

MAANPUOLUSTUSKORKEAKOULU

MERITURVALLISUUS SUOMESSA

Sotatieteiden kandidaatin tutkielma

Kadettikersantti
Mika Uitti

Merikadettikurssi 76
Merivartiolinja

Huhtikuu 2009

MAANPUOLUSTUSKORKEAKOULU

Kurssi Merikadettikurssi 76	Linja Merivartiolinja
Tekijä Kadettikersantti Mika Uitti	
Tutkielman nimi Meriturvallisuus Suomessa	
Oppiaine, johon työ liittyy Johtaminen	Säilytyspaikka Kurssikirjasto (MpKK:n kirjasto)
Aika Huhtikuu 2009	Tekstisivuja 23 Liitesivuja

TIIVISTELMÄ

Sana meriturvallisuus esiintyy usein lukiessaan merenkulullisia julkaisuja. Monet järjestöt ja viralliset tahot julistavat omaa panostustaan meriturvallisuuden kehittäjänä, mutta mikään niistä ei ole tyhjentävästi pystynyt määrittelemään, mitä meriturvallisuudella oikeastaan tarkoitetaan? Tässä työssä on tarkoitus selvittää meriturvallisuuden kenttää, mitä se tarkoittaa ja mitä se sisältää? Työ on luonteeltaan tulkitseva käsitetutkimus, jossa pyritään pilkkomaan käsite *meriturvallisuus* osiin ja tarkastelemaan sitä osa-alue kerrallaan.

Meriturvallisuudessa pääpaino on sanalla *turvallisuus*, joka asettaa haasteen käsitteen kokonaisvaltaiselle määrittelylle. Jokainen näkee ja kokee turvallisuuden hieman eri tavalla. Turvallisuuden sanotaan olevan jatkuvasti muuttuva ja laajeneva käsite, jolle on ollut äärimmäisen vaikeaa luoda yksiselitteistä teoriaa. Kiistat siitä, kenen vastuulla turvallisuuden luominen on, millä tasoilla sitä esiintyy, mihin se vaikuttaa ja millä tavalla, ovat jatkuvasti tutkijoiden huomion kohteena.

Toinen tärkeä käsite on *riski*, joka on vahvasti liitoksissa kaikkeen turvallisuuteen. Riskien tunnistamisella ja arvioinnilla on mahdollista todentaa ne tekijät, jotka uhkaavat turvallista merenkulkua. Tällöin on mahdollista myös määrittää meriturvallisuuden luonnetta sen sisältämän riskikentän kautta.

Turvallisuuteen liittyy vahvasti ajatus määritelmän tekijän intresseistä. Jokainen taho näkee turvallisuuden omalla tavallaan ja vastuu tulkinnasta jätetään usein tulkitsijalle. Turvallisuus on nykypäivänä suosittu ja paljon käytetty käsite. Se sisältää yleiskielessä pelkästään positiivisia mielikuvia. Turvallisuutta ei voi koskaan olla liikaa. Monesti kuitenkin unohdetaan sen ylikorostamisen haittavaikutukset. Liiallinen turvallisuuden ihannoiti saattaa tehdä so-

keaksi sen eteen tehtyjen toimien arvioinnille. Organisaatioturvallisuuden määrittelyssä kävi ilmi sen jakautuminen eri osa-alueisiin, jotka voivat olla osittain toistensa kanssa ristiriidassa. Liiallinen turvallisuuden korostaminen tietyllä osa-alueella organisaation sisällä saattaa aiheuttaa turvallisuuden heikkenemistä jollain toisella osa-alueella.

Meriturvallisuus voidaan nähdä yhtä monimutkaisena ja laajana käsitteenä kuin turvallisuus. Siihen liittyy samat ongelmat kuin muihinkin turvallisuuden lajeihin ja sen hahmottamiseksi vaaditaan selkeää luokittelua. Meriturvallisuuden määrittely voidaan aloittaa ajatuksesta onnettomuusvapaasta merenkulusta. Sen päätavoitteena on varmistaa häiriötön liikennöinti merellä, mutta sen tulee silti pystyä vastaamaan mahdollisiin onnettomuuksiin sekä muihin häiriöihin.

Haaste meriturvallisuudessa ja sen hallinnassa liittyy merellisen ympäristön luomaan riskienttään. Merenkulussa riskejä on lukematon määrää jakautuneena usealle eri tasolle. Aluksen kunto, miehistön ammattitaito, väylästäön turvallisuus, sääolosuhteet, taloudelliset paineet, muut merellä liikkujat ym. muodostavat kaikki riskejä turvalliselle merenkululle. Niiden ehkäisemiseksi on tehtävä työtä monella eri taholla. Suomessa tämä voidaan todentaa pelkästään tarkastelemalla eri toimijoiden lukumäärää. Kukaan toimijoista ei omista meriturvallisuuden käsitettä, mutta ovat osaltaan luomassa sille sisältöä.

AVAINSANAT

turvallisuus, riski, riskienhallinta, meriliikenne

MERITURVALLISUUS SUOMESSA.....	1
1. JOHDANTO	1
1.1 Tutkimuskysymykset	2
1.3 Tutkimusmenetelmä ja aineisto.....	2
2. TURVALLISUUDEN KÄSITE	3
2.1 Turvallisuuden kaksijakoisuus	4
2.2 Turvallisuutta politiikassa	4
2.3 Organisaatiot ja turvallisuus.....	6
2.5 Yhteenveto.....	8
3 RISKI.....	8
3.1 Riskin pitkä historia	9
3.2 Mikä on riski?.....	10
3.3 Riskin suuruus	11
3.4 Yhteenveto.....	12
4 MERITURVALLISUUS JA MERENKULKU	13
4.1 Meriliikenteen merkitys Suomessa	13
4.2 Tutkittua meriturvallisuutta	14
5. JOHTOPÄÄTÖKSET	17
6. DISKUSSIO	18
6.1 Jatkotutkimustarpeet.....	19
VIITTEET.....	20
LÄHTEET.....	22

MERITURVALLISUUS SUOMESSA

1. JOHDANTO

Sana meriturvallisuus esiintyy usein lukiessaan merenkulullisia julkaisuja. Monet järjestöt ja viralliset tahot julistavat omaa panostustaan meriturvallisuuden kehittäjänä, mutta mikään niistä ei ole tyhjentävästi pystynyt määrittelemään, mitä meriturvallisuudella oikeastaan tarkoitetaan? Tässä työssä on tarkoitus selvittää meriturvallisuuden kenttää, mitä se tarkoittaa ja mitä se sisältää? Työ on luonteeltaan tulkitseva käsitetutkimus, jossa pyritään pilkkomaan käsite meriturvallisuus osiin ja tarkastelemaan sitä osa-alue kerrallaan.

Meriturvallisuudessa pääpaino on sanalla turvallisuus, joka asettaa haasteen käsitteen kokonaisvaltaiselle määrittelylle. Jokainen näkee ja kokee turvallisuuden hieman eri tavalla. Turvallisuuden sanotaan olevan jatkuvasti muuttuva ja laajeneva käsite, jolle on ollut äärimmäisen vaikeaa luoda yksiselitteistä teoriaa. Kiistat siitä, kenen vastuulla turvallisuuden luominen on, millä tasoilla sitä esiintyy, mihin se vaikuttaa ja millä tavalla, ovat jatkuvasti tutkijoiden huomion kohteena.

Toinen tärkeä käsite on riski, joka on vahvasti liitoksissa kaikkeen turvallisuuteen. Riskien tunnistamisella ja arvioinnilla on mahdollista todentaa ne tekijät, jotka uhkaavat turvallista merenkulkua. Tällöin on mahdollista myös määrittää meriturvallisuuden luonnetta sen sisältämän riskikentän kautta.

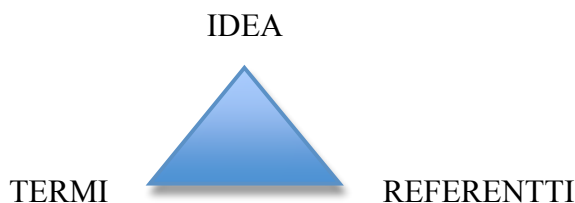
Lopputuloksena tarkastellaan eri tutkimuksia meriturvallisuuteen liittyen ja pyritään sitä kautta muodostamaan kokonaiskuva meriturvallisuuden käsitteestä. Näkökulma tutkimuksessa on Suomen merenkulku ja merialueet, mutta tekstissä esiintyy ajatuksia myös meriturvallisuudesta kansainvälisen merenkulun kannalta.

