

Lasse Jonas Österback

# TURVALLISUUSJOHTAMINEN PIENVENESATAMISSA

Opinnäytetyö  
Merenkulun koulutusohjelma / merikapteeni amk

2017



**Kaakkois-Suomen  
ammattikorkeakoulu**

<b>Tekijä/Tekijät</b>	<b>Tutkinto</b>	<b>Aika</b>
Lasse Jonas Österback	Merikapteeni (AMK)	Huhtikuu 2017
<b>Opinnäytetyön nimi</b>		28 sivua
Turvallisuusjohtaminen Pienvenesatamissa		
<b>Toimeksiantaja</b>		
Logistiikan ja merenkulun TKI, 30MILES-hanke		
<b>Ohjaaja</b>		
Tuntiopettaja Antti Lanki, Projektivastaava Tomi Oravasaari		
<b>Tiivistelmä</b>		
<p>Tämän opinnäytetyön tavoitteena on tutkia sekä parantaa pienvenesatamaturvallisuutta osana 30-MILES-hanketta. Hankkeeseen kuuluu 12 satamaa Suomenlahdella, joista suomalaisissa satamissa on tarkoitus soveltaa turvallisuusjohtamisjärjestelmää tarvittavissa määrin. Tutkimustulokset ovat helposti sovellettavissa suomalaiseen pienvenesatamatoimintaan projektin ulkopuolellakin. Työssä tutkittiin pienvenesatamaturvallisuutta turvallisuusjohtamisen näkökulmasta safety-II-ajattelumallia soveltaen.</p> <p>Pienvenesatamien turvallisuusjohtamisesta ei ole ollut aikaisemmin ajantasaista ohjeistusta, mikä oli syy tämän opinnäytetyön aloittamiseen. Työn tarkoituksena on luoda pienvenesatamille alustava pohja turvallisuusjohtamisjärjestelmästä, jota voidaan käyttää soveltaen eri kokoisissa suomalaisissa pienvenesatamissa. Ohje on luotu niin, ettei satamahenkilökunnan tarvitse olla turvallisuusalan ammattilaisia toisin kuin suurissa tuotantolaitoksissa, merenkulku-, raide- tai lentoliikenteessä.</p> <p>Tutkimuksessa tarkastellaan turvallisuusjohtamisjärjestelmiä muilla teollisuuden ja liikenteen aloilla tehtyjen tutkimuksien perusteella. Tavoitteena on saada tehtyä mahdollisimman kattava yhteenveto erilaisista turvallisuusjohtamisjärjestelmistä ja tehdä niistä yhteenveto niin, että turvallisuusajattelun voi tuoda myös pienvenesatamiin.</p> <p>Tutkimuksessa perehdytään lyhyesti 30-MILES-hankkeeseen, pienvenesatamatyyppeihin ja siihen, minkälaisia palveluita eri kokoisilta satamilta vaaditaan. Tutkimuksessa perehdytään myös riskienhallintamenetelmiin ja miten tuoda ne pienvenesatamiin, vallalla oleviin satamaturvallisuusohjeisiin sekä niiden ajantasaisuuteen. Lopuksi pohditiin miten turvallisuusjohtamisjärjestelmiä, on mahdollista käytännössä luoda pienvenesatamiin.</p>		
<b>Asiasanat</b>		
Turvallisuusjohtaminen, pienvenesatamat, turvallisuus, riski		

<b>Author (authors)</b>	<b>Degree</b>	<b>Time</b>
Lasse Jonas Österback	Master Mariner	April 2017
<b>Thesis Title</b>		28 pages
Safety Management In Small Ports		
<b>Commissioned by</b>		
Logistiikan ja merenkulun TKI, 30MILES –project		
<b>Supervisor</b>		
Lecturer Antti Lanki		
<b>Abstract</b>		
<p>The objective of this thesis is to study and improve marina safety as a part of 30MILES-project. The project consists of 12 marinas on the Gulf of Finland. The intent is to implement safety management systems into Finnish marinas in and outside the project. In this thesis marina safety was researched according to safety management systems using safety-II-models.</p> <p>The reason for initiating this thesis was because there were no other studies about small marina safety management systems in Finland. The main objective is to create a template for safety management systems which can be altered according to the size and needs of the marina. The instructions have been made so that the marina personnel don't have to be safety management system experts like in big production facilities, marine-, rail- and aviation industries.</p> <p>In this thesis safety management systems are examined according to studies made for other industries. The aim is to make as encompassing summary as possible for safety management systems and bring it to small marinas.</p> <p>The study will familiarize on the 30-MILES-project, small marinas and what different kind of services they require, risk management systems and how to import them into marinas, dominant safety instructions. Finally thinking on how to implement safety management systems in practice on small marinas.</p>		
<b>Keywords</b>		
Safety management, marina, safety, risk		

# SISÄLLYS

## KESKEISIÄ KÄSITTEITÄ

1	JOHDANTO.....	7
1.1	Tutkimuskysymykset.....	7
1.2	Tutkimusmenetelmä ja tutkimusaineisto.....	8
2	30MILES-HANKE.....	8
3	PIENVENESATAMALUOKAT.....	9
4	TURVALLISUUSJOHTAMINEN.....	12
4.1	Safety-I.....	13
4.2	Safety-II.....	13
4.3	Team Resource Management (TRM).....	14
5	TURVALLISUUSJOHTAMINEN PIENVENESATAMISSA.....	15
5.1	Pienvenesatamaoperaattori / satamapäällikkö / turvapäällikkö.....	15
5.2	Turvallisuuskoulutus.....	16
5.3	Turvallisuuskäytännöt.....	16
5.4	Viranomaistoiminta.....	17
6	RISKIENHALLINTA PIENVENESATAMISSA.....	17
6.1	Riskianalyysi ja riskiarviointi.....	18
6.2	Dokumentointi.....	19
6.3	Seuranta.....	19
6.4	Turvallisuusjohtaminen merenkulku- ja ilmailualalla.....	19
6.5	Esimerkkitapaus riskienhallinnan keinoin.....	20
7	PIENVENESATAMATURVALLISUUDEN NYKYTILA.....	21
7.1	Nykyiset pienvenesatamaturvallisuusohjeet.....	21
7.2	Vesiliikennelaki.....	21
7.3	Venesatamien turvallisuusohjeet.....	22
7.4	Roope-satamaohjelma.....	22

8	POHDINTA.....	23
8.1	Turvallisuusjohtamisen käytäntöjen tuominen pienvenesatamiin.....	23
8.2	Pienvenesatamaturvallisuuden ajantasaisuus ja päivittämisen tarve.....	24
9	JOHTOPÄÄTÖKSET JA KEHITYSEHDOTUKSET .....	25
9.1	Turvallisuusjohtamisjärjestelmän perusta pienvenesatamissa .....	25
9.2	Turvallisuusjohtamisjärjestelmä Safety-II-mallin mukaan .....	25
9.3	Muutokset turvallisuusohjeistukseen .....	25
9.4	Turvallisuusjohtamisjärjestelmän kehys pienvenesatamissa .....	26

## KUVALUETTELO

Kuva 1. Kotka, Sapokanlahti. *Vene*-lehti.

