

Opinnäytetyö (AMK)

Liiketoiminnan logistiikka

2018

Kimmo Anttonen

# VGM-PUNNITUKSEN VAIKUTUKSET KONTTILIIKENTEEN KEHITYKSEEN

OPINNÄYTETYÖ (AMK) | TIIVISTELMÄ

TURUN AMMATTIKORKEAKOULU

Liiketoiminnan logistiikka

2018 | 44 + 8

Kimmo Anttonen

## VGM-PUNNITUKSEN VAIKUTUKSET KONTTILIIKENTEEEN KEHITYKSEEN

Opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää logistiikka-alan toimijoiden mielipide SOLAS-säädökseen konttipunnituksesta. Tutkimuksessa keskityttiin erityisesti selvittämään mielipide turvallisuuden paranemisesta konttiliikenteessä maalla ja merellä.

Työn toteutuksessa käytetään tilastollista tutkimusmenetelmää. Teoreettinen osuus auttaa ymmärtämään konttipunnitukseen johtaneet syyt, tietämään eri osapuolen vastualueet ja punnituskäytännöt. Kysely toteutettiin avoimena linkkinä internetissä. Kyselytutkimusta jaettiin useammalle taholle LOGY:n lastiturvallisuustyöryhmän välityksellä ja oman postituslistan kautta.

Tutkimuksesta saatiin selville, että vastaajat katsoivat turvallisuuden parantuneen hyvin jokaisen osapuolten osalta. Säädös ei ole lisännyt merkittävästi kuluja operatiiviseen toimintaan, yleinen mielipide punnitusta kohtaan on hyvin positiivinen.

Tutkimustuloksista on hyötyä tahoille, jotka ovat tekemisissä konttipunnitusten kanssa ja mahdollisesti suunnittelevat parannuksia nykyiseen lainsäädäntöön.

### ASIASANAT:

Konttikuljetukset, satama, sähköpostikysely, VGM-punnitus

BACHELOR'S THESIS | ABSTRACT

TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Business logistics

2018 | 44 + 8

Kimmo Anttonen

## IMPACT OF THE VGM SCALING FOR THE CONTAINER SHIPPING DEVELOPMENT

The aim of this thesis was to research logistics field opinion about SOLAS-regulation of container verified gross mass (VGM). The research focuses especially to find out the opinion about safety improvements on the land and sea.

The implementation is made by using statistical survey method. Theory part is focused to help understand the cause for the container scaling, to know every involved parties responsibilities and weighing practices. The survey was implemented by using open link in the internet. The survey was shared for many different parties through LOGY's cargo security workshop and through my own mailing group.

The survey shows, that the opinion between the participants is that safety has been improved well for every parties. The regulation has not significantly increase the cost in the operative work and common opinion about the scaling is really positive.

The survey result is beneficial for the parties, who are involved with the container scaling process and possibly planning improvements for the existing legislation.

### KEYWORDS:

Container transportation, e-mail survey, port, VGM-scaling

# SISÄLTÖ

<b>KÄYTETYT LYHENTEET</b>	<b>6</b>
<b>1 JOHDANTO</b>	<b>7</b>
<b>2 KONTTIPUNNITUKSIIN LITTYVIÄ TIETOJA</b>	<b>9</b>
2.1 The International Maritime Organization	9
2.2 SOLAS-yleissopimus	9
2.3 Merikontti	10
<b>3 SOLAS-SÄÄDÖS KONTTIPUNNITUKSISTA</b>	<b>11</b>
3.1 Taustaa	11
3.2 Seurauksia väärin ilmoitetusta kontin painosta	12
3.3 Havaitut ongelmat	13
3.4 Osapuolet	14
<b>4 PUNNITUSMENETELMÄT</b>	<b>17</b>
4.1 Punnitus sertifioidulla vaa'alla	17
4.2 Summaus toimivaltaisen viranomaisen hyväksymällä menetelmällä	17
4.3 VGM-punnituksen tiedonanto ja todistus prosessi	21
<b>5 ARTIKKELIT JA AIEMPI TRAFIN TUTKIMUS</b>	<b>22</b>
5.1 Trafिन tutkimus konttipunnitusten vaikutuksista	22
5.2 Käytäntö ja tiedonkulku	22
5.3 Esiintyneet ongelmat	23
5.4 Aihetta tutkia lisää	23
<b>6 KVANTITATIIVINEN TUTKIMUS</b>	<b>24</b>
<b>7 KYSELYTUTKIMUS VGM-SÄÄDÖKSEN VAIKUTUKSISTA KONTTILIIKENTEEEN KEHITYKSEEN</b>	<b>26</b>
7.1 Tulosten analysointi	26
7.2 Tiedot vastaajista	27
7.3 Työturvallisuus, kuljetusvauriot ja toimitusnopeus	28
7.4 Muutokset operatiiviseen toimintaan ja kustannuksiin	35
7.5 Toleranssi	37

7.6 Vastaajien mielipide VGM-säädökseen	38
7.7 Kehitettävää ja mielipiteet	39

## **8 JOHTOPÄÄTÖKSET** **41**

## **LÄHTEET** **43**

## **LIITTEET**

- Liite 1. Kysely
- Liite 2. Jyrki Vähätalon haastattelu

## **KUVAT**

Kuva 1. Yleisin konttityyppi 20 jalan kontti, joka on yhtä kuin 1 TEU.	10
Kuva 2. MSC-Napoliin kallistuminen Englannin kanaalissa tammikuussa 2008.	12
Kuva 3. VGM-tiedonkulun prosessikuvaus laivaajalta varustamolle.	21

## **TAULUKOT**

Taulukko 1. Incoterms 2010 -ehtojen mukaan punnitusvastuun jakautuminen.	15
--	----

## **KAAVIOT**

Kaavio 1. Osallistujat toimialaoittain.	27
Kaavio 2. Osallistujien edustamien yritysten kokoluokka.	28
Kaavio 3. Keskiarvo vastaajien kesken työturvallisuudesta eri osapuolten välillä.	29
Kaavio 4. Työturvallisuuden paraneminen varustamoiden osalta.	30
Kaavio 5. Työturvallisuuden paraneminen satamaoperaattoreiden osalta.	31
Kaavio 6. Työturvallisuuden paraneminen kuljetus- ja huolintaliikkeiden osalta.	32
Kaavio 7. Työturvallisuuden paraneminen laivaajan osalta.	33
Kaavio 8. Vaikutus kuljetusvaurioihin.	34
Kaavio 9. Vaikutus toimitusnopeuteen.	35
Kaavio 10. Operatiivisen toiminnan muutos.	36
Kaavio 11. Liiketoiminnallisten kustannusten muutos.	37
Kaavio 12. Mielipide toleranssin tarpeellisuudesta.	38
Kaavio 13. Vastaajien mieltymys osa-alueittain.	39

## KÄYTETYT LYHENTEET

4PL	<i>Fourth Party logistic.</i> Neljännen osapuolen logistiikka on logistiikan malli, jossa huolintayritys vastaa jonkun yrityksen tilaus-toimitusketjusta kokonaan.
Closing-aika	Aika, jolloin kontti on viimeistään oltava satamassa.
DWT	<i>Deadweight tonnage.</i> Aluksen kantavuus.
EDI	<i>Electronic Data Interchange.</i> Elektroninen tiedonsiirto toiminnanohjausjärjestelmien välillä.
IMO	<i>International Maritime Organization.</i> Kansainvälisen meriliikenteen kattojärjestö, jonka YK on velvoittanut säätämään ja valvomaan lakeja merenkulkualalla.
ISO	<i>International Organization for Sandardization.</i> Kansainvälinen järjestö standardisoinnille.
Ro-ro	<i>Roll on roll off.</i> Alustyyppi, jossa kuorma lastataan vierittämällä se kyytiin pyörien päällä, esim. kuorma-auton päällä.
SOLAS	<i>Safety of Life at Sea.</i> IMO:n säädös, joka luotiin turvaamaan ihmishenkiä merellä.
Taarapaino	Tyhjän kontin paino.
VGM	<i>Verified Gross Mass.</i> Kontin vahvistettu bruttomassa.

# 1 JOHDANTO

Työtä täytyy pystyä tekemään turvallisesti. Turvallinen työympäristö takaa pitkäjänteisen kehityksen ja luo arvopohjan toiminnalle. Jotta voitaisiin kehittää ja tuottaa turvallisempaa työympäristöä, tarvitaan siihen lainsäädäntöä. Lainsäädäntö luo alalle yhteisen toimintamallin ja antaa kaikille osapuolille rehdin pelikentän harjoittaa omaa liiketoimintaansa. Tällainen yhteisten lakien ja asetusten säätäjä kansainvälisessä meriliikenteessä on International Maritime Organization (IMO). Yksi näistä IMO:n asetuksista on Safety Of Life At Sea (SOLAS) -yleissopimus.

Tämä opinnäytetyö käsittelee SOLAS-yleissopimuksen heinäkuussa vuonna 2016 voimaan tullutta, kontin vahvistettua massatietoa koskevan säädöksen vaikutuksia konttiliikenteeseen. Säädöksen taustalla on lukuisat onnettomuudet, jotka ovat johtuneet virheellisestä lastaussuunnitelmasta. Suuria valtamerilaivoja on jouduttu hylkäämään merelle kallistumien seurauksena. Korkeita konttirivistöjä on kaatunut kovassa merenkäynnissä. Laivojen lastauksessa satamissa on tapahtunut uppoamisia stabiiliuden menetyksen takia. Nostokalusto on saattanut pettää ylikuorman takia. Näiden edellä mainittujen seikkojen johdosta säädös on katsottu tarpeelliseksi merenkulkualalla turvaamaan ihmishenkinä. Uudessa säädöksessä laivaajalla on suurin vastuu kontin punnitsemisesta, tiedonannosta ja todistuksesta satamaoperaattoreille ja varustamoille.

Trafi teki kyselytutkimuksen konttipunnituksen vaikutuksista vuonna 2017, jossa keskityttiin selvittämään punnitusmenetelmien käyttöä ja punnituksen vaikutuksia ruuhkiin satamissa. Tutkimuksessa ei kuitenkaan keskitytty selvittämään vastaajien mielipidettä, eri osapuolten turvallisuuden paranemiseen. Tutkimuksesta ei myöskään saatu selville, onko punnitus kokonaiskuvassa hidastanut toimituksia.

Tässä opinnäytetyössä keskeisin päätavoite on selvittää, eri osapuolten turvallisuuden paraneminen säädöksen seurauksena. Lisäksi pyritään selvittämään Trafín tutkimuksessa esiintyneitä ongelmakohtia, sekä muita tärkeitä seikkoja, joita ei vielä olla otettu huomioon. Selvityksen alla ovat toimitusnopeuden muutos, vaikutukset kuljetusvahinkoihin, kustannukset ja punnituksen toleranssin puuttuminen. Tavoitteena on laatia kvantitatiivinen kyselytutkimus, johon saataisiin mahdollisimman monta vastaajaa vienti- ja logistiikka-alan yrityksiltä.

Opinnäytetyö sisältää teoria- ja tutkimusosuuden. Teoriaosuudessa tavoitteena on auttaa ymmärtämään säädökseen johtaneet syyt, säädöksen yksityiskohdat, osapuolten vastualueet, punnitusmenetelmät ja tiedonkulkuprosessi. Tutkimusosuudessa käydään läpi kyselyn tuloksia. Kenen turvallisuus on parantunut? Mitä hyötyjä ja haittoja punnituksesta on koitunut? Miten punnituksen tiedonkulkuprosessia tulisi kehittää jatkossa?



## 2 KONTTIPUNNITUKSIIN LITTYVIÄ TIETOJA

Tässä luvussa on konttipunnitukseen liittyviä perustietoja. Luvussa perehdytään meriliikennettä säätelevään IMO-organisaatioon, SOLAS-yleissopimukseen ja merikonttiin.

### 2.1 The International Maritime Organization

The International Maritime Organization (IMO) on järjestö, jonka YK on valtuuttanut laatimaan standardit kasvattamaan turvallisuutta ja vähentämään saasteita kansainvälisessä meriliikenteessä. IMO:n tehtävä on laatia ja valvoa merenkulkualan säädöksiä, jotka ovat yleisesti hyväksytyt ja toteutettu. (IMO 2018a.)

Säädösten laatimisen taustalla on tarve saada selkeät pelisäännöt merenkulukalalle, jolloin kilpailutilanne pysyy reiluna kaikille. Tärkeintä säädöksillä on edistää turvallisuutta ja vähentää ympäristöhaittoja meriliikenteessä. (IMO 2018a.)

IMO:n säädökset kattavat monia eri kansainväliseen merenkulkualan liittyviä kohtia, kuten laivojen suunnittelun, valmistuksen, tarvikkeet, miehityksen, käytön ja hävittämisen (IMO 2018a). IMO:n jäsenrekisterissä on tällä hetkellä 174 valtiota, lisäksi IMO:n kuuluu kolme kumppanuusjäsentä, joilla ei ole valtion statusta (IMO 2018b).

### 2.2 SOLAS-yleissopimus

Kansainvälinen yleissopimus Safety Of Life At Sea (SOLAS) laadittiin turvaamaan ihmishengen turvallisuutta merellä. SOLAS-sopimuksen laatimiseen vaikutti vuonna 1912 tapahtunut Titanicin uppoaminen. Ensimmäinen sopimus astui voimaan vuonna 1914. (Piira, Haavisto, Aro, Laakso, Saatsi & Opetushallitus 2010, 155.)

Vuonna 1960 sopimusta muutettiin vastaamaan nopeutuvaa tekniikan kehitystä, jolloin muutosmenettelyn avulla sopimusta muokattiin tarvittaessa. Käytäntö osoittautui kuitenkin hitaaksi, ja uusi SOLAS-yleissopimus laadittiin vuonna 1974. Sopimukseen lisättiin uusi hyväksymismenettely, jonka mukaan uudet määräykset astuvat voimaan sovittuna päivänä, mikäli riittävän moni maa ei vastusta muutosta. Näin ollen sopimusta on voitu täydentää tämän jälkeen useasti. (Piira ym. 2010, 155.)

SOLAS-yleissopimus käsittää kaikkiaan 12 lukua. Opinnäytetyöhön liittyvää kontin vahvistettua bruttomassaa (VGM) käsitellään luvussa kuusi.

### 2.3 Merikontti

Merikontti on standardisoitu kuljetusyksikkö, jota voidaan kuljettaa laivalla, junalla, kuorma-autolla, trailerilla, lentokoneella ja millä tahansa ajoneuvolla, joka mittojen ja massojen puolesta soveltuu sen kuljettamiseen. Merikontti toimii myös varastona ja on sellaisesta joku tehnyt itselleen myös kodinkin (Loikkanen 2018). Puolassa Gdanskissa on merikonteista rakennettu yökerho nimeltä 100Cznia.

Kontti sen kaikessa yksinkertaisuudessaan ei ole kovinkaan vanha keksintö. Kontin keksi alkujaan amerikkalainen Mclean 1930-luvulla. Kaupallisessa tarkoituksessa konttia hyödynnettiin ensimmäisen kerran vuonna 1956, kun Sea-Land-yhtiö otti sen käyttöön. (Logistiikan maailma 2018.)

