

Opinnäytetyö (AMK)

Sairaanhoitajakoulutus

2017

Kaisa Asikainen, Sanna Grundström, Heidi Heinilä

# LAIVA TYÖYMPÄRISTÖNÄ

– Terveysten ja työhyvinvointiin  
vaikuttavat tekijät

Kaisa Asikainen, Sanna Grundström & Heidi Heinilä

## LAIVA TYÖYMPÄRISTÖNÄ

### -Terveysteen ja työhyvinvointiin vaikuttavat tekijät

Merenkulkijat ovat riskialteimpia ammattiryhmiä sekä työ- ja elinolosuhteisiin liittyvien sairauksien että onnettomuuksien suhteen. Työtaturmat ovat laivalla yleisempiä kuin mantereella harjoitettavissa ammateissa, ja elintapaan liittyviä sairauksia esiintyy useammin kuin maissa. Laiva onkin työympäristönä haastava.

Opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää millaiset tekijät vaikuttavat terveyteen ja hyvinvointiin laivalla. Edelleen tavoitteena oli tarkastella millaisia parannusehdotuksia työhyvinvoinnin edistämiseksi tarjotaan. Opinnäytetyö toteutettiin kirjallisuuskatsauksena (n=11) ja se on osa Itämeren alueella toteutettavaa *OnBoard-Med – Harmonization of on Board Medical Treatment, Occupational Safety and Emergency Skills in Baltic Sea Shipping* -hanketta.

Opinnäytetyön tuloksista kävi ilmi, että merenkulkijoiden työhyvinvointiin vaikuttavat monet terveydelle epäsuotuisat tekijät. Kyse on paitsi työntekijöiden henkilökohtaisista hyvinvointiin liittyvistä valinnoista, mutta myös tekijöistä, joihin merenkulkijat eivät pysty itse vaikuttamaan. Merkittävimmiksi työhyvinvointia uhkaaviksi tekijöiksi nousivat ylipaino, korkea verenpaine, stressi, tupakointi ja vähäinen uni sekä väsymys. Edelleen työhyvinvointiin vaikuttavat erilaiset työympäristöön liittyvät asiat, kuten melu, värinä, merisairaus ja altistuminen muun muassa kemikaaleille. Merellä ollessaan työntekijät ovat eristyksissä, erossa omasta perheestään, ja heillä on rajalliset mahdollisuudet vaikuttaa niin omaan ravitsemukseensa kuin vapaa-ajan aktiviteetteihinsa.

Vaikka monia merenkulkijoiden terveyteen ja työhyvinvointiin vaikuttavia tekijöitä ei voida muuttaa, voidaan työhyvinvointia kuitenkin pyrkiä edistämään niin organisaatio- kuin yksilötasollakin. Tietoisuutta sairauksien riskitekijöistä ja keinoista terveyshaittojen vähentämiseksi tulisi lisätä kampanjoiden ja kurssien muodossa. Laivayhtiöiden tulisi toteuttaa terveyttä edistäviä interventioita ja pyrkiä motivoimaan työntekijöitään. Viime kädessä merenkulkijoiden itsensä tulisi kantaa vastuuta omasta terveydestään sekä ryhtyä toimenpiteisiin sen edistämiseksi.

### ASIASANAT:

Merenkulkijat, työhyvinvointi, laiva, työympäristö

BACHELOR'S THESIS | ABSTRACT

TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Degree programme in Nursing

2017 | 40 pages

Kaisa Asikainen, Sanna Grundström & Heidi Heinilä

## SHIP AS A WORKING ENVIRONMENT

-Factors affecting health and well-being at work

Seafarers are one of the most vulnerable occupational groups, both in terms of accidents and diseases related to working and living conditions. Accidents at work are more common on board than in occupations practiced on shore, and also lifestyle diseases are more prevalent. Ship is therefore a challenging working environment.

The purpose of the thesis was to find out what kind of factors affect the health and well-being on board. Further, the aim was to study what kinds of proposals for improvement were offered regarding promoting of well-being at work. The thesis was carried out as a literature review (n=11) and it is a part of the project *OnBoard-Med – Harmonization of on Board Medical Treatment, Occupational Safety and Emergency Skills in the Baltic Sea Region*.

The results of the thesis showed that seafarers' well-being at work is affected by many factors which are disadvantageous for health. It is not only about the employees' personal choices regarding their well-being, but also about the factors that the seafarers can't influence themselves. The most significant factors threatening employees' well-being at work were overweight, high blood pressure, stress, smoking, shortened sleep and fatigue. Further well-being at work is affected by various work environmental issues such as noise, vibration, seasickness and exposure to chemicals. At sea, workers are isolated, apart from their own family, and they have limited opportunities to influence both their own nutrition and leisure activities.

While many factors affecting seafarers' health and well-being can't be changed, however, well-being at work can be promoted both at the organizational and individual levels. Awareness of the risk factors for the diseases and the means to reduce the health risks should be increased in the form of campaigns and courses. Ship companies should carry out health promotion interventions and try to motivate their employees. Ultimately, seafarers themselves should take responsibility for their own health and take action to promote it.

KEYWORDS:

Seafarer, well-being, ship, working environment

# SISÄLTÖ

<b>1 JOHDANTO</b>	<b>7</b>
<b>2 TEOREETTINEN VIITEKEHYS</b>	<b>8</b>
2.1 Laiva työympäristönä	8
2.2 Laivan työympäristöä määrittävät sopimukset ja säännöt	9
2.3 Laki laivaväen terveystarkastuksista	10
<b>3 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TUTKIMUSKYSYMYKSET</b>	<b>11</b>
<b>4 OPINNÄYTETYÖN MENETELMÄ</b>	<b>12</b>
<b>5 TULOKSET</b>	<b>14</b>
5.1 Työhyvinvointiin vaikuttavat tekijät	14
5.1.1 Ylipaino	14
5.1.2 Verenpaine	15
5.1.3 Tupakointi	16
5.1.4 Stressi	17
5.1.5 Uni ja väsymys	18
5.1.6 Työympäristö	19
5.1.7 Sosiaaliset tekijät	21
5.2 Parannusehdotuksia työhyvinvoinnin edistämiseksi	22
5.2.1 Organisaatiossa vaikuttamaan pyrkivät parannusehdotukset	22
5.2.2 Yksilötasolla vaikuttamaan pyrkivät parannusehdotukset	24
5.2.3 Esimerkki toteutetusta interventtiosta	24
<b>6 OPINNÄYTETYÖN EETTISYYS JA LUOTETTAVUUS</b>	<b>27</b>
<b>7 POHDINTA</b>	<b>29</b>
<b>LÄHTEET</b>	<b>32</b>

## LIITTEET

Liite 1. Tiedonhaku-aulukko.

Liite 2. Tutkimustaulukko.

## **KAAVIOT**

Kaavio 1. Aineiston kokoaminen.	13
---------------------------------	----

## **KUVIOT**

Kuvio 1. Korkean verenpaineen yleisyys tanskalaisten merityöntekijöiden ja verrokkiryhmän kesken suhteutettuna ikäjakaumaan (Tu & Jepsen 2016).	16
---	----

## **TAULUKOT**

Taulukko 1. Melun altistusrajat eri työskentelytiloissa laivalla ja mantereella (Tu & Jepsen 2016).	20
---	----

## KÄYTETYT LYHENTEET JA SANASTO

BMI	Body Mass Index eli painoindeksi. Painoindeksillä arvioidaan ihmisen pituuden ja painon suhdetta. Tällä selvitetään, onko ylipainoa vai ei. (Terveyskirjasto 2017a.)
Interventio	Väliintulo; toimenpiteellä pyritään vaikuttamaan yksilön tai ryhmän käyttäytymiseen tai terveydentilaan (Terveyskirjasto 2017b).
MBO	Metabolinen oireyhtymä. Aineenvaihduntahäiriö, jolle on tyypillistä keskivartalolihavuus, terveydelle epäedulliset rasva-arvot, kohonnut verenpaine sekä insuliiniresistenssi (Ahonen ym. 2015).

# 1 JOHDANTO

Merenkulku on ammattina riskialttiimpi verrattuna moniin mantereella harjoitettaviin ammatteihin. Tämä ilmenee korkeampina sairastuvuus- ja kuolleisuuslukuina. Työtapaturmat ovat laivalla yleisempiä, ja elintapaan liittyviä sairauksia, kuten sydän- ja verisuonitauteja esiintyy useammin kuin maissa. Useissa kansainvälisissä tutkimuksissa on raportoitu, että korkea verenpaine ja veren kolesterolipitoisuus, diabetes ja lihavuus, sekä riskitekijät kuten tupakointi ja fyysisen aktiivisuuden vähäisyys eivät ole vain erittäin yleisiä merenkulkijoiden keskuudessa, vaan myös selvästi yleisempiä kuin maissa työskentelevällä väestöllä. (Hjarnoe & Leppin 2013b.) Merenkulkijat ovatkin riskialteimpia ammattiryhmiä sekä työ- ja elinolosuhteisiin liittyvien sairauksien että onnettomuuksien suhteen (Carter & Jepsen 2014).

Tämä opinnäytetyö tutkii laivaa työympäristönä työhyvinvoinnin näkökulmasta. Tarkoituksena on selvittää millaisia työhyvinvointiin vaikuttavia riskitekijöitä laivalla työskentelyyn liittyy sekä millaisia parannusehdotuksia työhyvinvoinnin edistämiseksi tarjotaan. Opinnäytetyö toteutetaan kirjallisuuskatsauksena. Työssä huomioidaan matkustaja- ja rahtilaivat sekä tankkerit.

Opinnäytetyö toteutetaan osana *OnBoard-Med – Harmonization of on Board Medical Treatment, Occupational Safety and Emergency Skills in Baltic Sea Shipping* -hanketta, jonka tavoitteena on yhdenmukaisen koulutuksen suunnitteleminen laivasairaanhoidajille ja perämiehille Itämeren alueelle. Hankkeen tarkoituksena on kehittää ja uudistaa terveydenhuoltoa sekä työturvallisuutta ja näin ollen lisätä potilas- ja merenkulun turvallisuutta (OnBoard-Med, Turun ammattikorkeakoulu). Jatkossa hankkeeseen viitataan nimellä *OnBoard-Med* -hanke.

*OnBoard-Med* -hanke alkoi 1.9.2016 ja jatkuu 30.6.2019 asti. Projektia johtavan Turun ammattikorkeakoulun lisäksi hankkeessa ovat mukana Ahvenanmaan ammattikorkeakoulu, merenkulun oppilaitokset Eesti Merekooll ja Latvijas jūras akadēmija sekä Rīgas Stradiņa -yliopisto Latviasta (Central Baltic Programme 2014–2020 project database). Hankkeen lopputuloksena on tarkoitus laatia koulutustarkoitukseen useita opintokokonaisuuksia muun muassa laivasairaanhoidajien lääkinnällisten valmiuksien, ensihoidon, potilasturvallisuuden ja työturvallisuuden osalta (OnBoard-Med, Turun ammattikorkeakoulu). Tämän opinnäytetyön tuloksia hyödynnetään hankkeessa.

## 2 TEOREETTINEN VIITEKEHYS

### 2.1 Laiva työympäristönä

Työympäristön on oltava tuottava ja turvallinen. Työpaikan turvallisuutta tulee kehittää ja tapaturmia ennaltaehkäistä. Tapaturmien taustalla on useita syitä, jotka ovat harvoin sattumanvaraisia. Tapaturmista aiheutuu kärsimystä uhrille, hänen läheisilleen sekä työtovereilleen, sekä lisäksi kustannuksia ja aineellisia vahinkoja. Mikäli tapaturmia tapahtuu, on turvallisuuden varmistamisessa aukko. Tapaturmat ja vaaratilanteet on tutkittava, ja on mietittävä miten vastaavanlaiset tilanteet voidaan jatkossa estää. Työturvallisuutta voidaan kehittää arvioimalla työympäristöä ja riskejä. Työturvallisuuslaki (738/2002) velvoittaa työnantajan selvittämään ja arvioimaan työn vaaroja. (Työterveyslaitos 2017a.)

Työ voi olla fyysisesti rasittavaa ja kuormittavaa. Erilaiset työtavat ja -liikkeet sekä voimankäyttö saattavat kuormittaa ja haitata työntekijän terveyttä. Tavallisia työn fyysisiä riskitekijöitä ovat raskas ja toistuva työ, taakkojen käsittely, voiman käyttö, paikallaan istuminen sekä hankalat tai staattiset työasennot. (Työterveyslaitos 2017b.) Työolojen kokonaistilanne vaikuttaa psyykkiseen kuormitukseen. Haitallisia tekijöitä ovat kiire, työmäärä, epäselvät tavoitteet, sekä työntekijän kokemus siitä, ettei hänellä itsellään ole mahdollisuutta vaikuttaa omaan työmääräänsä tai -tahtiinsa. Myös muutokset, epävarmuus, jatkuvat keskeytykset ja häiritsevät seikat ovat riskitekijöitä. Haitalliseksi koetaan niin ikään, jos työssä ei ole kehitymis- ja oppimismahdollisuuksia, tai työstä ei saa kaipaamaansa arvostusta ja palautetta. (Työterveyslaitos 2017c.)