Kuva 2. Pienvenesatamavalvonta

Kuva 3. Safety-I to Safety-II vertailu

## KESKEISIÄ KÄSITTEITÄ

Turvallisuusjohtaminen	Työolosuhteiden turvallisuuden kokonaisvaltaista hallintaa.
Safety-I-malli	Safety-I-malli tarkoittaa järjestelmää jossa poikkeamatilanteisiin vastataan toimenpiteellä.
Safety-II-malli	Safety-II-mallin järjestelmässä turvallisuuteen suhtaudutaan ennaltaehkäisevästi.
Riskienhallinta	Turvallisuusjohtamisen työkalu jolla pyritään ennakoimaan ja estämään vaaratilanteita.
Pienvenesatamat	Virkistyskäyttöön pienille veneille tarkoitettuja satamia joissa ei saa harjoittaa kauppamerenkulkua.
Trafi	Liikenteen turvallisuusvirasto.
IMO	International Maritime Organization.

## 1 JOHDANTO

Turvallisuusjohtamisen on todettu edistävän yleistä turvallisuutta muun muassa raskaan teollisuuden, rakennusalan, lentoliikenteen (Dr Matthew, J W Thomas. 2012) ja merenkulun (Maritime safety committee 2005) aloilla.

Turvallisuusjohtamisajattelua on katsottu tarpeelliseksi tuoda myös pienvenesatamiin. Lähtökohtaisesti työssä oletetaan, että nykyinen pienvenesatamaturvallisuusohjeisto ei ole ajan tasalla. Turvallisuudesta on olemassa olevia ohjeita mm. Merenkululaitoksella (Venesatamien turvallisuusohjeet 2007), Oikeusministeriöllä (Vesiliikennelaki 1996) ja Pidä saaristo siistinä ry:llä (Roope-satamaohjelma), mutta nämä eivät ole kovin ajantasaisia eivätkä käsittele turvallisuutta turvallisuusjohtamisen näkökulmasta.

Opinnäytetyön tehtävänä on kartoittaa olemassa oleva pienvenesatamaturvallisuuteen liittyvä aineisto ja tehdä tästä meta-analyysi. Työssä pyritään kehittämään Safety-II-ajattelumallin mukainen yhtenäinen turvallisuusjohtamismalli pienvenesatamille. Yleisen turvallisuusjohtamisohjeen luominen sisältäisi mm. turvallisuushenkilöstön, auditointeja, koulutusta, yleisiä toimintaohjeita, riskien hallintaa, erilaisten toimintamallien luomista, kehityksen seurantaan pitkältä aikaväliltä sekä varsinaisen turvallisuuden ylläpitämisen.

Pienvenesatamien yleiseen turvallisuuteen puututaan nykyisin perinteisin keinoin Safety-I-ajattelun pohjalta. Safety-II-ajattelu on vähemmän tuttu käytäntö. Tässä työssä käydään läpi näiden kahden ajattelumallin eroja ja miksi näitä molempia tarvitaan mahdollisimman turvallisen satamatoiminnan järjestämiseksi.

### 1.1 Tutkimuskysymykset

Tämän työn tutkimuskysymykset ovat  
 Onko pienvenesatamaturvallisuus ajantasalla? Onko pienvenesatamien  
 nykyturvallisuusjohtaminen Safety-II-ajattelumallin mukaista? Onko  
 pienvenesatamien turvallisuusohjeistossa päivittämisen varaa? Miten  
 turvallisuusohjeistuksia tulisi muuttaa?

## 1.2 Tutkimusmenetelmä ja tutkimusaineisto

Tutkimusmenetelmänä käytetään laadullista meta-analyysia. Opinnäytetyössä on tutkittu alan kirjallisuutta sekä ohjeistuksia ja tehty yhteenveto siitä, miten turvallisuusjohtamista tulisi kehittää pienvenesatamissa. Kirjallisuutta on saatu 30Miles-hankkeen puolesta ja haettu internetistä Google-hakukoneella.

Tutkimusaineisto koostuu esimerkiksi merenkulun turvallisuustutkimuksista, muiden alojen turvallisuusjohtamiseen liittyvistä tutkimuksista, yleisistä satamaturvallisuusohjeista, vesiliikennelaista ja aikaisemmasta tutkimuksesta koskien vesiliikenneturvallisuutta. Kaikki tutkimusaineisto on kirjattu lähdeluetteloon.

## 2 30MILES-HANKE

Opinnäytetyö on osa 30Miles-hanketta, joka on logistiikan ja merenkulun TKI:n projekti itäisen Suomenlahden pienvenematkailun edistämiseksi. Hankkeeseen kuuluu 12 satamaa Suomen ja Viron rannikoilla itäisellä Suomenlahdella. Tarkoituksena on myös lisätä ja päivittää turvallisuutta sekä yhdentää ohjeistuksia satamissa. Tämän työn tehtävänä on ensisijaisesti yhdentää turvallisuusjohtamista näissä satamissa sekä myös niin, että ohjeita voidaan käyttää muutoin suomalaisessa pienvenesatamatoiminnassa.

30MILES-hankkeen satamiin kuuluu kuusi suomalaista ja virolaista satamaa: Porvoo Guest Marina; Laivasilta Guest Marina, Loviisa; Keihässalmi Port, Pyhtää; Kotka Kantasatama; Tervasaari Port, Hamina; Klamila Port, Virolahti; Narva Port; Narva-Jõesuu Port; Eisma Port; Kelnase Port, Viimsi; Leppneeme Port, Viimsi ja Seaplane Harbour, Tallinn.



Projektin tavoitteena on kehittää itäiselle suomenlahdelle satamatoimintaa niin, että satamissa on tarvittavat puitteet ja turvallisuustaso. Satamien välille on tarkoitus kehittää yhteistyötä ja tuoda lisää kiinnostusta itäisen Suomenlahden venematkailuun. (30Miles-hanke.)

### **3 PIENVENESATAMALUOKAT**

Pienvenesatamat luetaan satamaluokkiin sen perusteella, ovatko ne koti-, käynti- vai turvasatamia. Käyntisatamat luokitellaan vielä erikseen vierassatamiin, palvelusatamiin, retkisatamiin ja vieraslaitureihin.

Turvallisuusjohtamisjärjestelmän tarpeellisuutta tulee satamavastaavan arvioida itse, sillä tutkimukseni perusteella venesatamaluokkien rajapinnat ovat hyvin häilyväisiä. Suomalaisissa satamissa ei ole nähtävissä selvää yhdenmukaisuutta satamaluokkia koskien. Varmin tapa matkailijalle on tarkistaa sataman mukavuudet esimerkiksi veneilykirjallisuudesta tai internetistä virallisilta sivuilta. (Selvitys vierassatamatoiminnan edellytyksistä Västafjärdin alueella).

#### **Kotisatamat**

Kotisatamiksi luetellaan satamat, joissa on tarkoitus lähinnä säilyttää ja huoltaa veneitä. Kotisatamat eivät tavallisesti tarjoa palveluita. Suurin osa tällaisista satamista on veneseurojen kotisatamia. Pääsääntöisesti kotisatamissa turvallisuusjohtamisjärjestelmän kehittäminen ei ole tarkoituksenmukaista. Kuitenkin systemaattinen ympäristöohjelman kehittäminen on olennainen osa myös kotisatamatoimintaa. Esimerkkinä voidaan käyttää Kantvikin purjehtijoiden kotisatamaa Hupisaarta Kirkkonummella. Satama-alueita pidetään lukittuna ja vain yhdistykseltä voi saada avaimen. Vierassenesatamatoimintaa ei Kantvikin satamassa ole. (Selvitys vierassatamatoiminnan edellytyksistä Västafjärdin alueella).