Kontin mitoista käytetään amerikkalaisittain yksikköä jalka. Yleisempiä kontteja ovat 20- ja 40-jalkaiset kontit (Kuva 1). Konttiyksiköstä käytetään lyhennettä TEU (*twenty foot equivalent unit*). (Logistiikan maailma 2018.)



Kuva 1. Yleisin konttityyppi 20 jalan kontti, joka on yhtä kuin 1 TEU (Alconet 2018).

## 3 SOLAS-SÄÄDÖS KONTTIPUNNITUKSISTA

Kansainvälisessä meriliikenteessä otettiin vuonna 2016 käyttöön uusi SOLAS-säädös, jonka mukaan laivaajan täytyy ilmoittaa kontin vahvistettu bruttomassa VGM (*Verified Gross Mass*) kuljetusasiakirjassa aluksen päällikölle tai hänen edustajalleen sekä terminaalin edustajalle. Tämän sopimuksen ulkopuolelle jäävät kontit, jotka kuljetetaan pyörien päällä ro-ro -tyyppisessä kansainvälisessä meriliikenteessä. (Trafi 2018.)

### 3.1 Taustaa

Meriliikenteessä ylikuormatut kontit olivat ennen vuotta 2016 iso ongelma. Kontit laivattiin ilman tietoa niiden todellisesta painosta, mikä johti onnettomuuksiin merellä. (YLE 2016.)

Ennen uutta SOLAS-määräystä kontin paino saatettiin vain arvioida, jos tarkkaa painoa ei tiedetty. Täysiä kontteja arvioitiin väärän painoisiksi ja tyhjiä täysiksi. Tämä tarkoitti sitä, että laivoja lastattiin virheellisesti ja painojakauma oli vaarallinen. Tyhjät kontit olivat alla ja täydet kontit päällä. (YLE 2016.)

Väärin kuormattu ja epävakaava laiva on etenkin avomerellä kovassa merenkäynnissä vakava riski turvallisuudella. Väärä painojakauma aiheuttaa merkittäviä muutoksia aluksen kallistumaan. Konttipinon päällimmäisiksi lastatut painavat kontit voivat lähteä liikkumaan, jolloin seuraukset ovat lähes aina vakavat.

World Shipping Council ja International Chamber of Shippingin raportissa *Solving the Problem of Overweight Containers* (2010, 2) laivayhtiöt kertovat, että noin 10 % laivojen konteista olisi ylikuormattuja tai paino ilmoitettu väärin. Raportista käy ilmi myös, ettei ole mitenkään epätavallista, jos ilmoitettu paino poikkeaa 3–7 % todellisesta. Esimerkkinä tässä voitaisiin käyttää yhtä maailman suurinta konttialusta CSCL Globea jonka DWT on 184 605 tonnia. Seitsemän prosenttia tuosta määrästä olisi 12 922 tonnia, mikä tarkoittaisi noin 538 ylimääräistä täyteen kuormattua konttia laivassa.

### 3.2 Seurauksia väärin ilmoitetusta kontin painosta

Huonon painojakauman takia useita kontteja ja konttirivistöjä on pudonnut mereen. Trafifin erityisasiantuntija Jyrki Vähätalo kertoo YLE:lle (2016) antamassaan haastattelussa, että esimerkiksi eräässä ranskalaisvarustamossa katoaa arviolta viisikymmentä konttia kuukaudessa. Lisäksi Vähätalo muistelee, että erässä Suomen satamassa havaittiin laiva, jonka painojakauma oli erittäin huono ja koko lasti täytyi lastata uudelleen. Uudelleenlastaus aiheutti viivästyksiä ja kalliita kustannuksia varustamolle. (YLE 2016.)

Tammikuussa 2007 konttialus MSC Napoliin tuli kallistuma kovassa merenkäynnissä, kun se oli ohittamassa Englannin kanaalia (Kuva 2). Laivan nopeus oli 11 solmua ja aallokon korkeus noin 9 metriä. Aluksen päällikkö päätti hylätä aluksen. Kallistuman seurauksena useita kontteja katosi mereen. Kukaan ei onneksi loukkaantunut onnettomuudessa. Onnettomuuteen vaikutti moni eri tekijä, mutta yksi niistä oli aluksen huono lastaussuunnitelma. Onnettomuustutkinnassa punnittiin 660 kuivana säilynyttä konttia. Punnitustuloksista ilmeni, että 137 kontissa oli enemmän kuin 3 000 kg:n ero ilmoitettuun painoon nähden. (Marine Accident Investigation Branch 2008, 29.)



Kuva 2. MSC-Napolin kallistuminen Englannin kanaalissa tammikuussa 2008 (BBC News 2017).

Helmikuussa 2007 konttialus MV Limarissa päällekkäin lastatut kontit kaatuivat. Onnettomuustutkintaraportin mukaan kaatuminen johtui päällimmäisinä olleista ylikuormatuista konteista. (World Shipping Council 2011, 4.)

Kesäkuussa 2011 konttialus Deneb menetti stabiilisuutta ja vajosi satama-altaassa Algecirassa kylki edellä pohjaan. Onnettomuuden syyksi paljastui, että 168 kontista 16:n paino oli ilmoitettu huomattavasti alhaisemmaksi kuin todellinen paino. Näiden 16 kontin yhteispaino oli yli 278 tonnia enemmän kuin ilmoitettu paino. (World Shipping Council 2011, 1.)

Helmikuussa 2011 Australiassa kontti putosi 12 metriä nosturista ja melkein osui kahteen työntekijään. Kontin painoksi oli ilmoitettu 4 tonnia. Punnituksen jälkeen todelliseksi painoksi todettiin kuitenkin 28 tonnia, mikä ylitti nosturin painorajan. (World Shipping Council 2011, 2.)

### 3.3 Havaitut ongelmat

Väärin ilmoitetuista painoista koituu monelle turvallisuuteen, onnettomuuksiin, vaurioihin, myöhästymisiin, ylimääräisiin kustannuksiin ja asiakaspalveluun liittyviä ongelmia. Ongelmia on muodostunut seuraavasti:

- Laivojen lastaus suunnitellaan väärin, jolloin laivasta tulee epävakaa ja vaarallinen.
- Konttipinoja kaatuu, kun painavia kontteja on lastattu päällimmäisiksi.
- Kontteja katoaa niiden tippuessa mereen.
- Reklamaatioiden määrä lisääntyy, kun asiakkaiden tavarat vaurioituvat tai katoavat matkan aikana.
- Laivan runkoon tulee vaurioita ylikuormien ja onnettomuuksien seurauksena.
- Riski henkilövahinkoihin kasvaa.
- Palvelun taso heikkenee myöhästymisten seurauksena.
- Tuotantoketjussa tapahtuvat myöhästymiset laivaajille, joiden kontit ovat oikein ilmoitettuja.

- Viime hetken lisäykset eivät onnistu, jos laivassa on alipainoisia kontteja, joissa kilomäärä on ilmoitettu suuremmaksi ja laiva todettu kantavuuden osalta täyteen kuormatuksi.
- Tulokselliset tappiot, myöhästymisten, vaurioiden, reklamaatioiden ja onnettomuuksien seurauksena kasvavat.
- Vastuullisen löytäminen maantieliikenteessä sattuneissa onnettomuuksissa, ylikuormamaksuissa ja siihen käytetyssä työajassa on vaikeaa.
- Laivojen lisääntynyt polttoaineenkulutus ja ympäristöpäästöt kasvavat. (World Shipping Council & kumppanit 2010.)

### 3.4 Osapuolet

SOLAS-määräyksen mukaan VGM-tiedonannosta vastuullisia ovat laivaaja, huolintayhtiö, rahdinkuljettaja ja satamaterminaalin edustaja. VGM-tietoa hyödyntäviä osapuolia ovat satamaterminaalin edustaja ja aluksen päällikkö.

#### **Laivaaja**

SOLAS-yleissopimuksessa laivaajaksi määritellään se osapuoli, joka vastaa konossementin, merirahtikirjan tai vastaavan multimodaalikuljetusasiakirjan tiedoista. Laivaaja voi halutessaan valtuuttaa sopimuksella kolmannen osapuolen vastaamaan tästä tehtävästä. Kolmas osapuoli on tällöin vastuussa laivaan ehdettävän kontin sisällöstä ja vahvistetun kontin bruttomassaa koskevan kuljetusasiakirjan allekirjoituksesta. (Trafi 2018.)

Laivaaja on joko myyjä tai ostaja. Suomen kauppakamari on käsitellyt omassa kokouksessaan 5.9.2016 ja tullut siihen tulokseen, että myyjän tulisi olla pääsääntöisesti vastuussa punnituskustannuksista. Taulukosta 1 voidaan todeta, että ainoastaan EXW- ja FCA-ehdoilla ostaja on velvollinen vastaamaan kustannuksista. Myös näissä ehdoissa myyjällä on myötävaikutusvelvollisuuksia. (Railas 2016.)

Taulukko 1. Incoterms 2010 -ehtojen mukaan punnitusvastuun jakautuminen (Railas 2016).

EX WORKS	Ostajan huolehdittava, mutta myyjällä myötävaikutus-velvollisuus
FCA toimitus myyjän tiloissa Myyjä kontittaa	Myyjä, jos tieto <sup>40</sup> merikuljetuksesta muutoin ostaja, myyjällä myötävaikutus velvollisuus
FCA terminaali Vakiolaivausehdot 2008 Porttiehto	Myyjä
FCA terminaali Vakiolaivausehdot 2008 Kenttäehto	Myyjä
FCA terminaali Myyjä kontittaa	Myyjä
FCA terminaali Ostaja kontittaa	Ostaja
FAS	Myyjä
FOB	Myyjä
CPT ja CIP	Myyjä
CFR ja CIF	Myyjä
DAT, DAP ja DDP	Myyjä

### Kuljetus- ja huolintaliike

Kuljetus- ja huolintaliikkeen erottaa siitä, että huolintaliikkeellä ei ole omaa kalustoa, vaan he käyttävät omia sopimuskumppaneita tai ulkopuolisia yrityksiä rahdinkuljetuksessa. Huolintaliike yleensä tarjoaa kokonaisvaltaisempia palveluita kuin kuljetusliike esimerkiksi 4PL-mallin mukaisesti ottamalla yrityksen koko tilaus-toimitusketjun hallintaansa sopimuksen mukaan. Kuljetusliikkeeltä taas löytyy omaa kalustoa, terminaaleja ja varastoja, jolloin he pystyvät tarjoamaan tehokkaampaa ja paremmin aikataulutettua palvelua kuin huolintaliike.

Kuljetus- ja huolintaliikkeen vastuulla on tiedonantovelvollisuus laivaajalle VGM-määräyksestä. Velvollisuuksiin kuuluu toimittaa VGM-dokumentit aluksen päällikölle ja sata-terminaalin edustajalle. Lisäksi rahdinkuljettajan on konttia satamaan toimitettaessa ilmoitettava aluksen päällikölle ja terminaalin edustajalle, mikäli VGM-dokumentti puuttuu. (IMO 2014, 5.)

## Satamaoperaattori

Satamaoperaattorilla tarkoitetaan satama-alueella toimivaa yritystä, joka hoitaa satamassa seuraavia tehtäviä:

- varastoinnit
- lastaukset ja purkamiset
- lastin kiinnitykset aluksiin
- tullaukset. (IMO 2014, 5.)

Satamaterminaalin edustaja on mukana lastaussuunnitelman laatimisessa yhdessä aluksen päällikön kanssa. Vastuuseen kuuluu myös mahdollisesti virheellisen kontin uudelleen punnitus (IMO 2014, 5–7).

## Aluksen päällikkö

Aluksen päällikkö on aluksen ylin toimihenkilö. Hän on vastuussa aluksen merikelpoisuudesta, henkilöstöstä ja aluksen rahdista. Hän hoitaa satamassa yhteydenpidon paikallisiin viranomaisiin, satamaoperaattoreihin, lastin omistajiin ja laivanselvittäjiin. (Ammattinetti 2018.)

Hän hyödyntää VGM-tietoa lastaussuunnitelman laatimisessa. Hän tai hänen edustajansa on vastuussa siitä, että laivaan lastattujen konttien bruttopainot ovat SOLAS-yleissopimuksen mukaisesti ilmoitettu. Viranomaiset valvovat määräyksen noudattamista. Laiminlyönneistä seuraa merilain (674/1994) ja teknisestä turvallisuudesta ja käytöstä annetun lain (1686/2009) mukaisia rangaistuksia. (Trafi 2018.)



## 4 PUNNITUSMENETELMÄT

Hyväksytyjä punnitusmenetelmiä on kaksi. Punnitus sertifioidulla vaa'alla tai summaus toimivaltaisen viranomaisen hyväksymällä menetelmällä (Trafi 2018.)

### 4.1 Punnitus sertifioidulla vaa'alla

Punnitus voidaan suorittaa punnitsemalla laivattava kontti kuormattuna Euroopassa tyyppihyväksytyllä sertifioidulla vaa'alla (Trafi 2018).

Moni satamaoperaattori tarjoaa tänä päivänä punnituksen asiakkaalle, ja tämä onkin varsin hyvä tapa hoitaa punnitus, jos laivattavien konttien määrä vuodessa ei ole kovin suuri. Useamman kontin vuodessa lähetävä yritys joutuu harkitsemaan oman punnituskaluston hankkimista.

### 4.2 Summaus toimivaltaisen viranomaisen hyväksymällä menetelmällä

Summausmenetelmässä yksittäisten pakkausten, kollojen tai muiden konttiin lastattavien tavaroiden painon tulee olla luonteeltaan sellaista, että niiden paino voidaan luotettavasti määrittää tiheyden tai ominaispainon perusteella. Kontin bruttopaino voidaan määrittää tällöin yhteen laskemalla kontin taarapaino ja kontin sisällön paino. (Trafi 2018.)

Yksittäisiä sinetöityjä pakkauksia, joissa tarkka paino on ilmoitettu kollissa, ei tarvitse punnita enää uudestaan (IMO 2014, 4).

Irtotavaroiden, kuten esimerkiksi romumetallien, soran, jyvien ja jauhojen, asianmukaiseen punnitukseen suositellaan käytettävän koko kontin vaakapunnitusta. Kyseisten tavaroiden paino ei ole luotettavasti ilmoitettavissa summausmenetelmällä, koska tavaroiden kuutiopainoissa on eroavaisuuksia. (IMO 2014, 4.)

Summausmenetelmän käyttö VGM-punnituksessa on mahdollista, jos paikallinen viranomainen on hyväksynyt menetelmän asianmukaiseksi (IMO 2014, 4).

Laivaaja vastaa kontin vahvistetun bruttomassan tiedonannosta ja dokumentaatiosta, vaikka kontti sisältäisi useiden eri lähettäjien tavaroita (IMO 2014, 4). Tämä tarkoittaa

käytännössä sitä, että kontin laivannut kuljetusliike tai huolintayhtiö on veloitettu vaatimaan asiakkaalta oikeat tiedot tavarain painoista VGM-punnitusta varten. Tämä osaltaan on myös hyväksi laivaajalle, jolloin asiakkaat joutuvat ilmoittamaan oikean painon ja rahatihinta voidaan laskea oikein. Kuljetus- ja huolintapalveluissa tärkeintä on kuitenkin toimitusten vienti asiakkaille oikeaan aikaan oikeaan kohteeseen, joten henkilökohtaisesti suosisin vaihtoehtoksi lastatun kontin punnitusta sertifioidulla vaa'alla. Konttia ei voida lastata laivaan, jos VGM on laskettu väärin. Tämä toisi myös lisäarvoa palvelulle, jolloin asiakkaan ei tarvitsisi tarkkaan määrittää lähetyksen bruttopainoa.

