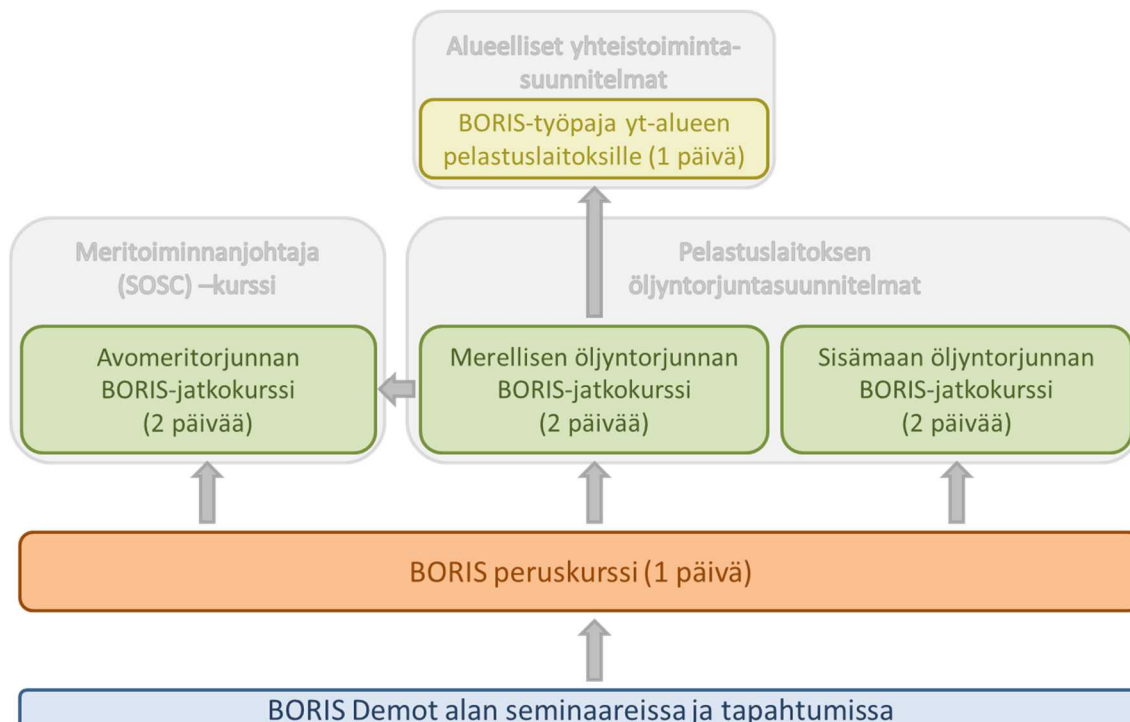
Vuosina 2012-2014 järjestetyt koulutustilaisuudet ovat olleet erittäin merkittävässä roolissa BORIS-tilannekuvajärjestelmän kehitystyössä. Koulutusten välityksellä luotiin aito vuorovaikutus järjestelmän loppukäyttäjien kanssa ja sitä kautta saatiin rehellistä ja rakentavaa palautetta niin koulutuksista kuin järjestelmästä itsestään. Koulutustilaisuuksien palautteen mukaisesti järjestelmään tehtiin heti koulutustilaisuuksien jälkeen pienempiä muutoksia ja parannuksia. Suuri osa muutos- ja kehitysehdotuksista kirjattiin listalle, jonka pohjalta suunnitellaan järjestelmän jatkokehityshankkeita. Kouluttajille – ja samalla järjestelmän kehittäjille – koulutustilaisuudet toimivat mitä parhaimpana oppimistilaisuutena.

BORIS-peruskoulutustilaisuudet herättivät selvästi suuren kiinnostuksen järjestelmää kohtaan. Keskeisin kurssin käyneiden palautelomakkeista esiin nouseva toive on jatkokoulutusten ja ohjatun lisäharjoittelun järjestäminen. Tämän toiveen pohjalta SYKEssä hahmoteltiin hanke-ehdotus, jonka keskeisenä komponenttina on lisäkoulutuspakettien, säännöllisten harjoitusten ja BORIS-ohjeistuksen kehittäminen. Tämä hanke sai rahoitusta kesällä 2014 ja hanketta lähdetään toteuttamaan syksyllä 2014. Kuvassa 5.1. on esitetty tämän hankkeen keskeisimmät komponentit. Näiden avulla BORIS-järjestelmä toivottavasti saa entistä tukevamman jalansijan öljyntorjuntaviranomaisten keskuudessa.



