

KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

Merenkulun koulutusohjelma / merikapteenin sv.

Tapani Karsisto

SELVITYS MERENKULKUALAN OPERATIIVISEEN TURVALLISUUTEEN
LIITTYVÄSTÄ TUTKIMUSTARPEESTA

Opinnäytetyö 2013

TIIVISTELMÄ

KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

Merenkulun koulutusohjelma

KARSISTO, TAPANI

Selvitys merenkulkualan operatiiviseen turvallisuuteen
liittyvästä tutkimustarpeesta

Opinnäytetyö

66 sivua

Työn ohjaajat

Koulutuspäällikkö, merikapteeni Timo Alava

Tutkimusjohtaja Mirva Salokorpi

Toimeksiantaja

Kymenlaakson ammattikorkeakoulu

Marraskuu 2013

Avainsanat

operatiivinen turvallisuus, merenkulku,
turvallisuusjohtaminen, turvallisuuskulttuuri, turvallisuus

Opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää merenkulkualan operatiiviseen turvallisuuteen liittyvä tutkimustarve. Koska käsitettä operatiivinen turvallisuus ei ole yleisesti käytetty merenkulkualalla, on käsite määritelty osana työtä. Opinnäytetyössä perehdyttiin merenkulkualan operatiiviseen turvallisuuteen liittyvään kirjallisuuteen sekä tutkimuksiin ja niiden pohjalta luotiin kysely tutkimustarpeen selvittämiseksi.

Kysely toteutettiin sähköisellä kyselylomakkeella ja sillä haastateltiin suomalaisten laivojen kansi- ja konepäällystä. Lomake välitettiin laivoille varustamoiden turvallisuuspäälliköiden kautta.

Vastauksista kävi ilmi turvallisuuteen vaikuttavia ongelmia, ja niistä suurimmat liittyvät raportointiin, ulkoiseen ympäristöön, miehistön vaihtuvuuteen ja väsymykseen. Näihin aiheisiin kohdistuu suuri tutkimustarve, ja niitä esitetäänkin tulevien tutkimusten aiheiksi.

ABSTRACT

KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

University of Applied Sciences

Maritime Technology

KARSISTO, TAPANI

Study on the Need of Operational Maritime Safety
Standards

Bachelor's Thesis

66 pages

Supervisor

Timo Alava, Master Mariner

Mirva Salokorpi, Research Manager

Commissioned by

Kymenlaakso University of Applied Sciences

November 2013

Keywords

operational safety, seafaring, safety management, safety
culture, safety

The aim of this thesis was to analyze the need of operational maritime safety standards. The term “operational safety” had to be defined specially for this study because it has not been used in maritime context previously. Literature review considering operational safety was performed, and the results were used in the creation of an inquiry.

The inquiry was carried out with an electronic questionnaire and it was distributed to officers of Finnish vessels. The questionnaire went through DPAs of the shipping companies who sent them to the ships.

The results of the inquiry revealed a few issues that negatively affect safety. The main safety issues are related to reporting, working environment, crew stability and fatigue. In the future, studies should be carried out about these subjects.

TERMIT

DPA	Designated Person Ashore. Nimetty henkilö maissa.
IMO	International Maritime Organization. YK:n alaisuudessa toimiva kansainvälinen merenkulun organisaatio.
ISM-koodi	International Safety Managemet -koodi on laivoilla ja varustamoissa käytössä olevan turvallisuusjohtamisjärjestelmän pohja.
SMS	Safety Management System. Turvallisuusjohtamisjärjestelmä.
SSO	Ship Security Officer. Aluksen turvapäällikkö.

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ

ABSTRACT

1	JOHDANTO	7
1.1	Tutkimuksen tausta	7
1.2	Tutkimusongelmat	8
2	OPERATIIVINEN TURVALLISUUS	8
2.1	Sanakirjamääritelmä	8
2.2	Operatiivisen turvallisuuden määrittelemisen kirjallisuuden perusteella	8
2.3	Yhteenveto operatiivisen turvallisuuden määritelmästä	9
3	OPERATIIVINEN TURVALLISUUS AIKAISEMMISSA TUTKIMUKSISSA	10
3.1	Turvallisuusjohtamisjärjestelmä	10
3.2	Työympäristö	12
3.3	Turvallisuuskulttuuri	14
3.4	Inhimilliset tekijät	15
3.5	Osaaminen ja koulutus	16
4	TUTKIMUS	17
4.1	Otanta	18
4.2	Kyselylomake	18
5	TULOKSET	19
5.1	Turvallisuusjohtamisjärjestelmä	20
5.1.1	Poikkeamaraportointi ja tiedottaminen	20
5.1.2	Ohjeistus	22
5.1.3	Harjoitukset	24
5.1.4	Turvallisuutta parantavat toimenpiteet	26
5.1.5	Koulutus ja tutkimus	27
5.2	Työympäristö	29
5.2.1	Fyysinen työympäristö	31
5.2.2	Vaaratekijät	33
5.2.3	Koulutus ja tutkimus	33

5.3	Turvallisuuskulttuuri	35
5.3.1	Yleinen ilmapiiri	35
5.3.2	Varustamon johdon vaikutus	37
5.3.3	Laivan päällystön vaikutus	38
5.3.4	Miehistön osallistuminen	39
5.3.5	Miehistön vaihtuvuus	40
5.3.6	Koulutus ja tutkimus	42
5.4	Inhimilliset tekijät	44
5.4.1	Terveyden vaikutus	44
5.4.2	Inhimilliset virheet	45
5.4.3	Väsymys	46
5.4.4	Päihteet	46
5.4.5	Koulutus ja tutkimus	47
5.5	Turvallisuuteen liittyvä osaaminen ja koulutus	49
5.5.1	Kurssit	49
5.5.2	Osaaminen	50
5.6	Turvallisuustutkimuksen hyödyntäminen	51
5.6.1	Tutkimustiedon saanti	51
5.6.2	Tutkimuksen tarve	52
6	JOHTOPÄÄTÖKSET JA VERTAILU AIKAISEMPIIN TUTKIMUKSIIN	53
6.1	Luotettavuuden arviointi	53
6.2	Tutkimuskysymykseen vastaaminen	54
6.2.1	Turvallisuusjohtamisjärjestelmä	55
6.2.2	Työympäristö	56
6.2.3	Turvallisuuskulttuuri	57
6.2.4	Inhimilliset tekijät	58
6.2.5	Turvallisuuteen liittyvä osaaminen ja koulutus	60
6.2.6	Turvallisuustutkimuksen hyödyntäminen	60
6.3	Jatkotutkimusaiheita	61
6.4	Yhteenveto	62
	LÄHTEET	64

1 JOHDANTO

1.1 Tutkimuksen tausta

Merenkulkua voidaan yleisesti pitää turvallisuuskriittisenä alana, ja havereita on tapahtunut niin kauan, kuin ihminen on laivoilla liikkunut. Tutkimustiedon avulla on onnistuttu löytämään keinoja pienentää onnettomuusriskejä. Tutkimuksista aiheutuu kuitenkin aina kuluja, joten on kustannustehokasta tutkia sellaisia aihealueita, joissa on eniten parannettavaa. Tässä opinnäytetyössä ei etsitä ratkaisua suomalaisen merenkulkualan ongelmakohtiin, vaan tuodaan työssä ilmenneitä operatiivista turvallisuutta heikentäviä aiheita esille.

Opinnäytetyö on osa CAFE-hanketta ja työn tulokset annetaan CAFE-hankkeen käyttöön. Competitive advantage by safety eli CAFE-hankkeessa pyritään kartoittamaan ja levittämään tietoutta Itämeren alueella meriturvallisuuden asiantuntemuksesta ja tutkimuksesta. Hankkeen osatehtävien avulla pyritään parantamaan merenkulkualan turvallisuutta ja kilpailukykyä. Kymenlaakson ammattikorkeakoulun yhden osatehtävän aihe on selvittää laivan operoinnin turvallisuuden hallinnan taso ja miten tasoa voidaan nostaa koulutuksen ja tutkimuksen avulla.

CAFE-hanke alkoi 1.10.2010 ja se päättyi 31.8.2013. Hanke on saanut rahoituksen Euroopan unionin aluekehitysrahastosta (Etelä-Suomen EAKR-ohjelmasta, toimintalinja 5: Suuralueet-toimenpiteiden temaattinen kehittäminen). Lisäksi rahoittajina ovat Kotkan kaupunki, Varustamosäätö, Meriaura, Kristina Cruises, Aker Arctic, Kotkan satama, Haminan satama, Helsingin satama sekä projektipartnerit eli Turun yliopisto Merenkulkualan koulutus- ja tutkimuskeskus, Meriturvallisuuden ja -liikenteen tutkimusyhdystys Merikotka, Aalto-yliopisto, Kymenlaakson ammattikorkeakoulu ja Turun ammattikorkeakoulu (CAFE 2013).

Hankkeen toteuttajat ovat Merikotka, Turun yliopiston Merenkulkualan koulutus- ja tutkimuskeskus, Aalto-yliopisto, Turun ammattikorkeakoulu ja Kymenlaakson ammattikorkeakoulu. Lisäksi hankkeen kanssa yhteistyössä on TraFi. Opinnäytetyön tilaaja on Kymenlaakson ammattikorkeakoulu.

1.2 Tutkimusongelmat

Opinnäytetyössä selvitetään CAFE-hankkeelle tutkimustarpeita operatiivisen turvallisuuden alueella. Tämän toteuttamiseksi työssä määritellään käsite ”operatiivinen turvallisuus” ja kerrotaan, mitä keskeistä aiheesta on jo tutkittu. Aikaisempien tutkimustulosten perusteella on laadittu sähköinen kyselylomake. Kyselyllä haettiin vastausta tutkimuskysymykseen: Mitkä ovat ongelmakohtia operatiivisen turvallisuuden näkökulmasta suomalaisella merenkulkualalla? Vastausten perusteella on ehdotettu kyselyn aiheista tärkeimpiä tulevien tutkimusten kohteiksi.

2 OPERATIIVINEN TURVALLISUUS

2.1 Sanakirjamääritelmä

Operatiivisuus tarkoittaa sanan etuliitteenä johonkin operaatioon perustuvaa tai kuuluvaa (Suomisanakirja 2013). Englanninkielisellä sanalla operational on sama merkitys kuin suomenkielisellä vastineella (Merriam-webster 2013), ja sanaa voidaan molemmissä kielissä käyttää ilmaisemaan myös sotilaallista toimintaa. Sanat safety ja security kääntyvät suomen kielelle samaksi sanaksi eli merkitys on ’turvallisuus’. Security tarkoittaa enemmänkin turvaa joltakin ulkoiselta tahalliselta uhalta kuten terrorismilta. Se voidaankin kääntää suomeksi turva. Sanalla safety on eri merkityksiä urheilussa tai aseista puhuttaessa, mutta aiheeseen liittyen oleellinen määritelmä on ’olla turvassa tai välttää vahinkoa, vammaa tai menetystä’ (Merriam-webster 2013).

Yhdessä sanapari ”operational safety” tarkoittaa johonkin operaatioon kuuluvan vahingon tai menetyksen välttämistä. Kun kyseessä on merenkulku, voidaan olettaa, että tällaisen operaation yhtenä osapuolena on laiva.

2.2 Operatiivisen turvallisuuden määrittelemisen kirjallisuuden perusteella

Salter (2006, s.22) määrittelee operatiivisen turvallisuuden olevan turvallisen menettelytavan valitsemista korkeariskisessä prosessissa. Hänen mukaansa operatiivinen näkökanta pitää sisällään ulkoisen ympäristön, kulttuuriset ja inhimilliset tekijät, johtamisen, pätevyyden ja menettelytavat (Salter 2006, s.2). Tämä

on operatiiviselle turvallisuudelle ainoa määritelmä, joka löytyi aikaisemmista tutkimuksista.

Det Norske Veritas määrittelee operatiivisen turvallisuuden kokoelmaksi turvallisuuspalveluita, jotka auttavat operatiivisia johtajia saavuttamaan ja ylläpitämään korkean turvallisuustason (DNV 2013).

IAEA (International Atomic Energy Agency) on perustanut vuonna 1982 OSART-ohjelman (Operational Safety Review Team). Siinä työskentelevät henkilöt tarkastelevat operatiivisen turvallisuuden tasoa ydinvoimaloissa. Tarkastelun kohteena ovat turvallisuusjohtamiseen ja henkilöstön suorittamiseen vaikuttavat tekijät hyvien käytänteiden luomiseksi (IAEA 2013):

- johtaminen, organisaatio ja hallinto
- koulutus ja pätevyys
- operaatiot
- huolto
- tekninen tuki
- palaute operatiivisesta kokemuksesta
- säteilyltä suojaus
- kemia
- hätätilannesuunnittelu ja -valmius
- vakavan onnettomuuden hallinta jne.

2.3 Yhteenveto operatiivisen turvallisuuden määritelmästä

Merenkulun alalla operatiivinen turvallisuus on käytänteiden riskittömyyttä tai siihen pyrkimistä suoritettaessa korkeariskisiä työtehtäviä. Laivalla riskejä lisäävät ulkoisen ympäristön haasteet. Töitä tekee ihminen, jonka suoriutumiseen vaikuttavat koulutus ja kokemus, laivalla ja varustamossa vallitseva turvallisuuskulttuuri ja ihmisen rajoitukset, joihin sisältyy inhimillisen virheen vaara. Työn tekemistä mahdollisesti avustaa, johtaa ja valvoo toinen ihminen laivalta tai varustamosta, joten työskentelyyn vaikuttavat myös turvallisuusjohtaminen sekä ihmisten väliset suhteet ja kommunikointi.

3 OPERATIIVINEN TURVALLISUUS AIKAISEMMISSA TUTKIMUKSISSA

Koska operatiivista turvallisuutta ei ole aikaisemmin käsitelty merenkulkualalla, on se ollut järkevää jakaa osioiksi. Määritelmän perusteella operatiivinen turvallisuus on jaettu viiteen osaan: 1) turvallisuusjohtamisjärjestelmä, 2) työympäristö, 3) turvallisuuskulttuuri, 4) inhimilliset tekijät, 5) osaaminen ja koulutus. Samaa jakoa on käytetty tämän opinnäytetyön sähköisessä kyselyssä.

Turvallisuusjohtamisjärjestelmiä koskevassa osiossa on esitelty muiden tutkimusten ISM-koodia, raportointia ja ohjeistamista koskevia tuloksia. Ulkoisen ympäristön vaikutuksia on koottu työympäristö -osioon. Turvallisuuskulttuuriin liittyvässä osiossa pääpaino on ollut turvallisuuskulttuuriin vaikuttavissa tekijöissä. Inhimilliset tekijät – osiossa on kartoitettu ihmisen rajoituksia laivatyössä. Osaaminen ja koulutus –osiossa on esitelty kursseihin ja koulutukseen liittyvää aineistoa.

3.1 Turvallisuusjohtamisjärjestelmä

Turvallisuuden parantamiseksi laivoilla on kehitetty International Safety Management -koodi, joka säättää kansainvälisen tason turvallisuusjohtamiselle, toiminnalle laivalla ja saastuttamisen ehkäisylle (IMO 2013). Koodi on pakollinen yli 500 bruttotonnin ja kaikilla matkustaja-aluksilla.

ISM-koodin voimassaolon aikana on merenkulun turvallisuus parantunut.

Varustamoiden ja miehistöjen asenteet ovat muuttuneen enemmän ympäristöä suojeleviksi ja turvallisuustietoisiksi (Lappalainen 2008, tiivistelmä).

Haastattelututkimuksessa (Lappalainen & Salmi 2009) todettiin suomalaisten merenkulkijoiden tuntevan, että ylin johto on sitoutunut turvallisuusjohtamiseen ja ISM-koodin soveltamiseen. Merenkulun tarkastajat ovat yleisesti sitä mieltä, että suomalaisten varustamoiden ylin johto on hyvin sitoutunut turvallisuuteen ja miehistö ei pelkää ilmaista itseään esimiehilleen. Lisäksi tiedonkulku ja yhteistyö alusten ja varustamon välillä on parantunut. (Lappalainen & Salmi 2009, s.43.)