### **Dokumentointi**

Kontin varmistetun painon ilmoittaminen on mahdollista kahdella eri tavalla. VGM-dokumentointi voi olla osana kuljetusasiakirjaa tai se voidaan ilmoittaa, myös erillisenä dokumenttina. Erillinen dokumentointi voi tulla kyseeseen silloin, kun punnitus tapahtuu muualla kuin lähettäjän osoitteessa. Molemmissa tapauksissa VGM on oltava selkeästi luettavissa asiakirjasta. (IMO 2014, 4.)

Jotta VGM-dokumentti olisi lainvoimainen, täytyy siitä löytyä laivaajan edustajan allekirjoitus ja nimenselvennys. Allekirjoitus voi olla myös elektronisessa muodossa. (IMO 2014, 5.)

SOLAS-määräyksessä suositellaan, että VGM ilmoitetaan aluksen päällikölle tai hänen edustajalleen ja terminaalin edustajalle elektronisessa muodossa EDI-sanomalla. Laivan lastaussuunnitelman laatiminen voidaan tällöin toteuttaa jo ennen, kuin kontti on toimitettu satamaan. (IMO 2014, 5.)

Kuljetustilaus on aina huolintaliikkeen ja laivaajan välinen sopimus. Laivaaja ja satamaterminaali eivät ole juuri koskaan tekemisissä toistensa kanssa. Näin ollen huolintaliikkeellä on vastuu toimittaa tarvittavat dokumentit satamaterminaalin edustajalle laivausta varten. Laivaaja voi kuitenkin halutessaan toimittaa dokumentit suoraan satamatermiinalliin. (IMO 2014, 5.)

Aluksen päällikön tai hänen edustajansa ja terminaalin edustajan on keskenään sovittava tavasta, miten tieto VGM:stä kulkee heidän välillään. Olemassa olevia tiedonsiirtovälineitä saa käyttää apuna VGM-tiedon jakamisessa. (IMO 2014, 5.)

Ennen kontin saapumista satamaterminaaliin kuljetusliikkeen on informoitava terminaalin edustajalle, onko VGM-tiedot saatavilla ja paljonko vahvistettu bruttomassa on (IMO 2014, 5).

SOLAS-määräyksessä ei ole kerrottu, missä aikataulussa VGM-tieto täytyy olla saatavilla aluksen päälliköllä ja terminaalin edustajalla. Määräyksessä mainitaan vain, että tieto täytyy olla saatavilla riittävän ajoissa, jotta aluksen lastisuunnitelma voidaan laatia aikataulussa. (IMO 2014, 5.)

Satamissa kontit usein siirtokuormataan laivasta toiseen. Tällaisissa tapauksissa laivan edustajan on informoitava siirtosataman terminaalihenkilökuntaa kaikista konteista, joiden bruttomassa on vahvistettu. Lastattavan aluksen päällikkö voi luottaa saatuihin tietoihin toisesta aluksesta. (IMO 2014, 6.)

### **Virheellinen VMG tai ylipainoinen kontti**

Kontin VMG:n ollessa virheellinen, satamaterminaali punnitsee kontin uudelleen ja päivittää VMG:n (IMO 2014, 6).

SOLAS-määräyksen mukaisesti konttia ei saa lastata yli CSC-turvallisuuskilvessä (*The International Convention For Safe Containers*) mainitun maksimipainon. Ylikuormattu kontti voi mahdollisesti jäädä laivaamatta. (IMO 2014, 6.)

### **Konttipunnitus ajoneuvoon kytkettynä**

Punnittaessa konttia ajoneuvoon lastattuna, täytyy punnituksesta vähentää ajoneuvon tai ajoneuvojen omamassa (IMO 2014, 6). Konttikuljetuksissa käytetään yleisesti puoli-perävaunuyhdistelmää, eli vetoautoa ja siihen kytkettyä traileria. Näiden kahden ajoneuvojen rekisteriotteessa ilmoitettua omamassaa voidaan hyödyntää laskennassa. Myös ajoneuvon polttoainekuorma täytyy ottaa huomioon ja vähentää punnituksesta (IMO 2014, 6).

Käytännössä punnitus on helpointa suorittaa punnitsemalla kontti ja yhdistelmäajoneuvo tyyppihyväksytyllä ajoneuvovaa'alla ennen kontin lastausta. Lastauksen jälkeen punnitus suoritetaan uudestaan, jonka jälkeen näiden kahden punnituksen erotuksesta saa-

daan vahvistettu paino kontille, ottaen kontin taarapaino huomioon. Tällöin polttoainekuormaa ei tarvitse erikseen laskea. Lisäksi on epäselvää millä perustein polttoainekuorma täytyy ilmoittaa? Ainoa keino, jolla polttoainekuorman voi arvioida on auton ajo-tietokone tai polttoainemittari, joissa tiedot saattavat olla puutteellisia.

### **Tyhjät kontit**

Tyhjien konttien laivaajat ja operaattorit ovat vastuussa siitä, etteivät kontit sisällä lastitavaraa. Taarapainoa, joka on merkattu konttiin ISO standardin mukaisesti, voidaan käyttää laivauksessa. (IMO 2014, 6.)

### **Seuraukset VGM tiedon puuttuessa**

VGM tiedon puuttuessa konttia ei saa lastata laivaan. Jotta lähetykset saataisiin ajoissa perille, eikä kontti jää satamaan, laivaaja voi valtuuttaa satamaterminaalihenkilökunnan punnitsemaan kontin sopimuksen mukaan. (IMO 2014, 7.)

### **Aluksen päällikön päätös laivauksesta**

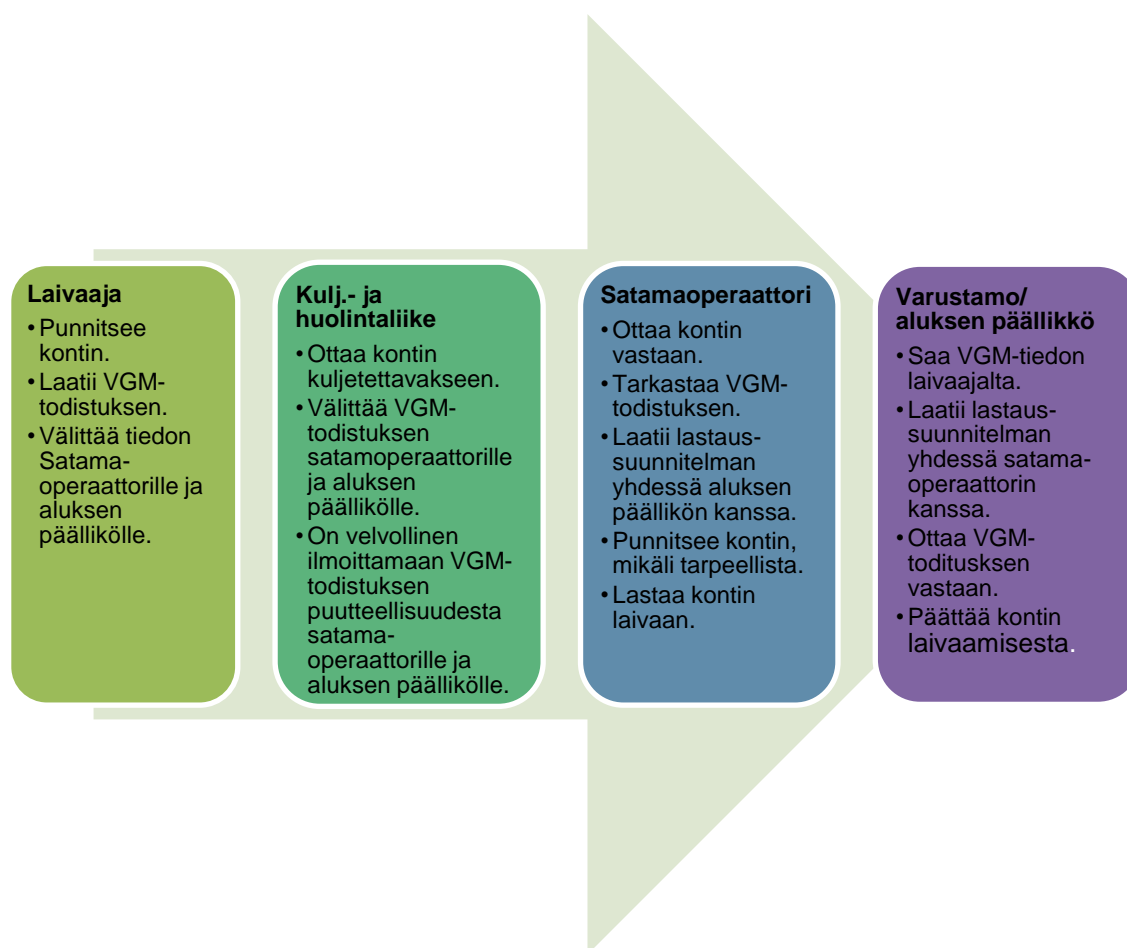
Code of Safe Practice for Cargo Stowage säädösten mukaan aluksen päällikön on hyväksyttävä kontin laivaus alukseen edellyttäen, että se on turvallisesti kuljetettavissa. SOLAS-määräyksissä mikään ei poikkea aluksen kapteenin päätösvallasta kontin laivaamisesta. VGM tiedot on annettava, jotta kontti on mahdollista laivata alukseen, mutta se ei takaa vielä itse laivausta. (IMO 2014, 7.)

### **Täytäntöönpano**

SOLAS-määräyksen mukaisesti konttia, jonka bruttomassa ei ole vahvistettu (VGM), tul- laan hylkäämään laivauksesta heinäkuusta 2016 alkaen. Kaikki kustannukset liittyen hyl- käykseen, varastointiin, seisontaan tai lopulta palautukseen lähettäjälle, kuuluvat sille osapuolelle, joka kauppasopimuksessa on määritelty laivaajaksi. (IMO 2014, 7.)

### 4.3 VGM-punnituksen tiedonanto ja todistus prosessi

Prosessi lähtee liikkeelle siitä, kun laivaaja valitsee punnitusmenetelmäksi joko punnituksen sertifioidulla vaa'alla tai summausmenetelmän kontin taarapainon ja sisällön kesken. Laivaaja välittää tiedon punnitustuloksesta satamaoperaattorille ja aluksen päällikölle. Laivaaja laatii punnitustuloksesta VGM-todistuksen, jonka hän luovuttaa kuljetus- tai huolintaliikkeen edustajalle, eli käytännössä autonkuljettajalle. Autonkuljettaja toimittaa kontin satamaan ja luovuttaa samalla VGM-todistuksen satamaoperaattorille ja aluksen päällikölle. Aluksen päällikkö laatii lastaussuunnitelman, tekee päätöksen kontin laivaamisesta ja satamaoperaattori lastaa kontin laivaan.



Kuva 3. VGM-tiedonkulun prosessikuvaus laivaajalta varustamolle.

## 5 ARTIKKELIT JA AIEMPI TRAFIN TUTKIMUS

Ennen VGM-punnituksen voimaantuloa vuonna 2016 oli julkisuudessa puhetta siitä, että paljon kontteja jäisi laivaamatta ja aiheuttaisi paljon myöhästymisiä lähetyksille. Kauppa-lehti (2016) uutisoi tulevasta konttikaaoksesta, jonka mukaan pelkona oli, että kontit jäisivät laivaamatta VGM-todistuksen puuttumisen takia. Vientiyritysten olivat heikosti valmistautuneita uuteen säädökseen. Tarvittavat investoinnit olivat vielä tekemättä, vaikka säädös oli tulossa muutaman kuukauden päästä voimaan.

Vielä vuonna 2016 ei oltu päästy yhteisymmärrykseen siitä, kenelle konttipunnituksista syntyneet kustannukset kuuluvat. Satamaoperaattori Steveco Oy:n toimitusjohtaja Henri Kuitusen mukaan hankintatoimia viivästyttivät viranomaisten linjauksen puuttuminen. Uuden standardisoidun vaakalaitteiston hankinta maksaa arviolta 50 000 – 100 000 euroa. (Kymenlaaksonliitto 2016.)

### 5.1 Trafin tutkimus konttipunnitusten vaikutuksista

Trafin teettämä kyselytutkimus vuonna 2017 keskittyi pääpiirteittäin selvittämään, miten yritykset ovat VGM:n toteuttaneet, millaisia kustannuksia se on aiheuttanut ja mitä negatiivista ja positiivista siitä on seurannut (Lappalainen 2017, 6). Kyselyyn vastasi 51 henkilöä, joista suurin osa edusti huolinta-alaa, metsäteollisuutta ja kuljetusalaa. Tutkimuksessa oli mukana myös edustajia elintarviketeollisuudesta, kemianteollisuudesta ja konepajateollisuudesta. Suurin osa vastanneista oli suuryrityksiä. (Lappalainen 2017, 7.)

### 5.2 Käytäntö ja tiedonkulku

Tutkimuksessa kysyttiin kumpaa käytössä olevaa menetelmää he käyttävät VGM-tiedon selvittämiseen. Tuloksista kävi ilmi, että suurin osa 56 % käyttää laskennallista summaus menetelmää, punnitusta 27 % ja molempia 17 %. Suuri osa vastaajista piti myös hyvänä puolena sitä, että VGM-tietoon riitti summaus toimivaltaisen viranmaisen hyväksymällä menetelmällä. (Lappalainen 2017, 8-9.).

VGM-tiedon välityksessä suurin osa kertoi käyttävänsä sähköpostia. EDI-sanomaa käytettiin seuraavaksi eniten. Useat vastaajat kertoivat myös syöttävänsä tiedot kuljetus- ja

huolintaliikkeen, satamaoperaattorin tai varustamon nettiportaaliin. (Lappalainen 2017, 9.)

### 5.3 Esiintyneet ongelmat

Tutkimuksesta käy ilmi, että viivästyksiä konttipunnitusten voimaan tulon jälkeen on ilmennyt eniten satamissa ruuhkautumisen seurauksena. Lisäksi useat vastaajat ilmoittivat closing-ajan aikaistumisen johtaneen ongelmiin ja konttien myöhästymiseen laivasta. Avoimissa vastauksissa toistui tiedonkulun ongelmat laivaajan ja varustamon välillä. Vastauksissa mainittiin myös selvitystyön lisääntyminen VGM-tiedon ollessa virheellinen. VGM-todistuksissa esiintyneiden virheiden arvellaan johtuvan kontin taarapainoissa olevista virheistä, käytettäessä tiedonannossa summausmenetelmää. Kontin paino voi muuttua myös matkan aikana, kun tavara tai pakkausmateriaali kuivuu tai kostuu esimerkiksi kondenssiveden seurauksena. Vastaajat ilmoittivat myös VGM-toleranssin olevan liian tiukka tai, että sitä ei sallittaisi ollenkaan. (Lappalainen 2017, 11–12.)