### **Vierassatamat**

Vierassatamat ovat yleisesti ottaen suurempia venesatamia, joista saa useita eri palveluita. Vierassatamien vähimmäisvaatimuksiin kuuluvat polttoaine- ja vedenottopiste, jätteidenkäsittelypiste, kauppa tai kioski, josta saa elintarvikkeita, saniteettitilat ja puhelin. Vierassatamassa tulee olla vähintään 10 venepaikkaa. Esimerkkinä vierasvenesatamasta on Kotkan Sapokanlahden satama, jossa on 58 venepaikkaa ja kaikki edellä mainitut, vaaditut palvelut. (Selvitys vierassatamatoiminnan edellytyksistä Västafjärdin alueella).

### **Palvelusatamat**

Palvelusatamat ovat vierassatamista toiseksi suurimpia pienvenesatamia. Niistä tavallisesti saa elintarvikkeita ja polttoainetta sekä niissä on yöpymispaikkoja. Esimerkkinä on Hirvensalon Lauttarannan satama, josta löytyy maasähkö sekä roskien- ja polttoaineenottopisteet. (Selvitys vierassatamatoiminnan edellytyksistä Västafjärdin alueella).

### **Vieraslaiturit ja retkisatamat**

Nämä ovat tavallisesti kooltaan pienempiä satamia ja palveluiltaan huonommin varusteltuja. Vieraslaiturit ovat lähinnä yöpymiseen tarkoitettuja pienempiä satamia tai satamalaiturin osia. Esimerkiksi Pyhtäällä on 1-2-paikkainen Strukan vieraslaituri, jossa on talousjätehuolto ja käymälä. Retkisatamat ovat luonnonsatamia, jotka on otettu virkistyskäyttöön. Virolahden Suuri-Pisi on tällainen retkisatama, josta löytyy grillauspaikka ja wc. Vieraslaitureissa ja retkisatamissa turvallisuusjohtamisjärjestelmän luominen on tarpeetonta. (Selvitys vierassatamatoiminnan edellytyksistä Västafjärdin alueella).

### **Turvasatamat**

Turvasatamat jaetaan suojasatamiin ja hätäsatamiin. Nämä ovat satamia, joissa ei tavallisesti ole yöpymispaikkoja tai muitakaan palveluita, joissakin turvasatamissa voi olla apua lähellä kuten esimerkiksi ensiapua. Turvasatamia ei tavallisesti saa käyttää virkistyskäyttöön vaan ainoastaan esimerkiksi turvaa

myrskyltä hakiessa tai venerikon sattuessa. Suojasatamia ovat esimerkiksi luotsiasemat ja muut pienet laiturit. Hätäsatamia saa käyttää vain vaaratilanteissa tällaisia satamia ovat esimerkiksi teollisuussatamat tai puolustusvoimien satamat. (Merenkulun turvallisuuden hallinta).

### **Kotkan Sapokanlahden satama**

Sapokanlahden satama (kuva 1) on hyvä esimerkki tyypillisestä vierassatamasta. Sapokanlahti sijaitsee Kotkan kaupungin ytimessä Kotkansaarella. Saaren edustalla on hyvin paljon rahtialusliikennettä ja sataman ohjeistuksessa halutaan korostaa erityistä valppautta meriteiden sääntöjen suhteen. Satamaan kuuluu useita palveluja, kuten jätehuolto, kaasu, imutyhjennys, kauppa, kioski, polttoaine, vesi, kahvila, ravintola, wc ja veneluiska. (Kotka, Sapokanlahti.)

**Koordinaatit:** 60°27,5' P, 26°57,2' I  
**Satamanro:** 149  
**Karttasarja:** A  
**Menikartta:** 609,61  
**Vieraspaikkoja:** 58  
**Syvyys:** 2 - 5 m  
**Kiinnitys:** laituriin+aisa  
**Satamamaksu:** 20 e  
**Yritys:** Marina Café Laituri  
**Puhelin:** 044 239 9915  
**WWW:** [www.kotkanpursiseura.fi/meriniemi](http://www.kotkanpursiseura.fi/meriniemi)

Kuva 1 Kotka, Sapokanlahti. (Vene-lehti.)

### **Pienvenesatamavalvonta**

Pienvenesatamia luokitellaan myös venepaikkojen määrän mukaan (kuva 2) ja täten osoitetaan tarvittu valvonnan määrä kyseisissä satamissa. Nämä ovat kuitenkin vain suosituksia. Sataman turvallisuuden vaatiessa voidaan valvontaa aina lisätä.

<b>venepaikkoja</b>	<b>valvonta</b>
25–100 kpl	<b>Käyntivalvonta.</b> Sataman omistajan edustajan on oltava tavattavissa satamassa ilmoitettuina aikoina ainakin 2 krt/vrk.
100–200 kpl	<b>Valvonta päiväsaikaan.</b> Ainakin yhden henkilön on oltava paikalla klo 8–20.
yli 200 paikkaa	<b>Ympäri vuorokautinen valvonta.</b> Ainakin yhden henkilön on oltava paikalla koko vuorokauden, hereillä ja suoritettava säännöllisesti valvontakierroksia. Jos satama-alue on erityisen suuri, on valvojia hyvä olla useampi.

Kuva 2 Venesatamien turvallisuusohjeet (Merenkululaitos 2007)

#### 4 TURVALLISUUSJOHTAMINEN

Turvallisuusjohtaminen on työolosuhteiden turvallisuuden kokonaisvaltaista hallintaa. Turvallisuudesta puhuttaessa yleisesti huomioon otetaan riskienhallinta, jonka seurauksena tunnistetaan turvallisuusriskit, joihin pyritään vaikuttamaan erinäisin keinoin. Turvallisuusjohtamisessa luodaan turvallisuusorganisaatio tai pienemmässä mittakaavassa ryhmä, joka on turvallisuusjohtamisjärjestelmän ydin. Turvallisuusorganisaatio vastaa kyseisen järjestelmän turvallisuuden päivittäisestä toiminnasta, kehittämisestä ja valvonnasta. (Turvallisuusjohtamisen parhaita käytäntöjä merenkulkijoille ja satamille 2010.)

Turvallisuuden hallintaa voidaan luokitella tällä hetkellä esimerkiksi näiden kahden ajattelutavan Safety-I ja Safety-II avulla. Safety-I-ajattelu toimii organisaatioissa, joissa turvallisuusriskeihin vaikuttavat harvat tekijät, koneistolla on suuri osa työstä ja henkilöstön sekä koneiden vuorovaikutus on vähäistä. Monimutkaisemmassa ja interaktiivisemmassa nyky maailmassa työolosuhteisiin vaikuttavia muuttujia on enemmän kuin aiemmin. Järjestelmät ja näiden muuttujat ovat usein vaikeasti hahmoteltavissa. Safety-II-ajattelussa korostuu järjestelmän toimintakyky muuttuvien olosuhteiden alla. Molempien mallien kombinaatiota voi pitää parhaana ratkaisuna työturvallisuuden takaamiseksi. Suomessa voidaan pitää Safety-I-mallia reagoivana toimenpiteenä ja Safety-II-mallia ennakoivana tai aktiivisena toimintana. (From Safety-I to Safety-II: A White Paper 2013.)