Laiva työympäristönä on haastava. Työskentelytilat ovat eri tasoilla, ja niitä yhdistävät erilaiset portaat ja käytävät. Tilat voivat olla ahtaita, jyrkkiä ja kapeita. Liikkumista vaikeuttavat aluksen keinuminen, mahdolliset liukkaudet, jäätymiset ja märkyydet. Yleisiä tapaturmia laivalla ovat liukastumiset, kompastumiset sekä putoamiset. (Työterveyslaitos 2015.) Suomalaisilla aluksilla laivaväen asuin- ja työympäristön turvallisuus ja terveellisyys varmistetaan lain avulla. Tämän lisäksi on noudatettava Työturvallisuuslakia 738/2002. (Laki laivaväen työ- ja asuinympäristöstä sekä ruokahuollosta aluksella 395/2012.)



## 2.2 Laivan työympäristöä määrittävät sopimukset ja säännöt

Merenkulun sääntelyn pohjana toimivat YK:n alaisen Kansainvälisen merenkulkujärjestön (International Maritime Organization, IMO) tekemät yleissopimukset. Yksi keskeisistä sopimuksista on vuodelta 1974 peräisin oleva meriturvallisuutta sääntelevä SOLAS (International Convention for the Safety of Life at Sea) eli kansainvälinen yleissopimus ihmishengen turvallisuudesta merellä (Liikenteen turvallisuusvirasto 2017a). Suomessa sopimus tuli voimaan vuonna 1981. Sopimuksella on aikaansaatu yhdenmukaiset periaatteet ja säännöt, joilla halutaan edistää ihmishengen turvallisuutta merellä. (Asetus ihmishengen turvallisuudesta merellä vuonna 1974 tehdyn kansainvälisen yleissopimuksen voimaansaattamisesta 11/1981.)

IMO on laatinut myös SOLAS-yleissopimukseen lisätyt ISM- ja ISPS-säännöt. ISPS (International Ship and Port Facility Security Code) on kansainvälinen alusten ja satamarakenteiden turvasäännöstö, jonka tarkoituksena on lisätä alusten ja satamien turvallisuutta. Säännöstöä sovelletaan kansainvälisessä liikenteessä oleviin aluksiin. (Liikenteen turvallisuusvirasto 2017b.) ISM (International Safety Management Code) puolestaan tarkoittaa alusten turvallista toimintaa ja ympäristön pilaantumista ehkäisevää säännöstöä, joka pyrkii loukkaantumisten ja kuolemantapausten estämiseen, turvallisuuden takaamiseen sekä omaisuuden ja ympäristön, erityisesti meriympäristön, vahingoittumisen estämiseen. (Liikenteen turvallisuusvirasto 2017c.)

Maritime Labour Convention (MLC, 2006) on ILO:n eli Kansainvälisen työjärjestön vuonna 2006 säätämä merityöyleissopimus. Sopimus tuli voimaan 2013, ja tällä hetkellä yleissopimuksen on ratifioinut kaikkiaan 84 maata, joiden alukset käsittävät yhteensä yli 90 prosenttia laivojen bruttotilavuudesta koko maailmassa. Sopimuksessa määrätään työ- ja elintason vähimmäisvaatimuksista, ja näin ollen se käsittää monia merenkulkijoiden työhyvinvointiin vaikuttavia tekijöitä. (ILO 2017.) Yleissopimus koostuu kolmesta erillisestä osasta, joita ovat artiklat, säännöt ja ohjeisto. Säännöt ja ohjeisto käsittävät viisi yleistä osastoa, joista työympäristöön ja työhyvinvointiin liittyvät erityisesti osasto 2 (työsuhteen ehdot), osasto 3 (asuintilat, virkistymismahdollisuudet, ruoka ja huolenpito) sekä osasto 4 (terveydensuojelu, sairaanhoito, merimiespalvelut ja sosiaaliturva). (Merityötä koskeva vuoden 2006 yleissopimus 52/2013.) Sopimukseen viitataan ”merimiesten oikeuksina”, koska se käsittää lähes kaikki laivalla työskentelemisen ja elämisen näkökulmat (ILO 2017).

### 2.3 Laki laivaväen terveystarkastuksista

Laivaväelle tehtävistä lääkärintarkastuksista on säädetty oma laki. Lain tarkoituksena on merenkulun turvallisuuden edistäminen, ja sitä sovelletaan laivaväkeen joka työskentelee suomalaisilla aluksilla. Työskentely aluksella on mahdollista, mikäli henkilö täyttää tehtävän edellyttämät terveysvaatimukset ja toimittaa tästä lääkärintodistuksen. Henkilön tulee soveltua tehtävään fyysisiltä ja psyykkisiltä ominaisuuksiltaan. Hänellä ei saa olla työtä estävää tai vaikeuttavaa vikaa, vammaa tai sairautta. Näön, kuulon ja värinäön on oltava sosiaali- ja terveysministeriön säätämien vaatimusten mukaiset. Lisäksi henkilöllä ei saa olla sellaista tautia, mikä saattaa pahentua työssä tai vaarantaa muiden työntekijöiden terveyden tai merenkulun turvallisuuden. Lääkärintodistus on voimassa kaksi vuotta ja alle 18-vuotiailla yhden vuoden. Todistus värinäöstä on voimassa kuusi vuotta. Liikenteen turvallisuusvirasto sekä terveydenhuolto- ja työsuojeluviranomaiset valvovat lain noudattamista. (Laki laivaväen lääkärintarkastuksista 1171/2010.)

### 3 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TUTKIMUSKYSYMYKSET

Opinnäytetyössä pyritään kirjallisuuskatsauksen avulla saamaan lisää tietoa terveyteen ja työhyvinvointiin vaikuttavista tekijöistä laivalla sekä selvittämään, millaisia parannusehdotuksia työhyvinvoinnin edistämiseksi tarjotaan. Tätä tietoa on tarkoitus hyödyntää yhtenäisen koulutusmateriaalin laatimisessa *OnBoard-Med* -hankkeessa.

Opinnäytetyö pyrkii vastaamaan seuraaviin tutkimuskysymyksiin:

1. Millaiset tekijät vaikuttavat terveyteen ja työhyvinvointiin laivalla?
2. Millaisia parannusehdotuksia tarjotaan työhyvinvoinnin edistämiseksi laivalla?

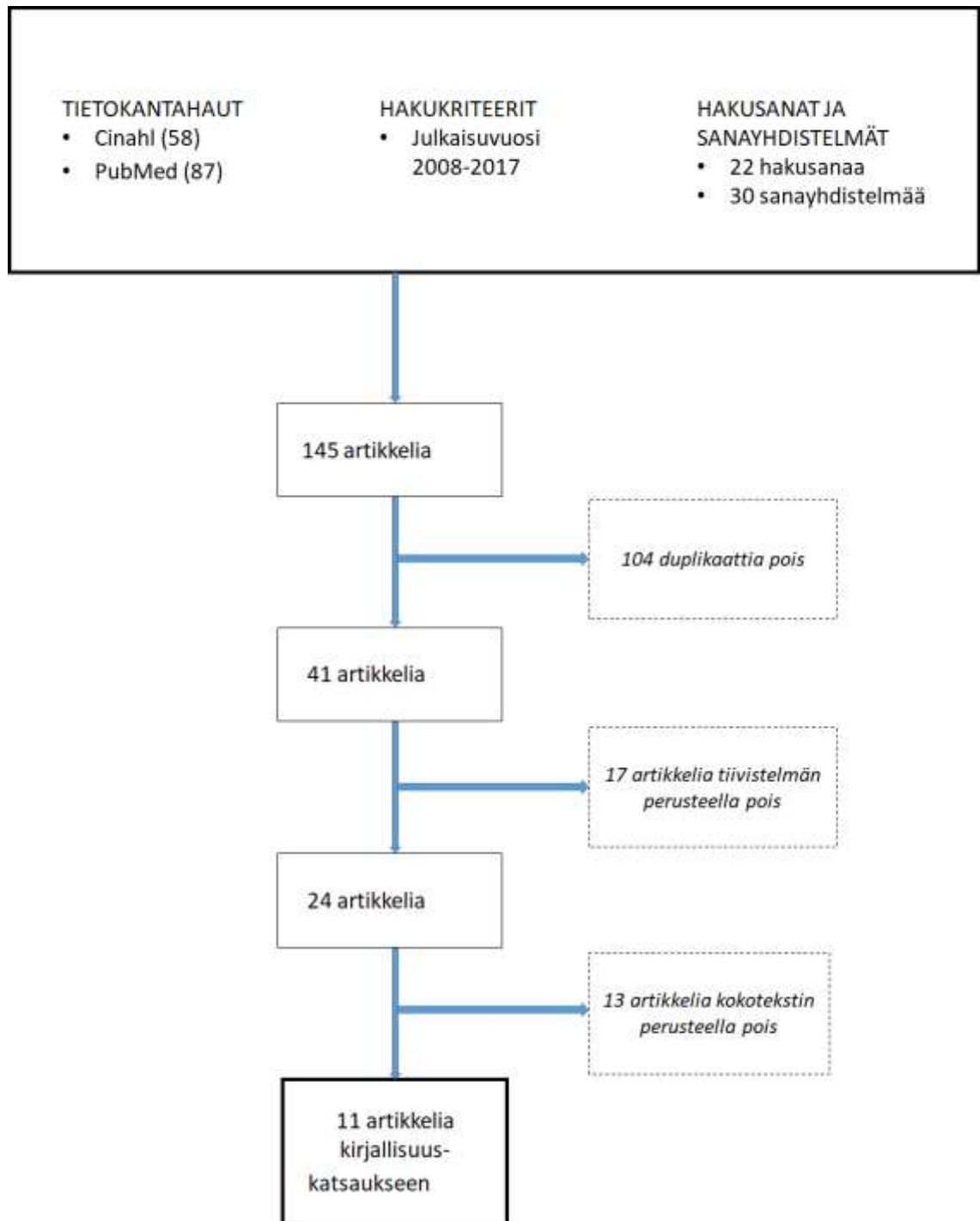
## 4 OPINNÄYTETYÖN MENETELMÄ

Opinnäytetyö toteutettiin kirjallisuuskatsauksena. Kirjallisuuskatsauksessa hyödynnetään ja tiivistetään tietystä aiheesta valmiiksi olemassa olevaa tutkimusmateriaalia. Kirjallisuuskatsaus tehdään vaiheittain. Sen työstäminen käynnistyy tutkimuskysymysten asettamisella, minkä jälkeen päätetään tietokannat ja hakutermit. Hakutermin huolellisella valinnalla rajataan hakutuloksia, jotta jäljelle jäävä materiaali vastaisi asetettuihin tutkimuskysymyksiin. Seuraavaksi hakutulokset seulotaan ja kirjallisuuskatsaus kirjoitetaan referoiden valikoituja tutkimuksia. Kirjallisuuskatsaus voi nostaa esiin myös uusia tutkimustarpeita. (Salminen 2011.)

Opinnäytetyössä tutkimustietoa etsittiin kahdesta eri tietokannasta, jotka olivat Cinahl ja Pubmed. Hakusanoiksi valikoituivat seuraavat sanat ja niiden yhdistelmät: cargo shipping, cargo ships, crew, cruise ship\*, fatigue, health, health risks, maritime, occupational health, psychological risk\*, psychological well-being, physical risk\*, physical well-being, pilot, safety, seafarer, ship\*, social risk\*, social well-being, stress, work sekä work environment. Tarkat tiedot hakusanoista ja käytetyistä yhdistelmistä on koottu tiedonhakutaulukkoon (Liite 1). Aineistohaun tuloksia rajattiin niin, että aikarajauksena käytettiin vuosia 2008–2017 eli mukaan otettiin julkaisuja viimeiseltä kymmeneltä vuodelta. Tällä rajauksella pyrittiin saamaan mukaan ajankohtainen tutkimustieto.

Saaduista hakutuloksista valittiin alustavasti artikkelit otsikkojen perusteella. Tarkempi rajaus tehtiin niin, että kaksi eri henkilöä luki artikkelien tiivistelmät ja arvioi niiden sisältöä suhteessa tutkimuskysymyksiin. Seuraavassa vaiheessa jatkoon päässeistä artikkeleista luettiin kokotekstit ja kaikkien opinnäytetyön kirjoittajien arvion perusteella päätettiin artikkelin sopivuudesta kirjallisuuskatsaukseen.

