

KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

Merenkulun koulutusohjelma / merikapteeni

Marko Stenberg

TURVALLISUUTTA PARANTAVIEN MENETELMIEN KÄYTTÖNOTTO

Tapaustutkimus: Suomen Meripelastusseuran ohjaamotyöskentelymenetelmä

Opinnäytetyö 2015

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ	3
ABSTRACT	4
KESKEISIÄ KÄSITTEITÄ	5
1 JOHDANTO	6
2 TURVALLISUUSKULTTUURI	7
3 KOMENTOSILTAYHTEISTYÖ	10
3.1 Taustaa	10
3.2 Viestintä komentosillalla	17
3.3 Työkuorman hallinta	21
3.4 Yhteinen tilannetietoisuus	26
3.5 Organisaatiotason vaikutus komentosiltayhteistykseen	31
4 KÄYTTÖÖNOTTOHALUKKUUDEN EDISTÄMINEN	33
4.1 Muutoksen johtaminen	34
4.2 Muutosvastarinta	35
4.3 Mallien hyödyntäminen käyttöönottohalukkuuden ennustamisessa	36
5 UUSIEN MENETELMIEN KÄYTTÖÖNOTTOMALLI	38
5.1 Muutostarpeen havaitseminen	40
5.2 Uuden työskentelymenetelmän kehittäminen ja dokumentointi	42
5.3 Käyttöönoton suunnittelu	44
5.4 Käyttöönoton testaus ja analysointi	47
5.5 Käyttöönotto	50
6 TAPAUSTUTKIMUS: MERIPELASTUSSEURAN OHJAAMOTYÖSKENTELYMENETELMÄN KÄYTTÖÖNOTTO	53
6.1 Meripelastusseuran ohjaamotyöskentelymenetelmä	53
6.2 Tutkimusjärjestely	54
6.3 Tulokset	56
6.4 Tulosten tarkastelu	66
6.5 Suositus ohjaamotyöskentelymenetelmän käyttöönoton jatkamiseksi	70
7 YHTEENVETO	80
8 LÄHDELUETTELO	82
9 LIITTEET	85

TIIVISTELMÄ

KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

Merenkulku

STENBERG, MARKO

Turvallisuutta parantavien menetelmien käyttöönotto.

Tapaustutkimus: Suomen Meripelastusseuran

ohjaamotyöskentelymenetelmä

Opinnäytetyö

85 sivua + 57 liitesivua

Työn ohjaaja

Yliopettaja Tapani Salmenhaara

Toimeksiantaja

Suomen Meripelastusseura

Tammikuu 2015

Avainsanat

komentosiltayhteistyö, käyttöönotto,

työskentelymenetelmät, käyttöönottomalli

Opinnäytetyössä selvitettiin, miten komentosiltayhteistyötä tukevien menetelmien käyttöönottoa voidaan edistää. Käytännön tapauksena tutkittiin Suomen Meripelastusseuran ohjaamotyöskentelymenetelmän käyttöönottoa.

Tavoitteena oli selvittää, miten komentosiltayhteistyötä tukevien menetelmien ja toimintatapojen käyttöönoton onnistumista voidaan varmistaa. Tuloksena luotiin toteutusmalli komentosiltayhteistyön työskentelymenetelmien käyttöönottoa varten. Malli mukautettiin vastaamaan merenkulun komentosiltayhteistyölle ominaista toimintaympäristöä. Malli muodostaa käyttöönoton suunnittelun ja toteutuksen apuvälineen, jolla voidaan varmistaa henkilöstön sitoutumista uusien menetelmien käyttämiseen.

Toisena tavoitteena oli tutkia Suomen Meripelastusseuran ohjaamotyöskentelymenetelmän käyttöönoton tilannetta ja luoda suositukset käyttöönoton jatkamiselle tutkimustulosten ja yleisen käyttöönottomallin mukaisesti.

Suomen Meripelastusseuran ohjaamotyöskentelymenetelmää koskeva tutkimus toteutettiin kyselytutkimuksena pelastusalusten päälliköille. Tutkimuksessa hyödynnettiin uuden teknologian käyttöönottohalukkuutta mittaavan UTAUT-mallin mukaista rakennetta.

Tulosten mukaan ohjaamotyöskentelymenetelmää pidettiin pääosin hyödyllisenä ja turvallisuutta parantavana toimintatapana. Sen käyttöönoton ei kuitenkaan uskottu onnistuvan ilman riittävää tukea. Vastaajat myös epäilivät käyttöönoton toteutumista lähivuosina, koska uskoivat meripelastusasemien vapaaehtoisimiehistön suhtautuvan siihen kielteisesti. Lisäksi epäiltiin Meripelastusseuran kykyä toimittaa käyttöönotossa tarvittavaa tukea.

Ohjaamotyöskentelymenetelmän käyttöönoton jatkaminen ja sen sisällyttäminen Meripelastusseuran yksiköiden toimintatapoihin edellyttää koko organisaation sitoutumista hankkeeseen, suunnitelmallista etenemistä sekä riittävien voimavarojen ohjaamista teknisiin edellytyksiin ja koulutukseen.

ABSTRACT

KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

University of Applied Sciences

Marine Technology

STENBERG, MARKO

Deployment of Safety Improving Methods

Case Study: Bridge Resource Management Procedures in
Finnish Lifeboat Institution

Bachelor's Thesis

85 pages + 57 pages of appendices

Supervisor

Tapani Salmenhaara, Principal Lecturer

Commissioned by

Finnish Lifeboat Institution

January 2015

Keywords

bridge resources management, deployment, working
methods, deployment model

The Finnish Lifeboat Institution has developed a set of bridge resource management procedures for high-speed cabin lifeboats. These procedures are targeted to promote safety by defining SOPs and navigational backups and ensuring the shared situational awareness. The deployment of these procedures was initiated in 2014.

The aim of this thesis was to examine the deployment of BRM procedures in Finnish voluntary SAR units and to survey the coxswains' attitudes toward these novel working methods. Another object was to compile a practical stepwise model for supporting the deployment of novel safety improving working methods in shipping industry.

The survey was realized using a Web-based questionnaire which was sent to the appropriate voluntary coxswains. The questionnaire was compiled according to a modified UTAUT model. The deployment model was created by considering the psychological aspects in organizational change processes and special characteristics of high-reliability organizations.

The results of the survey suggested that the general attitudes towards the examined procedures were mainly positive. In addition, the majority of respondents considered the procedures as a useful tool for improving the safety in high-speed SAR vessel operations. However, among respondents there was observed significant doubt about Finnish Lifeboat Institution's ability to deliver adequate support for the deployment.

KESKEISIÄ KÄSITTEITÄ

BRM	<i>Bridge Resources Management</i> . Komentosiltayhteistyö. BRM käsittää komentosiltahenkilöstön käytettävissä olevien kaikkien teknisten ja ei-teknisten resurssien tehokkaan hallinnan ja käyttämisen niin, että aluksen turvallinen kulku voidaan varmistaa kaikissa oloissa ja poikkeustilanteissa.
ISM-koodi	<i>International Safety Management Code</i> . Kansainvälinen turvallisuusjohtamisjärjestelmäsäännöstö, jonka tarkoitus on turvata alusten operoinnin turvallinen johtaminen ja estää ympäristön pilaantumista.
SOLAS-yleissopimus	<i>Safety Of Life At Sea</i> . Kansainvälinen yleissopimus ihmishengen turvallisuudesta merellä.
TAM	<i>Technology Acceptance Model</i> . Teoreettinen malli, jolla pyritään selittämään teknologian hyväksymiseen ja käyttöhalukkuuteen vaikuttavia tekijöitä.
Turvallisuuskriittinen organisaatio	Organisaatio, jonka normaaliin toimintaan liittyy suuria turvallisuusriskejä omaisuudelle, ympäristölle tai yhteiskunnalle. Turvallisuuskriittisissä organisaatioissa luotettavuus ja riskien hallinta ovat toiminnan tärkeitä edellytyksiä.
UTAUT	<i>Unified Theory of Acceptance and Use of Technology</i> . Yhdistetty teoria teknologian hyväksymisestä ja käytöstä. UTAUT-malli perustuu kahdeksaan eri teknologian hyväksymismalliin. UTAUT-mallin mukaan hyväksymisprosessiin vaikuttavia päätekijöitä ovat suorituskykyodotukset, kuormitusodotukset, sosiaalinen vaikutus ja käyttöä helpottavat olosuhteet.

1 JOHDANTO

Merenkulku on turvallisuuskriittinen ala, jonka normaaliin toimintaan sisältyy vaaroja. Jos näiden vaarojen hallinnassa epäonnistutaan, seurauksena voi olla merkittäviä vahinkoja. Varustamoiden turvallisuusjohtamisjärjestelmät ovat säädösperustainen tapa hallita toimintaan liittyviä vaaroja. Pelkkä turvallisuusjohtamisjärjestelmän olemassaolo ei kuitenkaan automaattisesti muunnu hyväksi turvallisuuskulttuuriksi, vaan koko organisaation on sitouduttava turvalliseen toimintaan.

Turvallisuustavoitteiden toteutuminen käytännössä edellyttää myös hyvien työskentelymenetelmien tarjoamista henkilöstön käyttöön. Merenkulussa erityisesti komentosiltayhteistyön toimivuudella ja siinä käytettävillä menetelmillä on suuri vaikutus turvallisuuteen. Työskentelymenetelmien toimivuutta ja niiden mahdollisia puutteita on arvioitava jatkuvasti osana turvallisuusjohtamisjärjestelmää. Arvioinnin perusteella käyttöön on tarvittaessa kehitettävä uusia tai päivitettyjä menetelmiä.

Uusien menetelmien kehittäminen ei kuitenkaan riitä, jos niitä ei pystytä ottamaan käyttöön suunnitellussa laajuudessa tai henkilöstö ei sitoudu käyttämään niitä. Useimmiten uuden menetelmän tai teknologian käyttöönotto ei onnistukaan suunnitellulla tavalla.

Tässä opinnäytetyössä tarkastellaan organisaatioiden turvallisuuskulttuuriin ja komentosiltayhteistyön toimivuuteen liittyviä tekijöitä sekä uusien työskentelymenetelmien käyttöönoton onnistumiseen vaikuttavia esteitä. Tavoitteena on muodostaa teoreettisen tarkastelun pohjalta yleinen malli, jolla voidaan käytännön apuvälineenä edistää komentosiltayhteistyön menetelmien omaksumista ja käyttöönottoa.

Aihetta tutkitaan käytännössä selvittämällä Suomen Meripelastusseuran vuonna 2013 julkaistun ohjaamotyöskentelymenetelmän käyttöönottoon liittyviä asenteita ja kokemuksia. Tutkimuksen tulosten pohjalta muodostetaan suositukset käyttöönoton jatkamiseksi Meripelastusseuran yksiköissä.

Opinnäytetyössä haetaan vastauksia seuraaviin tutkimuskysymyksiin:

1. Miten komentosiltayhteistyötä tukevien menetelmien ja toimintatapojen käyttöönoton onnistumista voidaan varmistaa?
2. Miten Meripelastusseuran ohjaamotyöskentelymenetelmän käyttöönotto on onnistunut ja miten sitä tulisi jatkaa?

Lisäksi tutkimuksen yhteydessä arvioidaan, soveltuuko teknologian hyväksymiseen liittyvä UTAUT-malli merenkulun turvallisuutta parantavien menetelmien käyttöönoton suunnitteluun ja toteutukseen.

2 TURVALLISUUSKULTTUURI

SOLAS-yleissopimuksen alainen ISM-koodi edellyttää varustamoita laatimaan aluksilleen turvallisuusjohtamisjärjestelmän, jossa muun muassa määritellään turvalliset työskentelytavat, virheilä suojautumisessa käytettävät järjestelmät sekä henkilöstön turvallisuusjohtamistaitojen kehittäminen. ISM-koodi ei kuitenkaan anna varustamoiden käyttöön välineitä toimivan turvallisuusjohtamisjärjestelmän luomiseen tai ylläpitämiseen (mm. Merenkululaitos 2007). Monissa tapauksissa turvallisuusjohtamisjärjestelmä on laadittu vain määräysten täyttymisen takia, eikä siitä ole todellisuudessa muodostunut osaa varustamon toiminnassa (Hänninen, Salokorpi, Storgård ja Heijari 2011). Turvallisuusjohtamisjärjestelmien toteutuminen käytännössä turvallisuutta edistävällä tavalla edellyttää, että organisaatiossa vallitsee riittävä turvallisuuskulttuuri. Reimanin, Pietikäisen ja Oedewaldin (2008) mukaan hyvän turvallisuuskulttuurin vallitessa henkilöstöllä on edellytykset suoriutua hyvin työstään, turvallisuuteen suhtaudutaan organisaatiossa tärkeänä asiana, turvallisuus ymmärretään riittävän laajasti ja organisaatiossa ollaan tietoisia sen toimintaan liittyvistä riskeistä.

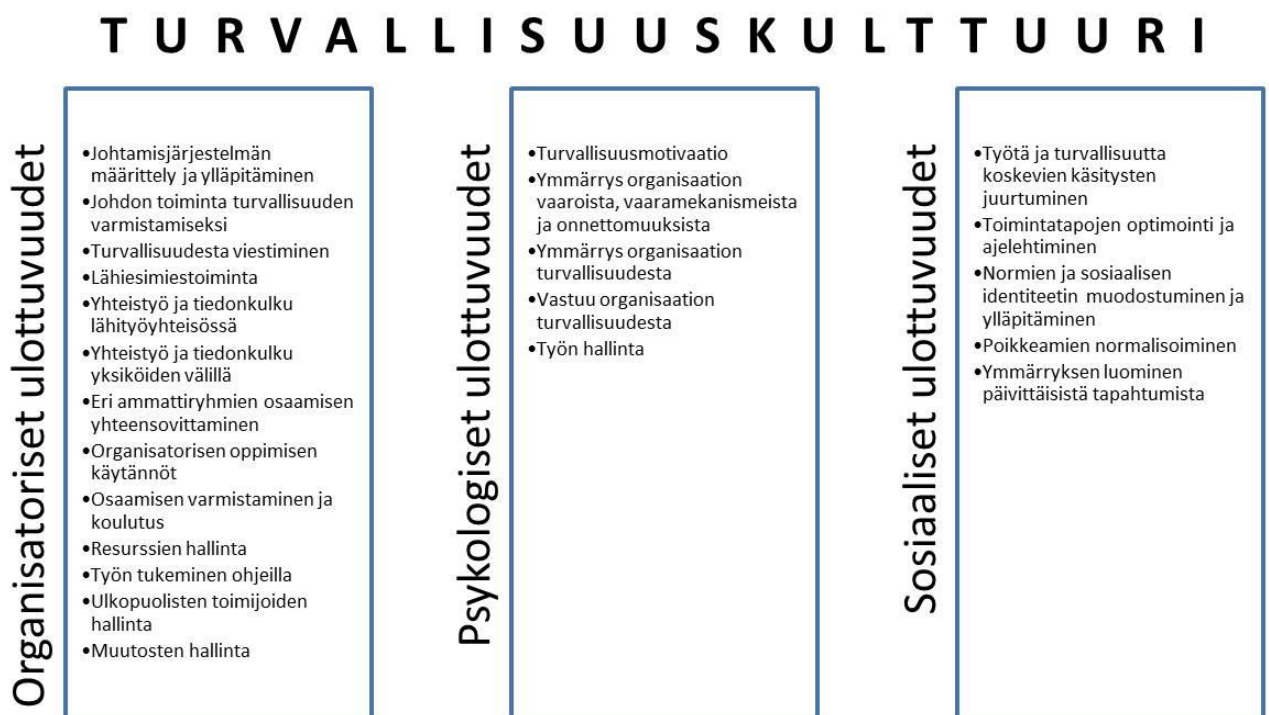
Turvallisuuskulttuurin lähtökohdan muodostavat johdon sitoutuminen turvallisuuteen sekä tähän pohjautuvien, jokapäiväisen toiminnan turvallisuuteen painottuvien johtamiskäytäntöjen luominen (Reiman 1999).

Erään määritelmän (Reiman ym. 2008) mukaan turvallisuuskulttuuri muodostuu organisaation kyvystä ja halusta ymmärtää, mitä turvallinen toiminta on, mitä vaaroja organisaation toimintaan liittyy ja miten tunnistettuja vaaroja voidaan ehkäistä. Toisaalta turvallisuuskulttuuriin kuuluu kyky ja tahto toimia turvallisesti, ehkäistä vaarojen toteutumista sekä edistää turvallisuutta. Turvallisuuskulttuuri on jatkuvasti

muuttuva tila, mikä vaikeuttaa sen hahmottamista kokonaisuudessaan, mutta myös mahdollistaa siihen vaikuttamisen. Turvallisuuskulttuurissa yhdistyvät organisaation toimintaprosessit, henkilöstön näkemykset ja kokemukset sekä työyhteisön sosiaaliset ilmiöt.

Hyvässä turvallisuuskulttuurissa välitetään aidosti turvallisuudesta, toiminnan vaaroja halutaan ymmärtää ja ennakoida ja turvallisuutta tarkastellaan kokonaisvaltaisesti (mm. Pakarinen 2006). Vaarojen ja turvallisuuden ymmärtämisen lisäksi on olennaista, että turvallisuuden kehittämisestä otetaan vastuuta ja siihen koetaan voitavan vaikuttaa. Hyvässä turvallisuuskulttuurissa on tärkeää, että perustyö ja työn kohde ymmärretään hyvin ja sitä hallitaan suunnitelmallisesti (Reiman ym. 2008).

Reiman ym. (2008) jakavat turvallisuuskulttuurin kolmeen ulottuvuuteen. Organisatoriset ulottuvuudet käsittävät turvallisuuspolitiikan määrittelemiseen, kehittämiseen, ylläpitoon ja toteuttamiseen liittyviä seikkoja. Psykologinen ulottuvuus sen sijaan liittyy henkilöstön kokemuksiin ja käsityksiin työstään, riskeistä ja turvallisuudesta. Näiden lisäksi turvallisuuskulttuurin kolmannen ulottuvuuden muodostavat sosiaaliset mekanismit, joilla tulkitaan asioita, luodaan toimintatapoja sekä muodostetaan merkityksiä ja ylläpidetään niitä.



Kuva 1. Turvallisuuskulttuurin ulottuvuudet (Pietikäinen, Reiman ja Oedewald 2008)

Vuonna 2008 VTT:n käynnistämän Turvallisuuskulttuurin arviointi- ja kehittämismenettely terveydenhuollossa -projektin (Pietikäinen ym. 2008) yhteydessä kehitettiin potilasturvallisuuskulttuurin arviointimalli, jossa tarkennettiin Reimanin ym. (2008) esittelemiä turvallisuuskulttuurin ulottuvuuksia. Kuvassa 1 esitetyjä ulottuvuuksia voidaan selvästi soveltaa muillakin turvallisuuskriittisillä aloilla, myös merenkulussa.

Hetherington, Flin ja Mearns (2006) käsittelevät turvallisuuskulttuurin käsitettä merenkulun alalla. Ålesundin yliopistossa tehdyn norjalaislaivojen turvallisuuskulttuuria ja -ilmapiirikyselyä käsittelevän kyselyn perusteella turvallisuusilmapiiri on voimakkaassa yhteydessä toteutuneen turvallisuussuorituskyvyn kanssa. Kuvassa 2 esitetään norjalaistutkimuksessa eriteltyjä turvallisuusilmapiiriin vaikuttavia osatekijöitä.

Kuvan 2 mukaisesti niin organisaatio- kuin yksilötasonkin tekijät vaikuttavat turvallisuuskulttuuriin. Näin ollen hyvän turvallisuuskulttuurin luomisessa ja olemassa olevan turvallisuusajattelun kehittämisessä olisi otettava huomioon kaikki eri tasoilla esiintyvät tekijät. Olennaista on kuitenkin muistaa, että organisaatiotason päätöksillä on suora vaikutus yksilötason toimintaan (mm. Hetherington ym. 2006).

Johdon sitoutuminen turvallisuuteen sekä jokapäiväisen toiminnan turvallisuuteen painottuvien johtamiskäytäntöjen luominen muodostavat turvallisuuskulttuurin perustan (Reiman 1999). Johdon sitoutuminen ilmenee käytännössä turvallisuuspolitiikan ja turvallisuusvastuiden selkeänä määrittämisenä, riittävien voimavarojen kohdistamisena turvallisuuteen liittyvien asioiden hoitamiseen ja toiminnan turvallisuuteen vaikuttavien tekijöiden säännöllisenä arviointina (Reiman ym. 2008).

Reimanin ym. (2008) mukaan yksiköiden ja ryhmien toiminnan harjoittelu sekä virheiden välttämistä ja tehokkaita työskentelytapoja edistävien työkalujen ja tiedon tarjoaminen työntekijöille on osa hyvää turvallisuuskulttuuria.

Hyvän turvallisuuskulttuurin vallitessa työntekijöillä on edellytykset selviytyä työstään hyvin, organisaatio pitää turvallisuutta aidosti tärkeänä asiana, turvallisuus käsitetään riittävän laajana kokonaisuutena ja koko organisaatio on tietoinen toimintaan liittyvistä riskeistä (Reiman ym. 2008).

Johdon turvallisuusmyönteisyys	Yksilöiden turvallisuusmyönteisyys	Turvallisuusnormit	Sääntöjen noudattaminen
Riskikäyttäytyminen	Työkuorma/stressi	Ammattitaito	Turvallisuusarvot
Turvallisuuden ja työn sujumisen ristiriita	Raportointikulttuuri	Työn arvostus	Päällystön riskinarviointikyky
Oppimiskulttuuri	Turvallisuusohjeiden ymmärtäminen	Työ	Turvallisuuskäyttäytyminen

Kuva 2. Merenkulun turvallisuusilmapiiriin vaikuttavia tekijöitä (Hetherington ym. 2006)

Merenkulussa komentosiltayhteistyö ja siinä käytettävät työskentelymenetelmät ovat olennainen osa turvallisuuskulttuuria. Seuraavassa kohdassa käsitellään yksityiskohtaisesti komentosiltayhteistyöhön vaikuttavia tekijöitä.

3 KOMENTOSILTAYHTEISTYÖ

3.1 Taustaa

Merenkulku on ala, johon luontaisesti liittyy riskejä – jatkuvasti muuttuvat ulkoiset olosuhteet, tekniset epävarmuustekijät sekä vahtivuoroihin perustuva ja usein monikansallinen työskentely-ympäristö lisäävät riskejä (Seppänen 2013). Näin ollen merenkulun turvallisuusjohtamisjärjestelmien ja -toimintatapojen tehtävänä on luoda ympäristöjä ja menetelmiä, joilla näitä riskejä voidaan hallita riittävällä tasolla. Merkittävä osa tätä on työkalujen ja menetelmien kehittäminen komentosiltahenkilöstölle, koska juuri komentosiltahenkilöstön virheet ovat useimmin taustalla suurimmassa osassa meriliikenneonnettomuuksia (mm. Rothblum 2000). Vaikka merenkulussa onnettomuuksien mahdollisuutta ei koskaan voida sulkea kokonaan pois, niiden esiintymisen todennäköisyyttä voidaan pienentää kehittämällä henkilöstön toimintaa niin, että riskitasoa saadaan pienemmäksi. Meriliikenteen turvallisuutta säädellään kansainvälisillä sopimuksilla, lainsäädännöllä,

viranomaismääräyksillä ja varustamojen toimintatapaohjeilla, mutta suurin vaikutus toiminnan turvallisuuteen on henkilöstön asenteilla ja heidän käytettävissään olevilla menetelmillä, joilla riskejä voidaan hallita (mm. Swift 2004).

Kansainvälisissä sopimuksissa, kansallisessa lainsäädännössä ja viranomaismääräyksissä annetaan lukuisia yleisiä ja yksityiskohtaisia määräyksiä vahdinpidon turvallisuuden varmistamiseksi. Määräykset kattavat niin miehistön vireystilan varmistamisen lepoaikamääräysten avulla, ylimääräisten tähytäjien käyttämisen huonon näkyvyyden vallitessa, vahtipäällikön pakolliset toimet vahdin aikana, reitin ennakkosuunnittelun kuin varustamojen johtamisjärjestelmätkin. (mm. Wang ja Zhang 2000, Trafi 2010).

Säädöksissä määritetään komentosiltatyöskentelyn ja vahdinpidon vähimmäisvaatimukset. On kuitenkin selvää, että ne eivät yksin riitä varmistamaan riittävää turvallisuutta. Määräysten tueksi – ja niiden täyttämisen varmistamiseksi – tarvitaan riittäviä työskentely- ja varmistusmenetelmiä. Lisäksi henkilöstön on tunnettava ja tiedostettava riskit, sitouduttava sovittuihin menetelmiin ja asennoiduttava muutenkin myönteisesti turvallisuuden parantamiseksi luotuihin järjestelmiin. Vasta tämän jälkeen voidaan saavuttaa työskentelyn taso, jolla vaaratilanteita ja onnettomuuksia on mahdollista ehkäistä (Trafi 2010). Toimivan komentosiltayhteistyön perustan muodostavat toimiva johtamisjärjestelmä ja hyvät viestintäkäytännöt. Näiden lisäksi jatkuvasti hyvän lopputuloksen saavuttaminen edellyttää toimivaa vuorovaikutusta komentosiltahenkilöstön kesken, ja että koko henkilöstö ymmärtää ja hyväksyy käytössä olevat toimintatavat (Swift 2004).

Vahti- ja komentosiltatyöskentelyn turvallisuuden varmistamisessa ja virheiden vaikutuksen estämisessä on olennaista, että henkilöstö osaa tunnistaa oman toimintansa riskejä ja ymmärtää virheiden syntymisen taustalla olevia tekijöitä. Kun tätä kautta on saavutettu turvallisuusmyönteinen asenne, voidaan toiminta- ja työskentelytapoja kehittämällä luoda järjestelmä, jossa väistämättömästi esiintyviä virheitä kyetään tunnistamaan ajoissa, ennen kuin ne johtavat vaaratilanteen tai onnettomuuden kehittymiseen (mm. Kinnunen 2010). Tällaiset toimintatavat varmistavat tehokkaan tiedonkulun komentosiltatiimin jäsenten välillä, määrittävät eri henkilöiden vastuut ja parantavat koko ryhmän tilannetietoisuutta niin rutiinitoiminnoissa kuin poikkeustilanteissakin (Swift 2004).

Huolellisesti laaditut toimintatavat varmistavat lainsäädännön ja muiden määräysten täyttymisen. Samalla ne lisäävät turvallisuutta ja antavat henkilöstölle tukea rutiinitehtävien turvallista suorittamista ja poikkeustilanteista selviämistä varten (Seppänen 2013).

Pelkkä toiminta- ja työskentelymenetelmien kehittäminen ei riitä, ellei henkilöstö ole sitoutunut noudattamaan niitä ja kehittämään niitä edelleen (Reiman ym. 2008). Tämä asettaa haasteita niin aluksen henkilöstölle kuin varustamollekin. Henkilöstö on pystyttävä motivoimaan ja ymmärtämään määritettyjen toimintatapojen merkitys turvallisuudelle. Motivaatiota voidaan parantaa muun muassa kasvattamalla työntekijöiden henkilökohtaista vastuuntunnetta turvallisuudesta, mikä myös parantaa työmotivaatiota (Reiman ym. 2008).

Hyvien käytäntöjen käyttöönotossa on tärkeää, että käyttäjät saadaan käsittämään menetelmien ja käytäntöjen merkitys. Tämä voidaan saada aikaan koulutuksella, jonka avulla koulutettavat henkilöt saadaan ymmärtämään omia työkäytäntöjään ja toimintaansa. Koulutuksen olisi lisäksi autettava käyttäjiä hyväksymään uusia menetelmiä (Merenkululaitos 2007).

3.1.1 Merenkulun ulkoiset ja sisäiset riskitekijät

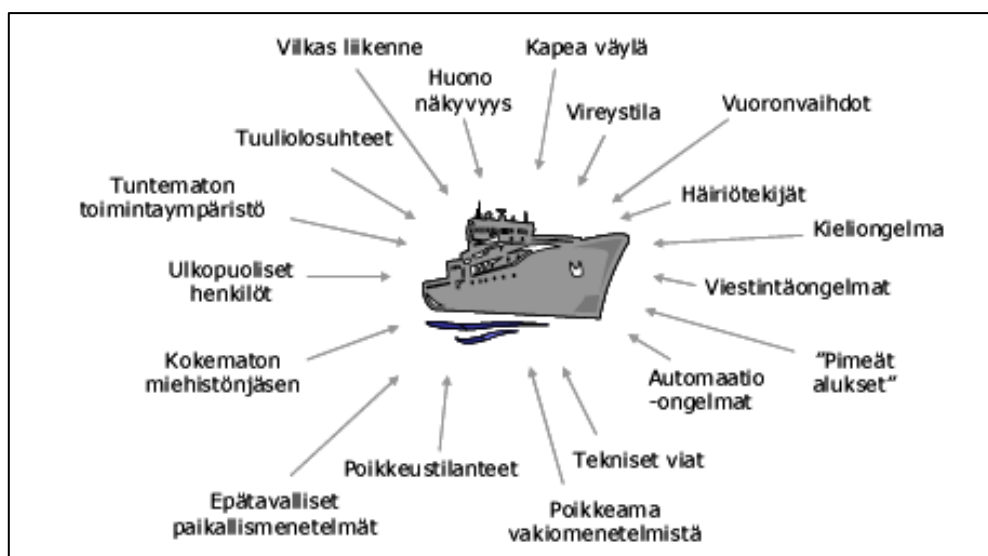
Merenkulun turvallisuusriskit voidaan luokitella komentosiltahenkilöstön osalta ulkoisiin ja sisäisiin riskitekijöihin (Trafi 2010). Ulkoiset riskitekijät ovat merenkulkuun olennaisesti kuuluvia tekijöitä, joiden esiintymiseen aluksen henkilöstö ei kykene vaikuttamaan. Nämä riskitekijät voivat olla tunnettuja ja esiintyä usein, mutta ne voivat myös olla hyvin yllättäviä ja esiintyä satunnaisesti. Ulkoiset riskitekijät kasvattavat liikennöinnin riskitasoa, mutta ne ovat luonnollinen osa toimintaa. Varautumalla näiden riskitekijöiden olemassaoloon ja esiintymiseen voidaan parantaa toiminnan turvallisuutta. Jotta ulkoisia riskitekijöitä voitaisiin hallita, komentosillalla työskentelevän henkilöstön on tunnettava ne ja ymmärrettävä niiden merkitys toiminnalle (Trafi 2010).

Sisäiset riskitekijät muodostuvat aluksen henkilöstön tekemistä virheistä. Virheiden tekeminen on ihmiselle tyypillinen ominaisuus, joten virheiden esiintymisen poistaminen kokonaan ei ole mahdollista. Sen sijaan tehokkailla työskentelymenetelmillä voidaan vähentää virheiden määrää, helpottaa niiden

havaitsemista ja lieventää niiden seurauksia (Ganapathi, Sidde ja Jaideep 2013). Muun muassa henkilöstön väsymys, työkuorman kasvaminen, ulkoisten riskitekijöiden vaikutus, komentosiltahenkilöstön keskinäisen viestinnän puutteet ja muut häiriötekijät lisäävät virheiden esiintymisen todennäköisyyttä, joten tällaisten tekijöiden hallinta oikeilla työskentelymenetelmillä parantaa selvästi turvallisuutta (Rothblum 2000).

Kuvassa 3 esitetään sisäisiä ja ulkoisia riskitekijöitä, jotka vaikuttavat komentosiltahenkilöstön toimintaan. Osaan kuvan tekijöistä voidaan vaikuttaa toiminta- ja työskentelytapoja kehittämällä, kun taas osa niistä on selkeästi ulkoisia riskitekijöitä, joita ei voida poistaa.

Ulkoiset riskitekijät vaikuttavat sisäisten riskitekijöiden esiintymiseen. Yksittäisten ulkoisten riskitekijöiden määrän ja vaikuttavuuden kasvaessa myös sisäisten riskitekijöiden vaikutus kasvaa (mm. Ganapathi ym. 2013). Olosuhteiden vaikeutuessa ja työtehtävän vaativuuden kasvaessa virheitä tehdään helpommin ja niitä havaitaan huonommin. Kun olosuhteet ovat hankalia, myös virheiden seuraukset ovat usein vakavampia. Yksinkertainen esimerkki tästä on tilanne, jossa alus liikkuu vilkkaasti liikennöidyllä alueella (ulkoinen riskitekijä). Muu liikenne vaatii vahtipäälliköltä suurta tarkkaavaisuutta, jotta yhteentörmäysriski voidaan välttää. Pahimmassa tapauksessa jo yksi muu kuormittava ulkoinen tekijä (sään heikkeneminen, huono näkyvyys, häiriöt komentosillalla) voi kasvattaa vahtipäällikön työkuormaa sen verran, että virheitä alkaa esiintyä.



Kuva 3. Komentosiltahenkilöstön toimintaan vaikuttavia uhkatekijöitä (Merenkululaitos 2007)

Kun komentosiltahenkilöstö tuntee ulkoiset riskitekijät, osaa tunnistaa niitä ja tietää niiden vaikutuksen onnettomuuden vaaraa edelleen lisäävien inhimillisten virheiden esiintymisen taustalla, vaaratilanteita ja onnettomuuksia voidaan ehkäistä tehokkaammin (Merenkulkulaitos 2007). Edellä olevan esimerkin tapauksessa vahtipäällikkö voisi jo lähtötilanteessa pyytää lisähenkilöstöä komentosillalle vilkkaan muun liikenteen takia, mikä pienentäisi vahtipäällikön työkuormaa ja tätä kautta ehkäisisi virheiden – ja mahdollisen onnettomuuden – syntymistä. Lisäksi kun komentosillalla on yhtä useampia henkilöitä, he voivat monitoroida toistensa toimintaa ja päätöksiä, mikä edelleen lisää turvallisuutta ja mahdollistaa virheiden havaitsemisen, ennen kuin ne johtavat vakaviin seurauksiin (mm. Swift 2004).

3.1.2 Inhimilliset virheet

Virheiden tekeminen on ihmisen ominaisuus, jota ei voida poistaa (mm. Ganapathi ym. 2013). Kun tämä tosiseikka ja virheiden esiintymiseen vaikuttavat tekijät tunnetaan, voidaan ehkäistä virheistä johtuvia vaaratilanteita tai onnettomuuksia. Virheiden havaitsemiseen ja tunnistamiseen tarvitaan menetelmiä. Olennaisinta kuitenkin on, että yksilö tietää ja tunnustaa tekevänsä virheitä ja on sitoutunut käyttämään menetelmiä, joilla tehdyt virheet voidaan havaita ajoissa (Ganapathi ym. 2013). Teknologian luotettavuuden paraneminen on paljastanut inhimillisten tekijöiden merkittävän osuuden myös merenkulussa (Hetherington ym. 2006). Esimerkiksi Rothblum (2000) viittaa hollantilaiseen tutkimukseen, jossa sata merionnettomuutta kattaneessa tutkimuksessa inhimillinen virhe oli osasyynä 96 onnettomuudessa. Erittäin tärkeä huomio näiden onnettomuuksien osalta oli, että näissä tapauksissa inhimillisten virheiden katsottiin olleen onnettomuuden välttämätön edellytys. Toisin sanoen, jos jotain näistä inhimillisistä virheistä ei olisi tapahtunut, virheketju olisi katkennut eikä onnettomuutta olisi tapahtunut.

Inhimilliset virheet voidaan erään luokittelun mukaan jakaa kolmeen ryhmään: lipsahduksiin ja unohduksiin, erehdyksiin ja rikkomuksiin (Reason 1990). Eri virhetyyppeihin kuuluvien virheiden välttäminen ja havaitseminen vaatii erilaisia toimenpiteitä.

Reasonin (1990) luokittelun mukaisesti lipsahduksissa on kyse virheistä, joissa henkilö yrittää tehdä halutun lopputuloksen saavuttamiseksi vaadittavan toimenpiteen, mutta epäonnistuu. Unohdukset taas ovat virheitä, jotka johtuvat siitä, että tiettyä

toimenpidettä ei muisteta suorittaa ollenkaan. Näitä virheitä voidaan poistaa kehittämällä taitoa, mutta toisaalta tehtävien muuttuminen rutiininomaiseksi vähentää keskittymistä tehtävään ja näin kasvattaa virheen todennäköisyyttä (Trafi 2010). Muun muassa Reasonin (1990) ja Hetheringtonin ym. (2006) mukaan myös liian pieni työkuorma (esimerkiksi yksitoikkoinen työtehtävä) tai liian suuri työkuorma (kiire, väsymys) lisää lipsahduksien ja unohduksien esiintymistä. Lipsahduksia ja unohduksia ei voida koskaan välttää kokonaan, joten niiden mahdollisuus on tärkeä ottaa huomioon komentositatyöskentelyssä.

Erehdykset ovat virheitä, jotka syntyvät henkilön suorittaessa aikomansa toimenpiteen onnistuneesti, mutta toimenpiteen vaikutus ei olekaan henkilön alun perin toivoma (Reason 1990). Tällaisen erehdyksen taustalla on yleensä virheellinen tilannearvio tai puutteellinen tilannetietoisuus ja tämän seurauksena tehty väärä päätös. Reasonin mukaan erehdysten välttämiseksi on tärkeää kehittää menetelmiä, jotka parantavat tilannetietoisuutta, mahdollistavat päätösten monitoroinnin muiden työskentelyyn osallistuvien henkilöiden toimesta ja mahdollistavat kaiken käytettävissä olevan tiedon hyödyntämisen päätöksenteossa. Myös tehokas viestintä tehtävään osallistuvien – eli tässä tapauksessa komentosillalla työskentelevien – henkilöiden kesken on erittäin tärkeää (mm. Swift 2004).

Rikkomukset käsittävät virheet, jotka johtuvat sääntöjen tai ohjeiden tahallisesta laiminlyönnistä. Tällaisten virheiden taustalla on tarkoituksellinen ja tietoinen toiminta (Reason 1990). Rikkomuksen tekijä voi tehdä tällaisen virheen ”hyvässä tarkoituksessa” uskoen, että näin haluttu lopputulos saavutetaan paremmin tai tehokkaammin. Rikkomus-luokkaan kuuluvien virheiden esiintyminen on yleensä merkki huonosta turvallisuus- ja johtamiskulttuurista, jossa ohjeistus on puutteellinen ja henkilöstön asenne ei vastaa turvalliselta merenkululta vaadittavaa tasoa (mm. Trafi 2010).

Inhimillisten virheiden tarkastelussa ei kuitenkaan voida unohtaa organisaation johdon merkitystä. Monien inhimillisten virheiden taustalla voi olla organisaatiotasolla tehdyt virheelliset tai huonot päätökset, joiden liittäminen onnettomuuteen johtaneeseen virheeseen voi olla vaikeaa (Kinnunen 2010). Sen sijaan organisaatiotasolla tehdyt oikeat päätökset voivat olla muodostamassa hyvää turvallisuuskulttuuria, mikä voi poistaa onnettomuuksien edellytyksiä tai lieventää niiden seurauksia (Ganapathi ym.

2013). Lisäksi organisaatio, jossa vallitsee hyvä turvallisuuskulttuuri, oppii virheistä ja kehittyy jatkuvasti turvallisemmaksi (Kinnunen 2010).

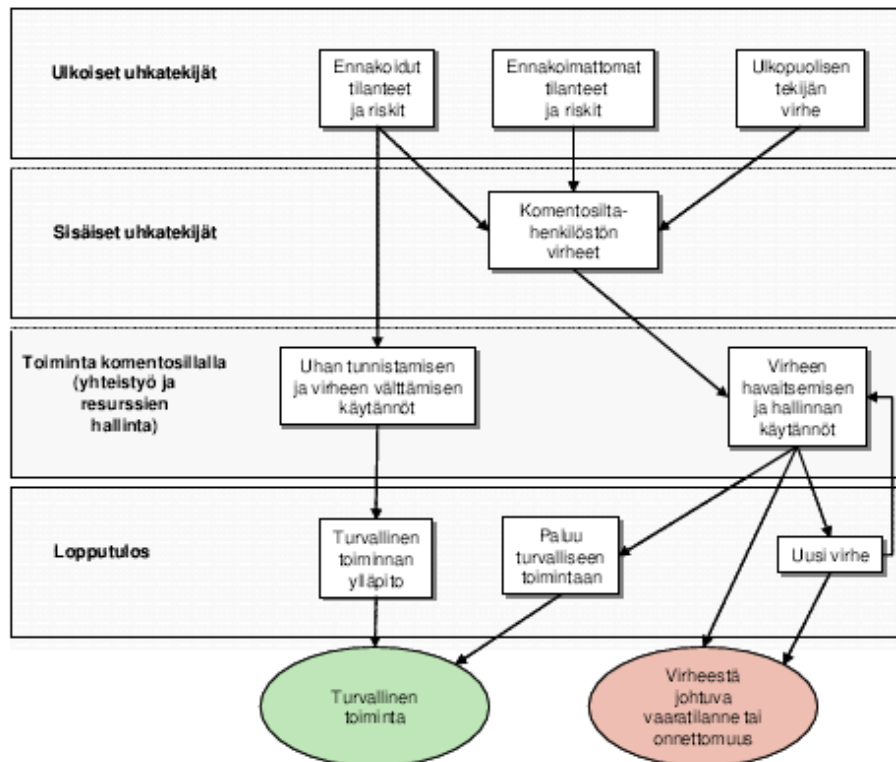
3.1.3 Riskien ja virheiden hallinta

Ulkoisia riskitekijöitä ei voida poistaa, mutta niiden vaikutusta virheiden syntymiseen voidaan pienentää tunnistamalla riskejä ja muodostamalla valmiita toimintatapoja, joissa ulkoiset riskit on otettu huomioon (Trafi 2010). Näin komentosiltahenkilöstön tilannetietoisuutta voidaan parantaa, ja samalla voidaan vähentää ulkoisten tekijöiden aiheuttamaa työkuorman kasvamista. Riskien tunnistaminen ja toimintatapojen mukauttaminen niiden mukaisesti pienentää henkilöstön paineita, mikä vähentää inhimillisten virheiden esiintymistä (Merenkulkulaitos 2007).

Inhimillisiä virheitä ei kuitenkaan pystytä koskaan poistamaan. Sen sijaan niitäkin voidaan hallita niin, että virheistä johtuvat vaaratilanteet tai onnettomuudet pystytään välttämään (mm. Wang ja Zhang 2000). Tämä voidaan toteuttaa ennakoimalla toiminnassa esiintyviä riskejä ja tunnistamalla eri tilanteisiin liittyviä virheitä. Kun virheet ja niiden syntymiseen vaikuttavat tekijät on tunnistettu, voidaan luoda menettely syntyneen virheen tunnistamiseksi, ennen kuin se johtaa vaaratilanteeseen tai aiheuttaa onnettomuuden (Trafi 2010). Tällainen menettely voi olla esimerkiksi toimenpiteen monitoroiminen ja sen lopputuloksen arviointi ja varmistus. On tärkeää, että viestintä työskentelyyn osallistuvien henkilöiden välillä toimii ja että heidän työnjakonsa määritetään ennalta selkeästi (Merenkulkulaitos 2007).

Kolmannen vaiheen virheiden hallinnassa muodostaa virheistä aiheutuneen vaara- tai poikkeustilanteen tunnistaminen ja korjaaminen. Korjaaminen voi edellyttää poikkeamista normaaleista toimintamalleista, mikä tulisi ottaa huomioon ohjeistuksessakin (Trafi 2010)

Kuvassa 4 on eräs näkemys ulkoisten ja sisäisten riskitekijöiden vaikutuksesta toimintaan sekä virheiden tekemisen ja hallinnan vaikutuksesta siihen, syntyykö vaaratilanne vai kyetäänkö se estämään.



Kuva 4. Uhkien ja virheiden malli (Merenkulkulaitos 2007)

Kuvan 4 mallissa tilanteiden ja riskien ennakoinnilla voidaan välttää sisäisistä riskitekijöistä lähtöisin olevat virheet. Mallin mukaisesti syntynyt virhe on mahdollista tunnistaa oikeiden työmenetelmien avulla, jolloin voidaan ryhtyä korjaaviin toimenpiteisiin, ennen kuin virhe johtaa vaaratilanteeseen tai onnettomuuteen.

Organisaatiotasolla virheiden hallinnassa erittäin tärkeää on luoda toimiva ja hyvä turvallisuuskulttuuri, johon koko henkilöstö on sitoutunut (Reiman ym. 2008).

Turvallisuuskulttuuriin liittyviä kysymyksiä käsiteltiin yksityiskohtaisemmin edellä omassa kappaleessaan.

3.2 Viestintä komentosillalla

Viestintä on eräs tärkeimmistä tekijöistä, jotka vaikuttavat työryhmän suorituskykyyn ja onnettomuuksien välttämiseen riskialttiilla aloilla (mm. Hetherington ym. 2006). Yksinkertaisimmillaan viestinnällä tarkoitetaan tietojen vaihtamista kahden henkilön välillä. Vastaavasti viestinnän epäonnistumisen voidaan katsoa käsittävän viipeen tai puutteen oikeiden tietojen siirtämisessä oikealle henkilölle oikealla hetkellä.

Eräässä Kanadassa luotsauksen yhteydessä tapahtuneita onnettomuuksia käsittelevässä tutkimuksessa havaittiin, että 42 prosenttiin tutkituista tapauksista liittyi väärinymmärryksiä päällikön ja luotsin tai vahtipäällikön välillä tai viestinnän puuttuminen kokonaan (Hetherington ym. 2006). Tässä yhteydessä tosin myös todetaan, että näiden väärinymmärrysten taustalla voi riittämättömän viestinnän lisäksi olla myös puutteellista tilannetietoisuutta ja heikkoa tiimityöskentelyä.

Rothblum (2000) toteaa, että Yhdysvalloissa tehdyssä tutkimuksessa 70 prosenttia vakavista yhteentörmäyksistä tapahtui luotsin ollessa komentosillalla. Rothblumin mukaan tämä korostaa perämiesten keskinäisen viestinnän, päällikön ja luotsin välisen viestinnän, laivojen välisen viestinnän sekä laivan ja VTS-palvelun välisen viestinnän kehittämisen tärkeää merkitystä. Näin ollen toimintatapoja ja koulutusta pitäisi kehittää edistämään parempaa viestintää ja toiminnan koordinoitua niin alusten sisällä kuin alusten välilläkin.

Wilson, Salas, Priest ja Andrews (2007) jakavat ryhmän toimintaan liittyvän viestinnän kolmeen erilliseen osa-alueeseen: tietojen vaihto, termistö ja sanonnat sekä suljettu viestintä. Jos ryhmän sisäinen viestintä epäonnistuu jollakin näistä osa-alueista, voi viestintään muodostua katkoksia, mikä puolestaan vaikuttaa yhteiseen tilannetietoisuuteen.

Tietojen vaihto käsittää Wilsonin ym. (2007) mukaan lähettäjän ja vastaanottajan välillä vaihdettavat tiedot. Se sisältää kaikista käytettävistä lähteistä hankittavan tietojen käyttämisen, asianmukaisten tietojen välittämisen pyytämättä asianmukaiselle henkilölle sekä säännöllisten tilanpäivitysten antamisen tukemaan yleiskuvan saavuttamista. Kun tietojen vaihtaminen tapahtuu tehokkaasti, ryhmä kykenee paremmin saavuttamaan muodostamaan yhteisten tilannetietoisuuden ja pitämään sitä yllä.

Termistöllä ja sanonnoilla tarkoitetaan tässä yhteydessä tapaa, jolla tietoja välitetään lähettäjän ja vastaanottajan välillä. Tämän osa-alueen tehokas toiminta edellyttää oikean termistön käyttämistä, vakiomuotoisten raporttien antamista, kompaktia viestintää ja tarpeettoman jutustelun välttämistä sekä tietojen välittämistä selkeästi ja kuuluvasti.

Tietojen välittämisen jälkeen on tärkeää varmistaa, että annetut tiedot ymmärrettiin ja tulkittiin oikein. Suljettu viestintä on yleisesti hyväksytty tekniikka, jolla tämä voidaan toteuttaa. Suljettua viestintää käsitellään yksityiskohtaisemmin seuraavassa kohdassa.