IMO (International Maritime Organization) käynnisti ohjelman, jolla tutkittiin ISM-koodin vaikutuksia turvallisuuden parantamiseen. Tulokset julkaistiin vuonna 2005 ja niissä todettiin koodin olevan askel kohti tehokkaampaa turvallisuuskulttuuria (IMO 2005, s.2). Tulosten perusteella suositeltiin muun muassa vähentämään koodiin

liittyvää paperityön määrää ja motivoimaan merenkulkijoita käyttämään raportointi- ja monitorointijärjestelmiä ISM-koodin parantamiseksi

Juurijoen (2010, s.82) opinnäytetyön tulosten perusteella turvallisuusjohtamisjärjestelmien katsottiin olevan toimivia. Myöhemmin hän kuitenkin jatkaa, että jos järjestelmää ei käytetä oikein, ei se myöskään kehitä organisaation turvallisuutta (Juurijoki 2010, s.91). Kunttu kritisoikin tutkimuksessaan ISM-koodin väljyyttä. ” *Koodi on lähinnä vähimmäistason määrittävä yleissäännöstö, ei niinkään standardi sanan totunnaisessa merkityksessä. Kansainvälisessä yleistettävyydessä piilee myös eräs koodin suurimmista heikkouksista: sen väljyys, joka mahdollistaa monenlaisia tulkintoja vaaditusta tasosta.* ” (Kunttu 2009, s.12-13.) ISM-koodin väljän tulkinnan lisäksi merityövoiman vaihtuvuus sekä etäisyys laivan ja varustamon välillä vaikeuttavat hyvän turvallisuuskulttuurin kehittymistä. Toisaalta vahva ja tehokas johtaminen sekä ohjaustaidot voivat kumota etäisyyden negatiivisen vaikutuksen. (ReportISM 2008, s.9.)

Lappalaisen ja Salmen (2009, s. 53-54) tekemä haastattelututkimus osoitti, että suomalaiset varustamot eivät olleet pystyneet täysin toteuttamaan poikkeamien (incident) raportointia ja analysointia saavuttaakseen jatkuvan kehityksen, joka on yksi ISM-koodin päätarkoituksista. Jotkut merenkulkijat ovat vieläkin haluttomia paljastamaan omat virheensä (Anderson 2003, Lappalaisen & Salmen 2009, s.14 mukaan). Tutkimuksen (Heijari & Tapaninen, 2010, s.49) mukaan jatkuvan kehityksen tärkeys tulisi ymmärtää ja keinoja sen ylläpitämiseksi tulisi kehittää. Ylimmän johdon tulisi kannustaa ja tukea miehistöä raportoimaan pienistäkin poikkeamista ja läheltä piti-tilanteista (Lappalainen, 2008, s.46). Juurijoki (2010, s.87) toteaa opinnäytetyössään, että merenkulkuun olisi siirrettävissä toimivampi ”läheltä piti -kulttuuri” ilmailusta, jossa rangaistavuus on siirretty itse poikkeamasta raportoimatta jättämiseen sekä syyllisyyden etsiminen ihmisistä itse järjestelmään. Jos etsitään vain syyllistä, eikä nähdä työntekijän toimiin johtaneita syitä, voi vastaavien tilanteiden ennaltaehkäisy olla vaikeaa, puhumattakaan miehistön halukkuudesta raportoida niistä.

ISM-koodin lisäksi ohjeistuksella voidaan pyrkiä parantamaan operatiivista turvallisuutta. Varustamolla voi olla valmiita menettelytapoja tiettyjen tehtävien suorittamiseen, mutta miehistölle saattaa muotoutua omia käytäntöjä ajan kuluessa.

Käytännöt voivat olla yksilökohtaisia, eikä välttämättä kukaan tee samaa työtä täysin samalla tavalla. (Grech, Horberry, Koester 2008, s.164.) Uudet käytännöt voivat säästää aikaa ja vaivaa, mutta joissain tilanteissa miehistö voi tottua tekemään jotkut tehtävät vaarallisella tavalla. Laivalla tulisi aika ajoin tarkastella uudelleen menettelytapojen ja käytännön yhtenevyyttä ja päivittää menettelytapoja juuri siitä syystä, että käytäntö voi muuttua. Jos on olemassa tarkka ja paikkaansa pitävä ohjeistus töiden suorittamiseen, voi olla helpompi pitää käytänteet yhtenevinä laivalla.

Oltedal (2011) toteaa tutkimuksessaan, että laivalla tapahtuvien operaatioiden suorittamiseen on monia eri turvallisuusohjeita varustamolta, rahtaaajalta, asiakkaalta ja operaattorilta. Usein nämä turvallisuusohjeet eivät ole soveltuvia, yhteensopivia tai eivät viittaa tapahtuvaan operaatioon, mutta silti niitä oletetaan noudatettavan ilman kyseenalaistamista. Jos operaatiota suorittaa kokenut ja asiantunteva miehistö, voi se parantaa tilannetta, sillä joskus ohjeistukset on laatinut ihminen ilman merenkulullista kokemusta. (Oltedal 2011, s.84.)

3.2 Työympäristö

Grechin, Horberryn ja Koesterin (2008, s.89) mukaan töitä tehdään, ja vapaa-aikaa vietetään laivalla aina fyysisessä ympäristössä. Fyysisen ympäristön todetaan olevan yksi tekijöistä, jotka vaikuttavat ihmisen käytökseen. Työterveyslaitoksen verkkosivuilla (2013) laivatyöympäristöä kuvaillaan seuraavalla tavalla: ”*Alus muodostaa työympäristön, joka rakentuu eri tasoilla olevista työskentelytiloista sekä näitä yhdistävistä monentyyppisistä käytävistä ja portaista*”. Lisäksi sivuilla tarkennetaan työskentelytilojen ja kulkuväylien olevan ahtaita.

Laiva on ulkoisena ympäristönä haastava. Laivalla ihminen altistuu melulle, tärinälle, laivan liikkeille, erilaisille valaistusolosuhteille, vaihtelevalle ilmastolle ja rajoitetuille elintiloille yksityisyyden puutteineen. Jos kriittiset rajat näille altistumisessa ylittyvät, voi se vaikuttaa työsuoritukseen, terveyteen ja hyvinvointiin. Miehistön terveyden, mukavuuden ja hyvinvoinnin turvaaminen parantaa suoritustasoa ja vähentää sitä kautta virheitä sekä onnettomuuksia (Grech, Horberry, Koester 2008, s. 89-90). Lisäksi suuremmalla todennäköisyydellä kokenut miehistö jaksaa jatkaa laivalla töissä.

Melun haitoista puhuttaessa voi ensimmäisenä mieleen tulla kuulonsuojaus. Todella voimakas melu voikin vahingoittaa kuuloa, mutta melusta on myös muuta haittaa. Melulle altistuminen häiritsee keskittymistä ja huonontaa viihtyvyyttä. Katkonainen korkea melu häiritsee vielä enemmän kuin matala yhtenäinen melu. Lisäksi melu aiheuttaa stressiä, jota voivat entisestään lisätä univaikeudet. Jatkuva melusaaste viivästyttää nukahtamista ja lisää kesken unen heräämisiä. Jatkuva unenpuute voi johtaa uupumiseen (fatigue). Taustamelu hankaloittaa myös keskustelua, jolloin miehistön välinen kommunikointi heikkenee, työtehtävien suorittaminen voi hankaloitua, väärinkäsitykset lisääntyvät ja voi aiheutua ongelmia ihmissuhteissa. (Grech, Horberry, Koester 2008, s. 91-93.) Työterveyslaitoksen julkaisema Työsuojelun perusteet -kirja mukailee näitä haittoja. Kirjassa mainitaan melun haittoina ”*henkinen kuormittuminen (stressireaktio), levon tai unen häiriöt tai estyminen, puheen erottamisen vaikeutuminen, suorituskyvyn huonominen, tapaturmavaaran lisääntyminen tai muut kehon toiminnan muutokset*” (Työterveyslaitos 2003, s. 141). Eniten melua laivassa aiheuttavat pääkone ja muu propulsiokoneisto, ilmastointilaitteet, lastinkäsittely, ankkuripelit ja pohjalyönnit (Grech, Horberry, Koester 2008, s. 91) sekä talvisin jäissäajo (Työterveyslaitos 2013).

Huono valaistus haittaa näkemistä, mutta Työsuojelun perusteet -kirjan mukaan ei aiheuta vammoja silmään. Se kuitenkin lisää väsymystä ja riskiä tapaturmiin (Työterveyslaitos 2003 s.152). Laivalla on paikkoja, joissa valaistus ei ole riittävä, esimerkiksi suoritettaessa huoltotöitä ahtaissa tai suljetuissa tiloissa (Grech, Horberry, Koester 2008 s.96). Ajettaessa vahtia pimeällä voi olla hankalaa säätää valaistusolosuhteet oikeiksi. Tarkasteltaessa paperilta jotakin tarvitaan valaistusta, joka saattaa heijastua ikkunoista ja haitata ulos tähystämistä. Tutkan ja elektronisen merikortin näytöt sekä muut valonlähteet voivat olla säädetyt mahdollisimman himmeiksi, jolloin niiden seuranta kärsii taustavalaistuksesta. Työsuojelun perusteet -kirjassa puhutaan epäsuorasta häikäisystä, joka hankaloittaa paperilta lukemista, kun valo tekee paperin pinnasta kiiltokuvamaisen, mikä taas huonontaa kirjainten ja taustan välistä kontrastia ja luettavuutta (Työterveyslaitos 2003 s.152). Päivällä aurinko voi paistaa kirkkaasti. Heijastuessaan merenpinnasta tai jäältä se voi häiritä tähystämistä paljaalla silmällä tai kiikareilla tiettyyn suuntaan. Silmän runsas altistuminen liialliselle ultraviolettisäteilylle voi aiheuttaa vaurioita sarveiskalvon soluihin (Työterveyslaitos 2013).

Laivalla tehdään töitä ulkona erilaisissa sääolosuhteissa. Kova pakkanen ja tuuli aiheuttavat suurta lämmönhukkaa. Kuumuus ja voimakas auringonpaiste taas aiheuttavat ruumiin lämpenemistä, eikä hikoilu viilennä kovinkaan tehokkaasti kosteassa ilmassa. Lämmönsäätely voi olla hankalaa ääriolosuhteissa ja varsinkin kuumuudelta on vaikea suojautua, jos laivan sisäilmaa ei saada riittävän viileäksi. Liika kuumuus voi aiheuttaa ihottumaa, pyörtymistä, kramppeja, uupumusta ja jopa lämpöhalvauksen. Vastaavasti kylmettyminen heikentää motorisia toimintoja ja aiheuttaa muita hypotermiaan liittyviä oireita. Liiallinen kylmyys tai kuumuus voi lopulta tappaa. (Grech, Horberry, Koester 2008 s.101- 102.)

Koko kehoon vaikuttava värinä aiheuttaa Työsuojelun perusteet -kirjan mukaan lyhytaikaista verenpaineen nousemista, kulumamuutoksia selkään sekä joitain vaikutuksia hermostoon (Työterveyslaitos 2003, s.147). Työterveyslaitoksen verkkosivujen mukaan värinän ei ole todettu aiheuttavan haittaa sisäelimille (Työterveyslaitos 2013). Keinuminen ja laivan muu liikkuminen voi aiheuttaa merenkulkijoille merisairautta. Human Factors in the Maritime Domain-kirjassa on esitetty tutkimuksen (Lawther, Griffin 1988) tuloksia, joiden mukaan 30 % ihmisistä voi kärsiä merisairaudesta normaalissa merenkäynnissä ja 50-90 % rajussa merenkäynnissä. Merisairaus voi aiheuttaa miehistölle motivaation puutetta, alentunutta toiminnantasoja ja väsymystä, jotka voivat vaikuttaa työtehtävien suorittamiseen (Grech, Horberry, Koester 2008 s.104).

3.3 Turvallisuuskulttuuri

Räisänen (2008, s.3) käyttää tutkimuksessaan turvallisuuskulttuurille määritelmää ”*mitattavissa oleva pyrkimys, jolla kaikki organisaation jäsenet päivittäin suuntaavat huomionsa ja toimensa turvallisuuden parantamiseen*”. Lisäksi hän toteaa turvallisuuskulttuurin liittyvän läheisesti riskienhallintaan kuljetuselinkeinossa.

Turvallisuuskulttuuriin vaikuttavat positiivisesti hyvä kommunikointi, johdon sitoutuminen, hyvät toimitilat, työntekijöiden osallistuminen, luottamus sääntöihin ja työskentelytapoihin sekä turvallisuuden asettamisen tuottavuuden edelle (Fleming 2004, Räisänen 2008, s.11 mukaan). Varustamon turvallisuuskulttuurin paraneminen edellyttää Oltedalin (2011, s. 14-15) mukaan virheistä oppimista. Siihen tarvitaan raportointia laivoilla tapahtuvista virheistä.

Jatkuvasti vaihtuva miehistö voi huonontaa turvallisuutta. Laivan päällystöllä menee aikaa oppia tuntemaan laivan miehistön vahvuudet ja heikkoudet. Tutustuminen estyy, jos vaihtuvuus laivalla on suurta. Lopulta laivan johto ei välttämättä tunne kunnolla miehistöä, eikä miehistö tunne laivan ominaisuuksia, muuta miehistöä tai laivan johtoa (Olteidal 2011, s.102). Piirainen toteaa opinnäytetyönsä kehitysehdotuksissa, että opinnäytetyön kyselyn avoimissa kommenteissa ehdotettiin nuorien palkkaamista laivoille lisäämään henkilöstön sitoutumista varustamoon (Piirainen 2011 s.48).

Miehistön toimiessa ryhmänä todennäköisesti myös turvallisuus paranee. Ryhmässä työskentelevät kokivat pätevyyden, miehistön välisten suhteiden, paikallisen johdon, palautteen ja raportoinnin olevan paremmalla tasolla kuin yksin työskentelevät. Lisäksi konttorin ajateltiin olevan enemmän turvallisuuteen orientoitunut, eikä ryhmässä työskentelevistä tuntunut, että heiltä vaadittaisiin niin kovasti tehokkuutta. (Olteidal 2011, s.82.)

3.4 Inhimilliset tekijät

Grechin, Horberryn ja Koesterin (2008, s.34) mukaan ihmisellä on tiettyjä ominaisuuksia ja rajoituksia. Ihmisen aisteista tärkeimmät laivatyössä ovat näkö-, kuulo-, tunto- ja tasapainoaistit. Eniten tietoa laivalla työskentelevä henkilö saa näköaistilla. Pimeys tai liiallinen valaistus heikentää näköhavainnointia, mutta haittoja voidaan ehkäistä keinovalaistuksella tai himmentimillä. Silmää voidaan auttaa näkemään pidemmälle käyttämällä kiikareita tai lähelle suurennuslasin avulla. Kuuloaistilla voidaan havaita hälytysäänet ja sen äänen tulosuunta, jos äänilähteitä on vain yksi. Monesta suunnasta yhtä aikaa tulevaa ääntä voi olla vaikea paikallistaa, varsinkin jos kuuntelija seisoo äänilähteiden keskellä. Meluisissa tiloissa kuulosuojainten käyttäminen vaimentaa melua, mutta myös haittaa kommunikointia ilman kuulosuojain-radioyhdistelmää. Tuntoaistia voidaan hyödyntää käytettäessä esimerkiksi laivan ohjailulaitteita tai muita kytkimiä. Jos käytettävien painikkeiden välillä ei ole muuta eroa kuin väri, voi tapahtua sekaannusta eri nappien välillä. Näköhavainnoinnin ollessa estyneenä tai muussa käytössä, esimerkiksi pimeässä tai ulos tähytettäessä laiturinajon yhteydessä, voi edellä mainittuja sekaannuksia tapahtua helpommin. Puhuttaessa tasapainoaistista merenkulussa voi sen yhdistää merisairauteen. Kuitenkin aistista on muutakin hyötyä kuin pystyssä pysyminen. Grech, Horberry ja Koester (2008, s.41) mainitsevat esimerkkeinä laivan kääntämisen

varmistumisen myös fyysisillä tunteuksilla näköhavaintojen lisäksi. Myös laivan epänormaalin kallistumisen huomaa tasapainoistia hyväksi käyttäen.