1.1 Tutkimuskysymykset

Tutkimuksen tarkoituksena on selvittää mitä tarkoitetaan käsitteellä meriturvallisuus? Lähtökohdaksi pidetään meriturvallisuutta Suomessa. Prosessi lähtee käyntiin selvittämällä ensin mitä tarkoitetaan sanoilla turvallisuus ja riski, jonka jälkeen pyritään löytämään yhteneviä tekijöitä meriturvallisuuden tutkimuksessa tehtyihin määritelmiin meriturvallisuudesta.

Monesti turvallisuuskäsitteen käyttäjä määrittää sen merkityksen subjektiivisesti vastaamaan omia tai organisaation tarkoituksia, eikä niinkään keskity sen tieteelliseen sisältöön. Tällöin määritelmä saattaa olla liian suppea, eikä sen käyttö sellaisenaan ole perusteltua.

Käsitteen hahmottamisessa ja sen analysoinnissa voidaan käyttää apuna Ogdenin ja Richardsonin semanttista kolmiota. Siinä kolmion kärjet kuvaavat käsitteen kolmea eri osa-aluetta. Idealla tarkoitetaan käsitteen merkitystä, arvovivahteita ja sivumerkityksiä. Termillä tarkoitetaan taas sitä sanaa, mitä käytetään kuvaamaan tiettyä käsitettä. Referentti on se mihin käsitteellä viitataan.¹



Kuva 1: Ogdenin ja Richardsonin semanttinen kolmio.

Tutkimuksen päämäärän voi tiivistää yhteen pääkysymykseen:

Mitä meriturvallisuus on Suomessa?

1.3 Tutkimusmenetelmä ja aineisto

Tutkimuksen tavoitteena on määritellä *meriturvallisuuden* käsitteen merkitystä olemassa olevaan tekstiaineistoon perustuvan tulkitsevan käsitetutkimuksen kautta. Tulkitseva käsitetutkimus on noussut esille ja legitimoitunut organisaatio- ja johtamistutkimuksen kentässä jo 1980-luvulta lähtien. Tulkitsevassa käsitetutkimuksessa aineistona ovat kirjoitetut tekstit käsitteistä. Aineistoa voidaan pitää luonnollisena, sillä se on olemassa tutkijasta riippumatta ja tutkija ei siksi ole vuorovaikutuksessa aineiston kanssa.²

Tutkimuksesta voidaan puhua myös ns. Hermeneuttisena kehänä, missä tutkija syventyy aiheeseen spiraalimaisesti aloittaen omista perusoletuksistaan kehän ulkoreunoilta ja kasvattaen omaa tietämystään aiheesta siirtymällä kohti kehän keskustaa.³

Tulkitsevan käsitetutkimuksen tarkoituksena ei ole löytää yhtä ainoaa vastausta, vaan siinä teksti, tulkinta ja tulkitsija ovat vuorovaikutuksessa keskenään⁴. Tutkimusmetodina tulkitseva käsitetutkimus on hyvin haastava, sillä se asettaa tulkitsijalleen vastuun sen objektiivisesta toteutuksesta. Parhaimmillaan se kuitenkin luo täysin uudenlaista ymmärrystä tutkittavalle käsitteelle⁵.

Aloitin tutkimuksen irrottamalla meriturvallisuus –käsitteestä sanan turvallisuus. Etsin erilaisia julkaisuja ja tutkimuksia, jotka määrittelevät *turvallisuuden* ja *riskin* käsitettä. Käsitellyt teokset ovat: Turvallisuusjohtaminen ja rajavartiolaitos, Ruhtinaan uudet vaatteet – tutkimus turvallisuuden käsitteestä, Turvallisuuskriittiset organisaatiot, Turvallisuuden tulkinta ja sen problematiikka, Riskit ja riskien hallinta, Turvallisuusjohtamisjärjestelmien toimivuus, The remarkable story of risk sekä meripelastustoimen riskien analysointi. Avaan teosten sisältöä tarkemmin myöhemmissä luvuissa. Pääpaino teosten valinnassa perustui niiden tekijän luotettavuuteen ja teoksen tekoajankohtaan.

Rajasin työni koskettamaan meriturvallisuutta Suomessa, sillä lähdeaineisto meriturvallisuudesta perustuu pitkälti suomalaisiin tutkimuksiin. Tällä pyrin myös konkretisoimaan ajatuksia meriturvallisuudesta ja todentamaan sen laajuuden.

2. TURVALLISUUDEN KÄSITE

Turvallisuuden käsite on jatkuvasti laajeneva käsite, jota käytetään yhä enenevässä määrin julkisuudessa valtion hallinnon ja erilaisten yritysten toiminnan suunnittelussa. Turvallisuutta esiintyy kaikilla tasoilla yksilöstä aina globaaliin yhteiskuntaan asti. Harvemmin sitä kuitenkaan määritellään tarkasti vaan tulkinta jätetään kuulijan tehtäväksi.

Seuraavassa osiossa pyrin hahmottamaan turvallisuuden laajaa kenttää ja selvittämään käsitteen sisältöä.

2.1 Turvallisuuden kaksijakoisuus

Suomen kielessä ”turvallisuus” on yksi sana, kun vastaavasti englannin kielessä sitä tarkoittavia sanoja ovat *security* ja *safety*. Komentajakapteeni Tom Hanén tutki omassa työssään, *Turvallisuusjohtaminen ja Rajavartiolaitos* (2005), käsitteiden *safety* ja *security* eroavaisuuksia analysoimalla niiden käyttötapaa. Kävi ilmi, että käsitettä *safety* käytetään silloin, kun kyseessä on pyrkimys estää tahattomia onnettomuuksia tapahtumasta.⁶ Niitä, jotka syntyvät inhimillisestä erehdyksestä tai ovat ns. epäonnekkaiden sattumusten summa. *Safety* on tila, missä asioiden epäonnistuttua vältytään silti henkilövahingoilta.

Asian havainnollistamiseksi voidaan esimerkkinä ottaa vaikkapa autoilu. Autokoulu antaa perusteet turvalliselle ajamiselle. Se opettaa henkilölle liikennesäännöt ja auton käsittelyyn liittyvät tekijät. Se siis pyrkii ennaltaehkäisemään vaaratilanteita liikenteessä, vaikkakaan ei pysty niitä kokonaan poistamaan. Mahdollisen kolarin sattuessa autoon on kehitetty turvavyöt ja -tyynyt, joustavat puskurit ja muita apuvälineitä henkilövahinkojen välttämiseksi. Kaikki tämä on turvallisuutta *safety* näkökulmasta.

Security käsite sisältää puolestaan pyrkimykset torjua ulkopuolisia tahallisia uhkia, jotka voivat aiheuttaa vahinkoa. Rikollinen toiminta pyritään estämään kehittämällä yhteisön *security* osa-alueita. Kulunvalvonta, tietosuojat, valvontakamerat ja vartijat ovat kaikki tekijöitä, joiden halutaan torjuvan väkivaltaa sekä tietojen tai arvoesineiden varastamista.⁷

Käsitteet kulkevat silti käsi kädessä, sillä monesti ne ovat yhdessä luomassa turvallisuuden kokonaisuutta yrityksissä ja yhteisöissä. Jos *security* pettää tarvitaan *safety*ä minimoimaan vahingot.⁸

2.2 Turvallisuutta politiikassa

Aaro Toivonen on kirjoittanut tutkimuksen nimeltä *Ruhtinaan uudet vaatteet – tutkielma turvallisuuden käsitteestä* (1998). Tutkimuksessaan Toivonen käsittelee turvallisuuskäsitteen historiaa kansainvälisen politiikan näkökulmasta.

Politiikassa sanalla turvallisuus on hyvin pitkä historia, joka myös osaltaan selittää sitä kitkaa mitä esiintyy eri tutkijoiden välillä sen nykyaikaisesta merkityksestä. Alun perin vastuu turvallisuudesta on ollut valtioilla ja niiden hallitsijoilla. Turvallisuus on muodostunut ns. kan-

sallisen edun tavoittelusta. Tehtävänä on ollut torjua ulkopuoliset hyökkäykset valtion alueelle, pitää kansa tyytyväisenä ja huolehtia suvereniteetin pysyvyydestä päätöksenteossa. Esimerkkinä tästä on 1600-luvulla kirjoitettu Thomas Hobbesin näkemys valtiollisen turvallisuuden merkityksestä:

”there is no place for industry, because the fruit thereof is uncertain: and consequently no Culture of the Earth, no navigation, nor use of the commodities that may be imported by Sea; no commodious Building; no Instruments of moving and removing such things as require much force, no Knowledge of the face of the Earth; no account of Time; no Arts; no Letters; no Society; and which is worst of all, continual feare, and danger of violent death; And the life of a man, solitary, poore, nasty, brutish, and short.”⁹

Jos valtio ei pysty torjumaan kansaansa kohdistuvaa väkivaltaa, he ovat onnettomia. Jos ihmiset eivät joudu elämään jatkuvassa kuoleman pelossa, he ovat onnellisia ja pystyvät antamaan yhteiskunnalleen sen tarvitseman panoksen. Suomen turvallisuus- ja puolustuspoliittisessa selonteossa vuonna 2009 turvallisuuden katsotaan olevan yksinkertaistetusti *olemassaolon edellytys*¹⁰. Tämä asettaa vaatimukset sekä perustelut vallanpitäjille luomaan vahvat asevoimat, joiden tehtävänä on ylläpitää valtion suvereenia asemaa itsenäisenä päättäjänä.