*Monet tutkimukseen osallistuneet merenkulkijat kertoivat, että toimintaa voidaan parantaa ja on parannettu myös monen muun tiedonlähteen perusteella, kuten*

*palautteiden, auditointien, erilaisten tarkastusten, turvallisuuskoulutusten, -kokousten ja -harjoitusten perusteella. Näiden perusteella turvallisuusjohtamisen taso siirtyy reagoivasta ennakoivaan eli proaktiiviselle tasolle. (Salokorpi & Rytönen 2010.)*

#### **4.1 Safety-I**

Safety-I nähdään nykyään vanhenevana tapana arvioida työolosuhteiden turvallisuutta. Safety-I-ajattelussa vaaratilanteet tapahtuvat jonkin järjestelmän osan pettäessä. Vaaratilanteiden aiheuttajien poistaminen on pääsääntöinen periaate. Pyritään siis mahdollisimman monen vaaratekijän poistamiseen. Turvallisuusjohtamisessa käytetään onnettomuus- ja tapausraportteja, joista selviää, mikä järjestelmän osa pettää. Näiden tutkimuksien pohjalta tehdään muutoksia varsinaiseen toimintaan. Jos tapaturmaraportteja ei tule, oletetaan turvallisuuden olevan korkea. (From Safety-I to Safety-II: A White Paper 2013.) Tämä ei kuitenkaan kerro koko totuutta turvallisuudesta.

#### **4.2 Safety-II**

Safety-II-mallissa pyritään vaaratilanteiden proaktiiviseen ehkäisyyn kehittämällä toimintaa niin, että vaaratilanteet voidaan ennakoida ja niihin puuttua ennen varsinaista tapahtumaa. Olosuhteiden vaihtelevuuteen sopeutuminen on järjestelmän tärkeä ominaisuus suoriutua päivittäisestä toiminnasta. Päättävöitteena on päivittäisen toiminnan mahdollisimman hyvä sujuvuus sen sijaan että keskityttäisiin vain poikkeavuuksiin. Safety-II-ajattelussa pyritään miettimään, miten varsinainen työskentely tapahtuu, ja sitä kautta minkälaisia vaaratilanteita normaali päivittäinen työ tuo tullessaan (Kuva 3). Safety-II-mallissa ihmiset joustavat muuttuvissa olosuhteissa, kun koneet eivät aina kykene toiminta-algoritmiensa puitteissa joustamaan (From Safety-I to Safety-II: A White Paper. 2013.)

The main reason for juxtaposing Safety-I and Safety-II is to draw attention to the consequences of basing safety management on one or the other. The basic differences are summarised in the table below.

	Safety-I	Safety-II
<b>Definition of safety</b>	That as few things as possible go wrong.	That as many things as possible go right.
<b>Safety management principle</b>	Reactive, respond when something happens or is categorised as an unacceptable risk.	Proactive, continuously trying to anticipate developments and events.
<b>View of the human factor in safety management</b>	Humans are predominantly seen as a liability or hazard.	Humans are seen as a resource necessary for system flexibility and resilience.
<b>Accident investigation</b>	Accidents are caused by failures and malfunctions. The purpose of an investigation is to identify the causes.	Things basically happen in the same way, regardless of the outcome. The purpose of an investigation is to understand how things usually go right as a basis for explaining how things occasionally go wrong.
<b>Risk assessment</b>	Accidents are caused by failures and malfunctions. The purpose of an investigation is to identify causes and contributory factors.	To understand the conditions where performance variability can become difficult or impossible to monitor and control.

Kuva 3 (From Safety-I to Safety-II: A White Paper 2013.)

### 4.3 Team Resource Management (TRM)

Team Resource Management tarkoittaa ryhmän hallintaa. TRM sisältää käsillä olevien resurssien, henkilöstön ja informaation mahdollisimman tehokasta käyttöä. Varsinkin työpaikoilla ja aloilla, joilla henkilöstöä on vähän ja toimitilat saattavat kattaa suurenkin alueen, on Team Resource Management olennaista. TRM:ia voi pitää yhtenä Safety-II työkaluna. Pienvenesatamien resurssit ovat hyvin rajalliset ja näiden hallinnassa Team Resource Management on tärkeää. Satamapäällikön ja hänen mahdollisten alaistensa turvallisuusajattelua on siis tehostettava niin, että heidän turvallisuusosaamisensa on korkeatasoista ja koordinoitua. Tähän parhaita keinoja on korostaa turvallisuusajattelun tärkeyttä työnteossa niin, että se otetaan huomioon päivittäisessä työssä, sekä järjestää koulutusta henkilöstölle. (From Safety-I to Safety-II: A White Paper. 2013.)

## 5 TURVALLISUUSJOHTAMINEN PIENVENESATAMISSA

Turvallisuusjohtamisjärjestelmään kuuluu sataman niin sisäisiä kuin ulkoisiakin tekijöitä. Järjestelmää pienvenesatamissa voidaan kuvailla useiden turvallisuusjohtamisen elementtien summana, jonka keskiössä on turvapäällikkö eli useimmiten satamapäällikkö. Satamapäällikön lisäksi saattaa olla muitakin nimettyjä henkilöitä, joilla on omat selvät vastuualueensa, mutta pienvenesatamissa tämä ei usein ole tarpeellista.

Järjestelmän toiminnan on oltava koordinoitua. Selvien ohjeiden ja suunnitelmien kuten pelastussuunnitelman luominen sekä päivittäminen, turvallisuuden ylläpito ja poikkeustilanteiden läpikäynti ovat olennainen osa kokonaisvaltaista turvallisuuden ylläpitoa pitkällä tähtäimellä. Turvallisuusjohtamisjärjestelmässä tulisi olla selvästi myös ympäristöohjelma. Ulkoisena tekijänä voidaan pitää viranomaistoimintaa, joka tukee sataman turvallisuusjohtamisjärjestelmää.

### 5.1 Pienvenesatamaoperaattori / satamapäällikkö / turvapäällikkö

Pienvenesatamilla tulisi olla pienvenesatamaoperaattori tai satamapäällikkö, joka toimisi myös turvapäällikkönä, ellei turvapäällikköä ole nimetty erikseen. Tämä satamapäällikkö toimii vastuuhenkilönä sataman kokonaistoiminnassa.

Turvapäällikkö on olennainen osa turvallisuusjohtamisjärjestelmää, jonka ympärille sataman turvallisuuden hallinta keskittyy.

Turvapäällikön tehtäviin kuuluu muun muassa turvallisuusohjeiden, koulutuksen ja pelastussuunnitelman ajantasalla pitäminen. Hyvä kokonaisvaltainen tuntemus omasta satamastaan, laeista ja määräyksistä koskien satamatoimintaa sekä käytännön osaaminen ovat olennaisia turvapäällikölle. Sataman koosta riippuen voi operaattorilla olla useitakin alaisia, jotka auttavat päivittäisessä turvallisuuden ylläpitämisessä. Satamaoperaattoria sekä turvapäällikköä tukemaan tulisi järjestää koulutusta sekä viranomaisapua tarvittaessa. Pienvenesatamissa useimmiten kuitenkin turvapäällikkö ja satamapäällikkö ovat sama henkilö. (The ISM Code - Instructions for the Guidance of Surveyors).

## 5.2 Turvallisuuskoulutus

Satamahenkilöstölle tulisi järjestää koulutusta koskien palontorjuntaa, ensiapua, hätäsuunnitelmaa ja yleistä turvallisuuden ylläpitämistä. Yhtiön tulisi järjestää toimintatapoja varmistaakseen uuden henkilöstön riittävä perehdytys tehtäviinsä koskien turvallisuutta ja ympäristönsuojelua. Tällaista koulutusta voisi kysyä esimerkiksi aluehallintoviraston taholta ja pelastuslaitokselta. Pätevien satamaoperaattorien kouluttaminen on tärkein yksittäinen tekijä koko sataman turvallisuuden hallinnassa. (The ISM Code - Instructions for the Guidance of Surveyors).