3.5 Osaaminen ja koulutus

STCW-yleissopimus (International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers) tuli voimaan vuonna 1984 ja se määrittelee minimivaatimukset koulutukselle, sertifiointille ja vahdinpidolle kansainvälisellä tasolla. Sopimukseen on tehty viimeisin iso lisäys vuonna 2010. Kaikilta miehistön jäseniltä vaaditaan merimiestodistus ja aluksella tehtävä perehdytys. Miehistön jäseniltä, joilla on työtehtäviä liittyen turvallisuuteen tai ympäristön suojeluun, vaaditaan Basic Safety Training –sertifikaatti tai vastaava dokumentti. (ITF 2013, s.43.) Tämän sertifikaatin tai dokumentin saamiseksi vaaditaan koulutusta henkilökohtaisesta pelastautumisesta, palontorjunnasta, ensiavusta sekä henkilöhohtaisesta ja sosiaalisesta vastuusta (ITF 2013, s.28). Lisäksi miehistön jäseneltä vaaditaan oman toimen edellyttämä pätevyyskirja (ITF 2013, s.29-43). Laivan tyyppi, henkilön työtehtävät ja vastuualueet saattavat vaatia lisäpätevyksiä tai sertifikaatteja. Näistä turvallisuuden hallinnan kannalta tärkeimpiä ovat Bridge Resource Management –koulutus ja Engine Resource Management –koulutus. Ne sisältyvät merikapteenin, yliperämiehen, ylikonemestarin ja konemestarin pätevyteen (ITF 2013, s.31-37). Matkustajalaiivoilla päällystöltä ja matkustajien kanssa tekemisissä olevilta henkilöiltä vaaditaan lisäkoulutusta matkustajien turvallisuuden lisäämiseksi (ITF 2013, s.46-47). Samoin öljy- ja kemikaalitankkereilla päällystöltä ja lastinkäsittelyyn osallistuvilta henkilöiltä vaaditaan lisäkoulutusta (ITF 2013, s.47).

Merimiehiä koulutetaan hyvään komentosilta- ja konevalvomoyhteistyöhön muun muassa MCRM-kurssilla (Maritime Crew Resource Management). Kurssi pohjautuu OAA:n (Oxford Aviation Academy) järjestämään MCRM-kurssiin, joka on muunnos SAS Flight Academyn BRM-kurssista (Bridge Resource Management). Kurssin käyneet täyttävät STCW:n vaatimukset BRM- ja ERM-koulutukselle. (OAA 2013.) MCRM-kurssin sisältö kattaa myös suurelta osin operatiiviseen turvallisuuteen vaikuttavia tekijöitä.

MCRM-kurssi pitää sisällään 17 lukua:

1. Ihmisen rajoitukset

2. Asenteet
3. Havainnointi
4. Kulttuurien eroavaisuuksien ymmärtäminen
5. Kommunikointi
6. Auktoriteetti ja tiedon esittäminen
7. Haaste ja reaktio
8. Lyhyen aikavälin toiminnansuunnittelu
9. Työn kuormittavuus
10. Ihmisen ja teknologian vuorovaikutus
11. Ryhmätyöskentely
12. Virheiden hallinta
13. Johtaminen
14. Päätöksenteon hallinta
15. Kriisien hallinta
16. Ihmisjoukon hallinta
17. Kriisituki

Vaikka STCW-yleissopimus määrittelee minimivaatimukset sertifiointille, ISM-koodin tavoin sitäkin tulkitaan eri tavoin. Mäkelän ja Sundströmin (2011, s.55) mukaan Suomen, Ruotsin, Norjan, Tanskan, Irlannin ja Saksan välillä oli selviäkin eroja saada sama pätevyyskirja. Jotkut pätevyyskirjat myös erosivat toisistaan maiden välillä. Tutkimuksen kirjoittajien mukaan pätevyyskirjojen myöntämisperusteita ei tulisi yhtenäistää. ”*Jos jokin valtio haluaa asettaa tiukemmat vaatimukset pätevyyskirjoille, on tämä pelkästään turvallisuutta lisäävä tekijä.*” (Mäkelä & Sundström 2011, s.62).

4 TUTKIMUS

Kvalitatiivista eli laadullista tutkimusta käytetään yleensä tutkittaessa uutta ilmiötä, josta ei ole olemassa vielä tutkimustietoa. Käsitettä ”operatiivinen turvallisuus” ei ole määritelty eikä käytetty merenkulun alalla. Käsitteen määrittelyn ja sen näkökulmasta kirjallisuuden tarkastelemisen voidaankin katsoa olevan tämän opinnäytetyön laadullinen osa. Käsitteen määrittely ja kirjallisuuden tarkasteleminen luovat pohjan opinnäytetyön kyselylle. ”*Laadullinen tutkimus soveltuu ymmärryksen lisäämiseen ilmiöstä*” (Kananen 2010, s. 133). Käsitteen määrittelyn jälkeen tiedetään, minkälaiset tutkimukset liittyvät aiheeseen. Aiheeseen liittyvän kirjallisuuden tarkastelun jälkeen on tutkijalla parempi pohja laatia haastattelulomake. ”*Opinnäytetyössä voi hyvin olla alussa laadullinen osio, jolla selvitetään ilmiötä, ja jonka jälkeen laaditaan esim. määrällisen tutkimuksen kyselylomake. Joskus tämä on lähes pakko tehdä, sillä*

ilmiöön voi liittyä sellaisia osia, joista tutkijalla ja kirjallisuudellakaan ei ole tarkkaa kuvaa.” (Kananen 2010, s. 133.)

Kyselylomaketta käytetään useimmiten tiedon keräämiseen kvantitatiivisessa eli määrällisessä tutkimuksessa. Opinnäytetyöni tutkimusosaa voidaankin pitää kvantitatiivisena tutkimuksena, koska kirjallisuuskatsauksen ja operatiivisen turvallisuuden määrittelyn jälkeen tiedetään ilmiöön vaikuttavat tekijät.

4.1 Otanta

Kanasen (2010, s. 96) mukaan kohderyhmän kasvaessa suureksi kaikkia havaintoyksiköitä ei voida ottaa huomioon tutkimuksessa ja mukaan tutkimukseen otetaan vain osa eli otanta. Otokseen poimittavat varustamot valittiin harkinnanvaraisesti, eli siinä oli harkinnanvaraisen otannan piirteitä. Kuitenkin jokaisella kyselyyn osallistuneen varustamon päällystön jäsenellä oli mahdollisuus vastata kyselyyn. Tältä osin kyseessä oli kokonaistutkimus. Valinta pyrittiin tekemään niin, että vastaajat edustaisivat mahdollisimman hyvin suomalaisen kauppalaivaston päällystöä. Valinnan ulkopuolelle pyrittiin jättämään varustamot, jotka ovat jo aikaisemmin osallistuneet toiseen CAFE-hankeen kyselyyn. Koska kaikki eivät vastanneet kyselyyn, syntyi tuloksiin vajetta eli katoa. On mahdotonta arvioida, montako prosenttia kyselyn saaneista vastasi kyselyyn. Varmuudella ei voi arvioida, kuinka monta henkilöä laivalla on lukenut sähköpostin, jossa linkki kyselyyn on. Harkinnanvarainen otanta soveltuu esiselvitykseen (Kananen 2010, s.98) eli tässä tapauksessa selvitykseen aiheista, joita tulisi tutkia lisää.

4.2 Kyselylomake

Sähköinen kyselylomake on tehty Googlen tarjoamalla ilmaisella ohjelmalla. Tähän ratkaisuun päädyttiin kustannus- ja aikasyistä. Haastattelulomakkeen lähettäminen moneen paikkaan ja vastauksien saaminen postitse olisi lisännyt kuluja. Lisäksi kaikki vastaukset olisi pitänyt käsitellä yksitellen. Kysely tehtiin yhteistyössä Ville Putkosen kanssa, joka on toisen CAFE-hankkeeseen liittyvän opinnäytetyön tekijä. Yhteistyö mahdollisti pidemmän lomakkeen laatimisen. Putkonen käytti saatuja vastauksia myös omassa opinnäytetyössään.

Kyselylomakkeeseen valittiin avoimia ja strukturoituja eli valmiit vastausvaihtoehdot sisältäviä kysymyksiä. Suurin osa kysymyksistä on strukturoituja vastaamisen helpottamiseksi ja nopeuttamiseksi, jotta vastausprosentti ei olisi jäänyt matalaksi vaivan takia. Lisäksi suuren vastausmäärän käsittely helpottuu, kun käytetään mahdollisimman paljon strukturoituja kysymyksiä. Avoimia kysymyksiä käytettiin mahdollisimman vähän. Niitä käytettiin kohdissa, joissa valmiit vaihtoehdot jättäisivät mahdollisesti jonkintyyppisiä vastauksia saamatta tai johdattelisivat vastaajaa. Monivalintakysymyksissä käytettiin kaksiportaista ja viisiportaista asteikkoa, joiden ääripäät on kuvattu. Hankkeistajan kanssa käydyn keskustelun jälkeen viisiportaisesta asteikosta päätettiin jättää vastausvaihtoehdot 2 - 4 kuvailematta.

Mistään kysymyksestä ei tehty pakollista. Jos vastaaja ei osaa vastata kysymykseen, ei siihen kannata pakottaa. Lisäksi vastaukset kerättiin anonyymeinä, joten ei ole mahdollista jälkikäteen tiedustella, ymmärsikö vastaaja kysymyksen oikein.

Linkki sähköiseen kyselylomakkeeseen lähetettiin saatekirjeen kanssa kymmenelle suomalaisen varustamon turvallisuuspäällikölle. Sähköpostissa pyydettiin turvallisuuspäällikköä valittamaan viesti eteenpäin laivoille, ja yhdessä tapauksessa sähköposti lähetettiin suoraan laivoille turvallisuuspäällikön luvalla. Sähköpostin saapuminen perille varmistettiin soittamalla varustamoiden turvallisuuspäälliköille. Sähköpostit lähetettiin laivoille kaksi kertaa noin kuukauden välein. Vastauksia saatiin 20 kpl seitsemästä varustamosta. Yksi vastaus jouduttiin jättämään huomiotta myöhäisen saapumisajankohdan takia. Kyselyä ei lähetetty varustamoihin, jotka olivat jo aktiivisesti osallistuneet CAFE-hankkeen muihin kyselyihin, jotta niitä ei olisi kuormitettu liikaa.

5 TULOKSET

Tässä luvussa esitetään sähköisen kyselyn tulokset. Ne on jaettu samoihin alalukuihin kuin kyselyssä ja aikaisempien tutkimustulosten esittelyssä. Strukturoitujen kysymysten vastaukset on esitetty taulukoissa ja avoimien kysymysten vastaukset omina kappaleinaan taulukoiden välissä samassa järjestyksessä kuin kyselyssä.

Taulukko 1. Esimerkki yksiulotteisesta frekvenssijakaumasta.

	N	25 %
1 työväestö	5	20
2 toimihenkilö	6	24
3 joht. asemassa	4	16
4 its. yrittäjä	5	20
5 jokin muu	5	20
Yht.	25	100

Kanasen (2011, s.76) mukaan tieteellisessä tutkimuksessa käytetään perushavainnollistamisvälineenä taulukkoa, ja tähän tutkimukseen on otettu käyttöön hänen esimerkkinsä mukainen taulukointi. Alemman viivan alapuolella ilmoitettu prosenttiluku ilmaisee kaikkien vastausten yhteenlaskettua määrää prosentteina. Se saa aina arvokseen 100 %. N-luku on pienempi kuin 19, jos joku vastaajista on jättänyt vastaamatta kysymykseen. N-sarake kuvaa vastauksien määrää kappaleina.

5.1 Turvallisuusjohtamisjärjestelmä

5.1.1 Poikkeamaraportointi ja tiedottaminen

Tässä alaluvussa esitetään poikkeamaraportointiin ja tiedottamiseen liittyviä tuloksia.

Taulukko 2. Tehdäänkö laivalla tapahtuneista läheltä piti -tilanteista raportteja?

	N	19 %
1 ei ainoastakaan	0	0
2	1	5
3	5	26
4	8	43
5 kaikista	5	26
Yht.	19	100

Kaikissa vastanneiden laivoissa tehdään ainakin joistain läheltä piti -tilanteista raportti. Neljäsosa (26 %) vastaajista oli sitä mieltä, että kaikista läheltä piti -tilanteista tehdään raportti ja yhtä monen (26 %) mielestä noin puolista tapauksista tehdään raportti. Alle puolet (43 %) vastasi, että raportteja tehdään suurimmasta osasta läheltä

piti -tilanteita. Yksi (5 %) vastaaja oli sitä mieltä, että raporteja ei tehdä miltei lainkaan.

Taulukko 3. Kuinka moni läheltä piti -raporteista käsitellään?

	N	19
		%
1 ei yhtään	0	0
2	3	16
3	1	5
4	2	11
5 kaikki	13	68
Yht.	19	100

Kaksi kolmesta (68 %) vastaajasta oli sitä mieltä, että kaikki läheltä piti -tilanteista tehdyt raportit käsitellään. Lopuissa (32 %) vastanneiden laivoissa ainakin osa raporteista käsitellään.

Avoimella kysymyksellä kartoitettiin tapaa, jolla varustamossa käsitellään läheltä piti -raportit. Yleinen tapa vastausten perusteella on käsitellä raporteja kokouksen yhteydessä laivalla, yleensä johtoryhmän kanssa. Yleensä mainittiin myös raportin lähettäminen konttoriin tai DP:lle. Tarpeen mukaan ongelmatilanteisiin puututaan tai tapauksia käsitellään muun miehistön kanssa. Osassa vastauksista oli mainittu toiminta ISM-koodin mukaan. Yksi vastauksista tiivistää yleisimmän toimintatavan: *”Tehdään raportti, käydään läpi aluksella, lähetetään varustamoon, ryhdytään tarvittaviin toimenpiteisiin”*. Yksi vastaajista epäili varustamon halua saada poikkeamaraportteja.

Taulukko 4. Tiedotetaanko turvallisuusasioista mielestäsi riittävästi? turvallisuusharjoituksista, turvallisuusraporteista tai työskentelyyn vaikuttavista turvallisuustekijöistä.

	N	18
		%
1 ei ollenkaan	1	6
2	2	11
3	4	22
4	3	17
5 tiedotetaan riittävästi	8	44
Yht.	18	100

Vastaajista 44 %:n mielestä laivalla tiedotetaan riittävästi turvallisuusasioita, kun taas puolet (56 %) oli sitä mieltä, että tiedottamisessa olisi parannettavaa. Yksi jätti vastaamatta tähän kysymykseen.

Taulukko 5. Tiedotetaanko mielestäsi riittävästi muutoksista turvallisuusjohtamisjärjestelmässä tai muissa turvallisuutta parantavissa järjestelmissä?

	N	18 %
1 ei ollenkaan	1	6
2	1	6
3	5	28
4	6	32
5 tiedotetaan riittävästi	5	28
Yht.	18	100

Neljännes (28 %) vastaajista koki, että muutoksista turvallisuutta parantavissa järjestelmissä tiedotetaan riittävästi. Kolmannes (32 %) oli sitä mieltä, että tiedottamisessa on joitain puutteita ja suurempia puutteita oli alle puolen (40 %) mielestä. Yksi vastaajista jätti vastaamatta tähän kysymykseen.

5.1.2 Ohjeistus

Tässä alaluvussa esitetään ohjeistukseen liittyviä tuloksia.

Taulukko 6. Onko aluksella kirjalliset ohjeistukset suoritettaviin työtehtäviin?

	N	19 %
1 ei yhteenkään	0	0
2	3	16
3	4	21
4	7	37
5 jokaiseen	5	26
Yht.	19	100

Yli puolella (63 %) vastaajien laivoista on ohjeistukset jokaiseen tai melkein jokaiseen suoritettavaan työtehtävään. Lopuilla (37 %) laivoista ohjeistuksia oli noin joka

toiseen tai harvempaan työtehtävään. Jokaiselle laivalle oli kuitenkin laadittu ainakin joihinkin työtehtäviin ohjeistukset.

Taulukko 7. Kuvaavatko ohjeistukset työtehtäviä riittävän tarkasti?

	N	19 %
1 eivät ollenkaan	0	0
2	1	5
3	5	27
4	13	68
5 täydellisesti	0	0
Yht.	19	100

Kaikissa vastaajien laivoissa ohjeistuksissa oli joitakin puutteita. Kaksi kolmesta (68 %) oli sitä mieltä, että ohjeistukset kuvaavat työtehtäviä melko hyvin, mutta ei riittävästi. Kolmasosassa (32 %) laivoista oli selviä puutteita ohjeistuksen tarkkuudessa.

Taulukko 8. Suoritetaanko työtehtävät ohjeistuksen mukaan?

	N	19 %
1 ei koskaan	0	0
2	1	5
3	4	21
4	12	63
5 suoritetaan aina	2	11
Yht.	19	100

Joka kymmenennessä (11 %) laivassa työtehtävät suoritetaan aina ohjeistuksen mukaan. Yli puolessa (63 %) laivoista työtehtävät suoritetaan usein ohjeistuksen mukaan. Neljännes (26 %) vastaajista oli sitä mieltä, että työtehtävien ohjeistuksista poiketaan usein.