3.2.1 Suljettu viestintä

Etenkin turvallisuuskriittisillä aloilla on tärkeää varmistaa, että työryhmän kesken vaihdetut ja viestityt tiedot vastaanotetaan ja tulkitaan oikein. Suljetun viestinnän käyttäminen on tunnettu tapa varmistaa tietojen selkeää ja täsmällistä lähettämistä, vastaanottamista ja ymmärtämistä (mm. Trafi 2010).

Suljetulla viestinnällä tarkoitetaan kolmivaiheista viestintäkäytäntöä, jossa lähettäjä lähettää viestin, vastaanottaja hyväksyy viestin ja kuittaa sen vastaanoton ja lähettäjä varmistaa, että viesti vastaanotettiin ja ymmärrettiin oikein (mm. Wilson ym. 2007). Kommentosiltatyöskentelyssä yleisen käytännön mukaisesti esimerkiksi vahtipäällikkö antaa ruorikomennon, ruorimies toistaa komennon ennen sen toteuttamista ja vahtipäällikkö vahvistaa ruorimiehen ymmärtäneen komennon oikein.

Inhimilliset virheet sekä tekniikkaan ja olosuhteisiin liittyvät ongelmat voivat häiritä viestinnän onnistumista suljetun viestinnän tapauksessa. Ilman toimivia monitorointimenetelmiä ja suoja mekanismeja viestinnän puutteet tai katkokset haittaavat ryhmän yhteisen tilannetietoisuuden muodostumista ja voivat vaarantaa turvallisuutta (Wilson ym. 2007).

3.2.2 Monitorointi

Monitoroinnilla tarkoitetaan komentosiltayhteistyön yhteydessä sitä, että komentosiltaryhmän jäsen valvoo toisen jäsenen suorittamien toimenpiteiden toteutumista toivotulla tavalla ja lisää muiden jäsenten tilannetietoisuutta havainnoillaan poikkeamista ja ulkoisista tapahtumista. Tehokkaan monitoroinnin edellytyksenä on kuitenkin selkeä työnjako ja tehokas viestintä komentosiltaryhmän jäsenten välillä (Swift 2004).

Monitorointi voi olla niin kutsuttua passiivista monitorointia, jolloin monitoroija seuraa yleisesti toimintaa ja reagoi havaitsemiinsa virheisiin tai toiminnan puutteisiin. Passiivista monitorointia harjoitetaan yleisesti merenkulussa, mutta menetelmään

liittyy puutteita ja heikkouksia. Sitä käyttämällä voi esimerkiksi olla vaikea havaita hitaasti tapahtuvia poikkeamia, ja ilman täsmällisiä toimintaohjeita monitoroinnin toteuttamisesta monitoroijan vireystaso laskee helposti (Salter 2011). Passiivinen monitorointi vain toimintaa yleisesti tarkkailemalla ei myöskään aina ohjaa monitoroijan huomiota oikeisiin kohteisiin (Trafi 2010).

Aktiivisessa monitoroinnissa komentosiltatiimin jäsen tarkkailee ennalta määritettyjä kohteita ennalta määritetyllä tavalla. Tyypillinen monitoroitava kohde voi olla esimerkiksi käännöksen onnistuminen, jolloin monitoroija valmistautuu tehtäväänsä käännöspisteen lähestyessä, aloittaa monitoroinnin, kun käännös aloitetaan, varmistaa toimenpiteen onnistumisen käännöksen jälkeen ja lopettaa monitoroinnin, kun käännöksen onnistuminen on vahvistettu komentosiltatiimin jäsenten kesken.

Aktiivinen monitorointi on tehokkaampi menetelmä kuin passiivinen monitorointi, mutta se edellyttää yksityiskohtaisten menettelytapojen määrittämistä eri tilanteita ja niihin liittyvää monitorointia varten (Wang ja Zhang 2000).

Tehokas monitorointi edellyttää selkeitä työnjakokäytäntöjä komentosillalla (Swift 2004). Työnjako olisi tehtävä tavalla, joka ei jätä kenellekään epäselvyyttä omasta roolistaan (Trafi 2010). Lisäksi onnistuneen monitoroinnin perusedellytys on toimiva kommunikaatio komentosillalla työskentelevien henkilöiden kesken. Suljettu viestintä on yleisesti käytetty menetelmä, jota voidaan hyödyntää myös monitoroinnissa. Kriittisten tilanteiden monitoroinnin onnistumista voidaan varmistaa edelleen määrittämällä vakiosanontoja, joita käyttämällä keskustelu monitoroijan ja monitoroitavan henkilön välillä tapahtuu. Tämä vähentää väärinymmärryksiä ja nopeuttaa tiedon jakamista tiukoissa tilanteissa (Trafi 2010).

3.2.3 Tehokkaan viestinnän esteet

Monet tekijät voivat häiritä toimivaa viestintää, vaikka komentosiltatyöskentelylle olisikin luotu riittävät viestintäkäytännöt. Monikansallisten miehistöjen tapauksessa puutteelliseen kielitaitoon liittyvät ongelmat vaikuttavat usein viestinnän onnistumiseen (Hetherington ym. 2006). STCW-säännöstössä määritetään miehistöltä vaadittava kielitaito laivan työkielen osalta, mutta käytännössä tämä osaamistaso ei välttämättä aina toteudu tai se toteutuu vain vähimmäistasolla, mikä ei välttämättä ole riittävää virheettömän ja toimivan viestinnän varmistamiseksi.

Hetherington ym. (2006) mainitsevat onnistuneen viestinnän esteiden joukossa myös kansalliset erityispiirteet, ja erityisesti niihin liittyvän hierarkkisen johtamiskulttuurin. Erittäin autoritaarinen johtamiskulttuuri estää avointa viestintää ja vaikuttaa olennaisesti myös komentosiltahenkilöstön toiminnan keskinäiseen monitorointiin. Hierarkkinen komentorakenne voi estää tehokasta ryhmätyötä, kun taas avoin vuorovaikutteinen viestintä edistää sen toteutumista (Rothblum 2000). Näin ollen viestinnän esteitä voidaan Rothblumin mukaan poistaa luomalla toimintakulttuuri, joka edistää puuttumista ryhmän muiden jäsenten tekemiin virheisiin ja avoimeen viestintään.

Tehokkaan komentosiltayhteistyön varmistamiseksi työskentelytapojen pitäisi varmistaa viestinnän esteiden mahdollisimman vähäinen vaikutus esimerkiksi vakioituilla ja tilanteeseen mukautetuilla viestintäkäytännöillä (Trafi 2010).

3.3 Työkuorman hallinta

Liiallinen työkuorma on tekijä, joka edistää virheiden syntymistä komentosiltatyössä. Työkuorman kasvaessa liian suureksi, työtehtäviä suorittava henkilö alkaa kokea stressiä. Dekkerin (2006) mukaan tässä tilanteessa henkilö tiedostamattaan pyrkii selviytymään liian suuresta kuormituksesta joko alkamalla havaita toimintaympäristöstään vain koko ajan kapeamman osan (nk. ”putkinäkö”) tai taantumalla toimimaan aikaisemmin opittujen rutiinien mukaisesta, vaikka ne eivät soveltuisikaan käytettäväksi nykyisessä tilanteessa. Myös Hetherington ym. (2006) mainitsevat, että työkuorman kasvaminen johtaa toissijaiseksi koettujen tehtävien jättämiseen vähemmälle huomiolle.

Työkuormaa voidaan hallita riittävällä ennakkoinnilla ja ennakkosuunnittelulla, tehokkaalla työnjaolla, voimavarojen järkevällä kohdistamisella, apuvälineiden käyttämisellä sekä vakioituilla toimintatavoilla (mm. Hetherington ym. 2006). Osa työkuorman hallintaa on myös henkilöstön suorituskyvyn turvaaminen esimerkiksi riittäväillä lepo- ja työaikajärjestelyillä (mm. Wang ja Zhang 2000).

Liian suuri työkuorma johtaa siihen, että henkilö yrittää suorittaa samanaikaisesti useita työtehtäviä, jolloin tapahtuu helposti lipsahduksia ja unohduksia (Trafi 2010). Tällöin myös erehdysten ja rikkomusten määrä kasvaa helposti. Työkuormaa pienentämällä yksilön suorituskyky paranee ja erilaisten virheiden määrä vähenee

(mm. Hetherington ym. 2006). Työkuorman hallinnassa avainasemassa on tehtävien priorisointi ja käytettävissä olevien resurssien suunniteltu ja tehokas hyödyntäminen (Trafi 2010). Esimerkiksi saaristoväylällä liikuttaessa vahtipäällikön työkuormaa voidaan pienentää miehittämällä komentosilta useilla perämiehillä, joiden työnjako ja toimintatavat on määritetty ja dokumentoitu ennalta. Komentosiltahenkilöstön työkuorman hallitsemiseksi voidaan luoda vakioituja käytäntöjä, jotka perustuvat komentosillan miehittämiseen ja tehtävien jakamiseen määritetyn riskitason perusteella (esim. Carnival Corporation 2012). Tämän periaatteen mukaisesti riskitason ollessa alhainen komentosillalla on kevyin miehitys. Sen sijaan korkean riskitason vallitessa komentosillan miehitystä kasvatetaan ja toiminta tapahtuu ennalta määritettyjen tapojen mukaisesti. Järjestelmällä pyritään varmistamaan komentosillan riittävä miehitys eri tilanteissa sekä toimintaan osallistuvien yhteinen tilannetietoisuus.

Swiftin (2004) mukaan komentosillan työnjaossa on tärkeää määrittää täsmällisesti komentosillalla työskentelevien henkilöiden roolit ja tehtävät. Työnjaon toteuttaminen käytännössä vaihtelee työskentelyyn osallistuvien henkilöiden ja aluksen käytäntöjen mukaan, mutta kaikissa tapauksissa on olennaista, että jokainen ymmärtää oman yksilöllisen roolinsa. Muussa tapauksessa joitakin tehtäviä voidaan suorittaa kahdenkertaan tai joitakin jää hoitamatta kokonaan. Onnistuneen tiimityön edellytyksenä on siis roolien ja niiden vastuualueiden sopiminen ennalta (Swift 2004).

Swiftin (2004) esittämän esimerkin mukaan roolituksen on voitava mukautua tilanteen vaatiman riskitason mukaan niin, että suuren riskin tilanteissa toimittaessa komentosillalle voidaan ottaa lisähenkilöstöä, jonka tehtävät niin ikään perustuvat ennalta määritettyyn ohjeistukseen. Komentosiltatiimin työnjaon määrittämisessä on otettava huomioon henkilöstön osaaminen ja ominaisuudet, olosuhteet, jotka edellyttävät lisähenkilöstön osallistumista työskentelyyn sekä komentosillan laiteasettelu. Työnjaon onnistumisen kannalta kuitenkin tärkeää on, että tiimin jokainen jäsen tietää omat tehtävänsä sekä muiden työskentelyyn osallistuvien henkilöiden roolin ja vastuualueet (Trafi 2010). Tämä varmistaa resurssien kohdentamisen oikein ja ennen kaikkea ehkäisee tärkeiden tehtävien laiminlyömisestä tai unohtamisen.

3.3.1 Tarkistuslistat

Tarkistuslistojen käyttäminen on yleinen virnehallintamenetelmä nykyaikaisessa merenkulussa (Merenkulkulaitos 2007). Tarkistuslistoja käytetään toimenpiteiden vakioimiseen niin normaaleissa tilanteissa (tulo, lähtö, ankkurointi) kuin poikkeustilannetoiminnassakin (häätätilanteet ym.). Tarkistuslistojen käyttäminen on yleinen tapa suojautua unohduksilta. Niiden käyttämiseen sisältyy kuitenkin virhemahdollisuuksia; esimerkiksi ulkopuolinen keskeytys (kuten puhelu) listan toimien suorittamisen aikana voi aiheuttaa jonkin tehtävän tai useiden tehtävien jäämisen tekemättä (Degani ja Wiener 1993). Kriittisissä tehtävissä yksittäiset tarkistuslistat pitäisi muuttaa kaksiosaisiksi, jolloin tehtävien suorittamisessa muistin tukena käytetään työlistaa ja työlistan tehtävien suorittamisen jälkeen niiden tila käydään läpi varmistuslistan avulla (mm. Jutila 2011). Ylimääräinen varmistus saadaan aikaan niin, että yksi henkilö suorittaa työlistan tehtävät, toinen henkilö lukee varmistuslistan ja listan kohdat käydään läpi yhdessä (mm. Degani ja Wiener 1993).

Deganin ja Wienerin (1993) mukaan toiminnallisten tavoitteiden lisäksi tarkistuslistojen tehtävänä on edistää myönteistä asennetta toimintatavan käyttämistä kohtaan. Jotta tämä toteutuisi, tarkistuslistan on perustuttava hyvin nykyiseen toimintaympäristöön, jolloin miehistö kokee sen käyttämisen järkeväksi eikä se tunnu tarpeettomalta tehtävältä.

Tarkistuslistojen käyttäminen kuuluu perusmenetelmiin virheiden välttämisessä, mutta niiden tehokas toiminta edellyttää listojen harkittua ja tiivistä rakennetta sekä henkilöstön sitoutumista listojen käyttämiseen kuvatulla tavalla (mm. Jutila 2011).

3.3.2 Työnjako

Komentosiltahenkilöstön tehokas työnjako pienentää henkilöstön työkuormaa, vähentää oletuksiin perustuvia väärinymmärryksiä sekä varmistaa resurssien riittävyyden ja tehokkaan valvonnan tärkeissä työtehtävissä (Salter 2011).

Komentosiltatiimin jäsenten tehtävien, vastuiden ja roolien määrittäminen selkeästi tehostaa työskentelyä ja parantaa ratkaisevasti suojautumista virheiltiltä (mm. Swift 2004). Koska henkilöstön määrä voi vaihdella komentosillalla eri tilanteissa, on tärkeää, että käytössä on menetelmä työnjaon muutosten vahvistamiseksi. Jos

esimerkiksi päällikön tullessa komentosillalle vahtipäällikkö on epävarma omasta asemastaan ja tehtävistään aluksen ohjailussa, syntyy ilmeinen vaaratilanne. Monissa meriliikenneonnettomuuksissa epävarmuus tästä on ollut pääsyynä onnettomuuden syntymiseen (mm. Swift 2004).

Työnjaossa tapahtuvia muutoksia varten olisi luotava selkeät toimintatavat, jolloin jokainen työskentelyyn osallistuva tietää koko ajan omat tehtävänsä ja vastuunsa (Salter 2011).

3.3.3 Vakioidut toimintatavat

Komentosiltatoimintoihin liittyviä työskentelytapoja yhtenäistetään luomalla ohjeita vakioiduista toimintatavoista, joilla varmistetaan henkilöstön yhdenmukainen toiminta, vaikka miehistön koostumus vaihtelee. Vakioidut toimintatavat säästävät aikaa ja vaivaa tunnetuissa tilanteissa sekä selkeyttävät tehtäviä ja vastuualueita (Oedewald ja Reiman 2006).

Toimintaan komentosillalla vaikuttavat poikkeustilanteet voivat muodostua eri syistä, jotka voivat olla luonteeltaan sisäisiä tai ulkoisia. Ennakoitavissa oleviin poikkeustilanteisiin tulisikin valmistautua luomalla selkeitä toimintaohjeita, joilla vakioidaan komentosiltahenkilöstön toiminta normaalista poikkeavissa tilanteissa (Trafi 2010). Näiden tapahtumien yhteydessä tyypillisesti henkilöstön työkuorma kasvaa hetkellisesti suureksi ja tarvittavat korjaavat toimenpiteet on suoritettava nopeasti. Tämän onnistuminen edellyttää poikkeustilanteiden toimintaohjeiden selkeyttä ja toimintatapojen harjoittelua. Ennakoitavissa olevia poikkeustilanteita varten pitäisi luoda vakioituja toimintamenetelmiä, joihin liittyvää osaamista pidetään yllä valmistautumisen ja koulutuksen avulla (Trafi 2010).

Poikkeus- ja hätätilanteisiin liittyvät toimintatavat voidaan kuvata muodostamalla toimenpidelistoja, jotka on muotoiltu ja jäsennelty huolellisesti käytettävyyden varmistamiseksi (esim. Carnival Corporation 2012). Näiden listojen on oltava helposti käytettävissä työpisteen yhteydessä. Vakioitujen toimintaohjeiden on pystyttävä varmistamaan työnjaon tehokkuus poikkeustilanteissa, joissa työkuorma kasvaa helposti erittäin suureksi (Hetherington ym. 2006).

Jotta komentosiltahenkilöstöllä olisi riittävät valmiudet toimia ohjeistettujen toimintatapojen mukaisesti, tilanteita on harjoitettava säännöllisesti. Tällaisessa harjoittelussa tulisi korostaa menetelmien käyttämistä ja yhteistyötä eikä pelkkää teknistä suorittamista. Kaikkein tärkeimmät tehtävät olisi harjoitettava niin, että nopeasti muuttuvassa poikkeustilanteessa ne voitaisiin suorittaa ulkomuistista (Trafi 2010).

Vakioituja toimintatapoja luotaessa on kuitenkin otettava huomioon se, että yksityiskohtaiset ohjeet voivat häiritä toimintaa uusissa tilanteissa, joihin ne eivät sovellu (Oedewald ja Reiman 2006). Toisaalta, jos henkilöstö ei ole sitoutunut ohjeistuksen noudattamiseen tai ei ymmärrä ohjeistuskäytännön perusteita, ohjeet voivat osaltaan alentaa kynnystä kiertää sääntöjä. Oedewald ja Reiman (2006) mainitsevat myös, että ohjeiden merkitys on tästä huolimatta tärkeä niin toiminnan tukemisessa kuin välineenä jäsentää monimutkaisia toimintoja.

On tärkeää, että myös alimmat ohjeita käyttävät tasot voisivat osallistua niiden laatimiseen. Näin koko henkilöstölle voi muodostua kokonaiskuva perusteista eri toimenpiteiden suorittamiselle, kokonaisuudesta, johon ne vaikuttavat, sekä erityisesti siitä, mitä seuraamuksia ohjeiden laiminlyönnillä voi olla (Oedewald ja Reiman 2006).

Oedewald ja Reiman (2006) mainitsevat, että jos henkilöstön ei katsota tarvitsevan ymmärtää toimintaan liittyviä vaaroja, henkilöstön ei myöskään odoteta kokevan työtään turvallisuuden kannalta merkitykselliseksi. Tässä tilanteessa henkilöstön motivoiminen edellyttää organisaation puolelta pakottavia rakenteita ja koulutus muuttuu erittäin vakioivaksi. Kun ohjeiden rooli on määräävä, henkilö ei välttämättä kykene havaitsemaan ohjeiden puutteita eikä antamaan palautetta niiden kehittämiseksi. Samalla henkilöstölle ei muodostu todenmukaista käsitystä toimintaan liittyvistä epävarmuuksista. Oedewald ja Reiman (2006) korostavat, että vakioituja toimintatapoja luotaessa on tärkeä panostaa koulutukseen, jossa henkilöstö saa tarvittavat tiedot ohjeiden perustana olevista tekijöistä. Näin voidaan saavuttaa sitoutuminen sovittujen toimintatapojen noudattamiseen ja niiden hallittuun kehittämiseen.

3.4 Yhteinen tilannetietoisuus

Komentosillalla työskentelevän työryhmän on jaettava sama tilannetietoisuus voidakseen toimia tehokkaasti ja turvallisesti poikkeavissakin ja nopeasti muuttuvissa tilanteissa (Trafi 2010). Kun ryhmällä ei ole yhteistä tilannetietoisuutta tehtävästä, tilanteesta ja ympäristöstä, ryhmätyön onnistuminen vaikeutuu ja onnettomuuksiin johtavien virheiden todennäköisyys kasvaa, vaikka komentosillan työskentelytavat olisikin rakenteeltaan suunniteltu varmistamaan toiminnan turvallisuus (Wilson ym. 2007).

Monimutkaisessa toimintaympäristössä ryhmän toiminnalla on useita tavoitteita, joihin pyritään samanaikaisesti (mm. Swift ym. 2004). Tämä on omiaan luomaan useita ongelmia komentosiltahenkilöstön yhteistoiminnassa. Näitä ongelmia voivat osaltaan luoda ja pahentaa erot ryhmän jäsenten toiminnan tavoitteissa ja tilannekuvassa sekä tilanteen muuttumiseen liittyvän viestinnän ongelmat (Dekker 2006). Vaikka ryhmän toiminta kyseisessä tilanteessa olisi ohjeistettu, rutiineista poikkeamisesta tulee helposti tapa. Dekkerin (2006) mukaan sovitusta toimintatavoista poikkeamista edistää organisaation välitön myönteinen palaute, esimerkiksi kiitos aikataulussa pysymisestä kohdatuista ongelmista huolimatta. Sovitusta toimintatavoista poikkeamista edistää myös se, että komentosiltahenkilöstö ei tunne tai tiedosta mahdollisia riskejä tai ei ole kunnolla sitoutunut noudattamaan ohjeita (Trafi 2010).

Salas, Sims ja Burke (2005) ovat muodostaneet niin kutsutun Big Five -mallin kuvaamaan minkä tahansa ryhmän olennaisia ryhmätyöominaisuuksia. Big Five -malli perustuu viiteen ydintekijään ja kolmeen välttämättömään helpottavaan tekijään. Mallin ydintekijät ja niiden pääasiallinen sisältö ovat:

1. *Ryhmän johtajuus*. Ryhmän suorituskyvyn parantaminen ohjaamalla ja jäsentämällä toimintaa sen koordinoimalla ja mukautumisen tehostamiseksi. Sisäisen ja ulkoisen ympäristön tarkkailu ryhmän mukautuvuuden helpottamiseksi, toiminnan koordinoimiseksi ja taitojen kehittämisen mahdollistamiseksi tarvittaessa. Odotuksista kertominen, kannustaminen haluttuun toimintaan. Viestiminen ja ryhmän yhteisen tilannetietoisuuden tai mentaalimallin varmistamiseksi.

2. *Keskinäisen suorituskyvyn monitorointi.* Ryhmän muiden jäsenten toiminnan monitorointi oman tehtävän suorittamisen ohella. Toiminnan odotetun tai suunnitelman mukaisen etenemisen varmistaminen. Virheiden ja erehdysten tunnistaminen.
3. *Varmistuskäyttäytyminen.* Työkuorman epätasaisen jakautumisen ja ryhmän ylikuormittuneen jäsenen tunnistaminen. Ryhmän muiden jäsenten tarpeiden ennakointi perustuen täsmällisiin tietoihin heidän velvollisuuksistaan, Resurssien jakaminen hetkellisten tarpeiden mukaan työkuorman jakamiseksi painetilanteissa sekä resurssien ja tehtävään liittyvien työpanosten toimittaminen tarpeen mukaan. Varmistuskäyttäytyminen tukee mukautuvuutta tilanteen tai ympäristön muuttuessa.
4. *Mukautuvuus.* Odotetun toiminnan poikkeamien tunnistaminen ympäristöstä kerättyjen tietojen perusteella sekä strategioiden ja toiminnan säätäminen vastaavasti käyttämällä varmistuskäyttäytymistä ja kohdistamalla ryhmän sisäisiä resursseja uudelleen. Tarvittaessa toiminnan muuttaminen vasteena muuttuviin sisäisiin tai ulkoisiin oloihin.
5. *Ryhmän orientoituminen.* Ryhmässä toimimisen suosiminen ja taipumus ottaa muiden käyttäytyminen huomioon ryhmän vuorovaikutuksessa niin, että yksilöllinen suorituskyky yhteisen tehtävän suorittamisessa paranee muiden jäsenten panosten koordinoinnin, arvioinnin ja hyödyntämisen kautta. Ryhmän tavoitteet asetetaan yksilöllisten tavoitteiden edelle. Voimakas sitoutuminen tehtävään, tietojen jakamiseen ja tavoitteen saavuttamiseen.

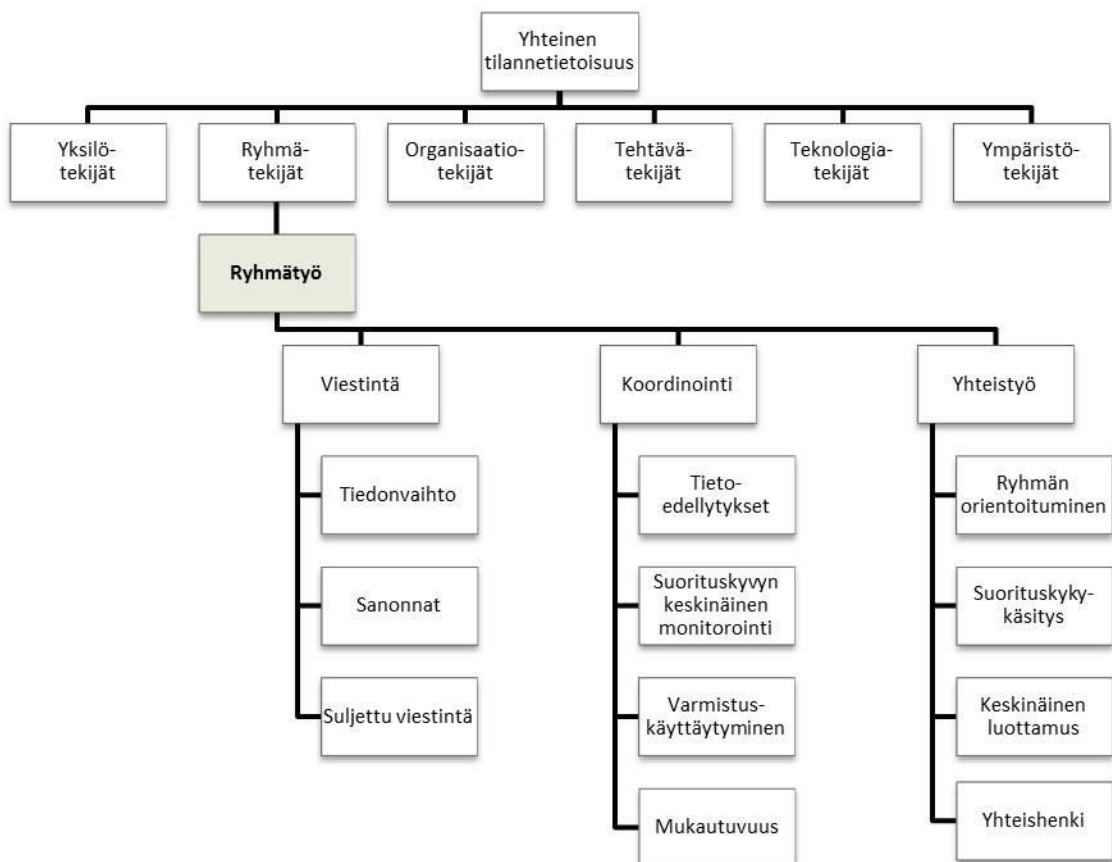
Mallin mukaan ryhmän jäsenten on ympäristöä koskevan yhteisen tilannekuvan ja suorituskykyodotusten perusteella kyettävä ennakoimaan toistensa tarpeita. Tämä edellyttää yhteistä käsitystä ryhmän tavoitteista, ryhmän yksittäisten jäsenten tehtävistä ja ryhmän toiminnan koordinoitua yhteisten tavoitteiden saavuttamiseksi. Näin ollen Big Five –mallissa välttämättöminä, helpottavina tekijöinä tarvitaan seuraavia koordinoivia mekanismeja:

1. *Yhteiset mentaalimallit.* Ryhmän yhteistä ja jaettua tilannetietoisuutta edistävä rakenne. Ryhmän yhteisen mentaalimallin jatkuvaa päivitystä helpottavien tietojen jakaminen.
2. *Keskinäinen luottamus.* Ryhmän jäsenten käsitys siitä, että ryhmän jäsenet tukevat toisiaan ryhmän eduksi.

3. *Suljettu viestintä*. Viestien oikean tulkitsemisen varmistaminen käyttämällä Suljettu viestintä –tekniikkaa.

Big Five -mallia voidaan hyvin käyttää myös komentosiltayhteistyön elementtien ja ongelmien tarkastelemisessa, vaikkakin mallin suorasta soveltuvuudesta merenkulkuympäristöön ei kuitenkaan ole kiistatonta näyttöä (Vestad 2010).

Toisaalta, edellä mainittujen komentosiltahenkilön tilannetietoisuuteen vaikuttavien ongelmien tarkastelemiseksi Wilson ym. (2007) ovat luoneet teoreettisen luokituksen (kuva 5), jonka avulla voidaan tarkastella työskentelyyn osallistuvan ryhmän tilannetietoisuuden katkoksia, jotka voivat aiheuttaa virhetapahtumia. Wilsonin ym. (2007) mukaan ryhmän yhteiseen tilannetietoisuuteen vaikuttavat yksilöön, ryhmään, organisaatioon, tehtävään, teknologiaan ja ympäristöön liittyvät tekijät. Luokittelussa keskitytetään kuitenkin erityisesti ryhmätyön epäonnistumiseen ja siihen, miten tämä voi osaltaan vaikuttaa ei-toivottujen tapahtumien syntyyn.



Kuva 5. Yhteiseen tilannetietoisuuteen vaikuttavat osatekijät (Wilson ym. 2007)

Wilsonin ym. (2007) luokittelu on luotu tarkastelemalla taistelutilanteessa toimivia sotilasyksiköitä, mutta sitä voidaan kuitenkin soveltaa suoraan myös komentosiltatyöskentelyyn liittyvien ongelmien yhteydessä. Tämä malli vaikuttaa huomattavasti Big Five –mallia käyttökelpoisemmalta komentosiltayhteistyön onnistumiseen vaikuttavien tehtävien tarkastelemisessa.

Wilsonin ym. (2007) mukaan ryhmätyön onnistumista voidaan tarkastella jakamalla se kolmeen osa-alueeseen: viestintä, koordinointi ja yhteistyö. Tässä yhteydessä viestintä sisältää tiedonvaihdon, termistön ja sanonnat sekä suljetun viestinnän. Näitä viestinnän eri osa-alueita ja niiden vaikutuksia komentosiltayhteistyöhön käsitellään yksityiskohtaisesti kohdassa 3.2 Viestintä komentosillalla.

Ryhmän toiminnan koordinoinnissa Wilson ym. (2007) korostavat käyttäytymistä, joka voidaan jakaa edelleen tietoedellytyksiin, suorituskyvyn keskinäiseen monitorointiin, varmistuskäyttäytymiseen ja mukautuvuuteen. Alaluokittelun perustana on se, että ryhmän tavoitteiden saavuttaminen edellyttää sen jäsenten toiminnan koordinoimista. Tehokkaan koordinoinnin avulla ryhmän jäsenet kykenevät jaksottamaan, synkronoimaan, integroimaan ja suorittamaan loppuun tehtäviä tuhlaamatta arvokkaita voimavaroja. Virheiden ehkäisemiseksi ja suorituskyvyn säilyttämiseksi koordinoinnin avulla ryhmän jäsenten pitää jakaa samat tiedot ryhmästä, tehtävästä ja toimintaympäristöstä, pyytää apua tai auttaa muita ylikuormitustilanteissa, valvoa toistensa suorituskykyä puutteiden tunnistamiseksi ja tarjota apuaan sekä pysytellä valppaana mukautuakseen mahdollisesti muuttuvaan tilanteeseen.

Tilannetietoisuuteen vaikuttavan ryhmätyön Yhteistyö-osa-alueella Wilson ym. (2007) kuvailevat tarkastelemalla asenteita, jotka jakautuvat ryhmän orientoitumiseen, suorituskykykäsitykseen, keskinäiseen luottamukseen ja ryhmän yhteenkuuluvuuteen.

Wilson ym. (2007) esittävät työkalun, jota voidaan käyttää ryhmätyöskentelyn epäonnistumiskohtien selvittämiseen. Tämä työkalu perustuu kysymyksiin, joiden avulla pyritään mittaamaan ryhmätyön tilannetietoisuuteen vaikuttavien tekijöiden mahdollisia puutteita. Työkalu vaikuttaa sellaisenaan käyttökelpoiselta myös merenkulun komentosiltatyöskentelyn suorituskyvyn arvioimisessa. Työkalun kolme osa-alueella, viestintä, koordinointi ja yhteistyö, esitetään taulukoissa 1–3.

Taulukko 1. Ryhmän viestintäkäyttäytymiseen liittyviä indikaattoreita, joiden avulla voidaan selvittää ryhmätyöhön liittyviä ongelmakohtia (Wilson ym. 2007)

VIESTINTÄ		
Tiedonvaihto	Termistö ja sanonnat	Suljettu viestintä
<i>Hakevatko ryhmän jäsenet tietoja kaikista käytettävissä olevista lähteistä?</i>	<i>Käyttävätkö ryhmän jäsenet oikeita termejä ja viestintäkäytäntöjä?</i>	<i>Kuittaavatko ryhmän jäsenet muiden pyynnöt?</i>
<i>Välittävätkö ryhmän jäsenet oikea-aikaisesti, ennen kuin niitä kysytään?</i>	<i>Viestivätkö ryhmän jäsenet ytimekkäästi?</i>	<i>Kuittaavatko ryhmän jäsenet tietojen vastaanoton?</i>
<i>Antavatko ryhmän jäsenet yleisluonteisia tilannetiedotuksia?</i>	<i>Välittävätkö ryhmän jäsenet täydellisiä tietoja?</i>	<i>Varmistavatko ryhmän jäsenet, että annetut tiedot ymmärrettiin oikein?</i>
	<i>Puhuvatko ryhmän jäsenet kuuluvasti ja selkeästi?</i>	

Hyvinkin suunnitellussa yhteistyömenetelmässä voi käytännössä ilmetä ongelmia, jotka voivat johtaa riskitason kasvamiseen, ellei niistä aiheutuvia virheitä kyetä ennakoimaan, tunnistamaan ja korjaamaan. Näin ollen toimivassa menetelmässä on erittäin tärkeää pyrkiä ottamaan huomioon nämä tekijät ja luoda riittävät suojamekanismit niitä varten (Wilson ym. 2007).

Taulukko 2. Ryhmän yhteistyökäyttäytymiseen liittyviä indikaattoreita, joiden avulla voidaan selvittää ryhmätyöhön liittyviä ongelmakohtia (Wilson ym. 2007)

YHTEISTYÖ			
Orientoituminen	Suorituskykykäsitteet	Keskinäinen luottamus	Yhteishenki
<i>Asettavatko ryhmän jäsenet yhteiset tavoitteet yksilöllisten tavoitteiden edelle?</i>	<i>Luottavatko ryhmän jäsenet muihin jäseniin?</i>	<i>Suhtautuvatko ryhmän jäsenet toisiinsa tehokkaalla tavalla?</i>	<i>Säilyttävätkö ryhmän jäsenet yhteisen näkemyksen tavoitteiden saavuttamisesta?</i>
<i>Ovatko ryhmän jäsenet motivoituneita ryhmänä ja osoittavatko he kykyä koordinoida toimintaansa?</i>	<i>Uskovatko ryhmän jäsenet, että voivat yhdessä muiden jäsenten kanssa suoriutua tehtävistään?</i>	<i>Luottavatko ryhmän jäsenet tarkistamatta siihen, että muut suorittavat omat tehtävänsä?</i>	<i>Onko ryhmän jäsenillä vahvat siteet ja voimakas halu pysyä ryhmän jäsenenä?</i>
<i>Arvioivatko ryhmän jäsenet toisiaan ja käyttävätkö he muiden jäsenten tarjoamia panoksia?</i>	<i>Noudattavatko ryhmän jäsenet yhteisiä tavoitteita ilman taipumusta omiin ratkaisuihin?</i>	<i>Vaihtavatko ryhmän jäsenet vapaasti tietoja ryhmän kesken?</i>	<i>Ratkaisevatko ryhmän jäsenet ristiriidat tehokkaasti?</i>
<i>Esiintyykö ryhmän jäsenillä Anna ja saa – käyttäytymistä?</i>	<i>Säätävätkö ryhmän jäsenet ryhmän keskeistä toimintastrategiaa enemmän ja nopeammin paineenalaisina perustuen uskoon ryhmän kollektiivisesta osaamisesta?</i>		<i>Esiintyykö ryhmän jäsenillä vähemmän stressiä silloin, kun tehtäviä suoritetaan ryhmänä, verrattuna toimintaan yksilöinä?</i>

Taulukko 3. Ryhmän koordinoitukäyttämiseen liittyviä indikaattoreita, joiden avulla voidaan selvittää ryhmätyöhön liittyviä ongelmakohtia (Wilson ym. 2007)

KOORDINOINTI			
Tietoedellytykset	Suorituskyvyn keskinäinen monitorointi	Varmistus-käyttäytyminen	Mukautuvuus
<i>Onko ryhmän jäsenillä sama käsitys tehtävästä, ryhmästä ja käytettävissä olevista resursseista?</i>	<i>Havainnoivatko ryhmän jäsenet muiden jäsenten käyttäytymistä ja toimintaa?</i>	<i>Korjaavatko ryhmän jäsenet muiden jäsenten tekemiä virheitä?</i>	<i>Jakavatko ryhmän jäsenet työkuormaa uudelleen dynaamisesti?</i>
<i>Onko ryhmän jäsenillä samat odotukset tehtävästä sekä ryhmän jäsenten rooleista ja vastuista?</i>	<i>Tunnistavatko ryhmän jäsenet muiden tekemät virheet?</i>	<i>Tarjoavatko ja pyytävätkö ryhmän jäsenet apua tarvittaessa?</i>	<i>Täydentävätkö ryhmän jäsenet muiden jäsenten puutteita?</i>
<i>Onko ryhmän jäsenillä selkeä ja yhteinen toiminnan perusajatus?</i>	<i>Ovatko ryhmän jäsenet selvillä omasta ympäristöstään ja muiden jäsenten ympäristöstä?</i>	<i>Antavatko ryhmän jäsenet tunnustusta muun jäsenen toimiessa poikkeuksellisen hyvin?</i>	<i>Säätävätkö ryhmän jäsenet toimintaansa tilanteen asettamisen tarpeiden mukaan?</i>

Wilsonin ym. (2007) malli on selkeä tapa arvioida komentosiltayhteistyön toimintaa ja paikantaa sen ongelmakohtia. Sen avulla voidaan tarkastella ryhmän toimintakykyä vaativissa tilanteissa ja löytää ratkaisuja yhteistyön ja toimintaturvallisuuden kehittämiseen.

3.5 Organisaatiotason vaikutus komentosiltayhteistyöhön

Turvallisuuskriittisten organisaatioiden pitäisi kyetä luomaan eri tehtävissä työskenteleville ja eri koulutustaustan omaaville työntekijöille todenmukainen käsitys toimintaan liittyvistä riskeistä ja turvallisuuteen vaikuttamisesta (Oedewald ja Reiman 2006).

Organisaatiotason tekijät, niin miehistön organisointi kuin varustamon käytännöt, vaikuttavat olennaisesti komentosiltahenkilöstön toimintaan ja suorituskykyyn (mm. Rothblum 2000). Aluksen miehitykseen ja koulutukseen liittyvät päätökset vaikuttavat välittömästi miehistön työkuormaan sekä henkilöstön kykyyn toimia turvallisesti ja tehokkaasti. Varustamon tulisi varmistaa toiminnan turvallisuutta tarjoamalla henkilöstölle turvallisuuskoulutusta, kehittämällä henkilöstön ei-teknistä osaamista sekä kehittämällä ja ylläpitämällä BRM/ERM-järjestelmiä (Rothblum 2000). Lisäksi

organisaatiotasolla on tärkeää huolehtia turvallisuusilmapiirin ja turvallisuuskulttuurin jatkuvasta seurannasta ja kehittämisestä (Hetherington ym. 2006).

Erään näkemyksen (Merenkulkulaitos 2007) mukaan organisaation tarjoama tuki voidaan jakaa koulutukseen ja toiminnan ohjaamiseen. Tällöin toiminnan ohjaaminen kattaa viranomaismääräykset ja -ohjeet, varustamoiden määräykset ja ohjeet sekä valvonnan. Organisaation tuen tavoitteena on antaa komentosiltamiehistöille valmiuksia tehokkaaseen riskienhallintaan. On kuitenkin luultavaa, että koulutuksella ja toiminnan ohjauksella tarjottu tuki komentosiltatoiminnan hallintatyölle ei ole riittävä, vaan ohjeistus jää pääasiassa yleisen tason toteamukseksi (Merenkulkulaitos 2007).

Oedewald ja Reiman (2006) ovat tarkastelleet turvallisuuskriittisten organisaatioiden toimintaa. Heidän mukaansa organisaatioiden on luotava ohjeita, käytäntöjä ja suojausmekanismeja, jotka ehkäisevät satunnaisen riskinoton aiheuttamia turvallisuusriskejä. Tämän lisäksi on lisättävä henkilöstön tietoisuutta riskeistä. Oedewald ja Reiman (2006) väittävät organisaation turvallisuuskriittisyyden lisäävän sitä, että työntekijä kokee työnsä merkitykselliseksi, etenkin silloin, kun turvallisuuden ymmärretään olevan osa omaa työtä eikä irrallinen vaatimus.

Turvallisuuskriittisten organisaatioiden ei ole mahdollista odottaa ongelmia ja aloittaa toimintaa reagoimalla ongelmien ilmenemiseen, vaan niiden on kyettävä ennakoimaan toimintaa mahdollisissa vaaratilanteissa (Pakarinen 2006). Esimerkiksi merenkulussa tällainen ennakointivaatimus on aivan toista luokkaa kuin ei-turvallisuuskriittisissä yrityksissä.

Oedewaldin ja Reimanin (2006) mukaan on välttämätöntä, että organisaatio pyrkii ennakoimaan toimintaa. He esittävät turvallisuuskulttuurin olevan järkevä lähestymistapa ennakointivaatimuksen toteuttamiseksi organisaatiossa. Oedewald ja Reiman (2006) mainitsevat kahdeksan organisaatiokäyttäytymiseen liittyvää aihealuetta, jotka liittyvät toimintaan turvallisuuskriittisillä aloilla:

1. Riskien ja turvallisuuden kuvaaminen
2. Henkilöstön suhtautuminen riskeihin
3. Organisatoristen rakenteiden ja prosessien monimutkaisuus
4. Organisaation toiminnan ennakointi

5. Koulutuspanostus ja henkilöstön pätevyys
6. Ohjeiden rooli
7. Epävarmuuksien käsittely
8. Vastuukysymykset

Näiden aihealueiden mainitaan olevan turvallisuuskriittisten organisaatioiden erityispiirteitä, joita niiden on käsiteltävä toiminnassaan. On ilmeistä, että kyseistä luokittelua voidaan hyödyntää suoraan esimerkiksi varustamojen komentosiltayhteistyötä tukevissa toiminnoissa ja hyvän turvallisuuskulttuurin luomisessa.

4 KÄYTTÖÖNOTTOHALUKKUUDEN EDISTÄMINEN

Organisaatiossa käyttöön otettavilla työskentelymenetelmillä ja -tavoilla pyritään usein helpottamaan työstä suoriutumista, poistamaan työhön liittyviä ongelmia ja esimerkiksi parantamaan toiminnan turvallisuutta. Tähän kuitenkin liittyy yksilötasolla oppimisvaatimus ja mahdollisesti työhön liittyviä paineita. Uusien menetelmien ja uuden teknologian käyttöönotto vaikuttaa niin ikään organisaation toimintatapoihin. Käyttöönotto on pikemminkin yksilöiden ja organisaation oppimisprosessi kuin pelkkä tekninen prosessi, ja toimintatapojen muuttaminen edellyttää johdon käskyn lisäksi sitoutumista ryhmä- ja yksilötasolla (Niskanen 2010).

Uusien työskentelytapojen käyttöönotossa vakiintuneessa organisaatiossa kyse ei ole pelkästä oppimisesta, vaan myös aikaisemmin käytössä olleiden käytäntöjen poisoppimisesta (Valtiokonttori 2008). Tämä osaltaan kasvattaa sekä organisaation että sen työntekijöiden motivoitumisen merkitystä. Muutoksen toteuttaminen – ja henkilöstön motivoiminen – on vaikeaa, jos johto ei osoita sitoutumistaan panostamalla muutoksen käyttöönottoon riittävästi taloudellisia voimavaroja (mm. Pakarinen 2006).

Käyttöönoton onnistumisessa johdon sitoutumisen lisäksi on tärkeää, että muutoshankkeella on selkeä tavoite ja että organisaation henkilöstö tuntee sen (Niskanen 2010). Tavoitteesta on siis pystyttävä viestimään uskottavasti ja riittävästi. Muutoksen toteuttamista voi haitata myös se, että esteitä, kuten virheellisiä asenteita tai vanhentuneita rakenteita, ei poisteta. Muutos tulisi myös toteuttaa pieninä askelina

asettamalla lyhyen aikavälin tavoitteita (Niskanen 2010). Kaikkien muutosten edellytyksenä on, että koko organisaatio saadaan sitoutumaan sen toteuttamiseen.

4.1 Muutoksen johtaminen

Uusien toimintatapojen tai työskentelymenetelmien käyttöönotto edellyttää huolellista suunnittelua, jotta tarvittavaan muutokseen voidaan ohjata riittävästi resursseja ja että mahdollinen muutosvastarinta voidaan kohdata hallitusti (Valtiokonttori 2008).

Muutoksen käyttöönottoon tähtäävällä toiminnalla on oltava selkeä tavoite, josta on voitava viestiä henkilöstölle uskottavasti ja kattavasti. Muutoksen saavuttamisen jälkeen siitä on pystyttävä tekemään osa organisaation kulttuuria, mikä ehkäisee paluun aikaisempaan toimintakulttuuriin (Niskanen 2010).

Niskanen (2010) mainitsee, että muutokseen liittyviä negatiivisia asenteita voidaan lieventää kasvattamalla niihin liittyvää turvallisuuden tunnetta. Lisäksi hän viittaa Scheinin kehittämään malliin, jonka mukaan onnistunut muutos voidaan saada aikaan toteuttamalla seuraavat toimet:

- Positiivisen vision luominen muutoksesta, mikä lisää psykologista turvallisuutta. Kun johto viestii muutoksen myönteisenä ja lisäarvoa tuottavana, henkilöstö ymmärtää sen tärkeyden ja ottaa sen helpommin vastaan.
- Tarvittavan koulutuksen tuottaminen. Muutoksen edellyttämää koulutusta on tarjottava kaikille, joita muutos koskee.
- Henkilöstön oman oppimisen suunnittelu. Henkilöstölle on luotava mahdollisuus käyttää erilaisia oppimistapoja.
- Ryhmien epävirallinen valmennus, joka edistää yhteistä oppimista ja yhteisten tavoitteiden saavuttamista. Lisäksi ryhmien valmennus vahvistaa yksilön yhteenkuuluvuuden tunnetta ryhmään muutoksesta huolimatta.
- Harjoitustilanteet, joissa henkilöstö pystyy turvallisissa oloissa opettelemaan uusia toimintatapoja. Lisäksi käytettävissä tulisi olla nimetty tukihenkilö, jolta voi tarvittaessa pyytää neuvoja ja palautetta.
- Tukiryhmät, jotka tukevat ryhmän oppimisprosessia vuorovaikutuksen avulla. Tukiryhmissä henkilöstöllä on myös mahdollista keskustella muutosprosessista.

- Järjestelmien ja rakenteiden johdonmukaisuus ja yhtenevyys uusien toimintatapojen kanssa.

Tämä malli on vain eräs tapa jäsentää uuden toimintatavan tai järjestelmän käyttöönoton toteutus. Sitä kuitenkin käytetään yhtenä tapana tarkastella uuden työskentelytavan tai järjestelmän käyttöönoton suunnittelua ja hallintaa.