Koska opinnäytetyön tarkoituksena on koota yhteen tietoa, jota voidaan hyödyntää Itämeren oloihin, pyrittiin katsaukseen ottamaan mukaan lähtökohtaisesti Itämeren aluetta koskevia artikkeleita. Tämä rajaus antoi kuitenkin liian vähän hakutuloksia, joten maantieteellinen alue laajennettiin käsittämään lähialueita Euroopassa. Tällä perusteella mukaan otettiin myös kaksi artikkelia, jotka ovat kirjallisuuskatsauksia ja joissa tarkastellaan eurooppalaisten tutkimusten lisäksi myös Euroopan ulkopuolella tehtyjä tutkimuksia. Kaiken kaikkiaan mukaan valikoitui 11 artikkelia, jotka esitellään tarkemmin tutkimustaulukossa (Liite 2). Aineiston kokoaminen on kuvattu kaaviossa.



Kaavio 1. Aineiston kokoaminen.

## 5 TULOKSET

### 5.1 Terveyteen ja työhyvinvointiin vaikuttavat tekijät

#### 5.1.1 Ylipaino

Ylipaino nostaa riskiä sairastua sydän- ja verisuonitauteihin sekä diabetekseen. Tuki- ja liikuntaelinsairauksien riski kasvaa painon kertymisen myötä. Ylipaino altistaa myös joillekin syöville sekä mielenterveysongelmille. (WHO 2017.) Ylipaino muodostaa riskin paitsi merenkulkijoiden terveydelle, myös heidän työuransa jatkuvuudelle, ja sen arvellaan olevan yksi syy merimiesten korkeaan sairastuvuuteen ja kuolleisuuteen. (Hansen ym. 2011.)

Tanskalaisten merenkulkijoiden lihavuuden yleisyyttä kartoitettiin vuonna 2011. Laivalla työskentelevästä 2101 henkilöstä ylipainoiseksi katsottiin henkilöt, joiden BMI oli yli 25,0. WHO:n määritelmän mukaisesti BMI-arvot jaettiin edelleen kolmeen luokkaan: 1) normaalipaino (BMI alle 25,0), 2) ylipaino (BMI 25,0–29,9) ja 3) lihavuus (BMI yli 30,0) (WHO 2017). Lisäksi luokiteltiin vaikea lihavuus (BMI > 35,0). Kaikista merenkulkijoista ylipainoisia tai lihavia oli 66 %. Maissa työskentelevästä verrokkiryhmästä ylipainoisia oli vajaa puolet. Paino nousi iän mukana, niin että ylipainoisia oli eniten 25–44-vuotiaiden, ja lihavia eniten 45–64-vuotiaiden keskuudessa. Päällystön keskuudessa lihavuus oli hieman yleisempää kuin miehistössä, ja vaikeasti lihavia oli eniten päällystön 45–64-vuotiaiden keskuudessa. (Hansen ym. 2011.)

Riski ylipainon kertymiselle oli iästä ja työtehtävästä riippuen 1,30 – 1,33 -kertainen verrattuna maissa työskentelevään verrokkiryhmään. Ylipaino oli myös 10 vuoden aikana lisääntynyt merkittävästi kaikissa ikäluokissa, ja erityisesti tutkijoiden huolen herätti merenkulun opiskelijoiden ylipaino, mikä oli kasvanut selvästi nopeammin verrattuna maissa työskenteleviin nuoriin aikuisiin. (Hansen ym. 2011.) Muissa Itämeren alueen tutkimuksissa merenkulkijoiden ylipainon yleisyyden havaittiin vaihtelevan 64–75 %:n välillä (Hjarnoe & Leppin 2013a; Tu & Jepsen 2016). Kaikki tutkimukset osoittivat selvästi merellä työskentelyn yhteyden ylipainoon.

Merenkulkijoiden lihavuuden syiksi on esitetty ruoan ylenpalttista määrää laivoilla, mikä juontaa juurensa aikoihin, jolloin merenkäynti oli fyysisesti rankkaa ja ruoan kaloripitoi-

suuden oli oltava suuri. Nykypäivänä työ on enenevässä määrin istumatyötä ja energiankulutus on vähentynyt viime vuosikymmenten aikana tekniikan kehittymisen myötä. Ruokaperinteet laivoilla eivät ole muuttuneet terveellisempään suuntaan työn luonteen muutoksesta huolimatta. (Hansen ym. 2011.)

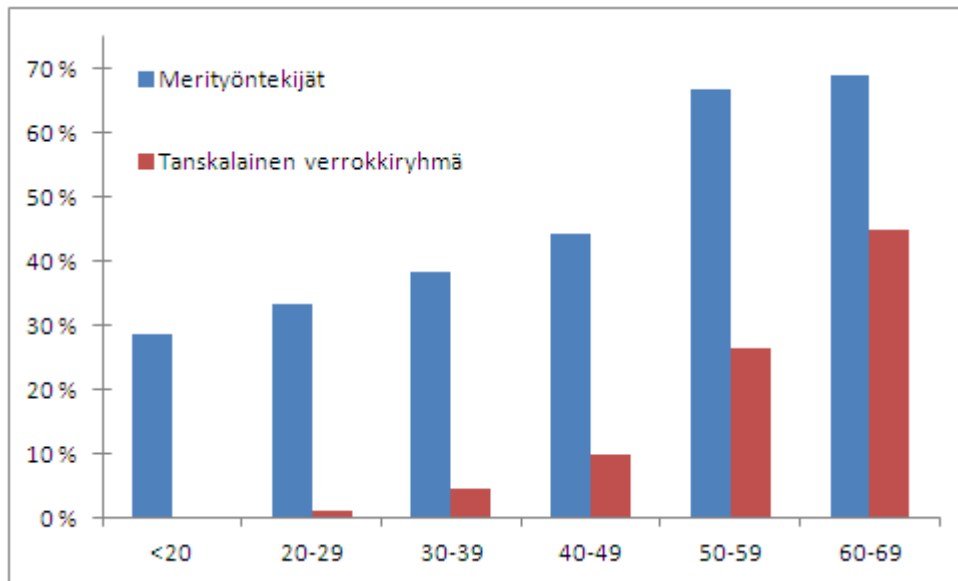
Laivatyöntekijöiden niukalla unimäärällä ja vuorotyöllä sekä perheestä erossa olemisella katsotaan olevan yhteyttä ylipainoon (Hansen ym. 2011). Laivoilla on tarjolla vähän vapaa-ajanviettomahdollisuuksia, ja vapaahetket käytetään herkästi napesteluun, lepäilyyn ja yhteydenpitoon maissa oleviin läheisiin (Hjarnoe & Leppin 2013b). Suurilla laivoilla on nykyään hyvin varusteltuja kuntosaleja, mutta koska laivojen henkilökuntaa pyritään säästösyistä vähentämään, jää pienentyneelle miehistölle vähemmän aikaa liikunnalle (Hansen ym. 2011). Aikapulan lisäksi kuntoilun motivaatiota heikentää kova merenkäynti (Hjarnoe & Leppin 2013a).

Työntekijät myös ylensyövät laivalla ollessaan useammin kuin kotona. Tarjolla on päivittäin kolme lämmintä ateriaa, joiden välillä on 2–3 kahvitaukoa välipaloiheen. Ruokailu on tärkeä sosiaalinen tapahtuma, joka nähdään usein päivän kohokohtana. (Hjarnoe & Leppin 2013a.) Merenkulkijoiden viettäessä merillä pitkiä ajanjaksoja, on heillä itsellään hyvin vähän mahdollisuuksia vaikuttaa ravitsemukseensa. Laivayhtiöt eivät myöskään aina palkkaa pienemmille aluksille ammattikokkia, vaan ruoanlaittovastuu jaetaan miehistön jäsenten kesken, jolloin usein turvaudutaan helppoihin mutta epäterveellisiin ratkaisuihin. (Hjarnoe & Leppin 2013b.)

### 5.1.2 Verenpaine

Merenkulkuala lisää riskiä hypertension kehittymiselle. Ylipainon lisäksi muun muassa vuorotyö ja liikunnan puute altistavat hypertensiolle, ja alusten melutaso on niin ikään verrannollinen verenpaineen nousulle. Tu ja Jepsen (2016) tutkivat tanskalaisten merenkulkijoiden hypertension yleisyyttä terveystarkastusten yhteydessä. Verenpaineen lisäksi henkilöiden ikä, BMI, työn suorituspaikka sekä tupakan ja alkoholin kulutus kirjattiin ylös, jotta tekijöiden yhteyttä hypertensioon voitiin tutkia. Tuloksissa kohonneeksi verenpaineeksi katsottiin  $\geq 140/90$  mmHg. Tutkimusryhmää verrattiin tanskalaisen Fynin saaren väestöön. Merenkulkijoista 44,7 % oli hypertensiivisiä. Samaan aikaan verrokkiryhmässä vain 12,6 %:lla oli kohonnut verenpaine. Hypertensio oli näin ollen yli kolminkertaisesti yleisempi laivatyöympäristössä kuin muun tanskalaisen väestön keskuudessa, mikä osoittaa kiistatta merityön verenpainetta nostattavan vai-

kutuksen. Hypertensio oli yleistä kaikissa ikäryhmissä ollen huolestuttavan korkea jo nuorten työntekijöiden joukossa (Kuvio 1). (Tu & Jepsen 2016.)



Kuvio 1. Korkean verenpaineen yleisyys tanskalaisten merityöntekijöiden ja verrokkiryhmän kesken suhteutettuna ikäjakaumaan (Tu & Jepsen 2016).

Laivan työtiloista kansi ja konehuone osoittautuivat korkean verenpaineen suhteen riskialttiimmiksi, mikä voitaneen osittain selittää melun määrällä, sillä melulla on verenpainetta nostava vaikutus. Alkoholinkäyttöä tarkasteltaessa yli 15 alkoholiannosta viikoittain käyttävillä merenkulkijoilla verenpaine oli koholla eniten, ja myös tupakoinnin havaittiin kasvattavan hypertension yleisyyttä. Hypertension todennäköisyys kasvoi niin ikään suoraan verrannollisesti painoindeksiin nähden. (Tu & Jepsen 2016.)

Kohonnut verenpaine näyttää merillä olevan myös huonommin hoidettu kuin maissa. Vain 15 % hypertensiivisistä merenkulkijoista käytti verenpainelääkettä, kun verrokkiryhmässä vastaava luku oli 59 %. Erityisesti nuorten merenkulkijoiden korkea verenpaine oli laajasti hoitamaton, sillä kukaan 207 hypertensiivisestä, alle 30-vuotiaasta merityöntekijästä ei syönyt verenpainelääkkeitä. (Tu & Jepsen 2016.)

### 5.1.3 Tupakointi

Merenkulkijat tupakoivat muuta väestöä yleisemmin (Hjarnoe & Leppin 2013b; Jepsen & Rasmussen 2016). Tanskalaistutkimuksessa tupakoitsijoita oli 44 %, mikä oli yli 10



prosenttiyksikköä enemmän kuin mitä tanskalaismiehet yleisesti tupakoivat (Hjarnoe & Leppin 2013a). Runsasta tupakointia saattaa selittää laivalla vallitseva miehinen tapakulttuuri (Hjarnoe & Leppin 2013b), ja sauhuttelu voi olla laivaympäristön rajallisista vapaa-ajanviettomahdollisuuksista seuraava tekemisen korvike (Hjarnoe & Leppin 2013a). Edullisten savukkeiden saatavuus on helppoa verovapaasta myynnistä johtuen (Hjarnoe & Leppin 2013a; Jepsen & Rasmussen 2016). Tupakoinnilla saatetaan myös pyrkiä kompensoimaan stressiä (Oldenburg ym. 2009). Lisäksi merenkulkijoiden tekemän yötyön on todennut lisäävän tupakointia (Jepsen ym. 2015).

Tupakointi on sydän- ja verisuonitautien sekä metabolisen oireyhtymän itsenäinen riskitekijä (Hjarnoe & Leppin 2013b; Jepsen & Rasmussen 2016) ja tupakoinnin on huomattu muun muassa vaikeuttavan unesta heräämistä (Jepsen ym. 2015). Merenkulkijoiden tiheä syöpäesiintyvyys saattaa niin ikään olla yhteydessä runsaaseen tupakointiin (Oldenburg ym. 2009; Carter & Jepsen 2014).

#### 5.1.4 Stressi

Merityöhön liittyvä stressi on niin henkistä, psykologista kuin fyysistäkin (Jepsen ym. 2015). Työntekijöiden kokemaan stressiin vaikuttavat sekä laivatyyppi että sen koko: Rahtilaivoilla työskentelevät kokevat enemmän fyysistä stressiä kuin matkustajalaivoilla työskentelevät. Pienillä aluksilla stressi puolestaan kasvaa, koska henkilöstöä on vähennetty, satamakäynnit ovat lyhyitä eikä palautumiselle ole riittävästi aikaa. Toisaalta suurten laivojen pitkäkestoiset merimatkat ja niiden mukanaan tuoma eristäytyneisyys ja työn yksitoikkoisuus aiheuttavat myös stressiä. (Oldenburg ym. 2009.)