### 5.4 Aihetta tutkia lisää

Tutkimuksesta puuttui muutamia seikkoja, joita olisi syytä tutkia lisää. Tutkimuksesta ei käynyt ilmi, kenen osapuolen työturvallisuuteen VGM-säädös vaikutti eniten ja kuinka paljon? Lisäksi kun säädös on ollut voimassa yli kaksi vuotta, on hyvä tutkia mitä lähetysnopeudelle on osapuolten mielestä tapahtunut ja onko säädös vaikuttanut kuljetusvahinkoihin? VGM-toleranssista oli puhetta avoimissa vastauksissa, mutta mitään kokonaisvaltaista mielipidettä toleranssista ei kyselystä saanut selville. Tämä aihe on myös syytä selvittää, mitä mieltä osapuolet ovat toleranssista yleisellä tasolla?

## 6 KVANTITATIIVINEN TUTKIMUS

Kvantitatiivisella tutkimuksella tarkoitetaan tilastollista tutkimusta, jossa vastaukset annetaan valmiiden vaihtoehtojen perusteella. Näin ollen voidaan tutkia lukumääriin ja prosenttiosuuksiin tai keskiarvoihin perustuvia kysymyksiä. Tulosten havainnointi perustuu siitä tehtyihin taulukoihin ja kuvioihin. Tuloksista pyritään saamaan ilmi suuren joukon keskeinen mielipide, tilastollisen päättelyn keinoin. Kvantitatiivisen tutkimuksen tarkoitus on olemassa olevan tilanteen selvittäminen yleisellä tasolla, mutta varsinaista syytä tietulle asialle tai ongelmalle sillä ei pystytä selvittämään. (Heikkilä 2008, 16.)

### **Käytetyt kysymystyypit**

Kyselyssä käytetään monta erityylistä kysymystyyppiä, joista yleisin on monivalintakysymys. Lisäksi kyselyyn kuuluu sekamuotoisia kysymyksiä ja Likertin asteikkoja. Avoimia kysymyksiä käytetään silloin, kun halutaan saada vastaajan mielipide esille tai tietää tarkempi syy hänen valitsemaansa vastausvaihtoehtoon.

### **Monivalintakysymys**

Monivalintakysymyksissä osaan voi vastata vain yhdellä käytössä olevalla vaihtoehdolla ja osassa kysymyksistä vaihtoehtoja on useampia. Kaikki riippuu siitä, millainen vastaus halutaan saada vastaajalta. Monivalintakysymyksen positiivisina puolina, ovat helppo vastaaminen ja tulosten tilastollinen käsittely. Negatiivista monivalinnassa on mahdolliset harkitsemattomat vastaukset, johdattelevat vaihtoehdot, jokin asia saattaa jäädä puuttumaan ja vaihtoehtoja on hankala jälkepäin muuttaa (Heikkilä 2018, 51).

### **Sekamuotoinen kysymys**

Sekamuotoisessa kysymyksessä on useamman vastausvaihtoehdon lisäksi muu, mikä vaihtoehto, johon voi vastata avoimesti. Kysymystapaa käytetään, kun ei olla varmoja kaikista vaihtoehdoista, jolloin ne on mahdollista kerätä myös avoimella vastausvaihtoehdolla. (Heikkilä T. 2008, 52.)



## **Likertin asteikko**

Likertin asteikkoa käytetään mielipideväittämissä, jotka on jaettu esimerkiksi yhdestä viiteen. Ykkönen on yleensä negatiivisin vaihtoehto ja viides positiivisin. Vastaaja valitsee oman mielipiteensä mukaisen parhaan vaihtoehdon. Asteikon pituutta ei olla mitenkään rajattu, vaan arvoja voi olla useampiakin kuin viisi. (Heikkilä 2008, 53.)

Likertin asteikossa täytyy miettiä sitä, kuinka monta asteikkoa mukaan otetaan. Mikä annetaan asteikon lähtöarvoksi, esimerkiksi onko ensimmäinen arvo samaa mieltä vai eri mieltä. Miten keskimäinen arvo muotoillaan? Asteikossa voidaan käyttää myös arvoa nolla kuvamaan tilannetta, että mikään ei ole muuttunut tai vastaaja ei ymmärrä kysymystä (Heikkilä 2008, 53–54.)

## **Avoim kysymys**

Avoimen kysymyksen käyttö on yleisempää kvalitatiivisessa tutkimuksessa. Kvantitatiivisissa kyselytutkimuksissa käytetään myös avoimia kysymyksiä, mutta silloin yleensä rajataan vastaajan ajatusten suuntaa. Esimerkiksi avoimella jatkokysymyksellä monivalintakysymykseen, jossa jo valmiiksi annettiin tietty mielipide kysyttävään aiheeseen. Avoimet kysymykset ovat hyviä silloin, kun vaihtoehdot eivät ole tiedossa etukäteen. (Heikkilä 2008, 49.)

## 7 KYSELYTUTKIMUS VGM-SÄÄDÖKSEN VAIKUTUKSISTA KONTTILIIKENTEEEN KEHITYKSEEN

Kyselytutkimus perustuu kvantitatiiviseen tutkimukseen, jossa saatujen vastausten perusteella on tarkoitus selvittää aiheita, jotka ovat tärkeitä käytännön kannalta. Tavoitteena on saada mahdollisimman paljon palautetta ja kehitysehdotuksia VGM-punnitukseen liittyen. Siksi kysely tehdään täysin anonymisti, jotta saadaan vastaajilta yksityiskohtaisempaa tietoa ongelmista ja kehityskohdista.

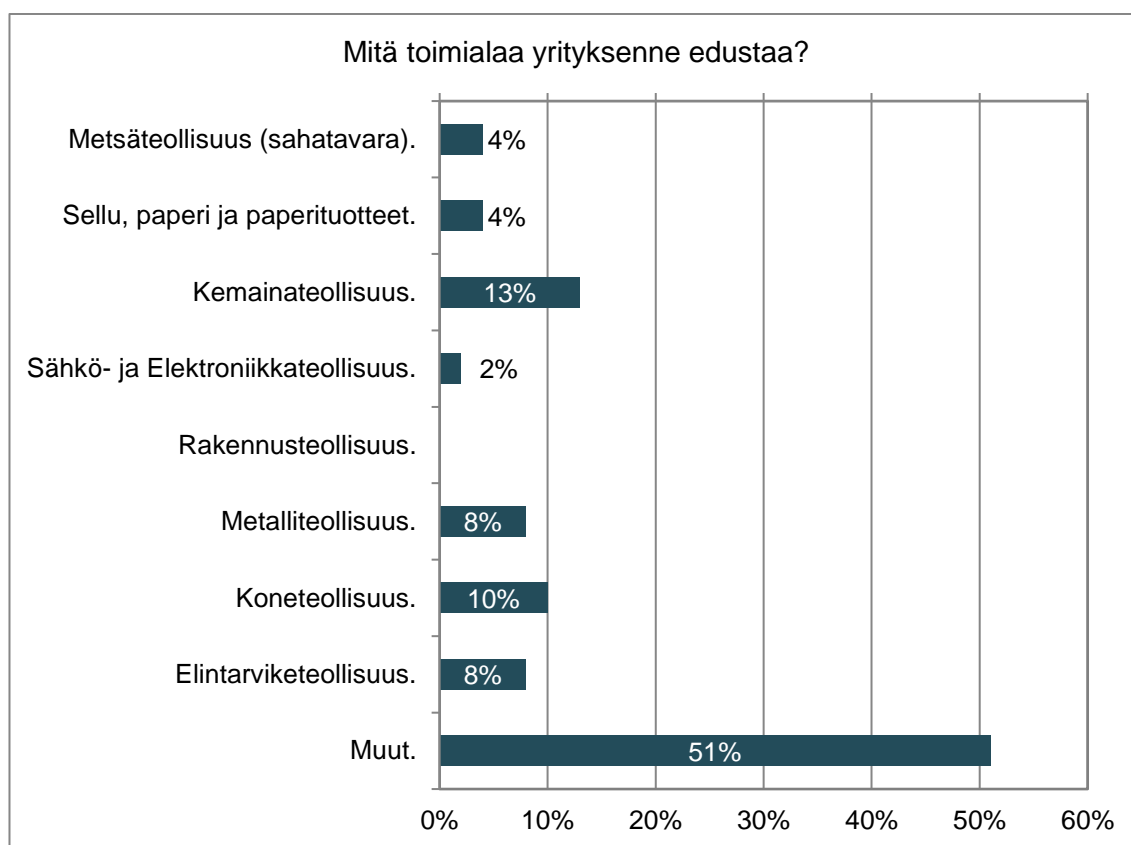
VGM-säädöksen keskeisiä tavoitteita oli lisätä alusturvallisuutta. Tärkeimpänä aihealueena tutkimuksessa onkin selvittää, onko turvallisuus lisääntynyt säädöksen tultua voimaan? Tutkimuksen tarkoitus on selvittää myös, onko vastaajien mielestä muidenkin osapuolten työturvallisuus parantunut ja kenen työturvallisuus on parantunut eniten? VGM-toleranssi vaikutti olevan selvä kehityskohta Trafin teettämän kyselytutkimuksen avoimissa vastauksissa. Tutkimuksessa selvitetään, onko VGM-punnitukselle tarpeellista määrittellä toleranssia vai onko nykyinen asetus riittävä. Lisäksi selvitetään vastaajien mielipidettä, mikä heidän mielestään on kehittynyt eniten säädöksen voimaantulon myötä ja mitä he pitävät tärkeimpänä säädöksessä? Selvityksen alla on myös VGM-säädöksen vaikutus lähetysnopeuteen, kuljetusvahinkoihin, työskentelytapoihin ja kustannuksiin.

### 7.1 Tulosten analysointi

Kyselytutkimus toteutettiin nettikyselynä. Kyselytutkimukseen vastasi kaikkiaan 49 vastaajaa. Tutkimuksen avointa internetlinkkiä jaettiin LOGY:n lastiturvallisuustyöryhmän kautta usealle eri taholle, kuten heidän omalle postitusryhmälleen. Omatoimisesti koostin myös oman postitusryhmän suomalaisista logistiikka-alan yrityksistä, sekä vientiä harjoittavista yrityksistä. Tarkkaa lukumäärää kyselyn saaneista henkilöistä ei ole, koska kyselyä on saatettu jakaa vielä eteenpäin.

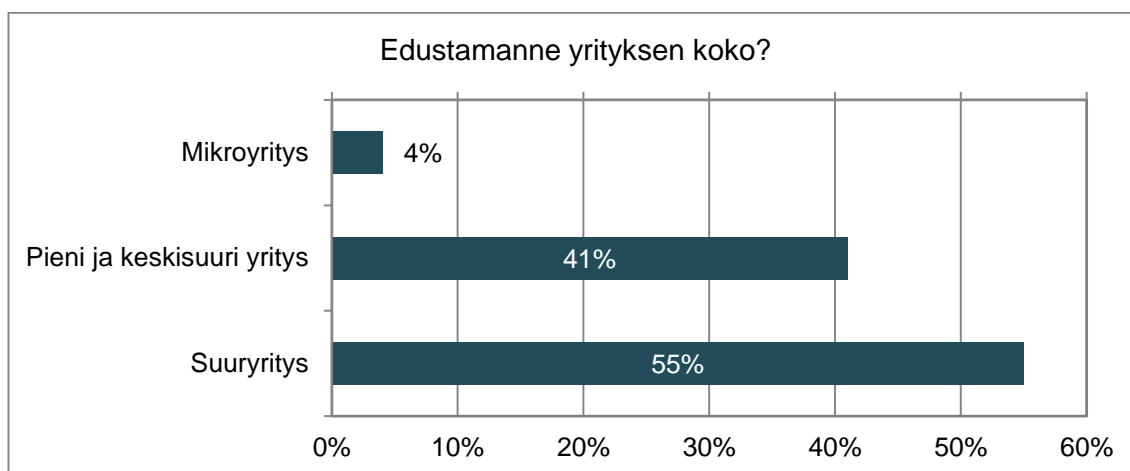
## 7.2 Tiedot vastaajista

Vastaajista suurin osa 51% ilmoitti edustavansa jotain muuta toimialaa, kuin mitä suoriksi vastausvaihtoehdoiksi oli annettu. Huomaan epäonnistuneeni kysymyksen asettelussa jättämällä tekstikentän pois, muut vaihtoehdon kohdalta. Nyt suuri määrä vastaajien toimialoista jää hämärän peittoon. Joukossa voi hyvinkin olla paljon kuljetus- ja huolintaliikkeitä, satamaoperaattoreita, varustamoita, mutta nyt sitä ei tiedetä. Seuraavaksi suurin ryhmä on kemianteollisuuden edustajat 13 %. Kolmanneksi suurimmat ryhmät, ovat koneiteollisuus 10 %, elintarviketeollisuus 8 % ja metalliteollisuus 8 %. Neljänneksi eniten vastaajia löytyy metsäteollisuudesta (sahatavara) ja sellu ja paperiteollisuudesta, molemmilla vastaajien osuus 4 %. Kyselyyn vastasi myös yksi henkilö (2 %) sähkö- ja elektroniikkateollisuudesta. Rakennusteollisuuden edustajia ei osallistunut tähän tutkimukseen yhtään henkilöä. (Kaavio 1.)



Kaavio 1. Osallistujat toimialaoittain.

Yli puolet eli 55% vastaajista edusti suuryrityksiä. Toiseksi eniten vastauksia tuli pienistä ja keskisuurista yrityksistä 41%. Vähiten vastauksia tuli mikroyrityksistä 4%. (Kaavio 2.)



Kaavio 2. Osallistujien edustamien yritysten kokoluokka.

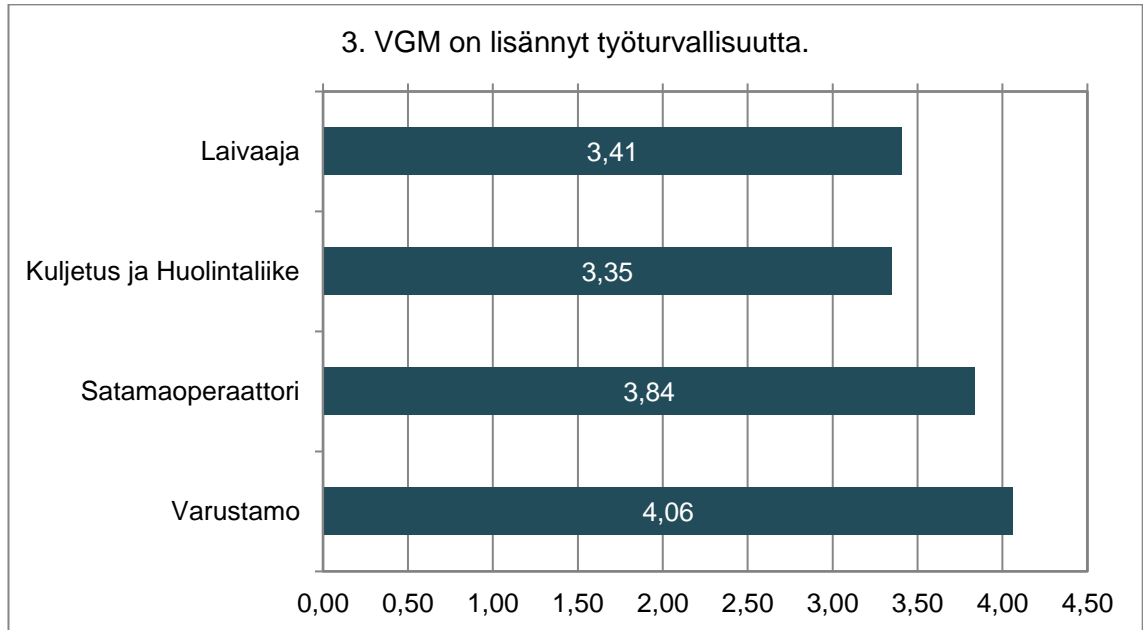
### 7.3 Työturvallisuus, kuljetusvauriot ja toimitusnopeus

Ensimmäinen aiheeseen liittyvä kysymys käsitteli työturvallisuutta Likertin asteikolla, jonka tarkoitus on kuvata vastaajien mielipidettä siitä, kenen osapuolen turvallisuus on parantunut eniten. Jokainen osapuoli arvioidaan asteikolla 1 - 6, jossa yksi tarkoittaa, että turvallisuus ei ole parantunut yhtään. Vaihtoehto kuusi taas tarkoittaa, että turvallisuus on parantunut erittäin paljon. Vastauksia on aiheellista tarkastella jokaisen osapuolen osalta yhdessä ja erikseen.