Politiikassa ja yhteiskuntatieteissä turvallisuuteen liitetään vahvasti ajatus ylemmän auktoriteetin velvollisuudesta. Vastuu turvallisuudesta on lähtökohtaisesti hallitsijalla tai ylintä päättävalta käyttävillä tahoilla. Turvallisuuteen liitetään yleiskielessä ainoastaan positiivisia mielikuvia ja siksi sitä saatetaan hyväksikäyttää perusteltaessa moraalisesti arveluttavia tekoja. Esimerkiksi amerikkalaisten hyökkäys Afganistaniin perusteltiin kansallisen turvallisuuden parantamisella, jolloin toimintaa voitiin kansan keskuudessa pitää oikeutettuna.

Valtiotieteellisesti turvallisuuden määrittelyssä ei pahemmin kiinnitetä huomiota käsitteen securityn ja safetyn olemassaoloon. Debattia on käyty turvallisuuden kohteesta, mikä sitä uhkaa ja miksi. Kari Laitinen toteaa teoksessaan, Turvallisuuden todellisuus ja problematiikka (1999), turvallisuuden käsitteellistämisen muodostuvan objektiivisten käsitysten diskursseista¹¹. Käsitteestä ei ole olemassa yhtä universaaliala näkemystä vaan jokainen taho tulkitsee ja käyttää turvallisuutta haluamallaan tavalla¹². Yritykset aikaansaada yleispätevää määritelmää turvallisuudesta ovat epäonnistuneet, sillä perusteltuja mielipiteitä ja tahoja on niin paljon. Tästä syystä on alettu luoda lisämääritelmiä turvallisuudelle. Niiden tehtävänä on antaa tulkit-sijalleen kuva siitä näkökulmasta, josta turvallisuutta tarkastellaan¹³. On olemassa kokonais-

turvallisuutta, kansallista turvallisuutta, inhimillistä turvallisuutta, sisäistä turvallisuutta, globaalia turvallisuutta, ympäristöturvallisuutta ym.

2.3 Organisaatiot ja turvallisuus

Teemu Reiman ja Pia Oedewald määrittelevät teoksessaan Turvallisuuskriittiset Organisaatiot (2008) turvallisuuden seuraavalla tavalla:

*”Turvallisuus on organisaation toiminnan emergentti ominaisuus, jota ei voida palauttaa takaisin osatekijöihinsä. Se on dynaaminen ei- tapahtuma. Tämä tarkoittaa sitä, että vaikka se onkin näennäisesti näkymätön, sen aikaansaaminen vaatii koko ajan työtä ja on seurausta dynaamisesta prosessista. Turvallisuus ei ole näin ollen kertaluontoinen tulos vaan jatkuva aikaan saannos. Turvallisuus on ymmärrystä toimintaan liittyvistä vaaroista ja onnettomuusmekanismeista sekä kykyä hallita organisaation toimintaa ja ymmärrystä nykyisen turvallisuustason perusteista.”*¹⁴

Heidän määrittelyssään näkyy selvästi turvallisuuden luomisen toiminnallinen aspekti. Turvallisuutta ei ole sellaisenaan olemassa vaan sen havainnointiin liittyy vahvasti ajatus seurannasta, ennakoinnista ja hallinnasta.

Kirjan nimessä esiintyvä turvallisuuskriittinen organisaatio on Reimanin ja Oedewaldin mukaan organisaatio, jonka toimintaan sisältyy sellaisia vaaroja tai uhkia, jotka huonosti hallinnoituna aiheuttavat vahinkoja ihmisille tai ympäristölle. Verrattuna muihin ns. ”tavallisiin” organisaatioihin erona on korostetun turvallisuuden tavoittelu, eikä niinkään taloudellisen hyödyn maksimointi. Merenkulkua pidetään yhtenä turvallisuuskriittisenä alana, sillä siinä esiintyvät riskit saattavat toteutuessaan aiheuttaa merkittävää vahinkoa koko yhteiskunnalle.¹⁵

Yli-insinööri Kirsi Levä Turvatekniikan keskukselta määrittelee turvallisuutta omassa väitöskirjassaan seuraavasti:

”Turvallisuus - Turvallisuus on kokonaisvaltainen ja moniulotteinen käsite. Turvallinen järjestelmä on vapaa tilanteista, jotka voivat aiheuttaa vahinkoa henkilöille, omaisuudelle tai ympäristölle. Turvallisuus voidaan määritellä riskin vastakohtana. Turvallisuuteen voidaan liittää myös pyrkimykset ihmisten hy-

vinvoinnin edistämiseksi ja ympäristön tilassa tapahtuvien myönteisten muutosten aikaansaamiseksi.”¹⁶

Levän lyhyessä määritelmässä turvallisuus on abstrakti olotila, missä kaikki riskit ja uhat on pystytty poistamaan. Määritelmä on sellaisenaan ns. yleispätevä yksinkertaistus.

Runkotekstissään Levä toteaa turvallisuudella olevan kaksi eri lähestymistapaa. Turvallisuutta lähestytään yleensä joko toiminnallisena tavoitteena tai ominaisuutena. Toiminnallinen tavoitteellisuus lähentelee vahvasti Oedewaldin ja Reimanin määritelmää turvallisuudesta. Levä jakaa sen kolmeen eri osa-alueeseen:

”1) pyrkimyksiksi estää onnettomuudet tai suojella vaaroilta teknisin ratkaisuin tai työntekijän toimintaa koskevilla säädöksillä

2) pyrkimyksiksi ehkäistä onnettomuudet tunnistamalla ja poistamalla vaaroja ennalta ja vaikuttamalla ihmisten ja organisaation tietoihin, taitoihin ja toimintatapoihin

3) pyrkimyksiksi edistää hyvinvointia ja ympäristön tilassa tapahtuvia myönteisiä muutoksia määrätietoisella, tavoitteellisella, pitkäjänteisellä johtamisella ja ohjelmallisella kehittymistyöllä”¹⁷

Toinen lähestymistapa turvallisuuteen on sen käsittely ominaisuutena. Turvallisuuden ominaisuuksiin kuuluu Levän mukaan tekninen ja fyysinen työympäristö, ihmisten toiminta ja näkyvä käyttäytyminen sekä henkinen kokeminen ja tiedostaminen.

Levä tuo esille myös käsitteen yritysturvallisuus. Yritysturvallisuudessa turvallisuus jaotellaan yrityksen eri toimintojen mukaan: 1) tuotannon ja toiminnan turvallisuus, 2) toimitilaturvallisuus,

3) henkilöturvallisuus, 4) rikosturvallisuus, 5) tietoturvallisuus, 6) ulkomaan toimintojen turvallisuus, 7) valmiussuunnittelu, 8) ympäristöturvallisuus, 9) työturvallisuus ja 10) pelastustoiminta.¹⁸ Toimintoja ohjaa pääsääntöisesti lait, asetukset ja säädökset, mutta yrityksen sisäiset intressit ovat myös tärkeässä osassa. Turvallinen yritys saa turvallisuuden kautta myös taloudellista hyötyä.¹⁹

Jaottelun kautta yritysten on helpompaa kohdentaa turvallisuustoimenpiteitä sen eri sektoreille ja etsiä toiminnastaan mahdollisia heikkouksia. Toiminnot saattavat olla osittain päällekkäisiä ja osittain tavoitteiltaan toisistaan eroavia.²⁰ Niiden välillä saattaa esiintyä ristiriitoja, jolloin

esimerkiksi vahvalla turvallisuuden painottamisella tietyllä osa-alueella uhataan esimerkiksi tuotannon turvallisuutta.

2.5 Yhteenveto

Turvallisuus on laaja käsite. Suomen kielessä tulee erityisesti kiinnittää huomiota siihen, kumpaa käsitettä kulloinkin tarkoitetaan. Nähdäänkö turvallisuus safetyn vai securityn näkökulmasta?