Kaikkien muutosten onnistunut toteuttaminen edellyttää osaamista organisaation johdolta, ja johdon on otettava huomioon muutoksen omaksumista haittaavat esteet sekä yksilötasoon liittyvät näkökohdat (Valtiokonttori 2007). Henkilöstö ei omaksu uusia toimintatapoja käskyttämällä ja ohjeistamalla eikä sitä voida motivoida pelkästään tietoa jakamalla. Niskasen (2010) mukaan käyttöönottokoulutus on organisaation oppimisen tärkeä väline. Sen lisäksi käytettävissä pitäisi olla myös muita oppimiskeinoja ja -välineitä, sillä niiden laaja valikoima parantaa mahdollisuuksia jokaisen yksilön kehittymiseen ja oppimiseen. Myös tukihenkilöpalveluiden tarjoaminen edistää vuorovaikutteisuutta, joka puolestaan mahdollistaa oppimisen muulta henkilöstöltä, palautteen saamisen ja työn kehittämistä edistävien verkostojen syntymisen. Tämän saavuttaminen edellyttää esimiestä, joka on kiinnostunut työn kehittamisestä ja oppimisesta ja joka kykenee kohtaamaan muutosvastarintaa ja epävarmuutta sekä tukemaan erilaisia oppimistapoja (Niskanen 2010).

4.2 Muutosvastarinta

Tarve tuntee turvallisuutta on ihmiselle luontainen ominaisuus, ja muutosten kokeminen uhkaavana on normaali reaktio. Muutokset johtavat luopumiseen tutuista ja totutuista toimintatavoista, mikä luo epävarmuuden tunnetta (mm. Valtiokonttori 2007). Kun opittuja toimintamalleja pitää alkaa muuttamaan, ihminen alkaa ensin luontaisesti vastustaa muutosta. Muutosvastarinta onkin ihmiselle luontainen ominaisuus pyrkiä säätelemään muutosta omaan ajatteluunsa sopivaksi (Valtiokonttori 2008). Se on usein enemmän vanhoista toimintatavoista luopumisen vastustamista kuin uusien käytäntöjen vastustamista.

Jutila (2011) mainitsee muutosvastarintaa aiheuttavina tekijöinä muutosta koskevien tietojen puutteen, luottamuspulan muutoksen esittäjää kohtaan sekä epäilyksen muutoksen hyödyllisyydestä ja sen onnistumisesta. Muutosvastarintaa kasvattavat ryhmän kielteinen asenne, haluttomuus oppia uutta, oman aseman pitäminen uhattuna

sekä pelot ja turvattomuuden tunne. Vanhoja toimintatapoja pidetään usein ainoina oikeina, ja uusien menetelmien käyttäminen koetaan uhkana. Muutokseen kielteisesti suhtautuvat henkilöt eivät usein näe muutoksen toteuttamiseen johtaneita syitä.

Muutosvastarintaa on tutkittu paljon, eikä sen taustalla olevia psykologisia ja sosiaalisia tekijöitä ole mielekästä käsitellä yksityiskohtaisesti tämän työn yhteydessä. Muutosvastarintaan liittyvät ilmiöt on kuitenkin otettava huomioon uusien järjestelmien ja toimintatapojen käyttöönoton suunnittelussa ja toteutuksessa. On kuitenkin muistettava, että muutosvastaisten henkilöiden asenteiden muuttumista ei kannata jäädä odottamaan muutosta tarvittaessa. Jos organisaatio toteuttaa muutoksen yhdessä ja muutokset toteutetaan aikataulun mukaisesti, kokemuksen kertyessä asenteet muuttuvat myönteisiksi (Jutila 2011).

4.3 Mallien hyödyntäminen käyttöönottohalukkuuden ennustamisessa

Tietotekniikan alalla on jo pitkään tutkittu tekijöitä, jotka vaikuttavat käyttäjien halukkuuteen ottaa käyttöön uusia teknologioita. Näissä tutkimuksissa keskityttiin alun perin analysoimaan eri tekijöiden vaikutuksia yksilöiden käyttöaikeisiin tai varsinaiseen käyttämiseen. Davisin, Bagozzin ja Warshawin (1989) kehittämä TAM on tunnettu teknologian käyttöönottoa tarkasteleva malli. Sen perusajatuksena, on, että teknologian hyväksymiseen johtava käyttäytyminen perustuu hyötyyn, joka teknologisella järjestelmällä koetaan saavutettavaksi, ja järjestelmän käytön helpouteen. Toisin sanoen, kun henkilö kokee uudesta teknologiasta olevan hyötyä esimerkiksi työn tavoitteen saavuttamisessa ja samalla sen olevan helppo käyttää, hän asennoituu myönteisesti kyseiseen teknologiaan. Tämä puolestaan johtaa haluun ottaa teknologia käyttöön. TAM-mallia on kuitenkin pidetty riittämättömänä kuvaamaan uusien menetelmien ja järjestelmien käyttöönottoa kokonaisuudessaan (muun muassa Gallivan 2001); sen ei esimerkiksi katsota soveltuvan käyttöönoton mallintamiseen organisaatioissa. Vaikka TAM-malli muodostaakin perustan uuden teknologian omaksumiseen liittyvälle tutkimukselle, sitä on kehitetty edelleen käyttöönottoprosessin mallintamiseksi kattavammin.

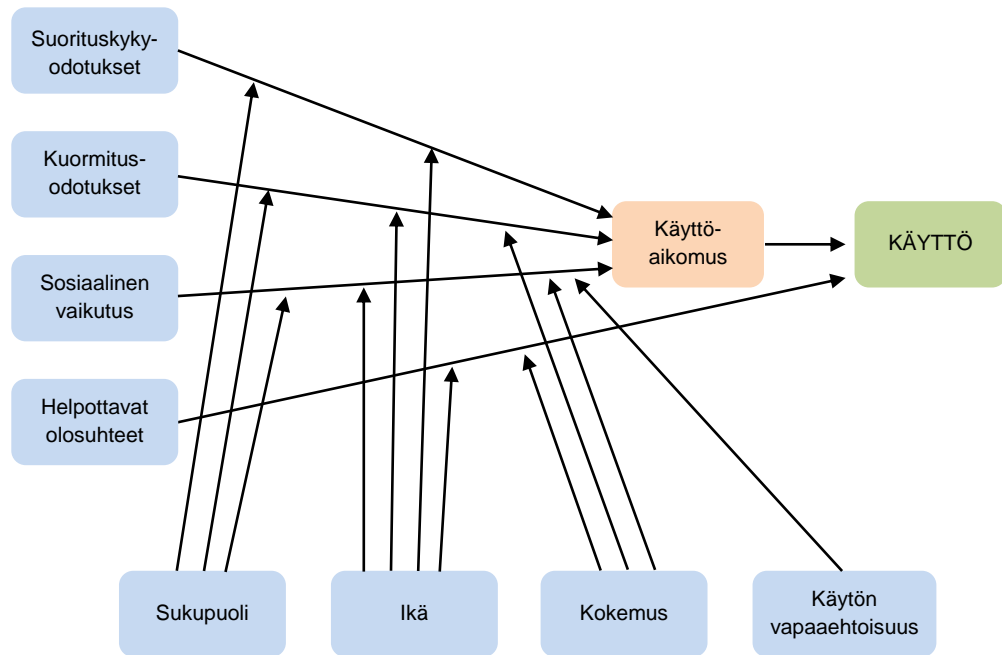
Venkatesh, Morris, Davis ja Davis (2003) esittelivät eri käyttöönotto teorioiden pohjalta luodun UTAUT-yhdistelmäteorian, jonka avulla pyritään ennustamaan uuden teknologian käyttöönoton onnistumista. UTAUT-mallin tarkoituksena on edistää uusien teknologioiden ja menetelmien hyväksymistä löytämällä käyttöönottoon

vaikuttavia tekijöitä, joihin pystytään vaikuttamaan organisaation kautta. Venkatesh ym. (2003) toteavat tulostensa antavan viitteitä siitä, että UTAUT-malli on käyttökelpoinen väline uuden teknologian käyttöönoton onnistumistodennäköisyyden kasvattamisessa. Sen avulla voidaan muun muassa hankkia tietoja hyväksymistä edistävästä tekijöistä. Näiden tietojen avulla voidaan suunnitella ennakoivia toimenpiteitä, kuten markkinointi ja koulutus, kohdistettavaksi käyttäjille, joiden osalta käyttöönotossa on odotettavissa haasteita.

Kuvan 6 mukaisesti UTAUT-mallin perusteella aikomukseen käyttää uutta teknologiaa vaikuttaa kolme tekijää: suorituskykyodotukset, kuormitusodotukset ja sosiaaliset vaikutukset. Lisäksi itse käyttöön voidaan mallin mukaisesti vaikuttaa käyttöä helpottavilla olosuhteilla (Venkatesh ym. 2003).

Vaikka UTAUT-malli on kehitetty tietoteknologian käyttöönoton tarpeisiin, sitä on käytetty myös muun muassa terveydenhuollon ja liikenneturvallisuuden aloilla (mm. Adell 2009, Høyland 2007, Jutila 2011). Esimerkiksi liikenneturvallisuutta edistävän uuden teknologian käyttöönottoa tutkineen Adellin (2009) mukaan eri tutkimukset tukevat UTAUT-mallin toimivuutta myös näillä aloilla. Monia mallin perustana olevista käyttäytymismalleista käytetään yleisesti liikenneturvallisuuteen liittyvissä tutkimuksissa, mikä osaltaan tukee mallin käyttökelpoisuutta. Adellin (2009) mukaan tietoteknologian käyttämisessä ja ajoneuvon kuljettamisessa on luonnollisesti eroja, jotka on tärkeä tunnistaa ja ottaa huomioon. Siitä huolimatta näiden erojen ei kuitenkaan pitäisi häiritä menetelmän siirtämistä liikenneturvallisuuteen vaikuttavien uusien menetelmien käyttöönottohalukkuuden tutkimiseen.

Kirjallisuuden perusteella (mm. Adell 2007, Adell 2009, Pihlava 2007) vaikuttaa siltä, että UTAUT-malli voisi olla käyttökelpoinen käytettäväksi myös merenkulun uusien työskentelymenetelmien käyttöönoton arvioinnissa ja suunnittelussa. Tässä opinnäytetyössä tarkastellaan Suomen Meripelastusseuran nopean veneen ohjaamotyöskentelymallin käynnissä olevaa käyttöönottoprosessia Adellin (2009) mukauttamaa UTAUT-mallia soveltamalla.



Kuva 6. UTAUT-malli (Venkatesh ym. 2003)

5 UUSIEN MENETELMIEN KÄYTTÖNOTTOMALLI

Turvallisuuskulttuurin lähtökohdan muodostavat johdon sitoutuminen turvallisuuteen sekä tähän pohjautuvien, jokapäiväisen toiminnan turvallisuuden painottuvien johtamiskäytäntöjen luominen (Reiman 1999). Johdon sitoutuminen ilmenee käytännössä turvallisuuspolitiikan ja turvallisuusvastuiden selkeänä määrittämisellä, riittävien voimavarojen kohdistamisella turvallisuuteen liittyvien asioiden hoitamiseen ja toiminnan turvallisuuden vaikuttavien tekijöiden säännöllisenä arviointina (Reiman ym. 2008).

Reimanin ym. (2008) mukaan yksiköiden ja ryhmien toiminnan harjoittelu sekä virheiden välttämistä ja tehokkaita työskentelytapoja edistävien työkalujen ja tiedon tarjoaminen työntekijöille on osa hyvää turvallisuuskulttuuria. Hyvän turvallisuuskulttuurin vallitessa työntekijöillä on edellytykset selviytyä työstään hyvin, organisaatio pitää turvallisuutta aidosti tärkeänä asiana, turvallisuus käsitetään riittävän laajana kokonaisuutena ja koko organisaatio on tietoinen toimintaan liittyvistä riskeistä.

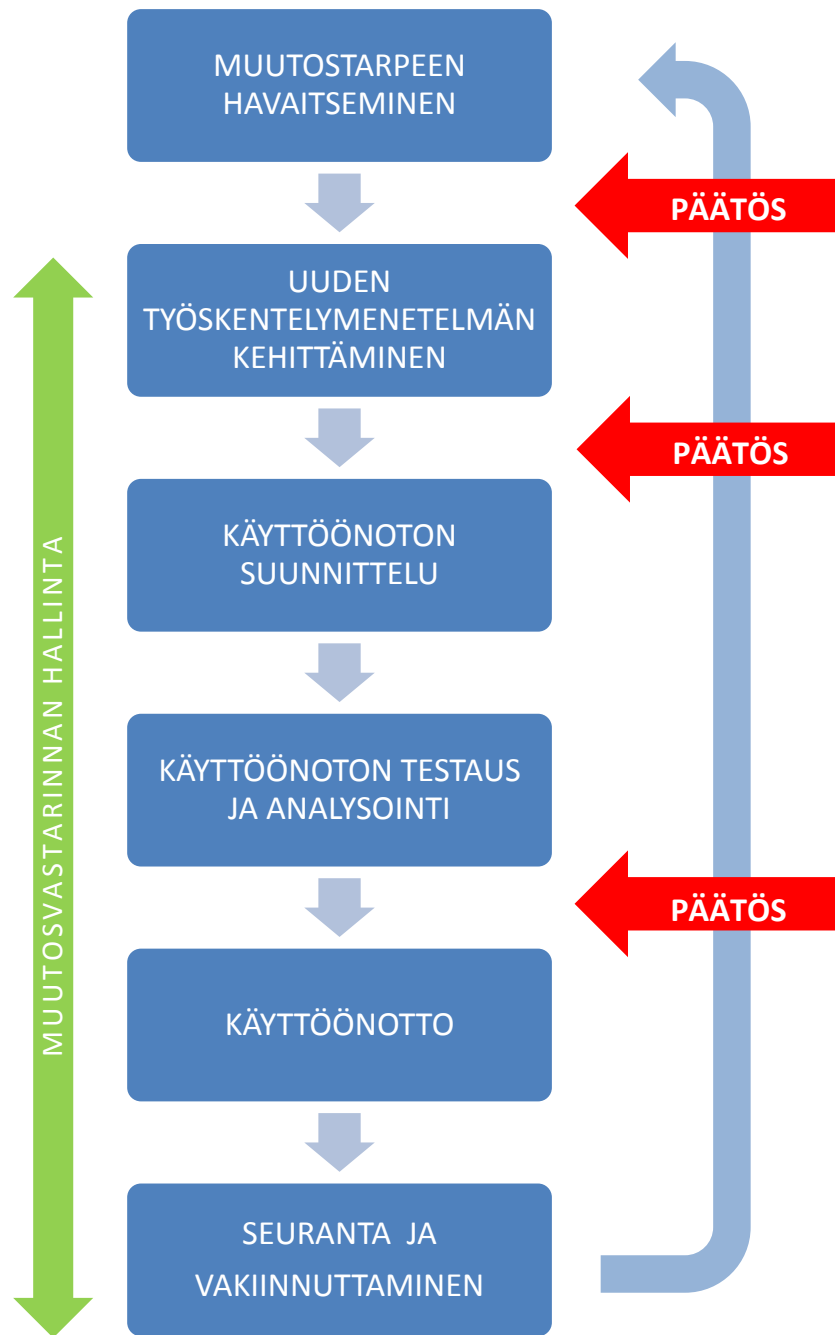
Edellä olevan teoreettisen tarkastelun pohjalta tässä kohdassa esitetään yleinen toimintamalli uusien menetelmien käyttöönottoa varten organisaatiossa.

Toimintamallin tarkoituksena on varmistaa käyttöönoton onnistumiseen vaikuttavien tekijöiden ottaminen huomioon prosessin suunnittelussa ja sen toteutuksessa. Vaikka toimintatapojen, työskentelymallien ja menetelmien käyttöönoton pitäisi olla osa jokaisen organisaation normaalia toimintaa, 70 prosentin käyttöönotoista arvioidaan epäonnistuvan (Niskanen 2010). Näin ollen käyttöönottoprosessiin ja sen jokaiseen vaiheeseen on kiinnitettävä riittävästi huomiota, jotta sen tavoite saavutettaisiin ja että käyttöönottoon uhrattu panos saisi aikaan hyväksyttävän tuotoksen.

Mallin (katso kuva 7) muodostamisessa on ajateltu erityisesti komentosiltayhteistyötä edistävien työskentelymenetelmien käyttöönottoa, mutta tämä ei sulje pois sen mahdollista käyttökelpoisuutta muissa yhteyksissä. Esitetyn käyttöönottoprosessin vaiheet kuvataan jäljempänä yksityiskohtaisesti.

Eri vaiheiden kuvauksessa painotetaan erityisesti seikkoja, joiden tunnetaan vaikuttavan uusien menetelmien käyttöönoton onnistumiseen. Organisaation johdon määrätietoinen ja järjestelmällinen toiminta muutoksen toteuttamiseksi on eräs käyttöönoton onnistumisen edellytyksistä. Käyttöönoton kuvauksen eri vaiheissa esitetään työkaluja tämän varmistamiseen.

Vaiheiden kuvauksessa esitetään myös muutosvastarinnan hallinnan keinoja, joilla voidaan varmistaa käyttöönottohalukkuutta edistävien tekijöiden läsnäolo prosessissa ja käyttöönottohalukkuutta estävien tekijöiden poistaminen.



Kuva 7. Uuden työskentelymenetelmän käyttöönottoprosessi

5.1 Muutostarpeen havaitseminen

Turvallisuuskriittisen organisaation on pystyttävä mittaamaan ja kehittämään omaa toimintaansa jatkuvasti. Näin ollen sen turvallisuusjohtamisjärjestelmien tulisi käsittää toimintatavat turvallisuuskulttuurin toimivuuden jatkuvaa seuranta varten.

Turvallisuusjohtamisjärjestelmän mukaisen seurannan lisäksi voidaan myös muuten havaita tarpeita kehittää komentosilyhteistyöhön liittyviä työskentelytapoja.

Tällainen havainto voidaan tehdä esimerkiksi ulkoisen auditoinnin tai toiminnan

jatkuvan itsearvioinnin tuloksena tai henkilöstöllä saatujen turvallisuushavaintojen muodossa. Myös toimintaympäristön muuttumisen takia voidaan joutua tilanteeseen, jossa käytössä olevat menetelmät eivät enää riitä hyväksyttävän turvallisuustason saavuttamiseen.

Turvallisuuskulttuurin arviointikäytännöt pohjautuvat organisaation turvallisuusjohtamisjärjestelmään, mutta eräänä käytännön apuvälineenä komentosiltayhteistyön toimivuuteen liittyvän turvallisuuskulttuurin tarkastelussa voidaan käyttää Hetheringtonin ym. (2008) (katso kuva 2) esittämiä merenkulun turvallisuusilmapiiriin vaikuttavia tekijöitä. Näiden tekijöiden yksityiskohtaisen arvioinnin avulla voidaan saada viitettä myös komentosiltatyöskentelyn ongelmakohdista.

Komentosillan rutiini- ja poikkeustilanteiden työskentelymenetelmien tarkastelussa pitäisi säännöllisesti arvioida myös esimerkiksi seuraavia tekijöitä:

- määräysten muutosten vaikutus
- yleisen toimintaympäristön muutosten vaikutus
- teknisen toimintaympäristön muutosten vaikutus
- menetelmien toimivuus ja parannustarpeet
- virnehallinnan toimivuus
- työkuorman hallinnan toimivuus.

Komentosiltayhteistyön työskentelymenetelmien mahdollisia puutteita voidaan seurata arvioimalla niitä yksityiskohtaisesti. Wilsonin ym. (2007) esittämällä käytännön työkalulla (katso taulukot 1–3) mitataan ryhmätyöskentelyyn osallistuvan henkilöstön yhteistä tilannetietoisuutta. Se vaikuttaa toimivalta tavalla mitata komentosiltatyöskentelyn tehokkuutta ja sen onnistumista. Yhteisen tilannetietoisuuden puutteet voivat ryhmätyön ongelmien lisäksi olla merkki työskentelymenetelmien muista puutteista.

Tarkastelussa käytettävistä menetelmistä ja toimintatavoista riippumatta arvioinnin tuloksena tulisi saada vastaus siihen, saavutetaanko käytössä olevilla menetelmillä ja työskentelytavoilla tavoitteena oleva turvallisuustaso.



Kuva 8. Työskentelymenetelmien muutostarpeen arvioinnissa tarkasteltavia tekijöitä

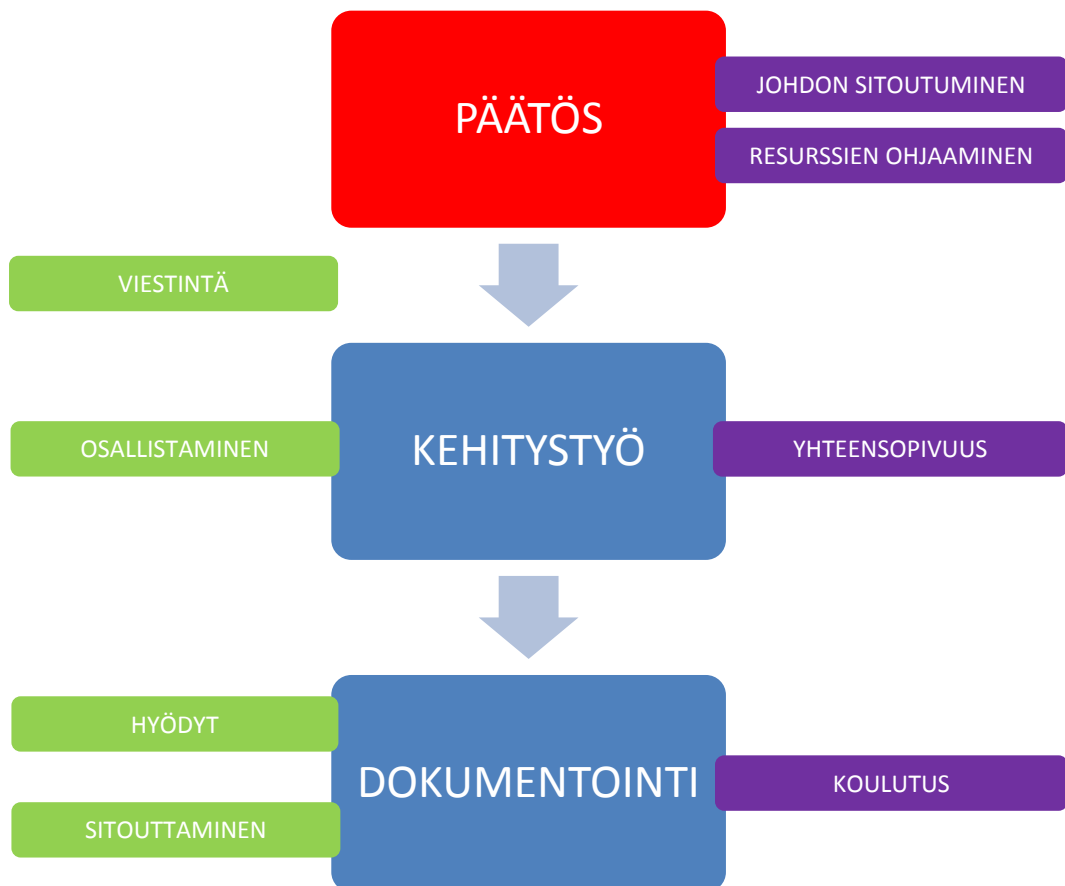
Ensimmäisen vaiheen uusien menetelmien käyttöönotossa muodostaa havainto tarpeesta kehittää tai muuttaa käytössä olevia toimintatapoja. Jos komentosilta-yhteistyön työskentelymenetelmiä koskevassa tarkastelussa havaitaan puutteita tai muutostarpeita, on harkittava, voidaanko tilanne korjata olemassa olevaa menetelmää kehittämällä vai onko tarpeen luoda kokonaan uusi menetelmä tai toimintatapa.

5.2 Uuden työskentelymenetelmän kehittäminen ja dokumentointi

Uuden menetelmän tai toimintatavan tarpeesta tehdyn havainnon perusteella organisaation johto tekee päätöksen olemassa olevan menetelmän kehittämisestä tai kokonaan uuden menetelmän tai työskentelytavan luomisesta. Johdon on tämän päätöksen mukaisesti ohjattava riittävät resurssit uuden menetelmän kehittämiseen ja kehitystyölle on määritettävä selkeät ja mitattavissa olevat tavoitteet.

Itse menetelmän tai työskentelytavan kehittäminen voi tapahtua millä tahansa soveltuvalla tavalla. Olennaista on kuitenkin, että kehitystyöllä on selkeät tavoitteet niin aikataulun kuin lopputuloksenkin osalta.

Muutosvastarinnan hallinta on tärkeää aloittaa jo menetelmän kehittämisen yhteydessä, jotta henkilöstöllä olisi mahdollisuus antaa panoksensa kehitystyöhön ja sillä olisi riittävästi aikaa sopeutua tulevaan muutokseen. Näin henkilöstö on valmiimpi hyväksymään uuden työskentelytavan käyttöönottoaiheessa. Avoin ja läpinäkyvä viestintä havaitusta muutostarpeesta sekä päätöksestä kehittää uusia menetelmiä auttaa henkilöstöä ymmärtämään muutoksen tärkeyden ja sen lisäarvoa muodostavan vaikutuksen.



Kuva 9. Uuden työskentelymenetelmän kehittämisen vaiheet

Henkilöstölle on tiedotettava johdon tekemästä päätöksestä kehittää työskentelytapoja heti päätöksen tekemisen jälkeen. Tämä antaa henkilöstölle selkeän viestin johdon sitoutumisesta muutokseen ja aloittaa koko organisaation sitoutumiseen johtavan prosessin. Käyttöönottoprosessin tässä vaiheessa muutosvastarinta on luultavasti voimakkaimmillaan. On luonnollista, että vanhoja ja tuttuja toimintatapoja pidetään oikeina ja hyvinä, kun taas uudet toimintatavat koetaan uhkana.

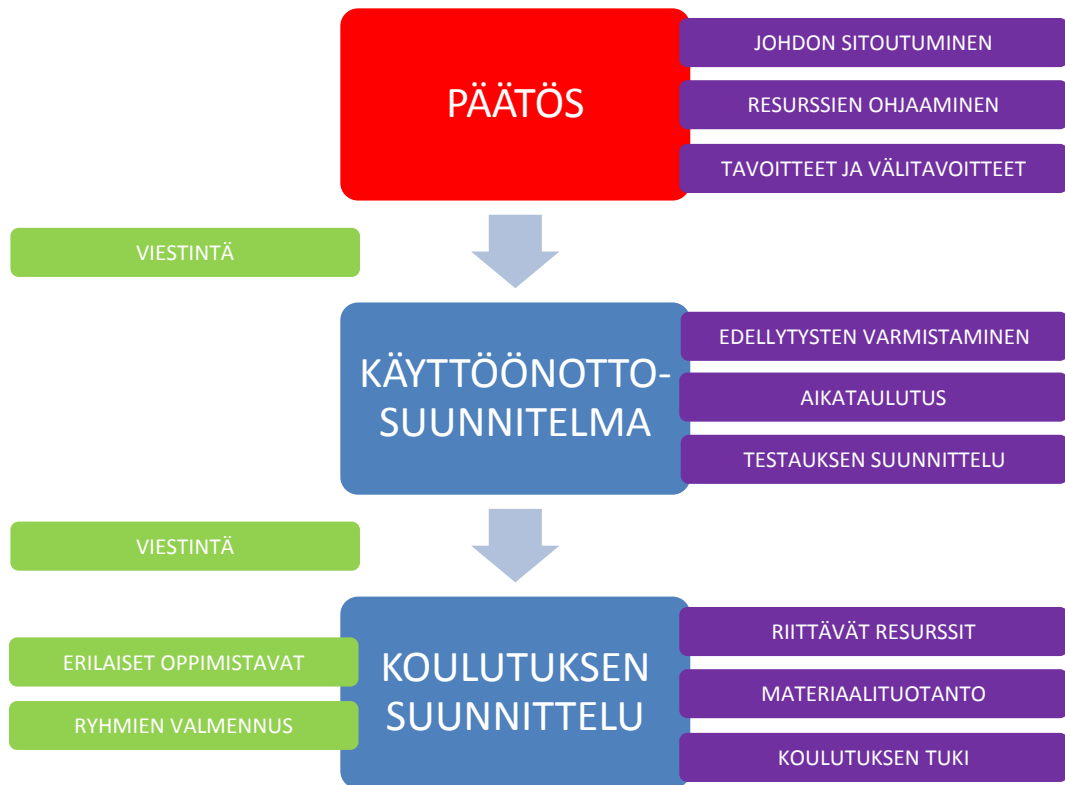
Henkilöstön sitoutumista tulevaan muutokseen voidaan edistää osallistamalla sitä uuden menetelmän kehitystyöhön. Muutoksesta voidaan luoda myönteistä mielikuvaa suorittamalla kyselyitä, keräämällä ideoita ja pyytämällä ratkaisuehdotuksia havaittuun ongelmaan. Samalla tämä vahvistaa tunnetta henkilöstön omista vaikutusmahdollisuuksista ja tekee muutosprosessista jo alkuvaiheessa koko organisaation yhteisen asian. On kuitenkin otettava huomioon, että eräs tunnettu muutosvastarinnan ilmiö on kokonaisuutoksen vastustaminen painottamalla yksityiskohtaisia ongelmia. Kehitystyövaiheen aikana on siis todennäköistä, että henkilöstön palautteen keräämisen yhteydessä kohdataan voimakasta vastustusta, joka keskittyy ongelmallisiksi koettuihin yksityiskohtiin. Tähän on varauduttava valmistautumalla perustelemaan kokonaisuutoksen etuja ja yksityiskohtaisten ongelmien ratkeamista prosessin edetessä. Yksityiskohtiin tarttumista ei saa päästää hallitsemaan kokonaisuutta.

Menetelmän kehittämisessä on kiinnitettävä huomiota siihen, että muutos on johdonmukainen ja yhtenevä käytössä olevien järjestelmien ja rakenteiden kanssa. Tämä varmistaa uuden menetelmän toimivuutta käytännössä, helpottaa muutoksen ymmärtämistä ja edistää sen käyttöönottohalukkuutta.

Uuden menetelmän kehitystyön jälkeen siitä on laadittava yksityiskohtainen kuvaus. Kuvauksen tarkoituksena on selostaa henkilöstölle uudella menetelmällä saavutettavat hyödyt, luoda positiivinen vision muutoksesta ja muodostaa menetelmän käyttöönotossa käytettävän koulutusmateriaalin perusta.

5.3 Käytönnoton suunnittelu

Muutoksen toteutuksen onnistumisen tärkeimpiä edellytyksiä on, että organisaation johto on sitoutunut muutokseen. Tämä varmistaa riittävät resurssit uuden toimintatavan käyttöönotolle, mutta myös auttaa sitouttamaan muuta organisaatiota muutokseen. Lisäksi johdon on ohjattava riittävät taloudelliset resurssit muutoksen edellyttämiin teknisiin uudistuksiin. Nykyisen teknisen toimintaympäristön osittainkin yhteensopimattomuus uuden tai uudistetun työskentelymenetelmän kanssa heikentää henkilöstön halukkuutta käyttöönottoon ja kasvattaa muutosvastarintaa sitä kohtaan.



Kuva 10. Käyttöönoton suunnittelun vaiheet ja niissä huomioon otettavat tekijät

Käyttöönottoprosessille on muodostettava selkeät tavoitteet, ja niiden saavuttaminen on aikataulutettava. Henkilöstön sitoutumista muutokseen voidaan edistää määrittämällä lyhyen aikavälin välitavoitteita. Niiden avulla voidaan myös arvioida käyttöönoton edistymistä ja tarvittaessa tehdä mahdollisia korjauksia käyttöönoton toteuttamiseen. Perustelujen laatiminen tavoitteille ja välitavoitteille edistää henkilöstön sitoutumista niiden saavuttamiseen. Tämä auttaa koko organisaatiota muodostamaan yhteisen käsityksen muutoksen eri vaiheista.

Kun käyttöönottoon liittyvät tavoitteet on määritetty, ne viestitään perusteineen henkilöstölle. Riittävä ja uskottava viestintä auttaa poistamaan tavoitteiden saavuttamisen tiellä olevia esteitä, kuten virheellisiä asenteita. Muutosvastarinnan lieventämiseen tähtäävän viestinnän suunnittelussa ja toteutuksessa voitaisiin käyttää tukena esimerkiksi UTAUT-mallin (katso kuva 6.) mukaisia, käyttöönottohalukkuuteen vaikuttavia tekijöitä: suorituskykyodotukset, kuormitusodotukset, sosiaalinen vaikutus ja käyttöä helpottavat olosuhteet. Muutokseen kohdistuvaa vastarintaa voidaan vähentää suunnittelemalla viestintä tukemaan käyttöönottohalukkuutta edistäviä tekijöitä. Viestinnässä on tärkeää pystyä

jatkuvasti välittämään henkilöstölle käsitystä hankkeen viemisestä järjestelmällisesti eteenpäin.

Vaikka ihmisiä ei saada omaksumaan uusia toimintatapoja vain tietoa jakamalla, epätietoisuus muutoksesta voi luoda kaaosta ja herättää negatiivisia tunteita uudistusta kohtaan, mikä voi vakavasti vaikeuttaa käyttöönoton onnistumista. Jatkuvalle viestinnällä on voitava korostaa johdon halua viedä prosessia kokonaisuutena eteenpäin, mikä on onnistuneen käyttöönoton yksi tärkeä edellytys – koko organisaatiota ei saada sitoutumaan muutokseen, jos johto ei pysty osoittamaan omaa sitoutumistaan uskottavasti.

Käyttöönottosuunnitelma laaditaan määritettyjen tavoitteiden mukaisesti. Tärkeä osa suunnitelman luomisessa on varmistaa rakenteiden ja järjestelmien yhteensopivuus menetelmän kanssa sekä teknisten edellytysten täytyminen ennen käyttöönoton toteuttamista. Jos tekniikka ja käytössä olevat järjestelmät eivät tue menetelmän tai työskentelytavan käyttämistä, sitä ei ehkä voida ollenkaan ottaa käyttöön suunnitellulla tavalla. Jos järjestelmät ja laitteet eivät ole menetelmän käyttämisen edellyttämällä tasolla käyttöönottoa aloitettaessa, henkilöstön oppiminen vaikeutuu. Lisäksi tämä heikentää halua oppia käyttämään menetelmää, mikä voi pahimmillaan johtaa koko käyttöönoton epäonnistumiseen.

Käyttöönoton aikataulutuksessa on otettava huomioon, että muutokseen tarvitaan ennen kaikkea aikaa. Koska uusien työskentelytapojen omaksumiseen ja oppimiseen kuluu aikaa, aikataulutuksella on varmistettava realistisen aikaresurssin varaaminen käyttöönotolle. On tunnettua, että riittävät aikaresurssit ovat käyttöönoton onnistumisen eräs perusedellytys. Aikatauluja ei saa siis laatia liian kunnianhimoisiksi, vaan henkilöstön oppimiselle on varattava runsaasti aikaa. Aikatauluissa on myös otettava huomioon, että tekniset edellytykset menetelmän käyttämiseksi saadaan valmiiksi ennen käyttöönoton aloittamista.

Käyttöönottosuunnitelmassa voidaan tilanteen mukaan päätyä testaamaan käyttöönotto vain osassa henkilöstöä. Käyttöönoton testaamisen etuina on kokemusten saaminen käyttöönottosuunnitelman ja sen sisältämän aikataulutuksen toimivuudesta sekä koulutuksen ja oppimisen onnistumisesta. Lisäksi näin saadaan käyttöön henkilöstöä, joka tuntee menetelmän ja sen käyttämisen, mistä on apua menetelmän käyttöönotossa koko organisaatiossa.

Viimeisen vaiheen käyttöönoton suunnittelussa muodostaa koulutuksen suunnittelu ja riittävien voimavarojen ohjaaminen koulutukseen niin, että tarvittava koulutus voidaan tarjota organisaation jokaiselle jäsenelle, jota käyttöönotto koskee.

Perinteisen kirjallisen koulutusmateriaalin ja kurssitarjonnan lisäksi käyttöönottokoulutuksessa pitäisi voida ottaa huomioon henkilöstön erilaiset oppimistavat ja pystyä tarjoamaan mahdollisuuksia uuden menetelmän oppimiseen eri tavoin. Esimerkiksi vuorovaikutteisen verkko-oppimisympäristön käyttäminen voi olla tehokas tapa kouluttaa ja motivoida henkilöstöä uuden menetelmän käyttämiseen. Oppimista voidaan tehostaa myös luomalla valmiita harjoitusmalleja tukemaan uuden menetelmän oppimista. Mielekkäillä ja huolellisesti suunnitelluilla harjoituksilla voidaan tukea uuden työskentelytavan etujen havaitsemista, mikä osaltaan auttaa lieventämään muutosvastarinnan voittamista.

On todennäköistä, että käyttöönottovaiheessa ryhmien sisällä tapahtuu epävirallista valmennusta, jossa työryhmän menetelmää paremmin tuntevat jäsenet auttavat muita uuden menetelmän oppimisessa. Tämä olisi hyvä ottaa huomioon käyttöönottokoulutuksen suunnittelussa, esimerkiksi laatimalla tukimateriaalia ryhmien sisäiseen käyttöön.

Käyttöönoton ja siihen liittyvän oppimisen onnistumisen varmistamiseksi suunnitteluvaiheessa tulisi määrittää, miten organisaatio tukee oppimista käyttöönottovaiheessa. Tukijärjestelyt on mitoitettava käyttöön otettavan menetelmän tai uudistuksen laajuuden mukaan niin, että tuki on koko henkilöstön käytettävissä ja että sen saatavuus on hyvä. Tärkeää on, että jokainen menetelmän käyttöönottoon omassa työssään osallistuva henkilö tietää, keneltä ja miten saa apua ongelmatilanteissa. Tuki on järjestettävä käytettäväksi mahdollisimman helposti.

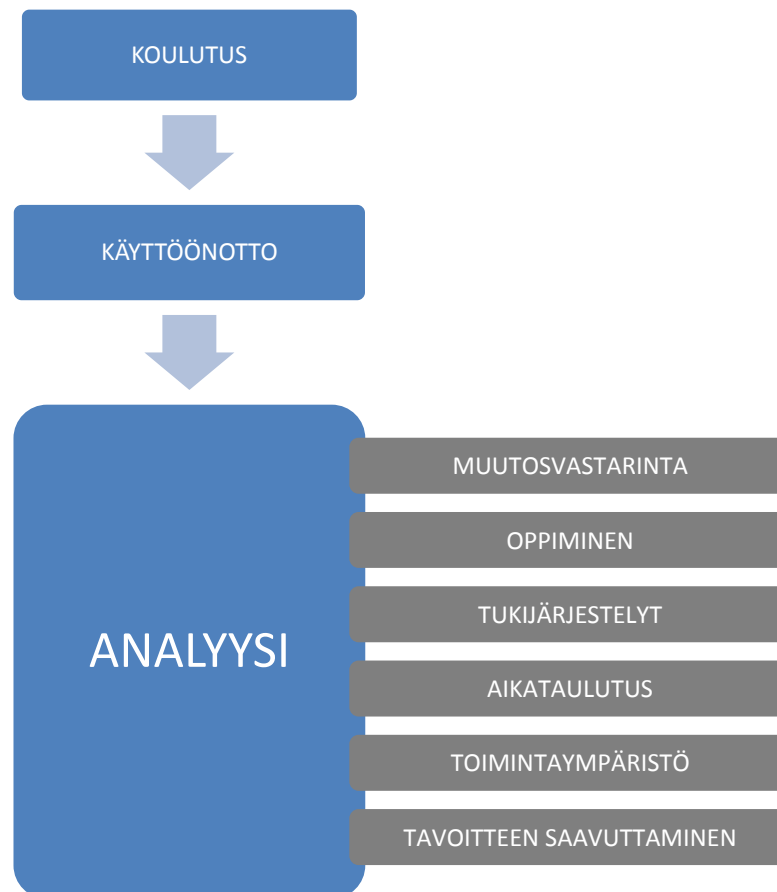
5.4 Käyttöönoton testaus ja analysointi

Käyttöön otettavan työskentelymenetelmän laajuuden mukaisesti voi olla perusteltua suorittaa käyttöönoton testaaminen vain organisaation tietyssä osassa.

Käyttöönottotestin etuna on tietojen saaminen käyttöönottosuunnitelman ja -koulutuksen mahdollisista puutteista. Käyttöönottosuunnitelman päivittäminen havaittujen puutteiden ja muiden havaintojen mukaisesti edistää varsinaisen käyttöönoton onnistumista. Kun menetelmän käyttöönottoa testataan, saadaan samalla

myös käyttöön perehtynyttä henkilöstöä, jota voidaan käyttää kouluttaja- ja tukiresurssina varsinaisessa käyttöönotossa.

Jos käyttöönotto kuitenkin päätetään toteuttaa suoraan koko organisaatiossa, tämä testausvaihe ohitetaan.



Kuva 11. Käyttöönoton testaamisen vaiheet

Käyttöönoton testaaminen suoritetaan määritetyssä testijoukossa noudattamalla laadittua käyttöönottosuunnitelmaa sekä siihen liittyvää koulutusta ja määritettyä aikataulua. Itse työskentelymenetelmässä mahdollisesti koettaviin puutteisiin ei tässä vaiheessa enää keskitytä. Vaikka menetelmässä voikin vielä olla kehitettäviä osia-alueita ja muuta parannettavaa, itse käyttöönotossa tähän ei enää saa puuttua. Menetelmän huonoiksi koettuihin ominaisuuksiin paneutuminen käyttöönottovaiheessa vain kasvattaa muutosvastarintaa ja voi vaarantaa koko käyttöönoton onnistumisen. Kohdattaessa voimakasta menetelmään liittyvää arvostelua olisi kyettävä viestimään, että mahdollisiin kehitystarpeisiin puututaan

toimintatapojen normaalin seurannan ja kehittämisen yhteydessä käyttöönottovaiheen jälkeen, ja painottamaan hyötyjä ja ratkaisuja, joita menetelmä jo tällaisenaan tarjoaa.

Käyttöönoton testaus aloitetaan työskentelymenetelmän koulutuksella edellisessä vaiheessa laaditun suunnitelman mukaisesti. Koulutusvaiheen jälkeen suoritetaan käyttöönotto testiryhmässä suunnitellun mukaisesti. Kun käyttöönottoprosessi on viety loppuun testiryhmässä, analysoidaan prosessin aikana tehdyt huomiot, havainnot ja testiin osallistuneiden henkilöiden siitä antama palaute. Analyysin perusteella käyttöönoton toteuttamista ja siihen liittyvää koulutusta säädetään ja täydennetään niin, että koko organisaatiossa suoritettavan käyttöönoton onnistumisedellytykset paranevat.

Testin tulosten analysoinnin perimmäisenä tarkoituksena on arvioida, pystyttiinkö suunnitelman mukaisella toteutuksella saavuttamaan tavoite eli uuden työskentelytavan sisällyttäminen henkilöstön toimintaan halutussa laajuudessa. Jos tätä ei kyetä saavuttamaan testausvaiheessa, käyttöönottoa ei ole perusteltua jatkaa nykyistä käyttöönottosuunnitelmaa käyttämällä, vaan on palattava takaisin ja luotava uusi suunnitelma. Huolelliseen ja järjestelmälliseen työskentelyyn perustuvan käyttöönottosuunnitelman tapauksessa tämä tilanne tuskin toteutuu testausvaiheessa. Sen sijaan on luultavaa, että testivaiheen aikana tehdään havaintoja, joiden avulla on mahdollista edistää uuden menetelmän oppimista ja sitoutumishalua sen käyttämiseen.

Testin päättymisen jälkeen suoritettavassa analysointivaiheessa arvioidaan, mitkä tekijät vaikuttivat käyttöönottotestin tulokseen ja mitä muutoksia käyttöönottoprosessissa olisi tehtävä varsinaisen käyttöönoton onnistumisen edistämiseksi.

Analysointivaiheessa voidaan saada tietoa viestinnän onnistumisesta selvittämällä testaukseen osallistuneen henkilöstön asenteita menetelmää kohtaan. Heikko sitoutuminen ja negatiivinen asenne ovat merkkejä muutosvastarinnasta, jota ei ole kyetty ratkaisemaan viestinnällä eikä koulutuksella. Tässä tapauksessa erityisesti uuteen menetelmään ja sen hyötyihin liittyvä viestintä on otettava tarkasteluun vielä ennen varsinaista käyttöönottoa.

Henkilöstön oppimisen seurannalla käyttöönottotestin aikana saadaan tietoja siitä, miten valitut koulutustavat ja -materiaali tukevat henkilökohtaista oppimista. Samassa

yhteydessä voidaan arvioida, ovatko käytetyt tukiresurssit riittäviä vai onko niitä kehitettävä. Testauksen yhteydessä voidaan myös havaita teknisen tai muun toimintaympäristön ominaisuuksista johtuvia seikkoja, jotka haittaavat käyttöönoton onnistumista – esimerkiksi laitteistossa voidaan havaita ominaisuuksia, jotka eivät täysin tue menetelmän käyttämistä. Nämä puutteet tai heikkoudet on korjattava ennen siirtymistä seuraavaan vaiheeseen. Uuden työskentelytavan oppiminen ja sen käyttömotivaatio heikkenee, jos toimintaympäristö ei täysin tue niiden käyttämistä.

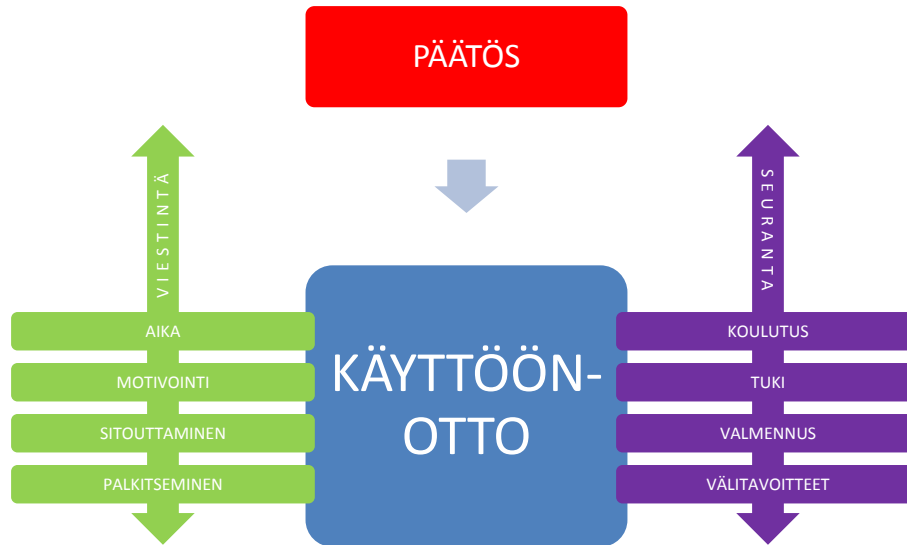
Analyysin jälkeen käyttöönotto- ja koulutussuunnitelmaan tehdään tarvittavat muutokset tai täydennykset, minkä jälkeen voidaan siirtyä varsinaisen käyttöönoton toteuttamiseen

5.5 Käyttöönotto

Käyttöönoton mahdollisen rajoitetun testauksen jälkeen organisaation johto tekee päätöksen käyttöönoton suorittamisesta. Aikaisemmin tehdyn, ja mahdollisen testin mukaan päivitetyn, suunnitelman mukaisesti uusi menetelmä otetaan käyttöön yhdellä kertaa koko organisaatiossa tai vähitellen osassa organisaatiota kerrallaan. Uudistuksen käyttöönotto yhdellä kertaa tai osittain riippuu uudistuksen laadusta ja laajuudesta, vaadittavan koulutuksen määrästä, aikatekijästä ja käytettävissä olevista koulutusresursseista.

Henkilöstön sitoutumisen ja prosessin onnistumisen edellytyksenä on, että kaikki käyttöönoton toteuttamisessa tarvittavat elementit ovat olemassa. Näitä ovat muun muassa tekniikan toimivuus ja käytettävyys sekä riittävät taloudelliset resurssit koulutuksen toteuttamiseen. Käyttöönottoon on myös oltava varattuna riittävästi aikaa, jotta henkilöstöllä on aito mahdollisuus perehtyä menetelmän käyttämiseen ja sopeutua sen aiheuttamiseen muutoksiin työskentely-ympäristössä.