## 5.3 Turvallisuuskäytännöt

Sataman päivittäisessä toiminnassa on hyvä kehittää toimivia rutiineja, kuten esimerkiksi tarkastuskierrokset. Esimerkiksi joku satamanhenkilökunnasta päällisin puolin tarkastaa sataman aamulla töihin tullessaan. Voi olla esimerkiksi kuukausittaiset paloturvallisuuden tarkastukset tai muuta vastaavaa. Roolitus on hoidettava niin, että kaikki työntekijät tietävät omat vastualueensa ja ovat niihin hyvin perehdytettyjä mahdollisten poikkeustilanteiden varalta.

Turvallisuuskäytännöt voivat olla hyvinkin erilaisia ja satamakohtaisia eikä niistä ole järkevää tehdä yleisohjetta. Turvallisuusjohtamisjärjestelmä on juuri tällaisten käytäntöjen luomisessa olennainen osa toimintaa. Henkilökuntaa tulee kuunnella ja motivoida itse antamaan mielipiteitä sekä luomaan yhdessä turvallisuuskäytäntöjä.

Tarkastuslistat on huomattu toimivaksi turvallisuuskäytännöksi jo monilla muilla aloilla. Listat voivat olla päivä-, viikko- tai kausilistoja toiminnan tarpeen mukaan. Turvallisuusjohtamisjärjestelmän kannalta listoja pitää päivittää aina kun ne vanhenevat, esimerkiksi kun satamaan luodaan uusi käytäntö tai hankitaan laite, johon tarkistuslista ei ole enää soveltuva. Satamien tulisi tehdä omaan varustelutasoon ja toimintaan soveltuvia yksilöllisiä tarkistuslistoja.



Sataman turvallisuuskäytäntöjen ajantasaisuutta ja oikeanmukaisuutta on valvottava niin sataman sisäisesti kuin ulkoisestikin. Auditoinnit antavat satamalle mahdollisuuden kohentaa turvallisuutta asiantuntijan opastuksella.

Satamatoimintaa tulisi auditoida veneilykauden alussa sekä kauden aikana ainakin kerran. Auditoinneista huolehtisi Trafi, Aluehallintovirasto tai jokin muu nimetty viranomaistaho. (The ISM Code - Instructions for the Guidance of Surveyors).

#### 5.4 Viranomaistoiminta

Satamatoimintaa tukemaan tulee järjestää viranomaistoimintaa. Poliisilla ja pelastuslaitoksella kuuluu olla satamavastaavan sekä sataman tiedot.

Pelastussuunnitelma tulisi luoda yhdessä pelastuslaitoksen kanssa. Trafin tai muun sovitun viranomaisen kanssa suoritetaan auditointeja. (The ISM Code - Instructions for the Guidance of Surveyors).

## 6 RISKIENHALLINTA PIENVENESATAMISSA

Riskienhallintamenetelmää ei ole lakisääteisesti vaadittu pienvenesatamilta, mutta satamat voivat hyödyntää muilla aloilla jo olemassa olevia riskienhallinnan käytäntöjä. Pienvenesatamien riskienhallinnassa tulee käyttää harkintakykyä sen suhteen, kuinka perinpohjaista riskienhallintaa voidaan harjoittaa verraten suuriin tuotantolaitoksiin tai kauppasatamiin. Eli käytetään olemassa olevia resursseja järkevästi siinä määrin kuin se on mahdollista sataman muuta toimintaa häiritsemättä. Tavallisimpia työkaluja turvallisuuden tarkastelussa ovat muun muassa riskianalyysi, riskiarviointi, dokumentointi ja seuranta. Riskienhallinta prosessi toimii jatkumona niin että kun prosessi on käyty läpi, voidaan siitä saatua informaatiota käyttää taas tulevien tapausten tarkasteluun ja ennakointiin. (Common Safety Method (CSM) on risk evaluation and assessment. European Railway agency 2009)

Riskienhallintamenetelmiä on useita ja ne hieman eroavat toisistaan mutta pitävät sisällään samat pääperiaatteet. FSA on IMO:n laatima riskienhallintamenetelmä.

*The FSA process includes five basic steps:*

- 1. Hazard identification - list of accident scenarios*
- 2. Risk analysis - probability and consequences*
- 3. Risk control options*
- 4. Cost benefit assessment*
- 5. Recommendation*

(Formal Safety Assessment (FSA))

## **6.1 Riskianalyysi ja riskiarviointi**

Riskianalyysi ja riskiarviointi kulkevat käsi kädessä ja niistä löytyy päällekkäisyyksiä. Hieman tutkielmasta riippuen monesti käytetään vain joko sanaa riskianalyysi tai riskiarviointi. Tässä esimerkissä osoitettuna ensin hahmotetaan tilanne, jonka tuloksien perusteella tehdään arvio mahdollisista toimenpiteistä. Puhuttiin sitten riskianalyysistä tai riskiarviosta, riskien tarkastelussa peruseriaate pysyy samana.

Riskianalyysin tarkoituksena on tarkastella jotain tiettyä turvallisuus-seikkaa ja tehdä siitä arvio kuinka todennäköisenä pidetään vaara- tai poikkeamatilannetta tarkasteltavassa kohteessa. Riskianalyysissä otetaan huomioon käytettävissä olevat voimavarat esimerkiksi henkilöstö, kalusto ja viranomaisapu. Suuremmassa onnettomuudessa voi joutua käyttämään jopa sataman vieraita voimavarana. Riskianalyysi on siis yksilöllistä tapausta tarkasteleva toimintamenetelmä ja näin jokaista poikkeamatilannetta analysoidaan erikseen. (European Railway agency 2009).

Riskiarvioinnissa arvioidaan riskianalyysissä saatuja tuloksia: Minkälaisia toimenpiteitä tulee tehdä riskin poistamiseksi tai tilanteen muuttamiseksi vaarattomaksi? Arvioidaan tilannetta mahdollisesti seuraavat vahingot

(Turvallisuusjohtaminen 2010). Samalla selvitetään, voidaanko järjestelmään tehdä muutoksia, jottei samanlaista riskiä voi syntyä uudestaan (Salokorpi & Rytönen 2010).

## 6.2 Dokumentointi

Poikkeamatilanteen jälkeen tehdään siitä raportti, johon merkitään kaikki oleelliset asiat poikkeamaan johtaneista syistä sen purkautumiseen asti. Päivämäärien ja kellonaikojen lisäksi tulisi ainakin merkitä riskitilanteen laatu (esimerkiksi tulipalo), miten se syntyi, mitkä asiat ovat johtaneet riskin syntymiseen, tehdyt toimenpiteet ja suunnitelma riskin estämiseksi vastaisuudessa. Dokumentoinnin ei tarvitse olla tietyn sapluunan mukaista, kunhan se on järjestelmällistä, selvää ja siitä tulee kaikki oleellisimmat seikat julki. Satamien tulee vain kehittää heidän oman sataman järjestelmään sopiva tapa dokumentoida. Dokumentoinnista olisi hyvä olla olemassa jokin pienvenesatamien välinen rekisteri, josta satamat voisivat saada helposti apua mahdollisten riskien arvioinnissa omassa satamassaan. Tällaista rekisteriä ei kuitenkaan ole näkyvissä lähitulevaisuudessa. Yhtiön tulisi järjestää ja ylläpitää toimintatapoja kontrolloidakseen kaikkea dokumentaatiota liittyen turvallisuusjohtamisjärjestelmään (The ISM Code - Instructions for the Guidance of Surveyors 2014).