Yhteiskuntatieteissä auktoriteeteilla ja kontrollilla on suuri asema turvallisuuden luomisessa. Vastuu turvallisuudesta on lähtökohtaisesti hallitsijalla tai ylintä päätäntävaltaa käyttävillä tahoilla. Yhteiskunnassa turvallisuutta pyritään parantamaan kontrolloimalla ihmisten ja organisaatioiden toimintaa lakien ja asetusten kautta, joiden valvonnasta vastaavat eri viranomaiset. Turvallisuus on yleisesti nähty ainoastaan positiivisena asiana ja sitä saatetaan käyttää myös hyödyksi eri toimia perusteltaessa. Tutkimuksessa ei esiinny selvää jakoa safetyn ja securityn välillä.

Organisaatioturvallisuudessa turvallisuutta tarkastellaan hieman eri tavalla. Organisaation sisällä turvallisuus on pystytty jakamaan useampiin eri osa-alueisiin riippuen siitä, mihin olemassa olevat riskit suuntautuvat. Turvallisuuden konkretisoiminen perustuu organisaation sisällä jatkuvaan seurantaan ja havainnointiin, eikä sitä sellaisenaan ole olemassa. Vaikka organisaatiolle ei ole tapahtunut onnettomuutta, ei voida tuudittautua ajatukseen turvallisesta järjestelmästä. Organisaatioturvallisuudessa jako safetyn ja securityn välillä on selkeämpi.

3 RISKI

Turvallisuus ja riski kulkevat käsi kädessä. Yksi turvallisuuden määritelmä (Levä) oli riskin olemattomuus. Oletus siitä, että riskitön ympäristö on myös samalla turvallinen ympäristö, on helposti hyväksyttävissä.

Riskien ottaminen ja niiden arviointi kuuluu kuitenkin ihmisen jokapäiväiseen elämään. Punnitsemme omassa mielessämme eri asioiden toteutumismahdollisuuksia ennen päätöksentekoa. Pyrimme hallitsemaan ympärillämme olevia riskejä ja lisäämään omaa turvallisuuttamme. Seuraavaksi pyrin avaamaan riskin käsitettä sen historian ja nykyajan käyttötarkoitusten kautta.

3.1 Riskin pitkä historia

Riski käsitteenä juontaa juurensa jo kauas historiaan. Se on vahvasti liitoksissa sen ajan merenkulkuun. Babylonialaiset kauppiat ymmärsivät merenkulkuun liittyvät vaarat ja sisällyttivät jo 1700 eKr. omiin lakeihinsa pykälän merimatkan rahoittamiseksi annettujen merilainojen maksamatta jättämisestä, mikäli alus ei selvinnyt turvallisesti satamaan. Matkan onnistuttua lainanantajalle kuitenkin suoritettiin hyvitys, jota voitiin pitää eräänlaisena riskiä vastaavana vakuutusmaksuna.²¹

Sana riski juontaa juurensa Kreikan kielestä sanasta *rhi zikon*, joka tarkoittaa *kiveä* sekä latinasta sanasta *risicare*, joka tarkoittaa ”kivelle ajamista”²². Toisen teorian mukaan sana juontaa juurensa italian kielestä, missä *risicare* tarkoittaa ”uskaltaa” tai englanniksi käännettynä ”to dare”. Tämän käsityksen mukaan riskin ottaminen on enemmänkin valinnainen asia kuin ennalta määritetty kohtalo.²³

Uhkapelit olivat renessanssin aikaan suosiossa ja se houkutteli pelaajia kehittämään teorioita, jotka parantaisivat voiton mahdollisuuksia²⁴. Riskin analysointi ja todennäköisyyksien laskenta syntyi kuitenkin vasta v. 1654 kun Blaise Pascal ja Pierre de Fermat kehittivät todennäköisyysteorian. Tätä voidaan pitää yhtenä kulmakivenä nykyaikaiseen vakuutustoimintaan sekä muille riskienhallintamuodoille.²⁵

Daniel Bernoulli (1700 – 1782) toi esille uuden komponentin todennäköisyyksien laskentaan. Hän havaitsi, että todennäköisyyksien laskemisessa on otettava huomioon myös inhimillinen näkökulma. Eri ihmiset arvioivat riskejä eri tavoin. Bernoullin mukaan esimerkiksi uhkapeleissä henkilöiden riskin otto oli osaltaan riippuvainen heidän varannoistaan eikä niinkään voiton tai häviön todennäköisyyksistä.²⁶

Bernoullin ajatus tarkentui John von Neumannin myötä hänen kehittäessään peliteoriaa. Neumann ja myöhemmin myös Oskar Morgenstern totesivat teoksessaan *Theory of Games and Economic Behaviourin* myötä matematiikan olevan riittämätön malli taloustieteille. Taloustieteissä päätöksenteko perustuu ennen kaikkea muiden tekemien päätösten ennakkointiin.²⁷

3.2 Mikä on riski?

Mitä tarkoitetaan sanalla *riski*? Yleiskielessä riskillä voidaan tarkoittaa mahdollisuutta, joka estää jonkin positiivisen päämäärän toteutumisen²⁸. Vaikka riskit olisivatkin jo etukäteen tiedossa, niiden toteutumisaikakohtaa on mahdoton määritellä²⁹. Jos toteutuminen olisi varmaa ei kyseessä olisi riski.

Riskien toteutumisesta pidetään yleensä aina negatiivisena asiana. Se saa aikaan yllättäviä ei-toivottuja seurauksia³⁰. Toisaalta uhkapelaajat tiedostavat pelatessaan myös voiton mahdollisuuden ja voidaan puhua positiivisesta riskistä³¹. Professori Risto Eräsaari kirjoittaa positiivisesta riskistä seuraavasti:

*”Riski on oikeastaan mahdollisuuskäsite, siis sellainen käsite, jonka avulla aktiivoidaan toisella tavoin tekemistä, vaihtoehtoista ajattelua ja toimintaa sekä vaarojen ja uhkien tuolle puolelle, niiden turvallisemmalle puolelle menemistä. Riskin valoisampaa puolta ei kuitenkaan ole kovinkaan paljon tuotu keskusteluun. Ajatus positiivisesta riskistä on aivan erilainen idea kuin kaiken toivon menettämiseen liittyvä katastrofi tai kaaos.”*³²

Hanén tuo esille omassa tutkimuksessaan Luhmanin ja Kamppisen näkemykset riskistä. Luhmanin mukaan riski eroaa vaarasta siten, että vaara on ulkopuolinen uhka kun taas riski sisältyy toteutettavaan prosessiin. Kamppisen mukaan riskit esiintyvät joko tahtomatta tai hyödyn tavoittelun yhteydessä.³³

Matemaattisesti riskin määritelmä on tapahtuman todennäköisyys kerrottuna sen aikaansaamilla seurauksilla. Se onko kyseessä ei-toivottu tapahtuma riippuu pitkälti sen aikaansaamista seurauksista ns. kohdetaholle. Jos kohdetaho ei pidä riskiä omien etujensa (eng. *asset*) uhkaajana ei riskiä subjektiivisesti ole olemassa.³⁴

Yksilötasolla ihmiset kokevat riskit hyvin eri tavalla. Toiset voivat olla rohkeita riskinottajia kun toiset taas pyrkivät kättämään niitä mahdollisimman hyvin. Riskejä saatetaan myös helposti joko yli- tai aliarvioida, riippuen monesti niiden saamasta julkisuudesta. Liian suurella tai pienellä julkisuudella saadaan vääristettyä ihmisten käsitystä riskin toteutumisen todennäköisyydestä.³⁵ Asioilla saatetaan tietoisesti pelotella, esimerkiksi julkisella sektorilla, jotta saadaan ns. kansan tuki taustalle. Käsite *asioiden turvallistaminen* ja siihen kohdistuva kritiikki, liittyy vahvasti tähän ajatukseen.

3.3 Riskin suuruus

Riskin kokoa voidaan arvioida sen matemaattisen määritelmän kautta. Riski on haitallisen tapahtuman todennäköisyys ja siitä aiheutuvien seurausten funktio. Funktion ratkaisemiseksi on kuitenkin selvitettävä kummankin osatekijän suuruus.

Haittavaikutukset voidaan jakaa karkeasti kolmeen kategoriaan: vaikutukset ihmisten hyvinvoinnille, taloudelle ja ympäristölle. Ihmisten hyvinvoinnista voidaan puhua sekä psyykkisellä että fyysisellä tasolla. Onnettomuudesta seuraavat traumat, loukkaantumiset sekä äärimmilleen ihmishengen menetykset ovat haittavaikutuksia ihmisten hyvinvoinnille.

Taloudellisesti vaikutuksia voi olla vaikea määritellä, sillä määritelmässä tulee ottaa huomioon seuraamukset pitkällä aikavälillä. Taloudellisessa mielessä tulee laskea yhteen materiaaliset tappiot, pelastuskulut ja yhteiskunnalliset vaikutukset ym.