Varsinainen käyttöönotto toteutetaan vastaavasti kuin testivaiheessa. Nyt kuitenkin on kiinnitettävä erityistä huomiota muutosvastarinnan hallintaan viestinnän avulla sekä prosessin etenemisen seurantaan.



Kuva 12. Käyttöönotto koko organisaatiossa

Viestinnällä on kyettävä ilmaisemaan organisaation johdon tahto prosessin järjestelmällisestä saattamisesta loppuun. Henkilöstön kokiessa käyttöönoton olevan koko organisaation yhteinen hanke, se sitoutuu paremmin suorittamaan oman panoksensa prosessissa. Viestinnässä on kuitenkin varottava luomasta virheellisiä odotuksia uuden työskentelytavan tarjoamista eduista. Jos todellisuus ei vastaa henkilöstön odotuksia, seurauksena on motivaation romahtaminen ja käyttöönoton vaarantuminen. Oikeaa tietoa jakavalla, huolellisesti suunnitellulla ja käyttöönottoprosessin etenemistä rehellisesti kuvaavalla viestinnällä voidaan parantaa henkilöstön motivaatiota ja sitoutumista. Sitoutumista ja motivaatiota voidaan lisätä käyttöönoton aikana myös palkkioilla ja kannustimilla käyttämällä organisaatiossa jo käytössä olevia palkitsemiskeinoja.

Edellä mainitun mukaisesti uuden työskentelymenetelmän oppimiseen ja hyväksymiseen tarvitaan aina paljon aikaa. Myös tämä on kyettävä viestimään henkilöstölle. Jos henkilöstö kokee, että oppimiseen ei ole varattu riittävästi aikaa ja että muutoksen on tapahduttava hetkessä, muutosvastarinta kasvaa, mikä puolestaan heikentää motivaatiota, sitoutumista ja kykyä oppia.

Viestinnän ohella kattava seuranta on toinen käyttöönoton onnistumista varmistava peruselementti. Järjestelmällisellä seurannalla kerätään tietoa prosessin etenemisestä muun muassa koulutuksen onnistumista, tukitoimintojen laatua ja käytettävyyttä sekä

yksikköjen sisäisen valmennuksen tilaa. Seurannasta saatujen tietojen avulla voidaan välitavoitteita muotoilla uudelleen ja toimia dynaamisesti käyttöönotossa odottamatta esiin tulleiden ongelmien ratkaisemiseksi.

Koulutuksen onnistumista voidaan seurata keräämällä palautetta ja arvioimalla henkilöstön osaamista. Tarvittaessa käyttöönottoa tukemaan on pystyttävä tarjoamaan uusia oppimistapoja, joilla voidaan tehostaa oppimista ongelmakohdissa.

Varsinaisen koulutuksen lisäksi lähituki on olennainen oppimista edistävä tekijä. Käyttöönottoon osallistuvalla henkilöstöllä on oltava tiedossaan nimetyt henkilöt, jotka voivat auttaa ongelmatapauksissa ja joiden kanssa on mahdollista keskustella uuteen menetelmään liittyvistä huomioista. Tukipalveluiden käytettävyyden on oltava hyvä ja kynnys niiden käyttämiseen on oltava matala. Tukihenkilöinä voi olla järkevää käyttää käyttöönototestiin osallistunutta henkilöstöä, joka paitsi tuntee jo menetelmän, edustaa samaa tasoa varsinaiseen käyttöönottoon osallistuvan henkilöstön kanssa.

Viestintä- ja seurantatoimet on linkitettävä yhteen niin, että koko henkilöstö on jatkuvasti tietoinen hankkeen etenemisestä ja siinä mahdollisesti tehdyistä parannuksista. Seurannan yhteydessä voidaan havaita muutosvastarintaan liittyviä ilmiöitä, joihin on voi olla tarpeen puuttua nopeasti viestinnän keinoin.

Porrastetun käyttöönoton tapauksessa, jossa menetelmä otetaan käyttöön vain osassa organisaatiota kerrallaan, käyttöönottoprosessi toistetaan uusissa yksiköissä, kun käyttöönotto on saatu valmiiksi kohderyhmässä. Tässä tapauksessa etuna on, että käytettävissä on uusia asiantuntijoita käytettäväksi tukitoimintoihin.

Kun uusi työskentelymenetelmä tai toimintatapa on saatu otettua käyttöön koko organisaatiossa, sen käyttämisestä pitäisi vähitellen muodostua osa normaalia toimintaa. On kuitenkin mahdollista, että toimintaympäristössä odottamatta havaittujen muutosten tai puutteiden takia sen vakiinnuttamista täytyy tukea tarjoamalla täydentävää koulutusta tai toimittamalla uutta laitteistoa. Näin ollen käyttöönottovaiheen jälkeen on suositeltavaa jonkin aikaa seurata kohdennetusti uuden menetelmän käyttöä, siihen mahdollisesti liittyviä ongelmia ja henkilöstön asenteita.

Kun uuden menetelmän tai toimintatavan käyttämisen voidaan todeta muodostuneen osaksi henkilöstön jokapäiväistä toimintaa, voidaan käyttöönottoprosessi päättää. Tämän jälkeen uutta menetelmää ja sen kehittämistä tarkastellaan osana organisaation turvallisuuskulttuuriin liittyvää seurantaa.

6 TAPAUSTUTKIMUS: MERIPELASTUSSEURAN OHJAAMOTYÖSKENTELYMENETELMÄN KÄYTTÖÖNOTTO

Suomen Meripelastusseuran käytössä olevien pelastusveneiden nopeus on kaksinkertaistunut noin kymmenen vuoden kuluessa. Tämä on asettanut uusia haasteita alusten miehistöjen toimintatavoille ja pelastusveneiden turvalliselle käytölle. Selvästi hitaammissa veneissä käytössä olleet ajomenetelmät eivät sovellu käytettäväksi nopeissa veneissä. Tämän takia Meripelastusseurassa alettiin etsiä ratkaisuja, jotka auttavat uuden kaluston turvallisessa ja tehokkaassa käytössä. Ratkaisua lähdettiin hakemaan kauppamerenkulun ja ilmailun ohjaamo- ja komentositayhteistyön menetelmien kautta.

6.1 Meripelastusseuran ohjaamotyöskentelymenetelmä

Meripelastusseuran ohjaamotyöskentelymenetelmän tarkoituksena on antaa vapaaehtois miehistöjen käyttöön työskentelytapoja, jotka lisäävät turvallisuutta kuljettaessa nopeilla hytillisillä pelastusveneillä. Tarkoituksena on lisäksi antaa yksiköiden käyttöön työkalu muun muassa määräysten mukaisen huolellisuus- ja varovaisuusvelvoitteen sekä reittisuunnitteluvetoitteen täyttämiseksi. Menetelmän kuvaus on liitteenä 1.

Vaasan meripelastusyhdistyksessä kehitetty menetelmä julkaistiin Suomen Meripelastusyhdistyksen yksiköiden käytettäväksi syksyllä 2012. Samalla järjestelmän kuvaus tukimateriaaleineen julkaistiin vapaasti käytettäväksi Meripelastusseuran paikallisyksiköissä.

Menetelmän käyttöönottoa edistämään järjestettiin talvella 2013 viikonlopun kestänyt kurssi, jonka osanottajat edustivat menetelmän käyttöönottoa suunnittelevia meripelastusyhdistyksiä (Espoo, Jyväskylä, Porvoo, Tampere, Turku). Kurssia jatkettiin toukokuussa 2013 järjestetyllä yhden päivän pituisella kenttäjaksolla, jossa

harjoiteltiin menetelmää käytännössä aluksessa, joka on varustettu täydellisesti menetelmän käyttämistä varten.

Käyttöönoton edistymistä ei ole seurattu järjestelmällisesti eikä käyttöönotokurssille osallistuneiden meripelastusyhdistysten aluksiin ole toimitettu kaikkea menetelmän käyttämiseen tarvittavaa laitteistoa.

Käyttöönotokurssille osallistuneiden meripelastusyhdistysten lisäksi ohjaamotyöskentelymenetelmään liittyvä aineisto on ollut Meripelastusseuran kaikkien alusten miehistönjäsenten käytettävissä Meripelastusseuran sisäisessä toiminnanohjausjärjestelmässä. Täsmällistä tietoa siitä, missä laajuudessa ohjaamotyöskentelymenetelmää on vapaaehtoisissa meripelastusyksiköissä kokeiltu, ei ole ollut käytettävissä.

Käytännön tapauksena uusien menetelmien käyttöönotosta tutkittiin Suomen Meripelastusseuran ohjaamotyöskentelymenetelmän käyttöönottoa. Tutkimus toteutettiin laadullisena kyselytutkimuksena lähettämällä Adellin (2009) mallista mukautettu kysely verkkolomakkeena menetelmän käyttämiseen soveltuvien pelastusalusten päälliköille.

Pelastusalusten päälliköille lähetetyllä kyselyllä pyrittiin selvittämään ohjaamotyöskentelymenetelmään liittyviä asenteita ja kokemuksia sekä kartoittamaan menetelmän käytön yleistymistä käyttöönottoon liittyvien toimien seurauksena. Lisäksi kyselyn tulosten avulla arvioidaan UTAUT-mallin käyttökelpoisuutta uusien menetelmien käyttöönotossa merenkulussa.

6.2 Tutkimusjärjestely

Menetelmien käyttöönottoon ja niihin liittyviin asenteisiin liittyvä tutkimus rajattiin Meripelastusseuran ohjaamotyöskentelymenetelmän käyttämiseen soveltuvien pelastusalusten (taulukko 4) päälliköille. Kyseiset pelastusalukset ovat valmistuneet vuosina 2003–2014. Kysely toteutettiin verkkolomakkeella, joka lähetettiin tutkimuksen piirissä olevien pelastusaluksen päälliköille. Kyselyn kysymykset oli muokattu Adellin (2009) mukaisesti. Adellin (2009) kysymyksiä täydennettiin lisäämällä kyselyyn myös Venkateshin (2003) asenteita, pelkoja ja riippumattomuutta mittaavat osa-alueet.

Taulukko 4. Tutkimuksen piiriin kuuluvat pelastusalukset

TUTKIMUKSEN PIIRIN KUULUVAT ALUKSET					
Tunnus	Nimi	Valm.vuosi	Nopeus	Pituus	Sijoituspaikka
PV305	Pyörre	2003	25	10,7	Joensuu
PV306	Luonteri	2004	35	10,4	Anttola
PV307	Venekuume	2004	30	10,4	Kiviniemi
PV308	Kainari	2005	30	10,7	Kajaani
PV309	Uuras	2005	30	10,9	Savonlinna
PV310	Korpilahti	2005	30	10,9	Korpilahti
PV311	Vesijärvi	2005	35	10,7	Padasjoki
PV312	Wärtsilä Rescue	2005	35	10,7	Vaasa
PV313	Targa Rescue	2006	27	10,9	Molpe
PV315	Aktia Porvoo	2008	28	11,9	Porvoo
PV415	Emmi	2012	30	13,5	Espoo
PV416	Lähitapiola V-S	2012	30	13,5	Naantali
PV417	PV417	2012	30	13,5	Tampere
PV418	ABSO	2013	30	13,5	Turku
PV419	Lähitapiola	2013	30	13,5	Jyväskylä
PV420	Rantamo	2013	30	13,5	Pori
PV421	PV421	2013	30	13,5	Lahti
PV503	Aktia	2006	27	16,2	Porkkala
PV504	Rautauoma	2008	28	16,8	Helsinki
PV505	Kotka	2008	28	16,8	Kotka

Kerätyn aineiston perusteella pyrittiin selvittämään menetelmän käyttöhalukkuutta, käyttöönoton tilannetta, käyttöönottoa haittaavia tekijöitä sekä mahdollisuuksia käyttöönottokynnyksen madaltamiseksi.

6.2.1 Kysely

Kysely lähetettiin 10.9.2014 sähköpostitse taulukon 5 mukaisten pelastusalusten Meripelastusseuran päälliköille käyttämällä Messi-toiminnanohjausjärjestelmään tallennettuja yhteystietoja. Kyselyn vastaamiseen annettiin aikaa 20.9.2014 asti, ja kyselyn kohderyhmälle lähetettiin muistutusviesti 19.9.2014.

PV314-aluksen päälliköt rajattiin pois tutkimuksen piiristä, koska tutkimuksen tekohetkellä alusta oltiin sijoittamassa uudelleen Kuopiosta Kokkolaan.

Kyselyllä tutkittiin Meripelastusseuran ohjaamotyöskentelymenetelmän käyttämiseen soveltuvien alusten päällikköjen asenteita ja kokemuksia menetelmästä. Adellin (2009) mukauttaman UTAUT-mallin kysymykset muotoiltiin uudelleen vastaamaan tutkimuksen kohteena olevaa toimintaympäristöä, ja niitä täydennettiin

taustakysymyksillä, joiden tarkoituksena oli selvittää, missä laajuudessa vastaajat olivat tutustuneet ohjaamotyöskentelymenetelmään ja sen käyttöönottoon.

Venkateshin (2003) ja Adellin (2009) mukaisesti kysymykset ryhmiteltiin taustatietojen lisäksi seuraavasti: suorituskykyodotukset, kuormitusodotukset, asenteet, sosiaaliset odotukset, käyttöönottoa helpottavat olosuhteet, riippumattomuus, pelot ja käyttöaikomus. Lisäksi kyselyn vastaajilla oli mahdollisuus antaa vapaamuotoista palautetta ohjaamotyöskentelymenetelmän käyttöönottoon ja käyttämiseen liittyvistä ongelmista, toiveista ja mielipiteistä. Palaute on koottu liitteeseen 2.

Taulukko 5. Kyselyyn vastanneiden lukumäärät ja meripelastusyhdistykset

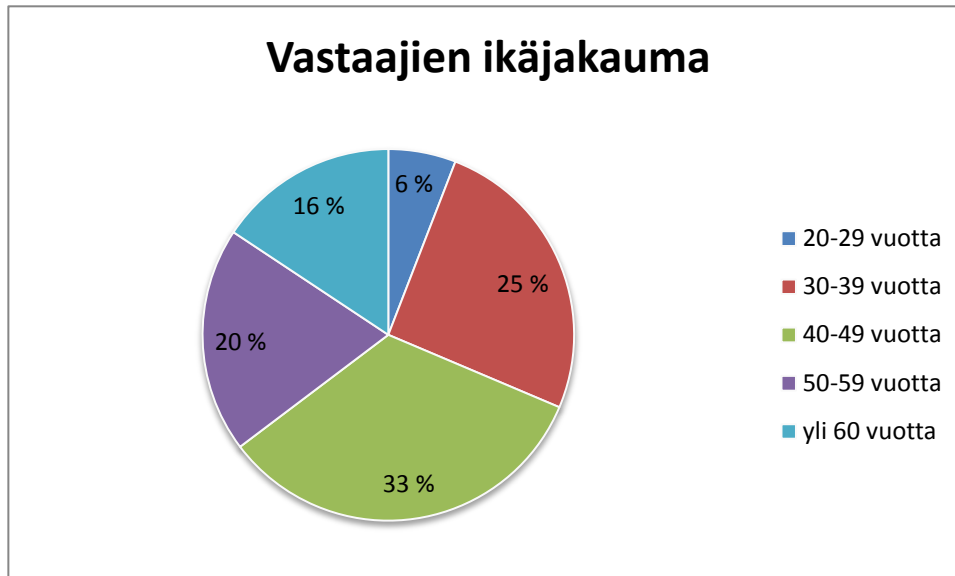
KYSELYYN VASTANNEIDEN TIEDOT		
Meripelastusyhdistys	Alus	Vastaajien määrä
<i>Espoon Meripelastajat</i>	<i>Emmi</i>	3
<i>Helsingin Meripelastusyhdistys</i>	<i>Rautauoma</i>	8
<i>Joensuun Järvipelastajat</i>	<i>Pyörre</i>	2
<i>Jyväskylän Järvipelastajat</i>	<i>Lähitapiola</i>	1
<i>Kiviniemen Meripelastusyhdistys</i>	<i>Venekuume</i>	2
<i>Korpilahden Järvipelastajat</i>	<i>Korpilahti</i>	3
<i>Kotkan Meripelastusyhdistys</i>	<i>Kotka</i>	1
<i>Lahden Järvipelastajat</i>	<i>Vesijärvi</i>	1
<i>Lahden Järvipelastajat</i>	<i>PV421</i>	2
<i>Länsi-Saimaan Järvipelastajat</i>	<i>Luonteri</i>	1
<i>Molpe Sjöräddare</i>	<i>Targa Rescue</i>	1
<i>Naantalın Seudun Meripelastajat</i>	<i>Lähitapiola V-S</i>	5
<i>Oulujärven Pelastusyhdistys</i>	<i>Kainari</i>	4
<i>Pirkanmaa</i>	<i>PV417</i>	6
<i>Porkkalan Meripelastajat</i>	<i>Aktia</i>	1
<i>Porvoon Meripelastajat</i>	<i>Aktia Porvoo</i>	3
<i>Reposaaren Meripelastajat</i>	<i>Rantamo</i>	1
<i>Savonlinnan Järvipelastajat</i>	<i>Uuras</i>	2
<i>Turun Meripelastusyhdistys</i>	<i>ABSÖ</i>	2
<i>Vaasan Meripelastusyhdistys</i>	<i>Wärtsilä Rescue</i>	2
		n = 51

6.3 Tulokset

Meripelastusseuran Messi-toiminnanohjausjärjestelmän viestitoimintoa käyttämällä lähetettyyn kyselyyn saatiin määräaikana 51 vastausta. Koska on tiedossa, että kyselyn kohteena olevien pelastusalusten päälliköiden yhteystiedoissa on puutteita, on todennäköistä, että kyselyviesti tavoitti vain osan päälliköistä. Näin ollen kyselyyn vastanneiden osuutta kaikista pelastusalusten päälliköistä, jotka kysely saavutti, ei ole

käytettävissä. Kyselyyn vastanneiden päälliköiden yhdistys-/aluskohtaiset määrät esitetään taulukossa 5.

Meripelastusseuran ohjaamotyöskentelykurssille talvella 2013 osallistuneiden päälliköiden osuus kaikista vastanneista oli 22 prosenttia (11 vastaajaa).

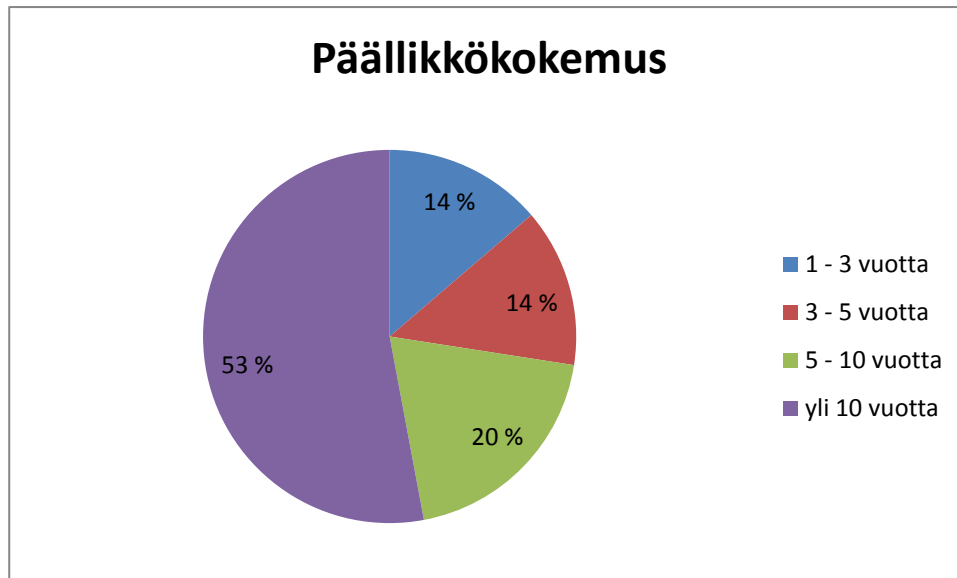


Kuva 13. Vastaajien ikäjakauma

Vastaajien ikäjakauma (katso kuva 13) vastaa odotetusti Meripelastusseuran pelastusalusten päälliköiden ikäjakaumaa. Valtaosa vastanneista (53 prosenttia) sijoittuu ikäluokkaan 40–59 vuotta.

Vastaajista 53 prosenttia ilmoitti toimineensa jonkin Meripelastusseuran pelastusaluksen päällikkönä yli kymmenen vuoden ajan. Alle kolmen vuoden päällikkökokemuksen omasi 14 prosenttia vastanneista. Kaikkien vastaajien päällikkökokemus esitetään kuvassa 14.

On selvää, että vastaajien tiedot ohjaamotyöskentelymenetelmästä eivät voi olla samalla tasolla, koska osa vastaajista oli tutustunut menetelmään vain omatoimisesti ja osa oli osallistunut aihetta käsittelevälle kurssille. Toisin sanoen kurssille osallistuneet vastaajat tuntevat menetelmän ominaisuudet, sen käyttämisen sekä sen vaatimat edellytykset paremmin. Näin ollen jäljempänä kyselyn tuloksia tarkastellaan vertaamalla kurssille osallistuneita vastaajia ja muita vastaajia.



Kuva 14. Vastaajien kokemus pelastusaluksen päällikkönä toimimisesta

6.3.1 Suorituskykyodotukset

Suorituskyky-osion kysymysten tarkoituksena oli mitata, missä määrin vastaajat uskovat menetelmän käyttämisen auttavan tai tehostavan toimintaa pelastusveneeseen kuljettamisessa.

Ohjaamotyöskentelymenetelmään liittyviä suorituskykyodotuksia tutkittiin väittämillä, joihin vastattiin asteikolla 1–7 (1 = täysin eri mieltä, 7 = täysin samaa mieltä). Kyselyn tämän osion tulokset on koottu taulukkoon 6, jossa esitetään vastausten keskiarvot ja keskihajonnat ohjaamotyöskentelykurssille osallistuneiden ja muiden vastaajien ryhmissä.

Vastausten keskiarvojen perusteella kaikki vastaajat uskoivat menetelmän olevan hyödyllinen ja parantavan turvallisuutta nopean pelastusveneeseen kuljettamisessa. Meripelastusseuran ohjaamotyöskentelykurssia käymättömien vastaajien keskuudessa keskiarvo oli vain lievästi myönteinen. Kuitenkin myös tässä ryhmässä valtaosa vastaajista piti menetelmää turvallisuutta parantavana. Kurssille osallistuneiden vastaajien suhtautuminen menetelmän suorituskykyyn oli selvästi myönteisempi kaikissa muissa kysymyksissä kuin nopean pelastusaluksen käytön helpottumista käsittelevässä kysymyksessä. Erityisen selvä ero oli kysymyksissä 1 ja 4, joilla mitattiin käsityksiä menetelmän yleisestä hyödyllisyydestä ja sen virheiltä suojaavasta vaikutuksesta.

Taulukko 6. Suorituskyky-osion vastausten keskiarvot ja keskihajonnat ohjaamotyöskentelykurssin suorittaneiden ja kurssia suorittamattomien välillä

SUORITUSKYKYODOTUKSET						
	KURSSIN SUORITTANEET			KURSSIA SUORITTAMATTOMAT		
	n	ka	s	n	ka	s
<i>Menetelmä on hyödyllinen nopean pelastusveneeseen kuljettamisessa.</i>	11	6,05	0,85	40	4,68	1,39
<i>Menetelmän käyttö helpottaa nopean pelastusveneeseen kuljettamista.</i>	11	5,00	1,73	40	4,73	1,28
<i>Menetelmän käyttö parantaa turvallisuutta.</i>	11	5,80	1,83	40	5,18	1,20
<i>Menetelmän käyttö suojaa virheiltä nopean pelastusveneeseen kuljettamisessa.</i>	11	5,70	1,90	40	4,58	1,36

Kurssin käyneiden ryhmässä keskihajonta-arvot olivat hieman suurempia kuin kurssia käymättömien ryhmässä paitsi menetelmän hyödyllisyyttä koskevassa kysymyksessä.

6.3.2 Kuormitusodotukset

Kuormitusodotuksilla mitataan menetelmän käytön helppoutteen ja sen käyttöönottoon sisältyvään vaivannäköön liittyviä käsityksiä.

Kuormitusodotuksiin liittyviä käsityksiä tutkittiin väittämillä, joihin vastattiin asteikolla 1–7 (1 = täysin eri mieltä, 7 = täysin samaa mieltä). Kyselyn tämän osion tulokset on koottu taulukkoon 7, jossa esitetään vastausten keskiarvot ja keskihajonnat ohjaamotyöskentelykurssille osallistuneiden ja muiden vastaajien ryhmissä.

Vastaajien suhtautuminen ohjaamotyöskentelymenetelmän käyttöönoton kuormittavuuteen oli lievästi positiivinen koko aineistossa. Toisin sanoen vastaajat kokivat menetelmän käyttöönottoon liittyvän vaivan olevan pääosin siedettävä.

Ohjaamotyöskentelykurssille osallistuneiden vastaajien keskuudessa suhtautuminen oli hieman positiivisempi kuin muilla vastaajilla. Keskihajonnat olivat samalla tasolla molemmissa ryhmissä.

Taulukko 7. Kuormitusodotukset-osion vastausten keskiarvot ja keskihajonnat ohjaamotyöskentelykurssin suorittaneiden ja kurssia suorittamattomien välillä

KUORMITUSODOTUKSET						
	KURSSIN SUORITTANEET			KURSSIA SUORITTAMATTOMAT		
	n	ka	s	n	ka	s
<i>Menetelmän käyttö on/olisi selkeää ja ymmärrettävää.</i>	11	5,40	1,36	40	4,35	1,30
<i>Menetelmää on/olisi helppo oppia käyttämään.</i>	11	5,10	1,04	40	4,43	1,26
<i>Menetelmää on/olisi helppo käyttää.</i>	11	5,20	1,17	40	4,53	1,30
<i>Menetelmän käytön opettelu on ollut / olisi helppoa.</i>	11	4,60	1,36	40	4,45	1,34

6.3.3 Asenteet

Ohjaamotyöskentelymenetelmään liittyviä asenteita selvitettiin neljällä väittämällä, joihin vastattiin asteikolla 1–7 (1 = täysin eri mieltä, 7 = täysin samaa mieltä).

Tulokset on koottu taulukkoon 8, jossa esitetään vastausten keskiarvot ja keskihajonnat ohjaamotyöskentelykurssille osallistuneiden ja muiden vastaajien ryhmissä.

Taulukko 8. Asenteet-osion vastausten keskiarvot ja keskihajonnat ohjaamotyöskentelykurssin suorittaneiden ja kurssia suorittamattomien välillä

ASENTEET						
	KURSSIN SUORITTANEET			KURSSIA SUORITTAMATTOMAT		
	n	ka	s	n	ka	s
<i>Menetelmän käyttäminen on/olisi järkevää.</i>	11	6,2	0,40	40	4,73	1,32
<i>Menetelmän käyttäminen lisää/lisäisi pelastusveneiden kuljettamisen kiinnostavuutta.</i>	11	4,2	1,60	40	3,55	1,41
<i>Menetelmää on/olisi mukava käyttää.</i>	11	4,7	1,49	40	3,88	1,55
<i>Pidän/pitäisin menetelmän käyttämisestä.</i>	11	5,8	1,33	40	4,08	1,52

Näiden kysymysten tarkoituksena oli mitata vastaajien menetelmää kohtaan kokemaa yleistä mielialaa tai asennetta. Venkateshin (2003) mukaan asenteet toimivat käyttöönottohalukkuuden ennustamisessa apumuuttujina yhdessä riippumattomuutta ja pelkoja kuvaavien muuttujien kanssa.

Pelastusveneiden kuljettamisen kiinnostavuutta ja menetelmän käyttämisen mukavuutta käsittelevät kysymykset erottuvat selvästi käyttämisen järkevyyttä ja menetelmän käyttämisen mielekkyyttä koskevista kysymyksistä. Tämä luultavasti johtuu siitä, että kyseiset kiinnostavuus- ja mukavuusväittämät eivät ole mielekkäitä tässä yhteydessä.

Asenteita koskevissa vastauksissa on kuitenkin olennaista, että kurssin suorittaneiden keskuudessa menetelmän käyttämistä pidettiin selvästi järkevänä, kun taas muiden vastaajien keskuudessa suhtautuminen oli lievästi positiivinen. Tämän kysymyksen osalta kurssilaisten vastausten keskihajonta oli selvästi pienempi kuin muilla vastaajilla.

6.3.4 Sosiaalinen vaikutus

Sosiaalinen vaikutus –osion kysymysten tarkoituksena oli selvittää, missä määrin vastaaja kokee hänelle tärkeiden henkilöiden tai yhteisöjen haluavan ottaa menetelmän käyttöön.

Sosiaalisen ympäristön vaikutusta ohjaamotyöskentelymenetelmän käyttöhalukkuuteen tutkittiin väittämällä, joihin vastattiin asteikolla 1–7 (1 = täysin eri mieltä, 7 = täysin samaa mieltä). Osion tulokset on koottu taulukkoon 9, jossa esitetään vastausten keskiarvot ja keskihajonnat ohjaamotyöskentelykurssille osallistuneiden ja muiden vastaajien ryhmissä.

Vastausten keskiarvojen perusteella vastaajat uskovat asemiensa henkilöstön suhtautuvan epäilevästi menetelmän käyttöönottoon. Meripelastusseuran kykyyn tarjota tukea käyttöönotossa näyttää vastausten mukaan kohdistuvan epäilyksiä.

Ohjaamotyöskentelykurssin suorittaneet suhtautuvat selvästi epäilevämmiin Meripelastusseuran koko organisaation tarjoamaan tukeen menetelmän käyttöönotossa verrattuna muihin vastaajiin. Tätä selittää luultavasti se, että käyttöönottokurssin jälkeen kurssille osallistuneet vastaajat eivät koe saaneensa riittävästi tukea Meripelastusseuralta.

Vastaajien kokemukset tarvittavan tuen puuttumisesta käy ilmi myös kyselyn yhteydessä annetusta vapaasta palautteesta (*”Minulla on sellainen tunne, että koko*

homma on jäänyt oman onnensa nojaan”, ”Puuttuu vain ruuti SMPS:tä puskea asiaa eteenpäin”, ”Paneelit puuttuvat edelleen, ei ilmeisesti ole näkyvissäkään?”).

Taulukko 9. Sosiaalinen vaikutus -osion vastausten keskiarvot ja keskihajonnat ohjaamotyöskentelykurssin suorittaneiden ja kurssia suorittamattomien välillä

SOSIAALINEN VAIKUTUS						
	KURSSIN SUORITTANEET			KURSSIA SUORITTAMATTOMAT		
	n	ka	s	n	ka	s
<i>Meripelastusseura suosittelee menetelmän ottamista käyttöön.</i>	11	4,90	1,30	40	4,70	1,45
<i>Yhdistyksen/asemani muut miehistöjäsenet haluaisivat ottaa menetelmän käyttöön.</i>	11	.	1,48	40	3,65	1,54
<i>Meripelastusseura on auttanut / auttaisi menetelmän käyttöönotossa.</i>	11	4,10	1,64	40	3,78	1,62
<i>Koko Meripelastusseuran organisaatio tukee menetelmän käyttöönottoa.</i>	11	3,00	1,48	40	4,05	1,70

6.3.5 Käyttöä helpottavat olosuhteet

Käyttöä helpottavilla olosuhteilla mitattiin, miten paljon vastaajat uskoivat saatavana olevan menetelmän käyttöä tukevia ja helpottavia organisatorisia ja teknisiä tekijöitä. Tämän osion väittämät siis mittaavat mielikuvia, jotka liittyvät käyttöönoton esteitä poistavaan teknologiaan ja organisaation luomaan toimintaympäristöön.

Vastaajien mielipiteitä ohjaamotyöskentelymenetelmän käyttöä helpottavista olosuhteista tutkittiin väittämillä, joihin vastattiin asteikolla 1–7 (1 = täysin eri mieltä, 7 = täysin samaa mieltä). Nämä tulokset on koottu taulukkoon 10, jossa esitetään vastausten keskiarvot ja keskihajonnat ohjaamotyöskentelykurssille osallistuneiden ja muiden vastaajien ryhmissä.

Taulukko 10. Käyttöä helpottavat olosuhteet -osion vastausten keskiarvot ja keskihajonnat ohjaamotyöskentelykurssin suorittaneiden ja kurssia suorittamattomien välillä

KÄYTTÖÄ HELPOTTAVAT OLOSUHTEET						
	KURSSIN SUORITTANEET			KURSSIA SUORITTAMATTOMAT		
	n	ka	s	n	ka	s
<i>Aluksessani on menetelmän käyttöön tarvittavat resurssit (laitteet ja välineet).</i>	11	6,00	0,89	40	5,58	1,72
<i>Minulla on menetelmän käyttöön tarvittava tieto.</i>	11	6,20	0,75	40	4,60	1,64
<i>Menetelmä sopii hyvin yhteen aluksessani käytössä olevien järjestelmien kanssa.</i>	11	5,10	1,30	40	5,25	1,50
<i>Tiedän, keneltä/mistä saan apua menetelmän käyttöön liittyvissä ongelmissa.</i>	11	5,20	2,04	40	4,53	1,83

Kurssille osallistuneet vastaajat uskoivat omaavansa vertailuryhmää paremmin menetelmän käyttöön tarvittavan tiedon. Tämä on odotettavaa, koska he ovat saaneet enemmän koulutusta aiheesta. Menetelmän käyttöön tarvittavien resurssien osalta keskiarvot olivat samalla tasolla, mutta kurssin käyneiden ryhmässä vastausten keskihajonta oli selvästi pienempi. Kurssin käyneiden ryhmässä on erikoista, että hajonta menetelmän käyttämisen ongelmiin liittyvää tukea käsittelevässä väittämässä oli suuri.

6.3.6 Riippumattomuus

Ohjaamotyöskentelyn itsenäiseen ja riippumattomaan käyttöönottoon liittyviä mielipiteitä mitattiin väittämillä, joihin vastattiin asteikolla 1–7 (1 = täysin eri mieltä, 7 = täysin samaa mieltä). Nämä tulokset on koottu taulukkoon 11, jossa esitetään vastausten keskiarvot ja keskihajonnat ohjaamotyöskentelykurssille osallistuneiden ja muiden vastaajien ryhmissä.

Taulukko 11. Riippumattomuus-osion vastausten keskiarvot ja keskihajonnat ohjaamotyöskentelykurssin suorittaneiden ja kurssia suorittamattomien välillä

RIIPPUMATTOMUUS						
	KURSSIN SUORITTANEET			KURSSIA SUORITTAMATTOMAT		
	n	ka	s	n	ka	s
Menetelmä pystyttäisiin ottamaan käyttöön yhdistyksessäni...						
<i>...omatoimisesti ilman ketään, joka opastaa sen käytössä.</i>	11	3,00	1,55	40	4,55	1,66
<i>...jos voisin ottaa nimettyyn henkilöön yhteyttä ongelmatapauksissa.</i>	11	4,30	1,42	40	4,85	1,31
<i>...jos käytettävissä on paljon aikaa.</i>	11	4,50	1,80	40	5,18	1,41
<i>...jos käytettävissä olisi lisää ohje- ja tukimateriaalia.</i>	11	4,40	1,07	40	4,68	1,61

Riippumattomuus-osion väittämien tarkoituksena oli mitata vastaajien asenteita liittyen ohjaamotyöskentelymenetelmän itsenäiseen käyttöönottoon meripelustus- asemilla. Vaikka lähes kaikkien väittämisen vastausten keskiarvot olivat lievästi positiivisia, kurssin käyneiden keskuudessa oli nähtävissä selkeä epäily täysin omatoimisen käyttöönoton onnistumisesta. Lisäksi vastausten keskihajonnat olivat melko suuria kaikissa väittämissä.

6.3.7 Pelot

Menetelmään liittyviä pelkoja ja epävarmuutta mittaavia asenteita mitattiin väittämillä, joihin vastattiin asteikolla 1–7 (1 = täysin eri mieltä, 7 = täysin samaa mieltä). Nämä tulokset on koottu taulukkoon 12, jossa esitetään vastausten keskiarvot ja keskihajonnat ohjaamotyöskentelykurssille osallistuneiden ja muiden vastaajien ryhmissä.

Vastausten keskiarvojen perusteella vastaajat eivät kokeneet vahvasti menetelmän käyttämiseen liittyvää huolta tai pelkoa. Kurssin käyneet ilmaisivat vielä pienempää huolta menetelmää kohtaan kuin muut vastaajat.

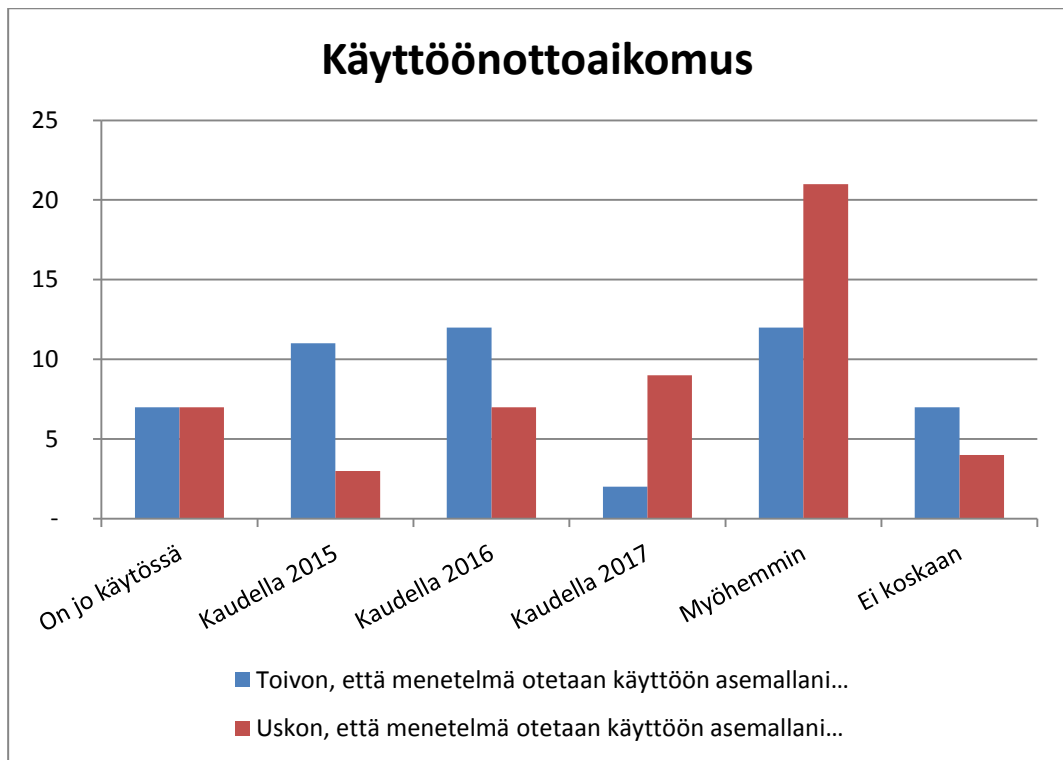
Taulukko 12. Pelot-osion vastausten keskiarvot ja keskihajonnat ohjaamotyöskentelykurssin suorittaneiden ja kurssia suorittamattomien välillä

PELOT						
	KURSSIN SUORITTANEET			KURSSIA SUORITTAMATTOMAT		
	n	ka	s	n	ka	s
<i>Menetelmän käyttäminen huolestuttaa minua.</i>	11	2,20	1,72	40	3,25	1,73
<i>Pelkään, että tekemäni virhe menetelmän käytössä voi aiheuttaa onnettomuuden.</i>	11	2,70	2,05	40	2,68	1,47
<i>Epäröin menetelmän käyttöönottoa, koska pelkään tekeväni virheitä sen käytössä.</i>	11	2,44	1,89	40	2,43	1,61
<i>Menetelmä tuntuu pelottavalta.</i>	11	2,33	1,94	40	2,03	1,29

Vastauksissa on kuitenkin huomattavaa, että kurssin käyneiden keskuudessa keskihajonta-arvot olivat melko suuria jokaisen väittämän osalta. Lisäksi kyselyn tässä osiossa kurssin suorittaneiden ryhmän vastausten keskihajonnat olivat suurempia kuin missään muussa osiossa. Keskihajonnan vaikutus ei kuitenkaan muuta tuloksia niin, että vastaajien voitaisiin kokonaisuudessaan katsoa tuntevan pelkoa tai huolestuneisuutta menetelmää kohtaan.

6.3.8 Käyttöaikomus

Ohjaamotyöskentelymenetelmän käyttöhalukkuutta mittaavia mielipiteitä tutkittiin kysymyksillä, joilla kartoitettiin vastaajien halua ottaa järjestelmä käyttöön omassa aluksessaan, näkemystä käyttöönoton toteutumisen aikataulusta ja onko vastaajan asemalla jo suunniteltu menetelmän käyttöönottoaikataulua. Erityisesti näistä ensimmäisen väittämän tarkoituksena oli mitata menetelmän käyttöönottohalukkuutta vastaajien keskuudessa. Käyttöaikomus-osion muiden kysymysten tarkoituksena oli kerätä täydentäviä tietoja menetelmän mahdollisen käyttöönoton tilanteesta eri meripelastusasemilla. Tässä osiossa kysyttiin, milloin vastaajat haluaisivat ohjaamotyöskentelyn olevan kokonaisuudessaan käytössä omissa pelastusaluksissaan ja milloin he uskovat sen olevan käytössä. Nämä tulokset esitetään kuvassa 15.



Kuva 15. Käyttöönottoaikomusta koskevat vastaukset

Vastaajien käyttöönotto-odotuksia mittaavien kysymysten tulosten mukaan noin puolet vastaajista haluaisi ottaa ohjaamotyöskentelyn käyttöön viimeistään vuonna 2016. Toisaalta 37 prosenttia vastaajista ei haluaisi ottaa sitä käyttöön ollenkaan tai toivoisi sen tulevan käyttöön vasta vuoden 2017 jälkeen. Näin ollen käyttöönottohalukkuus jakautuu selvästi kahteen, lähes vastakkaiseen, ryhmään.

Kuvasta 15 havaitaan selvästi, että voimakkaastakin käyttöönottohalukkuudesta huolimatta vastaajat eivät usko menetelmän käyttöönoton toteutuvan omalla asemallaan lähivuosina.

6.4 Tulosten tarkastelu

Koko aineiston perusteella vastaajien suhtautuminen oli lievästi positiivinen niin suorituskykyodotusten, kuormitusodotusten, käyttöä helpottavien olosuhteiden, käyttöönoton riippumattomuuden ja pelkojen osalta. Sen sijaan asenteita ja sosiaalista vaikutusta mittaavissa kysymysryhmissä havaittiin lievästi kielteistä suhtautumista. Asenteiden osalta vastausten keskiarvo väittämään ”*Menetelmän käyttäminen lisää/lisäisi pelastusveneiden kuljettamisen kiinnostavuutta*” oli hieman negatiivinen,

mikä luultavasti kertoo enemmän väittämän soveltumattomuudesta asenteiden mittaamiseen kuin varsinaisesta kielteisestä asennoitumisesta itse menetelmään.

Sosiaaliset odotukset –osion vastauksista ainoastaan väittämän ”*Meripelastusseura suosittelee menetelmän ottamista käyttöön*” keskiarvo (4,75) oli lievästi myönteinen. Osion muiden vastausten keskiarvot sen sijaan viestivät vastaajien epäilevän omien meripelastusasemien muiden miehistöjäsenien suhtautumista menetelmään sekä Meripelastusseuran tarjoamaan tukeen menetelmän käyttöönotossa.

Kun vastauksia tarkastellaan vertaamalla Meripelastusseuran ohjaamotyöskentelykurssille osallistuneita vastaajia ja muita vastaajia, havaitaan ryhmien välillä eroja useissa osioissa. Selkeimmin tämä näkyy Suorituskykyodotukset- ja Asenteet-osioissa, joissa kurssin käyneiden vastaukset osoittivat suurempia odotuksia menetelmän hyödyllisyydestä sekä myönteisempiä asenteita sitä kohtaan. Tämä selittyy osaltaan sillä, että kurssin käyneet tuntevat menetelmän ja sen ominaisuudet muita paremmin. Toisaalta jo kurssille hakeutuminen viestii erityisestä mielenkiinnosta menetelmää kohtaan, mikä vaikuttaa saatuihin tuloksiin.

Sosiaalista vaikutusta menetelmän käyttöönottoon käsittelevässä osiossa on kuitenkin mielenkiintoista havaita, että kurssin käyneiden vastaajien vastausten keskiarvo (3,00) väittämään ”*Koko Meripelastusseuran organisaatio tukee menetelmän käyttöönottoa*” on kielteinen, kun taas vertailuryhmässä se on lähes neutraali (4,05). Tämä tulos voi ilmaista menetelmään paremmin perehtyneiden vastaajien tyytymättömyyttä Meripelastusseuran toimintaan menetelmän käyttöönotossa. Tätä tulkintaa tukee myös kurssin käyneiden vastaajien vastausten keskiarvo väittämään ”*Meripelastusseura on auttanut / auttaisi menetelmän käyttöönotossa*”, joka on lähes neutraali (4,10).

Kyselyn tulosten perusteella on pääteltävissä, että ohjaamotyöskentelymenetelmän käyttämiseen soveltuvien pelastusalan päälliköt pitävät menetelmää toimivana ja pelastusalan kuljettamisen turvallisuutta parantavana. Samalla vastaajien mielestä heidän käytettävissään on jossain määrin tarvittava tietämys ja laitteisto. Vastausten perusteella vastaajien keskuudessa ei myöskään esiinny menetelmän käyttämiseen liittyviä pelkoja ja epäilyksiä.

Kuormittavuuteen liittyvät odotukset ovat lievästi positiivisia kaikilla vastaajilla. Toisin sanoen vastaajat uskovat, että menetelmää on melko helppo opetella

käyttämään ja että sen käyttö ei olisi kohtuuttoman vaikeaa. Sen sijaan sosiaalista vaikutusta käyttöönottoon mittaavan osion vastausten perusteella vastaajat eivät usko omien meripelastusasemiensa miehistöjen suhtautuvan myönteisesti menetelmän käyttöönottoon. Lisäksi vastausten perusteella vaikuttaa esiintyvän epäluottamusta Meripelastusseuran organisaation kykyyn toimittaa menetelmän käyttöönotossa tarvittavaa tukea. Käyttöönoton omatoimisuuteen liittyviä asenteita mittaavan osion vastausten mukaan erityisesti ohjaamotyöskentelykurssille osallistuneet vastaajat kuitenkin uskovat, että käyttöönottoon asemilla tarvitaan opastusta.

Vastaajien käsitys käyttöönoton toteutumisesta meripelastusasemilla on kovin pessimistinen, vaikka itse menetelmän ominaisuuksia pidetään hyödyllisinä ja tarpeellisina. Erityisen mielenkiintoinen huomio on, että menetelmän käyttöönoton toteutumista vuonna 2015 tai 2016 toivovat vastaajat eivät kuitenkaan usko käyttöönoton toteutuvan lähivuosina. Tätä voi selittää edellä mainittu havainto, että menetelmän käyttöönoton toteuttamista varten koetaan tarvittavan opastusta, mutta samalla riittävän tuen saamiseen ei uskota. Myös meripelastusasemien muun henkilöstön kielteiseksi koettu asenne vaikuttanee pessimistiseen näkemykseen käyttöönoton toteutumisen aikataulusta.

Tulokset vastaavat yleistä käsitystä uusien toimintatapojen käyttöönottoon liittyvän muutosvastarinnan esiintymisestä: opittujen toimintamallien muuttamisen yhteydessä ihminen alkaa ensin luontaisesti vastustaa muutosta (mm. Valtiokonttori 2008). Edellä mainitun mukaisesti muutosvastarintaa aiheuttavat muutosta koskevien tietojen puute, luottamuspuola muutoksen esittäjää kohtaan sekä epäily muutos hyödyllisyydestä ja sen onnistumisesta (Jutila 2011). Kurssin käyneiden keskuudessa muutos ollaan valmiita ottamaan paremmin vastaan, mikä osoittaa tässäkin tapauksessa, että tiedon jakamisella ja koulutuksella myös Meripelastusseuran vapaaehtois miehistöt voitaisiin sitouttaa paremmin uusien, turvallisuutta parantavien menetelmien käyttämiseen.