## 6.3 Seuranta

Seurannalla tarkoitetaan sitä miten tehdyt toimenpiteet vaikuttavat riskin syntymiseen jatkossa. Ehkäisevätkö ne riskiä tai onko niillä muita vaikutuksia. Jos seurannassa huomataan tarpeeksi pitkällä aikavälillä, ettei toimenpiteet ole tuottaneet haluttuja tuloksia tulee miettiä mitä toimenpiteitä voisi tehdä riskin ehkäisemiseksi muutoin. (Salokorpi, Rytönen 2010)

## 6.4 Turvallisuusjohtaminen merenkulku- ja ilmailualalla

Merenkulku- sekä ilmailualalla turvallisuusjohtamisjärjestelmiä alettiin kehittää 90-luvulla. Merenkulussa otettiin vuonna 1998 käytäntöön International Safety

Management Code eli ISM koodi, jonka tarkoituksena oli alusten turvallisen toiminnan sekä ympäristövaikutusten hallitseminen. Ilmailussa International Civil Aviation Organization eli ICAO otti käyttöön Global Aviation Safety Planin (GASP) vuonna 1997. Koska merenkulussa ja ilmailussa on pitkät perinteet sekä niiden turvallisuusjohtamisjärjestelmät ovat lähimpänä satamatoimintaa on näiden alojen toiminnasta otettu mallia tässäkin tutkielmassa.

## 6.5 Esimerkkitapaus riskienhallinnan keinoin

Riskianalyysi:

Pienvenesatamassa tällaisena esimerkkinä voidaan pitää sähkötapaturmaa laiturilta sähköä otettaessa veneeseen. Mitkä asiat vaikuttavat tapaturman todennäköisyyteen? Vaaratilanteen voi aiheuttaa laitteistovika, ulkoinen tekijä (esim. myrsky), puutteellinen tietotaito veneilijän tai sataman osalta.

Satamahenkilökunnalla pitäisi olla jonkinlainen käsitys, kuinka usein ja mistä syistä riskitilanteita on sattunut. Edellisten tapausten dokumentointi on näin oleellisessa osassa.

Riskiarviointi:

Jos tulee ilmi, että sähkötapaturman riski on vakava tai se on jo tapahtunut, aloitetaan toimenpiteet. Ensimmäisenä tulee aina taata ihmishenkien turvallisuus ja sitten vasta materiaaliset vahingot. Tilanteen vakavuudesta riippuen pitää ottaa yhteys viranomaiseen tai sellaiseen tahoon, joka pystyy tilanteen turvallisesti purkamaan. Jos on olemassa sähkötulipalon riski, täytyy sähkötulipaloon soveltuvat ensisammutuslaitteet olla valmiina. Tarkemmat ohjeet sataman sammutusvälineistöstä Venesatamien turvallisuusohjeissa (Venesatamien turvallisuusohjeet 2007.)

Pitää muistaa, ettei satamahenkilöstön koulutus kata kaikkia mahdollisia vaaratilanteita. Silloin on pyrittävä hallitsemaan tilannetta niiltä osin kuin on mahdollista ja odotettava viranomaisapua. ”*Jos 10 §:ssä tarkoitettu työn vaarojen arviointi osoittaa, että työstä saattaa aiheutua erityistä tapaturman tai sairastumisen vaaraa, tällaista työtä saa tehdä vain siihen pätevä ja henkilökohtaisten edellytystensä puolesta työhön soveltuva työntekijä tai tällaisen*

*työntekijän välittömässä valvonnassa muu työntekijä.” (Työturvallisuuslaki. 23.8.2002/738.)*

Lopuksi selvitetään, mikä johti tilanteeseen. Oliko kaapeleissa vikaa, oliko ne huolimattomasti yhdistetty vai oliko jokin muu syy, joka johti riski- tai vaaratilanteen syntymiseen? Järjestelmään tehdään tämän jälkeen tarvittavat muutokset, esimerkiksi sähkökaapelien kiinnitysohjeet veneilijöille näkyvällä paikalla.

Dokumentointi:

Tällainen tapaturma merkittäisiin esimerkiksi sähkötapaturmana. Huolimaton sähkökaapelien käsittely on johtanut riskin aiheutumiseen. Tilanne oli ihmishenkeä uhkaava. Henkilö meni sokkitilaan ja sai palovammoja. Ensiavulla saatiin estettyä vakavammat sokkitilan oireet. Satamalaitureille on tämän jälkeen asennettu selvät ohjeet sähkökaapelien käsittelystä näkyville paikoille.

Seuranta:

Seuraavan parin veneilykauden ajalta voidaan tarkastella, onko sähkötapaturmia tai läheltä piti -tilanteita sattunut sähkökaapelien käytön johdosta. Jos on, ovatko ne johtuneet jostain muusta syystä kuin tämä kyseinen tapaturma?

## **7 PIENVENESATAMATURVALLISUUDEN NYKYTILA**

### **7.1 Nykyiset pienvenesatamaturvallisuusohjeet**

Pienvenesatamaturvallisuudesta on olemassa vain joitakin ohjeita, jotka eivät ole kovin kattavia. Turvallisuusjohtamisjärjestelmästä ei puhuta pienvenesatamaturvallisuuden yhteydessä juuri lainkaan. Tärkeimpänä voi pitää Merenkulkulaitoksen Venesatamien turvallisuusohjetta (2007), joka sekin on jo 10 vuotta vanha.

### **7.2 Vesiliikennelaki**

Vesiliikennelaissa on lähinnä veneilijöitä koskevia säädöksiä. Venesatamia koskevia lakisäädöksiä on vain vähän. Vesiliikennelain mukaisesti

pienvenesatamille kuuluu ympäristöhaittojen estäminen ja torjunta alueillansa. Laissa on myös säädetty muun muassa alueellisiin kilpailulupiin ja väylien kunnossapitoon liittyviä lakeja, jotka voivat koskea satamia. (Vesiliikennelaki 20.6.1996/463.)

### 7.3 Venesatamien turvallisuusohjeet

Venesatamien turvallisuusohjeet on Merenkulkulaitoksen vuonna 2007 tekemä julkaisu. Ohjeessa keskitytään satamaturvallisuuteen lähinnä Safety-I-näkökulmasta, mutta joitain Safety-II-elementtejä on myös havaittavissa. Keskeisinä aiheina ohjeessa ovat turvallisuusvarusteet, satamaluokat, sataman sijaintia koskevat määräykset, pelastussuunnitelma, yleiset toimitilat, järjestyssäännöt, sähköpisteet, jätehuolto jne. Ohjeessa on myös suosituksia satamien pelastussuunnitelmasta sekä palovälineistön määrästä, joskin nämä eivät ole määräyksiä.

Ohje on tarkoitettu satamien perusturvallisuuden luomiseen, mutta jatkuvaa johdonmukaista koulutusta, auditointeja sekä turvallisuusjohtamisjärjestelmää ei ole juuri käsitelty. Aktiivinen ennakointi muuttuvien tilanteiden (esim. sää, liikenne) varalta, turvallisuuden seuranta, tutkiminen ja kehittäminen puuttuvat kokonaan. Pohdittavaksi jää, missä määrin turvallisuutta on tarkoituksenmukaista tutkia ja kehittää pienvenesatamien resurssien rajoissa. (Merenkulkulaitos, 2007)

### 7.4 Roope-satamaohjelma

Roope-satamaohjelma on Pidä Saaristo Siistinä ry:n satamatoiminnan ympäristövaikutteisiin liittyvä ohjelma. Roope-satamaksi saa hakea, kun täyttää ohjelman pyytämät vaatimukset. Ohjelmassa painotetaan lähinnä ympäristöpolitiikkaa, järjestyssääntöjä, turvallisuutta ja paloturvallisuutta. Safety-II-näkökulmasta Roope-satamaohjelmassa lähinnä mainitaan seuraavaa: ”Satamahenkilökunta on motivoitunutta ja perillä veneilyyn ja satamatoimintaan liittyvistä asioista.” Roope-satamaohjelma ei ole virallinen säädös. (Roope satamaohjelma)

## 8 POHDINTA

### 8.1 Turvallisuusjohtamisen käytäntöjen tuominen pienvenesatamiin

Turvallisuusjohtaminen pienvenesatamissa tulisi olla mahdollisimman yksinkertaisesti järjestettyä niin, että siihen on helppo kouluttaa henkilöstöä ilman ulkoista koulutusjärjestelmää. Tärkeimpänä voidaan pitää satama- tai turvapäällikön koulutusta. Tutkimusmateriaalin perusteella varsinaista koulutusjärjestelmää ei ole olemassa.