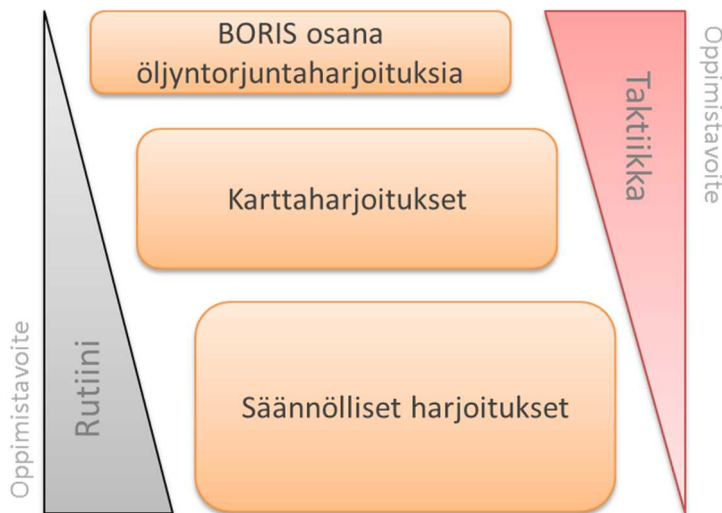
Kuva 5.1. BORIS-järjestelmän lähitulevaisuuden keskeisimmät kehityskohteet järjestelmän käytön vakiinnuttamiseksi.

Hankeeseen suunniteltiin sekä uusia koulutuspaketteja että ohjattuja harjoituksia. Kuvassa 5.2. on esitetty koulutuspaketit, jotka on suunniteltu toteutettavaksi vuonna 2015-2016.



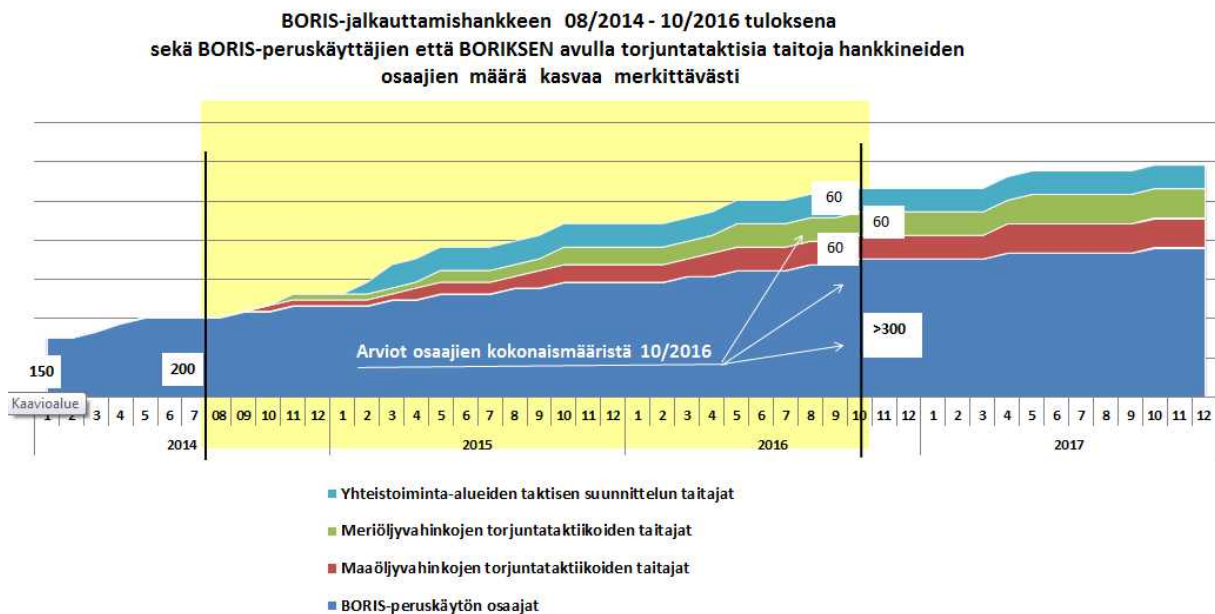
Kuva 5.2. Vuosina 2015-2016 toteutettavaksi suunnitellut BORIS-koulutuspaketit. Koulutuspaketit tukevat harmaalla merkattuja prosesseja tai toimintoja.

Koulutusten lisäksi on suunniteltu eritasoisia säännöllisiä harjoituksia, joissa hyödynnetään BORIS-järjestelmää. Paikkatietopohjainen tilannekuvajärjestelmä toimii parhaimmillaan hyvänä öljyntorjuntataktiikan oppimisolustana. Kuvassa 5.3. on esitetty erilaiset harjoitustyypit, joita lähdetään toteuttamaan vuodesta 2015 lähtien.



Kuva 5.3. BORIS-järjestelmää hyödyntäen järjestettävät harjoitukset 2015 lähtien.