Tutkimuksen tulosten mukaan ohjaamotyöskentelymenetelmää pidetään vastaajien keskuudessa hyödyllisenä ja turvallisuutta parantavana toimintatapana. Menetelmän käyttämiseen ei myöskään liity pelkoja. Sen sijaan käyttöönoton ei kuitenkaan uskota onnistuvan ilman riittävää tukea. Vaikka itse menetelmään liittyvät käsitykset ja odotukset ovat myönteisiä, vastaajat epäilevät käyttöönoton toteutumista lähivuosina. Vastausten perusteella tämän taustalla ovat käsitys meripelastusasemien muun

vapaaehtoismiehistön kielteisestä suhtautumisesta sekä epäily menetelmän käyttöönottoon liittyvän tuen saamisesta.

Kyselyn yhteydessä vastaajia pyydettiin antamaan vapaata palautetta ohjaamotyöskentelymenetelmästä ja sen käyttöönotosta. Vapamuotoista palautetta saatiin 21 vastaajalta. Saatu palaute tukee kyselyssä saatuja tuloksia, ja sen perusteella kaivataan tukea menetelmän käyttöönottoon sekä alusten varusteluun. Useista vastauksista käy ilmi, että menetelmän ominaisuuksia ja käyttämistä ei kuitenkaan tunneta kunnolla ja että menetelmää koskevat asenteet perustuvat mielikuviin. Kyselyn yhteydessä saatu vapamuotoinen palaute on koottu muokkaamattomana liitteeseen 2.

Ohjaamotyöskentelymenetelmän käyttöönoton jatkaminen ja onnistuneen lopputuloksen saavuttaminen edellyttää suunnitelmallista etenemistä sekä riittävien voimavarojen ohjaamista teknisiin edellytyksiin ja koulutukseen. Tulokset antavat viitettä siihen, että käyttöönotossa ei ole kiinnitetty riittävästi huomiota muutoksen johtamiseen liittyviin seikkoihin. Tätä käsitellään yksityiskohtaisesti jäljempänä kohdassa 6.5 Suositus ohjaamotyöskentelymenetelmän käyttöönoton jatkamiseksi.

6.4.1 UTAUT-mallin soveltuvuus

Venkateshin (2003) mukaan UTAUT-mallissa suorituskykyodotukset ennustavat voimakkaimmin käyttöaikomusta useimmissa tapauksissa. Myös Adellin (2009) tulokset tukevat tätä. Sen sijaan tässä tutkimusaineistossa ei havaittu korrelaatiota suorituskykyodotusten ja käyttöönottoaikomuksen välillä. Kuitenkin pelkkää kurssin käyneiden ryhmää tarkasteltaessa suorituskykyodotusten havaittiin korreloivan heikosti ($r = 0,59$) käyttöönottoaikomuksen kanssa.

Koko aineistossa ainoastaan asenteisiin liittyvä kysymysryhmä korreloi heikosti ($r = 0,57$) käyttöönottoaikomuksen kanssa. Kurssin käyneiden ryhmässä asenteiden ja käyttöönottoaikomuksen välinen korrelaatio oli hieman suurempi ($r = 0,65$), mutta yhä melko heikko. Venkateshin (2003) mukaan asenteiden ei kuitenkaan pitäisi ennustaa merkittävästi käyttöönottohalukkuutta.

Sen sijaan kurssin käyneiden ryhmässä pelkoihin liittyvällä kysymysryhmällä havaittiin olevan selvä negatiivinen korrelaatio ($r = -0,90$) käyttöönottoaikomuksen kanssa. Toisin sanoen, mitä vähemmän vastaajilla esiintyi epäilyksiä ja pelkoja

menetelmää kohti, sitä optimisempi oli heidän käyttöönottoaikomusta koskeva tahtotilansa. Tämäkään ei vastaa Venkateshin (2003) esittämää teoriaa siitä, että pelot eivät vaikuta merkitsevästi käyttöönottoaikomukseen.

Kirjallisuudesta ei löydy tukea sille, että tässä tutkimuksessa saatujen tulosten perusteella UTAUT-mallin voitaisiin suoraan todeta soveltuvan käyttöön tutkitun menetelmän kaltaisessa käyttöönotossa.

Tämän tutkimuksen aineiston tilastollinen merkitsevyys on heikko, mikä vaikeuttaa tällaisen tulkinnan tekemistä. Saadut tulokset antavat lievää viitettä UTAUT-mallin soveltuvuudesta kyseessä olevan kaltaisiin tapauksiin. Kuitenkin tuloksissa on paljon ristiriitaisuuksia UTAUT-mallin kirjallisuudessa esitettyyn selityskykyyn.

Vaikka tutkimusaineiston tilastollinen merkitsevyys onkin heikko, näyttää siis siltä, että UTAUT-malli ei sellaisenaan ole täysin käyttökelpoinen ohjaamotyöskentelymenetelmän kaltaisten järjestelmien käyttöönottohalukkuuden ennustamisessa. Asian selvittäminen edellyttäisi kuitenkin uutta tutkimusta, jossa aineisto olisi riittävän suuri syvällisemmän tilastollisen analyysin suorittamista varten. Mallin mukainen kysymysrakenne vaikuttaa kuitenkin toimivalta käyttöönottoon vaikuttavien tekijöiden selvittämisessä kyselytutkimuksella. UTAUT-mallin käyttöaikomusta selittävien tekijöiden ottaminen huomioon uusien menetelmien käyttöönoton suunnittelussa on kuitenkin perusteltua, sillä niitä voidaan käyttää työkaluina muutosvastarintaan liittyvien seikkojen huomioimiseksi.

6.5 Suositus ohjaamotyöskentelymenetelmän käyttöönoton jatkamiseksi

Edellä kuvattujen tutkimustulosten perusteella on ilmeistä, että ohjaamotyöskentelymenetelmän käyttöönotto ei ole edennyt Meripelastusseuran yksiköissä, vaikka menetelmän kehittämiseen, dokumentointiin, koulutukseen ja teknisten edellytysten kehittämiseen on sijoitettu sekä taloudellisia panoksia että suuri määrä vapaaehtoistyötä. Tähän työhön liittyvän teoreettisen tarkastelun ja siihen liittyvän käyttöönottomallin perusteella tämä johtuu pitkälti käyttöönottoprosessin suunnittelemattomuudesta sekä organisaation johdon tekemän käyttöönottopäätöksen puuttumisesta.

Tutkimustulosten perusteella Meripelastusseuran pelastusveneiden päälliköiden keskuudessa menetelmää pidetään turvallisuutta parantavana, mutta vastaajien omien yksiköiden muiden vapaaehtoisten asenteiden ja Meripelastusseuran organisaation tarjoaman tuen puuttumisen katsotaan haittaavan tai estävän käyttöönoton toteuttamista. Ohjaamotyöskentelymenetelmän saaminen käyttöön yksiköissä edellyttääkin käyttöönoton aloittamista uudelleen suunnitelmallisesti, jotta Meripelastusseuralla olisi aidosti tarjottavana työväline merenkulun lainsäädännön ja säästöjen edellyttämien velvoitteiden täyttämiseen.

Tässä kohdassa esitetään suositus ohjaamotyöskentelymenetelmän käyttöönoton toteuttamiseksi suunnitelmallisesti edellä kuvatun mallikäyttöönottoprosessin (katso kuva 7) mukaisesti.

6.5.1 Käyttöönottoa koskeva päätös

Jotta käyttöönotto voitaisiin suorittaa suunnitellusti ja tavoitteellisesti Meripelastusseuran johdon pitää tehdä selkeä päätös siitä, että jo julkaistu – ja sidosryhmille esitelty – ohjaamotyöskentelymenetelmä on se menetelmä, jonka käyttöönottoon ja kehittämiseen sitoudutaan. Päätöksen myötä meripelastusyhdistyksille on viestittävä, että Meripelastusseura on hyväksynyt menetelmän nykyisen version valmiiksi käyttöönottoa varten ja suosittelee menetelmän käyttämistä siihen soveltuvissa pelastusaluksissa. Tässä yhteydessä voi muutosvastarinnan hallinnan osalta olla edullista mainita, että menetelmän kehittäminen jatkuu tulevaisuudessa, mutta tässä vaiheessa se otetaan käyttöön nykyisessä muodossaan. Menetelmän kehittämistä jatketaan käyttöönoton edettyä kattamaan riittävän suuri osa meripelastusyhdistyksiä. Päätöksen yhteydessä on myös sitouduttava tarvittavien resurssien varaamiseen ohjaamotyöskentelymenetelmän hallitun käyttöönoton toteuttamista varten.

Edellä olevan teoreettisen tarkastelun mukaisesti on yleisesti hyväksyttyä, että muutosten toteutuksen onnistuminen edellyttää organisaation johdon sitoutumista. Vasta tämän jälkeen voidaan odottaa koko organisaation sitoutumista. Johdon sitoutuminen ohjaamotyöskentelymenetelmän käyttöönottoon osoittaa Meripelastusseuran tahtoa turvallisuuskulttuurin kehittämiseen ja halua tarjota yhdistysten käyttöön työkaluja toiminnan turvallisuuden parantamiseen ja määräysten mukaisen toiminnan varmistamiseen.

Päätöksen avulla ohjaamotyöskentelymenetelmän – ja muiden turvallisuutta edistävien menetelmien – käyttöönotosta voidaan muodostaa koko Meripelastusseuran yhteinen hanke, joka on myös toiminnalle määritettyjen yhteisten arvojen mukainen.

Minkä tahansa menetelmän tai toimintatavan käyttöönoton onnistuminen edellyttää hankkeen järjestelmällistä ohjaamista ja seurantaan sen toteuttamisen eri vaiheissa. Tämän varmistamiseksi ohjaamotyöskentelymenetelmän käyttöönottoa ja kehittämistä varten on Meripelastusseuran työntekijöistä vastuuhenkilö, jonka vastuulla on huolehtia hankkeen järjestelmällisestä viemisestä eteenpäin. Vastuuhenkilö kokoaa avukseen vapaaehtoisista kouluttajista koostuvan ryhmän valmistelemaan käyttöönottoa ja huolehtimaan sen käytännön toteuttamisesta.

6.5.2 Yleinen käyttöönottosuunnitelma

Ohjaamotyöskentelymenetelmän käyttöönotto voisi olla perusteltua toteuttaa suorittamalla aluksi käyttöönoton testaus kouluttamalla kaksi tai kolme erikseen valittavaa yksikköä käyttämään menetelmää. Samalla menetelmän ominaisuuksia ja osia on tehtävä tunnetuksi läpäisyperiaatteella Meripelastusseuran viestinnässä sekä valtakunnallisessa koulutustoiminnassa. Esimerkiksi menetelmän mukaisten vakiomuotoisten tähytysilmoitusten käyttäminen, reittisuunnittelukarttojen hyödyntäminen sekä Uusi Loisto -karttaohjelmiston nuottityökalun käyttäminen reittisuunnittelussa ovat menetelmän osia, joita voidaan käyttää – ja osittain jo käytetäänkin – Meripelastusseuran valtakunnallisessa kurssitoiminnassa. Näin menetelmän ominaisuuksien käyttämistä voidaan tehdä tunnetuksi miehistöjen keskuudessa, mikä vähentää muutosvastarintaa ja lisää käyttöhalukkuutta. Samalla sen turvallisuutta parantavia osia saadaan käyttöön pelastusaluksissa jo ennen koko menetelmän käyttöönottoa.

Menetelmän kaiken koulutusmateriaalin tulee olla vapaasti meripelastusyhdistysten käytettävissä ja sen käyttämiseen liittyvien varusteiden saatavuus pitäisi olla järjestetty. Näin voidaan mahdollistaa menetelmän osien omatoiminen kokeilu ja tutustuminen sen käyttämiseen. Menetelmän kuvaus opetusvideoineen on tällä hetkellä miehistöjen käytettävissä, mutta käytettävissä olevaa materiaalia olisi kehitettävä edelleen tukemaan menetelmän osien ottamista käyttöön omatoimisesti.

Käyttöönottoa varten on laadittava yleinen suunnitelma, joka kattaa seuraavat osa-alueet:

- käyttöönoton tavoitteet ja välitavoitteet
- koulutusmateriaali
- tekniset edellytykset
- menetelmän käyttö koulutustoiminnassa
- viestintä ja motivointi
- käyttöönoton toteutus testiryhmässä.

Näistä käyttöönoton toteuttaminen testiryhmässä edellyttää oman, yksityiskohtaisen suunnitelman laatimista. Muiden osa-alueiden edellyttämät toimenpiteet voidaan sen sijaan sisällyttää yleiseen suunnitelmaan. Testiryhmässä toteutetusta käyttöönotosta saatujen kokemusten perusteella laaditaan aikanaan uusi käyttöönottosuunnitelma, joka kattaa koko organisaation.

Koska ohjaamotyöskentelymenetelmän käyttöönoton toteuttamisesta on saatava käytännön kokemusta, tavoitteeksi olisi tässä vaiheessa suositeltavaa asettaa, että menetelmä on kokonaisuudessaan käytössä kahdessa tai kolmessa uudessa yhdistyksessä purjehduskauden 2017 loppuun mennessä. Tämän jälkeen suoritettavan arvioinnin perustella määritetään uudet tavoitteet käyttöönoton ulottamiselle Meripelastusseuran kaikkiin soveltuviin yksikköihin. Välitavoitteet sisällytetään lopulliseen yksityiskohtaiseen käyttöönottosuunnitelmaan.

6.5.2.1 Viestintä ja motivointi

Uusien menetelmien ja työskentelytapojen hyväksyminen edellyttää aina suunnitelmallista viestintää, joka on tärkeä osa muutokseen liittyvän vastarinnan hallintaa.

Ohjaamotyöskentelymenetelmään liittyvällä viestinnällä pitäisi pystyä ensin välittämään tieto päätöksestä, että menetelmä on päätetty ottaa käyttöön Meripelastusseuran suosittamana tapana huolehtia pelastusalueiden kuljettamiseen liittyvästä reittisuunnitteluvaikeudesta ja yleisestä huolellisuus- ja varovaisuusvelvoitteesta. Tällainen päätös on esitettävä eräänä tapana, jolla Meripelastusseura pyrkii antamaan pelastusalueiden päälliköille turvallisuutta edistäviä

työskentelymenetelmiä ja tukemaan turvallisuuden parantamisessa. Positiivisen vision luominen muutoksesta on tärkeä osa muutosten yhteydessä aina esiintyvän muutosvastarinnan ehkäisemistä.

Aikaisemmin mainitun mukaisesti yksi käyttöönoton onnistumiseen vaikuttavista tekijöistä on prosessin järjestelmällinen vieminen eteenpäin. Myös tästä on pystyttävä viestimään uskottavasti. Tehokas ja suunnitelmallinen viestintä Meripelastusseuran halusta kehittää turvallisuuskulttuuria parantaa sitoutumista turvallisuutta edistävien menetelmien käyttämiseen ja kehittämiseen paikallisyksiköissä ja luo tunteen siitä, että turvallisuus on koko Meripelastusseuran organisaation yhteinen asia.

Ohjaamotyöskentelymenetelmän käyttöönottoa edistämään tulee laatia viestintäsuunnitelma, jonka tuella varmistetaan riittävä viestintä:

- turvallisuuskulttuurin merkityksestä
- alusten kuljettamiseen liittyvistä määräyksistä
- ohjaamotyöskentelymenetelmän hyväksymisestä
- käyttöönoton testaamisesta
- käyttöönoton etenemisestä testiyhdistyksissä
- vapaasti käytettävissä olevasta koulutusmateriaalista
- menetelmään liittyvien karttojen ja varusteiden tilaamisesta
- menetelmän käyttöönotossa tukevista nimetyistä henkilöistä.

Käyttöönoton ensimmäiseen vaiheeseen osallistuvia meripelastusyhdistyksiä voidaan palkita viestimällä niistä edelläkävijöinä esimerkiksi Meripelastaja-lehdessä. Näiden yhdistysten esittäminen turvallisen toimintakulttuurin edistäjinä antaa niille lisämotivaatiota hankkeen viemiseen hallitusti loppuun. Samalla käyttöönottoprosessi voidaan vertaisiesimerkkien avulla tuoda lähemmäksi muita meripelastusyhdistyksiä, mikä kasvattaa kiinnostusta menetelmää kohtaan.

6.5.2.2 Koulutusmateriaali

Ohjaamotyöskentelymenetelmän nykyinen koulutusmateriaali käsittää menetelmän kuvauksen ja siihen liittyvät koulutusvideot. Nämä ovat Meripelastusseuran kaikkien miehistöjäsenten käytettävissä Messi-intranetissä. Materiaalia on kehitettävä

jakamalla se osakokonaisuuksiin, mikä tukee menetelmän erillisten osien (esimerkiksi vakiosanonnat, reittisuunnittelukarttojen käyttö ja reittien nuotitus) omatoimista käyttöönottoa yhdistyksissä. Sen lisäksi, että jo menetelmän yksittäisten osien käyttöönotto parantaa toiminnan turvallisuutta pelastusaluksissa, se tutustuttaa miehistöjä menetelmän käyttämiseen ja lieventää käyttöönottoa kohtaan tunnettua vastarintaa.

Osakokonaisuuksiin jaettu koulutusmateriaali julkaistaan Meripelastusseuran kaikkien miehistöjäsenien käyttöön esimerkiksi kehitteillä olevaa verkko-oppimisympäristöä hyödyntämällä. Materiaalin kehittämisessä tulisi ottaa huomioon erilaisten oppimistapojen tarjoaminen, ja koulutusmateriaalin tulisi palvella erityisesti menetelmää tukevien käytäntöjen omatoimista käyttöönottoa ja meripelastusyhdistyksissä mahdollisesti jo käytössä olevien ohjaamotyöskentelymenetelmien kehittämistä.

Meripelastusyhdistysten käyttöön suunnattua koulutusmateriaalia tulisi täydentää luomalla valmiita harjoitusmalleilla esimerkiksi reittisuunnitelmien nuotittamiseen, tähytysilmoitusten harjoitteluun ja yhteisen tilannetietoisuuden kehittämiseen. Valmiiden harjoitusten avulla voidaan myös edistää ryhmien sisäistä valmennusta.

Ohjaamotyöskentelymenetelmän ja sen ominaisuuksien kuvaus tulee jatkossa sisällyttää kaikkeen Meripelastusseuran julkaisemaan koulutusmateriaaliin, joka liittyy pelastusaluksien kuljettamiseen, johtamiseen ja työturvallisuuteen. Tämä osoittaa koko Meripelastusseuran organisaation sitoutumista menetelmän käyttämiseen.

6.5.2.3 Menetelmän käyttö kurssitoiminnassa

Meripelastusseuran valtakunnalliseen kurssitoimintaan on jo muutaman vuoden ajan sisällytetty ohjaamotyöskentelymenetelmän osien käyttöä. Kevyimmillään kyse on ollut vakiomuotoisista tähytysilmoituksista ja reittisuunnittelukarttojen käyttämisestä. Koulutuspurjehduksilla menetelmää on hyödynnetty laajemmin. Tämän toiminnan tarkoituksena on ollut yleisesti korostaa turvallisuutta lisäävien menetelmien käyttämistä sekä tehdä ohjaamotyöskentelymenetelmän ominaisuuksia tunnetuksi.

Menetelmän osien sisällyttämistä Meripelastusseuran kurssitoimintaan jatketaan ja menetelmän edellytykset pyritään ottamaan huomioon kurseja kehitettäessä. Esimerkiksi pelastustekniikan jatkokurssilla reittisuunnittelukarttojen käyttäminen

kurssimiehistöjen yhteisen tilannetietoisuuden varmistamisessa on helppo ja edullinen tapa painottaa reittisuunnittelun merkitystä. Samalla voidaan esitellä ohjaamotyöskentelymenetelmän osia, jotka soveltuvat käyttöön myös avoveneissä.

Kun ohjaamotyöskentelymenetelmän käyttämisen mahdollistama varustelu on saatu sisällytettyä uudisaluksiin, yhdistyksille järjestettävän perehdytyskoulutuksen tulisi sisältää myös lyhyt perehdytys ohjaamotyöskentelymenetelmän käyttämiseen.

6.5.2.4 Tekniset edellytykset

Käyttöä helpottavat olosuhteet ovat yksi minkä tahansa menetelmän tai teknologian käyttöhalukkuutta säätelevistä tekijöistä. Jos esimerkiksi tekniset järjestelmät eivät tue menetelmän käyttämistä, on epätodennäköistä, että menetelmän käyttöönotossa onnistutaan. Ohjaamotyöskentelymenetelmän osalta on siis varmistettava, että käyttöönottoon osallistuvissa yksiköissä pelastusalukset on varustettu täysin yhteensopivasti menetelmän kanssa. Lisäksi menetelmän osien omatoimisen käyttöönoton edistämiseksi meripelastusyhdistyksille on järjestettävä helppoja tapoja hankkia tarvittavia varusteita itse.

Meripelastusseuran Uusi Loisto -navigointiohjelman lisäsovellukseksi tilaama nuottityökalu on ohjaamotyöskentelymenetelmän mukaisen reittisuunnittelun perustyökalu. Se on tehokas apuväline merenkulun määräysten mukaisen reittisuunnittelun toteuttamiseksi sekä pelastusalusten turvallisen kulun varmistamiseksi. Nuottityökalua käytetään tällä hetkellä Meripelastusseuran paikallisyksiköissä melko laajasti, mutta työkalun toiminnan ongelmat ovat haitanneet sen käyttöä. Tämän takia työkalun ongelmat on pyrittävä ratkaisemaan määrätietoisesti sen toimittajan kanssa. Nuottityökalu on ohjaamotyöskentelymenetelmän olennainen osa, joten sen toimivuudessa ei saa esiintyä ongelmia. Lisäksi Meripelastusseura on sijoittanut työkalun kehittämiseen varoja, joten tämä sijoitus pitää turvata varmistamalla toimittajan kanssa työkalun toimivuus.

Yhteisen tilannetietoisuuden varmistamisessa käytettävien reittisuunnittelukarttojen tilausmenettely on jo sovittu Karttakeskuksen kanssa, mutta näiden karttojen tilaamisesta ei ole tiedotettu meripelastusyhdistyksille. Meripelastusseuran Messintranettiin tulisi luoda tilausohje, jonka avulla kaikki yhdistykset voivat helposti tilata tarvitsemansa reittisuunnittelukartat suoraan toimittajalta.

Menetelmässä käytettävien työnjakopaneelien hankinta on toistaiseksi järjestämättä. Asiaa on selvitetty joidenkin toimittajien kanssa, mutta toimitukseen liittyviä päätöksiä ei ole tehty. Työnjakopaneelien hankinta on ajankohtaista ensimmäiseen vaiheeseen osallistuvien yhdistysten alusten varustamisessa, mutta menetelmän osien omatoimisen käyttöönoton osalta ne eivät ole välttämättömiä.

Kun päätös käyttöönoton aloittamisesta testiryhmässä on tehty, käyttöönottoon osallistuvien yhdistysten aluksiin on tilattava työnjakopaneelit välittömästi, jotta alukset saadaan varusteltua ennen menetelmän käytön koulutuksen alkamista paikallisesti.

Uusien meripelastusalusten hankinnan yhteydessä on varmistettava, että alusten laitteisto ja ohjaamojärjestely tukevat ohjaamotyöskentelymenetelmän käyttämistä. Lisäksi uudet alukset on varustettava menetelmään käyttöön tarvittavilla varusteilla ja tarvikkeilla (työnjakopaneelit, reittisuunnittelukarttapidikkeet jne.).

6.5.3 Testiryhmän käyttöönottosuunnitelma

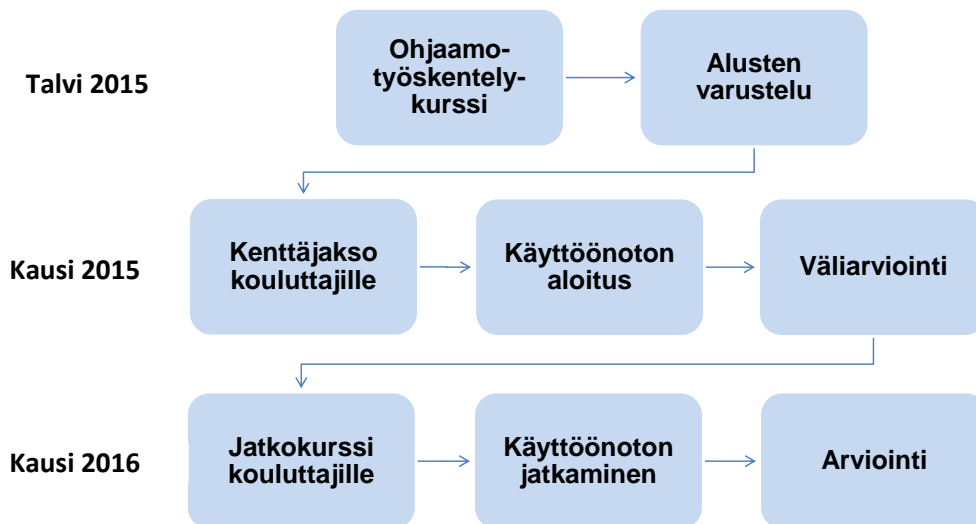
Ohjaamotyöskentelymenetelmän käyttöönotto on vaativa prosessi, minkä takia se on suositeltavaa toteuttaa vaiheittain. Uuden menetelmän omaksuminen vaatii käyttäjiltä sitoutumista ja halua ottaa käyttöön uusia työskentelytapoja. Näin ollen käyttöönoton ensimmäinen vaihe tulisi toteuttaa enintään kolmessa meripelastusyhdistyksessä, jotka ovat itse ilmaisseet halunsa sitoutua käyttöönottoprosessiin. Tämä edistää käyttöönoton onnistumista, koska itse menetelmään kohdistuvaa muutosvastarintaa ei pitäisi esiintyä. Tämä osaltaan varmistaa, että testiryhmän käyttöönottoprosessista saatavia kokemuksia voidaan käyttää tehokkaasti jatkotoimenpiteiden suunnittelussa.

Kuvassa 15 on ehdotus käyttöönoton toteuttamiseksi testiryhmässä. Ehdotuksen mukaisesti käyttöönotto aloitetaan valitsemalla testiryhmä, joka koostuu kahdesta tai kolmesta yhdistyksestä, joilla on käytössään menetelmän käyttämiseen soveltuva pelastusalus. Käyttöönottoon näissä yhdistyksissä arvioidaan kuluvan kaksi purjehduskautta niin, että menetelmä on niissä kokonaisuudessaan käytössä purjehduskaudella 2017, jos käyttöönottoprosessi päästään aloittamaan talvella 2015.

Käyttöönottoprosessi aloitetaan talvella järjestettävällä kurssilla, jonka tavoitteena on antaa perustiedot menetelmän käyttämisestä yhdistyksissä toimiville kouluttajille.

Kurssin osanottajat sitoutuvat toimimaan käyttöönoton vastuuhenkilöinä omilla yksiköissään. Kurssi toteutetaan talvella 2013 järjestetyn ohjaamotyöskentelykurssin mukaisesti. Kurssin yhteydessä yksiköille nimetään tukihenkilöt. Nämä nimetyt henkilöt ovat yhdistysten käytettävissä koko käyttöönottoprosessin ajan ja tarvittaessa osallistuvat koulutukseen yhdistyksissä.

Kurssin jälkeen yksiköiden miehistöjä aletaan vähän kerrallaan perehdyttää menetelmän käyttämiseen. Tämä toteutetaan normaalin miehistökoulutuksen yhteydessä talvikaudella. Ennen purjehduskauden alkamista käyttöönottoon osallistuvien yksiköiden pelastusalukset varustellaan valmiiksi menetelmän käyttämistä varten. Aluksiin asennetaan työnjakopaneelit, niihin hankitaan reittisuunnittelukartat pidikkeineen ja laitteiston asetukset määritetään tukemaan menetelmän käyttämistä. Yhdistyksille ei saa aiheutua kustannuksia alusten varustelusta, vaan Meripelastusseura vastaa kaikista tähän liittyvistä kuluista.



Kuva 16. Menetelmän käyttöönotto testiryhmässä

Purjehduskauden alkaessa käyttöönottoon osallistuvissa yhdistyksistä hankkeesta vastaaville kouluttajille tai päälliköille järjestetään päivän tai kaksi päivää kestävä kenttäkoulutusjakso, jossa tutustutaan menetelmän käyttämiseen yksikössä, jossa se on sisällytetty normaaleihin toimintarutiineihin. Kenttäkoulutusjakson tarkoituksena on osoittaa käytännössä menetelmän toiminta ja sen tarjoamat edut. Samalla yhdistyskouluttajilla on mahdollisuus keskustella menetelmään ja sen käyttöönottoon liittyvistä seikoista henkilökohtaisesti asiantuntijoiden kanssa.

Menetelmän käyttämistä aletaan harjoitella käytännössä yksiköissä heti, kun alukset on saatu vesille. Käyttöönoton aloittamista varten laaditaan yksityiskohtainen suunnitelma yhdistyskouluttajien kanssa. Käyttöönottokoulutus toteutetaan vaihe kerrallaan niin, että aluksi otetaan käyttöön menetelmän helpoimmin omaksuttavat osat: vakiomuotoiset tähystysilmoitukset, tarkistuslistojen käyttö ja reittisuunnittelukarttojen käyttö. Vähitellen edetään käyttämään väyläajoa yhdellä tai kahdella yleisesti käytettävällä siirtymisreitillä, jolle on luotu nuotitus. Käyttöönoton edetessä luodaan lisää nuotitettuja reittejä väyläajoa varten.

Kauden lopulla tehdään väliarviointi menetelmän käyttöönoton tilanteesta yksikössä yhdessä Meripelastusseuran nimeämien valtakunnallisten kouluttajien kanssa. Arvioinnissa määritetään käyttöönoton edistyminen ja ratkaistaan paikallisyksikössä kohdattuja ongelmia. Lisäksi arvioinnin yhteydessä annetaan ohjeita menetelmän käyttöönoton jatkamista varten.

Yhdistysten vastuukouluttajille järjestetään talvella 2016 workshop-tyyppinen jatkokurssi, jossa käsitellään menetelmän käyttämisessä ja kouluttamisessa kohdattuja ongelmia ja havaintoja. Jatkokurssin tavoitteena on saada käyttöönottoon osallistuvien yhdistysten edustajat käsittelemään ohjatusti yhdessä menetelmän käyttöönottoa ja löytämään ratkaisuja kohdattuihin ongelma-kohtiin.

Käyttöönotto paikallisyksiköissä jatkuu purjehduskaudella 2016, jonka lopussa menetelmän tulisi olla kokonaisuudessaan käytössä. Tämän kauden koulutuksessa keskitytään erityisesti menetelmän reittiajo-ominaisuuden omaksumiseen. Purjehduskauden lopulla yhdistyksissä tehdään loppuarviointi, jossa tarkistetaan, onko asetetut tavoitteet saavutettu. Jos kaikkia tavoitteita ei tässä vaiheessa ole saavutettu, tehdään päivitetty tilanearvio ja laaditaan toimintasuunnitelma puutteiden hoitamiseksi kuntoon.

6.5.4 Jatkotoimenpiteet

Testiryhmän käyttöönoton loppuarvioinnin jälkeen tehdään arvio käyttöönoton tavoitteiden saavuttamisesta ja tutkitaan menetelmän kehittämiseen liittyvät havainnot. On mahdollista, että tavoitteita ei ole saavutettu testiryhmässä suunnitellussa aikataulussa. Tässä tapauksessa käyttöönottoprosessia jatketaan, kunnes asetetut tavoitteet saavutetaan.

Kun käyttöönotto on saatu valmiiksi, prosessiin osallistuneiden yhdistysten kanssa arvioidaan, miten käyttöönottoprosessia voitaisiin kehittää. Tässä yhteydessä tarkastellaan kokonaisuutta, vaiheita, koulutuksen määrää ja laatua sekä mahdollisia kehitystarpeita. Tässä yhteydessä on suositeltavaa kerätä myös itse menetelmään liittyvää palautetta ja siihen liittyviä kehitysideoita.

Saadun palautteen perusteella arvioidaan, voidaanko käyttöönoton jatkamista muihin meripelastusyhdistyksiin jatkaa käyttämällä samaa mallia kuin testiryhmässä. Tarvittaessa käyttöönottosuunnitelmaa muokataan havaittujen puutteiden ottamiseksi huomioon.

Vaikka käytettävien menetelmien seuranta ja kehittäminen on turvallisuuskulttuuriin kuuluva jatkuva prosessi, joka tulisi pitää erillään käyttöönotosta, tässä yhteydessä on aiheellista käydä läpi testiryhmästä saatu palaute itse menetelmästä. Jos menetelmässä on havaittu ongelmakohtia, ne on ratkaistava ennen käyttöönoton jatkamista.

Jos menetelmässä ei havaita muutostarpeita tai kun tarvittavat muutokset on saatu tehtyä, käyttöönottoa voidaan jatkaa. Tämä edellyttää uuden käyttöönotto-suunnitelman laatimista.

7 YHTEENVETO

Turvallisuutta parantavien käytäntöjen käyttöönoton onnistuminen on tärkeä osa organisaation turvallisuusjohtamisjärjestelmien toteutumista käytännössä. Edellä olevan teoreettisen tarkastelun perusteella onnistunut käyttöönotto edellyttää järjestelmällisyyttä, suunnitelmallisuutta ja sitoutumista niin organisaation johdolta kuin muulta henkilöstöltäkin koko käyttöönottoprosessin ajan.

Edellä esitetty vaiheittainen käyttöönottomalli muodostaa yleisen työkalun käyttöönoton toteuttamiseen. Sen avulla voidaan edistää prosessin onnistumista ja pyrkiä poistamaan käyttöönoton esteitä. Malli perustuu yleisesti hyväksytyihin näkemyksiin käyttöönottoprosessiin vaikuttavista tekijöistä ja niiden ottamisesta huomioon. Se on tarkoitettu apuvälineeksi, jota voidaan tarkistuslistan tavoin käyttää apuna uusien työskentelymenetelmien tai toimintatapojen käyttöönottoprosesseissa.

Suomen Meripelastusseuran ohjaamotyöskentelymenetelmän käyttöönottoa koskevassa tutkimuksessa saadut tulokset vastaavat kirjallisuudessa esitettyjä ilmiöitä, jotka liittyvät muutosprosesseihin. Tutkimuksen tulosten mukaan vastaajat suhtautuvat ohjaamotyöskentelymenetelmään hyödyllisenä ja turvallisuutta parantavana toimintatapana eikä käyttämiseen ei liity pelkoja. Käyttöönoton ei kuitenkaan uskota onnistuvan ilman riittävää tukea. Myönteisistä käsityksistä huolimatta vastaajat epäilevät käyttöönoton toteutumista lähivuosina. Tämän taustalla on käsitys meripelastusasemien muun vapaaehtoisuuden kielteisestä suhtautumisesta sekä epäily menetelmän käyttöönottoon liittyvän tuen saamisesta.

Ohjaamotyöskentelymenetelmän käyttöönoton jatkaminen ja onnistuneen lopputuloksen saavuttaminen Meripelastusseuran yksiköissä edellyttää suunnitelmallista etenemistä sekä riittävien voimavarojen ohjaamista teknisiin edellytyksiin ja koulutukseen. Käyttöönoton onnistuminen edellyttää määrätietoista toimintaa koko organisaation saamiseksi sitoutumaan menetelmän käyttämiseen. Tutkimustulosten perusteella edellytykset käyttöönoton onnistumiseen ovat kuitenkin olemassa. Saatujen tulosten ja yleisen käyttöönottomallin avulla on laadittu suositukset menetelmän käyttöönoton jatkamista varten.

Työn yhteydessä syntyi ajatus komentosiltayhteistyön menetelmien tehokkuuden ja toimivuuden arvioimisesta mittaamalla komentosiltaryhmän yhteistä tilannetietoisuutta. On mahdollista, että yhteisen tilannetietoisuuden puutteita tarkkailemalla voidaan saada viitteitä toimintaturvallisuuteen vaikuttavista seikoista, jotka voivat olla peräisin työskentelymenetelmien puutteista. Tämän selvittäminen edellyttää jatkotutkimuksia, joissa keskitytään tarkastelemaan yhteisen tilannetietoisuuden ongelmia suhteessa toimintaympäristöön ja käytettyihin menetelmiin. Jos yhteistä tilannetietoisuutta voitaisiin käyttää indikoimaan menetelmien ongelmakohtia, voitaisiin saada käyttöön helppokäyttöinen käytännön työväline komentosiltayhteistyön menetelmien kehittämiseen ja toimintaturvallisuuden kehittämiseen.

8 Lähdeluettelo

Adell, E. 2007. The concept of acceptance. In 20th ICTCT workshop. ICTCT.

Adell, E. 2009. Driver experience and acceptance of driver support systems-a case of speed adaptation. Lund University.

Carnival Corporation & plc. 2012: Bridge Resource Management Manual. Rev 1. 14. August 2012.

Davis, F.D., Bagozzi, R.P. ja Warshaw, P.R. 1989. User acceptance of computer technology: A comparison of two theoretical models. Management Science, Vol. 35. No. 9, elokuu 1989.

Degani, A., & Wiener, E. L. 1993: Cockpit checklists: Concepts, design, and use. Human Factors: The Journal of the Human Factors and Ergonomics Society, 35(2), 345-359.

Dekker, S. (2006). The field guide to human error. Bedford, UK: Cranfield University Press. Saatavissa: <http://leonardo-in-flight.nl/PDF/FieldGuide%20to%20Human%20Error.PDF>. [Viitattu 20.3.2014].

Gallivan, M. 2001. Organizational adoption and assimilation of complex technological innovations: development and application of a new framework. ACM SIGMIS Database 32(3), 51-85.

Ganapathi, B.M., Sidde, G., ja Jaideep S.H. 2013: Study on Cognitive Approach to Human Error and its Application to Reduce the Accidents at Workplace. International Journal of Engineering and Advanced Technology (IJEAT)., Volume 2, Issue 6, August 2013.

Hetherington, C., Flin, R. ja Mearns, K. 2006. Safety in shipping: The human element. Journal of Safety Research, 37(4), 401-411.

Hänninen, M., Salokorpi, M., Storgård, J. & Heijari, J. 2011. Turvallisuusjohtaminen osana meriturvallisuutta. Liikenteen suunta 3/2011.

- Høyland, S. 2007. A theoretical understanding of safe work practices – a comparison of aviation and health care. Teoksessa Risk, Reliability and Societal Safety, toim: Aven & Vinnem. Taylor & Francis Group, London 2007, ISBN 978-0-415-44786-7.
- Jutila, M. 2011. Kirurgisen tarkistuslistan käyttöönotto turvallisuuskulttuurin muutoksen näkökulmasta. Opinnäytetyö. Sosiaali- ja terveystieteiden kehittäminen ja johtamisen koulutusohjelma. Vaasan ammattikorkeakoulu.
- Kinnunen, M. 2010. Virheistä oppimisen esteet ja mahdollistajat organisaatiossa. Acta Wasaensia, 230.
- Merenkulkulaitos. 2007. Komentosiltayhteistyön kehittäminen, esiselvitys. Merenkulkulaitoksen julkaisuja 1/2007. Helsinki
- Niskanen, M. 2010. Teknologian käyttöönotto organisaatiossa – käyttökulttuurin muutoksen esteitä ja mahdollistajia. Kognitiotieteen pro gradu – tutkielma. Jyväskylän yliopisto, tietojenkäsittelyn laitos.
- Oedewald, P., & Reiman, T. 2006. Turvallisuuskriittisten organisaatioiden toiminnan erityispiirteet. VTT PUBLICATIONS, 593.
- Pakarinen, M. 2006: Turvallisuuskulttuurin muutos paperitehtaassa. Pro gradu – tutkielma. Terveystieteiden laitos. Tampereen yliopisto.
- Park, S. Y. 2009. An Analysis of the Technology Acceptance Model in Understanding University Students' Behavioral Intention to Use e-Learning. Journal of Educational Technology & Society, 12(3).
- Pietikäinen E, Reinman T, Oedewald P. 2008. Turvallisuuskulttuurityö organisaation toiminnan kehittämisenä terveydenhuollossa. VTT tiedotteita 2456, Espoo.
- Pihlava, J. 2011. Tietojärjestelmän hyväksyminen ja siihen vaikuttavat tekijät. Pro gradu –tutkielma. Turun kauppakorkeakoulu.
- Reason, J. 1990. Human Error. New York. Cambridge University Press. ISBN 0-521-31419-4.

Reiman, T. 1999. Organisaatiokulttuuri ja turvallisuus. Kirjallisuuskatsaus. VTT: Espoo.

Reiman, T., Pietikäinen, E., & Oedewald, P. 2008. Turvallisuuskulttuuri: Teoria ja arviointi. VTT Technical Research Centre of Finland.

Rothblum, A. M. 2000. Human error and marine safety. Julkaisussa: National Safety Council Congress and Expo, Orlando, FL. Saatavissa: http://www.bowles-langley.com/wp-content/files_mf/humanerrorandmarinesafety26.pdf. [Viitattu: 19.3.2014].

Salas, E., Sims, D. E., & Burke, C. S. 2005. Is there a “Big Five” in teamwork?. Small group research, 36(5), 555-599.

Salter, I.R. 2011: Should the Master receive non-technical skills training after gaining command. International Conference IMLA 19, Opatija 2011. Saatavissa: <http://www.pfri.uniri.hr/imla19/doc/029.pdf> [viitattu 12.9.2014].

Seppänen, J. (toim.) 2013: Tärkeintä on turvallisuus! Kymenlaakson ammattikorkeakoulun julkaisuja. Sarja A. Nro 46. Kotka.

Swift, A.J. 2004: Bridge team management. Second edition. The Nautical Institute. ISBN 1 870077 66 0.

Trafi. 2010. Kommentosiltayhteistyö. Sovellusopas. Helsinki: Liikenteen turvallisuusvirasto.

Valtiokonttori. 2007. Työhyvinvointi muutoksessa. Kaiku-palvelut. Helsinki.

Valtiokonttori. 2008. Ajattele muutos. Opas esimiehille ja kehittäjille. Kaiku-palvelut. Helsinki.

Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. 2003. User acceptance of information technology: Toward a unified view. MIS quarterly, 27(3).

Vestad, A. L. 2010. Teamwork and Safety in the Maritime Industry: A SWOT Approach. Master's Degree in Work and Organisational Psychology. Department of Psychology. University of Oslo.

Wang, J., & Zhang, S. M. 2000. Management of human error in ship operations. *Professional safety*, 45(10), 23-28.

Wilson, K. A., Salas, E., Priest, H. A., & Andrews, D. 2007. Errors in the heat of battle: Taking a closer look at shared cognition breakdowns through teamwork. *Human Factors: The Journal of the Human Factors and Ergonomics Society*, 49(2), 243-256.

9 LIITTEET

1. Nopean hyillisen pelastusveneen ohjaamotyöskentely, Suomen Meripelastusseura
2. Kyselyn yhteydessä annettu vapaa palaute

Nopean hytillisen pelastusveneeseen ohjaamotyöskentely

Suomen Meripelastusseura



BRM Esipuhe

Pelastusveneiden nopeus on kaksinkertaistunut kymmenessä vuodessa. Ilmiö on haastanut omat toimintatapamme. Puolta hitaammille veneille tarkoitetut ajomenetelmät eivät sovellu suuriin nopeuksiin ja olemme joutuneet etsimään ratkaisuja, jotka auttavat meitä uuden kaluston käyttämisessä turvallisesti ja tehokkaasti.

Merenkulun perinteessä yksilöön luotetaan enemmän kuin inhimillisen suoriutumisen varaan on syytä laskea. Parhaatkin yksilöt tekevät virheitä, joita eivät voi itse havaita. Meripelastusseuran hytillisille nopeille pelastusveneille tarkoitettu työmenetelmä korvaa yksilösuorituksen aidolla ryhmätyöskentelyllä. Virheiden hallinta alkaa siitä, että myönnämme oman vajavaisuutemme ja ryhdymme työskentelemään yhdessä.

Työkuorma kasvaa nopeuden lisääntyessä. Meripelastusseuran menetelmä perustuu ennakkovalmisteluun, mikä vähentää ajon aikaista työmäärää. Ennakkovalmistelun lisäksi käytämme vakioituja työtapoja ja sanontoja, joiden mukaan on helpompi työskennellä vaihtuvissa miehistöissä. Suojausjärjestelmillä paljastetaan syntynyt virhe, ennen kuin se johtaa onnettomuuteen.

Meripelastusseuran ohjaamotyöskentelyprojektin tarkoituksena on ollut luoda miehistöilleen työtapoja, jotka auttavat liikkumaan nopeilla hytillisillä veneillä pelastustehtävissä turvallisesti ja suurilla nopeuksilla. Samalla on etsitty vastauksia ongelmiin, mitkä syntyvät miehistön vaihtuessa tiuhaan. Paikallistuntemusta on vaikea opettaa nopeasti ja toiminnan lopettava vie aina tietonsa mukanaan. Meripelastusseuran menetelmä rohkaisee kirjaamaan hiljaisen tiedon seuraaville käytettäväksi.

Edessämme oleva kulttuurimuutos ottaa aikansa ja vaatii työtä. Jokainen käytetty tunti kuitenkin vähentää työkuormaa pelastusveneiden ohjaamoissa ja auttaa liikkumaan turvallisesti vesillä suurilla nopeuksilla.

Suomen Meripelastusseura

Kiitämme avusta Vaasan Meripelastusyhdistyksen pelastusvene Wärtsilä Rescuen miehistöjä, Suomen Meripelastusseuran henkilöstöä, Turun luotsiasemaa, Finnair Oyj:n ja Huperman Oy:n Arto Helovuota, Stefan Sivaroa Merisotakoulusta, Furuno Finland Oy:n Tero Airissalaa, Caribbean Cruise Linesin Mikko Hakalaa, Mirva Salokorpea, Onnettomuustutkintakeskusta, Merenkululaitosta, Hannu Säles Oy:tä, Marko Stenbergiä, Järviseudun ammatti-instituuttia, Svenska Sjöräddningsällskapetin Fredrik Forsmania ja Magnus Scherpiä, Chalmers University of Technologyn Lars Axvia sekä Karttakeskusta.

BRM Sisällys

Esipuhe

Sisällys ja opetusvideot

Opetusvideoihin liittyvät nuotit

Ohjaamotyöskentelyn termit ja peruskäsitteet

Meripelastusseuran menetelmä

Briefing

Väyläajo

Reittiajo

Siirtymistaktiikka

Työnjako

Yleistä reittien suunnittelusta

Tähystäminen

Tähystäminen / kohtaamisnopeus

Nuottityökalu

Tutkareitin vaihtaminen, Furuno Navnet II

Automaattihälytykset, Furuno Navnet II

Tulostettavat muistilistat

Teoksen valokuvamateriaalin kopioiminen on kielletty tekijänoikeus- ja valokuvelain perusteella. Tekstisisältöä lainattaessa lähde tulee mainita.