Ympäristölle kohdistuvat haitat voivat pienessä mittakaavassa olla helposti havaittavissa, mutta isoissa katastrofeissa vaikutusten kokonaisvaltainen hahmottaminen on lähes mahdotonta.³⁶

Toinen osatekijä, eli tapahtuman todennäköisyys, voidaan määritellä joko frekventisesti tai asiantuntija-arvion pohjalta. Frekventinen tulkinta perustuu täsmällisesti joko tieteellisesti tai historiallisesti kerättyyn tietoon eli tilastoihin. Frekventisen tulkinnan tekeminen on yksinkertaisempaa, mutta se ei kaikissa tapauksissa ole mahdollista. Tiedon keräämiseen käytetty aikaväli saattaa olla liian pieni tai tapahtumien esiintyminen niin harvinaista, ettei luotettavaa frekventistä tulkintaa saada aikaiseksi.³⁷

Asiantuntija-arvio ei poikkea käytettävyydeltään frekventisestä, mutta se sisältää huomattavasti enemmän epävarmuuksia. Asiantuntija-arvio koostuu kokemuksen ja tietotaidon perusteella tehtyihin olettamuksiin eikä näin ollen ole koskaan eksaktia. Paras vaihtoehto onkin yhdistää nämä kaksi analyysin keinoa todennäköisyyden määrittämiseksi.³⁸

Kun riskin kummatkin osatekijät on saatu arvioitua voidaan tarkastella riskin suuruutta organisaatiolle. Se onko riski siedettävä vai sietämätön riippuu sen osatekijöiden tulosta. Prosessia voidaan havainnollistaa nk. riskimatriisilla, missä riskin määritelmässä esiintyvä funktio on esitetty graafisessa muodossa. Esimerkkinä alla olevassa kuvassa on VTT:n ja Suomen ympäristökeskuksen tekemän ympäristöriskianalyysin riskimatriisi.³⁹

TODENNÄKÖISYYS		RISKILUOKKA		
Useammin kuin kerran kuukaudessa tai riskien hallinta on arvioitu heikoksi	5	II	I	I
Useammin kuin kerran vuodessa tai riskien hallinta on arvioitu melko tyydyttäväksi	4	II	I	I
Useammin kuin kerran 10 vuodessa tai riskien hallinta on arvioitu tyydyttäväksi	3	III	II	I
Kerran laitoksen eliniän aikana tai riskien hallinta on arvioitu hyväksi	2	IV	III	II
Tilanne tunnettu alalla (joskus sattunut jossain) tai riskien hallinta on arvioitu erinomaiseksi	1	IV	IV	IV
		1	2	3
SEURAUUS		LIEVÄ	SUURI	VAKAVA

- Riskiluokka I** Riskienhallintatoimenpiteet tehtävä välittömästi.
- Riskiluokka II** Riskiä tulee pienentää. Toimenpidesuunnitelma esitettävä lähiaikoina.
- Riskiluokka III** Suunnitelma riskien pienentämiseksi on esitettävä lähivuosina.
- Riskiluokka IV** Ei toimenpidetarpeita.

Kuva2: Ympäristöriskianalyysin riskimatriisi

3.4 Yhteenveto

Yleinen riskin määritelmä on tapahtuman todennäköisyys kerrottuna sen seurausten vaikutuksilla. Yksilötasolla riskikäsitteeseen saattaa vaikuttaa myös muut seikat. Riskin suuruus saattaa vääristyä esimerkiksi sen uutisoinnin määrällä. Toisin sanoen riskin todennäköisyyteen yksilön mielessä voidaan vaikuttaa mm. median kautta. Riskin suuruuteen vaikuttaa myös sen seuraukset yksilölle. Miljonäärille tuhannen euron häviäminen uhkapelissä on huomattavasti siedettävämpi riski kuin köyhälle henkilölle.

Riskien määrittely on kuitenkin avainasemassa kun halutaan selvittää jonkin organisaation turvallisuustasoa. Kun riskit on pystytty mahdollisimman kokonaisvaltaisesti tunnistamaan ja niiden seuraukset arvioimaan voidaan keskittyä torjumaan niitä parhaalla mahdollisella tavalla. Tätä prosessia varten on luotu erilaisia riskianalyysimalleja, joiden tehtävänä on joko tilastollisesti tai asiantuntija arviointeihin perustuen määrittää ns. riskikenttä.

4 MERITURVALLISUUS JA MERENKULKU

Tässä luvussa tarkastellaan merenkulun merkitystä, todetaan perusteet meriturvallisuuden kehittämiseksi sekä tutustutaan aikaisempiin meriturvallisuuden piirissä tehtyihin tutkimuksiin.

4.1 Meriliikenteen merkitys Suomessa

Suomi on saari. Tämä pitää paikkansa kun otetaan huomioon, että yli 80 prosenttia suomen ulkomaankaupasta tehdään meriteitse⁴⁰. Suurin osa suomalaisista asuu rannikkoseudulla ja ovat aktiivisia merellä liikkujia. Meriliikenne Suomenlahdella ja koko Itämerellä on kasvanut jatkuvasti ja sen nähdään tulevaisuudessakin olevan kasvussa. Liikenne- ja viestintäministeriön tekemän selvityksen mukaan noin kymmenen prosenttia koko maailman tavarakuljetuksista tehdään Itämerellä. Niistä 25 prosenttia on pelkästään alueen rantavaltioiden välistä liikennettä. Vuonna 2007 Itämerellä liikkui 413 774 alusta joista 39 866 Suomenlahdella.⁴¹

Syy merikuljetusten suosioon on selvä. Merikuljetukset ovat volyymeiltaan ja kustannuksiltaan muihin kuljetustapoihin verrattuna omaa luokkaansa. Nykyajan kulutusyhteiskunnassa tarve tavarain ja raaka-aineiden liikkumiseen on jatkuvasti kasvussa, energian kuljetuksia unohtamatta. Aikaisempien vuosien vahva talouskasvu ja ihmisten maksukyvyyn lisääntyminen on lisännyt myös huviveneilyn määrää. Ympäristövaliokunnan tekemän selvityksen mukaan Suomessa oli vuonna 2005 vajaa neljäsataatuhatta huvivenettä⁴². Meripelastusseuran tiedotteen mukaan vuonna 2007 määrä oli noin 750 000⁴³. Ulkomaan merellinen matkustajaliikenne vuonna 2008 oli Merenkululaitoksen tilastojen mukaan yhteensä 16,59 miljoonaa ihmistä. Niistä 9,32 miljoonaa tapahtui Ruotsin ja Suomen sekä 6,29 miljoonaa Viron ja Suomen välillä⁴⁴.

Se, että merenkulku ja sen sujuvuus ovat merkittävässä asemassa Suomessa, näkyy myös hallituksen laatimissa uhkamalleissa. Suomen Turvallisuus- ja Puolustuspoliittinen selonteko näkee merikuljetusten suojaamisen edelleen erittäin tärkeänä⁴⁵. Yhteiskunnan elintärkeiden toimintojen turvaamisstrategiassa intresseissä on merellisten öljy- ja kemikaali-onnettomuuksien turvaaminen sekä meripelastuksen toimivuus⁴⁶. Suurin huoli on merialueen suuronnettomuuksista, joiden vahingot saattaisivat nousta mittamaattoman suuriksi. Perusteet meriturvallisuuden kehittämiseksi ovat vahvasti olemassa.