Säännöllisten perus- ja jatkokoulutusten ansiosta BORIS-hankkeen toivotaan vahvistavan kansallista öljyntorjuntaosaamista ja erityisesti tilannekuvajärjestelmän käyttövalmiutta. BORIS myös tarjoaa parhaimmillaan hyvän keskustelualustan öljyntorjuntataktiikan ja –yhteistyön valtakunnalliselle syventämiselle. Kuvassa 5.4. on esitetty arvio BORIS-osaamisen kasvusta vuonna 2014 alkavan hankkeen johdosta.



Kuva 5.4. 2014-2016 BORIS jalkauttamishankkeen myötä kasvava BORIS-järjestelmän ja torjuntataktisia valmiuksia hankkineiden osaajien määrän kehitys.

BORIS-peruskoulutusten suunnittelun ja toteutuksen aikana kävi ilmeiseksi, että kuvitteellisten onnettomuustapausten läpikäyminen yhdessä öljyntorjuntaviranomaisten edustajien kanssa tuo esiin myös monia kehittämiskohteita. Järjestelmä tarjoaa myös hyvän alustan öljyntorjuntataktiikan ja erityisesti ilmiöiden aikaulottuvuuden – ja ylipäättään onnettomuustapausten kokoluokan – ymmärtämiseksi. Paikkatietojärjestelmän äärellä on helpompi päästä konkreettisella tasolla keskustelemaan ja pohtimaan sitä, mitä erilaisissa tilanteissa kannattaa tehdä, mihin toimet kannattaa kohdistaa ja missä ajassa on realistista pyrkiä toimimaan.

BORIS-järjestelmä tuo siis tilannekuvatietoisuuden rakentamismahdollisuuden lisäksi parhaimmillaan viranomaisten käyttöön alustan, jonka ympärille voi kokoontua pohtimaan yhteisten voimavarojen riittävyyttä ja niiden järkevintä käyttötapaa: pääsevähän sitä kautta kaikki harjoitteluvaiheessa samalle kartalle – myös sanan varsinaisessa merkityksessä. Samalla järjestelmä ja tapausten huolellinen läpikäynti ja pohtiminen voi tuoda esiin konkreettisia öljyntorjunnan kehittämistarpeita niin prosessien kuin kalustonkin suhteen. Mikäli tämä mahdollisuus osataan käyttää viisaasti, BORIS-järjestelmän merkitys kasvaa paljon tilannekuvajärjestelmää suuremmaksi. Samalla se parhaimmillaan mahdollistaa alan kehittämisen vastaamaan muuttuvan toimintaympäristön vaatimaa tasoa.

Vuoden 2015-2016 jatkokoulutustilaisuuksissa pyritään ottamaan myös tämä BORIS-järjestelmän ulottuvuus huomioon suunnittelemalla tilaisuudet aitoon keskusteluun ja kaksisuuntaiseen oppimiseen kannustaviksi. Yhteisen järjestelmän ja kuvitteellisten onnettomuustapausten läpikäynnin äärellä on helpompi keskustella tulevaisuuden kehittämistarpeista myös yleisellä tasolla.

Tietojärjestelmän rakentaminen ketterän kehityksen periaatteita soveltaen – käyttäjien palaute ja käyttökokemus jo varhaisessa vaiheessa huomioiden – sai aikaiseksi loppukäyttäjiltä kiitosta saaneen BORIS-järjestelmän. Työtapa vaatii tavanomaista tietojärjestelmäkehitystä enemmän aktiivista ja empaattista vuorovaikutusta loppukäyttäjien kanssa. Sitoutuminen tähän periaatteeseen ja kyky asettua käyttäjän rooliin vaativat panostusta eri tavalla kuin perinteisempi ”top-down”-lähestymistapa, jossa tilaajalle ja asiakkaille annetaan valmis ohjelma. Sekä ajallinen että rahallinen panostus kuitenkin BORIS-kehitystiimin mielestä kannattaa. Hyvän lopputuloksen varmistamiseksi tietojärjestelmien kehitystyöhön voisi kenties jatkossa suhtautua enemmän palvelumuotoilun näkökulmasta, jossa ”miten voimme palvella asiakasta parhaalla mahdollisella tavalla?” – kysymystä pidetään kehitystyön keskiössä läpi koko hankkeen kaaren.

BORIS-järjestelmän kehitystyössä oppivat sekä tekijät, kouluttajat että loppukäyttäjät. Projektin aikana ei tietoisesti seurattu palvelumuotoilun teoreettista viitekehystä. Tekijäjoukon asenne tuli kuitenkin ohjanneeksi kehitystyön tavanomaista asiakaslähtöisempään suuntaan. Niinpä BORIS-järjestelmän kehitys voisi toimia yhtenä onnistuneena esimerkkinä palvelumuotoilusta.