Suomen Meripelastusseura ry.
Kalliolinnantie 4
00140 HELSINKI
SUOMI - FINLAND

Toimitus: Mikko Lehtimäki 2013



BRM Opetusvideot

A BRIEFING

VÄYLÄAJO

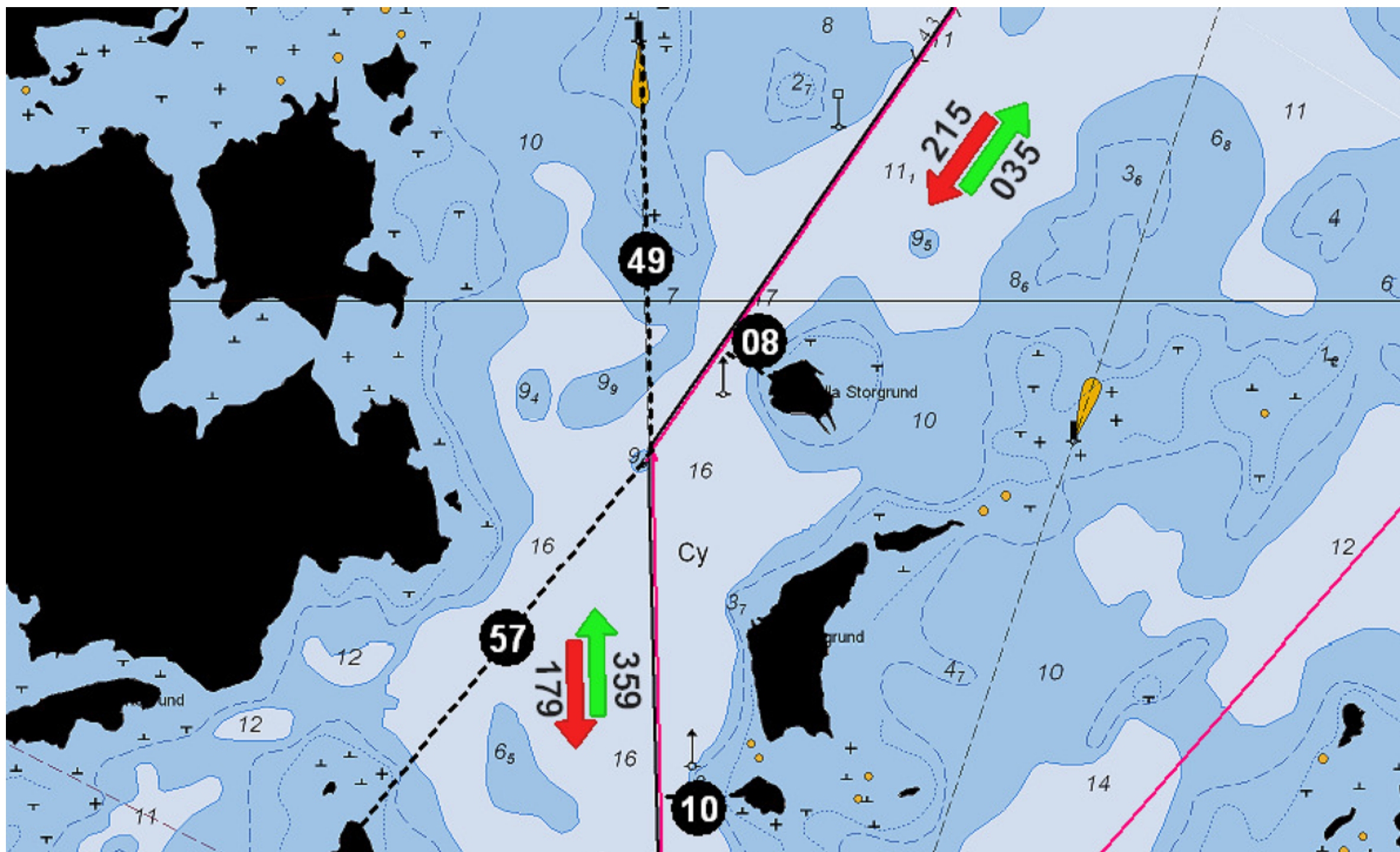
- B** Onnistunut käännös
- C** Väärin käsketty suunta
- D** Lievästi reitin sivussa käännöksen jälkeen
- E** Selvästi reitin sivussa käännöksen jälkeen
- F** Käännös on jäämässä tekemättä

REITTIAJO

- G** Ajaminen saaristoreitillä
- H** Väärin käsketty suunta
- I** Selvästi reitin sivussa käännöksen jälkeen
- J** Käännös on jäämässä tekemättä

**KIRJAIN TUNNUS TEKSTISSÄ VIITTAA
AIHEESEEN LIITTYVÄÄN OPETUSVIDEOON**





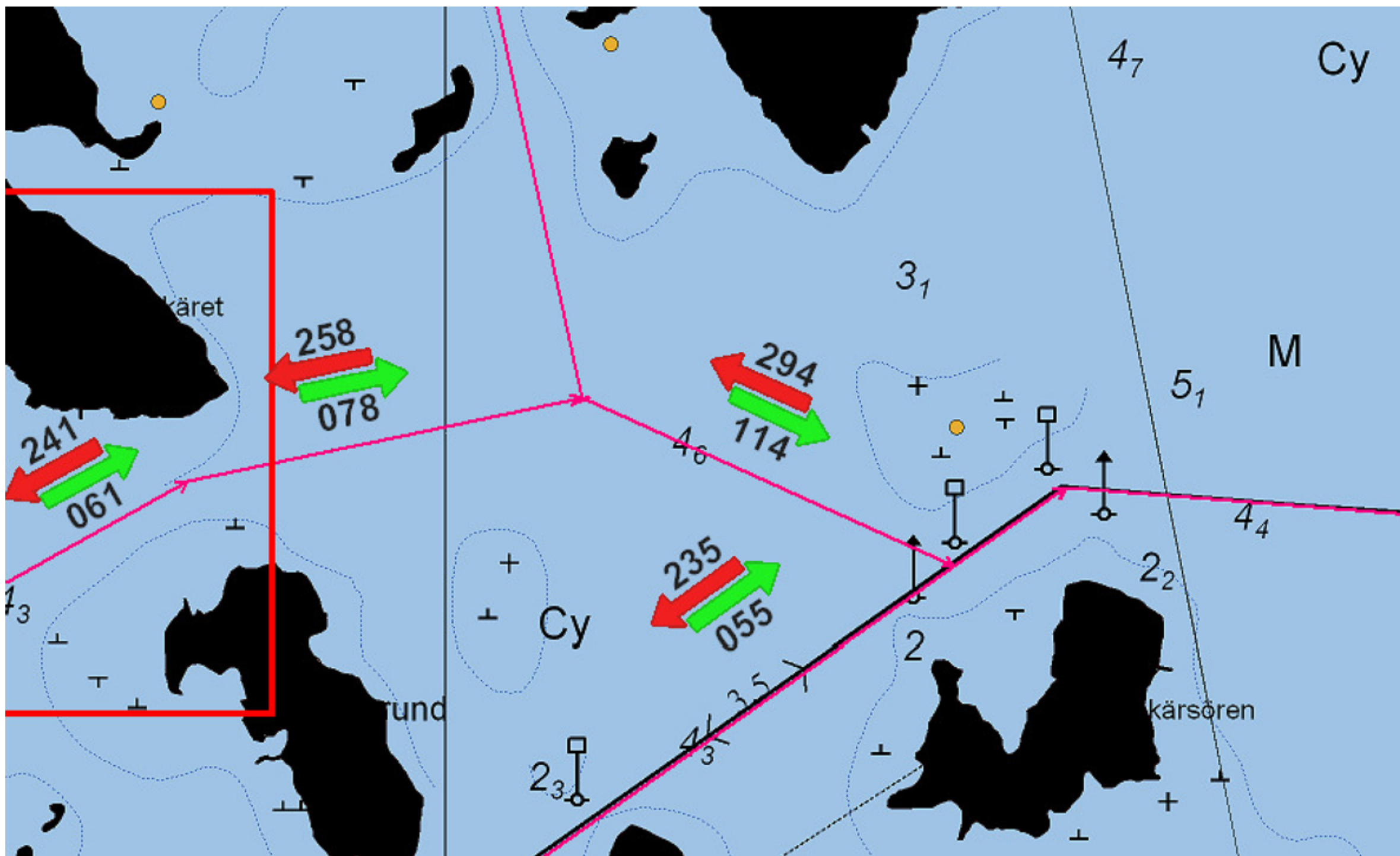
1 / Nagelprick Uddskär

TUTKANAVIGOINTIKARTTA EI SELLAISENAAN SOVELLU NAVIGOINTIIN
LEH 28.9.2012 11:04 Kartta-aineisto: Uusi Loisto / Karttakeskus

- B
- C
- D
- E
- F

NUOTTI OPETUSVIDEOON / VÄYLÄÄJO

Tämä nuottisivu on luotu Uusi Loisto -nuottityökalulla.

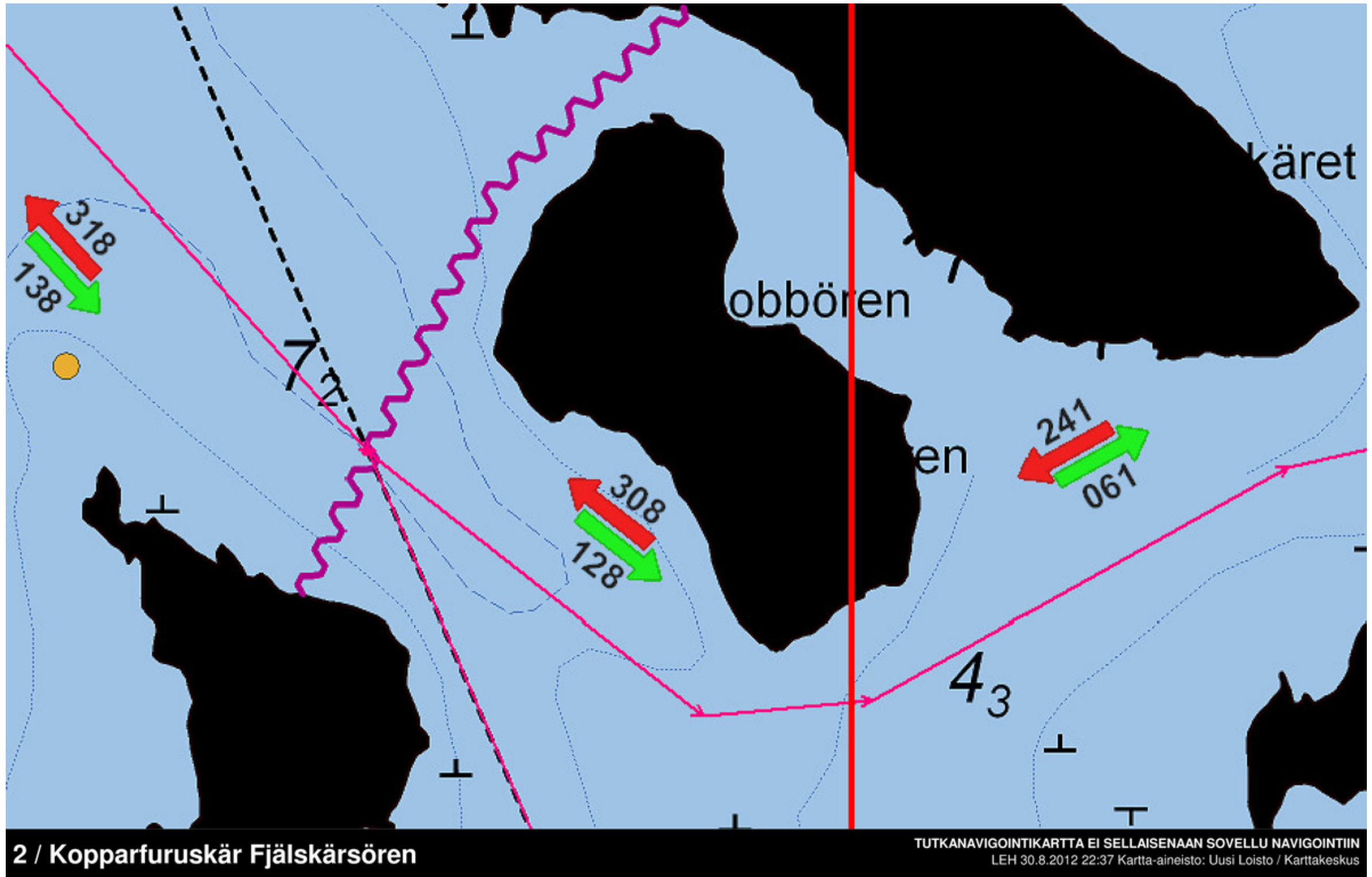


1 / Kopparfuruskär Fjälskärsören TUTKANAVIGOINTIKARTTA EI SELLAISENAAN SOVELLU NAVIGOINTIIN
LEH 30.8.2012 22:37 Kartta-aineisto: Uusi Loisto / Karttakeskus

G H I J

NUOTTI OPETUSVIDEOON / REITTIAJO 1

Tämä nuottisivu on luotu Uusi Loisto -nuottityökalulla.



NUOTTI OPETUSVIDEOON / REITTIAJO 2

Tämä nuottisivu on luotu Uusi Loisto -nuottityökalulla.

Ohjaamotyöskentelyn peruskäsitteet

BRM Muutamia termejä

AIS	Automatic identification system
BRM	Bridge resource management
GPS	Global positioning system
GPSC	Satelliittikompassi, GPS-kompassi
HDG	Keulasuunta
NUOTTITYÖKALU	Suomen Meripelastusseuran Uusi Loisto -ohjelmaan teettämä ominaisuus
OHJAILUMERKKI	Horisontissa sijaitseva maali, jota kohden ajetaan
OVERLAY	Tutkaplotterin näyttöasetus, jossa tutkan ja plotterin kuvat näkyvät päällekkäin
SUOJAUSJÄRJESTELMÄ	Toimintokokonaisuus, millä pyritään havaitsemaan syntynyt tai syntymässä oleva virhe
TS	Tosisuunta
TUTKASIJOITTAJA	Tutkahorisontissa sijaitseva maali, jota kohden ajetaan
UL	Elektroninen merikortti Uusi Loisto
VRM	Variable range marker, etäisyysrengas merenkulikututkassa

BRM Peruskäsitteet

Suunnittelu ja ennakointi Nopeassa veneessä paperimerikortin käsittely on ajossa mahdotonta. Miehistöön kohdistuva rasitus on niin merkittävää, ettei mittaaminen kartalta onnistu. Eikä siihen tarvittavaa aikaa ole käytettävissä. Tästä syystä mahdollisimman paljon tarvittavasta työstä tehdään jo maissa.

Reittisuunnitelmassa tulee olla valmiiksi mitattuja tietoja navigointia varten. Suomen Meripelastusseuralla on oma nuottityökalu (*Uusi Loisto -navigointi-ohjelmassa*), jolla voidaan mitata tutka- ja suuntanuotteja nopeaa navigointia varten.



Työnjako Jotta miehistön jäsenet voisivat työskennellä helposti yhdessä, jokaisen työtehtävä pitää määritellä ennen lähtöä. *Ohjailuryhmään* kuuluvat navigaattori ja ruorimies. Varmistuaksemme siitä, että valvomme kriittisissä kohdissa toistemme suoriutumista, valvonta- eli *monitorointitehtävä* käsketään erikseen. Yksi ohjailuryhmässä on navigaatiovastuussa ja toinen monitoroi hänen työtään. Monitoroijalle pitää kertoa, mitä hän valvoo, mihin hänen pitää puuttua ja mitä konkreettisia työvälineitä hänellä on käytössään. Ylimalkainen kehotus vaaratilanteista huomauttamisesta ei vielä riitä siihen, että vaaran uhatessa miehistön jäsen uskaltaisi puuttua havaitsemaansa ongelmakohtaan.

BRM Peruskäsitteet

Tietolähteiden ristiin varmistaminen Kaikkia navigaatiolaitteita käytettäessä on otettava huomioon virheellisen tiedon mahdollisuus. Kaikissa kehittyneissä ohjaamotyöskentelymenetelmissä tietolähteitä verrataan ristiin toistensa kanssa. Myös inhimillisiä ratkaisuja arvioidaan kriittisesti huolimatta ratkaisun tekijän koulutustasosta tai kokemuksesta.

Navigaatio pelkällä elektronisella merikortilla ei ole turvallista, sillä GPS-signaaliin voi tulla häiriöitä. Jokaista teknistä tietolähdettä pitää aina verrata optiseen näkymään. Tämä seikka ei koskaan muutu, vaikka tekniikka ja työmenetelmät kehittyvät. Keskeytyksettä hoidettu tähystys on myös tärkein taie sille, että vältämme yhteentörmäykset. Emme kuitenkaan voi rakentaa työtapojamme pelkän optisen näkymän varaan, sillä usein näkyvyys on niin heikko, ettei näkymästä ole juuri apua. Tai sitten näkymässä ei ole mitään, mikä meitä auttaisi sijainnin ja suunnan määrittämisessä.

Vakiomenetelmät ja -sanonnat Miehistön vaihtuessa työtavat tavallisesti muuttuvat, mikä aiheuttaa epäselvyyksiä ja vaaratilanteita. Miehistön jäsenet helposti olettavat, että muut toimivat juuri hänen tavallaan. Oletus perustuu kuitenkin harvoin todellisuuteen.

Työtapojen vakioiminen on Meripelastusseuran toiminnassa tuttua. Siihen pyritään pelastustekniikassa, vaatetuksessa, radioliikenteessä ja yleisessä käytöksessämme. Vakioitujen työtapojen ulottaminen myös ohjaamotyöskentelyyn vähentää työpainetta liikuttaessa suurilla nopeuksilla ja vaikeissa saaristo-olosuhteissa. Vakiomenetelmiä käyttävä miehistö havaitsee poikkeaman helpommin ja kykenee reagoimaan syntyneeseen virheeseen ennen kuin se johtaa onnettomuuteen.

Vakiosanannoilla tarkoitetaan ilmaisuja, joita vastaa ennalta sovittu toiminto. Ymmärrämme toisiamme helpommin, kun puhumme yhteistä kieltä. Suurella nopeudella ajettaessa aikaa ei ole kuin itse asialle.

BRM Peruskäsitteet

Briefing ja tarkastuslistat Briefing-menettelyillä jaamme käytettävissä olevan tiedon miehistön jäsenten kesken. Samalla varmistumme siitä, että kaikilla on sama päämäärä. Ennen vesille lähtöä käydään läpi käytettävä reitti, ajotapa, työnjako ja meitä ympäröivät olosuhteet.

Muistin apuna käytämme tarkastuslistoja. *Työlistalla* tarkoitetaan kirjoitettua listaa asioista, mitkä pitää muistaa tehdä. *Check-listan* avulla tarkistetaan, onko kaikki tehtäväksi tarkoitettut asiat tehty.

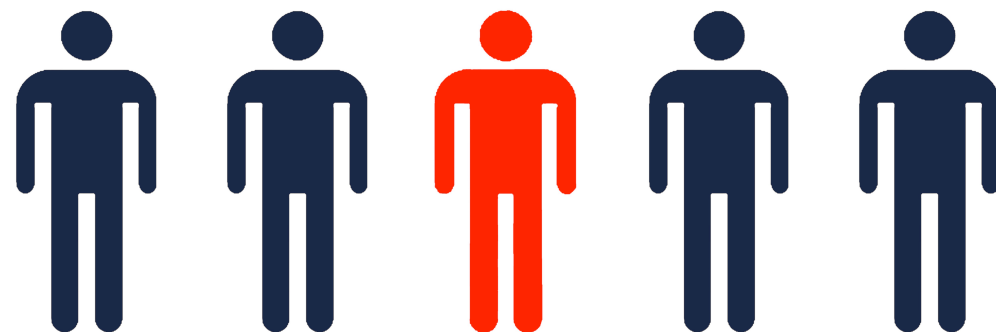
Esimerkki: Vene valmistellaan työlistan perusteella ja check-listan avulla tarkistetaan, että kaikki on varmasti kunnossa ennen irroittamista.

Työkuorma Yksilöön kohdistuva työkuorma lisääntyy nopeuden kasvaessa. Meripelastusveneessä suunnitellaan samanaikaisesti pelastustehtävää, navigoidaan, pidetään ruoria, keskustellaan miehistön, haveristin ja johtavan viranomaisen kanssa sekä valmistellaan varusteita. Jos liikaa tehtäviä ajoittuu suuressa nopeudessa samaan ajankohtaan, työkuorma voi kasvaa liian suureksi. Navigaattori erehtyy käskemään väärän suunnan tai ruorimies ajaa viitan väärältä puolelta. Jokaisen suorituskyky on rajallinen. Työkuormaa hallitaan jakamalla työ oikein (*yksin tekemisen sijaan ryhmätyötä*), tekemällä oikeat työt oikeaan aikaan (*reittisuunnittelu jo maissa, briefing ennen irroittamista*) kehittämällä itse työtä (*esim. vakiomenetelmät*) sekä jättämällä sopimattomat työt tekemättä väärissä kohdissa (*esim. radiokeskustelu kesken käännöksen*).



BRM Peruskäsitteet

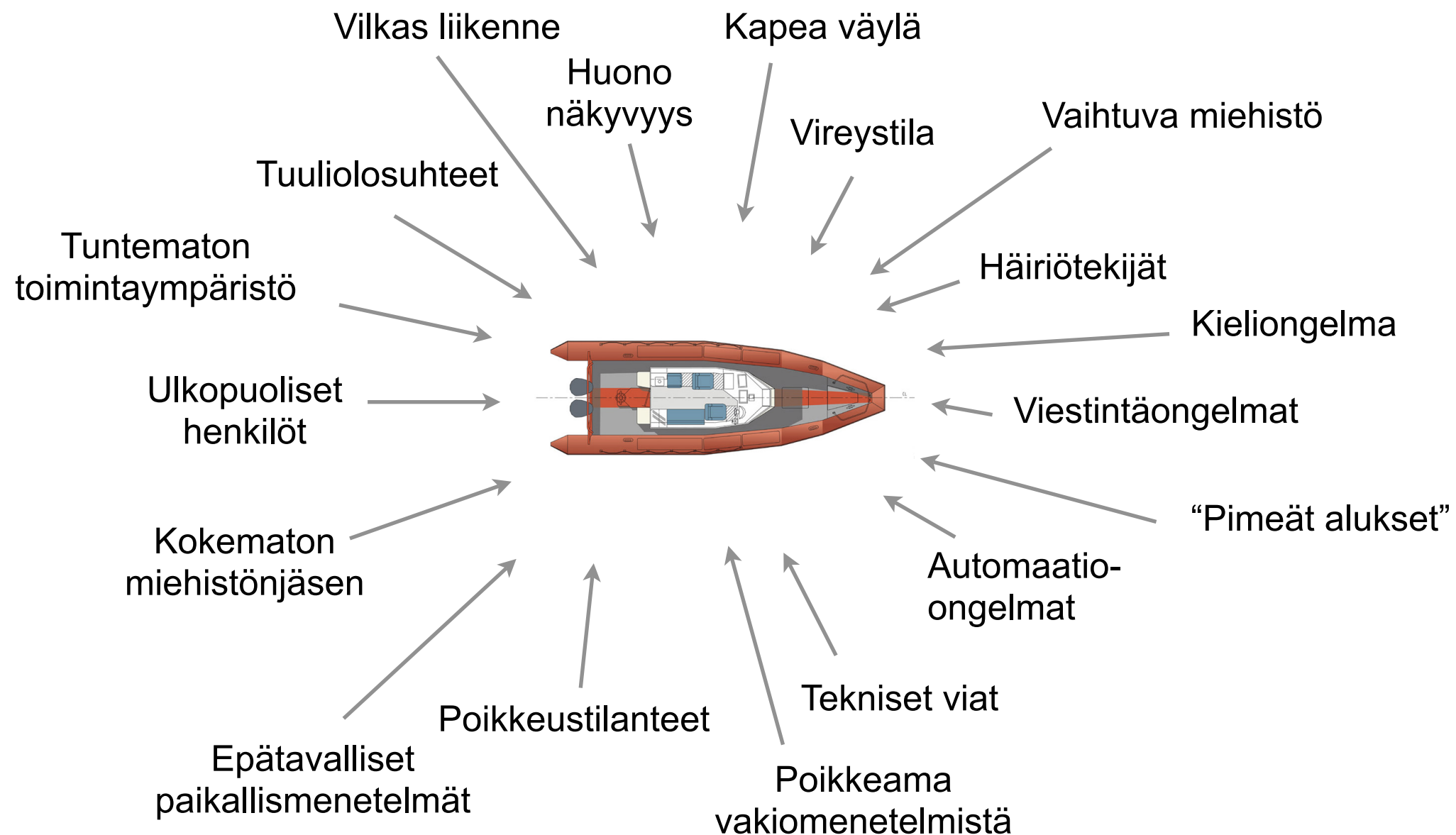
Virheenhallinta ja suojausjärjestelmät Virheenhallinta alkaa työtapojen arvioinnista ja kehittämisestä turvallisemmiksi. Koska työympäristössämme virheitä kuitenkin syntyy, käytämme mahdollisimman paljon suojausjärjestelmiä. Suojausjärjestelmällä tarkoitetaan työmenetelmää, jonka avulla havaitsemme syntyneen virheen ennen kuin se johtaa onnettomuuteen.



Tilannetietoisuus Tilannetietoisuudella tarkoitetaan sitä, vastaako miehistön jäsenen ajatus kustakin hetkestä todellisuutta. Jos miehistöltä kysyttäisiin kesken ajon: mistä tulemme, minne menemme, mitä on edessä, mitä takana, mitä muita aluksia kulkualueella on ja olemmeko reitillä - vaiko siitä sivussa - saisimme osavastauksen siihen, mikä on tilannetietoisuuden taso. Samalla voisimme arvioida sitä, että onko kaikilla miehistön jäsenillä sama näkemys tilanteesta?

Poikkeustilanteet Jos kaikesta valmistautumisesta huolimatta onnettomuus tapahtuu, veneessä on hyvä olla yksinkertaiset ohjeet tilanteessa toimimiseksi. Poikkeustilanneohjeilla voidaan pelastusveneissä auttaa toimimaan oikein ja suunnitellusti esimerkiksi seuraavissa tilanteissa: *tulipalo, karilleajo tai vuoto, mies yli laidan jne.*

BRM Peruskäsitteet



Ohjailuryhmän toimintaan vaikuttavia uhkatekijöitä

Lähde: Komentosiltatyön kehittäminen, Esiselvitys MKL 1/2007

Ohjaamotyöskentely - Suomen Meripelastusseura

BRM Meripelastusseuran menetelmä

Navigaatio ja aluksen hallinta Turvallinen ohjaamotyöskentely rakennetaan merenkulun perusosaamisen varaan (*merenkulun teoreettiset perusteet, tutkanavigaatio, satelliittinavigointi, aluksen käsittely, ruorinpito, tähystys ja vahdinpito*)

Kuinka uusi menetelmä otetaan käyttöön? Meripelastusseuran ohjaamotyöskentelymenetelmä on käyttökelpoinen kaikilla pelastusasemilla, joilla on käytössään nopea hytillinen pelastusvene. Pelastusasemalta pieni etujoukko opettelee käyttämään Meripelastusseuran ohjaamotyöskentelymenetelmää. Nämä henkilöt suunnittelevat toiminta-alueelleen reittiverkon, jota laajennetaan tarpeen mukaan. Tarkoitus on, että jokaisen ei tarvitse hallita nuotittamista tai reittiverkon suunnittelua. Aseman koko miehistö koulutetaan käyttämään uutta menetelmää hiljalleen. Kulttuurimuutos vie aikaa, vaikka konkreettiset menetelmät oppii nopeasti.



BRM-teoria: Miehistöresurssien hallinnan (bridge resource management) perusteet opetetaan ennen uuden menetelmän käyttöönottoa. Kaikkien miehistössä toimivien on tärkeää hahmottaa inhimillisen tekijän osuus onnettomuuksissa, virnehallinnan perusteet sekä eri uhkatekijät työssämme ja suojautumismahdollisuudet niitä vastaan.

Menetelmämme perustuu alan yleiseen teoriaan, mutta pelastusmiehistöille tarjotaan käyttöön konkreettinen työkalu.

Taustatietona BRM-koulutuksessa voi käyttää esim. Merenkululaitoksen julkaisua *Komentosiltayhteistyö* (*Huperman Oy*)

BRM Meripelastusseuran menetelmä

Ennakovalmistelut: Vene varustellaan ohjaamotyöskentelyvarustein (*reitti- ja tarkastuskartat, tarkastuslistatarrat, työnjakopaneelit*). Koulutetut henkilöt suunnittelevat toiminta-alueelleen reittiverkon, johon he valmistavat nuotit Meripelastusseuran ohjelmistolla.

Tutka- ja suuntanuotit ovat ohjailuryhmällä käytössä sekä paperiversiona että navigaatiotietokoneen ruudulla.



Lähtöprotokolla: Veneen navigaatiotietokoneelle asennetaan briefing-tiedosto, joka käynnistyy automaattisesti tietokonetta käynnistettäessä. Tiedostoa seuraten tehdään lähdön valmistelut.

Tiedoston viimeisillä sivuilla on kolme lähtötarkastuslistaa eri olosuhteita varten. Tarkastuslistat muokataan vastaamaan paikallisia tarpeita.



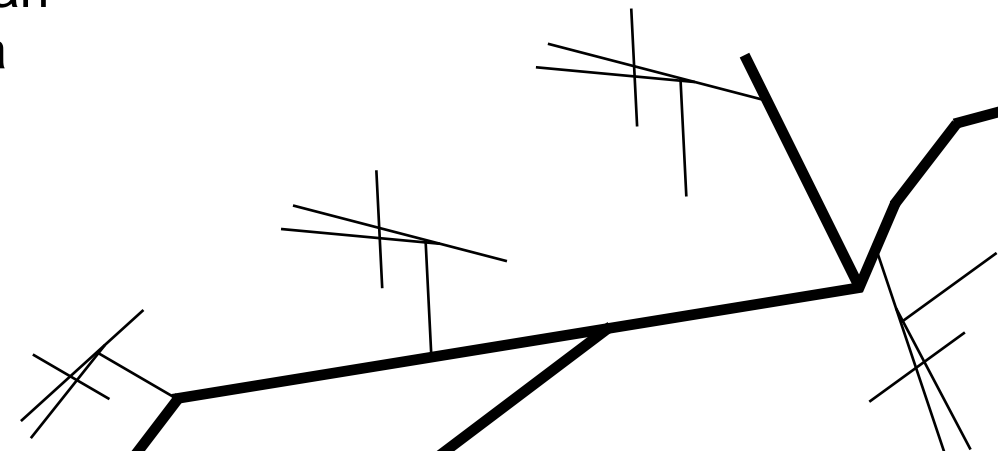
BRM Meripelastusseuran menetelmä

Ajotavat: Meripelastusseuran menetelmä sisältää kaksi ajotapaa: *väyläajon* ja *reittiajon*.

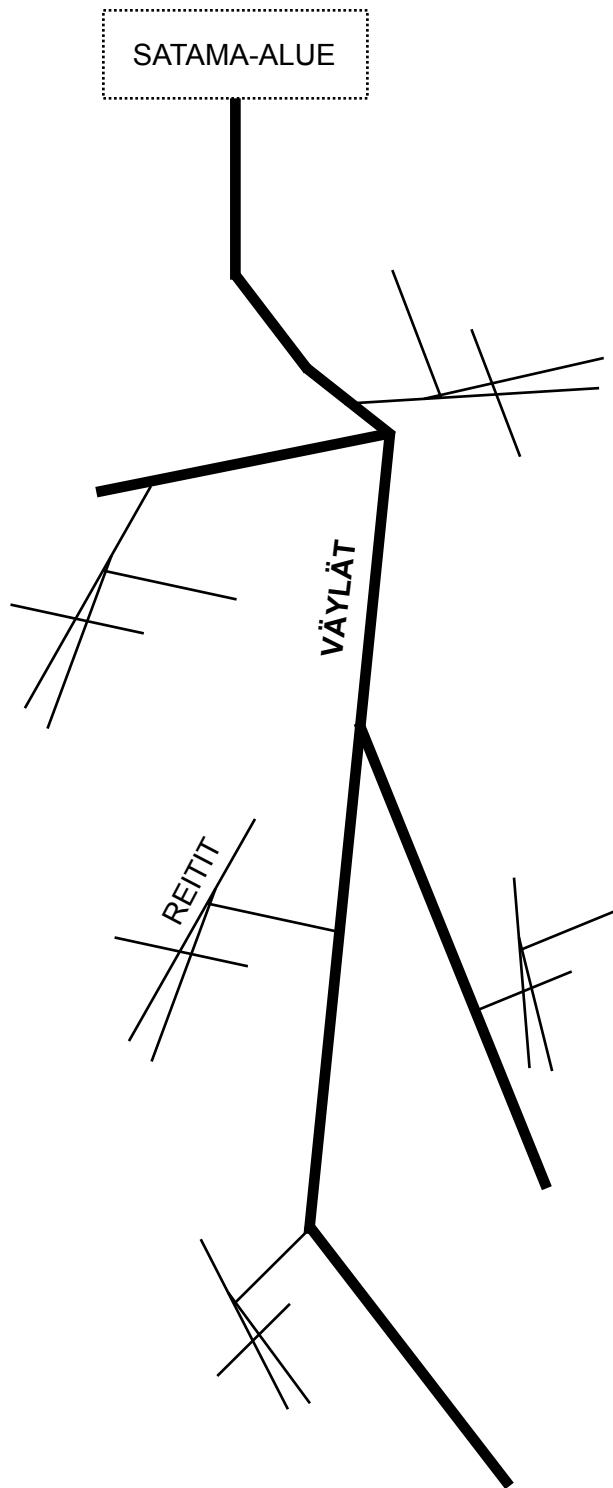
Väyläajo sisältää Meripelastusseuran menetelmistä eniten suojausjärjestelmiä. Toiminta-alueelle suunnitellaan valmiiksi tallennettujen tutkareittien verkosto, jota varten on mitattu tutka- ja suuntanuotit. Reitit tallennetaan myös elektroniseen merikorttiin. Nuottien valmistamisessa käytetään Meripelastusseuran nuottityökalua. Tutkareittejä pitkin siirrytään pitkiä matkoja suurilla nopeuksilla. Ajotapa mahdollistaa melko kokemattoman ruorimiehen käyttämisen ohjaamotyöskentelyssä niin, että kokemattomuudesta huolimatta hän kykenee monitoroimaan mahdollisimman tasavertaisesti kokeneen navigaattorin työskentelyä - ja pysäyttämään veneen vaaran uhatessa. Navigaatiovastuu voi tässä ajotavassa olla joko ruorimiehellä tai navigaattorilla.

Reittiajoo käytetään muulloin kuin *väyläajossa*. Reittiajossa ei käytetä valmiiksi tallennettuja tutkareittejä. Käytössä on kuitenkin mahdollisimman usein elektroniseen merikorttiin tallennetut reitit suuntanuotteineen. Ohjailuryhmän jäsenet työskentelevät toisiaan monitoroiden. Monitoroinnissa käytetään hyödyksi paikallistuntemuksen ja optisen havainnoinnin lisäksi valmiita reittejä. Vakioitu keskustelutapa rauhoittaa työskentelyä. Navigaatiovastuu voi tässäkin ajotavassa olla joko ruorimiehellä tai navigaattorilla.

Poikkeamaraportointi: Läheltä piti -tilanteista, poikkeamista turvallisessa merenkulussa, ongelmista menetelmien käyttämisessä jne. raportoidaan Suomen Meripelastusseuralle omalla lomakkeellaan. Tarkoitus on, että Meripelastusseura oppii jatkuvasti ja kehittää työtapojaan.



BRM Meripelastusseuran menetelmä



Navigaatio ja aluksen hallinta: peruskoulutus asemilla

Koulutus: BRM-teoria ja Meripelastusseuran menetelmä

Ennakkovalmistelut: väylät, reitit, nuotit, veneen varustelu

Lähtö: briefing

Ajotavat:

Reittiajo: pienemmät reitit
UL-reitit useimmiten
Suuntanuotit useimmiten
Optisilla ohjailumerkeillä
suurin rooli
Sijainnin määrittely eri
tietolähteitä ristiin käyttäen
Aina myös optinen varmistus

Väyläajo: siirtymäväylät
Tutka- ja UL-reitit
Tutka- ja suuntanuotit
Tehokas kahdensuuntainen
virheiltä suojautuminen
Sijainnin kolme päällekkäistä
teknistä varmistusta
(tutka, 2 x GPS)
Aina myös optinen varmistus

Poikkeamaraportointi Meripelastusseuralle: lomaketta käyttäen

Lähdön valmistelut

BRM Lähdön valmistelu

LÄHDÖN VALMISTELU

Vene valmistellaan venekohtaista työlisteriä käyttäen



BRIEFING

Sovitaan yhdessä, minne ajamme, missä olosuhteissa sekä millä ajotavalla ja työnjaolla.



REITTIPIIRROS
Päällikkö piirtää
Ruorimies piirtää
Hyväksytään yhdessä reittisuunnitelma

AJOTAPA
Reittiajo
Väyläajo
Päällikkö päättää

TYÖNJAKO
Navigaatiovastuu
Monitorointi
Päällikkö päättää työnjaon
Ruorimies vahvistaa toistamalla ja työnjakopaneeleilla

OLOSUHTEET
Tuulen nopeus
Tuulen suunta
Vedenkorkeus
Ruorimies kertoo, päällikkö hyväksyy

A

CHECK

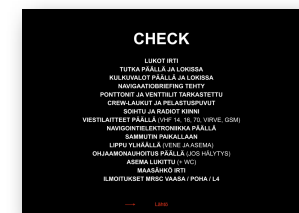
Valmistelut varmistetaan venekohtaista tarkastuslistaa käyttäen



Kotisatamasta



Partiotukikohdasta



Kulusta
Vene valmiiksi varusteltuna

BRIEFING-TIEDOSTO AUKEAA NAVIGAATIO TIETOKONEEN KÄYNNISTYESSÄ



ESIMERKKI TYÖLISTASTA VENEEN VALMISTELEMISEKSI

SMPS BRM / BRIEFING

LÄHDÖN VALMISTELU

Käytä työlistaa

REITTIPIIRROS

Kuvaile reitti ja piirrä se, ruorimies piirtää oman, tarkista lopuksi

AJOTAPA

Reittiajo, Väyläajo

NAVIGAATTORI ← **TYÖNJAKO** → RUORIMIES

Navigaatiovastuu, monitorointi

OLOSUHTEET

TUULI M/S JA SUUNTA, VEDENKORKEUS

Ruorimies kertoo, päällikkö vahvistaa

CHECK

Käytä tarkistuslistaa seuraavilta sivuilta

BRM Briefing-tiedosto

CHECK KOTISATAMASTA

LUKOT IRTI
 TUTKA PÄÄLLÄ JA LOKISSA
 KULKUVALOT PÄÄLLÄ JA LOKISSA
 PONTTONIT JA VENTTIILIT TARKASTETTU
 CREW-LAUKUT JA PELASTUSPUVUT
 SOIHTU JA RADIOT KIINNI
 VIESTILAITTEET PÄÄLLÄ (VHF 14, 16, 70, VIRVE, GSI)
 NAVIGOINTIELEKTRONIIKKA PÄÄLLÄ
 SAMMUTIN PAIKALLAAN
 LIPPU YLHÄÄLLÄ (VENE JA ASEMA)
 OHJAAMONAUHOITUS PÄÄLLÄ (JOS HÄLYTYS)
 ASEMA LUKITTU (+ WC)
 MAASÄHKÖ IRTI
 ILMOITUKSET MRSC VAASA / POHA / L4 / STATUSVIE
 NAVIGAATIOBRIEFING TEHTY

→ Lähtö

CHECK PARTIOTUKIKOHDASTA

TUTKA PÄÄLLÄ JA LOKISSA
 KULKUVALOT PÄÄLLÄ JA LOKISSA
 NAVIGAATIOBRIEFING TEHTY
 OHJAAMONAUHOITUS PÄÄLLÄ (JOS HÄLYTYS)
 TUKIKOHTA LUKITTU
 KOTONA / POISSA
 MAASÄHKÖ IRTI

→ Lähtö

CHECK KULUSTA

TUTKA PÄÄLLÄ JA LOKISSA
 KULKUVALOT PÄÄLLÄ JA LOKISSA
 NAVIGAATIOBRIEFING TEHTY
 OHJAAMONAUHOITUS PÄÄLLÄ (JOS HÄLYTYS)

→ Lähtö

BRIEFING-TIEDOSTO

BRM Reittipiirros



Navigaattori kuvailee käytettävän reitin ääneen ja piirtää sen reittipiirroskartalleen. Ruorimies piirtää samanaikaisesti reitin omalleen. Navigaattori tarkastaa tuloksen. Reitti käydään läpi “saaren tarkkuudella”. Vaarallisiin kohtiin voidaan kiinnittää lisähuomiota merkinnöin. Jokaisella miehistön jäsenellä on oma reittipiirroskartta. Koulutusajossa kaikki voivat osallistua piirtämiseen. Hälytysajoon lähdetessä riittää, että ohjailuryhmä tekee piirroksen. Piirroksissa käytetään vesiliukoisia tusseja, jotka ovat omissa telineissään miehistöpaikkojen vieressä. Reittipiirroskartat tilataan Meripelastusseuran sopimustoimittajalta.

BRM Työnjakopaneelit



Ruorimies vahvistaa päällikön päätöksen työnjaosta tekstipaneeleilla. Paneelit asennetaan sekä navigaattorin että ruorimiehen näkyville. Kytkimen asennossa 1 navigaattorin paneelissa on teksti NAV (tarkoittaen navigaatiovastuuta) ja ruorimiehen paneelissa teksti MON (tarkoittaen monitorointitehtävää). Asennossa 2 tehtävät ovat toisinpäin. Paneelien valaistus on säädettävissä portaattomasti.

Ajotavat / Väyläajo

BRM Taustatiedot väyläajosta

MITÄ VÄYLÄAJOLLA TARKOITETAAN?

Väyläajoa käytetään pitkiin siirtymiin. Väyläverkosto kattaa “luurankona” koko aseman toiminta-alueen. *Väyläajo* sisältää eniten suojausjärjestelmiä ja teknisiä varmistuksia. Tarkoituksena on, että kokematonkin ruorimies kykenee arvioimaan kokeneen navigoijan työtä mahdollisimman kriittisesti. Tutkareiteille on tehty jo maissa valmiit suunta- ja tutkanavigaationuotit.

TOIMINTA VÄYLÄAJOSSA

Työnjako navigaatiovastuuseen ja monitorointiin määritellään ennen liikkeelle lähtemistä. Toimenpide vahvistetaan työnjakopaneeleilla.

Tutkaplotteriin on valmiiksi tallennettuna reitit, joita vastaavat reitit elektronisessa merikortissa sekä tutka- ja suuntanuoteissa. Keskustelu muodostuu pääosin vakiosanonnoista.

Tutkaplotteri antaa 0,30 mpk etäisyydellä käännöksestä *lähestymishälytys*-äänimerkin. Ruorimies huomioi tämän vakiosanonnalla, mikä on lupa navigaattorille kytkeä äänimerkki pois. Näin estetään käännöksen tekemättä jättäminen. Seuraavaksi navigaattori lukee 0,20 mpk *käännösennakon* elektronisesta merikortista ja huomioi puolen, johon käännytään. Käytössä on tällöin toinen erillinen GPS-navigaatiolaite. Laitteita ristiin käyttämällä suljetaan pois teknisen vian aiheuttamia ongelmia. Käännösennakkopisteessä käyty keskustelu käännöksen puolesta lisää ohjailuryhmän tilannetietoisuutta ja vähentää mahdollisuutta, että käännös aloitetaan epähuomiossa väärälle puolelle.

B

F

“Käännökseen kuuluvat väyläajossa reittipisteen lähestymishälytys, käännösennakko, käännös, reittivarmistus ja optinen varmistus. Pelkkä reittivarmistus ei koskaan riitä, sillä GPS-tieto voi sisältää virheitä.”

BRM Taustatiedot väyläajosta

Käännös toteutetaan ensisijaisesti käyttäen tutkan etäisyysrengasta. VRM-renkaan osuessa pian tutkamaaliin (etäisyyslukema nuotissa), navigaattori käskee ruorimiestä kääntämään uudelle suunnalle. Ruorimies kääntää käskyn saatuaan uudelle suunnalle ja suorittaa *reittivarmistuksen* monitoroiden käännöksen onnistumisen. Ruorimies varmistaa satelliittikompassista, onko suunta navigaattorin antama. Tämän jälkeen hän varmistaa, onko tutkan keulaviiva tutkareitin päällä. Navigaattori tekee saman varmistuksen, jonka jälkeen yhtä mieltä oltaessa matkan annetaan jatkaa samalla suunnalla. Väärin käsketty suunta paljastuu reittivarmistuksessa, kuten myös väärälle suunnalle kääntäminen.

C
E

Sivuutukset varmistetaan valvomalla, että tutkareitti ja keulaviiva pysyvät päällekkäin. Samanaikaisesti seurataan tutkasivuutuksia (lukemat nuoteista) ja veneen sijaintia reittiin nähden elektronisessa merikortissa.

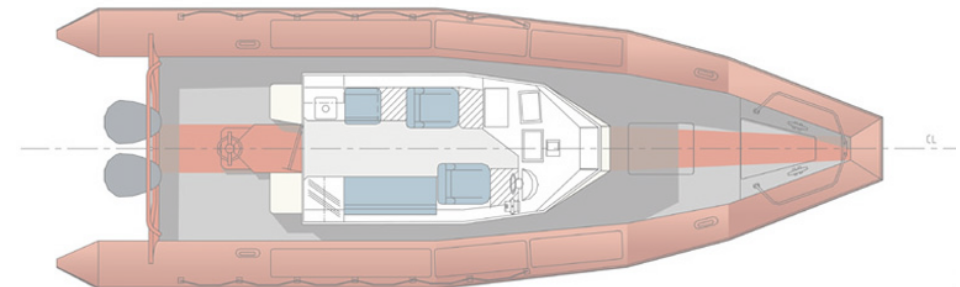
HUOMIOITA

Reitit aktivoidaan vakiomenettelyllä, jotta hälytykset aktivoituvat oikein ja tähystyskatvetta ei aiheudu.

Käännös ja reittivarmistus suoritetaan vakiomenettelyllä.

Keskustelu on määrämuotoista, mutta sallii normaalin vapaan keskustelun käännösalueiden ulkopuolella.

Tutkaplotterissa käytetään näyttövaihtoehtona *overlayta*.