Kauppa- ja matkustajalaivojen työntekijöitä koskevassa tutkimuksessa stressitekijöiksi koettiin erityisesti ero perheestä, pitkät työpäivät, aikapaine sekä alaisten riittämätön ammattitaito. Lisäksi stressiä aiheutti altistuminen kuumuudelle. Merellä pitkään työskennelleet kokivat kuumuuden pienemmäksi stressitekijäksi kuin uudemmat työntekijät, mihin voi olla selityksenä sopeutuminen työn vaatimuksiin. Tutkijat pitivät kuumuuden esiinnousua vastauksissa yllättävänä asiana nykyajan hyvän ilmastoinnin vuoksi, mutta totesivat osan merenkulkijoista altistuvan kuumuudelle esimerkiksi konehuoneessa tai laivan ollessa lämpimällä ilmastovyöhykkeellä. (Oldenburg ym. 2009.)

Sosiaalinen eristäytyneisyys, ero perheestä ja pitkät työpäivät mainittiin stressitekijöinä myös muissa tutkimuksissa (Sałyga & Kušleikaitė 2011; Oldenburg, 2014; Jepsen ym.

2015). Lisäksi työtä koskevat kohtuuttomat odotukset sekä rajalliset vapaa-ajan aktiviteetit aiheuttavat psykososiaalista stressiä merenkulkijoille (Sąlyga & Kušleikaitė 2011; Jepsen ym. 2015.) Laivalla kansallisuuksien kirjo voi olla runsas työntekijöiden moninaisuuden käsittäessä myös eri kulttuureja ja uskontoja. Näin ollen työntekijöiden arvot ja odotukset voivat poiketa toisistaan. (Oldenburg ym. 2010.)

Liettualaisen tutkimuksen mukaan merenkulkijat alkoivat kokea psykoemotionaalista rasitusta oltuaan merellä 2,6 kuukautta. Työntekijöistä 35–54-vuotiaat kokivat rasitusta nuoria todennäköisemmin, ja tähän vaikuttivat myös pitkät työpäivät (9–12 tuntia) sekä pitkittynyt silmien rasittuminen. Lisäksi terveydelle haitallisten tekijöiden, kuten melun ja värinän vaikutus psykoemotionaalisen rasituksen kokemiseen tuli esille, samoin kuin rasituksen yhteys terveysongelmiin, kuten selkäkipuun, unettomuuteen ja masennukseen. (Sąlyga & Kušleikaitė 2011.) Myös sukupuolielämän häiriintyminen ja aikavyöhykkeiden vaihtumisen aiheuttama työ- ja lepojärjestelmän sekaisin meneminen on yhdistetty psykososiaaliseen stressiin (Oldenburg ym. 2010). Edelleen tiedetään, että unenpuute ja väsymys aiheuttavat stressiä (Sąlyga & Kušleikaitė 2011; Oldenburg ym. 2009; Jepsen ym. 2015).

### 5.1.5 Uni ja väsymys

Merellä on vaikea saavuttaa 7–9 tunnin päivittäistä unimäärää, puhumattakaan että uni olisi yhtäjaksoista. Erityisesti uneen ja väsymykseen vaikuttaa vuorotyö, ja kaksivuorotyössä väsymys on voimakkaampaa kuin kolmivuorotyössä (Carter & Jepsen 2014; Jepsen ym. 2015). Liettualaisessa kartoituksessa yli 70 prosenttia työntekijöistä kertoi nukkuvansa huonosti laivalla. Edelleen työntekijät ilmoittivat nukahtamisvaikeuksista, heräämisestä kesken unen sekä kevyestä unesta. (Sąlyga & Kušleikaitė 2011.) Väsymyksen ja unen laadun välillä huomattiin olevan yhteys toisiinsa, ja keskeytynyt uni ennakoikin väsymystä muita riskitekijöitä enemmän (Sąlyga & Kušleikaitė 2011; Jepsen ym. 2015). Kauppalaivojen työntekijöitä koskevassa tutkimuksessa havaittiin, että työssään koko kehoon kohdistuvalle värinälle altistuvat raportoivat useasti unihäiriöistä (Forsell ym. 2017). Laivalla unta häiritsevätkin melu, värinä, laivan liikkeet sekä huono sää (Oldenburg ym. 2010; Jepsen ym. 2015). Kansainvälisen merenkulkujärjestö IMO:n alusten melutasoa koskevan säännösten mukaan työntekijöiden majoitus-tilojen melutaso saa olla korkeintaan 70 dB (International Maritime Organization 2012).

Kuitenkin jo 40–55 desibelin melutaso voi haitata unta ja ylittäessään 70 desibeliä häiritsee melu jokaisen unta (Tu & Jepsen 2016).

Liettualaistutkimuksessa yli kolme neljäsosaa merenkulkijoista kertoi kärsineensä väsymyksestä, ja erityisesti yli yhdeksän tunnin työpäivät lisäsivät väsymystä merkittävästi. Suurin osa vastanneista teki fyysisistä työtä ja vain pieni osa istumatyötä. (Saļyga & Kušleikaitė 2011.) Työn fyysisyydellä sekä miehistön vähentymisestä seuranneella työmäärän lisääntymisellä onkin vaikutusta merenkulkijoiden väsymykseen (Saļyga & Kušleikaitė 2011; Jepsen ym. 2015). Myös epäsäännölliset työajat, työasennot, tärinä ja melu sekä terveydelle vaarallinen työ liittyvät väsymykseen (Saļyga & Kušleikaitė 2011). Väsymystä aiheuttaa lisäksi merisairaus, jota suurin osa merellä työskentelevistä kokee (Jepsen ym. 2015). Useammassa tutkimuksessa väsymys ja satamaan saapuminen yhdistettiin toisiinsa, koska satamakäynnit liitettiin suureen työmäärään (Saļyga & Kušleikaitė 2011; Jepsen ym. 2015).

Liettualaistutkimuksessa reilu 60 % työntekijöistä koki toipuvansa väsymyksestä, mutta 18 % kertoi, ettei väsymys mene ohi. Väsymyksestä seurasi voimattomuutta, ja työntekijät tekivät virheitä sekä huonoja päätöksiä. (Saļyga & Kušleikaitė 2011.) Jepsen, Zhao ja van Leeuwen (2015) jakoivat kirjallisuuskatsauksessaan väsymyksen seuraamukset äkillisiin tai pitkäaikaisiin vaikutuksiin. Äkillisillä seurauksilla he tarkoittivat esimerkiksi onnettomuuksia ja pitkäaikaisilla seurauksilla väsymyksen myötävaikutusta kroonisten sairauksien, kuten maha-suolikanavan tai sydän- ja verisuonioireiden syntyyn. Kaiken kaikkiaan väsymyksen vaikutus kroonisten sairauksien kehittymiseen on kuitenkin monimutkainen. (Jepsen ym. 2015.)

### 5.1.6 Työympäristö

Merenkulkijoiden altistuminen terveyteen vaikuttaville tekijöille ei rajoitu pelkästään työaikaan, vaan stressitekijät ovat läsnä myös vapaa-ajalla. Vakava merisairaus voi vaikuttaa selvästi miehistön hyvinvointiin, ja jos laivalla ei ole saatavilla lääkitystä tai se ei tehoa, eivät työntekijät pysty vaikuttamaan asiaan. (Oldenburg ym. 2010.) Tutkimuksessa lähes joka kymmenes koki merisairauden tai laivan keinumisen aiheuttavan heille stressiä (Oldenburg ym. 2009). Merisairauden vaikutukset merenkulkijoiden hyvinvointiin ovat moninaiset. Se voi aiheuttaa kärsimystä, harkintakyvyn heikkenemistä sekä huimausta, pahoinvointia ja oksentelua. (Carter & Jepsen 2014.)

Merenkulkijat kärsivät jatkuvasta taustamelusta läpi vuorokauden ja melu on riski erityisesti konetiloissa työskenteleville (Carter & Jepsen 2014; Tu & Jepsen 2016). Kauppa-alusten merenkulkijoista melulle altistui lähes 90 % konehuoneessa työskentelevistä, ja kansimiehistä sekä palveluosastolla työskentelevistä yli puolet. Heistä 85 % suojasi kuuloaan. Noin kolme neljäsosaa koki melun ongelmaksi työssään, luvun hieman vaihdeltaessa työtehtävistä riippuen. Tinnituksen ja kuulon huononemisen katsottiin liittyvän työympäristön meluisuuteen. (Forsell ym. 2017.) Melulla on myös kuuloon liittymättömiä vaikutuksia. Saksalaistutkimuksessa reilu 10 % koki melun olevan stressiä aiheuttava tekijä työssä (Oldenburg ym. 2009). Melun tiedetään vaikuttavan myös verenpaineeseen, ja lisäksi se voi häiritä kommunikointia sekä lisätä onnettomuusrisiä (Carter & Jepsen 2014).

Taulukko 1. Melun sallitut altistusrajat eri työskentelytiloissa laivalla ja mantereella (Tu & Jepsen 2016).

Alue	Valvomo	Toimisto	Ruokailutilat	Nukkumistilat
Meluraja laivalla [dB] *	75	65	65	60
Meluraja mantereella [dB]	55	55	55	45

\*IMO=International Maritime Organisation

Laivatyöympäristöä tarkastelleessa ruotsalaistutkimuksessa työntekijät raportoivat päivittäisestä tai viikoittaisesta ergonomisesta rasituksesta. Lähes yhdeksän kymmenestä konehuoneen työntekijästä ja palveluammattissa työskentelevästä raportoi selän ja niskan rasituksesta, hankalista työasennoista sekä painavien taakkojen nostoista. Kansityöntekijät kokivat ergonomista rasitusta hieman vähemmän (64 %). (Forsell ym. 2017.)

Tutkimuksessa (Forsell ym. 2017) kartoitettiin myös merimiesten altistumista kemikaaleille. Puolet kansityöntekijöistä kertoi joutuvansa säännöllisesti alttiiksi pakokaasuille, hieman pienempi osa erilaisille pölyille ja öljyille, ja palvelutyöntekijät niin ikään pölyille sekä liuotinpohjaisille pesuaineille. Noki, pölyt ja pakokaasut aiheuttavat yskää ja alempien hengitysteiden ongelmia, pesuaineet puolestaan iho-ongelmia. (Forsell ym. 2017.) Työtiloista riskialteimpana näyttäytyy kuitenkin koneosasto, jossa altistajia ovat erimuotoiset öljyt, pakokaasu, liuotinpohjaiset pesuaineet ja noki. Ihokontaktin lisäksi työntekijät joutuvat alttiiksi öljyille hengittämällä niitä sumutteiden muodossa. (Carter & Jepsen 2014; Forsell ym. 2017.) Yhdeksän kymmenestä konehuoneen työntekijästä kertoi ihonsa altistuvan öljyille kerran viikossa, enemmistö (62 %) jopa päivittäin.

Tutkijat pohtivatkin konehuoneen työntekijöiden runsaan öljyaltistuksen ja tiheämmän syöpäesiintyvyyden yhteyttä. (Forsell ym. 2017.) Carter ja Jepsen (2014) nostivat esiin myös rahtina kuljetettavat nesteet, kuten hiilivedyn, liuottimet ja kemikaalituotteet. Normaalioloissa myrkylliset aineet on laivoilla varastoitu turvallisesti, mutta tahattomat päästöt ovat mahdollisia. Rahdin purkamisen jälkeen tankkeihin on joskus mentävä pesu- ja huoltotoimiin, jolloin jonkinasteinen altistus on väistämätön. (Carter & Jepsen 2014.) Raakaöljyä ja bensiiniä kuljettavilla tankkereilla altistusta tapahtuu niin ikään tankin pesun lisäksi myös lastaamisen ja purkamisen yhteydessä (Oldenburg ym. 2010).

Maissa työskenteleviin ammattiryhmiin verrattuna syöpä on merenkulkijoilla yleisempää. Yllämainituilla kemikaaleilla onkin merkitystä syövän kehittämisessä. (Forsell ym. 2017.) Merenkulkijat altistuvat työssään myös auringon UV-säteilylle (Oldenburg ym. 2010; Carter & Jepsen 2014). Tämän altistumisen onkin huomattu olevan yhteydessä huomattavasti kohonneeseen huulisyövän esiintyvyyteen. UV-säteily on myös riski ihosyövän kannalta. (Oldenburg ym. 2010.) Lisäksi keuhkosyövän esiintyvyys on merenkulkijoilla korkeampi kuin maissa työskentelevillä (Hjarnoe & Leppin 2013b; Carter & Jepsen 2014). Kaiken kaikkiaan kohonneeseen sairastumisriskiin vaikuttavat erilaisten altistumisien lisäksi myös merenkulkijoiden epäterveelliset elintavat (Oldenburg ym. 2010).