Taulukko 9. Hyödynnätkö työtehtävien ohjeistuksia työssäsi?

	N	19 %
1 en koskaan	2	11
2	2	11
3	4	21
4	9	47
5 aina	2	11
Yht.	19	101

Kymmenes (11 %) vastaajista hyödyntää aina ja sama määrä (11 %) ei hyödynnä koskaan työtehtävien ohjeistuksia työssään. Noin puolet (47 %) hyödyntää usein ja kolmannes (32 %) toisinaan tai harvoin työtehtävien ohjeistuksia työssään.

Taulukko 10. Päivitetäänkö työtehtävien ohjeistuksia?

	N	19 %
1 ei koskaan	1	5
2	2	11
3	6	32
4	5	26
5 päivitetään aktiivisesti	5	26
Yht.	19	100

Neljänneksessä (26 %) laivoista työtehtävien ohjeistuksia päivitetään aktiivisesti ja yhtä suuressa määrässä (26 %) laivoista niitä päivitetään melko aktiivisesti. Lopuissa laivoista (48 %) ohjeistuksia päivitetään melko harvoin tai ei koskaan.

5.1.3 Harjoitukset

Tässä alaluvussa esitetään harjoituksiin liittyviä tuloksia.

Taulukko 11. Osallistutaanko laivalla pakollisiin harjoituksiin?

	N	19
		%
1 ei osallistuta	0	0
2	0	0
3	1	5
4	1	5
5 osallistutaan	17	90
Yht.	19	100

Melkein jokaisessa (90%) laivassa laivan henkilökunta osallistuu pakollisiin harjoituksiin. Kaksi (10%) vastaajista vastasi, että laivalla ei osallistuta kaikkiin harjoituksiin, mutta kuitenkin melkein jokaiseen.

Taulukko 12. Järjestetäänkö laivalla pakollisten harjoitusten lisäksi ylimääräisiä harjoituksia?

	N	19
		%
1 järjestetään	9	47
5 ei järjestetä	10	53
Yht.	19	100

Noin puolella (53 %) laivoista järjestetään ylimääräisiä harjoituksia ja noin puolella (47 %) taas ei.

Yleisimmät ylimääräiset harjoitukset ovat vastaajien mukaan uusien työntekijöiden perehdyttämiseen liittyviä harjoituksia sekä yhteisharjoituksia eri organisaatioiden kanssa. Muina aiheina mainittiin lasteihin liittyvä, turvaa (security) parantava ja henkilökohtaiseen pelastautumiseen liittyvä koulutus. Lisäksi joillakin laivoilla järjestetään ennen tarkastuksia tai puutteita huomattaessa lisäkoulutusta.

Taulukko 13. Koetko, että harjoitukset ovat nostaneet hätätilanneosaamisen

	N	18
		%
1 eivät ole ollenkaan	0	0
2	3	17
3	4	22
4	5	28
5 ovat merkittävästi	6	33
Yht.	18	100

Kaikki vastaajat olivat sitä mieltä, että harjoitukset ovat nostaneet hätätilanneosaamisen tasoa. Joka kolmannen (32 %) mielestä harjoitukset ovat nostaneet merkittävästi tasoa ja noin puolet (47 %) oli sitä mieltä, että harjoitukset ovat nostaneet osaamisentasoa jonkin verran. Kolme (16 %) vastaajista oli sitä mieltä, että harjoitukset eivät ole juurikaan nostaneet hätätilanneosaamisen tasoa. Yksi jätti vastaamasta kyselyyn.

5.1.4 Turvallisuutta parantavat toimenpiteet

Tässä alaluvussa esitetään turvallisuutta parantaviin toimenpiteisiin liittyviä tuloksia.

Taulukko 14. Onko laivalla valmis toimintamalli epäkohtiin puuttumiseksi turvallisuuteen liittyen?

	N	19
		%
1 ei ole	5	26
2 on	14	74
Yht.	19	100

Kolmella neljästä (74 %) laivasta on valmis toimintamalli epäkohtiin puuttumiseksi turvallisuuteen liittyen ja neljäsosalla (26 %) ei ole.

Yleisin toimintamalli puuttua epäkohtiin laivoilla on vastausten perusteella raportointi. Epäkohdista raportoidaan joko suullisena esimiehelle tai sitten tehdään kirjallinen poikkeamaraportti. Vastauksissa mainittiin myös tarvittavien korjausten tekeminen, käsittely kokouksissa ja riskinarviointi. Epäkohdista mainittiin myös raportoitavan varustamon DPA:lle.

Taulukko 15. Onko toimintamalli mielestäsi toimiva?

	N	17
		%
1 on toimiva	14	82
2 ei ole toimiva	3	18
Yht.	17	100

Viidesosan (18 %) mielestä toimintamalli ei ole toimiva ja loppujen (82 %) vastaajien mielestä se on toimiva. Kaksi vastaajista jätti vastaamatta kysymykseen.

Avoimissa vastauksissa epäiltiin toimintamallin toimivuutta käytännössä, vaikka teoriassa valmis toimintamalli löytyisikin ISM-koodista.

Taulukko 16. Jos toimintatapoja on muutettu, saatteko koulutusta niiden oppimiseksi?

	N	18
		%
1 ei saada	6	33
2 saadaan	12	67
Yht.	18	100

Jos toimintatapoja muutetaan, kolmasosa (33 %) vastaajista saa koulutusta ja kaksi kolmasosaa (67 %) ei saa koulutusta. Yksi jätti vastaamatta kyselyyn.

5.1.5 Koulutus ja tutkimus

Tässä alaluvussa esitetään koulutukseen ja tutkimukseen liittyviä tuloksia.

Taulukko 17. Onko sinulla mielestäsi tarpeeksi tietoa turvallisuusjohtamisjärjestelmistä?

	N	19
		%
1 ei ole	6	32
2 kyllä on	13	68
Yht.	19	100

Vastaajista kolmasosalla (32 %) ei ollut tarpeeksi tietoa turvallisuusjohtamisjärjestelmistä ja kaksi kolmasosalla (68 %) oli tarpeeksi tietoa.

Taulukko 18. Oletko saanut koulutusta turvallisuusjohtamiseen liittyen?

	N	19
		%
1 en ole	10	53
2 kyllä olen	9	47
Yht.	19	100

Vastaajista noin puolet (47 %) oli saanut ja puolet (53 %) ei ollut saanut turvallisuusjohtamiseen liittyvää koulutusta.

Avoimessa kysymyksessä kysyttiin, minkälaista turvallisuusjohtamiseen liittyvää koulutusta vastaaja on saanut. Vastauksissa mainittiin kursseilla käyntiä esimerkiksi koulussa, mutta muutama vastaaja mainitsi kurssien aiheina olleen SSO, pelastuslautta ja -vene tai basic training. Yksi vastaajista oli ollut mukana rakentamassa varustamoon ISM-koodia ja SMS:ää.

Taulukko 19. Onko turvallisuusjohtamisjärjestelmiä koskeva koulutus ollut aluksellasi riittävää?

	N	19
		%
1 ei ole	5	26
2 kyllä on	14	74
Yht.	19	100

Neljäosan (26 %) mielestä turvallisuusjohtamisjärjestelmiä koskeva koulutus ei ole ollut riittävää ja kolmen neljäosan (74 %) mielestä koulutus on ollut riittävää.

Avoimella kysymyksellä kysyttiin, että minkälaista koulutusta vastaaja haluaisi saada, jos aluksella saatava turvallisuusjohtamisjärjestelmiä koskeva koulutus ei ole ollut riittävää. Toiveena oli asiantuntijakoulutusta tulevista määräyksistä, turvallisuuteen liittyvää motivaatiota nostavaa koulutusta ja asennekasvatusta turva-asioihin.

Taulukko 20. Oletko perehtynyt itse turvallisuusjohtamisjärjestelmiä koskevaan kirjallisuuteen?

	N	19 %
1 en ole	7	37
2 kyllä olen	12	63
Yht.	19	100

Noin kolmasosa ei ole perehtynyt itse turvallisuusjohtamisjärjestelmiä koskevaan kirjallisuuteen ja kaksi kolmasosaa (63 %) on perehtynyt.

Taulukko 21. Haluaisitko tutustua lisää aiheeseen liittyvään kirjallisuuteen?

	N	18 %
1 en halua	8	44
2 kyllä haluan	10	56
Yht.	18	100

Alle puolet (44 %) ei haluaisi tutustua lisää aiheeseen liittyvään kirjallisuuteen ja noin puolet (56 %) haluaisi. Yksi vastaajista jätti vastaamatta kysymyksen.

5.2 Työympäristö

Tässä alaluvussa esitetään työympäristöön liittyviä tuloksia.

Taulukko 22. Pystytkö paikallistamaan hälytysten lähteet helposti?

	N	19 %
1 en pysty	0	0
2	0	0
3	2	11
4	9	47
5 pystyn heti	8	42
Yht.	19	100

Vastaajista 42 % pystyy paikallistamaan hälytysten lähteet heti ja noin puolella (47 %) vastaajista menee hetki löytää lähde. Joka kymmenes (11 %) vastaajista koki hälytysten löytämisen olevan hieman enemmän aikaa vievää.

Taulukko 23. Onko työssäsi tarvittavat laitteet sijoitettu hyvin niiden käytettävyyden kannalta?

	N	19 %
1 eivät ole	1	5
2	3	16
3	3	16
4	11	58
5 ovat, laitteet eivät voisi olla paremmin sijoitettu	1	5
Yht.	19	100

Yhden (5 %) vastaajan mielestä laitteet eivät voisi olla paremmin sijoitettu ja yhden (5 %) mielestä laitteet on huonosti sijoitettu niiden käytettävyyden kannalta. Yli puolet (58 %) oli sitä mieltä, että laitteet on sijoitettu melko hyvin ja kolmasosan (32 %) mielestä kohtalaisesti tai melko huonosti.

Taulukko 24. Onko laivan henkilökunnalla ollut mahdollisuus vaikuttaa sijoitteluun?

	N	19 %
1 ei yhdenkään laitteen sijoitteluun	2	11
2	4	21
3	5	26
4	7	37
5 kyllä, kaikkien laitteiden sijoitteluun	1	5
Yht.	19	100

Joka kymmenes vastaajista oli sitä mieltä, että henkilökunta ei ole voinut vaikuttaa yhdenkään laitteen sijoitteluun. Joka viidennen (21 %) mielestä joidenkin laitteiden sijoitteluun on voitu vaikuttaa, joka neljännen (26 %) mielestä laitteista noin puolien sijoitteluun ja loppujen (37 %) mielestä laitteista suurimman osan sijoitteluun on voitu vaikuttaa. Yksi (5 %) vastaajista vastasi, että kaikkien laitteiden sijoitteluun on henkilökunta päässyt vaikuttamaan.

Taulukko 25. Pystytkö toimimaan työtehtävissäsi myös pimeällä riittävän hyvin?

	N	19 %
1 en pysty	3	16
2 pystyn	16	84
Yht.	19	100

Vastaajista 84 % pystyy ja 16 % ei pysty toimimaan työtehtävissään pimeällä riittävän hyvin.

Taulukko 26. Onko työpisteelläsi huomioitu oikeiden työasentojen ergonomia riittävän hyvin? (Esim. oikeanlainen istuma-asento komentosillalla /

	N	19 %
1 ei ole riittävän hyvin	1	5
2	3	16
3	6	32
4	5	26
5 on riittävän hyvin	4	21
Yht.	19	100

Joka viides (21 %) vastaajista pitää työpisteensä ergonomiaa riittävän hyvänä. Joka neljännen (26 %) mielestä ergonomiassa on pieniä puutteita ja joka kolmannen (32 %) mielestä ergonomiassa on paljon puutteita. 16% mielestä työasentojen ergonomiassa on enemmän parannettavaa kuin hyvää ja 5 % mielestä ergonomia ei ole riittävän hyvä.

5.2.1 Fyysinen työympäristö

Tässä alaluvussa esitetään fyysiseen työympäristöön liittyviä tuloksia.

Taulukko 27. Pystytkö nukkumaan laivalla hyvin tärinästä ja melusta

	N	19 %
1 en koskaan	0	0
2	3	16
3	1	5
4	11	58
5 pystyn aina	4	21
Yht.	19	100

Joka viides (21 %) vastaajista pystyy aina nukkumaan hyvin laivalla tärinästä ja melusta huolimatta. Yli puolen (58 %) unta tärinä ja melu häiritsevät joskus ja loppuilla (21 %) vastaajista uni kärsii selvästi enemmän tai he pystyvät harvoin nukkumaan hyvin.

Taulukko 28. Pystytkö työskentelemään ilman, että tärinä, melu ja laivan liike aiheuttavat häiriötä?

	N	19 %
1 en pysty koskaan	0	0
2	2	11
3	4	21
4	11	57
5 pystyn aina	2	11
Yht.	19	100

Joka kymmenes (11 %) vastaajista oli sitä mieltä, että laivan liike ei häiritse työntekoa koskaan. Yli puolia (57 %) häiristee joskus, joka viidettä (21 %) usein ja joka kymmenettä (11 %) melkein aina.

Taulukko 29. Kuinka usein laivalla sattuu vaaratilanteita tai läheltä piti - johtuen tärinästä, melusta tai laivan liikkeestä?

	N	19 %
1 todella usein	1	5
2	3	16
3	0	0
4	12	63
5 en koskaan	3	16
Yht.	19	100

Laivan liikkeestä johtuvia vaaratilanteita sattuu todella usein yhden (5 %) vastaajan mielestä, kolmen (16 %) vastaajan mielestä melko usein, kakden kolmasosan (63 %) mielestä harvoin ja kolmen (16 %) mielestä niitä ei tapahdu koskaan.

5.2.2 Vaaratekijät

Avoimella kysymyksellä selvitettiin, minkälaisia vaaratilanteita tai läheltä piti -tilanteita on sattunut laivalla työtehtävissä. Yleisin mainittu vaaratilanne oli köyden katkeaminen. Myös kastliinan ja köysien käsittelystä oli aiheutunut loukkaantumisia. Lastia käsiteltäessä vaaratilanteita oli sattunut nosturilla nostettaessa. Myös lastitiloissa työskentely on aiheuttanut vaaratilanteita ja putoamisia ruumaan sekä konehuoneeseen. Kansien liukkaus on aiheuttanut liukastumisia. Keittiöhenkilökunnalle on aiheutunut viilto- ja palohaavoja.

Taulukko 30. Onko työtehtäviesi vaaratekijöitä kartoitettu aluksellasi?

	N	19
		%
1 ei ole kartoitettu	1	5
2 on kartoitettu	18	95
Yht.	19	100

Melkein kaikkien (95 %) vastaajien työtehtävien vaaratekijät oli kartoitettu laivalla ja yhden (5 %) vastaajan aluksella ei.

5.2.3 Koulutus ja tutkimus

Tässä alaluvussa esitetään koulutukseen ja tutkimukseen liittyviä tuloksia.

Taulukko 31. Onko sinulla mielestäsi tarpeeksi tietoa työympäristöön liittyvistä kuormittavista tekijöistä, vaaratekijöistä sekä työergonomian haasteista?

	N	19
		%
1 ei ole	4	21
2 kyllä on	15	79
Yht.	19	100

Vastaajista neljä viidestä (79 %) oli sitä mieltä, että heillä oli tarpeeksi tietoa työympäristön kuormittavista tekijöistä, vaaratekijöistä sekä työergonomian haasteista. Yhden viidesosan (21 %) mielestä heillä ei ollut tarpeeksi tietoa työympäristön kuormittavista tekijöistä.

Taulukko 32. Oletko saanut koulutusta liittyen työympäristön kuormittaviin tekijöihin, vaaratekijöihin sekä työergonomiaan liittyvistä haasteista?

	N	19
		%
1 en ole	10	53
2 kyllä olen	9	47
Yht.	19	100

Vastaajista noin puolet (47 %) oli saanut ja puolet (53 %) ei ollut saanut työympäristön kuormittaviin tekijöihin, vaaratekijöihin sekä työergonomiaan liittyviin haasteisiin.

Avoimella kysymyksellä kysyttiin, että minkälaista koulutusta vastaaja oli saanut liittyen työympäristön kuormittaviin tekijöihin, vaaratekijöihin sekä työergonomian haasteisiin. Vastauksissa mainittiin työterveyshuollon antavan neuvontaa työpaikkakäynneillä, ja alan keskusjärjestöt olivat antaneet työturvallisuuskoulutusta. Vastauksissa mainittiin myös, että työturvallisuuskursseilla oli käyty. Lisäksi asiaa oli käsitelty työturvallisuuskokouksissa ja oli saatu ergonomiaan liittyvää koulutusta.