BRM Väyläajo

30/52

LÄHDÖN VALMISTELU JA NAVIGAATIOBRIEFING

Lähdön valmistelu
Reittipiirros
Ajotapa
Työnjako
Olosuhteet
Check

A

KÄÄNNÖSVALMISTELU

Yleinen keskustelu
käännösolosuhteista

AUTOMAATTINEN LÄHESTYMISHÄLYTYS

Äänihälytys 0,30 mpk
R: "käännös lähestyy"
N: "käännös lähestyy"
Hälytyksen kuittauslupa,
kun R on kuitannut

F

SUUNTA GPSC TS

Lukemat löytyvät tutkanuotista

KÄÄNNÖSENNAKKO

UL HDG 0,20 mpk
N: "käännös kaksi OIK/VAS"
R: "käännös kaksi OIK/VAS"

REITTIVARMISTUS JA OPTINEN VARMISTUS

GPSC HDG vs. TUTKAREITTI

R: "suunta ok, reitti ok"
N: "suunta ok, reitti ok"

Optinen varmistus:

N: "pohjoinen jää oikealle"

R: "pohjoinen oikealla ok"

VIRHETILANTEESSA

R: "suunta ok, reitti ei, vene seis"
tai

R: "suunta ok, reitti auki OIK"

N: "suunta ok, reitti auki, korjaussuunta 150"

R: "korjaussuunta 150"

N: "suunta 160"

R: "suunta 160"

R: "suunta ok, reitti ok"

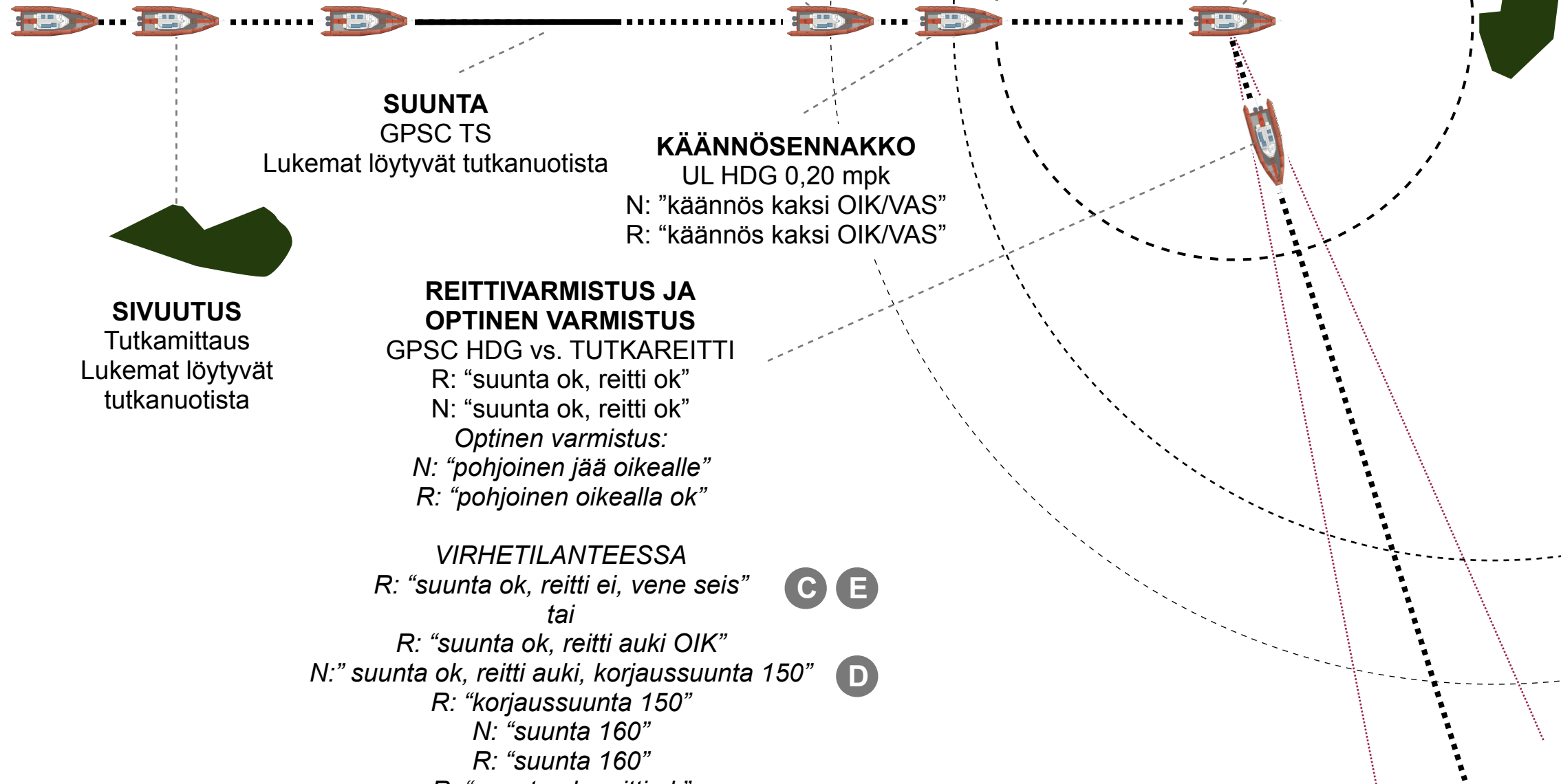
N: "suunta ok, reitti ok"

KÄÄNNÖS

Tutkamitattu käännös, VRM melkein kiinni

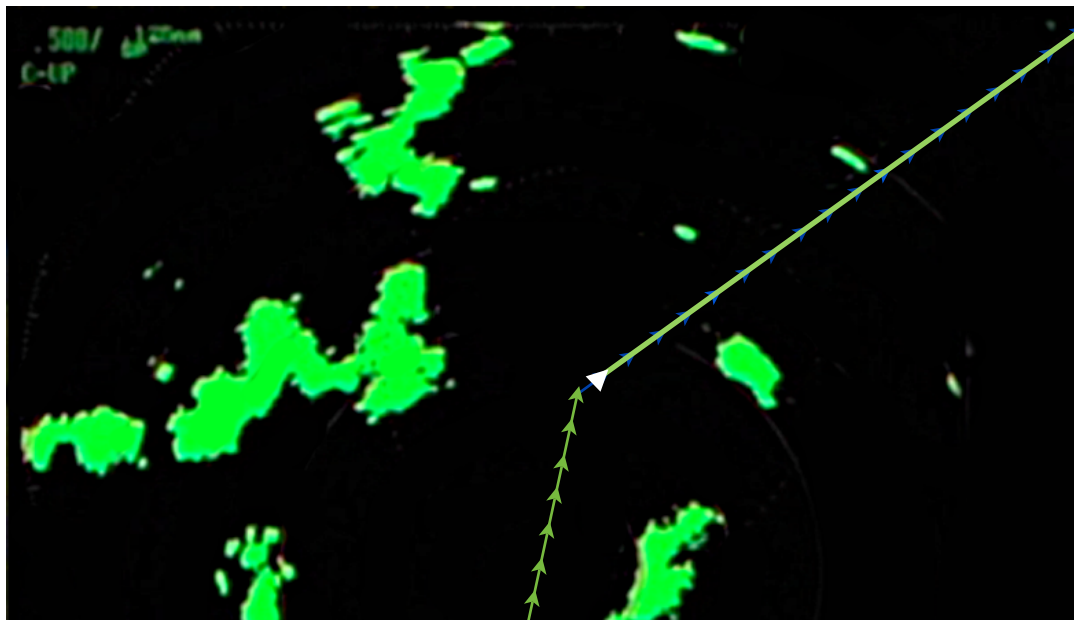
N: "käännös OIK/VAS 160" (tiukka)

R: "käännös OIK/VAS 160" (tiukka)

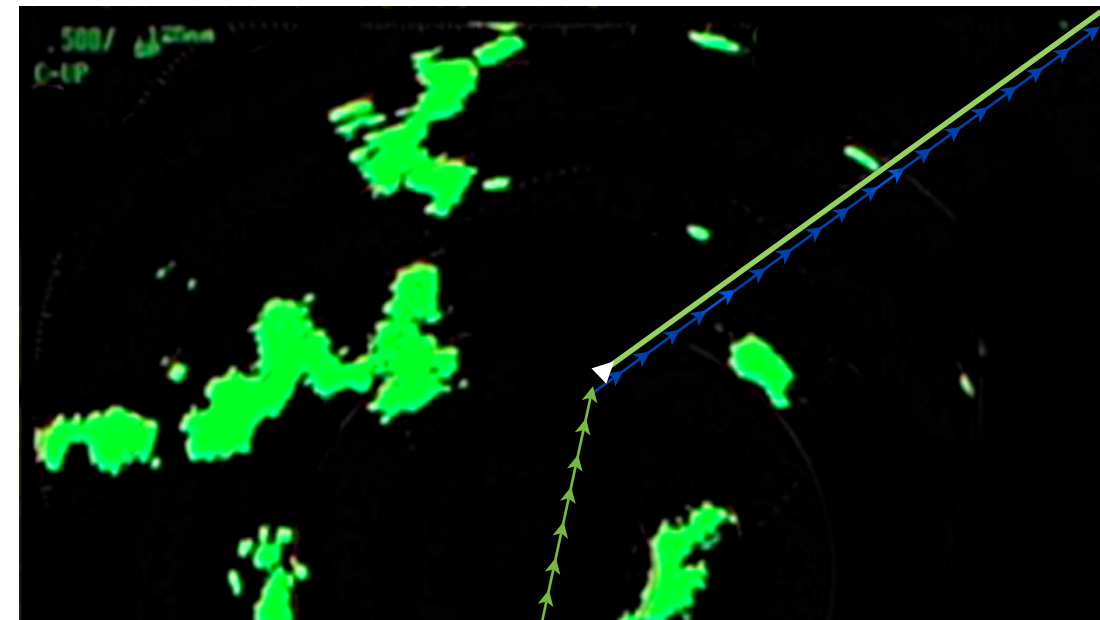


C E

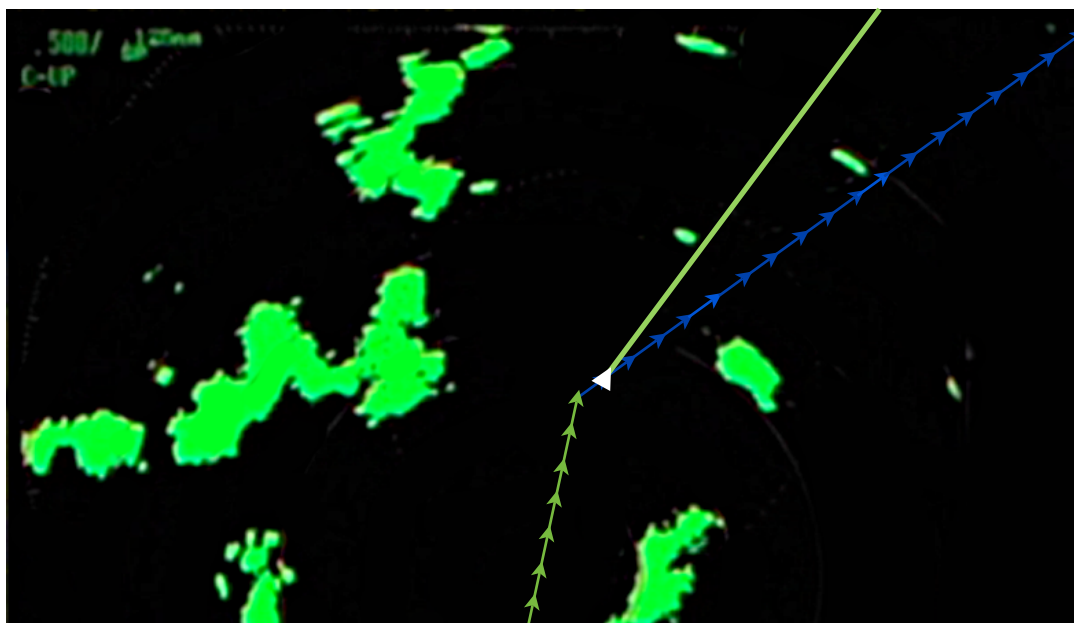
D



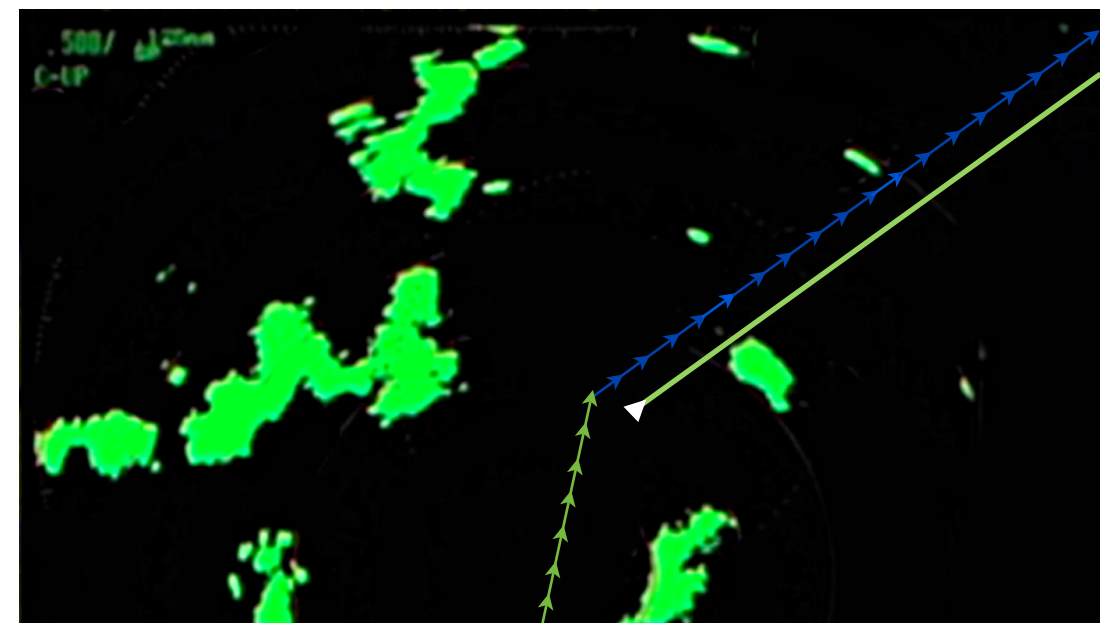
R: "SUUNTA OK, REITTI OK"
Kompassisuunta vastaa käskettyä
Keulaviiva on tutkareitin päällä

B

R: "SUUNTA OK, REITTI VÄHÄN AUKI VASEMPAAN"
Kompassisuunta vastaa käskettyä
Keulaviiva on lievästi tutkareitin sivussa

D

R: "SUUNTA OK, REITTI EI VENE SEIS"
Kompassisuunta vastaa käskettyä
Keulaviiva ei ole tutkareitin suuntainen

C

R: "SUUNTA OK, REITTI EI VENE SEIS"
Kompassisuunta vastaa käskettyä
Keulaviiva on selvästi tutkareitin sivussa

E

Ajotavat / Reittiajo

BRM Taustatiedot reittiajosta

MITÄ REITTIAJOLLA TARKOITETAAN?

Reittiajo-termi on johdettu *venereiteistä*. *Reittiajoa* käytetään silloin, kun ei käytetä *väyläajotapaa*. Mahdollisimman usein käytetään elektroniseen merikorttiin piirrettyjä valmiita reittejä, joille on ennakolta mitattu suuntanuotit. Optista varmistusta käytetään aina ristiin muiden menetelmien kanssa. Välillä ajetaan pelkästään optisinkin perustein.



*“Optinen varmistus
tehdään joka
tapauksessa aina, oli
ajoperuste mikä tahansa”*

BRM Taustatiedot reittiajosta

TOIMINTA REITTIAJOSSA

Päällikkö määrää navigaatiovastuussa olevan ohjailuryhmän jäsenen sekä monitoroijan: *"navigaatiovastuu ruorissa, monitorointi navigaattorilla"* tai toisinpäin. Ruorimies vahvistaa päätöksen työnjakopaneeleilla.

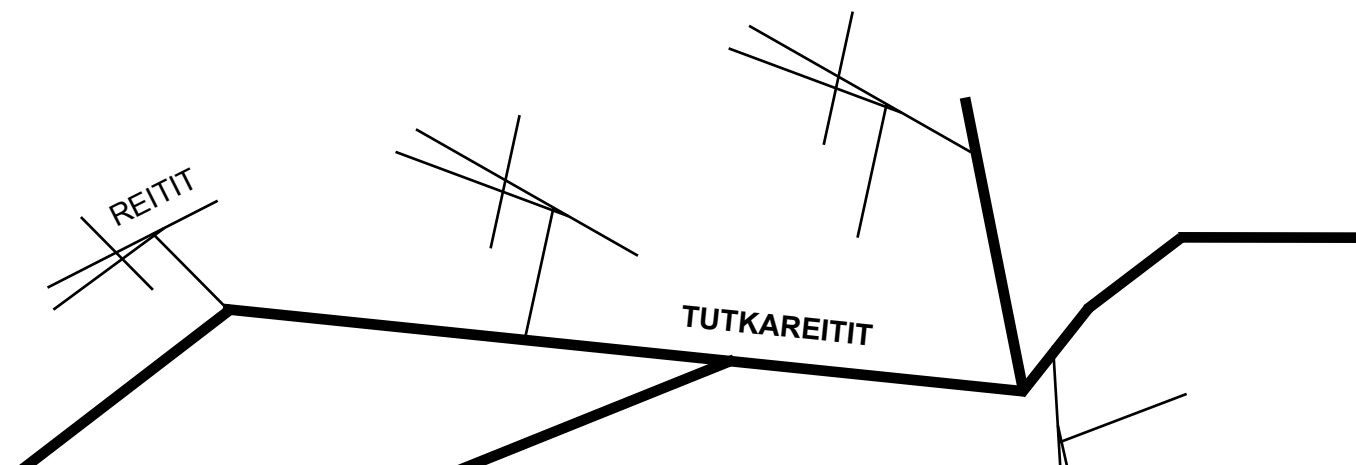
Reittiajo kattaa kaikki seuraavat olosuhteet (*tutkareitit eivät siis ole käytössä*):

- UL:ssä reitti (suuntanuotit)
- UL:ssä reitti (ei nuotteja)
- UL:ssä ei reittiä

Siirtyminen olosuhteesta toiseen huomioidaan keskustellen, esim.: *"siirrytään pois reitiltä, ajetaan viitoituksen perusteella"*. Keskustelu käydään, jotta ohjailuryhmän jäsenet ovat tietoisia, seurataanko kussakin kohdassa samalla myös valmiiksi tallennettua Uuden Loiston reittiä.

Kun reitille palataan, se huomioidaan taas keskustellen, esim.: *"seuraavan viittaportin jälkeen takaisin reitille"*

Kaikille yleisesti käytetyille ajolinjoille tehdään Uuteen Loistoon valmiit reitit ja niihin suuntanuotit. Ilman reittejä ei kokematon monitoroija voi yhtä tehokkaasti arvioida navigaation onnistumista.



BRM Taustatiedot reittiajosta

KÄÄNNÖSENNAKOT JA REITTIVARMISTUS

Ennen käännöstä käydään keskustelu tulevasta. 0,20 ja/tai 0,10 mpk ennen käännöspistettä navigaattori varoittaa käännöksen lähestymisestä. Ennakko luetaan UL:n 0,20 mpk keulasuuntaviivan perusteella.



Käännöksessä käsketään nuotista tai suuntima-työkalan avulla ruorimiehelle uusi suunta sekä usein myös ohjailumerkki ja/tai tietoa viitoituksesta. Käännöksen jälkeen todellista sijaintia ja keulasuuntaa verrataan Uuden Loiston reittiin. Menettelyä kutsutaan *reittivarmistukseksi* kuten *väyläajossakin*.



Reittiajon reittivarmistus ei sisällä yhtä paljon suojauksia kuin *väyläajossa*, mutta täydentää optista ja tutkahorisontin mukaan navigointia tehokkaasti. Jos navigaatiovastuussa oleva ruorimies/päällikkö ajaa täysin väärälle suunnalle käännöksen jälkeen, kokematonkin navigaattori osaa käskää veneen seis keulasuunnan ollessa reitin kanssa ristiriidassa.



Reittivarmistus toteutetaan melkein samanaikaisesti, kun arvioidaan, vastaako optinen näkymä (esim. viitat) toivottua.

“Käännökseen kuuluvat Uuden Loiston reitillä ajettaessa käännösennakko, käännös, reittivarmistus ja optinen varmistus. Pelkkä reittivarmistus ei koskaan riitä, sillä GPS-tieto voi sisältää virheitä.”

BRM Taustatiedot reittiajosta

Navigaatiovastuu navigaattorilla, monitorointi ruorimiehellä:

Navigaatiovastuussa oleva navigaattori käskee ruorimiehelle suunnan, ohjailumerkin jne. Ruorimies monitoroi saamaansa tietoa ja käsketyt ajolinjan onnistumista kaikin käytettävissä olevin menetelmin (*UL-reitit ja reittivarmistus, tutkakuva, viitoitus, linjat, paikallistuntemus*).

Navigaattori antaa ruorimiehelle optisten ohjailumerkkien lisäksi:

- *suuntia* (joita ajetaan asteelleen)
- *suuntavarmistuksia* (joita ei ajeta asteen tarkkuudella, täydentävä tieto ohjailumerkin lisäksi)
- *suuntia UL-reitille* (jolloin toteutetaan aina reittivarmistus)

Esim. saariston kapeikoissa voidaan antaa suuntavarmistus viitoituksen ollessa varsinainen ajoperuste. *“kaksi porttia keulassa, pohjoiset oikealle, suuntavarmistus 090”*.

Navigaatiovastuu ruorimiehellä, monitorointi navigaattorilla:

Kun navigaatiovastuu on ruorimiehellä, navigaattori toimii silti samoin kuin navigaatiovastuussa ollessaan. Ruorimies käyttää navigaattorilta saamaansa tietoa perusteena päätöksille. Navigaattori tukee työskentelyä antamalla tietoa viitoituksesta, käännösenakoista ja käännöksistä. Monitoroiva navigaattori arvioi ajolinjojen onnistumista samanaikaisesti reittivarmistuksella, optisin keinoin ja esim. tutkakuvan perusteella. Ruorimies voi myös itse kertoa, miten ajaa: *“käänän VAS, pohjoinen jää OIK”*. Navigaattori monitoroi ja tarjoaa lisätietoa: *“käänös VAS, pohjoinen OIK ok, suuntavarmistus 060”*

JOS AJOLINJA ON EPÄONNISTUNUT, KUKA TAHANSA MIEHISTÖN JÄSEN PYSÄYTTÄÄ VENEEN: “vene seis”

BRM Taustatiedot reittiajosta

HUOMIOITA

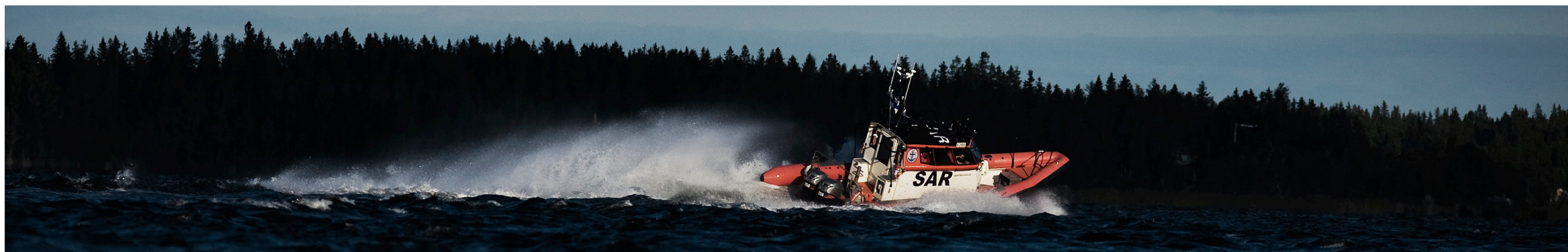
Monitorointi on hankalaa suuressa nopeudessa ilman valmiita reittejä. Kun reitti on piirretty Uuteen Loistoon, ohjailuryhmän on helpompi nähdä yhteinen tavoite. Keskustelussa oleellinen toistetaan aina. Vapaa keskustelu on sallittua, mutta käännosennakot, käänнос ja reittivarmistus pyritään vakioimaan. *Vakiosanontojen käyttäminen ei saa estää varoittamasta vaarasta omin sanoin.*

Käännosennakoista käytetään kulloinkin soveltuvia. Kun käännostä ennakoiva keskustelu on mahdollista, se tehdään. 0,20 mpk käännosennakolla lisätään ohjailuryhmän tilannetietoisuutta mainitsemalla etäisyys käännokseen ja puoli, johon käännytään. Jos 0,20 mpk käännosennakkoa ei ehditä käyttämään, käytetään 0,10 mpk ennakkoa sen sijaan (50 % UL:n 0,20 mpk HDG-viivasta)

G

Huom! Kuten mainittu, *reittiajon reittivarmistus* ei sisällä yhtä paljon suojausjärjestelmiä kuin *väyläajossa*, mutta joka tapauksessa toimii hyvin optisen metodin ja tutkahorisontin lukemisen tukena.

Reittiajossa joudutaan väistämättä käyttämään eri työtapoja ristiin olosuhteiden vaihtuessa tiuhaan. Oleellista on erottaa alueet, missä käytetään UL-reittejä ja reittivarmistusta sekä alueet ilman reittejä (ajoperusteena pelkästään viitoitus/ohjailumerkit, Uuden Loiston ja tutkan yleisnäkyvä niistä saatuine suuntineen sekä paikallistuntemus)



BRM Reittiajo

LÄHDÖN VALMISTELU JA NAVIGAATIO-BRIEFING

Lähdön valmistelu
Reittipiirros
Ajotapa
Työnjako
Olosuhteet
Check

A

AJON AIKAINEN TIETO

N: "pohjoinen OIK 020 2 kaapelia"
R: "pohjoinen OIK 020 ok"
Navigaattori tukee kertomalla esim. viitan sijainnin ja puolen, jolle sen tulee jäädä

OHJAILUMERKKI JA SUUNTAVARMISTUS

Suuntavarmistus tukee ohjailumerkin mukaan ajamista. Ei tarkoitus ajaa asteelleen.

N: "käännös OIK/VAS, pohjoisviitta keulaan, varmistus 090"
R: "käännös OIK/VAS, pohjoinen keulaan, varmistus 090"

"Navigaatiovastuu on joko navigaattorilla tai ruorimiehellä. Navigaatiovastuussa oleva ruorimies tekee päätökset arvioituaan ensin navigaattorilta saamansa navigaatiotiedon."



KÄÄNNÖSVALMISTELU

Yleinen keskustelu käännösolosuhteista

Käännösennakoista käytetään kulloinkin soveltuvia:

KÄÄNNÖSENNAKKO 0,20

UL HDG 0,20 mpk
N: "käännös kaksi OIK/VAS"
R: "käännös kaksi OIK/VAS"

KÄÄNNÖSENNAKKO 0,10

0,5 x UL HDG 0,20 mpk
N: "käännös yksi (OIK/VAS)"
R: "yksi (OIK/VAS)"

G

G

KÄÄNNÖS + REITTIVARMISTUS JA OPTINEN VARMISTUS

Tosisuunta useimmiten nuotista.
N: "käännös OIK/VAS 090"
R: "käännös OIK/VAS 090"
R: "suunta ok, reitti ok" G
N: "suunta ok, reitti ok"
(Tarkistetaan, että suunta on oikea, eikä reittipoikkeama ole hälyttävä.)
Optinen varmistus:
N: "pohjoinen jää oikealle"
R: "pohjoinen oikealla ok"

VIRHETILANTEESSA TOIMINTA KUTEN VÄYLÄAJON REITTIVARMISTUKSESSA

G H I

K



SIVUUTUS

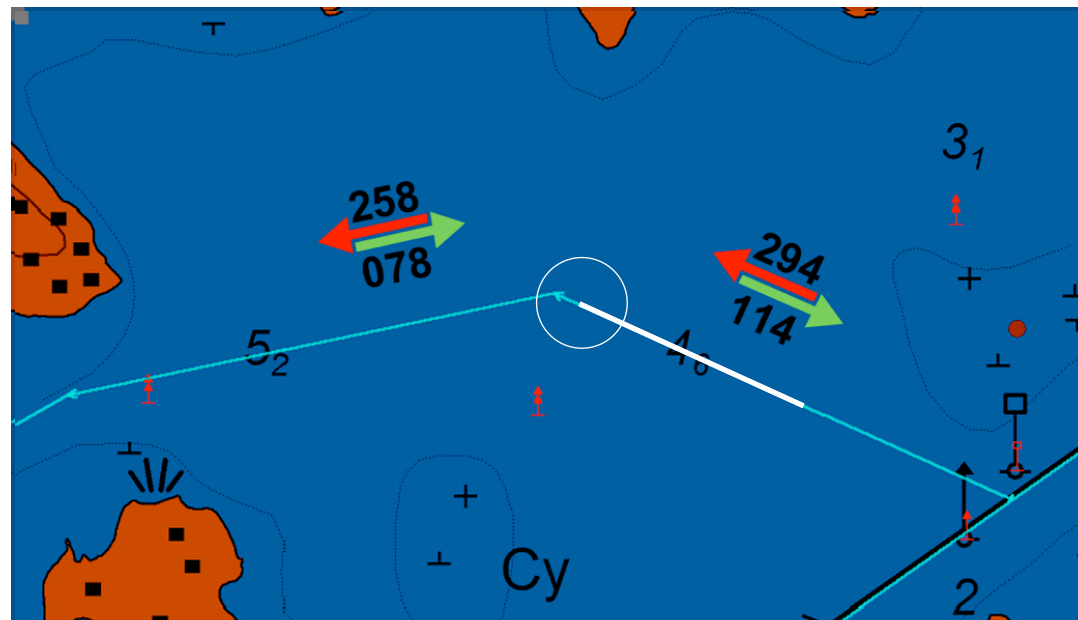
Navigaatio ja monitorointi eri menetelmiä ristiin käyttäen:
UL-reitit ja reittivarmistus
Tutkakuva
Tutkamittaus
Optinen näkymä
Viitoitus
Linjat

"Reitteihin perustuvaa reittivarmistusta käytetään mahdollisimman usein optisen metodin lisäksi."



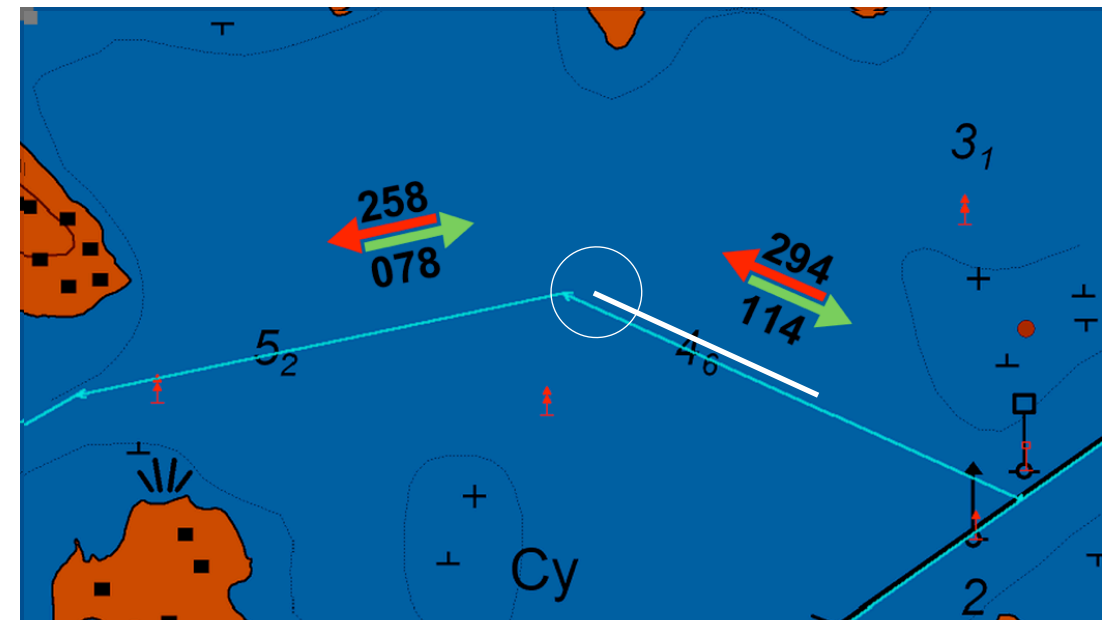
KÄÄNNÖS JA OPTINEN VARMISTUS EI REITTIÄ UL:ssa

Tosisuunta UL-suuntimaviivasta ja/tai ohjailumerkki/tutkasijoittaja keulaan
N: "käännös OIK/VAS 090"
R: "käännös OIK/VAS 090"
R: "suunnalla 090"
-
N: "portti keulassa, pohjoinen jää OIK"
R: "portti keulassa, pohjoinen OIK"
R: "portti ok, pohjoinen OIK ok"
-
N: "linja kiinni keulassa"
R: "linja kiinni keulassa"
R: "linja kiinni ok"



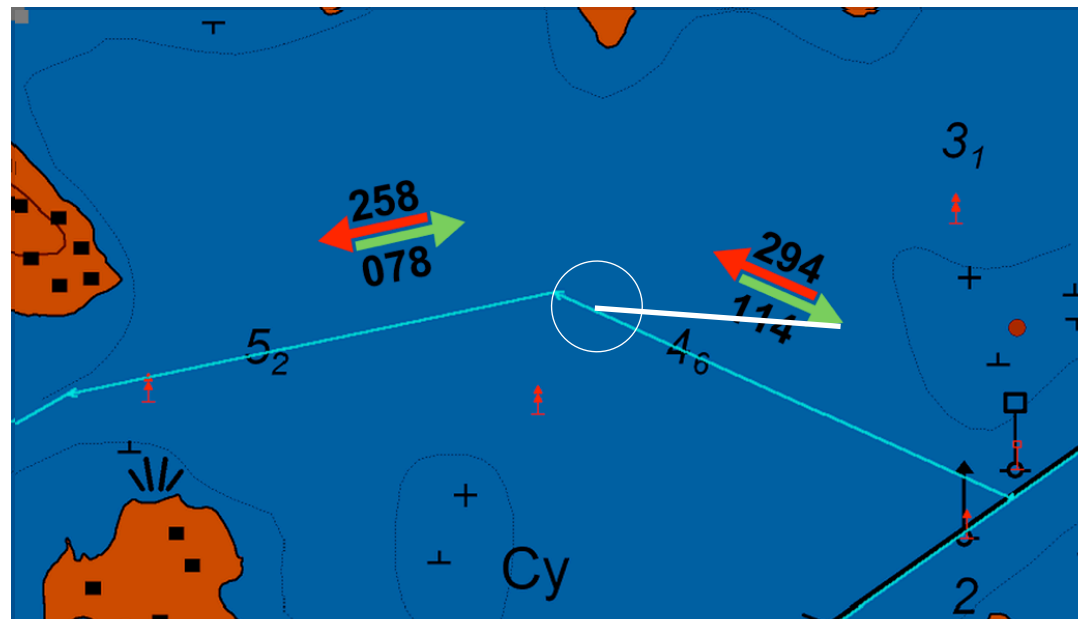
R: "SUUNTA OK, REITTI OK"
Kompassisuunta vastaa käskettyä
Keulaviiva (*hdg*) on Uuden Loiston reitin päällä

G



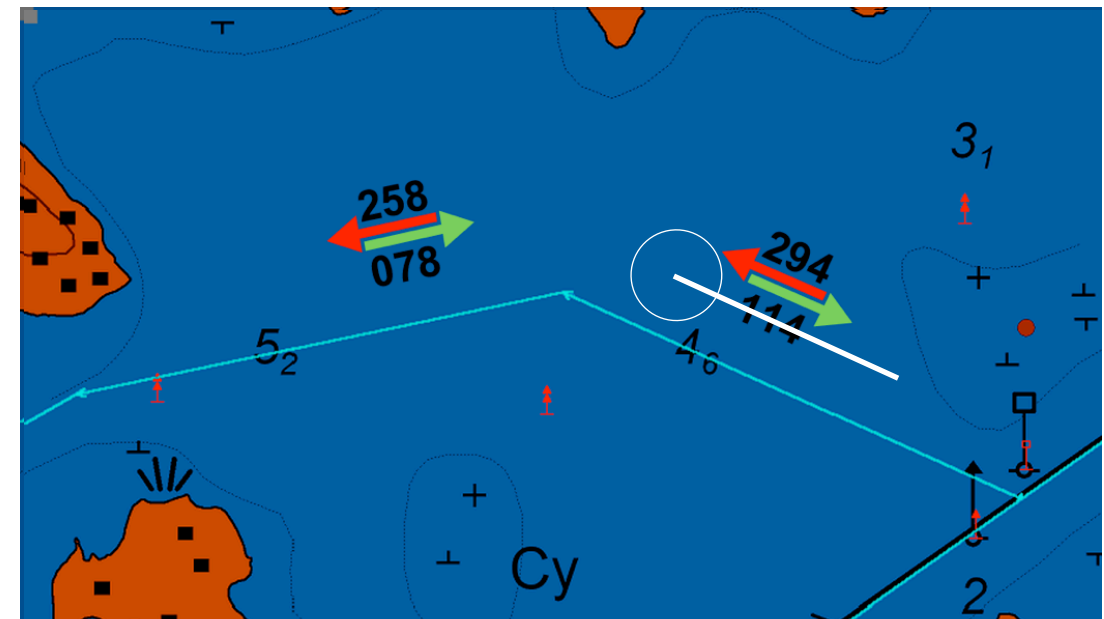
R: "SUUNTA OK, REITTI VÄHÄN AUKI VASEMPAAN"
Kompassisuunta vastaa käskettyä
Keulaviiva (*hdg*) on lievästi Uuden Loiston reitin sivussa

G



R: "SUUNTA OK, REITTI EI VENE SEIS"
Kompassisuunta vastaa käskettyä
Keulaviiva (*hdg*) ei ole Uuden Loiston reitin suuntainen

H

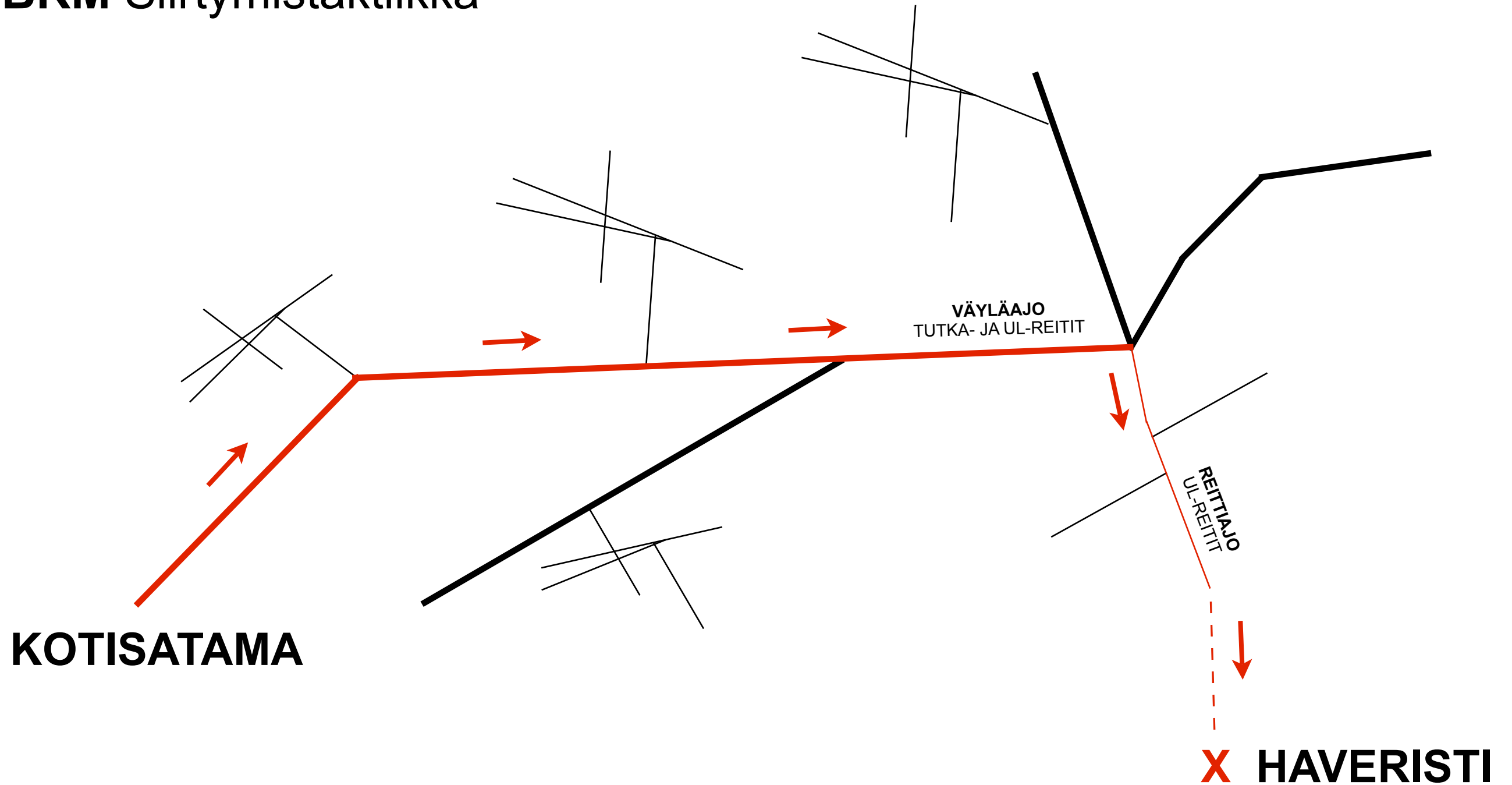


R: "SUUNTA OK, REITTI EI VENE SEIS"
Kompassisuunta vastaa käskettyä
Keulaviiva (*hdg*) on selvästi Uuden Loiston reitin sivussa

I

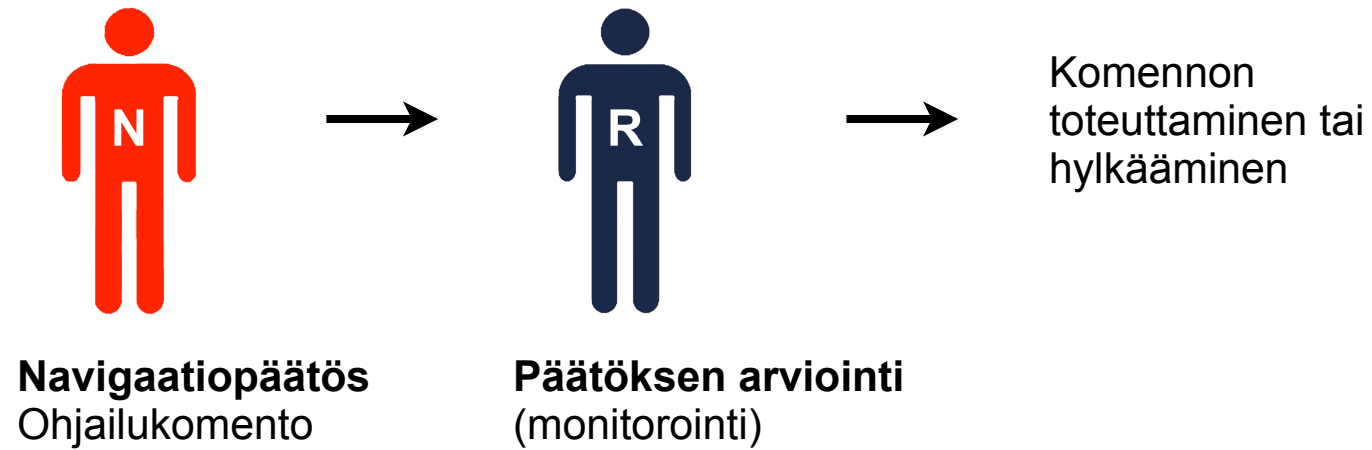
UL-reitin perusteella tehdyn reittivarmituksen lisäksi tilannekuva varmistetaan aina tutkalla ja visuaalisen näkymän avulla.

BRM Siirtymistaktiikka

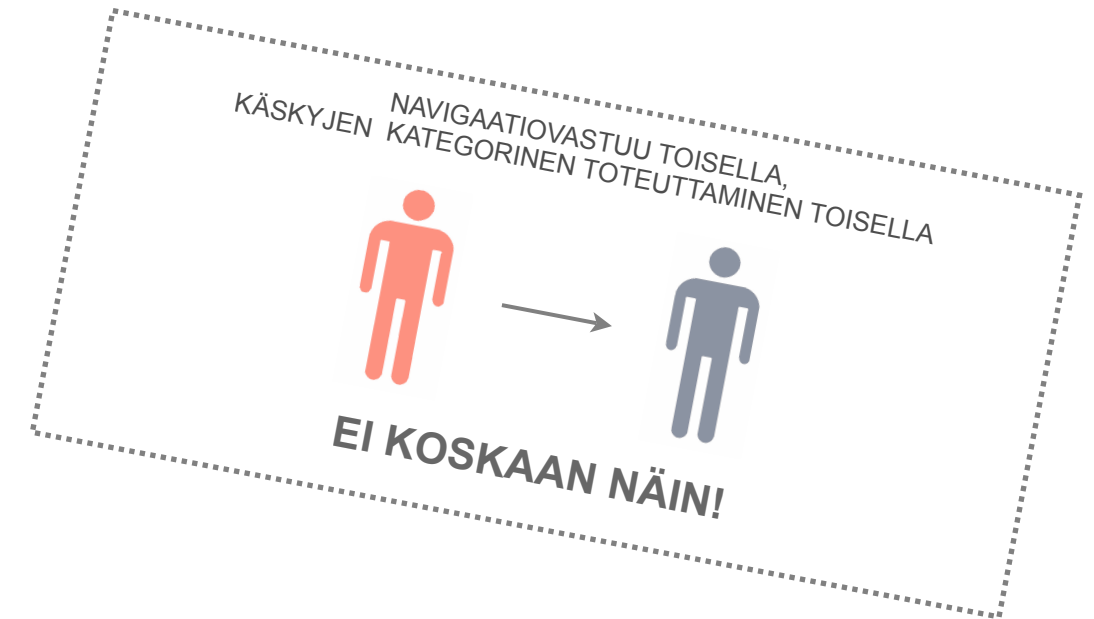


Siirtymisessä määräsijaintiin käytetään hyödyksi soveltuvimpia ajotapoja. Oheisessa esimerkissä matka kotisatamasta alkaa *väyläajoa* käyttäen. Tutka- ja suuntanuotit tukevat suurta ajonopeutta pitkän siirtymän aikana. Väyläajosta siirrytään reittiajoon, kun saavutetaan tavoitteena ollut saariston osa. Uuden Loiston reittiä seurataan lähelle onnettomuuspaikkaa. Loppulähestyminen tehdään vapaammin ajaen pienemmällä nopeudella optista näkymää sekä tutkan ja Uuden Loiston tietoja hyödyntäen.

BRM Työnjako

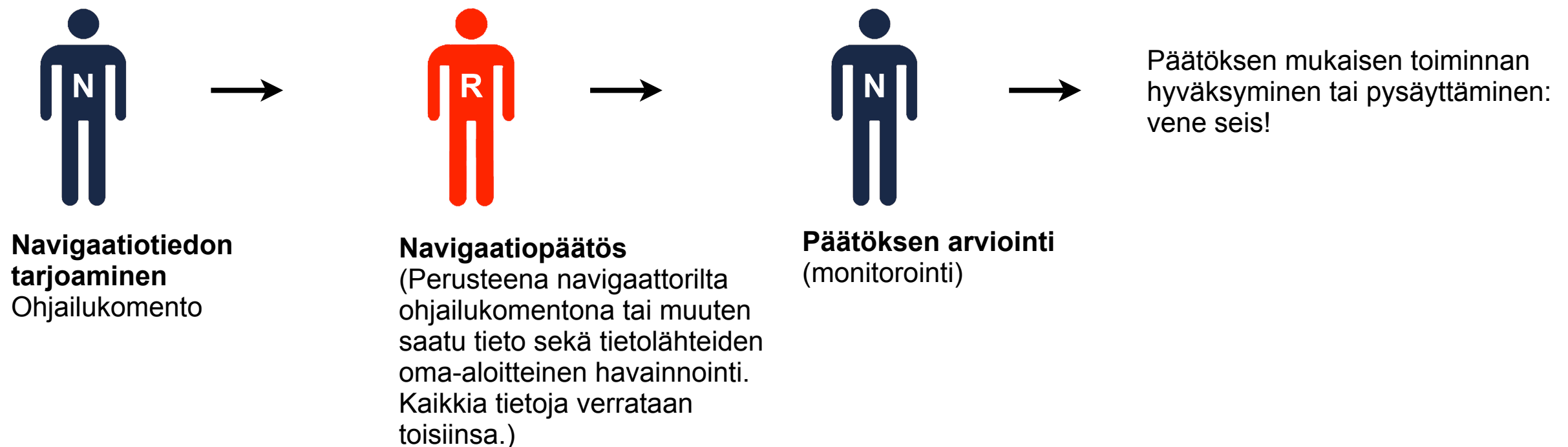


NAVIGAATIOVASTUU NAVIGAATTORILLA, MONITOROINTI RUORIMIEHELLÄ



Tässä esimerkissä monitoroiva ruorimies lähinnä hyväksyy tai hylkää navigaatiovastuussa olevan navigaattorin tekemän päätöksen.

NAVIGAATIOVASTUU RUORIMIEHELLÄ, MONITOROINTI NAVIGAATTORILLA



Tätä toimintatapaa käytetään kiivaassa saaristoajossa sellaisella alueella, missä esim. vain päälliköllä on pimeässä toimittaessa riittävä paikallistuntemus. Tällöin päällikkö toimii ruorimiehenä sekä saa tärkeää tietoa ja useimmiten ohjailukomennotkin navigaattorilta. Päällikkö tekee saamansa tiedon ja omien havaintojensa varassa päätökset. Lopulta navigaattori arvioi päätösten onnistumisen.