Osapuolten välisiä eroja voidaan kuvata laskemalla vastauksista keskiarvo. Kaaviosta 3 voidaan todeta, että vastaajien mielestä varustamoiden työturvallisuus on parantunut eniten keskiarvolla 4,06, eli pyöristettynä neljään työturvallisuus on parantunut varustamoiden osalta hyvin. Seuraavaksi eniten vastaajien mielestä työturvallisuus parani sataoperaattoreiden osalta 3,84 keskiarvolla, eli pyöristetysti myöskin 4 hyvin. Vastaajien mielestä laivaajan työturvallisuus on parantunut vähän keskiarvolla 3,41. Kuljetus ja huollintaliikkeen keskiarvo oli alhaisin 3,35, mutta siltikin vastaajien mielestä turvallisuus on heidänkin osaltaan vähän parantunut.

Tarkastellessa tuloksia voidaan todeta, että jokaisen osapuolen työturvallisuus on parantunut vastaajien mielestä joko vähän tai hyvin. Tulos on hyvin positiivinen siinä va-

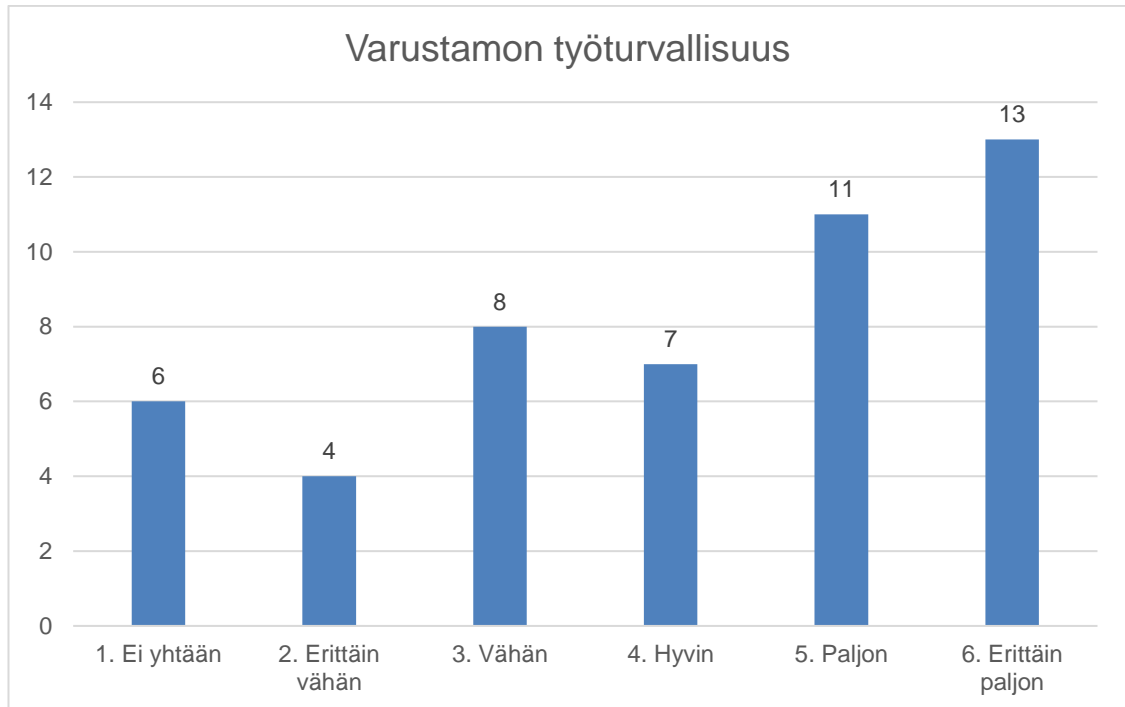
lossa, koska säädös luotiin alkujaan pääasiassa merellä ja satamissa sattuneiden onnettomuuksien seurauksena. Tuloksista voidaan kuitenkin todeta, että turvallisuus on parantunut myös muuallakin.



Kaavio 3. Keskiarvo vastaajien kesken työturvallisuudesta eri osapuolten välillä.

### Varustamon työturvallisuus

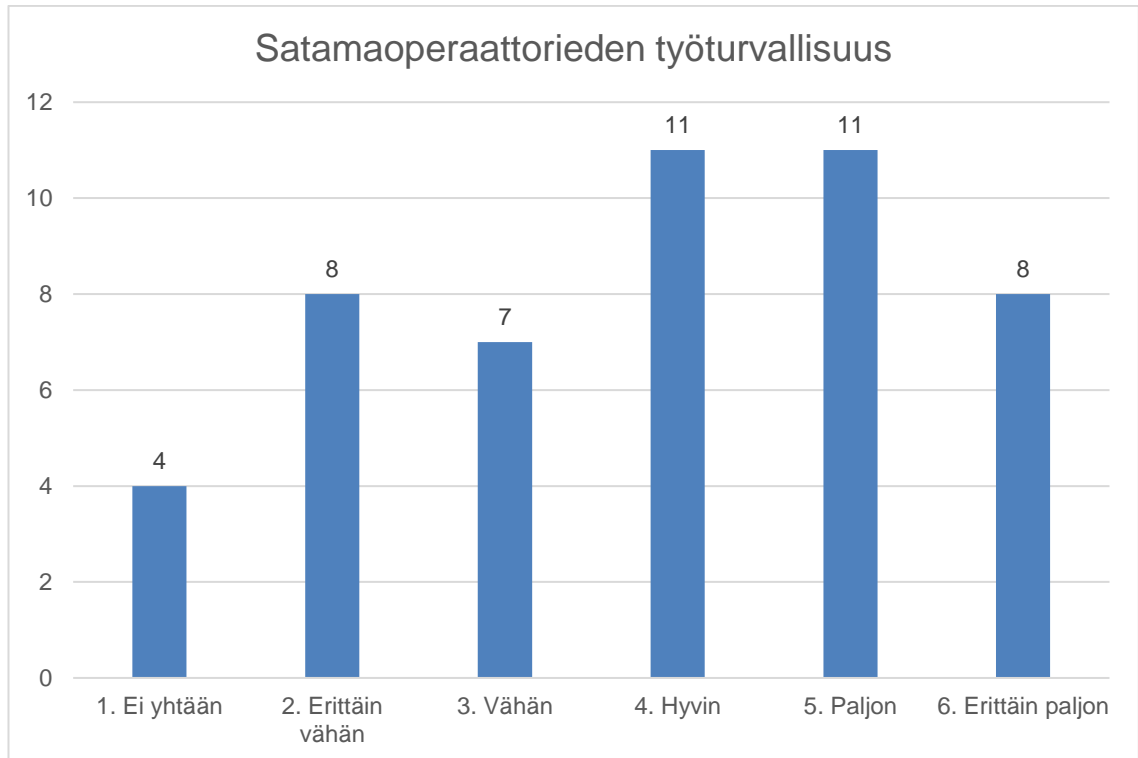
Varustamon osalta eniten vastauksia on saanut vaihtoehto 6. Erittäin paljon 13 kappa- leella. Seuraavaksi eniten 5. Paljon 11 kappaletta. Huomioitavaa on, että kuusi vastaajaa on ilmoittanut, että heidän mielestään turvallisuus ei ole parantunut ollenkaan. Vastauk- sista voidaan kuitenkin nähdä, että uudistus on onnistunut, koska suurin osa vastaajasta on todennut työturvallisuuden parantuneen joko paljon tai erittäin paljon. (Kaavio 4.)



Kaavio 4. Työturvallisuuden paraneminen varustamoiden osalta.

### Satamaoperaattorin työturvallisuus

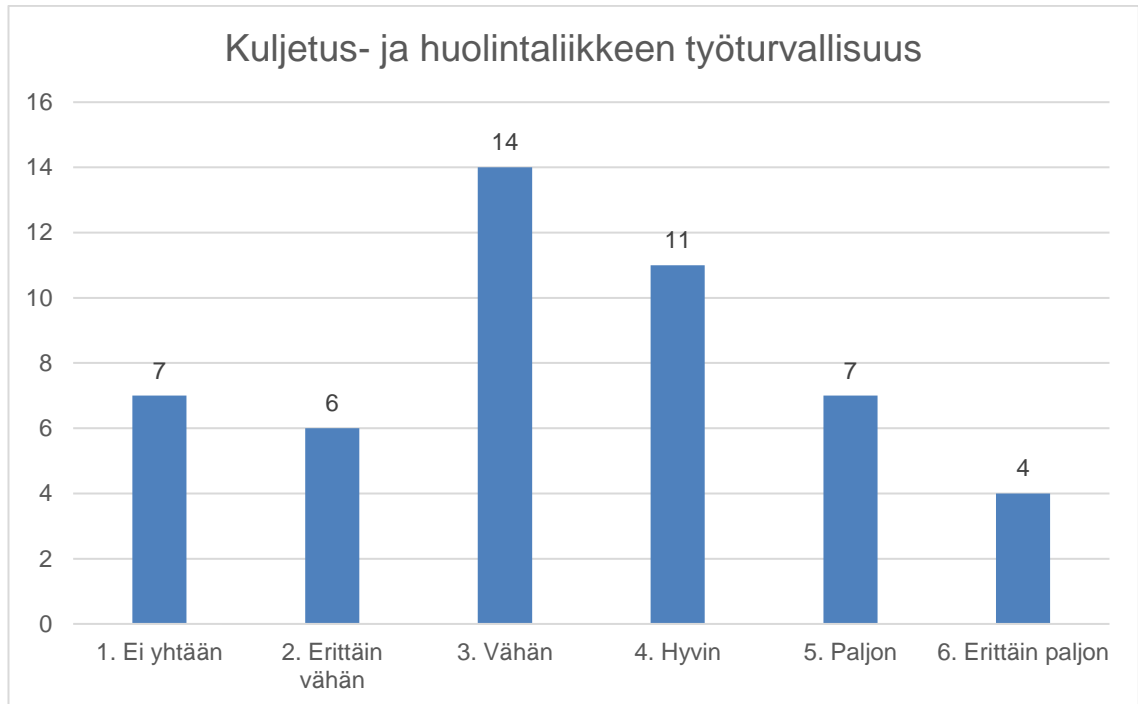
Satamaoperaattoreiden työturvallisuudessa vastaukset näyttävät aika jakautuneelta. Eniten vastauksia on saanut hyvin ja paljon, molemmilla vastausten lukumäärän 11 kappaletta. Huomioitavaa on, että kahdeksan vastaajaa on vastannut työturvallisuuden parantuneen erittäin paljon, mutta toisaalta kahdeksan vastaajaa on ilmoittanut myös työturvallisuuden parantuneen erittäin vähän. Seitsemän taas vastasi työturvallisuuden parantuneen vain vähän. (Kaavio 5.)



Kaavio 5. Työturvallisuuden paraneminen satamaoperaattoreiden osalta.

### **Kuljetus- ja huolintaliikkeen työturvallisuus**

Vastaajien mielestä kuljetus ja huolintaliikkeen työturvallisuus on parantunut vähän 14 vastaajan osalta ja hyvin 11 vastaajan osalta. Nämä vaihtoehdot ovat eniten ääniä saaneita vastauksia. Huomioitavaa on, että seitsemän vastaajan mielestä työturvallisuus on parantunut paljon ja neljän mielestä erittäin paljon. Hyvin positiivista huomata, että joidenkin vastaajien mielestä parannusta turvallisuuteen on tullut, myös tieliikenteessä toimivalle osapuolelle. Tosin 7 vastaajan mielestä turvallisuus ei ole parantunut yhtään ja kuuden mielestä erittäin vähän. (Kaavio 6.)

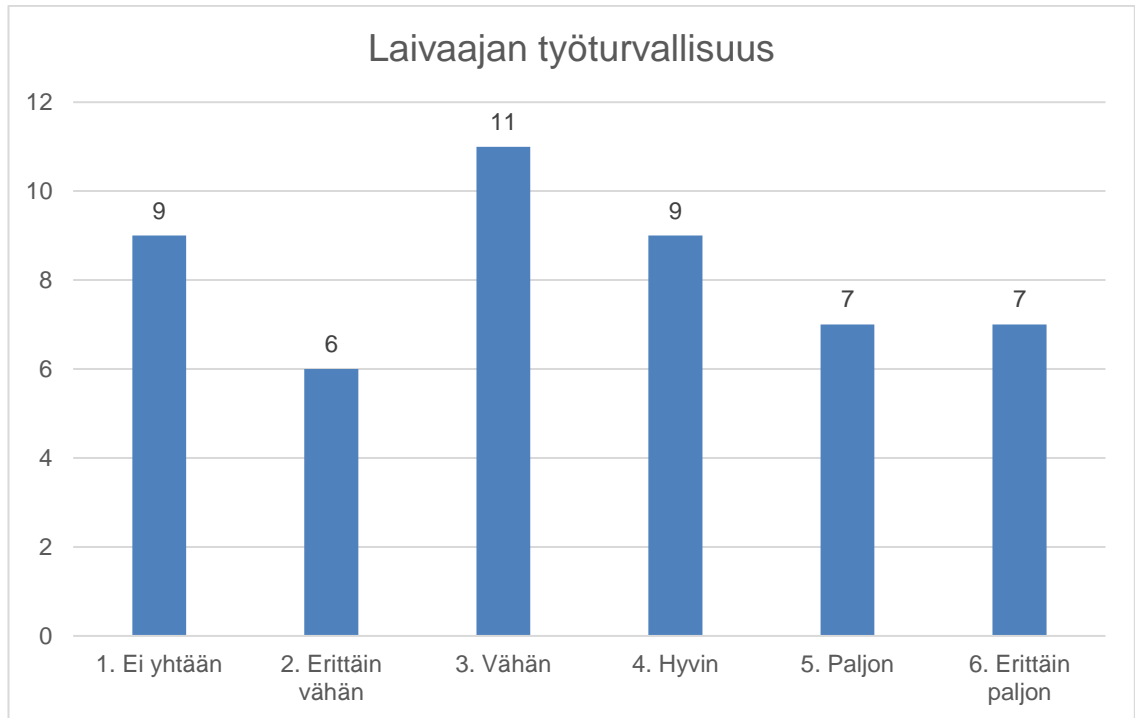


Kaavio 6. Työturvallisuuden paraneminen kuljetus- ja huolintaliikkeiden osalta.