Taulukko 33. Onko koulutus ollut aluksellasi riittävää liittyen työympäristön kuormittaviin tekijöihin, vaaratekijöihin sekä työergonomian haasteisiin?

	N	19
		%
1 ei ole	5	26
2 kyllä on	14	74
Yht.	19	100

Kolmen neljäsosan (74 %) mielestä työympäristön kuormittaviin tekijöihin, vaaratekijöihin sekä työergonomian haasteisiin liittyvä koulutus aluksella oli ollut riittävää ja joka neljännes (26 %) mielestä koulutus ei ole ollut riittävää.

Avoimella kysymyksellä kysyttiin, että minkälaista koulutusta vastaaja toivoisi saavansa lisää liittyen työympäristön kuormittaviin tekijöihin, vaaratekijöihin sekä työergonomian haasteisiin? Lisää koulutusta toivottiin ergonomisista työasunnoista erityisesti nostaessa sekä tietoa todellisista vaaratilanteista aluksella.

Taulukko 34. Oletko perehtynyt itse työympäristön kuormittaviin tekijöihin, vaaratekijöihin sekä työergonomian haasteisiin liittyvään kirjallisuuteen?

	N	19 %
1 en ole	11	58
2 kyllä olen	8	42
Yht.	19	100

Yli puolet (58 %) vastaajista ei ollut perehtynyt itse työympäristön kuormittaviin tekijöihin, vaaratekijöihin sekä työergonomian haasteisiin liittyvään kirjallisuuteen. Alle puolet (42 %) vastaajista oli perehtynyt edellämainittuun kirjallisuuteen.

Taulukko 35. Haluaisitko perehtyä lisää aiheeseen liittyvään kirjallisuuteen?

	N	19 %
1 en halua	12	63
2 kyllä haluan	7	37
Yht.	19	100

Noin joka kolmas (37 %) haluaisi perehtyä lisää kirjallisuuteen liittyen työympäristön kuormittaviin tekijöihin, vaaratekijöihin sekä työergonomian haasteisiin. Vastaajista kaksi kolmesta (63 %) ei halua perehtyä edellämainittuun kirjallisuuteen.

5.3 Turvallisuuskulttuuri

5.3.1 Yleinen ilmapiiri

Tässä alaluvussa yleiseen ilmapiiriin liittyviä tuloksia.

Taulukko 36. Minkälainen yleinen ilmapiiri laivalla on?

	N	19 %
1 erittäin huono	0	0
2	0	0
3	4	21
4	10	53
5 erittäin hyvä	5	26
Yht.	19	100

Vastaajista joka neljäs (26 %) arvioi yleisen ilmapiirin olleen aluksella erittäin hyvä ja noin puolet (53 %) arvioi sen olleen melko hyvä. Joka viidennen (21 %) mielestä ilmapiiri oli keskinkertainen.

Taulukko 37. Koetko yleisellä ilmapiirillä olevan vaikutusta turvallisuuteen?

	N	19 %
1 ei ole vaikutusta	0	0
2	0	0
3	3	16
4	4	21
5 on erittäin paljon vaikutusta	12	63
Yht.	19	100

Vastaajista noin kaksi kolmasosaa (63 %) koki yleisellä ilmapiirillä olevan erittäin paljon vaikutusta turvallisuuteen. Joka viidennen (21 %) mielestä ilmapiirillä oli paljon vaikutusta ja 16 % mielestä ilmapiirillä oli jonkin verran vaikutusta turvallisuuteen.

Taulukko 38. Minkälaisen koet turvallisuuskulttuurin olevan laivalla?

	N	19 %
1 erittäin huono	0	0
2	2	11
3	3	16
4	8	42
5 erittäin hyvä	6	32
Yht.	25	100

Vastaajista noin kolmasosa (32 %) koki turvallisuuskulttuurin olevan laivalla erittäin hyvä ja alle puolet (42 %) koki sen olevan melko hyvä. Joka kymmenes (11 %) vastaajista koki turvallisuuskulttuurin olevan melko huono ja 16 % koki sen olevan keskinkertainen.

Taulukko 39. Pyrkiikö laivan henkilökunta parantamaan turvallisuutta?

	N	19 %
1 ei ollenkaan	0	0
2	1	5
3	3	16
4	8	42
5 kyllä päivittäin	7	37
Yht.	19	100

Vastaajista noin joka kolmannen (37 %) mielestä laivan henkilökunta pyrkii päivittäin parantamaan laivan turvallisuutta ja (42 %) mielestä pyrkii usein. Vastaajista 16 %:n mielestä henkilökunta pyrkii toisinaan ja yhden (5 %) vastaajan mielestä harvoin parantamaan turvallisuutta.

Taulukko 40. Pyrkivätkö nuoret parantamaan turvallisuutta aktiivisemmin kuin heitä vanhemmat työntekijät?

	N	19 %
1 pyrkivät selvästi passiivisemmin	0	0
2	2	11
3	8	42
4	8	42
5 pyrkivät selvästi aktiivisemmin	1	5
Yht.	19	100

Vastaajista kymmenes (11 %) oli sitä mieltä, että nuoret pyrkivät hieman passiivisemmin parantamaan turvallisuutta kuin vanhemmat työntekijät. Alle puolet (42 %) vastaajista oli sitä mieltä, että ikä ei vaikuta. Alle puolen (42 %) mielestä nuoret pyrkivät hieman aktiivisemmin ja yhden (5 %) mielestä selvästi aktiivisemmin parantamaan turvallisuutta.

5.3.2 Varustamon johdon vaikutus

Tässä alaluvussa esitetään varustamon johdon vaikutukseen liittyviä tuloksia.

Taulukko 41. Kannustaako varustamon johto käyttämään turvallisia työskentelytapoja?

	N	19 %
1 ei kannusta ollenkaan	1	6
2	2	11
3	2	11
4	7	37
5 kannustaa aktiivisesti	7	37
Yht.	19	100

Vastaajista reilu kolmanneksen (37 %) mielestä varustamo kannustaa aktiivisesti ja yhtä monen (37 %) mielestä melko aktiivisesti käyttämään turvallisia työskentelytapoja. Kymmenyksen (11 %) mielestä varustamo kannustaa jonkin verran ja yhtä monen (11 %) mielestä vähän ja yhden (6 %) mielestä ei kannusta ollenkaan käyttämään turvallisia työskentelytapoja.

Taulukko 42. Kuinka suuren arvioit varustamon johdon vaikutuksen olevan turvallisuuskulttuuriin?

	N	19 %
1 ei vaikuta ollenkaan	0	0
2	1	5
3	6	32
4	8	42
5 vaikutus on todella suuri	4	21
Yht.	19	100

Varustamon johdon vaikutuksen turvallisuuskulttuuriin arvioi todella suureksi joka viides (21 %) vastaajista. Alle puolet (42 %) arvioi vaikutuksen olevan melko suuri, kolmannes (32 %) arvioi vaikutuksen olevan keskinkertainen ja yksi (5 %) arvioi vaikutuksen olevan pieni turvallisuuskulttuuriin.

5.3.3 Laivan päällystön vaikutus

Tässä alaluvussa esitetään laivan päällystön vaikutukseen liittyviä tuloksia.

Taulukko 43. Kannustaako laivan päällystö käyttämään turvallisia työskentelytapoja?

	N	19 %
1 ei kannusta ollenkaan	0	0
2	0	0
3	1	5
4	11	58
5 kannustaa aktiivisesti	7	37
Yht.	19	100

Vastaajista reilu kolmanneksen (37 %) mielestä laivan päällystö kannustaa aktiivisesti käyttämään turvallisia työskentelytapoja, yli puolien (58 %) mielestä melko aktiivisesti ja yhden (5 %) mielestä jonkin verran.

Taulukko 44. Kuinka suuren arvioit laivan päällystön vaikutuksen olevan turvallisuuskulttuuriin?

	N	19 %
1 ei vaikuta ollenkaan	0	0
2	0	0
3	3	16
4	6	32
5 vaikutus on todella suuri	10	52
Yht.	19	100

Laivan päällystön vaikutuksen turvallisuuskulttuuriin todella suureksi arvioi yli puolet (52 %) vastaajista. Kolmannes (32 %) arvioi vaikutuksen olevan melko suuri ja 16 % arvioi vaikutuksen olevan keskinkertainen.

5.3.4 Miehistön osallistuminen

Tässä alaluvussa esitetään miehistön osallistumiseen liittyviä tuloksia.

Taulukko 45. Osallistuuko miehistö turvallisuutta parantavien toimenpiteiden toteuttamiseen?

	N	19 %
1 ei osallistu lainkaan	0	0
2	1	5
3	4	21
4	10	53
5 osallistuu aktiivisesti	4	21
Yht.	19	100

Joka viidennen (21 %) vastaajan mielestä miehistö osallistuu aktiivisesti turvallisuutta parantavien toimenpiteiden toteuttamiseen. Yli puolien (53 %) mielestä miehistö osallistuu melko aktiivisesti, joka viidennen (21 %) mielestä osallistuu jonkin verran ja yhden (5 %) mielestä osallistuu hieman turvallisuutta parantavien toimenpiteiden toteuttamiseen.

Taulukko 46. Kuinka suuren arvioit miehistön osallistumisen vaikutuksen olevan turvallisuuskulttuuriin?

	N	19 %
1 vähäinen	0	0
2	1	5
3	1	5
4	9	48
5 hyvin merkittävä	8	42
Yht.	19	100

Vastaajista alle puolet (42 %) arvioi miehistön osallistumisen vaikutuksen olevan hyvin merkittävä ja puolet (48 %) vastaajista arvioi sen vaikutuksen olevan merkittävä turvallisuuskulttuuriin. Yksi (5 %) vastaajista piti merkitystä kohtalaisena ja yksi (5 %) piti merkitystä melko vähäisenä.

5.3.5 Miehistön vaihtuvuus

Tässä alaluvussa esitetään miehistön vaihtuvuuteen liittyviä tuloksia.

Taulukko 47. Miten koet miehistön vaihtuvuuden vaikuttavan turvallisuuteen laivalla?

	N	19 %
1 heikentää turvallisuutta todella paljon	3	16
2	7	37
3	7	37
4	1	5
5 parantaa turvallisuutta todella paljon	1	5
Yht.	19	100

Yhden (5 %) vastaajan mielestä miehistön vaihtuvuus parantaa turvallisuutta todella paljon laivalla ja yhden (5 %) vastaajan mielestä vaihtuvuus parantaa jonkin verran turvallisuutta. Noin kolmanneksen (37 %) mielestä miehistön vaihtuvuus ei vaikuta turvallisuuteen ja noin kolmanneksen (37 %) mielestä miehistön vaihtuvuus heikentää jonkin verran turvallisuutta laivalla. Vastaajista 16 % oli sitä mieltä, että vaihtuvuus heikentää turvallisuutta todella paljon.

Avoimella kysymyksellä pyydettiin tarkentamaan, että miten vastaaja kokee miehistön vaihtuvuuden vaikuttavan turvallisuuteen laivalla. Vastaajien mukaan vaihtuvuus parantaa turvallisuutta, koska uuden työntekijät tuovat uusia ideoita laivalle. Lisäksi vaihtuvuuden tuomat uudet haasteet voivat pitää mielenkiintoa yllä, eivätkä vanhat tottumukset vaikuta negatiivisesti. Huonona puolena vaihtuvuudessa yleisimmin mainittiin, että laivan tutuksi tuleminen vie aikaa eikä osaamistaso ole tuona aikana yhtä hyvä kuin vakituisilla työntekijöillä. Uusi työntekijä ei välttämättä myöskään tunnista kaikkia vaaratilanteita uudessa työympäristössä. Lisäksi arviointiin, että sijaiset eivät ole kiinnostuneita opettelemaan laivan turvallisuusasioita tai parantamaan laivan toimintatapoja hätätilanteissa, koska tietävät pian vaihtavansa taas laivaa.

Taulukko 48. Ovatko nuoret mielestäsi halukkaampia jatkamaan laivalla verrattuna vanhempiin työntekijöihin?

	N	25 %
1 haluaisivat lopettaa mieluummin	1	5
2	1	5
3	14	74
4	3	16
5 haluaisivat jatkaa mieluummin	0	0
Yht.	19	100

Yksi (5 %) vastaajista oli sitä mieltä, että nuoret haluaisivat jatkaa hieman vanhempia työntekijöitä mieluummin, ja yksi (5 %) oli sitä mieltä, että nuoret haluaisivat lopettaa hieman vanhempia työntekijöitä mieluummin työsuhteen nykyisellä laivalla. Kolme neljästä (74 %) vastaajista ei huomannut eroa nuorten ja vanhojen työntekijöiden välillä ja 16 % oli sitä mieltä, että vanhemmat työntekijät jatkaisivat hieman nuoria mieluummin laivalla.

Avoimella kysymyksellä kysyttiin perusteluja vastaukseen koskien nuorten halukkuutta jatkaa laivalla vanhempiin työntekijöihin verrattuna. Jatkamisen kannalta mainittiin työn raskaus vanhemmille merimiehille. Lopettamisen kannalta mainittiin nuorten pyrkimys eteenpäin ja varustamon haluttomuus vakinaistaa työntekijöitä. Lisäksi nuorille saattaa selvitä vasta työelämässä, minkälaista laivalla työskentely on.

5.3.6 Koulutus ja tutkimus

Tässä alaluvussa esitetään koulutukseen ja tutkimukseen liittyviä tuloksia.

Taulukko 49. Onko sinulla mielestäsi tarpeeksi tietoa turvallisuuskulttuurista?

	N	19 %
1 ei ole	4	21
2 kyllä on	15	79
Yht.	19	100

Neljä viidestä (79 %) vastaajista oli sitä mieltä, että heillä on tarpeeksi tietoa turvallisuuskulttuurista ja yksi viidestä (21 %) oli sitä mieltä, että ei ole.

Taulukko 50. Oletko saanut koulutusta turvallisuuskulttuuriin liittyen?

	N	19
		%
1 en ole	7	37
2 kyllä olen	12	63
Yht.	19	100

Vastaajista noin kaksi kolmesta (63 %) ei ollut saanut ja yksi kolmasosa (37%) oli saanut turvallisuuskulttuuriin liittyvää koulutusta.

Avoimella kysymyksellä kysyttiin, että minkälaista koulutusta vastaaja on saanut liittyen turvallisuuskulttuuriin. Saatuna koulutuksena mainittiin safety officer -kurssi, auditointien yhteydessä saatua tai käsiteltyä tietoa asiasta, työturvallisuuskortti ja merikapteeniluokalla saatu koulutus. Lisäksi asiaa on käsitelty aluksen omissa harjoituksissa.

Taulukko 51. Onko turvallisuuskulttuuriin liittyvä koulutus ollut riittävää aluksellasi?

	N	19
		%
1 ei ole	4	21
2 kyllä on	15	79
Yht.	19	100

Viidesosan (21 %) mielestä laivalla turvallisuuskulttuuriin liittyvä koulutus ei ollut riittävää ja neljä viidestä (79 %) oli sitä mieltä, että laivalla saatua koulutusta oli riittävää.

Avoimella kysymyksellä kysyttiin, että minkälaista koulutusta vastaaja toivoisi saavansa liittyen turvallisuuskulttuuriin, jos koulutus aluksella ei ollut riittävää.

Vastaajat toivoivat lisää tietotaitoa hyvistä toimintamalleista.

Taulukko 52. Oletko perehtynyt itse turvallisuuskulttuuria koskevaan kirjallisuuteen?

	N	19 %
1 en ole	6	32
2 kyllä olen	13	68
Yht.	19	100

Kolmasosa (32 %) vastaajista oli ja kaksi kolmasosaa (68 %) ei ollut perehtynyt turvallisuuskulttuuria koskevaan kirjallisuuteen.

Taulukko 53. Haluaisitko perehtyä lisää aiheeseen liittyvään kirjallisuuteen?

	N	19 %
1 en halua	13	68
2 kyllä haluan	6	32
Yht.	19	100

Vastaajista kolmasosa (32 %) haluaisi ja kaksi kolmasosaa (68 %) ei haluaisi perehtyä lisää turvallisuuskulttuuria koskevaan kirjallisuuteen.

5.4 Inhimilliset tekijät

5.4.1 Terveyden vaikutus

Tässä alaluvussa esitetään terveyden vaikutukseen liittyviä tuloksia.