4.2 Tutkittua meriturvallisuutta

Meriturvallisuuteen alettiin kiinnittää huomiota julkisella tasolla vasta 1800 –luvun puolivälin jälkeen kun alusten lastauksen rajoittamiseksi Iso Britanniassa kehitettiin nk. Plimsoll- eli lastiviivamerkki. Titanicin uppoaminen vuonna 1912 antoi lähtösäyksen kansainväliselle meriturvallisuuden kehittämiseksi ja vuonna 1914 hyväksyttiin ensimmäinen meriturvallisuutta koskeva yleissopimus SOLAS (Safety of Life at Sea).⁴⁷

Suomessa julkinen kiinnostus meriturvallisuutta kohtaan kasvoi vahvasti vasta vuonna 1994. Estonia- onnettomuuden jälkeen alettiin kiinnittää enemmän huomiota meriturvallisuuden ja meripelastustoimen kehittämiseen⁴⁸. Meripelastuslaki, joka hyväksyttiin vuonna 2002, oli tarkempi meripelastustoimea säätelevä asiakirja verrattuna 1979 tehtyyn yleissopimukseen etsintä- ja pelastuspalveluista merellä (hyväksytty Suomessa vuonna 1986)⁴⁹. Meripelastuslaissa määritetään tarkemmin pelastusorganisaation rakennetta ja sillä pyritään osaltaan tehostamaan onnettomuustilanteiden johtamisjärjestelmää. Meripelastuksen kehittäminen on kuitenkin vastaus vain osaan kysymyksistä meriturvallisuuteen liittyen.⁵⁰

Meriturvallisuus- ja liikenteen tutkimuskeskus (Merikotka) aloitti vuonna 2005 MS GOF – tutkimushankkeen, jonka tarkoituksena oli kehittää merenkulun turvallisuutta eri teknisten sekä kulttuuristen keinojen kautta. MS GOF projekti oli jaettu kolmeen työpakettiin, jotka olivat: Talvimerenkulun turvallisuuden tutkimus, Merenkulun turvallisuuteen ja talvimerenkulkuun liittyvän osaamisen kehittäminen sekä meripelastus Suomenlahdella.⁵¹

Maria Hänninen suoritti katsauksen meriturvallisuustutkimuksen riskien kansainvälisiin analysointimalleihin. Kansainvälisesti on suoritettu tutkimusta, missä on pyritty simuloimaan onnettomuustilanteita ja määrittämään niiden todennäköisyyksiä. Hänninen jakaa riskismallit kahteen päälähestymistapaan; tilastolliseen ja synteasilähestymistapaan. Tilastollisessa menetelmässä Hänninen puhuu kahdesta pää mallista; Fujin ja Mcduffin mallista.

Mcduff tutki meriliikennettä Englannin kanaalissa. Hän perusti ajatuksen ohjailukyvyyn menettäneelle alukselle, joka kulkee ns. sokeana missä tahansa kohdassa kanaalia⁵². Riskianalyysi perustuu geometriseen todennäköisyyden malliin. Fuji tutki karilleajon todennäköisyyttä Japanin merialueilla ja laski todennäköisyyden manööverivirheille⁵³. Kummatkin mallit ovat matemaattisia, tilastoihin perustuvia malleja ja ne ovat jokseenkin alueellisesti sidottuja.

Toinen ns. synteettinen malli perustuu kaikkien onnettomuuteen johtaneiden skenaarioiden tunnistamiseen. Haasteeksi muodostuu inhimillinen virhe, mikä on edelleen suurin syy merionnettomuuksissa. Virheen määrittely on hankalaa ja siksi se on synteositeorian suurin ongelma.⁵⁴ Keinoina käytetään vikapuu- ja tapahtuma-analyysia. Tarkoituksena on selvittää todennäköisyys jonkin tietyn merionnettomuuden syntymiselle.

Modernimpi riskimalli on ns. yhdistelmämalli, missä yhdistetään tilastollisia ja synteesiskeinoja. Pedersenin tekemässä yhdistetyssä mallissa lopputuloksena on neljä erilaista onnettomuusluokkaa, joiden yhteenlaskettu todennäköisyys on laskettavissa.⁵⁵

Kansainvälisesti meriturvallisuuden parantamiseksi on tehty paljonkin riskitutkimusta, mutta siitä saadut tulokset eivät ole suoraan liitettävissä Suomen merialueille. Tommi Arola, Risto Jalonen ja Pentti Kujala selvittävät omassa tutkimuksessaan paikkatiedon hyödyntämistä riskianalysoinnin kehittämiseksi Suomessa ja Itämerellä. Ajatuksena on tiedon kerääminen mahdollisimman laajassa määrin alueen liikenteen erityispiirteistä, jotta riskien analysointi ja mahdollisuudet todennäköisyyksien laskemiseksi olisivat olemassa.⁵⁶

Arola selvitti myös työssään aikaisempia meriturvallisuuteen liittyviä tutkimuksia ja pyrki sitä kautta määrittelemään meriturvallisuuden käsitettä. Hänen mukaansa meriturvallisuus voidaan jakaa kahteen eri osa-alueeseen; alusturvallisuuteen sekä operatiiviseen turvallisuuteen. Alusturvallisuudella tarkoitetaan aluksen teknistä turvallisuutta. Operatiivisella turvallisuudella tarkoitetaan laivan käyttöturvallisuutta. Tuntuu kuitenkin omituiselta, että Arola on työssään erottanut merenkulun turvallisuuden meriturvallisuudesta, jolloin meriturvallisuuden määritelmä vaikuttaa hyvinkin suppealta.⁵⁷

Turun yliopiston Merenkulkualan koulutus- ja tutkimuskeskuksen, VTT:n ja Åbo Akademin tekemä raportti määrittelee meriturvallisuuden selkeästi laaja-alaisemmin. Raportissa meriturvallisuuden nähdään kattavan neljä eri osa-aluetta, joita ovat: alusturvallisuus, väyläturvallisuus, meripelastus sekä ympäristöturvallisuus. Tämän lisäksi mainitaan raportin määritelmän käsittelevän ainoastaan meriturvallisuuden safety puolta, eikä raportissa oteta kantaa merenkulkuun liittyviin security ongelmiin. Se kuitenkin vahvistaa sen sisältyvän meriturvallisuuden käsitteeseen.⁵⁸

Raportin painoarvo meriturvallisuustutkimuksessa Suomessa on suuri, sillä sen tekemiseen on osallistunut asiantuntijoita jokaiselta määritelmän neljältä eri osa-alueelta⁵⁹. Raportissa ote-

taan kantaa meriturvallisuuteen sen oikeudellisen näkökulman pohjalta. Sen tarkoituksena on selvittää eri intressejä meriturvallisuudelle ja sen kehittämiseksi eri toimijoiden välillä.⁶⁰

Raportista ilmenee meriturvallisuuden kasvanut painoarvo julkisella tasalla. Aiemmin meriturvallisuuden katsottiin koskettavan ainoastaan yksityisiä merellä liikkujia, mutta muutamat suuronnettomuudet ovat lisänneet huomiota myös valtakunnalliselle tasalle niin kansallisesti kuin kansainvälisestikin.⁶¹ Meriturvallisuuden kehittämisen vastuu on siksi siirtynyt varustamoilta ylemmille tasoille. Kansainvälinen merenkulkujärjestö (IMO) on suurin vaikuttaja meriturvallisuuden parantajana, sillä se asettaa vaatimukset myös kansalliselle tasalle. Tämän jälkeen vastuu vaatimusten toteutumisesta siirtyy kansalliselle tasalle lainsäädännön, toteutuksen ja valvonnan muodossa. Suomessa keskeisiä meriturvallisuuden toimijoita ovat: Merenkululaitos, Liikenne- ja viestintäministeriö, Sisäasianministeriö, Ympäristöministeriö, Työministeriö, Työsuojeluhallitus, Sosiaali- ja terveysministeriö, Opetusministeriö, Opetushallitus, Kauppa- ja teollisuusministeriö, Rajavartiolaitos, Merivoimat, Luotsausliikelaitos, Onnettomuustutkintakeskus, Varustamoelinkeino ja etujärjestöt, Satamat, Tulli, Ilmatieteenlaitos, Merenkulun oppilaitokset, VTT, Laivansuunnittelu- ja laivanrakennusyrietykset, Asianajotoimistot, Suomen meripelastusseurat sekä Suomen veneilyseurat.⁶² Toimijoiden määrä todentaa myös meriturvallisuuskäsitteen laajuuden. Kullakin toimijalla on oma panoksensa turvalliselle merenkululle.

Raportin toimenpidesuosituksissa otetaan esille ajatus meriturvallisuuden nostamisesta selkeämmin hallitus tasalle, jotta voidaan luoda yhtenäisempi ja toimivampi merenkulun politiikka. Liikenne- ja viestintäministeriö suorittikin oman selvityksensä meriturvallisuudesta ja teki ohjelman Itämeren meriturvallisuuden parantamiseksi, joka valmistui 6.3.2009. Ohjelma on tällä hetkellä eduskunnan käsittelyssä.

Ohjelman kehittämistavoitteina on onnettomuuksien ennaltaehkäisy, ihmishenkien pelastaminen, onnettomuuksien seurauksena haitallisten aineiden torjunta ja onnettomuustutkinta.⁶³

Meriturvallisuustutkimusta toteutetaan monella eri tasolla. Se, että merenkulku ja meriturvallisuus on noussut suureen kansanhuomioon, ainoastaan lisää sen eteen tehdyn tutkimuksen määrää. Kehitys on siis menossa oikeaan suuntaan.

5. JOHTOPÄÄTÖKSET

Mitä meriturvallisuus oikeastaan on? Aloitin tutkimuksen selvittämällä määritelmiä turvallisuudesta ja siihen vahvasti liitoksissa olevasta riskin käsitteestä. Kävi ilmi, että turvallisuus on äärimmäisen laaja ja hieman utuinen käsite.