### Laivaajan työturvallisuus

Vaikka laivaajalle ei kovin suuria uhkia kontin painon heitoista kohdistukaan on mielenkiintoista huomata, että suurin osa 11 kappaletta vastaajista on ilmoittanut säädöksen lisännen työturvallisuutta vähän. Seuraavaksi suurin osuus yhdeksän vastaajaa ilmoittanut konttipunnituksen lisännen työturvallisuutta hyvin laivaajan osalta. Laivaajan vastuulla ovat myös kontin lastaus, missä taakkaa nostettaessa väärät painotiedot aiheuttavat työturvallisuusriskejä. On hyvä huomata, että tämän uudistuksen osalta lastauksessa turvallisuus on ainakin kyselyn mukaan parantunut. (Kaavio 7.)

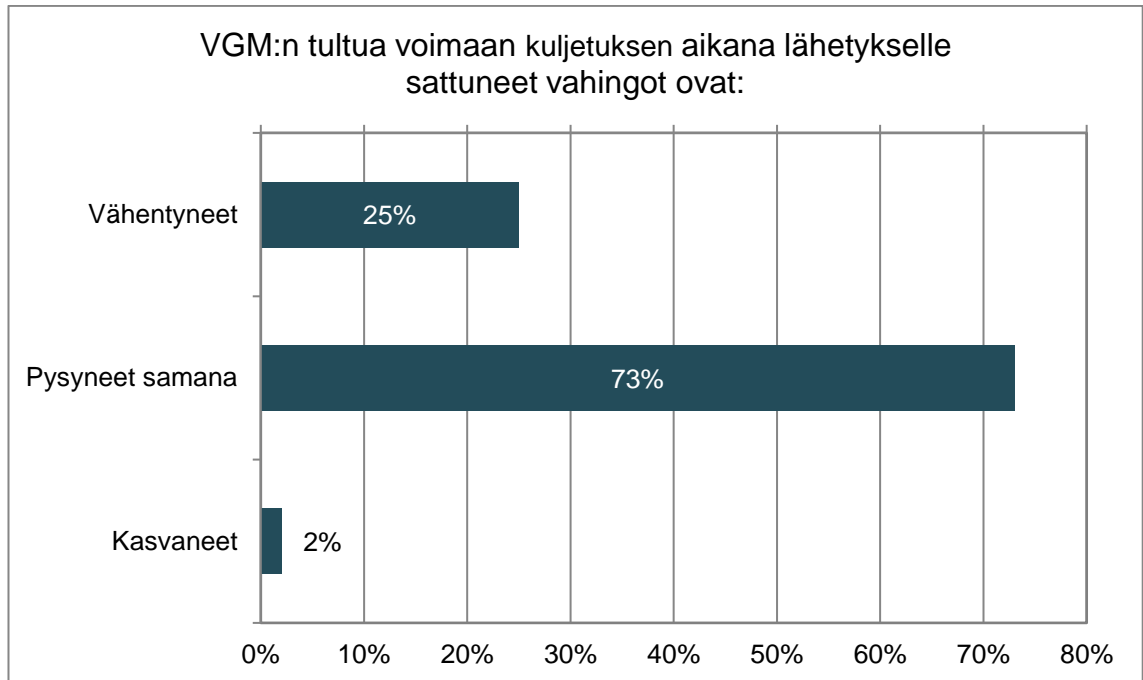




Kaavio 7. Työturvallisuuden paraneminen laivaajan osalta.

### **Kuljetusvauriot**

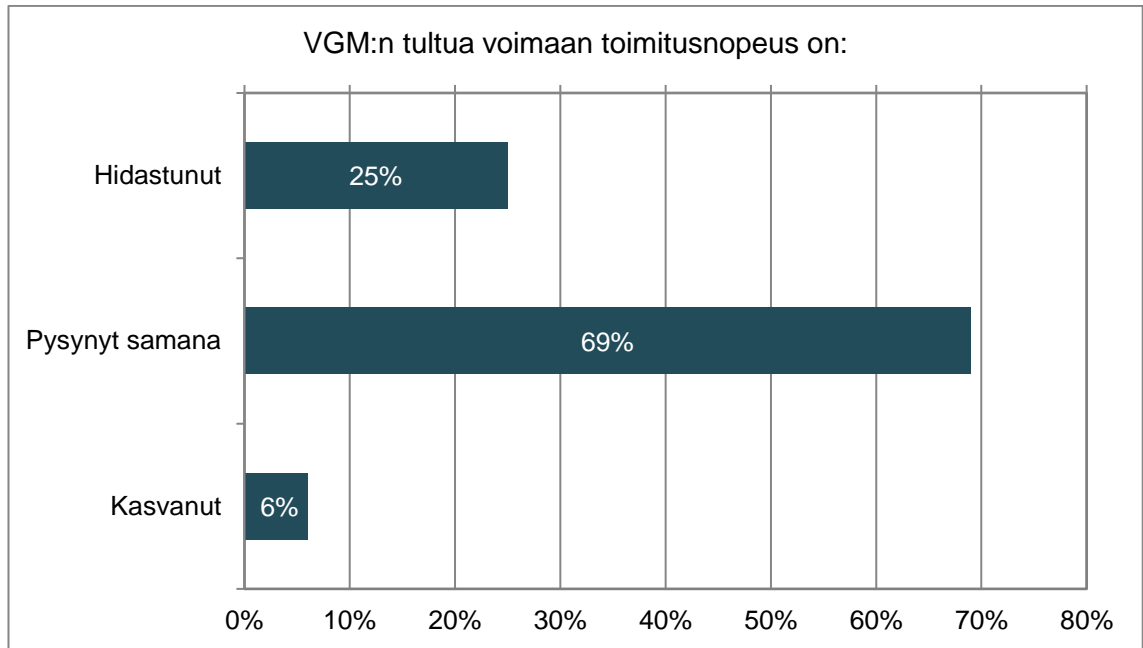
Suurimman osan 73 % mukaan kuljetusvauriot ovat pysyneet samana. Vastaajista 25 % on sitä mieltä, että kuljetusvauriot ovat vähentyneet. Yhden mielestä vauriot ovat kasvaneet. Huomioitavaa vastauksissa on, että vaikka suurin osa vastaajista arvioi kuljetusvahinkojen pysyneen samana, kuitenkin 25 % vastaajista ilmoitti niiden vähentyneen. Tästä voidaan päätellä, että punnituksella on ollut myönteinen vaikutus kuljetusvaurioiden vähentymiseen. Huomioitavaa on myös se, että ne eivät ainakaan ole kasvaneet. (Kaavio 8.)



Kaavio 8. Vaikutus kuljetusvaurioihin.

### Toimitusnopeus

Vastaajista 69 % mielestä lähetyksen toimitusnopeus on pysynyt samana uudistuksesta huolimatta. Vastaajista 25 % ilmoitti sen hidastuneen. Kolmen vastaajan mielestä toimitusnopeus on jopa kasvanut. Tuloksista voidaan päätellä, että muutos ei ole aiheuttanut suurempaa muutosta toimitusnopeuteen, mutta se on ollut myötävaikuttamassa sen hidastumiseen joissain tapauksissa. (Kaavio 9.)

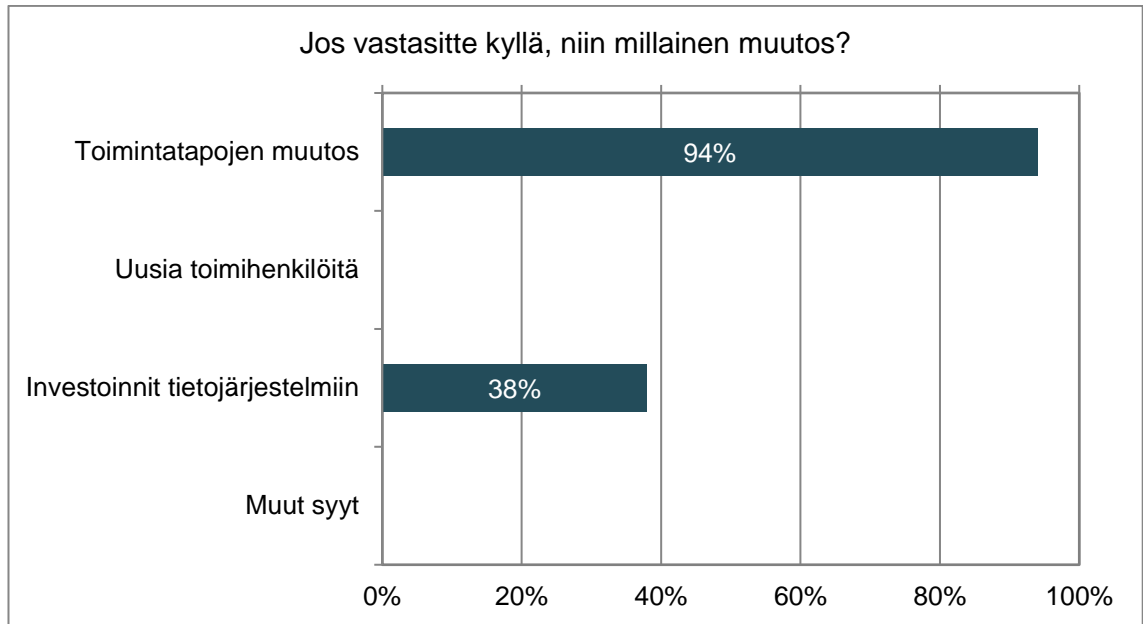


Kaavio 9. Vaikutus toimitusnopeuteen.

#### 7.4 Muutokset operatiiviseen toimintaan ja kustannuksiin

Suurin osa vastaajista (34 kpl, 69 %) on joutunut muuttamaan operatiivista toimintaa. 15 vastaajaa (31 %) ei ole joutunut muuttamaan operatiivista toimintaa.

Jatkokysymykseen operatiivisen toiminnan muutoksesta 33 (94 %) vastasi joutuneensa muuttamaan toimintatapojaan. Investointeja tietojärjestelmiin oli joutunut tekemään 13 vastaajaa (38 %). Vastausvaihtoehtona oli myös uusien toimihenkilöiden palkkaus tai tehtävien uudelleenjärjestely. Yllättävästi kukaan ei tätä vaihtoehtoa valinnut. Lisäksi mahdollisia muita syitä ei ilmennyt lisäkysymyksen valossa. (Kaavio 10.)

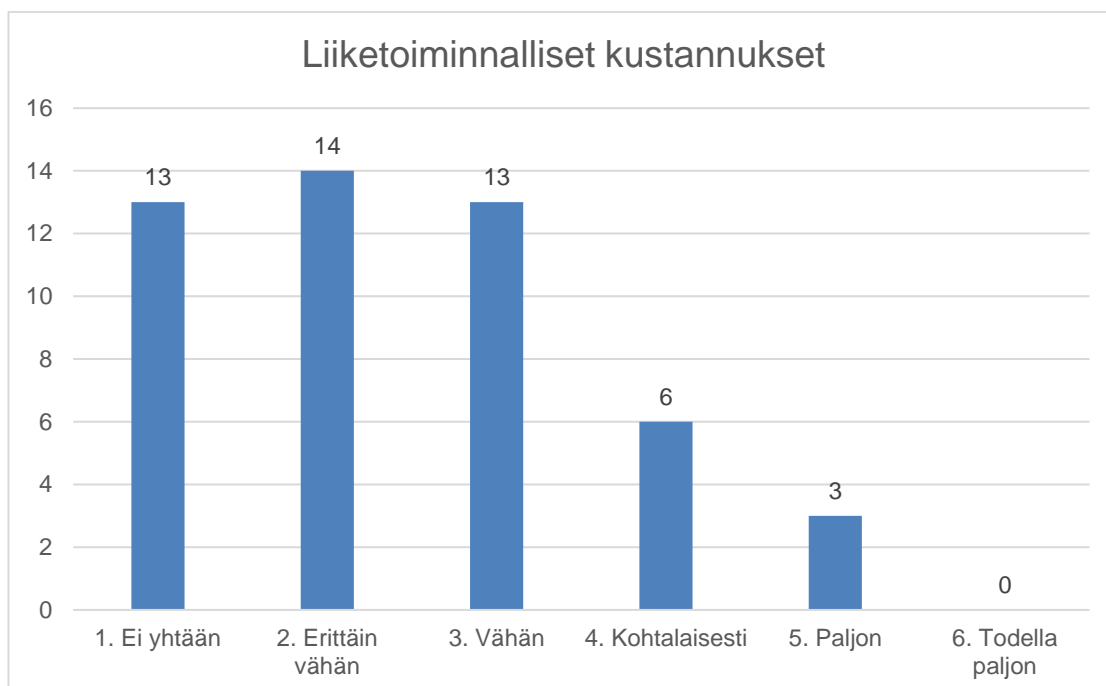


Kaavio 10. Operatiivisen toiminnan muutos.

### Lisäkustannukset

Liiketoiminnallisia kustannuksia arvioidaan ligertin asteikolla 1-6. Keskiarvon 2,43 mukaan vastaajien mielestä liiketoiminnallisia kustannuksesta on koitunut muutoksesta erittäin vähän.

Tarkastellessa vastauksia eniten ääniä on kerännyt vastausvaihtoehto erittäin vähän (14 kpl). Seuraavaksi eniten vastauksia ovat keränneet vaihtoehdot ei yhtään (13 kpl) tai vähän (13 kpl). Vähiten vastauksia ovat keränneet vaihtoehdot kohtalaisesti (6kpl) ja paljon (3 kpl). (Kaavio 11.)



Kaavio 11. Liiketoiminnallisten kustannusten muutos.

Avoimena kysymyksenä vastaajat saivat kertoa, miksi heidän kustannuksensa ovat nousseet? Vastauksissa toistui kaikista eniten 15 kertaa erilaiset satamaoperattoreiden ja huolitsijoiden palvelumaksut punnituksesta. Kuusi vastaajaa oli joutunut tekemään investointeja tietojärjestelmiin, työntekijöiden koulutukseen ja punnituslaitteistoon. Neljän vastaajan mielestä konttipunnitus on myös lisännyt työaikaa ja sitä mukaa työn teettämisestä on aiheutunut kuluja.

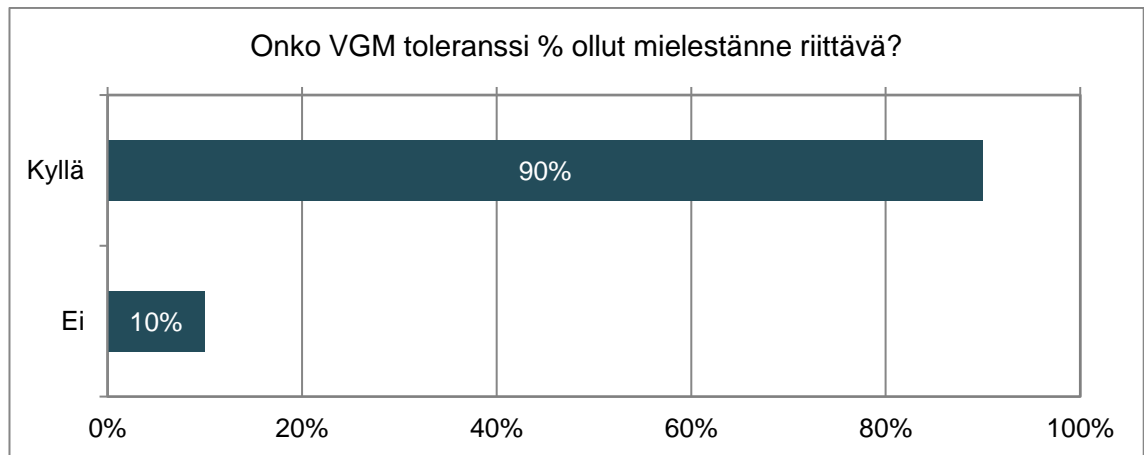
## 7.5 Toleranssi

Tuloksista selviää, että vastaajien mielestä VGM toleranssi on ollut riittävä. Vastaajista 90 % vastasi kyllä ja 10 % ei. Tämä tulos kumoaa Trafín kyselyssä ilmenneneen vastaajien ongelman liian tiukasta toleranssista. (Kaavio 12.)