Taulukko 54. Aiheuttaako työntekijöiden terveydentila ongelmia tai vaaratilanteita laivalla?

	N	19 %
1 ei koskaan	3	16
2	7	36
3	6	32
4	3	16
5 todella usein	0	0
Yht.	19	100

Vastaajista 16 % koki, että työntekijöiden terveydentila ei aiheuta ongelmia tai vaaratilanteita laivalla. Noin kolmasosan (36 %) mielestä terveydentila aiheuttaa joskus, kolmasosan (32 %) mielestä se aiheuttaa toisinaan ja 16 %:n mielestä työntekijöiden terveydentila aiheuttaa usein ongelmia tai vaaratilanteita laivalla.

Avoimella kysymyksellä kysyttiin, että minkälaisia ongelmia tai vaaratilanteita terveydentila on aiheuttanut ja mistä johtuen. Vastauksissa mainittiin, että terveydentila ei aina mahdollista hälytyslistan mukaista toimintaa, itse työskentely voi olla fyysisesti raskasta, sairauspoissaolot lisäävät sijaisuuksia ja miehistön jäsenen sairastuminen lisää muiden työtaakkaa.

5.4.2 Inhimilliset virheet

Tässä alaluvussa esitetään inhimillisiin virheisiin liittyviä tuloksia.

Taulukko 55. Arvioi, kuinka usein laivalla tapahtuu inhimillisiä virheitä, jotka saattavat aiheuttaa vaaraa laivalle, lastille tai ihmisille?

	N	19 %
1 todella harvoin	2	11
2	10	52
3	6	32
4	1	5
5 lähes päivittäin	0	0
Yht.	19	100

Joka kymmenennen (11 %) mielestä inhimillisiä virheitä sattuu todella harvoin laivalla. Puolet (52 %) vastaajista oli sitä mieltä, että inhimillisiä virheitä sattuu harvoin. Kolmasosan (32 %) mielestä inhimillisiä virheitä sattuu toisinaan ja yhden (5 %) vastaajan mielestä usein.

Avoimella kysymyksellä kysyttiin, mitä työtä tehtäessä sattuu eniten inhimillisiä virheitä ja minkälaisia virheet yleensä ovat. Yleisimpänä inhimillisenä virheenä mainittiin pienet lipsahdukset, joista ei aiheudu suurta vaaraa. Autojen lastauksessa sekä laivan huoltotoissa mainittiin sattuvan vahinkoja. Syyksi mainittiin väsymys, huolimattomuus, välinpitämättömyys ja kova kiire.

5.4.3 Väsymys

Tässä alaluvussa esitetään väsymykseen liittyviä tuloksia.

Taulukko 56. Oletko kokenut viimeisen vuoden aikana voimakasta työtehtäviä haittaavaa väsymystä?

	N	19 %
1 en ole	7	37
2 kyllä olen	12	63
Yht.	19	100

Vastaajista kaksi kolmasosaa (63 %) oli kokenut voimakasta työtehtäviä haittaavaa väsymystä ja kolmasosa (37 %) ei ollut kokenut voimakasta työtehtäviä haittaavaa väsymystä viimeisen vuoden aikana.

Avoimella kysymyksellä kysyttiin syitä voimakkaaseen työtehtäviä haittaavaan väsymykseen. Yleisimpänä syynä väsymykseen mainittiin riittämätön lepoaika. Lisäksi mainittiin unirytmien sekaantuminen ja liian pätkittäinen lepoaika. Myös laivan liikkeen ja tärinän sekä melun todettiin haittaavan satamissa nukkumista.

5.4.4 Päähteet

Tässä alaluvussa esitetään päähteisiin liittyviä tuloksia.

Taulukko 57. Aiheuttavatko päähteet ongelmia laivalla?

	N	19 %
1 eivät aiheuta koskaan	2	11
2	9	47
3	8	42
4	0	0
5 aiheuttavat usein	0	0
Yht.	19	100

Kymmenes (11 %) vastaajista oli sitä mieltä, että päihteet eivät aiheuta koskaan ongelmia laivalla. Noin puolet (47 %) oli sitä mieltä, että päihteet aiheuttavat harvoin ja alle puolet (42 %) sitä mieltä, että päihteet aiheuttavat toisinaan ongelmia laivalla.

Avoimella kysymyksellä selvitettiin, minkälaisia ongelmia päihteet aiheuttavat laivalla. Aiheutuneina ongelmina mainittiin töistä poissaolot, työtehtävien laiminlyönti, väsymys, krapula, hidastunut reagointi ja töiden kasaantuminen kanssatyöskenteleville.

5.4.5 Koulutus ja tutkimus

Tässä alaluvussa esitetään koulutukseen ja tutkimukseen liittyviä tuloksia.

Taulukko 58. Onko sinulla mielestäsi tarpeeksi tietoa inhimilliseen tekijään liittyen?

	N	18 %
1 ei ole	8	44
2 kyllä on	10	56
Yht.	18	100

Noin puolella vastaajista (53 %) oli mielestään tarpeeksi tietoa inhimillisestä tekijästä ja alle puolella (42 %) ei mielestään ole tarpeeksi tietoa inhimillisestä tekijästä. Yksi jätti vastaamatta kysymykseen.

Taulukko 59. Oletko saanut koulutusta inhimilliseen tekijään liittyen?

	N	19 %
1 en ole	12	63
2 kyllä olen	7	37
Yht.	19	100

Vastaajista kaksi kolmasosaa (63 %) ei ollut saanut inhimilliseen tekijään liittyvää koulutusta ja kolmasosa (37 %) oli saanut inhimilliseen tekijään liittyvää koulutusta.

Avoimaisella kysymyksellä kysyttiin, että minkälaista koulutusta vastaaja on saanut inhimilliseen tekijään liittyen. Vastauksissa mainittiin koulutus merikapteenin koulutuksen yhteydessä, sekä erilaiset hätätilanteisiin valmentavat kurssit, muun muassa bridge resource management ja crowd and crisis management -kurssit.

Taulukko 60. Onko inhimilliseen tekijään liittyvä koulutus ollut mielestäsi riittävää aluksellasi?

	N	19 %
1 ei ole	10	53
2 kyllä on	9	47
Yht.	19	100

Noin puolet (53 %) vastaajista oli sitä mieltä, että koulutus ei ole ollut riittävää aluksella ja noin puolet (47 %) sitä mieltä että koulutus oli ollut riittävää.

Avoimella kysymyksellä kysyttiin, että minkälaista koulutusta vastaaja toivoisi saavan aluksella. Toiveina mainittiin ihmisen psykologiaan liittyvä koulutus, stressin ja väsymyksen vaikutuksesta ihmisen toimintaan, motivointiin ja käyttäytymisen hallinnan ohjaamiseen.

Taulukko 61. Oletko perehtynyt itse inhimillisiä tekijöitä koskevaan kirjallisuuteen?

	N	19 %
1 en ole	11	58
2 kyllä olen	8	42
Yht.	19	100

Vastaajista yli puolet (58 %) ei ollut perehtynyt itse inhimillisiä tekijöitä koskevaan kirjallisuuteen ja alle puolet (42 %) oli perehtynyt itse.

Taulukko 62. Haluaisitko perehtyä lisää aiheeseen liittyvään kirjallisuuteen?

	N	19 %
1 en halua	13	68
2 kyllä haluan	6	32
Yht.	19	100

Vastaajista kaksi kolmasosaa (68 %) ei haluaisi perehtyä lisää inhimillisiin tekijöihin liittyvään kirjallisuuteen ja kolmasosa (32 %) haluaisi perehtyä lisää.

5.5 Turvallisuuteen liittyvä osaaminen ja koulutus

5.5.1 Kurssit

Tässä alaluvussa esitetään kursseihin liittyviä tuloksia.

Taulukko 63. Järjestääkö varustamo turvallisuutta parantavaa koulutusta henkilökunnalle?

	N	19 %
1 järjestää	9	47
2 ei järjestä	10	53
Yht.	19	100

Noin puolet (47 %) vastaajien varustamoista järjestää ja noin puolet (53 %) vastaajien varustamoista ei järjestä turvallisuutta parantavaa koulutusta henkilökunnalle.

Avoimella kysymyksellä kysyttiin, että minkälaista turvallisuutta parantavaa koulutusta varustamo järjestää henkilökunnalle. Vastauksissa mainittiin seuraavat kurssit: ensiapu, international maritime dangerous goods, navigointilaite, safety officer, crowd and crisis management, palo, pelastuslautta ja -venemies, tulityö, basic safety training ja simulaattorikurssi. Lisäksi varustamot järjestävät koulutusta auditointien tai harjoitusten yhteydessä.

Taulukko 64. Parantavatko järjestetyt lisäkurssit mielestäsi turvallisuutta

	N	18 %
1 eivät paranna	4	22
2 parantavat	14	78
Yht.	18	100

Viidesosan (22 %) mielestä järjestetyt lisäkurssit eivät paranna turvallisuutta laivalla ja kolme neljästä (78 %) oli sitä mieltä, että järjestetyt lisäkurssit parantavat turvallisuutta laivalla. Yksi jätti vastaamatta kysymykseen.

Avoimella kysymyksellä kysyttiin, että mitä turvallisuutta parantavia kursseja pitäisi järjestää. Vastauksissa mainittiin pelastusvenekurssi sekä ensiapu 1 ja ensiapu 2 –kurssit kaikille miehistön jäsenille, bridge resource management -kurssi, safety management -kurssi, päällystön palokurssi, johtamistaidon kurssi ja harjoitusten pitämisen kurssi.

Avoimella kysymyksellä kysyttiin, että mitä turvallisuutta parantavia kursseja pitäisi sisällyttää merenkulun koulutukseen, jotka eivät siihen vielä kuulu. Vastauksissa mainittiin ihmistuntemuskurssi, helikopteripelastuskurssi, STCW2010 edellyttämät kurssit, lainsäädännön ja tiedonhankinnan kurssi, johtamistaidon kurssi, harjoitusten pito kurssi ja lisäksi kaikki turvallisuuteen liittyvä koulutus.

5.5.2 Osaaminen

Tässä alaluvussa esitetään osaamiseen liittyviä tuloksia.

Taulukko 65. Onko mielestäsi henkilökunnan osaamisessa puutteita?

	N	19 %
1 ei ole	5	26
2 kyllä on	14	74
Yht.	19	100

Kolme neljäsosaa (74 %) vastaajista oli sitä mieltä, että henkilökunnan osaamisessa on puutteita ja neljäsosan (26 %) mielestä ei ollut puutteita.

Avoimella kysymyksellä selvitettiin, minkälaisia puutteita henkilökunnan osaamisessa on. Vastauksissa mainittiin hotelli- ja ravintolahenkilökunnalla olevan puutteita hätätilanneosaamisessa, uusilla työntekijöillä joskus pientä epävarmuutta tehtävistään hätätilanteessa, kokemuksen puute nuorilla ja vanhoilla välinpitämättömyys sekä motivaation puute.

Taulukko 66. Auttaisiko lisäkoulutus puutteiden korjaamisessa?

	N	19 %
1 ei auttaisi	7	37
2 kyllä auttaisi	12	63
Yht.	19	100

Noin kaksi kolmasosaa (63 %) oli sitä mieltä, että lisäkoulutus ei auttaisi puutteiden korjaamista ja kolmasosa (37 %) sitä mieltä, että ei auttaisi.

5.6 Turvallisuustutkimuksen hyödyntäminen

5.6.1 Tutkimustiedon saanti

Tässä alaluvussa esitetään tutkimustiedon saantiin liittyviä tuloksia.

Taulukko 67. Monestako lähteestä olet saanut turvallisuutta parantavaa tietoa viimeisen vuoden aikana?

	N	19 %
1 0	1	5
2 1-2	2	11
3 3-5	9	47
4 6-10	2	11
5 10+	5	26
Yht.	19	100

Vastaajista neljäsosa (26 %) oli saanut yli kymmenestä lähteestä turvallisuutta parantavaa tietoa viimeisen vuoden aikana ja joka kymmenes oli saanut 6-10 lähteestä vastaavaa tietoa. Noin puolet vastaajista oli saanut 3-5 lähteestä, joka kymmenes (11

%) 1-2 lähteestä ja yksi (5 %) vastaaja ei ollut saanut yhdestäkään lähteestä turvallisuutta parantavaa tietoa.

Avoimella kysymyksellä kysyttiin parhaita lähteitä, josta vastaaja sai turvallisuutta parantavaa tietoa. Vastauksissa mainittiin useasti internet, merenkulun lehdet, IMO:n julkaisut ja Onnettomuustutkintakeskuksen raportit. Lisäksi lähteinä mainittiin yhtiön sisäiset raportit, IEC (International Electrotechnical Commission), merioikeuden tuomiot, DPA, keskustelu kollegojen kanssa, keskustelu tuttujen viranomaisten kanssa, liitot ja vakuutusyhtiöt.

Taulukko 68. Vaikuttiko saatu uusi tieto toimintatapoihisi?

	N	18 %
1 ei vaikuttanut lainkaan	0	0
2	3	17
3	8	44
4	7	39
5 vaikutti todella paljon	0	0
Yht.	18	100

Lähteistä saatu tieto vaikutti paljon noin kolmasosan (37 %) toimintatapoihin, jonkin verran alle puolen (42 %) toimintatapoihin ja vähän 16 %:n toimintatapoihin. Yksi jätti vastaamatta kysymykseen.

5.6.2 Tutkimuksen tarve

Avoimella kysymyksellä kysyttiin, mitä kyselyn aiheita olisi tärkeä tutkia lisää liittyen kyselyn aiheisiin. Vastauksissa mainittiin, että tulisi tutkia lisää inhimillistä tekijää, kiirettä, ihmisen sietokykyä, stressiä, käyttöliittymiä, ohjeistuksia, etukäteisperehdytystä varustamon turvallisuusideologiaan, psykologisen testin tarvetta laivalla työskenteleville ja turvallisuutta parantamaan pyrkivien säädösten kuormittavuutta työntekijöitä kohtaan.

6 JOHTOPÄÄTÖKSET JA VERTAILU AIKAISEMPIIN TUTKIMUKSIIN

6.1 Luotettavuuden arviointi

Sähköisen kyselyn tuloksien luotettavuutta pyrittiin parantamaan kertomalla vastaajille kyselyn alussa, että vastauksia käsitellään anonyymisti. Myöskään henkilötiedoissa ei kysytty henkilöllisyyttä paljastavia kysymyksiä. Osa varustamoista olisi ollut halukas saamaan käyttöönsä työntekijöidensä vastaukset kyselyyn, mutta tähän ei voitu suostua. Monivalintakysymysten vastaukset muutamaa poikkeusta lukuun ottamatta muotoiltiin niin, että negatiivista ääripäätä kuvasi vastaus numero 1 ja positiivista ääripäätä vastaus numero 5. Jaottelulla haluttiin vähentää riskiä valita epähuomiossa väärä vastaus. Yhdestäkään kysymyksestä ei tehty pakollista, jotta vastaaja ei olisi joutunut vastaamaan kysymykseen, jota hän ei ymmärtänyt. Tämä ei kuitenkaan poistanut kokonaan virheellisiä vastauksia, vaan osasta avoimista vastauksista pystyi päättelemään vastaajan olleen tietämätön, että hän ei ymmärtänyt kysymystä oikein. Väärinymmärryksiä olisi voinut ehkä vähentää selittämällä esimerkein aihetta, mutta toisaalta tämä olisi tehnyt kyselystä vieläkin pidemmän ja mahdollisesti vähentänyt vastausten määrää. Kyselyn vastausten saamisen jälkeen osa vastaajista, jotka sautuivat tuntemaan kyselyn tekijöistä jommankumman, kertoivat kyselyn olleen liian pitkä. Lisäksi epäiltiin, oliko kysymyksiin vastattu oikein.

Vastauksissa kommentoitiin, että samaa asiaa kysyttiin monta kertaa. Tarkemmin ei kerrottu, mistä kysymyksistä oli kyse. Osa vastaajista saattoi kokea koulutusta ja tutkimusta mittaavien kysymysten kysyvän samoja asioita uudestaan. Jos aihealueiden välillä ei nähty eroa, voi vastaaja ymmärrettävästi kokea niin. Koulutusta ja tutkimusta mittaavien kysymysten vastauksissa oli havaittavissa samankaltaisuutta, joten kaikki kysymykset eivät oletettavasti mitanneet haluttuja asioita.