Ruotsalaiset merenkulkijat nostivat melun ja onnettomuusriskin lisäksi merkittävimmäksi työympäristöhaitaksi laivan rungosta lähtevän tärinän, joka oli haitallista erityisesti avomerellä liikennöivillä RoRo-aluksilla, tankkereilla, autolautoilla ja jäänmurtaajilla. Koko vartaloon kohdistuvan tärinän vahingollisena kokevat työntekijät raportoivat selän, lantion ja polvien kivuista, epänormaalista väsymyksestä ja univaikeuksista. (Forsell ym. 2017.)

#### 5.1.7 Sosiaaliset tekijät

Kaikki ammatit huomioiden merellä työskentelevät kuuluvat eristäytyneimpien työntekijäryhmien joukkoon. Työntekijät ovat usein monesta eri maasta, ja vaikei monikansallisuus välttämättä itsessään aiheuta eristäytyneisyyttä, voivat laivalla tunnistettavissa olevat kommunikointiongelmien johtaa eristytymiseen. Eristyksissä olo vaikuttaa myös mahdollisuuteen saada terveydenhoitoa sekä perusterveydenhuollon että hätätilanteiden osalta. Eristyksissä oloa voidaan kompensoida esimerkiksi runsaalla alkoholo-

linkäytöllä. Pahimmillaan eristäytyminen voi johtaa toivottomuuteen, masennukseen ja lopulta itsemurhaan. Itsemurhaan päätymiseen ajavia tekijöitä laivalla ovat myös ongelmat kotona, henkinen stressi laivalla sekä merisairaus, joka aiheuttaa romahtamisen. (Oldenburg ym. 2010.) Kaiken kaikkiaan merityöntekijöiden on todettu tekevän maissa työskenteleviä enemmän itsemurhia. Myös psykiatriset diagnoosit ovat merikulkijoilla yleisempiä. (Forsell ym. 2017.)

Ruotsalaisten kauppa-alusten työntekijöistä lähes yksi neljäsosa oli kokenut viimeisen vuoden aika joko loukkaavaa käytöstä tai ahdistelua – naiset kaksi kertaa miehiä useammin. Syyllisenä tähän oli lähes puolessa tapauksista esimies ja kolmasosassa tapauksia työtoveri. Yhdeksän prosenttia loukkaavasta käytöksestä tai ahdistelusta johtui matkustajasta. (Forsell ym. 2017.)

## 5.2 Parannusehdotuksia työhyvinvoinnin edistämiseksi

Merenkulkijoiden työhyvinvointiin vaikuttaa moni osa-alue, jota ei voida muuttaa. Näitä ovat esimerkiksi sää, vuorotyö ja aikavyöhykkeiden ylittäminen. (Jepsen ym. 2015.) Kuitenkin työhyvinvointia voidaan pyrkiä edistämään niin organisaatio- kuin yksilötasollakin.

### 5.2.1 Organisaatiotasolla vaikuttamaan pyrkivät parannusehdotukset

Tanskassa toteutettiin metabolisen oireyhtymän riskitekijöihin keskittynyt 2-vuotinen interventio, jonka lopputulemana oireyhtymän huomattiin kuitenkin lisääntyneen yli 2 prosentilla. Merenkulkijoiden keskimääräinen vyötärön ympäryys oli kasvanut, verenpaine kohonnut, veren rasva-arvot huonontuneet ja tupakoitsijoiden määrä nousnut. Yksilötasolla vaikuttamaan pyrkinyt interventio osoittautui selvästi riittämättömäksi. Tutkijat peräänkuuluttavatkin merenkulkualalle kollektiivisia, laivayhtiötasolla vaikuttavia interventioita, joissa kehitettäisiin laivan työtapa ja -ympäristöä terveellisemmiksi, keskittyen muun muassa ravitsemukseen, fyysiseen harjoitteluun, työuupumuksen, alkoholinkäytön ja tupakoinnin vähentämiseen. (Jepsen & Rasmussen 2016.)

Tanskassa laivaväen pakollisissa terveystarkastuksissa käytetään  $\geq 180/110$  mmHg verenpainetta merikelpoisuuden hylkäämiseen johtavana rajana. Kansainvälinen merenkulkujärjestö ehdottaa hieman alhaisempaa rajaa  $\geq 160/100$  mmHg (International

Maritime Organization 2013), mikä edelleen sallii terveydelle haitallisen verenpaineen. Alemmas vedetty raja johtaisi verenpainelääkityksen aloittamiseen aikaisemmassa vaiheessa, jolloin työntekijä voisi jatkaa työtään laivalla hoidettuna. Nykyisin merimiesten terveydentarkastuksissa keskitytään liikaa siihen, ettei verenpaineen turvaraja ylity, sen sijaan että kohoamassa olevaan hypertensioon puututtaisiin aikaisessa vaiheessa. Hypertensiivisille työntekijöille tulisi aktiivisemmin kertoa korkean verenpaineen negatiivisesta vaikutuksesta terveyteen. Laivalla ollessaan työntekijät ovat poissa ehkäisevän terveyshuollon piiristä. Aluksilla myös keskitytään lähinnä akuutteihin sairastapauksiin, kroonisten sairauksien huomioon jäädessä vähälle. (Tu & Jepsen 2016.)

Laivoilla on tehty yrityksiä muuttaa ruokatarjontaa terveellisemmäksi. Laivakokeille ja ruokahuollon vastuuhenkilöille on tehty keittokirjoja ja järjestetty kokkikursseja terveellisemmän ateriakokonaisuuden valmistamiseksi (Hansen ym. 2011; Hjarnoe & Leppin 2014). Niin kokit kuin miehistökin raportoivat kokkien kouluttamista seuranneista positiivisista syömiskäyttäytymisen muutoksista (Hjarnoe & Leppin 2014). Pyrkimyksillä on kuitenkin vaikutusta vain, jos koko laivaorganisaatio sitoutuu hankkeisiin ja esimerkiksi hankkii ruokahuollon käyttöön sopivampia – joskus kalliimpiakin ruokatarvikkeita. Perinteinen ruokakulttuuri merillä ei suosi vähäkalorista ruokavaliota, joten muun muassa tuoreiden vihannesten ja hedelmien käytön lisäämiseksi on ponnisteltava kovemmin. (Hansen ym. 2011.) Ahtaat ja rajalliset työskentely- ja varastointitilat sekä ruokavarastojen harvoin tapahtuva täydennys asettavat myös haasteita (Hjarnoe & Leppin 2014).

Työntekijöiden tulisi saada lisäkoulutusta haitallisista aineista sekä henkilökohtaisten suojausten käytöstä. Jotta työntekijöiden altistuminen kemikaaleille huomattaisiin riittävän ajoissa, tulisi merenkulkijat testata biomonitoroinnin avulla terveystarkastusten yhteydessä säännöllisesti. (Hjarnoe & Leppin 2013.) Laivojen miehistön määrää päätettäessä tulisi aluksen käyttötapa huomioida paremmin. Esimerkiksi huollot ja satamakäynnit vaativat tavallista enemmän työntekijöitä. Aluskohtaisista miehistömääristä tulisikin määrittää maailmanlaajuisesti, jotteivät vähimmäismiehityksellä operoivat yhtiöt saisi taloudellista hyötyä. (Jepsen ym. 2015.)

Häiriöttömän unen mahdollistamiseksi työntekijöille olisi suotavaa antaa yhden hengen hytti. Unen laadun edistämiseksi tulisi hyttien ääni- ja värinäeristyksen olla paras mahdollinen ja ne tulisi saada pimeäksi ja viileäksi. (Jepsen ym. 2015.) Väsymys ja erilaiset rasittavat tekijät, kuten merimatkan pituus ja terveydelle haitalliset työskentely-

olosuhteet, tulisi huomioida paremmin työvuorojen suunnittelussa (Sałyga & Kušleikaitė 2011). Ylipäätään laivoilla tehtävien työjaksojen pituutta tulisi lyhentää, jotteivät työntekijät olisi esimerkiksi pitkään erossa perheistään (Oldenburg ym. 2010).

Tupakointia ja alkoholinkäyttöä koskeviin kampanjoihin tulisi panostaa enemmän (Oldenburg ym. 2010; Hjarnoe & Leppin 2013a) ja työntekijöitä pitäisi motivoida urheilemaan (Oldenburg ym. 2009). Sosiaalista kanssakäymistä tulisi tukea sekä laivoilla että satamissa, niin että merenkulkijoilla olisi mahdollisuus esimerkiksi nimettömään terveysneuvontaan ja sielunhoitoon (Oldenburg ym. 2010). Ehkäistäkseen ja vähentääkseen stressiä työntekijät voisivat käyttää esimerkiksi rentoutusmenetelmiä, joita voisi opettaa jo merenkulun oppilaitoksissa. (Oldenburg ym. 2009.)

### 5.2.2 Yksilötasolla vaikuttamaan pyrkivät parannusehdotukset

Yksilötasolla merenkulkijat pystyvät ehkäisemään väsymystään monin tavoin. Laivallakin työntekijöiden tulisi pyrkiä noudattamaan omaa vuorokausirytmäänsä, olivatpa he sitten aamu- tai iltaihmiä. Päivänvalossa tulisi viettää mahdollisimman paljon aikaa, ja niin fyysinen kuin henkinenkin aktiivisuus on tärkeää. Väsymystä voi helpottaa päivän aikana, mutta nukkuminen tulisi ajoittaa oikein, niin että lepo alkaa yövuoroa edeltävien kahden tunnin aikana ja päättyy tuntia ennen työn alkamista. (Jepsen ym 2015).

### 5.2.3 Esimerkki toteutetusta interventiosta

Kahdessa tanskalaisessa laivayhtiössä toteutettiin vuosina 2008–2009 viidestä erillisestä, terveyttä edistävästä interventiosta koostunut projekti. Tutkimus käynnistyi työntekijöiden terveyttä ja terveyskäyttäytymistä kartoittavalla itsearviointikyselyllä, johon vastasi 343 merenkulkijaa. Sama kysely toistettiin, kun interventiot oli viety läpi. Vastanneille tehtiin alkutilanteessa rasiitus-EKG, heidän BMI:nsä, vyötärön ympäryksensä ja verenpaineensa mitattiin, ja heiltä otettiin verikokeita kolesterolin ja veren glukoosin määrittämiseksi. Näiden perusteella luotiin yksilöllinen, fyysistä terveydentilaa ja kuntoa kuvaava profiili. Testit toistettiin tutkimuksen lopussa. (Hjarnoe & Leppin 2013b.)

Kaksi interventiota tähtäsi koko laivatyöyhteisön terveyden parantamiseen. Näistä ensimmäinen oli kaksipäiväinen kokkikurssi laivakokeille ja ruokahuollosta vastaaville.



Kokeista 75 % osallistui pakolliseksi ilmoitetulle kurssille. Kurssilla käytiin läpi kansallisia ravitsemussuosituksia ja opastettiin terveellisen, vähärasvaisen ja -sokerisen ateriakokonaisuuden valmistamisessa. Kurssilaisia myös evästettiin, miten motivoida miehistöä ja kommunikoida heidän kanssaan terveellisemmän ruokavalion hyväksyvän ilmapiirin luomiseksi. Intervention vaikuttavuutta tarkasteltiin muun muassa ylensyömisen ja sokeripitoisten elintarvikkeiden käytön muutoksella. Ylensyönnissä ei ollut tapahtunut juurikaan muutoksia, kun taas makeisten, leivonnaisten ja virvoitusjuomien käyttö vähentyi 10 %. Toinen rakenteellisiin muutoksiin tähtäävä interventio keskittyi laivojen kuntosalien modernisointiin. Laivoista 64 % päivitti kuntosalinsa. Yhtiöissä pidettiin myös alusten välisiä kilpailuja juoksumatolla, kuntopyöräilyssä tai soutilaitteessa. (Hjarnoe & Leppin 2013b.)

Lisäksi järjestettiin kolme yksilötasolla vaikuttavaa interventiota. Näistä ensimmäinen kannusti tupakoinnin lopettamiseen. Tupakoiville tarjottiin neuvontaa, keuhkojen toimintamittauksia sekä rahallista tukea nikotiinikorvaustuotteista. Ammattihenkilön johtamissa ryhmätapaamisissa vahvistettiin motivaatiota sekä annettiin keinoja selviytyä tupakanhimosta ja vieroitusoireista. Vain 2 % henkilöstöstä lopetti tupakoinnin. Samanaikaisesti tanskalaisen miesväestön keskuudessa raportoitiin 7 % lopettaneen tupakoinnin, joten tupakointi merenkulkijoiden keskuudessa ei ollut ainoastaan yleisempää, vaan merenkulkijat jäivät yleisessä kehityksessä jälkeen. Koulutuksesta oli kuitenkin merkittävää hyötyä, sillä osallistuneet lopettivat tupakoinnin todennäköisemmin, kuin itsenäisesti lopettamaan pyrkineet. Tulos oli linjassa laajan englantilaisen kartoituksen kanssa, jossa havaittiin selvää näyttöä siitä, että työpaikoilla toteutettava tupakoinninlopettamisen interventio tuottaa hyviä tuloksia, kun siihen sisältyy ryhmätapaamisia ja yksilöllistä neuvontaa, ja nikotiiniriippuvuutta hoidetaan farmakologisilla tuotteilla. Tupakkainterventioilla näyttää olevan potentiaalia vaikuttaa positiivisesti merenkulkijoiden terveyteen. Logististen ongelmien ratkaisemiseksi ryhmätapaamisia voidaan järjestää satamakäyntien yhteyteen tai tarjoamalla tukea internetin välityksellä. (Hjarnoe & Leppin 2013b.)