Toleranssin tarpeettomuuden vahvistaa myös Trafín erityisasiantuntijan Jyrki Vähätalon haastattelu, jossa hänen mukaansa viranomaisten tarkastuksissa ei ole ilmennyt kovinkaan suuria heittelyjä ilmoitetun ja todellisen painon välillä. Suurin heitto oli 20 tonnin kontissa, jossa heittoa oli 200 kg, eli erot ovat olleet hyvin vähäisiä. Häneen mukaansa Suomen kanta toleranssiin on, että sitä ei periaatteessa sallita, vaan punnitustuloksen

tulee olla niin tarkka kuin vain mahdollista. (Vähätalo J. Henkilökohtainen tiedonanto. Liite 2. 13.11.2018.)

Lisäkysymyksenä kysyttiin, jos toleranssi ei ollut riittävä, niin mikä se heidän mielestään kuuluisi olla? Avoimeen kysymyksen vastauksia kertyi viisi kappaletta. Vastauksissa toleranssi arvioitiin riittäväksi välillä 2-10 %. Suurimman osan (4 kpl) mielestä 5 % toleranssi olisi riittävin.

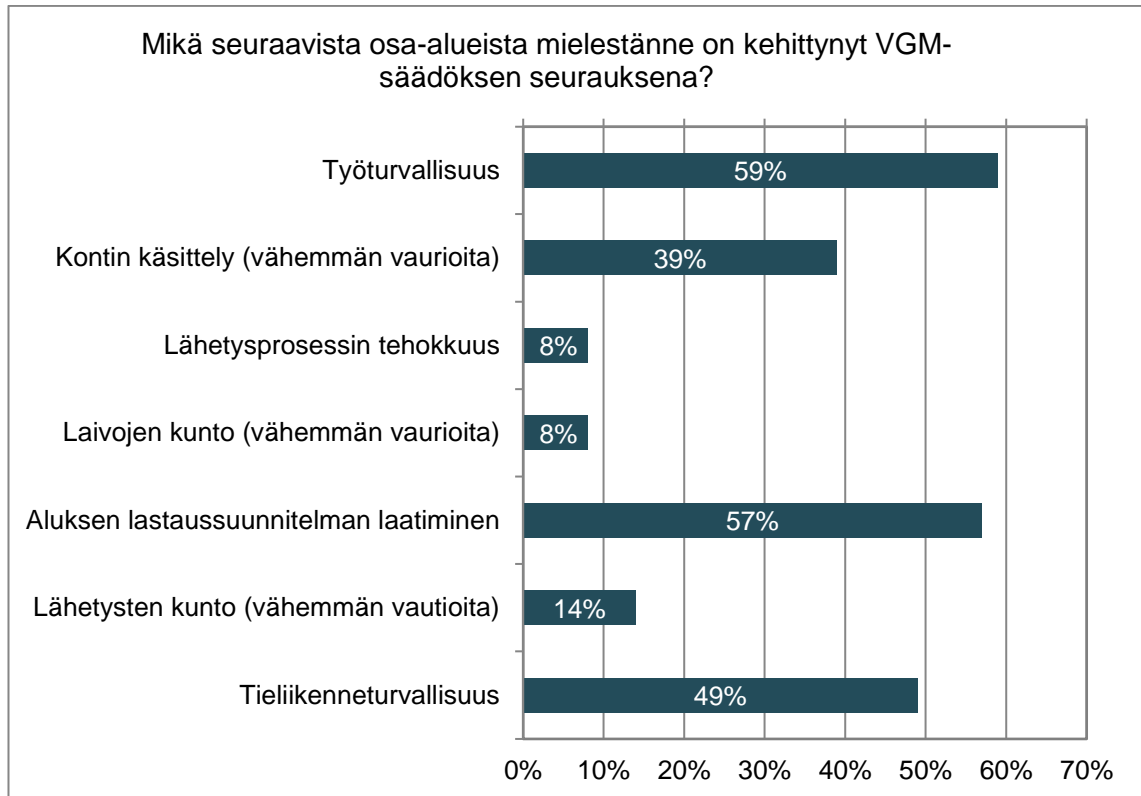


Kaavio 12. Mieliä toleranssin tarpeellisuudesta.

## 7.6 Vastaajien mieliä VGM-säädökseen

Kysymyksen tarkoituksena oli selvittää pääpiirteittäin vastaajien mieliä uudistuksen tuomasta kehityksestä. Vastaukset on aseteltu käsittelemään aihealueita turvallisuus, vahingot ja nopeus. Kysymyksessä pystyi valitsemaan yhden tai useamman vaihtoehdon. Kolme eniten ääniä saaneita vaihtoehtoja ovat Työturvallisuus 29 kappaletta (59 %), aluksen lastaussuunnitelman laatiminen 28 kappaletta (57 %), sekä tieliikenneturvallisuus 24 kappaletta (49 %). Näiden vaihtoehtojen jälkeen eniten vastauksia on saanut konttien vähentyneet vauriot 19 kappaletta (39 %). Kaikista vähiten vastauksia on saanut Lähetysten kunto (7 kpl, 14 %), lähetysprosessin tehokkuus (4kpl, 8 %) ja laivojen kunto (4kpl, 8 %). (Kaavio 13.)

Vastauksista voidaan päätellä, että vastaajien mielestä tärkeintä on ollut turvallisuuteen ja lastauksen suunnitteluun liittyvä kehitys. Lisäksi konttien vaurioiden väheneminen on katsottu tärkeäksi. Yllättävää on, että laivojen vähentyneet vauriot eivät ole saaneet sen enempää kannatusta.



Kaavio 13. Vastaajien mieltymys osa-alueittain.

### 7.7 Kehitettävää ja mielipiteet

Tutkimuksessa yhtenä avoimena kysymyksenä oli kertoa mitä kehitettävää osapuolet näkevät VGM-tiedonannossa, nyt muutaman vuoden jälkeen. Vastauksissa toistui tarve kuuden vastaajan osalta, yhtenäistä tiedonkeruuta yhteiseen tietojärjestelmään. Yhden vastaajan mielestä arviopainon käyttö tulisi sallia tai vastaavasti toleranssi pitäisi olla suurempi. Kaksi vastaajaa toivoi kehitystä punnitusnopeuteen satamissa. Yksi vastaajista kertoi prosessin olevan joustamaton ja osan varustamoista vaativan punnitustuloksen ennen closing-aikaa. Ongelmia tämä tuottaa silloin, kun kontti punnitaan vasta satamassa. Konttipunnitus koetaan myös kilpailuhaittana eurooppalaisessa shortsea-liikenteessä, kun irtoperävaunuja ei tarvitse punnita.

- Yhteinen tiedonkeruujärjestelmä
- Arviopainon salliminen tai suurempi toleranssi
- Nopeampi punnitusmenetelmä
- Joustavuutta
- Kilpailuhaittojen minimointi.

Viimeiseksi kysyttiin vastaajien yleistä mielipidettä säädöstä kohtaan avoimena kysymyksenä. Vastauksia kysymykseen saatiin 36 kappaletta, joista suurin osa 26 kappaletta käsitteli uutta säädöstä positiivisessa mielessä. Vastauksissa toistui punnituksen olevan positiivinen asia työturvallisuuden kannalta satamissa ja merellä. Negatiivisena asiana ilmeni, että kaikkialla maailmassa VGM-tiedonanto ei ole niin säännösteltyä ja valvottua. Lisäksi yhden vastaajan mielestä konttipunnituksella ei ole riittävää vaikutusta turvallisuuteen. Vastaajan mukaan Aasiasta Eurooppaan tulevien konttien lastit ovat erittäin huonosti sidottuja, mikä on omiaan aiheuttamaan turvallisuusuhkia. Konttipunnitukset ovat tuoneet mukanaan myös joustamattomuutta. Yksi vastaaja kertoo, että nyt kontti pitää saada satamaan vuorokautta aiemmin kuin ennen, mikä on aiheuttanut ongelmia erityisesti viikonloppuisin isojen konttimäärien kanssa. Lisäksi vastaajan yritys sijaitsee maantieteellisesti kaukana satamasta, joka edesauttaa ongelman syntymistä. Vastaajat ilmoittivat negatiiviseksi myös byrokratian lisääntymisen, kannattamattomat investoinnit ja turhan rahastuksen.

### **Positiivista**

- Työturvallisuuden paraneminen
- Ylilyönnit konttien painoissa vähentyneet
- Helpottaa laivojen lastaussuunnitelman laatimista
- Vähentää tarkoituksellista painotietojen vääristelyä

### **Negatiivista**

- Ei vielä käytössä kaikkialla maailmassa
- Joustamattomuus
- Turhaa rahastusta
- Lisää byrokratiaa



## 8 JOHTOPÄÄTÖKSET

Opinnäytetyön tavoitteena oli kartoittaa konttipunnitusten mukana tuoma muutos konttiliikenteeseen kvantitatiivisen kyselytutkimuksen avulla. Erityisesti mielenkiintoista oli selvittää, onko konttipunnitus vaikuttanut kyselyyn vastanneiden mukaan alan turvallisuuteen? Lisäksi kyselyssä selvitettiin aiemmin esiintyneitä ongelmakohtia, kuten punnituksen toleranssin olemattomuutta ja sen tarpeellisuutta.

Tulosten perusteella voidaan todeta, että uudistus on vaikuttanut hyvin positiivisessa mielessä jokaisen osapuolen työturvallisuuteen. Vastaajien mielestä uudistus ei ole ollut kovinkaan kallis verraten siihen, kuinka paljon sillä ollaan voitu parantaa alan turvallisuutta. Muutoksesta johtuvat investoinnit ovat olleet vähäisiä, eikä sillä juurikaan ole ollut vaikutusta operatiiviseen toimintaan.

Ennen säädöksen voimaantuloa kuljetus- ja huolinta-alalla pelättiin tulevaa konttikaaosta ja lähetysten myöhästymisiä. Tuloksista voidaan kuitenkin arvioida, että vastaajien mielestä toimitusnopeus on pysynyt samana kuin ennen.

Aiemmassa Trafin tutkimuksessa vastaajat mainitsivat punnituksen toleranssin olevan liian tarkka. Tämän opinnäytetyön kyselytutkimuksen mukaan, suurin osa vastaajista piti toleranssia kuitenkin riittävänä. Tällä tuloksella voidaan kumota, aiemmassa tutkimuksessa ilmennyt ongelma.

Kehitettävänä asiana konttipunnituksissa nousi ehdottomasti esille yhteisen tietojärjestelmän luominen punnitustiedon ilmoittamiseen. Varustamoiden yhteinen järjestelmä helpottaisi ehdottomasti punnitustulosten ilmoittamista, kun jokaista erilaista ohjelmaa ei tarvitsisi erikseen oppia. Vaikeuksia tuottaa varmasti tietoturvallisuuskysymys. Miten esitetään tiedon leviäminen järjestelmän sisällä väärille osapuolille? Varustamot eivät todennäköisesti ole halukkaita jakamaan tietojaan keskenään.

Konttipunnitukset on otettu vientiyrityksissä ja merenkulkualalla hyvin positiivisessa mielessä vastaan. Vastaajille on ollut hyvin tärkeää turvallisuuteen liittyvä parannus. Tämä onkin hyvin hienoa huomata, miten alalla toimivat yritykset ajattelevat turvallisuus ennen kaikkea periaatteella.

Kaikkia näitä tutkimustuloksia miettiessäni ulkopuolisena, olen tullut sellaiseen johtopäätökseen, että vastuu VGM-todistuksen laatimisesta voitaisiin siirtää satamaoperaattorille.

Laivaajan vastuulla voitaisiin pitää tiedonantovelvollisuus nykyistä joustavammalla toleranssilla. Tällä asetuksella turvallisuus pysyisi kuitenkin samana, koska suuret heitot konttien painoissa jäisivät edelleen pois ja toiminnasta saataisiin tehokkaampaa. Tärkeintähän säädöksessä on ollut, että ylilyönnit konttien vääristä painoista jäivät pois.

Punnitusmenetelmäksi voitaisiin hyväksyä nostolaitteisiin asennettavia vaakoja, joita on ollut käytössä jo useita vuosia esimerkiksi puutavaranoistureissa ja pyöräkuormaajissa. Satamassa toimivan nosturin vaaka voisi automatiikan avulla suoraan ilmoittaa todennetun punnituspainon aluksen päällikölle esimerkiksi EDI-sanomana. Jotta tällaiset muutokset voisivat tulla voimaan, täytyy myös SOLAS-yleissopimusta muuttaa, joka on taas oma prosessinsa.

Kyselytutkimuksen laatiminen sujui suurin piirtein hyvin ja vastauksissa saatiin konkreettisia tuloksia niihin aihealueisiin mitkä katsoin tärkeäksi. Kysyttäessä vastaajien toimialaa tapahtui kuitenkin virhe, kun vaihtoehdon muut kohdasta jäi pois avoin vastaustapa. Lisäksi kyselyn laatimisen aikana oli huomattavissa, kuinka vaikea on keksiä aiheellisia kysymyksiä, joilla saataisiin tuloksellisesti merkittäviä vastauksia. Kyselyn laatimisessa olisi voinut olla mukana useampikin henkilö ryhmätyö periaatteella tai toimeksiantaja. Tällä tavoin kysymykset olisivat varmasti laadultaan parempia.

Kaiken kaikkiaan olen hyvin helpottunut, että opinnäytetyö voidaan saattaa päätökseen. Kiitos siitä kuuluu ehdottomasti opinnäytetyössä apuna olleille henkilöille:

- Vastuuopettajalle Mirva Wessman-Raitiolle, jolta olen saanut ohjaavaa palautetta opinnäytetyön edetessä.
- LOGY:n lastiturvallisuus työryhmälle, joka suostui jakamaan kyselytutkimusta ja jonka kautta tavoitettiin moni kyselyyn vastanneista.
- Puolisolleni Claralle, joka on luonut uskoa vaikeissa tilanteissa ja antanut käännteentekeviä vinkkejä prosessin eri vaiheissa.

## LÄHTEET

Ammattinetti 2018. Aluksen päällikkö, merikapteeni. Viitattu 27.9.2018 [http://www.ammattinetti.fi/ammattit/detail/413\\_ammatti](http://www.ammattinetti.fi/ammattit/detail/413_ammatti).

Heikkilä, T. 2008. Tilastollinen tutkimus. 7., uudistettu painos. Helsinki: Edita Publishing Oy.