Kehitettävää kuitenkin vielä riittää tulevaisuudessa. BORIS3:n – tai tekijäjoukon pystyttämä jokin muu tietojärjestelmä – olisi saatujen oppien pohjalta nykyistä vielä paljon käyttäjäystävällisempi. BORIS2-järjestelmän kehitystyö on ollut kokonaisvaltainen oppimismatka. Tämän matkan kokemusten ja oppien jakaminen toisten järjestelmä- tai palvelukehittäjien kanssa voisi tuottaa iloa, hyötyä ja oivalluksia myös monelle muulle.



# LIITE 1– Koulutustilaisuuksissa käytetty palautelomake



BORIS-järjestelmän koulutus  
Kati Tahvonen ja Meri Hietala  
Suomen ympäristökeskus

Koulutuspäivämäärä:

---

## **PALAUTE**

### **Koulutus**

1. Vastasiko koulutuksen sisältö odotuksiasi? Mitä parannettavaa koulutuksessa olisi?
2. Muodostiko koulutus ja koulutuksessa läpi käyty materiaali ymmärrettävän ja selkeän kokonaiskuvan?
3. Minkä kokonaisarvosanan antaisit koulutukselle?  
(asteikolla 1-5, 1=ei vastannut lainkaan odotuksia  
5=yllitti roimasti odotukset)

### **Järjestelmä**

4. Onko BORIS2 sinusta helppokäyttöinen?
5. Koetko, että BORIS2 tulee olemaan käytössäsi....  
(rastita mielestäsi sopiva vaihtoehto)
  - joka viikko
  - joka kuukausi
  - harvemmin kuin kerran kuussa
  - vain onnettomuustilanteissa
  - ei ollenkaan
- 5.a Miten arvelet käyttäväsi BORIS2-järjestelmää? (rastita mielestäsi sopivimmat vaihtoehdot)
  - apuna torjuntaan varautumisessa, kuten...
    - riskinarvioinnissa
    - tarvittavien kalustohankintojen ja kalustosijoitusten suunnittelussa
    - viranomaisten välisen yhteistoiminnan suunnittelussa
    - taktisessa suunnittelussa  
(=miten torjunta olemassa olevilla resursseilla hoidetaan)
    - muutoin, kuten:.....
    -

.....jatkuu seuraavalla sivulla

..5.b Miten arvelet käyttäväsi BORIS2-järjestelmää?  
(rastita mielestäsi sopivimmat vaihtoehdot)

- apuna onnettomuuden torjunnassa ja torjuntaa tukevissa toimissa, kuten...
  - torjunnan suunnitteluun vaikuttavien taustatietojen ja tilannekuvatietojen etsimisessä
  - torjuntasuunnitelmien laatimisessa ja välittämisessä muille toimijoille
  - kerätyn tiedustelu- ja muun tilannekuvatiedon välittämisessä muille viranomaisille
  - laadittavien sää- ja ajelehtimisenusteteiden välittämisessä torjuntaviranomaisille
  - onnettomuustilanteen ja torjuntatöiden etenemisen seuraamisessa
  - tilannekuvatietojen kokoamisessa muita tahoja varten. Nämä muut tahot voivat olla
    - oman organisaation johto
    - oman organisaation alaisuudessa torjuntatöitä tekeviä joukkoja tai muita tahoja, kuten vapaaehtoiset.
  - muutoin, kuten ...
  - ..

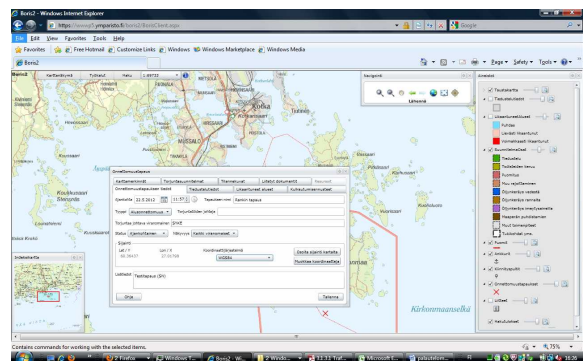
6. Mitä aineistoja BORIS2-järjestelmään voisi lisätä? Onko tällaisia aineistoja jo olemassa? Mistä ne voisi saada käyttöön?

7. Muuta mieleen tulevaa palautetta koulutuksesta tai BORIS2-järjestelmästä

8. Minkä kokonaisarvosanan antaisit BORIS-järjestelmästä?  
(asteikolla 1-5, 1=järjestelmä ei ole lainkaan tarkoituksenmukainen  
-> 5=järjestelmä on erinomainen)

Vastaaajan taustatiedot. Organisaatio, jossa työskentelen:

- alueen pelastustoimi
- SYKE
- ELY-keskus
- Ilmatieteenlaitos
- Liikennevirasto
- Merivoimat
- Rajavartiolaitos
- jokin muu



Kiitos palautteesta!!