Kyselyn tulokset ovat vastaajien omia mielipiteitä, eikä niiden todenperäisyyttä pysty luotettavasti arvioimaan ainoastaan vastauksia tarkastelemalla. Vertailu aikaisempien tutkimusten tuloksiin osoitti, että moneen kysymykseen saadut vastaukset tukivat aikaisempien tutkimusten tuloksia. Voidaan siis olettaa, että kyselyllä onnistuttiin keräämään luotettaviakin tuloksia.

Vastauksia ei saatu riittävästi, jotta tulosten voitaisiin katsoa kuvaavaan koko päällystön yleistä mielipidettä suomalaisilla laivoilla. Kyselyä ei myöskään lähetetty

Neste Shippingin laivoille, joten tutkimuksesta puuttuu öljy- ja kemikaalitankkereiden vaikutus tuloksiin. Osalla haastatteluun osallistuneista varustamoista oli laivoja myös ulkomaan lipun alla, joten osa vastauksista saattaa olla ulkomaalaisilta laivoilta. Toisaalta kysely oli suomenkielinen, joten tämä on oletettavasti rajoittanut ulkomaalaisilta laivoilta saatujen vastausten määrää. Vastaajilta olisi pitänyt kysyä, minkä maan lipun alla laiva on.

Saatekirjeessä mainittiin kyselyn tekijöiden yhteystiedot, jos ilmenisi kyselyyn liittyviä kysymyksiä. Yksi kyselyn saaneista otti yhteyttä liittyen linkkiin, joka ohjasi kyselyyn. Hänen mukaansa linkki ei toiminut, ja hänelle lähetettiin sähköpostilla linkki uudestaan. On mahdollista, että turvallisuuspäällikön välittämän sähköpostin sisältö on jollain tavalla muuttunut, mutta kyseiseltä varustamolta ei saatu vastausta kyselyyn tapahtuman jälkeen. On mahdollista, että vastaaja ei osannut avata linkkiä ja näin on voinut tapahtua myös joillekin muillekin vastaajille. Nykyään merikapteenin koulutusohjelmaan kuuluu pakollista atk-opetusta, mutta vanhemmilla merikapteenneilla ei välttämättä ole vastaavia valmiuksia käyttää tietokoneita. Tähän ongelmaan olisi voinut auttaa se, että kysely olisi lähetetty paperisena laivoille ja pyydetty vastaajia postittamaan vastaukset, mutta tämä vaihtoehto olisi ollut työläämpi ja kalliimpi.

Kysely on mahdollista toistaa, mutta tulokset saattavat muuttua. Tämän tutkimuksen tulokset tuovat turvallisuuden ongelmakohtia esille ja mahdolliset tulevat vastaajat saattavat kiinnittää enemmän huomiota niihin. Tutkimuksen tulokset ovat tuolloin vaikuttaneet vastaajiin.

Kyselyllä saatiin vastaus tutkimuskysymykseen, vaikka kaikkia tulosten luotettavuuteen negatiivisesti vaikuttavia tekijöitä ei osattu ottaa huomioon. Toistettavuutta pyrittiin parantamaan dokumentoinnilla, mutta varmuutta tulosten pysyvyyteen ei saada ilman uusintatutkimusta. Tutkimusta voidaankin pitää pääpiirteissään onnistuneena.

6.2 Tutkimuskysymykseen vastaaminen

Seuraavissa osiossa vastataan kyselyn tulosten perusteella tutkimuskysymykseen: Mitkä ovat ongelmakohtia operatiivisen turvallisuuden näkökulmasta suomalaisella merenkulkualalla? Otsikointi mukailee sähköisen kyselylomakkeen rakennetta.

6.2.1 Turvallisuusjohtamisjärjestelmä

Aikaisempien tutkimusten (IMO 2005, s.2; Lappalainen 2008, tiivistelmä) perusteella alusten turvallisuus on parantunut ISM-koodin tulon jälkeen, ja kyselyn tulokset tukevat sitä. Silti turvallisuudessa olisi vielä parannettavaa. Läheltä piti –tilanteista raportointi on yksi sellainen aihe, kuten oli odotettavissakin (Lappalainen, Salmi 2009, s.53-54). Laivoilla ei tehdä kaikista läheltä piti –tilanteista raportteja eikä niitä kaikkia käsitellä. Raportointia heikentää aikaisemmin tutkitun tiedon perusteella merimiesten haluttomuus paljastaa omia virheitä (Anderson 2003, Lappalaisen & Salmen 2009, s.14 mukaan) sekä kyselyn tulosten perusteella mahdollisesti raskas raportointikäytäntö. Yleinen tapa käsitellä raportit on lähettää ne konttoriin ja konttorista tulee takaisin laivalle parannusehdotuksia tai vähintään kuittaus. Tämä on hyvä käytäntö käsitellä suurempia tai uudenlaisia poikkeamatilanteita, mutta ei varsinaisesti kannusta tekemään myös pienemmistä tai toistuvista poikkeamatilanteista raportteja.

Tiedottamisen arvioitiin olevan laivoilla parempaa turvallisuusasioissa koskien esimerkiksi harjoituksia, raportteja ja työskentelyyn vaikuttavia tekijöitä kuin muutoksia turvallisuutta parantavissa järjestelmissä. Tiedottaminen yleisyyteen saattaa vaikuttaa harjoituksiin osallistumisen pakollisuus ja varustamon mahdollisesti edellyttämä opastus työskentelyyn liittyvistä turvallisuustekijöistä ennen töiden aloittamista. Turvallisuusjohtamisjärjestelmien muutoksista tiedottamista piti riittävänä vain neljännes vastaajista. Riittämätön tiedottaminen tuskin ainakaan helpottaa järjestelmien käyttämistä oikein, mikä taas ei kehitä organisaation turvallisuutta (Juurijoki 2010, s.91). Vaikka työntekijä olisi joskus perehdytetty kunnolla järjestelmään, tulee tietoon aukkoja päivitysten määrästä riippuen. Jatkuvan kehityksen kannalta oli tärkeää saada myös tietoa konttorista laivan suuntaan (Heijari, Tapaninen, 2010, s.49).

Turvallisuusjohtamisjärjestelmien lisäksi työtehtävien ohjeistuksella voidaan vaikuttaa turvallisuuskulttuuriin. Kyselyn perusteella ohjeistamisessa olisi paljon parannettavaa. Ohjeistuksia käytetään vain satunnaisesti ja tähän saattaa vaikuttaa ohjeistuksien puuttuminen ja niiden puutteellisuus tai virheellisyys. Ohjeistuksien päivittäminen ei ole kovinkaan aktiivista suurimmassa osassa laivoista ja sillä lienee vaikutusta ohjeistuksien puutteellisuuteen. Työntekijöille saattaa muodostua omia ohjeistuksesta

poikkeavia käytänteitä (Grech, Horberry, Koester 2008, s.164), ja ohjeistuksien paikkansapitävyyden kannalta niitä tulisikin päivittää jatkuvasti. Kattavasta ohjeistuksesta olisi hyötyä uusille työntekijöille ja varustamon voisi olla helpompi osallistua paikkansa pitävien ohjeistuksien kehittämiseen jos työt suoritetaan niiden mukaisesti. Lisäksi hyvien käytänteiden siirtäminen toisille laivoille olisi helpompaa.

Aikaisemman tutkimuksen (Lappalainen & Salmi 2009, s.43) perusteella ylin johto on sitoutunut turvallisuusjohtamiseen ja ISM-koodin soveltamiseen. Kyselyn tulokset tukevat kyseisen tutkimuksen tuloksia. Ylimääräisiä harjoituksia järjestetään siitä huolimatta että se aiheuttaa lisää työtä. ISM-koodin soveltamista osoittaa ylimääräisten harjoitusten järjestäminen, kun huomataan puutteita joillain osa-alueella. Lisäksi kiinnostus turvallisuusjohtamisjärjestelmiä kohtaan on suurempaa kuin muihin kyselyn aiheisiin. Aikaisempi tutkimus (Lappalainen, Salmi 2009, s.43) ja kyselyn tulokset osoittavat, että miehistö ei pelkää ilmaista itseään esimiehilleen. Vastaajat mainitsivat suullisen palautteen antamisen esimeihelle tai kirjallisen raportin laatimisen yleisenä keinona puuttua epäkohtiin. Kuitenkaan kaikilta laivoilta ei vielä löydy toimivaa toimintamallia epäkohtiin puuttumiseksi.

6.2.2 Työympäristö

Laivoilla laitteiden sijoitteluun on täysin tyytyväinen vain yksi vastaajista niiden käytettävyyden kannalta. Tyytyväisyyteen luultavasti vaikuttaa se, että laitteiden sijoitteluun pääsee laivan henkilökunta vaikuttamaan kohtalaisesti. Aikaisemman tutkimuksen (Grech, Horberry, Koester 2008, s.96) perusteella laivoilla on liian huonosti valaistuja paikkoja, mutta kyselyn tulokset eivät tue tätä väitettä, sillä suurin osa vastaajista pystyy suoriutumaan työtehtävistään pimeällä riittävän hyvin. Syynä eroavaisuuteen voi olla se, että vastaajat todennäköisesti työskentelevät pääsääntöisesti komentosillalla tai konevalvomossa, eivätkä tee huoltotöitä ahtaissa tai suljetuissa tiloissa. Työpisteellä työskentelyn ergonomialla ja laitteiden sijoittelulla saattaisi olla yhteys, sillä vastaajista vain joka viidennes on tyytyväinen työpisteensä ergonomiaan. Tulisikin tutkia, että johtuvatko huonot työasennot laitteiden sijoittelusta vai onko syynä myös esimerkiksi huonot säätömahdollisuudet penkeissä tai näköesteet laitteille tai ulos. Lisäksi voisi tutkia, auttaisiko henkilökunnan mukaan ottaminen työpisteen suunnitteluun tähän ongelmaan vai onko mahdollista rakentaa jokaista käyttäjää tyydyttävä työpiste.

Laivan tiedetään olevan ulkoisena ympäristönä haastava muun muassa tärinän, melun ja laivan liikkeen takia (Grech, Horberry, Koester 2008, s.89-90), ja kyselyn tulosten perusteella edellä mainitut tekijät hankaloittavat nukkumista ja työskentelyä laivalla. Työympäristönä laiva aiheuttaa myös vaaratilanteita, mutta toisaalta vastaukset olivat jakautuneet ääripäihin. Joko vaaratilanteita sattuu todella usein tai todella harvoin. Syynä tähän saattaa olla laivojen vaihteleva koko ja lasti. Laiva työympäristönä tulee luultavasti aina aiheuttamaan jonkin verran haasteita, mutta keinuntaan voidaan vaikuttaa laivan rakenteellisilla ratkaisuilla ja meluun parantamalla äänieristystä. Koulutuksella ja kattavalla ohjeistuksella voidaan lisätä merenkulkijoiden tietoa työskentelyyn vaikuttavista vaaratekijöistä ja ohjeistaa turvalliseen työskentelyyn. Kun työntekijä tietää työskentelytapojen olevan turvallisia, saattaa myös työskentelytehokkuus kasvaa.

6.2.3 Turvallisuuskulttuuri

Kyselyn vastaukset tukevat Räisäsen (2008, s.3) määritelmää turvallisuuskulttuurille. Henkilökunnan pyrkimyksen parantaa turvallisuutta ja turvallisuuskulttuurin arvioitiin olevan suunnilleen samalla tasolla. Määritelmän mukaanhan turvallisuuskulttuuri on kaikkien organisaation jäsenten pyrkimystä parantaa turvallisuutta. Turvallisuuskulttuuriin vaikuttaa vastausten perusteella yleinen ilmapiiri, jonka koettiin olevan hyvä. Laivalla vallitsevassa hyvässä ilmapiirissä työntekijät tulevat toistensa kanssa toimeen ja toimivat paremmin ryhmänä, jolla on tutkimuksen mukaan positiivinen vaikutus turvallisuuteen (Oltedal 2011, s.82). Lisäksi työntekijät kommunikoivat toistensa kanssa enemmän, jolloin turvallisuuden ongelmakohdat saattavat tulla helpommin puheeksi. Tutkimuksessa (Fleming 2004, Räisäsen 2008, s.11 mukaan) onkin todettu, että hyvällä kommunikoinnilla on positiivinen vaikutus turvallisuuskulttuuriin. Hyvä ilmapiiri ei kuitenkaan takaa hyvää turvallisuuskulttuuria, ja osa vastaajista pitikin turvallisuuskulttuuria laivalla huonona.

Tutkimuksen mukaan työntekijöiden osallistumisella on positiivinen vaikutus turvallisuuskulttuuriin (Fleming 2004, Räisäsen 2008, s.11 mukaan), ja kyselyn tulokset ovat saman suuntaisia. Niiden perusteella miehistön osallistuminen vaikuttaa turvallisuuskulttuuriin merkittävästi ja päällystön vaikutus on myös suuri. Ikävä kyllä laivan päällystön ja miehistön sekä varustamon johdon aktiivisuudessa on vielä parantamisen varaa. Varustamon johdon vaikutuksen ei koettu olevan yhtä suuri kuin

laivan päällystön. Tähän saattaa vaikuttaa konttorin etäisyys laivasta, sillä etäisyyden varustamon ja laivan välillä on todettu vaikeuttavan hyvän turvallisuuskulttuurin kehittymistä (ReportISM 2008, s.9).

Yli puolet vastaajista koki miehistön vaihtuvuuden heikentävän turvallisuutta laivalla, joka on todettu myös Oltedalin (2011, s.102) tutkimuksessa. Yleisimpänä syynä siihen mainittiin, että uuteen laivaan perehtyminen vie aikaa. Siksi kunnollinen perehdyttäminen on tärkeää, ja sitä helpottaa kattava ja paikkansa pitävä ohjeistus. Lisäksi vastauksissa mainittiin, että uusi työntekijä ei välttämättä tunnista kaikkia vaaratilanteita uudessa työympäristössä. Tästä syystä työtehtävien vaaratekijöiden kartoitus on tärkeää, ja melkein jokaisella laivalla kartoitus olikin tehty. Vastauksissa myös epäiltiin, että sijaiset eivät välttämättä ole halukkaita opettelemaan laivan turvallisuusasioita jos he tietävät tulevansa töihin vain yhden keikan ajaksi. Hyvänä puolena miehistön vaihtuvuudessa nähtiin uusien ideoiden tuominen laivaan. Laivalla vallitseva hyvä turvallisuuskulttuuri voi kannustaa uusia työntekijöitä perehtymään laivaan paremmin ja jakamaan muualta opittuja hyviä käytänteitä muun henkilökunnan kanssa. Iällä ei yleisesti nähty olevan merkitystä samalla laivalla jatkamisen kannalta. Tämän kyselyn tulokset eivät siis tue Piiraisen (2011 s.48) opinnäytetyössä esiin nousutta ehdotusta nuorten palkkaamisesta varustamoon sitoutumisen lisäämiseksi.

6.2.4 Inhimilliset tekijät

Kyselyn tulosten perusteella työntekijöiden terveydentila aiheuttaa ongelmia laivalla. Yhtenä ongelmana mainittiin terveydentilan estävän hälytyslistan mukaisen tehtävän. Yhtenä tällöisenä tehtävänä voi olla esimerkiksi savusukellus. Työterveyslaitoksen verkkosivuilla (2013) mainitaan, että laivalla on monia eri kerroksia sekä niitä yhdistäviä käytäviä ja portaita. Huonossa kunnossa olevalla henkilöllä voi olla vaikeuksia liikkua kuvatus laisessa haastavassa ympäristössä savusukellusvarustuksessa. ”*Savusukellus suoritetaan pareittain ja se vaatii suorittajaltaan hyvää fyysistä kuntoa, sillä jo pelkästään siinä vaadittava henkilökohtainen varustus painaa noin 40 kiloa*” (Ruoveden VPK, 2013). Kyselyn tekijän omien kokemusten mukaan joillakin laivoilla hälytyslistan mukaiset tehtävät määräytyvät toimen mukaan, eivätkä terveydentilan mukaan. Olisikin hyvä tutkia vaihtoehtoja käytäntöä tehtävien jakoon. Lisäksi vastaajat mainitsivat

sairauspoissaolojen lisäävän sijaisuuksia. Kuten jo aikaisemmin todettiin, miehistön vaihtuvuus heikentää turvallisuutta. Lisäksi sijaiset eivät välttämättä perehdy kunnolla laivan turvallisuusasioihin.