Toinen yksilötason interventio liittyi fyysiseen kuntoharjoitteluun. Kaikille yksilöllisen terveysprofiilin saaneille työntekijöille tarjottiin motivoivaa neuvontaa yhdistettynä henkilön lähtökuntotason ja tuki- ja liikuntaelinten ongelmat huomioivaan, räätälöityyn kuntovalmennukseen. Vain 30 % otti neuvonnan vastaan, loput kertoivat tuntevansa itsensä hyväkuntoiseksi ja osaavaksi ilman neuvontaakin. Kannustuksesta huolimatta räätälöidyn ohjelman saaneista vain 2–3 % työntekijöistä lisäsi liikkumistaan toivotulle,

kolme tai useamman kerran viikossa tapahtuvalle kuntoilulle, ja kerran viikossa tai ei koskaan liikkuvien määräkin putosi vain muutamalla prosentilla. Ohjattua liikuntaa on haastava järjestää laivoilla, mutta tutkijat näkivät, että merenkulkuala hyötyisi sellaisen liikumismuodon tarjoamisesta, joka yhdistää sekä kuntoilun että sosiaalisen kanssakäymisen. Viimeinen yksilötason interventio tarjosi satunnaiselle joukolle yksilöllisen terveysprofiilin saaneista työntekijöistä ylimääräisen terveystarkastuksen. Tällä haluttiin testata, oliko tarkemmalla monitoroinnilla ja jatkuvalla palautteella vaikutusta merenkulkijoiden terveyskäyttäytymiseen. Vain reilu puolet valitusta joukosta tarttui tarjoukseen eikä heille ollut tukitoimista merkittävää hyötyä. (Hjarnoe & Leppin 2013b.)

Metabolinen oireyhtymä väheni intervention vaikutuksesta 57 %:sta 48 %:in, minkä arveltiin johtuvan laivakokkien lisäkoulutuksesta. On kuitenkin tärkeää huomata, että MBO oli kohdejoukolla edelleen hälyttävän yleinen, keskimääräisen metabolisen oireyhtymän esiintyvyyden jäädessä tanskalaisilla miehillä 20 prosenttiin. (Hjarnoe & Leppin 2013b.)

## 6 OPINNÄYTETYÖN EETTISYYS JA LUOTETTAVUUS

Opinnäytetyön tutkimuksessa tulee noudattaa hyviä tieteellisiä toimintatapoja. Työn tekemisessä pyritään tarkkuuteen, huolellisuuteen ja rehellisyyteen. Työssä ei pidä kertoa keksittyjä tutkimustuloksia eikä plagioida toisten tekstiä. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2017.) Tulosten raportointi tehdään huolellisesti ja kunnioitetaan alkuperäisiä tutkimuksia (Hirsjärvi ym. 2009).

Kirjallisuuskatsaus prosessina on vaativa ja aikaa vievä. Luotettavuutta katsaukselle antaa tarkka, prosessin kulkua selvittävä raportointi, sekä valittujen artikkelien laadunarviointi. Tutkimuksen toteutus, vaiheet ja menetelmät on kuvattu tarkasti ja avoimesti, sekä tulokset esitetty puolueettomasti ja neutraalisti. Arvioimalla valitut artikkelit varmistetaan niiden vastaaminen tutkimuskysymyksiin. Näin mahdollistetaan eri vaiheiden seuraaminen tutkimuksessa, sekä lisätään tutkimuksen toistettavuutta. Tutkimus on kenen tahansa toistettavissa, sillä raportointi on ollut tarkkaa, perustelevaa ja arvioivaa. Lähteinä käytetyt tutkimukset on julkaistu tieteellisissä julkaisukanavissa ja niiden todellisuutta on arvioitu huolellisesti. Muiden tutkijoiden työtä on kunnioitettu ja arvostettu. Lähdeviitteiden merkintä on ollut huolellista. (Hirsjärvi ym. 2009.)

*OnBoard-Med* -hanketta ajatellen kirjallisuuskatsaukseen valittiin ensi sijassa Itämeren aluetta koskevia julkaisuja. Näin ollen tuloksia ei sellaisenaan voida yleistää maailmanlaajuisesti. Mukaan valikoitui melko monta tanskalaista julkaisua, mikä on saattanut viedä tulosten painopistettä hieman Tanskan suuntaan. Kaikki julkaisut kuitenkin käsittelivät merenkulkualan yleismaailmallisia terveysriskejä, kuten ylipainoa, tupakointia, melua ja stressiä, joten voidaan olettaa, että tulokset ovat varsin todennukaisia myös Itämeren alueen ulkopuolella. Vaikka tutkimustulosten prosenttiluvut hieman vaihtelivatkin tutkimuksesta toiseen, oli terveysriskien trendi selvästi luettavissa useassa tutkimuksessa. Laiva työympäristönä on hyvin erityinen, ja merenkulkijat altistuvat liikennöitävästä meriväylästä riippumatta niin melulle, tärinälle ja epävakaalle säälle, kuin unenpuutteelle ja eristäytyneisyydellekin. Näin ollen opinnäytetyön tulokset ovat osittain yleistettävissä muillakin merialueilla.

Kirjallisuuskatsauksesta ei haluttu sulkea tärkeitä julkaisuja pois, joten alkuvaiheessa artikkelirajausta tehdessä käytettiin ainoana rajaavana kriteerinä julkaisuvuotta. Tämä antoi tulokseksi valtavan määrän julkaisuja, joiden läpikäymiseen meni paljon aikaa.

Luotettavuuden kannalta mitä tahansa artikkeleja ei voitu valita ja valinnoissa piti olla kriittinen. Tutkimuskysymyksistä oli tärkeää muotoilla riittävän täsmällisiä ja selkeitä. Julkaisuja rajattiin punnitsemalla jokaista artikkelia ensin sen tiivistelmän ja myöhemmin sisällön perusteella, sekä lopuksi maantieteellisyyden perusteella. Edelleen arvioitiin huolellisesti, että julkaisu vastaa kirjallisuuskatsaukselle asetettuihin tutkimuskysymyksiin. Julkaisuja lukiessa tuli myös olla lähdekriittinen, mikä lisäsi tiedonhaku-prosessin haasteellisuutta ja aikaa vievyyttä. Kirjoitusvaiheen työskentelyn tuli olla perusteellista ja huolellista, ja kirjallisuuskatsauksen tuloksia tarkasteltaessa varoa yleistämistä.

## 7 POHDINTA

Opinnäytetyön tuloksista käy ilmi, että merenkulkijoiden työhyvinvointiin vaikuttavat monet terveydelle epäsuotuisat tekijät, joihin ei voida vaikuttaa (Jepsen ym. 2015). Kyse on paitsi työntekijöiden henkilökohtaisista hyvinvointiin liittyvistä valinnoista, mutta myös tekijöistä, joihin merenkulkijat eivät pysty itse vaikuttamaan. Kirjallisuuskatsauksessa merkittävimmiä työhyvinvointia uhkaaviksi tekijöiksi nousivat ylipaino (Hansen ym. 2011), korkea verenpaine (Tu & Jepsen 2016), tupakointi (Hjarnoe & Leppin 2013b), stressi ja vähäinen uni sekä väsymys (Jepsen ym. 2015). Edelleen työhyvinvointiin vaikuttavat erilaiset työympäristöön liittyvät asiat, kuten merisairaus (Oldenburg ym. 2009), melu (Carter & Jepsen 2014), tärinä ja altistuminen muun muassa kemikaaleille (Forsell ym. 2017). Merellä ollessaan työntekijät ovat eristyksissä, erossa omasta perheestään (Salyga & Kušleikaitė 2011), ja heillä on rajalliset mahdollisuudet vaikuttaa niin omaan ravitsemukseensa (Hjarnoe & Leppin 2013b) kuin vapaa-ajan aktiviteetteihinsa (Jepsen ym. 2015). Monet tutkimustuloksissa tarkastelluista tekijöistä vaikuttavat työntekijöiden hyvinvointiin myös maissa harjoitettavissa ammateissa, mutta merenkulkualalla työntekijät ovat tutkitusti suuremmassa riskissä sairastuvuuden ja onnettomuuksien suhteen (Hjarnoe & Leppin.2013b; Carter & Jepsen 2014). Laiva onkin työympäristönä hyvin omanlaisensa.

Vaikka moniin terveydelle epäsuotuisiin tekijöihin ei voida vaikuttaa, useita osatekijöitä voitaisiin kuitenkin muokata terveydelle edullisempaan suuntaan (Hjarnoe & Leppin 2013b). Laivayhtiöiden tulisi panostaa alusten ruokakulttuuriin hankkimalla parempia elintarvikkeita ja kouluttaa kokkejaan valmistamaan terveellisempää ruokaa. Yhtiötasolla alusten liikuntamahdollisuuksiin pitäisi panostaa päivittämällä kuntosaleja ja tekemällä kuntoilusta puoleensavetävää. Tupakoivia työntekijöitä pitäisi aktiivisesti kannustaa lopettamaan tupakointi järjestämällä yhteisöllisiä kursseja sekä tarjoamalla henkilökohtaista neuvontaa ja rahallista tukea nikotiinikorvaustuotteista. (Carter & Jepsen 2014; Jepsen & Rasmussen 2016.) Työntekijöiden unelle ja työstä palautumiselle tulisi järjestää enemmän aikaa, ja ylityökuormaa vähentää (Oldenburg ym. 2009; Jepsen ym. 2015). Esimiehet voisivat motivoida työntekijöitä liikkumaan enemmän ja esimerkiksi käynnistää kiinnostavia kuntoiluohjelmia (Oldenburg ym. 2009; Hjarnoe & Leppin 2013a). Tietoisuutta sydän- ja verisuonisairauksien riskitekijöistä ja keinoista terveyshaittojen vähentämiseksi tulisi lisätä kampanjoiden ja kurssien muodossa (Hjarnoe & Leppin 2013b; Tu & Jepsen 2016). Nuoret työntekijät

tulisi huomioida erityisellä tavalla, kun ylipainoa ehkäiseviä toimenpiteitä suunnitellaan (Hansen ym. 2011). Viime kädessä työntekijän itsensä vastuulla on tarkkailla syömistottumuksiaan, kantaa vastuuta omasta terveydestään ja ryhtyä toimenpiteisiin tämän edistämiseksi (Hjarnoe & Leppin 2013a).

Työpaikoilla toteutettavan terveyden edistämisen on todettu olevan haasteellista, mutta merenkulussa haastetta näyttäisi olevan vielä enemmän. Tutkijat pohtivat syitä interventioiden heikkoon tuloksellisuuteen ja arvelivat muun muassa merenkulkijoilta puuttuvan motivaatiota tai heidän olevan haluttomia käsittelemään terveysasioita työpaikalla. Kohderyhmän motivointiin tulisivikin kiinnittää selvästi enemmän huomiota. Kävi myös ilmi, että työn liikkuvan luonteen vuoksi intensiivisten terveysinterventioiden toteuttaminen on selkeä logistinen haaste. Työpaikka itsessään ei ole ainoa liikkuva kohde, vaan myös miehistö vaihtaa laivoja, ja työntekijöiden kodit ovat maantieteellisesti hyvin laajalla alueella. Tulevaisuudessa laivojen erityiset olosuhteet huomioon ottavaan, räätälöityyn terveysneuvontaan ja sen helppoon saatavuuteen on panostettava enemmän. Tutkijat ehdottavat, että esimerkiksi verkkosovelluksien käyttökelpoisuutta tulisi tutkia lisää. (Hjarnoe & Leppin 2013b.)