Kielellisesti suomen kieli ei jaa sanaa kahteen eri osa-alueeseen toisin kuin englannin kielessä. Jako käsitteiden safety ja security välillä tulee ottaa huomioon myös meriturvallisuudessa. Nykyinen meriturvallisuustutkimus Suomessa keskittyy vahvasti safety asioiden kehittämiseen, mutta jatkossa ongelmaksi voi nousta myös merenkulkuun liittyvät security seikat. Somalian edustalla tapahtuva merirosvous on hyvä esimerkki tästä.

Turvallisuuteen liittyy vahvasti ajatus määritelmän tekijän intresseistä. Jokainen taho näkee turvallisuuden omalla tavallaan ja vastuu tulkinnasta jätetään usein tulkitsijalle. Turvallisuus on nykypäivänä suosittu ja paljon käytetty käsite. Se sisältää yleiskielessä pelkästään positiivisia mielikuvia. Turvallisuutta ei voi koskaan olla liikaa. Monesti kuitenkin unohdetaan sen ylikorostamisen haittavaikutukset. Liiallinen turvallisuuden ihannointi saattaa tehdä sokeaksi sen eteen tehtyjen toimien arvioinnille. Organisaatioturvallisuuden määrittelyssä kävi ilmi sen jakautuminen eri osa-alueisiin, jotka voivat olla osittain toistensa kanssa ristiriidassa. Liiallinen turvallisuuden korostaminen tietyllä osa-alueella organisaation sisällä saattaa aiheuttaa turvallisuuden heikkenemistä jollain toisella osa-alueella.

Vastaus tähän ongelmaan löytyy riskien analysoinnista. Turvallisuuden todentamiseksi ja sen kehittämiseksi tulee organisaation pystyä mahdollisimman kokonaisvaltaisesti määrittämään ja arviomaan toimintaansa liittyviä riskejä. Kun riskit on arvioitu niiden todennäköisyyden ja seurausten kautta, pystytään niihin vaikuttamaan halutulla tavalla. Jos riskien hallinnassa onnistutaan, voidaan puhua turvallisesta organisaatiosta.

Meriturvallisuus voidaan nähdä yhtä monimutkaisena ja laajana käsitteenä kuin turvallisuus. Siihen liittyy samat ongelmat kuin muihinkin turvallisuuden lajeihin ja sen hahmottamiseksi vaaditaan selkeää luokittelua. Meriturvallisuuden määrittely voidaan aloittaa ajatuksesta onnettomuusvapaasta merenkulusta. Meriturvallisuuden päätavoitteena on varmistaa häiriötön liikennöinti merellä, mutta sen tulee silti pystyä vastaamaan mahdollisiin onnettomuuksiin sekä muihin häiriöihin.

Haaste meriturvallisuudessa ja sen hallinnassa liittyy merellisen ympäristön luomaan riskikenttään. Merenkulussa riskejä on lukematon määrää jakautuneena usealle eri tasolle. Aluksen kunto, miehistön ammattitaito, väylästä turvallisuus, sääolosuhteet, taloudelliset paineet, muut merellä liikkujat ym. muodostavat kaikki riskejä turvalliselle merenkululle. Niiden ehkäisemiseksi on tehtävä työtä monella eri taholla. Suomessa tämä voidaan todentaa pelkästään tarkastelemalla eri toimijoiden lukumäärää. Kukaan toimijoista ei omista meriturvallisuuden käsitettä, mutta ovat osaltaan luomassa sille sisältöä.

Meriturvallisuudessa riskejä pyritään määrittämään erilaisten riskimallien ja analyysien kautta. Tilastollinen ja synteesianalyysi ovat yhdistettyinä analyysikeinoina nähty kansainvälisesti kiinnostavina. Menetelmät tiedon keräämiseksi kehittyvät jatkuvasti eri teknisten valvontajärjestelmien ja onnettomuustutkiminnan avulla. Julkinen intressi meriturvallisuutta kohtaan ainoastaan lisää sen eteen tehtyä tutkimusta.

Meriturvallisuudessa, kuten muussakin turvallisuudessa, auktoriteeteilla on suuri merkitys sen kehittämisessä. Turvallisuus lähtee harvoin liikkeelle kohteesta itsestään vaan tarvitaan määräyksiä ja käskyjä, jotka velvoittavat yksilöitä ja yhteisöjä toimimaan vaaditulla tavalla turvallisuuden takaamiseksi. Suomessa ylimpänä auktoriteettina voidaan pitää kansallista lainsäädäntöä, joka ohjaa ja velvoittaa eri toimijoita ottamaan tietyt seikat huomioon turvallisuuden ja järjestyksen ylläpitämiseksi. Tästä syystä on ymmärrettävää että Turun yliopiston Merenkulkualan koulutus- ja tutkimuskeskuksen, VTT:n ja Åbo Akademin tekemässä raportissa pyritään nostamaan meriturvallisuuden kehittäminen valtiollisen johdon vastuulle, jotta tutkimustyö saa kaivattua tuulta alleen.

6. DISKUSSIO

Tutkimuksen päätyttyä on tarve tarkastella tehdyn työn tuloksia. Onko tutkimuskysymykseen pystytty vastaamaan? Onko käsittely ollut tarpeeksi syvällistä? Voidaanko johtopäätöksiä pitää paikkaansa pitävinä? Mitä jatkotutkimusta aiheen saralta tulisi suorittaa?

Tutkimuksen pääongelma oli selvittää meriturvallisuuden käsitettä Suomessa. Mitä meriturvallisuus on ja miten sitä tutkitaan tai tulisi tutkia? Mielestäni onnistuin työssäni vastaamaan näihin kysymyksiin kohtalaisen hyvin. Tehtävä ei ollut helppo. Tutkijan kokemattomuus ja aiheen laajuus pakottivat käsittelemään aihetta tietyiltä osin pintapuolisesti eikä toivomaani vertailua pystynyt kunnolla suorittamaan. Tutkimusprosessin kannalta työ on kuitenkin me-

nestys. Rakenne ja käytetty lähdeaineisto tukivat tutkimuskysymystäni hyvin. Lähdeaineisto on valittu ajantasaisuutensa ja luotettavuutensa kannalta hyvin.

Tutkimusmenetelmäksi valittu tulkitseva käsitetutkimus toimi kandidaatin tavoitteiden kannalta hyvin. Sen tarkoitusta mukaillen pystyin kartoittamaan mielessäni tutkimusongelmaani koskevat osa-alueet, pohtimaan niiden tieteellisiä taustoja ja merkityksiä. Haasteena koin hermeneuttisen kehän esilletuomisen tutkimuksessa. Omien ennakkokäsitysten haastaminen ja syventyminen aiheeseen tapahtui enimmäkseen tutkijan omassa päässä tutkimusaineiston perehtymisvaiheessa. Tutkimuksessa esiintyy kuitenkin hermeneuttiselle kehälle ominaista kokonaisuuden hahmottamista sen eri osa-alueiden kautta.

6.1 Jatkotutkimustarpeet

Jatkotutkimusta meriturvallisuudesta tulisi mielestäni suorittaa tarkemmin sen eri osa-alueiden näkökulmasta unohtamatta kuitenkaan meriturvallisuuden kokonaiskuvaa. Keskittämällä yhteen meriturvallisuuden osa-alueeseen voidaan tutkimuksen kautta löytää konkreettisia keinoja meriturvallisuuden kehittämiseen. Meriturvallisuuden tutkimus on Suomessa jo vakaalla pohjalla. Riskit on pystytty pitkälti määrittämään, mutta keinot niiden pienentämiseksi vaativat vielä paljon lisätutkimusta.