BRM Yleistä reittien suunnittelusta

- Ajolinjoina käytetään joko merikortin valmiita väyliä ja reittejä, tai itse suunniteltuja reittejä.
- *Väyläajossa* tutkareittien ja niitä vastaavien Uuden Loiston reittien reittipisteet vastaavat tarkasti toisiaan.
- Kun uusia tutkareittejä suunnitellaan, tulee ottaa huomioon tutkanavigaation yleiset vaatimukset - ajolinjat suunnitellaan niin, että mahdollisimman usein keulassa on helposti tunnistettava tutkamaali. *Samaan geometriseen lopputulokseen päästään, jos käytössä oleva tutkasijoittaja on perän puolella. Nopeissa veneissä veneen sijainti tutkaruudulla usein siirretään kuvan alaosaan (off center), jotta pienemmillä skaaloilla saadaan kattavampi näkymä eteen. Tällöin takana sijaitsevien sijoittajien käyttäminen on melko mahdotonta.*
- *Reittiajoa* varten voidaan luoda ajolinjoja saariston kapeikkoihin ajamalla, ja piirtämällä ajolinja historiatiedon perusteella.
- Turhia reittipisteitä vältetään, jotta käännöksiä olisi mahdollisimman vähän.
- Ajolinjoja ei kannata piirtää turhaan, jotta elektronisen merikortin kuvasta ei tule sekava.
- Reittien suunnittelussa vain tarkka työskentely takaa luotettavan lopputuloksen.

BRM Tähystäminen

Miehistön jäsen näkee veneen suoraan edessä vaikeasti arvioitavalla pitkähköllä etäisyydellä:

Ilmoitus:

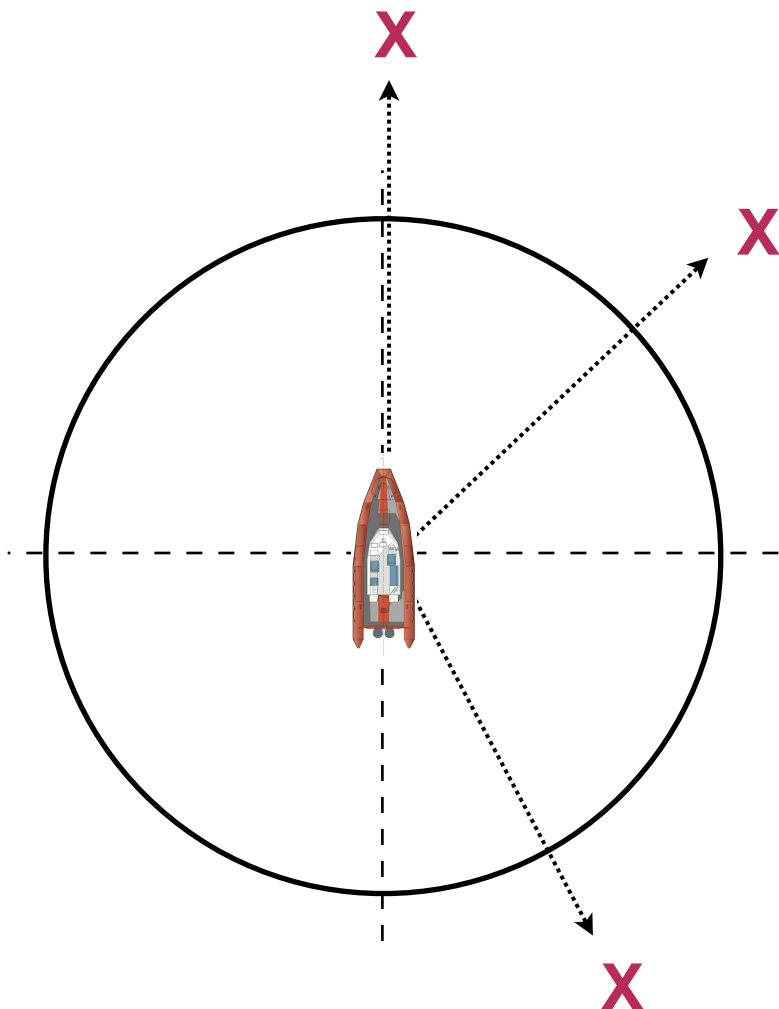
”VENE – KEULASSA – *KAUKANA*”

Ohjailuryhmän jäsen toistaa:

”VENE – KEULASSA – ...

Kun toinen on nähnyt kohteen, hän toteaa havainnon oikeaksi:

...OK”



Miehistön jäsen näkee tunnistamattoman maalin oikealla 045 asteen kulmassa ja noin puolen mailin etäisyydellä

Ilmoitus:

”MAALI – OIKEA – 045 – *PUOLI MAILIA*”

Ohjailuryhmän jäsen toistaa:

”MAALI – OIKEA – 045 –...

Kun toinen on nähnyt kohteen, hän toteaa havainnon oikeaksi:

...OK”

Miehistön jäsen näkee ohittavan veneen oikealla 150 asteen kulmassa ja noin kolmen kaapelin etäisyydellä:

Ilmoitus:

”VENE – OIKEA – 150 – *KOLME KAAPELIA - OHITTAA*”

Ohjailuryhmän jäsen toistaa:

”VENE – OIKEA – OHITTAA –...

Kun toinen on nähnyt kohteen, hän toteaa havainnon oikeaksi:

...OK”

Havaintoilmoitus

KOHDE

PUOLI

KULMA

ETÄISYYS

Miksi tämä järjestys?

Kohde ilmoitetaan ensin, jotta muut miehistön jäsenet hahmottavat heti, mitä etsiä. Jos tähystäjä ei tunnista kohdetta, hän kutsuu sitä ”maaliksi”

Puoli ilmoitetaan toiseksi, jotta päät kääntyisivät oikeaan suuntaan.

Kulma ilmoitetaan asteina, jotta havainnon vahvistaminen veisi vähemmän aikaa.

Etäisyys on hyvä lisätieto, jotta vilkkaalla liikennealueella ei sekoiteta tarkoitettua kohdetta toiseen. Kokematon meripelastaja voi hyvin ilmoittaa vain ”lähellä” tai ”kaukana”.

Samaa ilmoitustapaa on hyvä käyttää myös etsintätehtävissä.

Kun venettä käännetään jyrkällä peräsinkulmalla, yhteentörmäysvaaraa vähennetään ennakoimalla. Navigaattori varoittaa käännöksestä ja sen puolesta. Käännöksen puolella oleva ohjaamomiehitys tarkistaa, ettei muuta liikennettä ole:
”OIK/VAS vapaa!”

BRM Tähystäminen / kohtaamisnopeus

Nopeus vs. eteneminen	5	10	15	20	25	30	35	40	45
mpk/min.	0,083	0,166	0,250	0,333	0,417	0,500	0,583	0,666	0,750
m/min.	154	307	463	617	772	926	1080	1233	1389
m/s	2,57	5,12	7,72	10,28	12,87	15,43	18	20,55	23,15

Veneen eteneminen suhteessa nopeuteen

Kohteen nopeus									
40	40	36	33	30	28	26	24	23	21
35	45	40	36	33	30	28	26	24	23
30	51	45	40	36	33	30	28	26	24
25	60	51	45	40	36	33	30	28	26
20	72	60	51	45	40	36	33	30	28
15	90	72	60	51	45	40	36	33	30
10	120	90	72	60	51	45	40	36	33
5	180	120	90	72	60	51	45	40	36
Oma nopeus	5	10	15	20	25	30	35	40	45

Aika sekunteina havaitsemisesta törmäykseen tilanteessa, jossa kaksi alusta kohtaa samalla ajolinjalla ja 0,50 mpk etäisyydellä toisistaan.

“Toisen vesilläliikkujan kanssa yhteentörmäminen on yksi suurimpia riskejä nopealla pelastusveneellä liikuttaessa. Lyhytkin katveaika tutka- ja optisessa tähystystoiminnassa voi nopeissa kohtaamisissa olla kohtalokas”

BRM Nuottityökalu

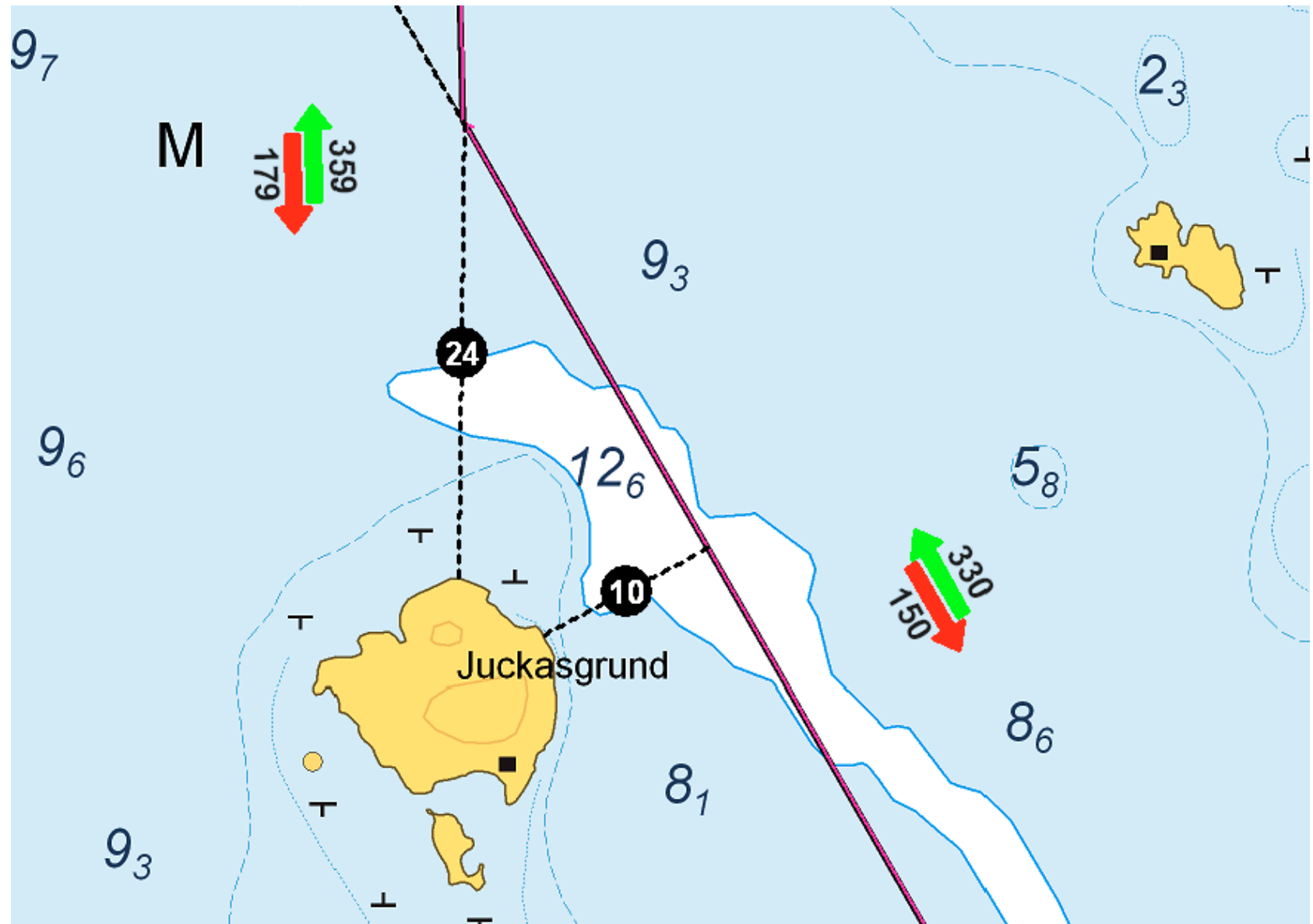
Uuden Loiston Nuottityökalu on Suomen Meripelastusseuran teettämä sovellus, jolla voidaan tuottaa navigoinnissa tarvittavia tietoja.

Työkalulla voidaan mitata:

- suuntia reitille
- sivuutusetäisyyksiä
- etäisyyksiä käännoispisteisiin
- referenssimittoja (mitta esim. käännoksestä poijulle, mikä halutaan tutkakuvasta löytää)

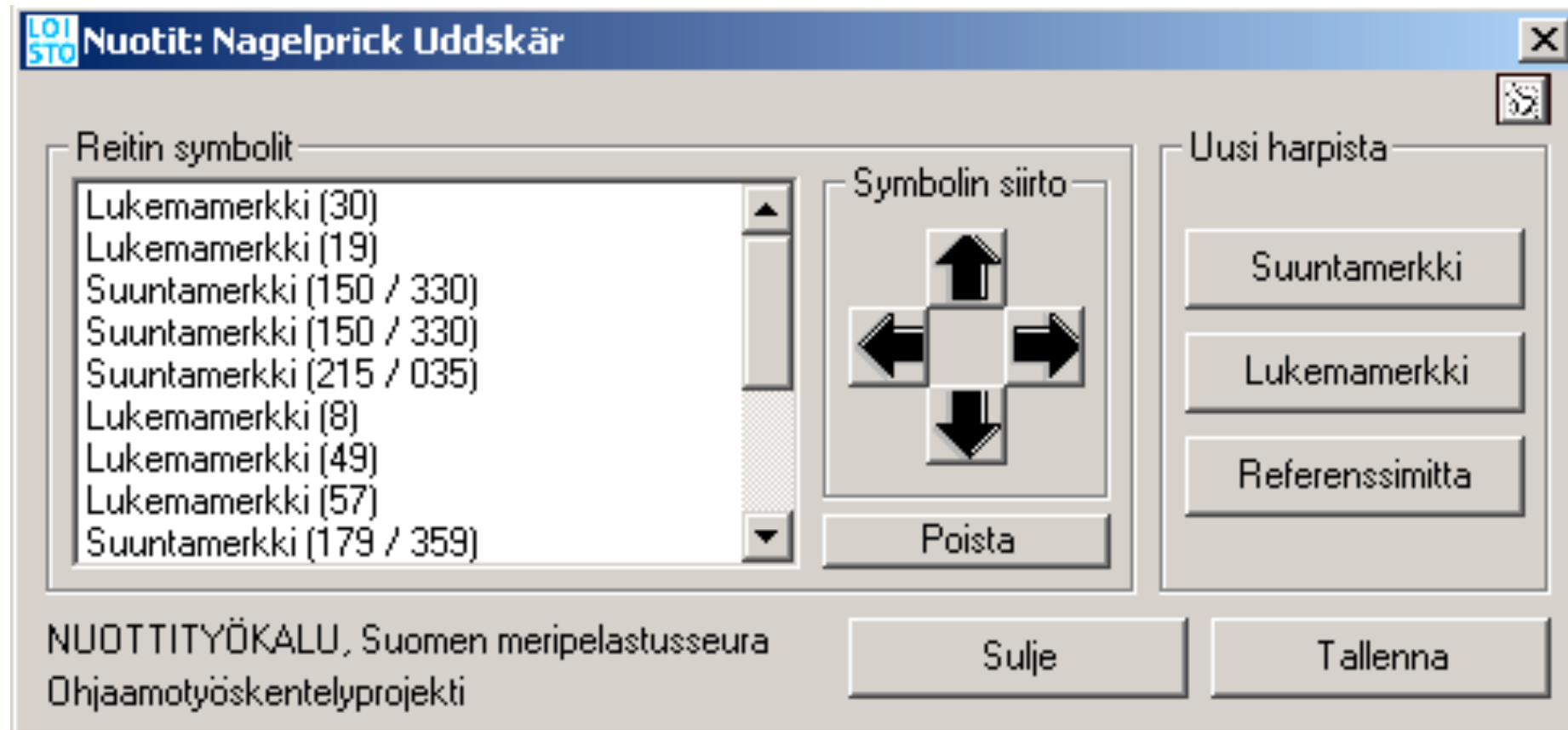
Nuotit liitetään aina kartalle piirrettyyn reittiin.

Kaikkien tai vain yhden reitin nuotit voidaan näyttää samanaikaisesti navigaatiotietokoneen kartalla. Nuottimerkinnät voidaan myös kytkeä pois näkyvistä.



“Valmiit nuotit vähentävät ratkaisevasti työkuormaa. Suuntien ja sivuutusten mittaamiseen käytetty aika voidaan osoittaa uudelleen esimerkiksi tähystystoiminnan tehostamiseen.”

BRM Nuottityökalu



Tutkanuotteja tallennetaan pääasiassa väyläajotapaa varten.
Reittiajossa käytetään eniten hyödyksi suuntamerkintöjä.

Kun alueen reitit ja väylät on nuotitettu, ne tulostetaan omaa työkaluaan käyttäen paperikopioksi. Ohjaamotyöskentelyssä voidaan käyttää sekä nuottivihkoa että nuotteja suoraan Uuden Loiston näytöltä. Tulostustyökalu toimii siten, että reittiin kuuluvat sivut voi kunkin rajata erikseen ja sivujen rajauksia voi muuttaa jälkikäteen. Tarkoituksena on, että rajatulla alueella on näkyvissä tutkanavigoimisen kannalta oleelliset tiedot - kuten saaret, joista on mitattu käännöspisteet.

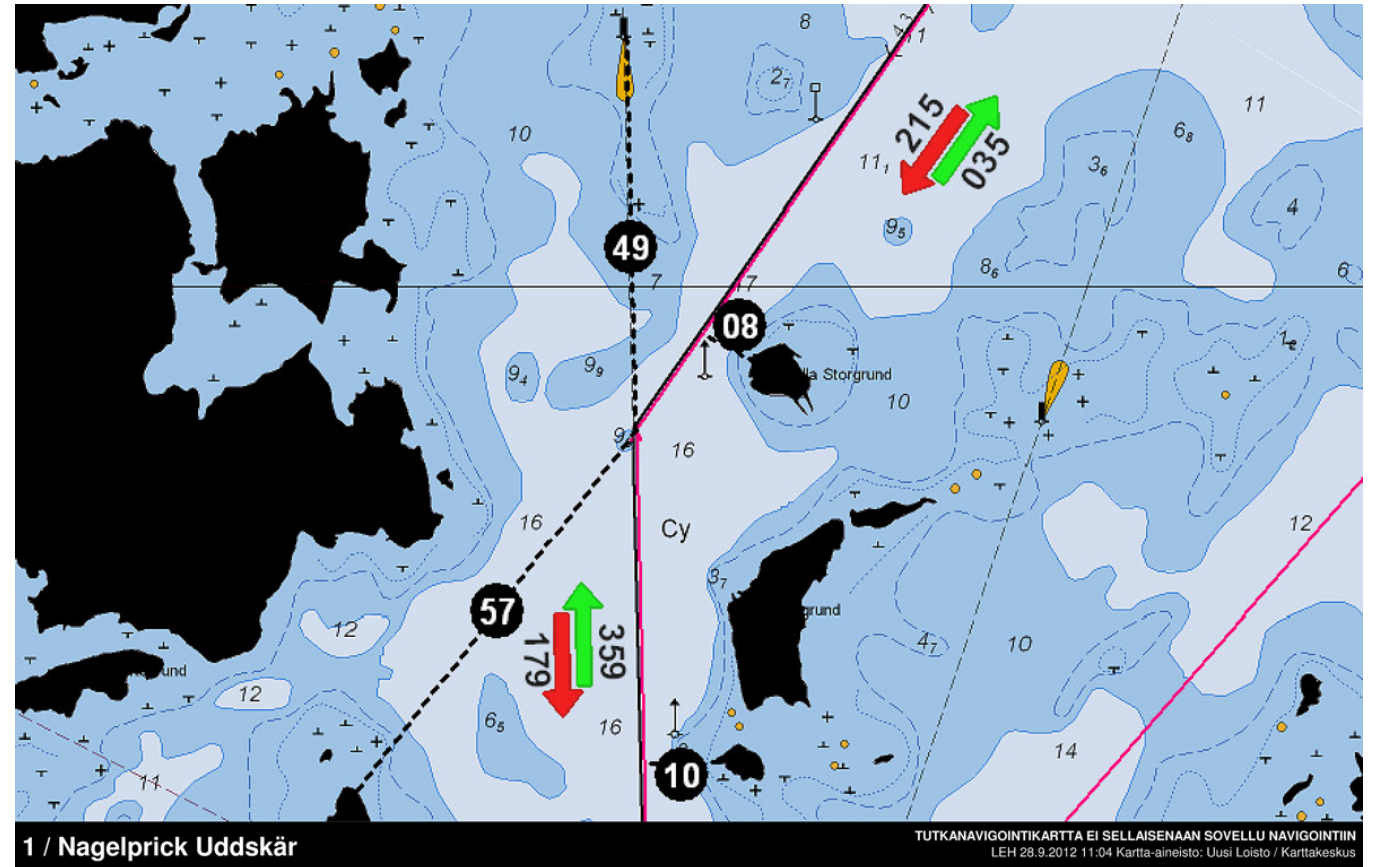
BRM Nuottityökalu

Jokaisen tulostetun nuottisivun alareunassa on palkki, jossa on seuraavat tiedot:

- reitin alku ja loppu (esim. Nagelprick-Uddskär)
- varoitusteksti
- nuottisivun tekijän nimi
- reitin nuottien viimeinen päivytyspvm

Nuotissa näkyvät myös sitä ympäröivien nuottisivujen rajaukset, joista tietää, missä kohdassa reitillä on syytä kääntää nuottisivua.

Nuottityökalulla voidaan tulostaa reitti sekä suoraan tulostimelle että pdf-tiedostoksi.



Nuotit tulostuvat korkeakontrastisena. Jokaisessa nuottisivussa maa tulostuu automaattisesti mustaksi, jotta kuva olisi mahdollisimman selkeä hämärässä valossa.

Nuottityökalu mittaa suunnat tosisuuntina. Jotta desimaalipilkku on voitu jättää pois, 0,08 mpk on 08. Samoin 1,11 mpk on 111.

Sivuutukset tulee mitata aina mahdollisimman tarkasti 90 asteen kulmassa reitin sivussa sijaitsevaan kohteeseen. Käännöspisteet mitataan aina joko edestä tai takaa mahdollisimman läheltä reitin suuntaa. Suuntamerkit mitataan aina siten, että merkinnän nuolten vihreä ja punainen väri vastaavat nimelliskulkusuuntaa. Reitien nimelliskulkusuunnan voi vaihtaa myös jälkikäteen.

BRM Tutkareitin vaihtaminen / Furuno Navnet II

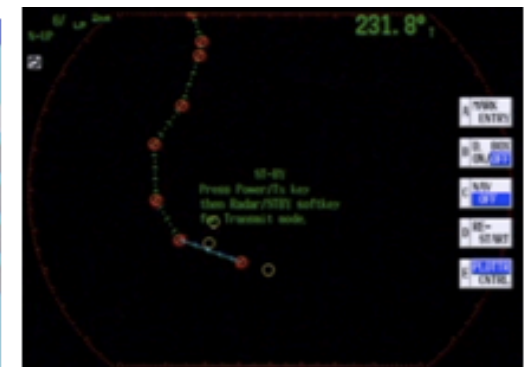
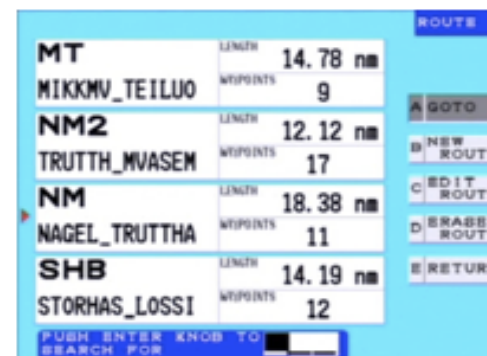
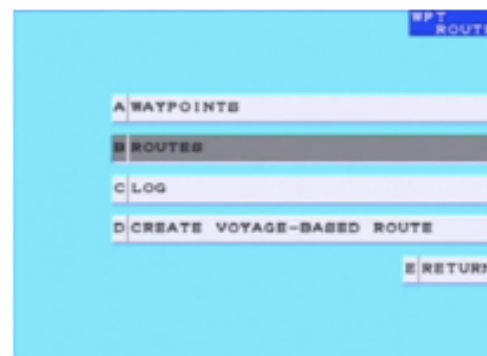
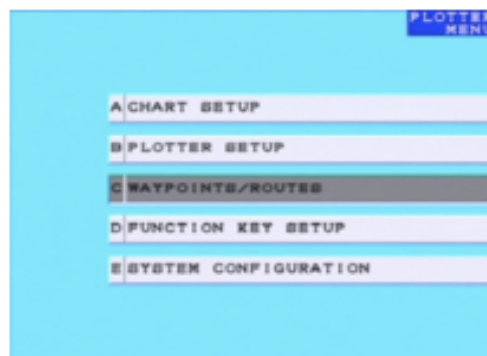
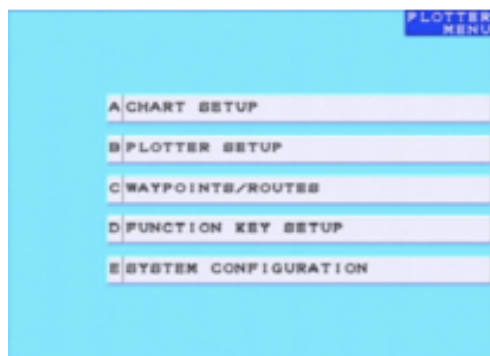
Navnet-laiteympäristössä on olennaista reitin valinnan jälkeen vahvistaa oikea reittiosuus ja kulkusuunta reitillä.

Jos reittiosuus tai kulkusuunta eivät ole oikeat, lyhyen äänimerkin lähestymishälytykset eivät aktivoidu toivotulla tavalla.

Reitti vaihdetaan aina vakiomenettelyn mukaan unohtusten estämiseksi.

Jokaisella reitinvaihtokerralla varmistetaan siitä, että reittialueella ei ole maaleja tutkatähystyksen katveen aikana.

Vakiomenettelyn tueksi veneessä on tarkastuslista, jota seuraten reitin vaihto on helppo tehdä oikein.



BRM Tutkareitin vaihtaminen / Furuno Navnet II

Navigoija toteaa reitin vaihdon alkavan
"aloitetaan reitinvaihto"

Ruorimies hyväksyy aloittamisen
"aloitetaan reitinvaihto"

Navigoija varmistaa reittialueen maalit ja kuittaa
"ei maaleja"

Ruorimies varmistaa reittialueen
 maalit tutkalla ja optisesti
"ei maaleja"

TÄMÄ RIVI ON TARPEEN VAIN PIMEÄSSÄ.



Katve tutkatähystyksessä reitinvaihdon ajan
Tarvittaessa ajetaan heittimet päällä

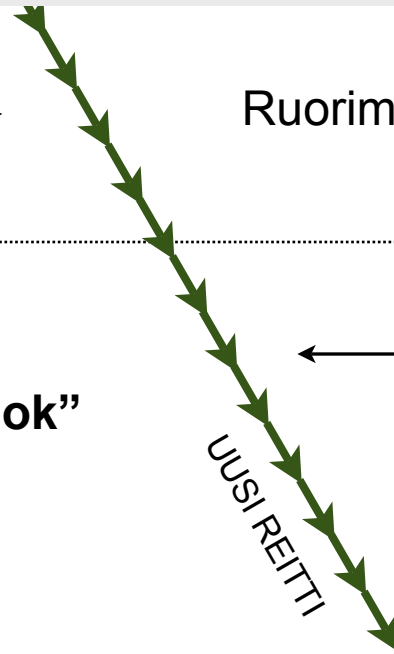
Kun navigoija on vaihtanut reitin, hän toteaa
"reitti vaihdettu"

Ruorimies kuittaa reitin vaihdon
"reitti vaihdettu"

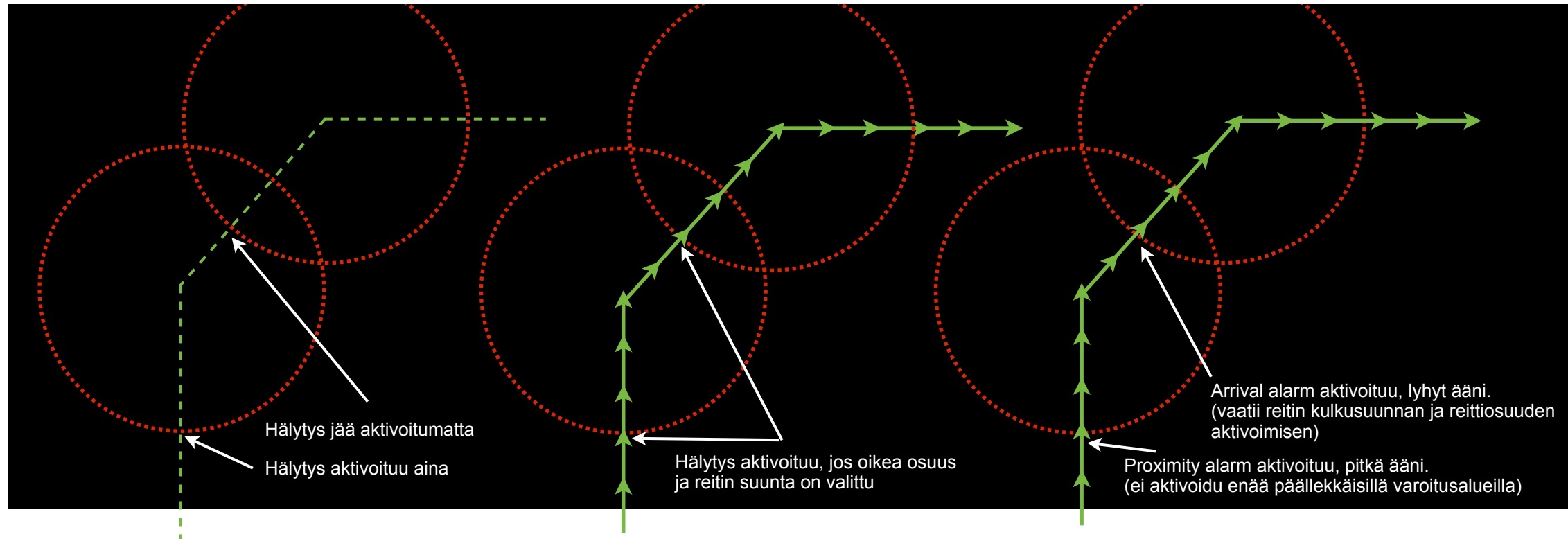
Navigoija kuittaa
"kulkusuunta ok, reittiosuus ok"

Ruorimies varmistaa, että reitin
 kulkusuunta ja reittiosuus ovat oikeat
"kulkusuunta ok, reittiosuus ok"

UUSI REITTI



BRM Lähestymishälytys 0,30 mpk / Furuno Navnet II



PROXIMITY ALARM

HYVÄÄ

- hälytysääni pitkä
- hälytys ei lopu ilman kuittausta
- reitin suuntaa ei tarvitse aktivoida käyttääkseen hälytyksiä

HUONOA

- hälytys aktivoituu myös reittipisteillä, jotka eivät ole ajettavalla reitillä
- hälytys ei aktivoidu varoitusalueiden osuessa päällekkäin järjestyksessä toisen tai seuraavien reittipisteiden kohdalla

ARRIVAL ALARM

HYVÄÄ

- hälytys aktivoituu myös päällekkäisillä varoitusalueilla
- hälytys ei aktivoidu ei-aktiivisilla reiteillä

HUONOA

- hälytysääni on lyhyt ja loppuu ilman kuittaamista, kiireisessä tilanteessa se saattaa jäädä huomaamatta
- reitin suunta ja haluttu osuus pitää aktivoida, muuten hälytys ei toimi

ARRIVAL ALARM + PROXIMITY ALARM

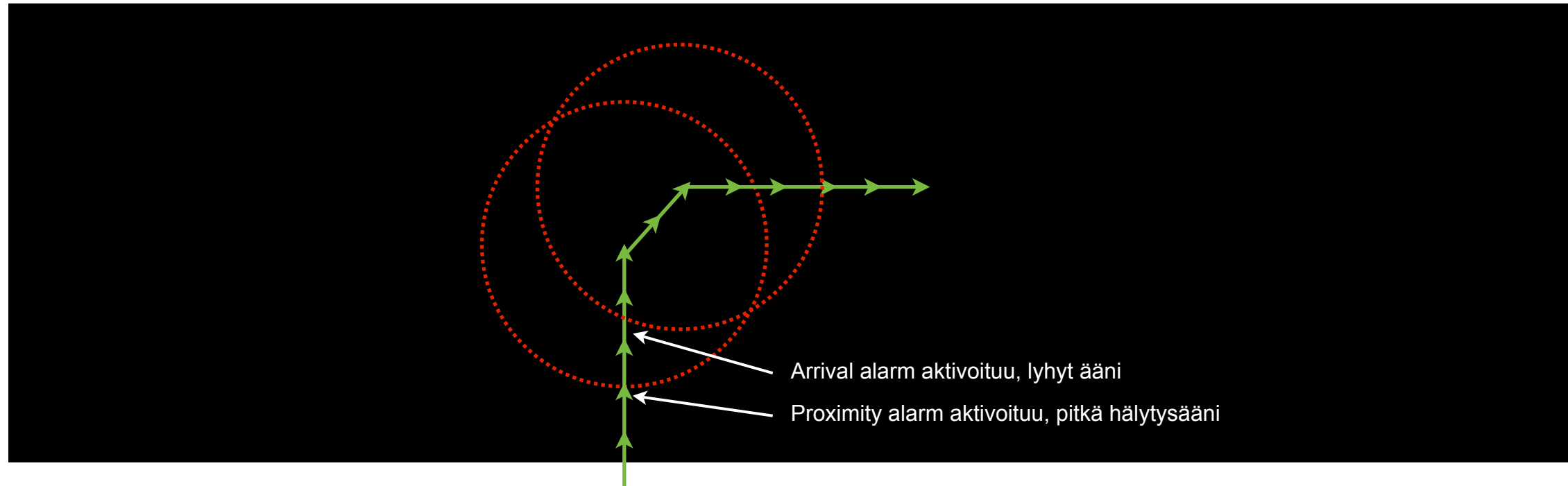
HYVÄÄ

- pitkä kuitattava hälytys ensisijaisena hälytysäänenä
- päällekkäisalueillakin jokin hälytys toimii

HUONOA

- hälytysääni vaihtelee lyhyestä pitkään (harvoin lyhyt)
- reitin suunta pitää aktivoida

Jotta automaattinen lähestymishälytys aktivoituisi kaikissa väyläajon käännöksissä, käytetään Navnet-ympäristössä sekä arrival- että proximity -alarm -toimintoja.



KAHDEN PÄÄLLEKKÄISEN KÄÄNNÖSVAROITUKSEN TILANNE

Kaksi käännöstä sijoittuu toisiinsa nähden niin lähelle, että jo seuraava automaattinen käännösvaroitusta ehtii aktivoitua, ennen kuin ensimmäinen käännös on toteutettu

NAVNET: Automaattinen lähestymishälytys

R: "käännös lähestyy"

N: "käännös lähestyy" + hälytyksen kuittaus

N: "käännös kaksi OIK"

R: "käännös kaksi OIK"

NAVNET: automaattinen arrival alarm (toinen käännös – lyhyt äänimerkki)

R: "seuraava lähestyy"

N: "seuraava lähestyy"

N: "käännös OIK 045" (ensimmäinen käännös toteutetaan)

R: "käännös OIK 045"

R: "suunta ok, reitti ok"

N: "suunta ok, reitti ok"

N: "käännös yksi kaapeli OIK" – arvio UL/HDG:n mukaan

R: "käännös yksi kaapeli OIK"

N: "käännös OIK 090"

R: "käännös OIK 090"

R: "suunta ok, reitti ok"

N: "suunta ok, reitti ok"

KÄÄNNÖS LÄHESTYY
KÄÄNNÖS YKSI/KAKSI OIK/VAS
KÄÄNNÖS OIK/VAS XXX (TIUKKA)
SUUNTA OK REITTI OK

TAI

SUUNTA OK REITTI AUKI OIK/VAS
SUUNTA OK REITTI EI VENE SEIS

KÄÄNNÖS LÄHESTYY
KÄÄNNÖS YKSI/KAKSI OIK/VAS
KÄÄNNÖS OIK/VAS XXX (TIUKKA)
SUUNTA OK REITTI OK

TAI

SUUNTA OK REITTI AUKI OIK/VAS
SUUNTA OK REITTI EI VENE SEIS

ALOITETAAN REITINVAIHTO
EI MAALEJA VAIHDAN
REITTI VAIHDETTU
KULKUSUUNTA OK REITTIOSUUS OK

REITINVAIHTO
EI MAALEJA
REITTI VAIHDETTU
KULKUSUUNTA OK REITTIOSUUS OK

KOHDE - OIK/VAS - XXX - ETÄISYYS

LIITE 2. Kyselyn yhteydessä annettu vapaa palaute.

”Meripelastusseuran ohjaamotyöskentelymenetelmä on jotenkin liian hierarkkinen ja joustamattoman tuntuinen. Siitä on tehty liian uusi-loisto painotteinen ja pelkään mitä käy kun tietokone pamahtaa, tai ohjelma sekoaa tärkeän paikan tullessa. Uusi-loisto ei kuitenkaan ole mikään vakain ohjelmisto. Meillä on pitkään ollut nopeita veneitä käytössä Lahdessa, joten meille on muodostunut hyvät ja toimivat toimintatavat, joita on vaikea lähteä muuttamaan. Sen takia suhtautuminen ohjaamotyöskentelymenetelmiin on hyvin skeptinen.”

Vastaajan yhdistys: Lahti

Päällikkökokemus: 5–10 vuotta

”Huoleni järjestelmän käyttöönotosta liittyy lähinnä kustannuksiin. Aikamoinen määrä polttoainetta palaa koko miehistön kouluttamiseen ja toisaalta kouluttajan aikaa eli vapaaehtoisen harrastuksesta tulee taas hieman epämiellyttävämpää ja ei niin kivaa... Jos Seura haluaa tämän käyttöön niin alukset pitää varustella järjestelmälle soveltuviksi ja koulutus pitää olla organisoitua Seuran taholta ja kursseja pitää järjestää. PV 4 ei ole soveltuva järjestelmän käyttöön johtuen NavNet 3D sopimattomuudesta eli ei voi ottaa käyttöön. Toisaalta toimintakulttuuri Espoossa ei tällä hetkellä edes juurikaan kaipaa uutta järjestelmää...”

Vastaajan yhdistys: Espoo

Päällikkökokemus: yli 10 vuotta

”1) Vakava ongelma on meripelastuslain mukaisen tähyttämisen jatkuva laiminlyöminen, koska ohjailuryhmä on sidottu liikaa menetelmän mukaiseen protokollaan laitteiden kanssa. 2) Vilkailla väylillä menetelmä ei toimi. 3) Iso osa toiminnasta tapahtuu väylien ulkopuolella, jolloin menetelmä ei taaskaan toimi. 4) PVI ja 2-luokan aluksilla menetelmä ei toimi. 5) Hyvää hankkeessa on se, että saataisiin kirjavien ja eri laatuisten menetelmien tilalle kaikille yhtenäinen menetelmä. Vertaa esim. sotilasmerenkulun protokolla, jossa toteutuvat SMPS:n menetelmälle asetetut tavoitteet toisin kuin SMPS:n menetelmän kouluttajat luulevat.”

Vastaajan yhdistys: Espoo

Päällikkökokemus: yli 10 vuotta

”BRM:ssä on paljon hyvää ja osittain se onkin jo otettu käyttöön. BRM:ää ei pidä nähdä vain navigointi-tapana vaan myös aluksen kokonaisturvallisuuteen vaikuttavana toimintatapana. Lähtötsekrit, reittisuunnitelmat, navigoijan-ruorimiehen välinen keskustelu, tutkan ja muiden navigointilaitteiden monipuoliosempi ja tarkempi käyttö ovat hyvästä ja niitä pitäisi ehdottomasti lisätä Sen sijaan alkuperäinen navigointitapa NavNetiin tehtyine valmiine reittineen ja navigointikomenteineen toimi jokaisella alueella. Eikä myöskään välttämättä kaikkine

ajotapoineen. Jollain alueella voi olla "tiukkoja" väyliä. Jollain alueella on vain muutama väylä, jonka käytännössä jo kaikki harjoittelijat osaavat ajaa vaikka silmät kiinni ja muuten ajetaan väylien ulkopuolella. Siitä että alueella on vain muutama väylä, joka kannattaa nuotittaa, ei kannata tehdä suurta numeroa ja alkaa ajamaan BRM-ajoa. Toki siis tutkatähystystä ja käännöspisteiden/sivuutusetaisyysien ottamista pitäisi tehdä paljon nykyistä enemmän. Nykyään vain PC:t ja Uudet Loistot lisäävät navigointitapaa, jossa ainostaan osataan viedä kursori seuraavaan käännöspisteeseen eikä edes katsota ikkunasta ulos."

Vastaajan yhdistys: Helsinki
Päällikkökokemus: 5–10 vuotta

"Minulla on sellainen tunne, että koko homma on jäänyt oman onnensa nojaan. Helsingissä on jo nyt hyvin toimiva järjestelmä jossa jo nyt varmistellan kaikki navigointi. Ainoa joka puuttuu on nuotit. Niiden käyttö olisi myös rajallinen, koska toimitna-alueemme väylät ovat suurimmaksi osaksi hyvin selvät. Tehtävät ovat kuitenkin usein jossain ihan muualla kun väylillä, joten nuoteista ei olisi apua kun lyhyitä pätkiä ajoittain. En siis koe että kyseistä järjestelmää tulisi käytettyä sellaisenaan. Tuntuu ehkä hieman liian raskaalta kuitenkin. Toivon kuitenkin, että asia pidetään vireillä, ja että se vielä johtaa johonkin."

Vastaajan yhdistys: Helsinki
Päällikkökokemus: 3–5 vuotta

"Suurin ongelma järjestelmän käyttöönotossa on, että Helsingin edustalla on väyliä ja väylien ulkopuolisia reittejä niin paljon ettei kaikkia voida nuotittaa. Näin ollen menetelmä voidaan ottaa käyttöön yleisimmällä väylillä, mutta ei kaikilla."

Vastaajan yhdistys: Helsinki
Päällikkökokemus: yli 10 vuotta

"Puuttuu vain ruuti SMPS:tä puskea asiaa eteenpäin! Ilman sitä ei tunnu ruutia syntyvän yhdistyksissäkään!"

Vastaajan yhdistys: Helsinki
Päällikkökokemus: yli 10 vuotta

"Laitteet ovat valmiina mutta eivät toimi luotettavasti."

Vastaajan yhdistys: Joensuu
Päällikkökokemus: yli 10 vuotta

”hieman enempi painotusta mallin käyttöönottoon. samalla voisi lyödä porkkanaa että jos käytätte niin elektroniikka päivittyy tietyllä aikaa sopivammaksi. nyt hajonta vielä täällä ainakin vanhassa kalustossa aika kova. tutkamme aika heppoinen .”

Vastaajan yhdistys: Kiviniemi
Päällikkökokemus: 5–10 vuotta

”Osa päälliköistä/miehistöstä on kokeillut ja harjoitellut, osa ei. Erot motivaatiossa ovat suoraan verrannolliset palvelusvuosiin. Ponnistelua tarvitaan että menetelmää harjoiteltaisiin tutuilla vesillä hyvissä olosuhteissa. Varmaankin on myös paikkakuntakohtaisia eroja meren/sisävesien ja eri järvien kesken.”

Vastaajan yhdistys: Korpilahti
Päällikkökokemus: yli 10 vuotta

”Hiukan turhaa byrokratiaa kapeilla ja nopeilla järviosuuksilla. Vanha kunnon paperikartta ja navigointi opetus ja tutka-ajo sekä lähtö nuotit reiteille toimivat meillä hyvin.”

Vastaajan yhdistys: Länsi-Saimaa
Päällikkökokemus: yli 10 vuotta

”Idea on hyvä, mutta BRM-toteutuksessa on useitakin vaarallisia kohtia sekä viestinnässä että navigaatiolaitteiden käyttöön liityvässä ohjeistuksessa. Käytämme yöajossa sitä sovellettuna. Voisi sanoa että se on osittain käytössä, mutta nykymuodossaan emme tule sitä ottamaan käyttöön.”

Vastaajan yhdistys: Naantali
Päällikkökokemus: 1–3 vuotta

”Ohjaamotyöskentelymenetelmä on tehokas varsinkin silloin kun näkyvyys heikko”

Vastaajan yhdistys: Pirkanmaa
Päällikkökokemus: 3–5 vuotta

”Vaikuttaa hyvältä, täytyypä kokeilla”

Vastaajan yhdistys: Pirkanmaa
Päällikkökokemus: yli 10 vuotta

”Menetelmän järjestelmällinen kouluttaminen, jonka lisäksi sen käyttöönotosta huolehdittaisiin kunnolla. Tällä hetkellä joitain henkilöitä on koulutettu ja ohjetarrat on liimattu, mutta ketään ei kiinnosta käytetäänkö järjestelmää.”

Vastaajan yhdistys: Pirkanmaa
Päällikkökokemus: 5–10 vuotta

”Paneelit puuttuvat edelleen, ei ilmeisesti ole näkyvissäkään?”

Vastaajan yhdistys: Porvoo
Päällikkökokemus: 3–5 vuotta

”SMPS:n järjestämä koulutus ohjaamotyöskentelystä oli melko laadukas ja tehokas, siihen voisi ehkä lisätä käytännönharjoittelujakson omilla aluksilla ja välineillä teoriakurssin jälkeen. Omassa yhdistyksessäni järjestelmän käyttöönotto on jäänyt puolitiehen koska koko päällystö/ miehistö ei ole sitoutunut sen käyttöön ja kouluttamiseen.”

Vastaajan yhdistys: Porvoo
Päällikkökokemus: yli 10 vuotta

”Kapteenilla ja ruorimiehellä tulee olla läheinen sekä rauhallinen yhteistyö ohjaamossa. Käskyttämällä ei saada mitään hyvää aikaiseksi. Saimaalla omat erityisolosuhteensa, ajetaan paljon muistin varassa. Ruorimiehen on tiedettävä mihin mennään ja millä nopeudella. Ruorimies kysyy päälliköltä ohjeita jos on epä tietoinen. Päällikkö tietysti kertoo matkalla tärkeimmät manööverit. Turha höpöttäminen ja käskyttäminen pois ohjaamosta.”

Vastaajan yhdistys: Savonlinna
Päällikkökokemus: 3–5 vuotta

”menetelmän käyttö on helppoa, mutta käytössä olevat navigointiohjelmat ei kaikilta ominaisuuksiltaan tue menetelmän käyttöä. Loisto-ohjelman nuottityökalu kaataa ohjelman ja hävittää samalla jo luodut nuotit ja navnet ohjelmassa ei saa luotettavasti annettua suunta koska ohjelmasta puuttuu tähän tarkoitukseen sopiva työkalu. menetelmän käyttö vaatii paljon harjoittelua ja kokemusta jotta voidaan käyttää myös kapeilla mutkaisilla väylillä kovilla nopeuksilla. kovassa vauhdissa käännoispisteet tulee nopeasti vastaan ja usein käännos myöhästyy varsinkin mutkaisella väylällä jossa käännytään kokoajan.”

Vastaajan yhdistys: Turku
Päällikkökokemus: yli 10 vuotta

”Menetelmä edellyttää reittien ja nuottien tekemistä tutkaan ja Uusiloistoon. Tässä on haasteita ja riskejä. Reittien käyttö Saaristomerellä on vaikeaa koska niitä menee ristiin rastiin ja eri suuntiin. Reitin vaihtaminen ajossa on lähes mahdotonta. Uusiloisto on erittäin kömpelö käyttää reittitoimintoihin. Menetelmää käytettäessä ei jää aikaa maisemanavigointiin. Tiukassa paikassa on pakko siirtyä optiseen menetelmään, jolloin järjestelmän hyöty jää pois. Tuntuu turvallisemmalta antaa ohjailijan ajaa ”viivaa pitkin” ja keskittyä maisemanavigointiin, jolloin 2 silmäparia tähystää eikä tuijota näyttöjä.”

Vastaajan yhdistys: Turku

Päällikkökokemus: 3–5 vuotta

”Uskon vahvasti, että menetelmän laajempi käyttöönotto on helpompaa, jos päällystö pääsee kokeilemaan järjestelmää käytännössä. Se voisi onnistua parhaiten kyseiselle henkilölle vieraalla alueella, jossa nuotitukset ovat valmiiksi tehtyinä - silloin systeemin hyödyt näkee parhaiten.”

Vastaajan yhdistys: Vaasa

Päällikkökokemus: 3–5 vuotta