Tulosten perusteella työtehtäviä haittaavaa voimakasta väsymystä oli kokenut moni. Yleisimpänä syynä väsymykseen mainittiin riittämätön lepoaika. Laivoilla miehistön määrä saattaa olla mitoitettu minimiin, jolloin yhdenkin työntekijän sairastuminen tai krapulassa makaaminen lisää muiden työmäärään. Sairaustapauksien ja päihteiden lisäksi väsymystä mainittiin aiheuttavan lepoajan jakaantuminen liian moneen osaan ja unirytmien sekaantuminen. Nukahtaminen saattaa viedä oman aikansa, varsinkin jos työn on ollut juuri ennen sitä hetkistä tai fyysisesti raskasta. Itse uni voi jäädä lyhyeksi, jos nyt on ehtinyt edes nukahtamaan. Merellä laivan liike ja värinä sekä satamissa lastinkäsittelystä aiheutuva melu mainittiin haittaavan nukkumista. Lastinkäsittelystä aiheutuva melu saattaa olla katkonaista, joka häiritsee unta vielä enemmän kuin yhtenäinen melu (Grech, Horberry, Koester 2008, s.91-93). Satamissa meluongelman yleisyyteen vaikuttanee laivan rakenne ja tapa, jolla lastia käsitellään. Melu on siis laivoilla yksi unta ja lepoa häiritsevistä tekijöistä, kuten on todettu aikaisemmissa tutkimuksissa (Grech, Horberry, Koester 2008, s.91-93; Työterveyslaitos 2003, s.141).

Inhimillisiä virheitä sattuu vastausten perusteella jokaisella laivalla. Autoja lastatessa sattuu vahinkoja. Syyksi mainittiin kommunikointi ongelmat laivan henkilökunnan ja auton ajajan välillä ahtaissa tiloissa. Yleisesti inhimillisiä virheitä pidettiin kuitenkin pieninä lipsahduksina, joista ei aiheudu suurta vaaraa. Virheisiin vaikuttaa vastausten perusteella väsymys ja kova kiire. Kysyttäessä laivalla sattuneita vaaratilanteita ja lähetä piti –tilanteita, tuli esiin tapaturmia ja vaaratilanteita laivan kiinnityksessä ja lastinkäsittelyssä sekä pari putoamista ruumaan ja konehuoneeseen. Laivoilla siis sattuu usein pieniä lipsahduksia ja harvemmin vakavampia vaaratilanteita. Turvallisuuskulttuurin paraneminen edellyttää näistä virheistä oppimista (Oltedal 2011, s. 14-15).

Inhimillisiin tekijöihin liittyvä koulutus ei ole vastausten perusteella kovinkaan kattavaa merenkulun alalla Suomessa. Vastaajista reilu kolmannes vastasi saaneensa koulutusta aiheesta. Laivalla koulutusta mainitsi saaneensa noin puolet ja kirjallisuuteen on perehtynyt itse alle puolet vastaajista. Inhimillisistä tekijöistä

johtuvia ongelmia on todella monella suomalaisella laivalla ja vastausten perusteella selvästi alle puolella päällystöstä on tarpeeksi tietoa aiheesta. Osaamisen tason nostaminen voisi lisätä koulutusta ja harventaa ongelmaa laivoilla. Koulutuksen lisäksi asenteiden muuttaminen olisi tärkeää tulosten saamiseksi. Vastaajista vain kolmannes haluaisi perehtyä itse lisää aiheeseen ja laivalla saatua koulutusta pitää riittävänä puolet. Laivalla toivottiin saavan lisää koulutusta stressin ja väsymyksen vaikutuksesta vaikutuksesta ihmisen toimintaan ja tämänsuuntainen koulutus voisi auttaa. Näyttäisi siltä, että vaikka ongelmia löytyy ja koulutus sekä osaaminen ovat suhteellisen heikolla tasolla, ei suurimmalla osalla merenkulkijoista ole halua korjata asiaa. Toivottu motivointikoulutus saattaisi parantaa merenkulkijoiden asenteita laivalla.

6.2.5 Turvallisuuteen liittyvä osaaminen ja koulutus

Noin puolet vastaajista vastasi varustamon järjestävän turvallisuutta parantavaa koulutusta henkilökunnalle. Koulutustarjonta sisältää aika paljon pakollisia kursseja laivalla työskentelyä varten, mutta jotkut varustamot järjestävät myös koulutusta auditointien ja harjoitusten yhteydessä. Suurin osa koki kurssien parantavan turvallisuutta laivalla. Kurssitus onkin kyselyn perusteella melko hyvä tapa korjata puutteita turvallisuudessa laivalla, sillä kaksi kolmasosaa vastaajista arvioi kurssien auttavan puutteiden korjaamisessa. Kurssituksella toivottiinkin osaamisen tason nostoa hotelli- ja ravintolapuolen työntekijöiden hätätilanneosaamiseen. Kolme vastaajaa neljästä oli sitä mieltä, että henkilökunnan osaamisessa on puutteita. Mielenkiintoinen toive oli harjoitusten pito -kurssin lisääminen osaksi merenkulun koulutusohjelmaa.

6.2.6 Turvallisuustutkimuksen hyödyntäminen

Vastaajat saivat useasti turvallisuutta parantavaa tietoa internetistä, merenkulun lehdistä, IMO:n julkaisuista ja Onnettomuustutkintakeskuksen raporteista. Merenkulun lehtiä laivoille saattaa tuoda merimiespalvelu, ja ne ovat sopivasti käden ulottuvilla laivalla. Liiton lehdissä turvallisuutta parantava anti on yleensä suppeaa. Internetistä voi löytää paljonkin tietoa jos tietää, mistä etsiä. Ainakin Onnettomuustutkintakeskuksen ja IMO:n raporteja löytyy sieltä. Yhtenä lähteenä mainittiin keskustelu kollegojen tai tuttujen viranomaisten kanssa. Laivalla vallitseva hyvä ilmapiiri saattaa edesauttaa tämänkaltaista tiedon leviämistä. Kirjallisuuden

perehtymällä saadun tiedon todettiin vaikuttavan toimintatapoihin. Voi olla, että koulutus on tehokkaampi tapa turvallisuuden parantamiseen, mutta itse opiskeltu tieto voi olla hyvä lisä koulutuksen rinnalle. Kyselyn aiheista vastaajat olivat perehtyneet eniten turvallisuusjohtamiseen ja turvallisuuskulttuuriin.

6.3 Jatkotutkimusaiheita

Jatkossa laivojen turvallisuuteen liittyviä opinnäytetöitä voitaisiin tehdä varustamokohtaisesti. Osalla varustamoista oli kiinnostusta saada vastaukset käyttöönsä parantaakseen turvallisuutta aluksillaan. Tällä tavalla opinnäytetyölle olisi mahdollista saada hankkeistaja, tulokset hyödyttäisivät suomalaista merenkulkua ja vastaajista olisi enemmän tietoa, joten kysymyksistä voisi tehdä tarkempia. Tätä kautta voisi olla helpompi tehdä kyselystä myös lyhyempi ja nopeammin vastattava. Varustamon kiinnostus saada mahdollisimman luotettavia tuloksia voisi kannustaa antamaan vastaajille jonkinlaisen kannustimen vastata kyselyyn.

Raportoinnissa on kyselyn mukaan epäkohtia. Kyselyyn vastanneiden laivalla on sattunut pieniä inhimillisiä erehdyksiä, vaaratilanteita, tapaturmia. Siitä huolimatta raportoinnissa on puutteita, ja syynä vähäiseen raportointiin näyttäisi olevan raskas raportointikäytäntö. Tulevaa tutkimusta voisikin kohdentaa raportointikäytännön parantamiseksi, jotta saataisiin toimiva malli niin pienten kuin suurtenkin poikkeamien helppoon ja nopeaan raportointiin. Samalla voisi selvittää keinoja parempaan tiedottamiseen muutoksista raportoinnissa ja turvallisuusjohtamisessa. Tulosten perusteella merenkulkijoita kiinnosti kyselyn aiheista eniten turvallisuusjohtaminen.

Ulkoinen ympäristö aiheuttaa ongelmia laivoilla, mutta suurin osa laivan henkilökunnasta koki koulutuksen ja oman osaamisensa olevan riittävällä tasolla. Vain kolmasosa haluaisi aiheesta lisää tutkimustietoa. Tutkimuksella voitaisiin etsiä uusia lähtökohtia ulkoisen ympäristön vaikutusten vähentämiseksi.

Miehistön vaihtuvuus koettiin kyselyn perusteella ongelmaksi monella laivalla. Lisätutkimuksella voitaisiin etsiä keinoja vähentää miehistön vaihtuvuutta laivalla ja pienentää siitä aiheutuvia haittoja. Yksi mahdollinen keino voisi olla perehdyttämisen ja ohjeistuksen kehittäminen.

Haastattelussa suurena ongelmana laivoilla erottui väsymys. Eniten väsymystä koettiin aiheutuvan liian lyhyestä ja katkonaisesta lepoajasta. Myös laivan liikkeellä, tärinällä ja melulla arvioitiin olevan unta huonontavia vaikutuksia. Väsymykseen vaikuttavia tekijöitä tulisi tutkia lisää, sillä väsymys vaikuttaa kaikkiin työkykyä heikentävästi. Tuloksista kävi ilmi, että ainakin alkoholi ja ulkoinen ympäristö lisäävät väsymystä. Aiheeseen liittyvää tutkimusta vastaajat halusivat stressistä, kiireestä ja ihmisen sietokyvystä. Tutkimuksen vastauksista voi päätellä, että miehistön vähentäminen tuntuu työntekijöiden jaksamisessa sekä hyvinvoinnissa. Tämä on ehkä tärkein aihe, johon voisi tulevaisuudessa suunnata tutkimusta.

6.4 Yhteenveto

Operatiiviseen turvallisuuteen vaikuttavat tekijät tulisi ottaa huomioon, kun pyritään mahdollisimman turvalliseen työskentelyyn laivalla. Ongelmakohtien tunnistaminen ja niihin vaikuttaminen parantavat turvallisuutta. Kyselyn perusteella operatiivisen turvallisuuden näkökulmasta suurimmat ongelmakohdat olivat:

- raportoinnin puutteellisuus
- vähäinen tiedottaminen
- ulkoisesta ympäristöstä aiheutuvat ongelmat
- miehistön vaihtuvuus
- työtehtävien ohjeistuksen puutteellisuus
- väsymys.

Merenkulkijat joutuvat tekemään työtään vaihtelevissa ja haastavissa olosuhteissa (Grech, Horberry, Koester 2008, s.89-90). Joskus töitä tehdään kyselyn perusteella väsyneenä tai stressaantuneina, toisinaan kovan kiireen alla. Ei siis ihme, että joskus merimies joutuu koettelemaan omaa sietokykyään. Ihmisen rajat tulevat jossain vaiheessa vastaan, eikä silloin enää auta pelkkä merenkulkijan perehtyneisyys, vaan

ihmiseen vaikuttaville tekijöille tulisi tehdä jotain. Minimimiehitys ei anna paljoa pelivaraa lisääntyvien työtehtävien hoitamiseen.

Miehistön vaihtuvuus korostaa kunnollisen perehdyttämisen tärkeyttä.

Etukäteisperehdyttäminen voisi vähentää laivalla tehtävään perehdyttämiseen tarvittavaa aikaa ja perehdytettävälle ei tulisi kerralla niin paljon opittavaa. Kattava ohjeistus helpottaisi uuden työntekijän työskentelyä. Poikkeamista raportointi auttaisi kunnollisen ohjeistuksen laatimista, koska työn riskit pystyttäisiin kartoittamaan.

Aktiivisella tiedottamisella voitaisiin siirtää enemmän turvallisuutta parantavaa tietoa konttorista laivalle.

LÄHTEET

Anderson, P. 2003, Cracking the Code – The Relevance of the ISM Code and its impacts on shipping practices, The Nautical Institute, Lontoo.

CAFE-hanke. 2013. Overview. www-sivut. Viitattu 11.10.2013. Saatavissa:

<http://www.merikotka.fi/cafe/index.php/fi/overview>

DNV. 2013. Operational safety. www-sivut. Viitattu 11.10.2013. Saatavissa:

http://www.dnvusa.com/industry/energy/services/she_risk_management/operational_safety/

Fleming, M. 2004. "Cultural maturity model: Health and safety improvement through involvement", International Conference on Health, Safety and Environment in Oil and Gas Exploration and Production.

Grech, M., Horberry, T. & Koester, T. 2008. Human Factors in the Maritime Domain. Bosa Roca: Taylor & Francis Inc.

Heijari, J. & Tapaninen, U. 2010. Efficiency of the ISM code in finnish shipping companies. Publications from the Centre for Maritime Studies, A52, Turku.

Oltedal, H. 2011. Safety culture and safety management within the Norwegian-controlled shipping industry. Stavanger: University of Stavanger.

IAEA. 2013. Operational safety services. www-sivut. Viitattu 11.10.2013. Saatavissa:

<http://www-ns.iaea.org/reviews/op-safety-reviews.asp?s=2&l=8#osart>

IMO. 2005. Role of the human element. MSC 81/17/1.

IMO. 2013. ISM Code and Guidelines on Implementation of the ISM Code 2010.

www-sivut. Viitattu 11.10.2013. Saatavissa:

<http://www.imo.org/OurWork/HumanElement/SafetyManagement/Pages/ISMCode.aspx>

ITF. 2013. STCW Guide – a guide for seafarers. Lontoo: The International Transport Workers' Federation.

Juurijoki, L. 2010. Viranomaisnäkemykset turvallisuusjohtamisesta. Opinnäytetyö. Kotka: Kymenlaakson ammattikorkeakoulu.

Kananen, J. 2010. Opinnäytetyön kirjoittamisen käytännön opas. Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu.

Kananen, J. 2011. Kvantitatiivisen opinnäytetyön kirjoittamisen käytännön opas. Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu.

Kunttu, T. 2009. Turvallisuusjohtamisjärjestelmien vertailu. Tutkimusraportti. Kotka. Kymenlaakson ammattikorkeakoulu.

Lappalainen, J. 2008. Transforming Maritime Safety Culture. Publications from the Centre for Maritime Studies, A46/2008, Turku.

Lappalainen, J & Salmi, K. 2009. Safety Culture and Maritime Personnel's Safety Attitudes. Publications from the Centre for Maritime Studies, A48/2009, Turku.

Lappalainen, J. & Tapaninen, U. 2009. Maritime personnel's safety attitudes. Saatavissa: http://www.merikotka.fi/julkaisut/Lappalainen_maritime_personel.pdf

Lawther, A. & Griffin, M.J. 1988. Motion sickness and motion characteristics of vessels at sea. Ergonomics 31(10): 1373-94.

Merriam-webster. 2013. www-sivut. Viitattu 11.10.2013. Saatavissa: <http://www.merriam-webster.com/dictionary/operational>. <http://www.merriam-webster.com/dictionary/safety>

Mäkelä, L. & Sundström, K. 2011. Katsaus merenkulun kansiosaston koulutus- ja pätevyyskirjavaatimukseen Suomessa, Ruotsissa, Norjassa, Tanskassa, Irlannissa ja Saksassa. Opinnäytetyö. Kotka: Kymenlaakson ammattikorkeakoulu.

OAA. 2013. Maritime CRM Training. www-sivut. Viitattu 17.11.2013. Saatavissa:

http://ww3.oaa.com/pages/training_courses/maritime

Piirainen, A. 2011. Langh Ship -varustamon laivojen henkilöstön työtyytyväisyys.

Opinnäytetyö. Kotka: Kymenlaakson ammattikorkeakoulu.

ReportISM 2008. Verkkodokumentti. Viitattu 11.10.2013. Saatavissa:

http://www.consultism.co.uk/documents/ReportISM_May_2008_PDF.pdf

Ruoveden VPK 2013. Savusukellus. www-sivut. Viitattu 21.10.2013. Saatavissa:

<http://www.ruovedenvpk.fi/10>

Räisänen, P. 2008. Influence of corporate top management to safety culture. A

literature survey. Viitattu 11.10.2013. Saatavissa:

<http://www.merikotka.fi/metku/Raisanen%202008%20Influence%20of%20corporate%20top%20management%20to%20safety%20culture%20final%20v3.pdf>

Salter, M. 2006. Managing the operational safety case in high-risk systems. York:

University of York.

Suomisanakirja. 2013. www-sivut. Viitattu 11.10.2013. Saatavissa:

<http://suomisanakirja.fi/operatiivinen>

Työterveyslaitos. 2003. Työsuojelun perusteet. 3. korjattu painos. Helsinki:

Työterveyslaitos.

Työterveyslaitos. 2013. www-sivut. Laivatyöolosuhteet. Viitattu 11.10.2013.

Saatavissa <http://www.ttl.fi/fi/toimialat/liikenne/laivatyo/Sivut/default.aspx>