VIITTEET

- ¹ Toivonen, Aaro: Ruhtinaan uudet vaatteet – tutkielma turvallisuuden käsitteestä s. 12
- ² Takala & Lämsä: Tulkitseva käsitetutkimus organisaatio- ja johtamistutkimuksen tutkimusmetodologisena vaihtoehtona s. 375
- ³ Sama s. 379
- ⁴ Sama s. 374
- ⁵ Sama s. 378
- ⁶ Hanén, Tom: Turvallisuusjohtaminen ja rajavartiolaitos s. 22
- ⁷ Sama s. 21
- ⁸ Sama s. 21
- ⁹ Toivonen, Aaro: Ruhtinaan uudet vaatteet – tutkielma turvallisuuden käsitteestä s. 29
- ¹⁰ Turvallisuus- ja puolustuspoliittinen selonteko 2009 s. 4
- ¹¹ Laitinen, Kari: Turvallisuuden todellisuus ja problematiikka s. 101
- ¹² Toivonen, Aaro: Ruhtinaan uudet vaatteet – tutkielma turvallisuuden käsitteestä s. 10
- ¹³ Laitinen, Kari: Turvallisuuden todellisuus ja problematiikka s. 99
- ¹⁴ Reiman & Oedewald: Turvallisuuskriittiset organisaatiot s. 435
- ¹⁵ Sama s. 17
- ¹⁶ Levä, Kirsi: Turvallisuusjohtamisjärjestelmien turvallisuus s. 7
- ¹⁷ Sama s. 33
- ¹⁸ Sama s. 35
- ¹⁹ Sama s. 34
- ²⁰ Reiman & Oedewald: Turvallisuuskriittiset organisaatiot s. 22
- ²¹ Kuusela & Ollikainen: Riskit ja riskienhallinta s. 19
- ²² Hanén, Tom: Rajamme vartijat 3/2006
- ²³ Bernstein, Peter: Against the Gods – remarkable story of risk s. 8
- ²⁴ Kuusela & Ollikainen: Riskit ja riskienhallinta s. 20
- ²⁵ Sama s. 21
- ²⁶ Sama s. 20-21
- ²⁷ Sama s. 26
- ²⁸ Tuominen, Marko: Meripelastustoimen riskien analysointi s. 33
- ²⁹ Kuusela & Ollikainen: Riskit ja riskienhallinta s. 30
- ³⁰ Tuominen, Marko: Meripelastustoimen riskien analysointi s. 33
- ³¹ Kuusela & Ollikainen: Riskit ja riskienhallinta s. 29
- ³² Eräsaari, Risto: <http://www.kaks.fi/tiedotteet/professori-risto-erasaari.aspx>
- ³³ Hanén, Tom: Turvallisuusjohtaminen ja rajavartiolaitos s. 52
- ³⁴ Tuominen, Marko: Meripelastustoimen riskien analysointi s. 33-34
- ³⁵ Kuusela & Ollikainen: Riskit ja riskienhallinta s. 30
- ³⁶ Tuominen, Marko: Meripelastustoimen riskien analysointi s. 35
- ³⁷ Sama s. 36
- ³⁸ Sama s. 36
- ³⁹ www.ymparisto.fi/download.asp?contentid=67825&lan=fi
- ⁴⁰ Arola, Jalonen ja Kujala: Meriliikenteen paikkatiedon tilastointi ja hyödyntäminen Suomenlahden meriturvallisuustutkimuksessa s. 4
- ⁴¹ Liikenne- ja viestintäministeriö: Itämeren meriturvallisuuden ohjelma s. 6
- ⁴² http://www.eduskunta.fi/faktatmp/utatmp/akxtmp/ymvl_16_2005_p.shtml
- ⁴³ <http://www.meripelastus.fi/fi/tiedotteet.html?Tid=463>
- ⁴⁴ http://veps.fma.fi/portal/page/portal/fma_fi/tietopalvelut/tilastot/tilastografiikkaa
- ⁴⁵ Turvallisuus- ja puolustuspoliittinen selonteko 2009 s. 73
- ⁴⁶ Yhteiskunnan elintärkeiden toimintojen turvaamisen strategia s. 34-35
- ⁴⁷ Merenkulun turvallisuuden hallinta s. 9
- ⁴⁸ Arola, Jalonen ja Kujala: Meriliikenteen paikkatiedon tilastointi ja hyödyntäminen Suomenlahden meriturvallisuustutkimuksessa s. 1

⁴⁹ http://www.finlex.fi/fi/sopimukset/sopsteksti/1986/19860089/19860089_2

⁵⁰ <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2001/20011145>

⁵¹ Arola, Jalonen ja Kujala: Meriliikenteen paikkatiedon tilastointi ja hyödyntäminen Suomenlahden meriturvallisuustutkimuksessa s. 3

⁵² Hänninen, Maria: Meriliikenteen yhteentörmäys- ja karilleajoriskien mallinnus s. 9

⁵³ Sama s. 12

⁵⁴ Sama s. 20

⁵⁵ Sama s. 23

⁵⁶ Arola, Jalonen ja Kujala: Meriliikenteen paikkatiedon tilastointi ja hyödyntäminen Suomenlahden meriturvallisuustutkimuksessa Esipuhe

⁵⁷ Sama s. 1

⁵⁸ Merenkulun turvallisuuden hallinta s. 6

⁵⁹ Sama s. 115

⁶⁰ Sama s. 10

⁶¹ Sama s. 9

⁶² Sama s. 50

⁶³ Sama s. 80-82

LÄHTEET

KIRJALLISUUSLÄHTEET

Hanén, Tom (2005): Turvallisuusjohtaminen ja rajavartiolaitos – Yksittäisten onnettomuuksien tutkinnasta häiriöiden hallintaan. Maanpuolustuskorkeakoulu, Johtamisen laitos, Julkaisusarja 1, Tutkimuksia N:o 30

Takala, T. & Lämsä, A-M(2001): Tulkitseva käsitetutkimus organisaatio- ja johtamistutkimuksen tutkimusmetodologisena vaihtoehtona. Liiketaloudellinen aikakauskirja 3/2001

Toivonen, Aaro (1998): Ruhtinaan uudet vaatteet – Tutkielma turvallisuuden käsitteestä. Kokkola, KP kirjapaino

Laitinen, Kari (1999): Turvallisuuden todellisuus ja problematiikka – Tulkintoja uusista turvallisuuksista kylmän sodan jälkeen. Akateeminen väitöskirja. Tampereen yliopisto, politiikan tutkimuksen laitos.

Reiman, Teemu & Oedewald, Pia(2008): Turvallisuuskriittiset organisaatiot – Onnettomuudet, kulttuuri ja johtaminen. Helsinki, Edita

Levä, Kirsi (2003): Turvallisuusjohtamisjärjestelmien toimivuus – vahvuudet ja kehityshaasteet suuronnettomuusvaarallisissa laitoksissa. TUKES –julkaisu 1/2003

Turvallisuus- ja puolustuspoliittinen selonteko 2009

Kuusela, Hannu & Ollikainen Reijo(2005): Riskit ja riskienhallinta. Tampere, Tampere University Press 2005

Bernstein, Peter(1998): Against the Gods – The remarkable story of risk. New York, John Wiley & Sons

Tuominen, Marko(2005): Meripelastustoimen riskien analysointi. Maanpuolustuskorkeakoulu, Taktiikan laitos, Julkaisusarja 1, N:o 1/2005

Arola, Jalonen ja Kujala(2007): Meriliikenteen paikkatiedon tilastointi ja hyödyntäminen Suomenlahden meriturvallisuustutkimuksessa. Helsinki, Picaset Oy.

Liikenne- ja viestintäministeriö(2009): Itämeren meriturvallisuuden ohjelma. Sähköisessä muodossa: <http://www.lvm.fi/web/fi/julkaisut/sarja>

Yhteiskunnan elintärkeiden toimintojen turvaamisen strategia (2006)

Hänninen, Maria & Kujala, Pentti(2007): Meriliikenteen yhteentörmäys- ja karilleajoriskien mallinnus. Helsinki, Yliopistopaino

MUUT LÄHTEET

Kunnallisan kehittämissäätiön artikkeli: Professori Risto Eräsaari kysyy: Onko riskiyhteiskunta ryöstäytynyt käsistä?
<http://www.kaks.fi/tiedotteet/professori-risto-erasaari.aspx>

YMPÄRI- työryhmän raportti: Tarkistuslista, seurausmatriisi ja riskimatriisi ympäristöriskianalyysin tekemisen avuksi www.ymparisto.fi/download.asp?contentid=67825&lan=fi

Ympäristövaliokunnan lausunto 16/2005 vp

http://www.eduskunta.fi/faktatmp/utatmp/akxtmp/ymv1_16_2005_p.shtml

Meripelastusseuran tiedote 13.2.2007

<http://www.meripelastus.fi/fi/tiedotteet.html?Tid=463>

Merenkululaitoksen tilastografiikkaa

http://veps.fma.fi/portal/page/portal/fma_fi/tietopalvelut/tilastot/tilastografiikkaa

Vuoden 1979 kansainvälinen yleissopimus etsintä- ja pelastuspalvelusta merellä

http://www.finlex.fi/fi/sopimukset/sopsteksti/1986/19860089/19860089_2

Meripelastuslaki

<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2001/20011145>

KUVAT

KUVA 1: Ogdenin ja Richardsonin semanttinen kolmio

Toivonen, Aaro: Ruhtinaan uudet vaatteet – tutkielma turvallisuuden käsitteestä s. 12

KUVA 2: Ympäristöriskianalyysin riskimatriisi

www.ymparisto.fi/download.asp?contentid=67825&lan=fi