Nykyisellään laivaväen terveystarkastuksissa käytetään hylkäämisen perusteina varsin korkeita verenpainerajoja. Alemmas vedetty raja pakottaisi puuttumaan kohoamassa olevaan verenpaineeseen varhaisessa vaiheessa. Kroonisia sairauksia pitäisi terveydentarkastuksissa huomioida enemmän ja ongelmiin puuttua ajoissa, sillä laivalla ollessaan työntekijät ovat poissa ehkäisevän terveyshuollon piiristä. (Tu & Jepsen 2016.) Suuri osa merenkulkijoista sairastaa metabolista oireyhtymää, jolla on vahva etiologinen yhteys epäedulliseen ravitsemukseen, vuorotyöhön, työperäiseen stressiin, uupumukseen ja fyysiseen passiivisuuteen, jotka kaikki ovat laivatyöhön yhdistettyjä riskitekijöitä (Jepsen & Rasmussen 2016). Myös tämänhetkisten melun altistusrajojen uudelleen arvioiminen voisi olla tarpeen. Melun ollessa yhteydessä niin työntekijöiden kohonneeseen verenpaineeseen (Carter & Jepsen 2014), lisääntyneeseen stressikokemukseen (Oldenburg ym. 2009) kuin häiriintyneeseen uneenkin (Oldenburg ym. 2010), olisi vähäisemmällä melulla selvä positiivinen vaikutus merenkulkijoiden työhyvinvointiin. Tällä hetkellä merityössä sallitut melurajat poikkeavat selvästi vastaavista altistusrajoista mantereella (Tu & Jepsen 2016).

Tutkimustulosten perusteella on selvää, että merenkulkijoiden työhyvinvoinnin edistäminen on haastavaa. Jatkotutkimusaiheena voisikin olla merenkulkijoiden omien mielipiteiden tarkastelu osana työhyvinvoinnin ja työympäristön kohentamista: Mikä

motivoisi työntekijöitä henkilökohtaiseen muutokseen? Entä millaisilla työympäristöä koskevilla muutoksilla merenkulkijat kokisivat olevan vaikutusta työhyvinvointiin? Haasteista huolimatta työhyvinvoinnin edistäminen on mahdollista työntekijöiden ja organisaatioiden yhteisellä panostuksella.

## LÄHTEET

Ahonen, O.; Blek-Vehkaluoto, M.; Ekola, S.; Partamies, S.; Sulosaari, V. & Uski-Tallqvist, T. 2015. Kliininen hoitotyö. Sisätauteja, kirurgisia sairauksia ja syöpätauteja sairastavan hoito. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Asetus ihmishengen turvallisuudesta merellä vuonna 1974 tehdyn kansainvälisen yleissopimuksen voimaansaattamisesta 11/1981. Annettu 21.2.1981. Saatavilla <http://www.finlex.fi/fi/sopimukset/sopsteksti/1981/19810011>

Carter, T. & Jepsen J.R. 2014. Exposures and health effects at sea: report on the NIVA course: Maritime Occupational Medicine, Exposures and Health Effects at Sea. *International Maritime Health*. Vol. 65, No 3, 114–121.

Central Baltic Programme 2014–2020 project database. Viitattu 20.8.2017 <http://database.centralbaltic.eu/project/53>

Forsell, K.; Eriksson, H.; Järholm, B.; Lundh, M.; Andersson, E. & Nilsson R. 2017. Work environment and safety climate in the Swedish merchant fleet. *International Archives of Occupational and Environmental Health*. Vol. 90, No 2, 161–168.

Hansen, H.L.; Hjarnoe, L. & Jepsen, J.R. 2011. Obesity continues to be a major health risk for Danish seafarers and fishermen. *International Maritime Health*. Vol. 62, No 2, 98–103.

Hjarnoe, L. & Leppin, A. 2013a. A risky occupation? (Un)healthy lifestyle behaviors among Danish seafarers. *Health Promotion International*. Vol. 29, No 4, 720–729.

Hjarnoe, L. & Leppin, A. 2013b. Health promotion in the Danish maritime setting: challenges and possibilities for changing lifestyle behavior and health among seafarers. *BMC Public Health*. Vol. 13, 1165.

Hjarnoe, L. & Leppin, A. 2014. What does it take to get a healthy diet at sea? A maritime study of the challenges of promoting a healthy lifestyle at the workplace at sea. *International Maritime Health*. Vol. 65, No 2, 79–86.

Hirsjärvi, S.; Remes, P. & Sajavaara, P. 2009. Tutki ja kirjoita. 15., Uudistettu painos. Helsinki: Tammi.

ILO 2017. International Labour Organization. Basic facts on the Maritime Labour Convention 2006. Viitattu 3.11.2017 [http://www.ilo.org/global/standards/maritime-labour-convention/what-it-does/WCMS\\_219665/lang--en/index.html](http://www.ilo.org/global/standards/maritime-labour-convention/what-it-does/WCMS_219665/lang--en/index.html)

International Maritime Organization 2012. Code on noise levels on board. Viitattu 1.11.2017 [https://www.trafi.fi/filebank/a/1465990369/c278914fd8cef3e854b4e120451a6587/21824-MSC\\_337\(91\).pdf](https://www.trafi.fi/filebank/a/1465990369/c278914fd8cef3e854b4e120451a6587/21824-MSC_337(91).pdf)

International Maritime Organization. 2013. Guidelines on the medical examinations of seafarers. International labour office. Geneva. Viitattu 31.10.2017 [http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed\\_dialogue/---sector/documents/normativeinstrument/wcms\\_174794.pdf](http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_dialogue/---sector/documents/normativeinstrument/wcms_174794.pdf)

Jepsen, J.R. & Rasmussen, H.B. 2016. The metabolic syndrome among Danish seafarers: a follow-up study. *International Maritime Health*. Vol. 67, No 3, 129–136.

Jepsen, J.R.; Zhao, Z. & van Leeuwen, W.M.A. 2015. Seafarer fatigue: a review of risk factors, consequences for seafarers' health and safety and options for mitigation. *International Maritime Health*. Vol. 66, No 2, 106–117.



Laki laivaväen lääkärintarkastuksista 1171/2010. Annettu Helsingissä 17.12.2010. Saatavilla <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2010/20101171>

Laki laivaväen työ- ja asuinympäristöstä sekä ruokahuollosta aluksella 395/2012. Annettu Helsingissä 15.6.2012. Saatavilla <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2012/20120395>

Liikenteen turvallisuusvirasto 2017a. Kansainväliset sopimukset. Viitattu 5.11.2017 [https://trafi.fi/merenkulku/saadokset/kansainvaliset\\_sopimukset](https://trafi.fi/merenkulku/saadokset/kansainvaliset_sopimukset).

Liikenteen turvallisuusvirasto 2017b. Turva-asiat ISPS ja ISM. Viitattu 2.11.2017 [https://www.trafi.fi/merenkulku/turva-asiat\\_isps\\_ja\\_ism](https://www.trafi.fi/merenkulku/turva-asiat_isps_ja_ism).

Liikenteen turvallisuusvirasto 2017c. Turvallisuusjohtamisjärjestelmä. Viitattu 2.11.2017 [https://www.trafi.fi/merenkulku/turva-asiat\\_isps\\_ja\\_ism/turvallisuusjohtamisjarjestelma](https://www.trafi.fi/merenkulku/turva-asiat_isps_ja_ism/turvallisuusjohtamisjarjestelma).

Merityötä koskeva vuoden 2006 yleissopimus. [http://www.finlex.fi/fi/sopimukset/sopsteksti/2013/20130052/20130052\\_2](http://www.finlex.fi/fi/sopimukset/sopsteksti/2013/20130052/20130052_2)

Oldenburg, M.; Jensen, H.J.; Latza, U. & Baur, X. 2009. Seafaring stressors aboard merchant and passenger ships. *International Journal of Public Health*. Vol. 54, No 1 Supplement, 96–105.

Oldenburg, M.; Baur, X. & Schlaich, C. 2010. Occupational risks and challenges of seafaring. *Journal of Occupational Health*. Vol. 52, 249–256.

OnBoard-Med, Turun ammattikorkeakoulu. Viitattu 20.8.2017 <https://www.turkuamk.fi/fi/tutkimus-kehitys-ja-innovaatiot/hae-projekteja/onboard-med/>

Pedersen, M.S.F. & Jepsen, J.R. 2013 The metabolic syndrome among Danish seafarers. *International Maritime Health*. Vol. 64, No 4, 183–190.

Salminen, A. 2011. Mikä kirjallisuuskatsaus? Johdatus kirjallisuuskatsauksen tyyppeihin ja hallintotieteellisiin sovelluksiin. Vaasan yliopiston julkaisuja. Opetusjulkaisuja 62, Julkisojohtaminen 4. Vaasa: Vaasan yliopisto. [http://www.uva.fi/materiaali/pdf/isbn\\_978-952-476-349-3.pdf](http://www.uva.fi/materiaali/pdf/isbn_978-952-476-349-3.pdf)

Salyga, H. & Kušleikaitė, M. 2011. Factors influencing psychoemotional strain and fatigue, and relationship of these factors with health complaints at sea among Lithuanian seafarers. *Medicina*. Vol. 47, No 12, 675–681.

Terveyskirjasto 2017a. Painoindeksi (BMI). Viitattu 10.11.2017 [https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk01001](https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk01001)

Terveyskirjasto 2017b. Interventio. Viitattu 10.11.2017 [http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=ltt01376](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=ltt01376)

Tu, M. & Jepsen, J.R. 2016. Hypertension among Danish seafarers. *International Maritime Health*. Vol. 67, No 4, 196–204.

Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2017. Hyvä tieteellinen käytäntö. Viitattu 24.9.2017 <http://www.tenk.fi/fi/hyva-tieteellinen-kaytanta>

Työterveyslaitos 2015. Sosiaali- ja terveysministeriön opas. Laivaväen lääkärintarkastusohjeet. Viitattu 22.9.2017 [https://www.ttl.fi/wp-content/uploads/2016/12/STM\\_ohjeet\\_laivavaen\\_laakarintarkastus\\_111215.pdf](https://www.ttl.fi/wp-content/uploads/2016/12/STM_ohjeet_laivavaen_laakarintarkastus_111215.pdf)

Työterveyslaitos 2017a. Turvallinen työympäristö. Työturvallisuus. Viitattu 3.10.2017 <https://www.ttl.fi/tyoymparisto/tyoturvallisuus/>

Työterveyslaitos 2017b. Työkykyinen työntekijä. Tuki- ja liikuntaelinten terveys. Viitattu 4.10.2017 <https://www.ttl.fi/tyontekija/tuki-liikuntaelinten-terveys/>

Työterveyslaitos 2017c. Työkykyinen työntekijä. Stressi ja työuupumus. Viitattu 3.10.2017  
<https://www.ttl.fi/tyontekija/tyostressi-ja-uupumus/>

WHO 2017. Obesity and overweight. Fact sheet. Viitattu 25.10.2017  
[www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/](http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/)

## Liite 1. Tiedonhaku­taulukko.

Hakusanat	Hakupäiväys	Tietokanta	Osumat	Valitut artikkelit
ship AND safety	11.10.2017	Cinahl	122	1
ship AND safety	12.10.2017	PubMed	271	1
ship AND crew AND safety	11.10.2017	Cinahl	9	0
ship AND crew AND safety	12.10.2017	PubMed	22	0
ship AND work environment	11.10.2017	Cinahl	29	0
ship AND work environment	12.10.2017	PubMed	129	1
cargo ships AND work environment	11.10.2017	Cinahl	0	0
cargo ships AND work environment	12.10.2017	PubMed	5	0
cargo shipping AND work environment	11.10.2017	Cinahl	0	0
cargo shipping AND work environment	12.10.2017	PubMed	7	0
cruise ship* AND work environment	11.10.2017	Cinahl	0	0
cruise ship* AND work environment	12.10.2017	PubMed	1	0
occupational health AND ship*	11.10.2017	Cinahl	74	2
occupational health AND ship*	12.10.2017	PubMed	541	1
health risks AND ship*	12.10.2017	Cinahl	13	0
health risks AND ship*	12.10.2017	PubMed	1049	0
stress AND ship*	12.10.2017	Cinahl	53	0
stress AND ship*	12.10.2017	PubMed	508	0
ship* AND pilot AND work	12.10.2017	Cinahl	9	0
ship* AND pilot AND work	12.10.2017	PubMed	18	0
maritime AND occupational health	12.10.2017	Cinahl	15	0
maritime AND occupational health	13.10.2017	PubMed	263	1
maritime AND psychological well-being	12.10.2017	Cinahl	1	0
maritime AND psychological well-being	13.10.2017	PubMed	73	0
maritime AND physical well-being	12.10.2017	Cinahl	0	0
maritime AND physical well-being	13.10.2017	PubMed	173	0
maritime AND social well-being	12.10.2017	Cinahl	1	0
maritime AND social well-being	13.10.2017	PubMed	115	0

ship* AND psychological well-being	12.10.2017	Cinahl	6	0
ship* AND psychological well-being	13.10.2017	PubMed	187	0
ship* AND physical well-being	12.10.2017	Cinahl	0	0
ship* AND physical well-being	13.10.2017	PubMed	608	0
ship* AND social well-being	12.10.2017	Cinahl	3	0
ship* AND social well-being	13.10.2017	PubMed	365	0
ship* AND psychological risk*	12.10.2017	Cinahl	4	0
ship* AND psychological risk*	13.10.2017	PubMed	1	0
ship* AND physical risk*	13.10.2017	Cinahl	2	0
ship* AND physical risk*	13.10.2017	PubMed	1	0
ship* AND social risk*	13.10.2017	Cinahl	3	0
ship* AND social risk*	15.10.2017	PubMed	0	0
seafarer AND safety	13.10.2017	Cinahl	10	0
seafarer AND safety	15.10.2017	PubMed	14	0
seafarer AND work environment	13.10.2017	Cinahl	4	0
seafarer AND work environment	15.10.2017	PubMed	6	0
seafarer AND occupational health	13.10.2017	Cinahl	228	1
seafarer AND occupational health	15.10.2017	PubMed	32	0
seafarer AND health risks	13.10.2017	Cinahl	2	0
seafarer AND health risks	15.10.2017	PubMed	17	1
seafarer AND stress	13.10.2017	Cinahl	7	0
seafarer AND stress	15.10.2017	PubMed	4	0
seafarer AND health	13.10.2017	Cinahl	47	1
seafarer AND health	15.10.2017	PubMed	41	0
seafarer AND psychological well-being	13.10.2017	Cinahl	4	0
seafarer AND psychological well-being	15.10.2017	PubMed	3	0
seafarer AND physical well-being	13.10.2017	Cinahl	0	0
seafarer AND physical well-being	16.10.2017	PubMed	12	1
seafarer AND social well-being	13.10.2017	Cinahl	0	0
seafarer AND social well-being	16.10.2017	PubMed	5	0
seafarer AND fatigue	13.10.2017	Cinahl	3	0
seafarer AND fatigue	16.10.2017	PubMed	6	0