Nykyisissä pienvenesatama turvallisuusohjeissa turvallisuusjohtamisjärjestelmää ei vaadita satamilta. Turvallisuusjohtamisjärjestelmä on todistettu toimivaksi työkaluksi muun muassa teollisuuden-, merenkulun- ja ilmailunaloilla.

Pienvenesatamien turvallisuusohjeet, säännökset sekä käytännöt alkavat olla vanhenemassa ja turvallisuusjohtamisjärjestelmien tuominen pienvenesatamatoimintaan on nyt ajankohtaista. Tämänhetkisistä ohjeistuksista Venesatamien turvallisuusohjeet (Merenkulkulaitos. 2007.) on paras tällä hetkellä oleva ohjeistus suomalaisille satamille, mutta sekin on jo 10 vuotta vanha. Vanhoissa ohjeissa on hieman elementtejä turvallisuusjohtamisjärjestelmän kaltaisesta toiminnasta, mutta mitään varsinaista järjestelmää ei ole missään mainittu pakolliseksi.

Turvallisuusjohtamisessa on olennaista ottaa ennaltaehkäisevästi huomioon sataman turvallisuusriskit. Jos joissain asioissa on ollut viime vuosina turvallisuusriskejä, tulisi niitä asioita ensimmäisenä tarkastella ja selvittää, miksi poikkeamia tapahtuu näissä toiminnoissa ja voidaanko niille tehdä jotain. Hyvien toimintamallien ja työtapojen luominen sekä ylläpitäminen on todettu muilla aloilla johtavan turvallisuuden kohenemiseen. Sataman yleisen siisteyden, järjestyksen ja palveluiden jatkuva huoltaminen pitää näkyä päivittäisessä toiminnassa ainakin jollain tasolla. Oleellisimpana näiden asioiden sujuvuudelle voidaan pitää henkilöstön positiivisen turvallisuusajattelun korostamista. Positiivinen ilmapiiri motivoi työntekijöitä itsekkin antamaan mielipiteitä ja ehdotuksia sellaisista asioista joiden parissa vain he työskentelevät ja joita muut eivät välttämättä näe.

Turvallisuusasioihin kuuluu puuttua, jos se nähdään oleelliseksi ja siksi turvallisuusohjeistusta kuuluu päivittää tarpeeksi usein.

Tutkimusmateriaalista voidaan todeta yhteenvedona, että turvallisuusjohtamisjärjestelmät luovat lisää turvallisuutta pitkällä aikavälillä. Safety-II-mallin mukaiset turvallisuusjohtamisjärjestelmät toimivat aloilla joilla on ihmisten ja koneiden yhteistyöstä syntyvää toimintaa. Satamia ja ohjeistuksia tutkiessa olen huomannut, että monet turvallisuusperiaatteet jotka toimivat rahtisatamissa toimivat myös pienvenesatamissa vain pienemmässä mittakaavassa. Safety-II-malli on alalla vielä vieras käsite, mutta tällaista ajattelutapaa käytetään jo nykyään turvallisuusjohtamisajattelussa, vaikka sitä ei ole spesifioitu Safety-II-malliksi.

## **8.2 Pienvenesatamaturvallisuuden ajantasaisuus ja päivittämisen tarve**

Pienvenesatamaturvallisuusohjeet Suomessa ovat pääsääntöisesti hyvin laadittuja, mutta turvallisuusjohtamisjärjestelmän puuttuminen aiheuttaa aukkoja turvallisuuden hallinnassa. Jos pienvenesatamiin luotaisiin systemaattinen turvallisuusjohtamisjärjestelmän pohja. Voisivat satamat helpommin löytää aukkoja ja turvariskejä. Turvallisuusajatteluun on käytetty paljon resursseja tutkimuksen saralla viimeisen vuosikymmenen aikana ja turvallisuuden jatkuva kehittäminen onkin juuri turvallisuusjohtamisjärjestelmän ydin. Turvallisuuden kehittäminen on siis aina oleellista. Tutkimusta tehdessäni huomasin, että muun muassa satamahenkilöstön koulutus ja vaaratilanteiden riskianalyysi pienvenesatamissa puuttuivat lähes täysin.

Turvallisuusjohtaminen on jo itsessään uusi käsite pienvenesatamille, joten Safety-II-mallin mukaista ajattelua ei ole voitu edes luoda satamiin. Uusien turvallisuusjohtamisjärjestelmien luomisessa onkin siis helppo aloittaa suoraan niin, että järjestelmä luodaan Safety-II-mallia käyttäen.



## 9 JOHTOPÄÄTÖKSET JA KEHITYSEHDOTUKSET

### 9.1 Turvallisuusjohtamisjärjestelmän perusta pienvenesatamissa

Pienvenesatamatoiminnassa turvallisuusvastaavat ovat käytännössä satamapäällikkö ja hänen alaisensa. Pienvenesatamien turvallisuusjohtamisjärjestelmä keskittyy pienelle porukalle sekä niissä on suurta variaatiota henkilökunnan lukumäärän ja resurssien mukaan. Näistä syistä ohjekehys tulee tehdä joustavaksi siten, että pienvenesatamat voivat itse tehdä heille sopivan ohjeen kehyksen pohjalta. Tarkoituksena on antaa perusteet turvallisuusjohtamisjärjestelmälle pienvenesatamissa. Osa satamista on ulkona saaristossa tai muutoin viranomaisavun kannalta vaikeasti tavoitettavissa, kun monet isot satamat ovat esimerkiksi kaupunkien yhteydessä. Näistä syistä pienvenesatamaohjeen pohjan tulee olla yksinkertainen ja hyvin sovellettavissa, niin että satamat saavat muokata sitä omiin tarpeisiinsa sopivaksi.

### 9.2 Turvallisuusjohtamisjärjestelmä Safety-II-mallin mukaan

Ensimmäisenä on järjestettävä toimiva turvallisuusjohtamisjärjestelmä. Turvallisuusjohtamisjärjestelmän tulisi noudattaa Safety-II periaatteita pienvenesatamissa. Tämän mallin mukainen järjestelmä toimii hyvin pienvenesatamissa, koska resursseja on muutenkin hyvin vähän, joten on tärkeää keskittyä oikeanlaisiin työolosuhteisiin ja työmenetelmiin. Safety-II-mallia luodessa tulee kirjallisesti mainita henkilökunnan proaktiivisuuteen kannustaminen ja käytäntöjen luominen niin, että niitä voidaan muokata jatkuvasti ilman suuria muutoksia. Työskentelyn dokumentointi on olennaista kaikessa turvallisuusajattelussa, mutta erityisen tärkeää Safety-II-mallissa. Työtapojen ja poikkeamien dokumentointi pitkällä aikavälillä parantaa yleistä turvallisuutta ja Safety-II-mallin ajattelussa systeemin joustavuus antaa vapauksia tehdä nopeasti muutoksia järjestelmään.