IMO 2014. Guidelines regarding the verified gross mass of a container carrying cargo. Viitattu 11.9.2018. [http://www.worldshipping.org/industry-issues/safety/MSC\\_1-Circ\\_1475\\_-\\_Guidelines\\_Regarding\\_The\\_Verified\\_Gross\\_Mass\\_Of\\_A\\_Container\\_Carrying\\_Cargo\\_-\\_Secretariat-.pdf](http://www.worldshipping.org/industry-issues/safety/MSC_1-Circ_1475_-_Guidelines_Regarding_The_Verified_Gross_Mass_Of_A_Container_Carrying_Cargo_-_Secretariat-.pdf).

IMO 2018a. Introduction to IMO. Viitattu 2.10.2018 <http://www.imo.org/en/About/Pages/Default.aspx>.

IMO 2018b. Member States, IGOs and NGOs. Viitattu 3.10.2018 <http://www.imo.org/en/About/Membership/Pages/Default.aspx>.

Kauppalehti 2016. Iskeekö kesällä konttikaaos? – Uudet säännöt vaativat punnitsemaan kaikki. Viitattu 5.11.2018. <https://www.kauppalehti.fi/uutiset/iskeeko-kesalla-konttikaaos-uudet-saannot-vaativat-punnitsemaan-kaikki/663f7ea4-84a5-32f4-b9af-a1f2fb84c514>.

Kymenlaaksonliitto 2016. Jatkoissa konttien paino ilmoitettava varustamolle – punnituksen työnjako on yhä epäselvä. Viitattu 5.11.2011. <https://kymenlaakso.fi/maakunnan-uutisia/2696-Jatkossa%20konttien%20paino%20on%20ilmoitettava%20varustamolle%20%E2%80%94%20punnituksen%20ty%C3%B6njako%20on%20yh%C3%A4%20ep%C3%A4selv%C3%A4>.

Lappalainen J. 2017. Konttipunnitukset vaikuttavuustutkimus. Trafin julkaisuja. Viitattu 7.9.2018 [https://www.trafi.fi/tietopalvelut/julkaisut/2017\\_julkaisut/konttipunnitukset](https://www.trafi.fi/tietopalvelut/julkaisut/2017_julkaisut/konttipunnitukset).

Logistiikan maailma 2018. Kontti, logistiikan mullistaja. Viitattu 2.10.2018 <http://www.logistiikan-maailma.fi/aineistot/logistiikka-lukiolaisille/kontti-logistiikan-mullistaja>.

Loikkanen A. 2016. Pariskunnan koti on rakennettu kahdesta merikontista. Viitattu 30.10.2018 <https://kotiliesi.fi/koti-ja-puutarha/sisustus/pariskunnan-koti-rakennettu-kahdesta-merikontista>.

Marine Accident Investigation Branch 2008. Report on the investigation of the structural failure of MSC Napoli English Channel on January 2007. Raportti 9/2008. Southampton. Viitattu 5.11.2018 <https://assets.publishing.service.gov.uk/media/547c703ced915d4c0d000087/NapoliReport.pdf>.

Piira, O.; Haavisto, J.; Aro, I.; Laakso, J.; Saatsi, J.; Opetushallitus 2010. Merenkulun perusteet 2. 3. Painos. Tampere: Juvenes Print.

Railas, L. 2016. Incoterms 2010 Käyttäjän käsikirja. 2. Uudistettu painos. Helsingin Kamari Oy ja tekijät. Viitattu 31.10.2018 <https://kauppakamaritieto.fi/fi/s/ak/kirjat/incoterms-2010-2-painos-2016/7-kymmenen-kaskya-myyjalle-ja-ostajalle/?coll=4>.

Trafi 2018. Konttipunnitus. Viitattu 10.9.2018 <https://www.trafi.fi/merenkulku/konttipunnitus>.

World Shipping Council & International Chamber of Shipping 2010. Solving the Problem of Overweight Containers. Viitattu 11.9.2018 [http://www.worldshipping.org/public-statements/solving\\_the\\_problem\\_of\\_overweight\\_containers\\_for\\_release.pdf](http://www.worldshipping.org/public-statements/solving_the_problem_of_overweight_containers_for_release.pdf).

World Shipping Council 2011. Synopsis of Misdeclared Container Weight Incidents. Viitattu 6.11.2018 [http://www.worldshipping.org/industry-issues/safety/Misdeclared\\_container\\_weight\\_examples\\_Dec\\_2011.pdf](http://www.worldshipping.org/industry-issues/safety/Misdeclared_container_weight_examples_Dec_2011.pdf).

YLE 2016. Huolimaton lastaus aiheuttanut vakavia onnettomuuksia – kontit jatkossa tarkkaan syyniin. Viitattu 11.9.2018 <https://yle.fi/uutiset/3-8998202>.

# Kysely

## Kysely VGM punnituksista.

Tiedot vastaajasta.

### 1. Mitä toimialaa yrityksenne edustaa?

- Metsäteollisuus (sahatavara)
- Sellu, paperi ja paperituotteet
- Kemiateollisuus
- Sähkö- ja Elektroniikkateollisuus
- Rakennusteollisuus
- Metalliteollisuus
- Koneteollisuus
- Elintarviketeollisuus
- Muut

### 2. Edustamanne yrityksen koko?

- Mikroyritys
- Pieni ja keskisuuri yritys
- Suuryritys

## 3. 3. VGM on lisännyt työturvallisuutta.

\*

	0. Ei yhtään. Not at all.	1. Erittäin vähän. Very little.	2. Vähän. Little bit.	3. Hyvin. Well.	4. Paljon. Much.	5. Erittäin paljon. Very much.
Laivaaja. Shipper.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kuljetus ja Huolintaliike. Transportation and forwarding company.		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Satamaoperaattori. Port operator.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Varustamo. Shipping company	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## 4. VGM:n tultua voimaan kuljetuksen aikana lähetykselle sattuneet vahingot ovat:

- Vähentyneet
- Pysyneet samana
- Kasvaneet

## 5. VGM:n tultua voimaan toimitusnopeus on:

- Hidastunut. Decelerated.
- Pysynyt samana. Saty the same.
- Nopeutunut. Accelerated.

## 6. Onko yrityksenne muuttanut operatiivista toimintaa VGM-säädöksen seurauksena?

- Kyllä. Yes
- Ei. No

## 7. Jos vastasitte kyllä, niin millainen muutos?

- Toimintatapojen muutos. (esim. Kommunikaatio kuljetusliikkeiden, varastojen, satamaoperaattoreiden, varustamoiden kanssa.)
- Uusia toimihenkilöitä. (Uuden työntekijän palkkaus/ uusi tehtävän jako VGM-prosessin takia.)
- Investoinnit tietojärjestelmiin. (esim. VGM-tiedon nettiportaali, Kontin taara paino tietokanta, ERP-järjestelmä muutokset.)
- Muut syyt \_\_\_\_\_

8. Asteikolla 1–5 VGM on lisännyt liiketoiminnallisia kustannuksia. HUOM 0 ei yhtään: On a scale 1–5 VGM have been increase costs of business. ATTENTION 0 None. \*

	0. Ei yhtään. None	1. Erittäin vähän. Very little	2. Vähän. Little	3. Kohtalaisesti. Passably	4. Paljon. A lot	5. Todella paljon. Very much
Kustannukset *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## 9. Jos vastasitte 1–5, miksi ja missä kustannukset ovat nousseet?

---



---



---



---



---

10. Jos vastasitte 0 ei yhtään, miksi kustannukset eivät nousseet?

---

---

---

---

---

11. Onko VGM toleranssi % ollut mielestänne riittävä?

- Kyllä. Yes
- Ei. Siinä tapauksessa mikä olisi riittävä %?

---

12. Mikä seuraavista osa-alueista mielestänne on kehittynyt VGM-säädöksen seurauksena?

- Työturvallisuus
- Kontin käsittely (vähemmän vaurioita)
- Lähetysprosessin tehokkuus
- Laivojen kunto (vähemmän vaurioita)
- Aluksen lastaussuunnitelman laatiminen
- Lähetysten kunto (vähemmän vaurioita)
- Tietoliikenneturvallisuus

13. VGM tuli voimaan v. 2016. Mitä kehitettävää näette VGM-tiedonannossa tällä hetkellä?

---

---

---

---

---



14. Henkilökohtainen mielipiteenne VGM:stä? Positiivista ja negatiivista?

---

---

---

---

---

Jyrki Vähätalon haastattelu 13.11.2018

Trafin erityisasiantuntija

Kemian tohtori

Työskennellyt Merenkululaitoksella v. 2004 alkaen. Trafilla perustamisen jälkeen vuodesta 2010, jolloin merenkululaitos sulautettiin trafiin. Keskeiset tehtävät kansainvälisen merenkulkujärjestön IMO:n lastia koskevat säännöstelyt.

### **1. Miten uuden VGM-säädöksen täytäntöönpano hoidettiin?**

Tämähän ei itse asiassa ollut mikään uusi säädös. SOLAS-säädöksessä mainitaan jo valmiiksi, että laivaajan pitää antaa ne tietyt lastitiedot, mukaan lukien massan. Sitä ei oltu vaan määritelty millä tavalla se annetaan ja mikä sen tarkkuus on. Vuonna 2016 tullut säädös on vain vanhan asian laajennus. Suomen osalta uuden säädöksen myötä tuli merilain muutos, johon Trafi teki ohjeistuksen. Pyrkimyksenä olikin niin sanotusti "soft flow" menettely, jossa pelkkä ohjeistus riittäisi, jotta vältetään turhilta rajanvedoilta.

### **2. Miten siitä tiedotettiin**

Trafi tiedotti aiheesta omilla sivuillaan. Konttipunnitus aiheutti merkittävää kiinnostusta huolintaliikkeissä ja kaikissa logistiikka-alan piirissä toimivissa yrityksissä, koska se kosketti lopulta kaikkia. Tämä on oikeastaan ensimmäinen asia omassa työhistoriassa, joka on koskettanut koko Suomen vientiteollisuutta.

### **3. Miten asia otettiin vastaan vientiyrityksissä?**

Asia lähti liikkeelle jo vuodesta 2012, jolloin asiaa ruvettiin IMO:ssa valmistelemaan. Olen vetovastuussa Trafin Carriage of cargoes and containers (CCC) komiteassa. Se tarkoittaa sitä, että vastuullani oli järjestää valmistelukokous Trafissa sidosryhmille ja viranomaisille tuohon aikaan. Kokouksen jälkeen minuun otti yhteyttä huolintaliikkeiden liitto, josta viestitettiin, että halutaan vielä selvittää asiaa ja saada yhteinen päätös suomen osalta, ennen kuin se nousee asialistalle IMO:ssa. Kävimme aiheita läpi pienemmän sidosryhmän kanssa, mikä olisi Suomen näkemys aiheeseen? Siihen aikaan oli kaksi erilaista näkemystä, miten punnitus tulisi hoitaa:

- Jokainen kontti on punnittava vaakaa käyttäen
- Sallitaan myös summausmenettely käytettäväksi, jossa kontin sisältö ja taa-  
rapaino voidaan uskottavasti laskea ja ilmoittaa.

Suomen näkemys oli, että tulisi sallia myös joustavampi malli summausmenettelyllä, kun tavaran ominaisuus on sellainen, että sen paino on luotettavasti laskettavissa kollikohtaisesti. Kun menttiin IMO:n kokoukseen, aihe nousi esille siellä ja se oli oikeastaan siinä ja siinä, että tämä summausmenetelmä hyväksyttiin mukaan uuteen säädökseen. Kokouksen jälkeen alkoi kirjeenvaihto osapuolten välillä, joka oli oikeastaan kaikista keskeisin vaihe, jossa lopulta räätälöitiin SOLAS-säädös kuntoon. SOLAS-säädöksestä tulee yleensä hyvin lyhyt, johon laaditaan erikseen ohjeistus. Ohjeistus itsessään ei ole mitenkään täysin sitova, vaan se on selvennys säädökseen, miten sitä pitäisi noudattaa. IMO:ssa on tällä hetkellä 174 jäsenvaltiota ja tällä halutaan antaa jokaiselle jäsenelle sellaista väljyyttä toimia, ettei kaikki ole niin säännösteltyä. Ohjeistus laadittiin yhdessä kirjetyöryhmän kesken, jossa myös Trafi oli mukana. Vaihe kesti noin vuoden, jossa myös selkeytyi mm. tämä toleranssi kysymys. Vuonna 2013 kun VGM-säädöksen voimaantuloon oli vielä muutama vuosi aikaa, olimme mukana tällaisessa Länsi-Eurooppalaisessa työryhmässä (Suomi, Saksa, Ruotsi, Norja, Belgia, UK), jossa käytiin vapaasti läpi mitä se toleranssi tarkoittaa?

#### **4. Millaisen ohjeistuksen olette antaneet VGM-toleranssista?**

Se toleranssi kysymys tuli vähän yllättäen, sitä ei käyty hirveästi läpi IMO:ssa ja siihen ei haluttu puuttua. Suomi otti kysymyksen esille, että millä tarkkuudella se tulisi ilmoittaa? Täytyykö siitä löytyä desimaaleja vai onko tasaluvut riittäviä. Mielipide oli, että kokonaisluvut riittävät. Käytännössähän kyse oli tästä niin kutsutusta toleranssista ja mikä se on? Mitä se sisältää? Toleranssi keskustelua käydään edelleen todella paljon. Eräs belgialainen teki myös kyselytutkimusta aiheeseen ja hänelläkin tämä toleranssi oli aivan keskeisiä aiheita. Suomen kanta aiheeseen on se, että VGM-todistus tulee olla niin tarkka kuin mahdollista. Emme ole lähteneet antamaan siihen mitään tarkkaa rajaa, kuin sen että niin tarkka kuin mahdollista.

Toinen perustelu tähän on se, että Suomesta lähtee vain feeder liikennettä ro-ro:na, jolloin punnitustietoja ei tarvita. Suomella ei ole hirveästi sellaista kauttakulkuliikennettä, jossa tätä VGM tietoa tarvitsisi. Sen takia se toleranssi kysymys ei ole meillä niin olennainen. Olennaista tässä on se, että kun meiltä lähtee kontti maailmalle, niin

sen VGM-tiedon on oltava niin tarkka kuin vain mahdollista. Periaatteessa mitään toleranssia ei sallita. Tämä on se lähtökohta.

**5. Minkä suuruisia eroavaisuuksia on ilmennyt tarkastuksissa?**

Olemme trafissa tehneet pienen määrän tarkastuksia yhdessä Suomen satamassa, jossa suurin heitto oli 200 kg. Kyseinen kontti painoi noin 20 tonnia, joten nämä heitot ovat olleet hyvin pieniä.

Ensi vuoden (2019) aikana tarkastuksia on tarkoitus alkaa tehdä enemmän systemaattisesti Suomen suurimmissa satamissa. Viesti maailmalta on kuitenkin, että tilanne on parantunut selvästi VGM:n osalta.

**6. Tulisiko VGM-todistuksen laatiminen siirtää laivaajalta esimerkiksi satamaoperaattorin vastuulle? Laivaajalla säilyisi ilmoitusvelvollisuus, jollain tietyllä joustavammalla toleranssilla.**

Hyvä kysymys. Esimerkiksi Yhdysvalloissa satamaoperaattorit alkoivat tarjota punnituksia ilmaiseksi, eli tämä systeemi on heillä käytössä siellä. On kuitenkin hyvin kyseenalaista olettaa, että tästä ei koidu laivaajalle mitään kustannuksia, vaan luultavasti se kuitenkin jostain kautta veloitetaan.