## Liite 2. Tutkimustaulukko

Tekijä(t), nimi ja vuosi	Tutkimuksen tarkoitus ja tavoite	Tutkimusmenetelmä	Tutkimusalue ja otos	Keskeiset tulokset
<p>Carter, T. &amp; Jepsen, J.R.</p> <p>Exposures and health effects at sea: report on the NIVA course: Maritime Occupational Medicine, Exposures and Health Effects at Sea.</p> <p>2014.</p>	<p>Merenkulkijoiden terveysriskien esitteleminen sekä riskitekijöille altistumisesta seuranneiden terveysvaikutusten tarkasteleminen.</p>	<p>Kooste seminaarisesityksistä</p>	<p>Eurooppa</p> <p>n= -</p>	<p>Merenkulkijoiden terveyteen vaikuttavat monet työympäristöön liittyvät tekijät kuten tärinä, melu, lämmölle altistuminen, kemikaalit ja UV-säteily. Työntekijät voivat altistua myrkyllisille mereneläville sekä tartuntataudeille. Kaiken kaikkiaan merenkulkijat sairastuvat syöpään muuta väestöä useammin. Yleisin kuolinsyy merellä ovat sydän- ja verisuonitaudit ja poissaoloja aiheuttavan sairastumisen tavallisimpana syynä ovat olleet puolestaan maha-suolikanavan sairaudet.</p>
<p>Forsell, K.; Eriksson, H.; Järholm, B.; Lundh, M.; Andersson, E. &amp; Nilsson, R.</p> <p>Work environment and safety climate in the Swedish merchant fleet.</p> <p>2017.</p>	<p>Merenkulkijoiden työympäristön tutkiminen ruotsalaisilla kauppa-aluksilla. Tarkasteltavana ergonominen, kemiallinen ja psykososiaalinen altistumien, työntekijöiden itsearvioima terveys ja työkyky, sekä laivan työturvallisuusilmapiiri.</p>	<p>Kyselylomakkeet</p>	<p>Ruotsi</p> <p>n=1972</p>	<p>Merkittävimpiä työhön liittyviä riskejä ovat melu, onnettomuudet ja laivan tärinä. Lisäksi työntekijät altistuvat öljylle ja pölylle. Erityisesti naiset kärsivät niskaan, käsiin ja selkään kohdistuvasta kuormituksesta sekä raskaiden kantamusten nostamisesta. Turvallisuusilmapiirin koettiin olevan hyvä.</p>

<p>Hansen, H.L.; Hjarnoe, L. &amp; Jepsen, J.R.</p> <p>Obesity continues to be a major health risk for Danish seafarers and fishermen.</p> <p>2011.</p>	<p>Tanskalaisten merenkulkijoiden ylipainon yleisyyden selvittäminen sekä tulosten vertailu edelliseen, Tanskassa vuosina 2001–2002 tehtyyn tutkimukseen. Intervention tarpeellisuuden arviointi.</p>	<p>Terveystarkastukset</p>	<p>Tanska n=2101</p>	<p>Kaikista tutkituista merenkulkijoista 66 % oli ylipainoisia (BMI &gt; 25). Ylipaino on lisääntynyt selvästi 10 vuoden aikana ja se on yleisempää merenkulkijoiden keskuudessa kuin mantereella työskentelevillä henkilöillä. Laajamittaisia, terveyttä edistäviä interventioita tulisi ottaa käyttöön.</p>
<p>Hjarnoe, L. &amp; Leppin, A.</p> <p>A risky occupation? (Un)healthy lifestyle behaviors among Danish seafarers.</p> <p>2013.</p>	<p>Merenkulkijoiden elämäntapaan liittyvien riskitekijöiden määrittäminen kahdessa tanskalaisessa laivayhtiössä. Tarkastelun alla tupakointi, fyysinen aktiivisuus ja ruokailutottumukset.</p>	<p>Kyselylomakkeet ja terveystarkastukset</p>	<p>Tanska, Grönlanti ja Färsaaret n=360</p>	<p>Länsi-Euroopan merenkulkijoilla on hyvin epäterveelliset elintavat niin työssään kuin vapaa-ajallaankin. He tupakoivat paljon, ovat ylipainoisia ja fyysisesti passiivisia, sekä noin puolella heistä on metabolinen oireyhtymä.</p>
<p>Hjarnoe, L. &amp; Leppin, A.</p> <p>Health promotion in the Danish maritime setting: challenges and possibilities for changing lifestyle behavior and health among seafarers.</p> <p>2013.</p>	<p>Kahdessa tanskalaisessa laivayhtiössä toteutetun, terveyttä edistävän intervention vaikutuksen tarkasteleminen. Tutkimusparametrit: tupakointi, fyysinen aktiivisuus, ylensyönti, sokeripitoisten elintarvikkeiden käyttö, vyötärölihavuus ja metabolisen oireyhtymän osatekijät.</p>	<p>Kyselylomakkeet, haastattelut ja terveystarkastukset</p>	<p>Tanska n=343</p>	<p>Intervention vaikutus oli vähäinen. Parhaat tulokset saatiin aikaan sokeripitoisten elintarvikkeiden käytön ja metabolisen oireyhtymän osatekijöiden vähenemisessä, sekä fyysinen suorituskyvyn paranemisessa. Laivojen kuntosalien päivittämisellä ja kokeille toteutetuilla kokkikursseilla näytti olleen eniten vaikutusta positiiviseen kehitykseen. Metabolinen oireyhtymä merenkulkijoiden keskuudessa on kuitenkin edelleen hälyttävän yleinen. Interventio nähtiin merityön liikkuvan luonteen takia vaikeaksi toteuttaa, ja tulevaisuudessa tähän logistiseen ongelmaan tulisi kiinnittää huomiota.</p>

<p>Jepsen, J.R. &amp; Rasmussen, H.B.</p> <p>The metabolic syndrome among Danish seafarers: a follow-up study.</p> <p>2016.</p>	<p>Kaksi vuotta kestäneen, yksilötasolla vaikuttamaan pyrkineen terveysterventio tulosten tarkastelu.</p>	<p>Terveystarkastukset</p>	<p>Tanska</p> <p>n=141</p>	<p>Metabolinen oireyhtymä oli lisääntynyt intervention aikana 2 %. Tulokset olivat huonontuneet kaikilla osa-alueilla. Yksilötasolla vaikuttamaan pyrkinyt interventio osoittautui riittämättömäksi. Merenkulkualalle kaivattaisiin yhtiötasolla vaikuttavia interventioita.</p>
<p>Jepsen, J.R.; Zhao, Z. &amp; van Leeuwen, W.M.A.</p> <p>Seafarer fatigue: a review of risk factors, consequences for seafarers' health and safety and options for mitigation.</p> <p>2015.</p>	<p>Laivatyöntekijöiden väsymykseen vaikuttavien tekijöiden kuvaaminen sekä väsymyksen aiheuttamien välittömien ja pitkäaikaisten seurausten tarkasteleminen.</p>	<p>Kirjallisuuskatsaus</p>	<p>Kansainvälinen</p> <p>n=118</p>	<p>Merkittävimmät väsymystä aiheuttavat tekijät ovat työhön liittyvä stressi, vuorotyö ja fyysinen työtaakka. Väsymyksen välittömänä seurauksena voi olla kognition heikentyminen, mikä voi vaikuttaa arviointikyvyn heikkenemiseen ja onnettomuuksiin. Pitkään jatkuessaan väsymys voi johtaa unettomuuteen sekä lisätä riskiä sairastua esimerkiksi sydän- ja verisuonisairauksiin.</p>
<p>Oldenburg, M.; Jensen, H-J.; Latza, U. &amp; Baur, X.</p> <p>Seafaring stressors aboard merchant and passenger ships.</p> <p>2009.</p>	<p>Stressitekijöiden selvittäminen merenkulkijoiden työssä kauppa- ja matkustajalaivoilla.</p>	<p>Kyselylomakkeet</p>	<p>Saksa</p> <p>n=134</p>	<p>Merenkulkijoille merkittävästi stressiä aiheuttavia tekijöitä ovat ero perheestä, aikapaine, pitkät työpäivät, kuumuus työpaikalla ja alaisten riittämätön pätevyys. Työtehtävistä eniten stressiä aiheuttavat puolestaan vahdinpito merellä, laivanselvitys satamassa ja lähiseudulla liikennöinti.</p>

<p>Oldenburg, M.; Baur, X. &amp; Schlaich, C.</p> <p>Occupational risks and challenges of seafaring.</p> <p>2010.</p>	<p>Merenkulkijoiden työn riskien ja vaarojen tarkasteleminen.</p>	<p>Kirjallisuuskatsaus</p>	<p>Kansainvälinen</p> <p>n=50</p>	<p>Merenkulkijoiden kokema stressi ja kovat vaatimukset voivat aiheuttaa väsymystä ja eristäytyneisyyttä. Ammattiin liittyviä ongelmia ovat myös tartuntataudit, altistuminen vaarallisille aineille ja UV-säteilylle. Laivoilla sattuneiden tapaturmien ja kuolemantapausten taustalla ovatkin useimmiten onnettomuudet, jotka aiheutuvat työ- tai elinympäristöstä tai piittaamattomuudesta turvallisuussääntöjä kohtaan.</p>
<p>Sąlyga, J. &amp; Kušleikaitė, M.</p> <p>Factors influencing psychoemotional strain and fatigue, and relationship of these factors with health complaints at sea among Lithuanian seafarers.</p> <p>2011.</p>	<p>Psykoemotionaalista rasitusta ja väsymystä aiheuttavien tekijöiden tunnistaminen liettualaisten merityöntekijöiden keskuudessa, sekä edelleen näiden tekijöiden ja terveysongelmien yhteyden tutkiminen.</p>	<p>Kyselylomakkeet</p>	<p>Liettua</p> <p>n=1930</p>	<p>Psykoemotionaalista rasitusta aiheuttivat pitkät työpäivät, pitkittynyt silmien rasittuminen, korkea koulutustaso sekä terveydelle haitalliset tekijät, kuten tärinä ja melu. Väsymykseen vaikuttivat pitkät työpäivät, epäsäännölliset työajat, työasennot, tärinä, melu sekä terveydelle ja turvallisuudelle vaarallinen työ. Työntekijät kokivat psykoemotionaalisen rasituksen olevan yhteydessä terveysongelmiin, kuten selkäkipuun, unettomuuteen ja masennukseen.</p>
<p>Tu, M. &amp; Jepsen, J.R.</p> <p>Hypertension among Danish seafarers.</p> <p>2016.</p>	<p>Tanskalaisten merenkulkijoiden hypertension yleisyyden selvittäminen, sekä hypertension riskitekijöiden tarkasteleminen merenkulun piirissä.</p>	<p>Terveystarkastukset</p>	<p>Tanska</p> <p>n=629</p>	<p>Hypertensiosta kärsi 44,7 % merenkulkijoista, kun vastaava luku tanskalaisen verrokkiryhmässä oli 12,6 %. Vain 15 %:lla hypertensiivisistä merenkulkijoista oli verenpainelääkitys, vastaavan luvun ollessa 59 % maissa olevan verrokkiryhmän keskuudessa. Ylipainoisilla ja lihavilla verenpaine oli korkeampi kuin normaalipainoisilla.</p>