### 9.3 Muutokset turvallisuusohjeistukseen

Turvallisuusohjeistuksia tulisi lähinnä päivittää ajantasaisiksi niin, että ohjeet eivät olisi vain suoria vaatimuksia. Esimerkiksi sammutuslaitteiden määrästä on tarkat

ohjeet. Lisäksi on määrätty, kuinka pitkin välein satamalaiturissa tulee olla rappuset. Nämä asiat on hyvin esitetty ohjeistuksissa, mutta ihmisten kanssakäyminen viranomaisten sekä sataman kesken ei ilmene ohjeistuksissa tarpeeksi selvästi. Jatkuvassa turvallisuuden seuraamisessa, dokumentoinnissa ja henkilöstön kouluttamisessa on suurimmat puutteet tämänhetkisessä ohjeistuksessa. Yksittäisenä suurimpana tekijänä turvallisuusjohtamisjärjestelmän luominen tulisi olla osa turvallisuusohjeistuksia tulevaisuudessa.

#### **9.4 Turvallisuusjohtamisjärjestelmän kehys pienvenesatamissa**

1. Satamaan on luotava turvallisuusjohtamisjärjestelmä
2. Satamassa tulee olla turvapäällikkö, joka on perehtynyt turvallisuusasioihin.
3. Turvallisuusjohtamisjärjestelmään muodostaa päällikkö, hänen alaisensa ja viranomaistoiminta. Vastuualueet pitää tulla ilmi turvallisuusjohtamisjärjestelmässä. Viranomaisten ajantasaiset yhteystiedot pitää olla esillä.
4. Turvallisuusjohtamisjärjestelmän tulee huolehtia koulutuksesta ja turvallisuuden ajantasaisuudesta.
5. Satamalla tulee olla kirjallisesti dokumentoituna muun muassa sataman turvallisuuspolitiikka, harjoitukset, hätäsuunnitelma, palontorjuntasuunnitelma, turvatarkastukset, jätehuolto, checklistoja koskien välineistön huoltoa ja muita turvatoimia sekä muutoin dokumentoida poikkeamatapauksia.

## LÄHTEET

30Miles-hanke. Kotka Maritime Research Centre. WWW-dokumentti. Saatavissa: <http://www.merikotka.fi/projekti/kaynnissa-olevat/30-miles/> [20.12.2017].

Common Safety Method (CSM) on risk evaluation and assessment. European Railway Agency. PDF-dokumentti. Saatavissa: <http://www.era.europa.eu/document-register/documents/era-2009-0048-00-00-en.pdf> [20.12.2017]

Dr Matthew, T. 2012. A systematic review of the effectiveness of safety management systems. Australian Transport Safety Bureau. PDF-dokumentti. Saatavissa: [https://www.atsb.gov.au/media/4053559/xr2011002\\_final.pdf](https://www.atsb.gov.au/media/4053559/xr2011002_final.pdf) [20.12.2017].

Formal Safety Assessment (FSA). IMO. PDF-dokumentti. Saatavissa: <http://www.sspa.se/printpdf/131> [20.12.2017]

From Safety-I to Safety-II: A White Paper. 2013. EUROCONTROL. PDF-dokumentti. Saatavissa: <http://www.skybrary.aero/bookshelf/books/2437.pdf> [20.12.2017]

Role of the human element. 2005. Maritime safety committee. IMO. PDF-dokumentti. Saatavissa: <http://www.imo.org/en/OurWork/HumanElement/SafetyManagement/Documents/17-1.pdf> [20.12.2017]

Merenkulun turvallisuuden hallinta. Merenkululaitoksen julkaisuja 6/2006. PDF-dokumentti. Saatavissa: [http://www2.liikennevirasto.fi/julkaisut/pdf5/mkl\\_2006-6\\_merenkulun\\_turvallisuuden.pdf](http://www2.liikennevirasto.fi/julkaisut/pdf5/mkl_2006-6_merenkulun_turvallisuuden.pdf) [20.12.2017]

Salokorpi, M. Rytönen, J. 2010. Turvallisuus ja turvallisuusjohtamisjärjestelmät satamissa. PDF-dokumentti. Saatavissa: [https://publications.theseus.fi/bitstream/handle/10024/32566/Kyamk\\_B64\\_.pdf?sequence=1](https://publications.theseus.fi/bitstream/handle/10024/32566/Kyamk_B64_.pdf?sequence=1) [20.12.2017]

Roope satamaohjelma. Pidä saaristo siistinä ry. WWW-dokumentti. Saatavissa: <http://www.pidasaaristosiiistina.fi/ymparistotietoa/roope-satamaohjelma> [20.12.2017]

Salokorpi, M. Rytönen, J. 2010. Turvallisuusjohtamisen parhaita käytäntöjä merenkulkijoille ja satamille. WWW-dokumentti. Saatavissa: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-5681-94-9> [20.12.2017].

Sapokanlahti. Vene-lehti. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://venelehti.fi/satamat/itainen-suomenlahti/kotka-hamina/149-kotka-sapokka> [20.12.2017]

Selvitys vierassatamatoiminnan edellytyksistä Västafjärdin alueella (Lammala, Kalkholmen). 2008. Merenkululaitos. PDF-dokumentti. Saatavissa:

[http://media.kimitoon.fi/uploads/pdf/turism/strategier/Satamaselvitys\\_Vastanfjard.pdf](http://media.kimitoon.fi/uploads/pdf/turism/strategier/Satamaselvitys_Vastanfjard.pdf) [20.12.2017]

The ISM Code - Instructions for the Guidance of Surveyors. Seafarer's rights international. PDF-dokumentti. Saatavissa: [http://seafarersrights.org/wp/wp-content/uploads/2014/11/GBR\\_GUIDANCE\\_INSTRUCTIONS-FOR-THE-GUIDENCE-OF-SURVEYORS\\_2010\\_ENG.pdf](http://seafarersrights.org/wp/wp-content/uploads/2014/11/GBR_GUIDANCE_INSTRUCTIONS-FOR-THE-GUIDENCE-OF-SURVEYORS_2010_ENG.pdf) [20.12.2017]

Turvallisuusjohtaminen. 2010. Työsuojeluhallinto. Aluehallintovirasto. PDF-dokumentti. Saatavissa: [https://www.tyosuojelu.fi/documents/14660/2426906/Turvallisuusjohtaminen\\_TS\\_O\\_35.pdf/ef0c3554-4593-49d6-9530-64c28f404cb0](https://www.tyosuojelu.fi/documents/14660/2426906/Turvallisuusjohtaminen_TS_O_35.pdf/ef0c3554-4593-49d6-9530-64c28f404cb0) [20.12.2017]

Työturvallisuuslaki. 2002. Oikeusministeriö. WWW-dokumentti. Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2002/20020738> [20.12.2017]

Venesatamien turvallisuusohjeet. 2007. Merenkululaitos. PDF-dokumentti. Saatavissa: [http://www.pidasaaristosiistina.fi/files/801/venesatamien\\_turvallisuusohjeet\\_3-2007.pdf](http://www.pidasaaristosiistina.fi/files/801/venesatamien_turvallisuusohjeet_3-2007.pdf) [20.12.2017]

Vesiliikennelaki. 1996. Oikeusministeriö. WWW-dokumentti. Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1996/19960463?search%5Btype%5D=pika&search%5Bpika%5D=vesiliikennelaki> [20.12.2017]