

Kansainväliset kokemukset tiekuljetusyrietysten turvallisuus- ja ympäristöjohtamisessa

Kirjallisuusselvitys

Arttu Lauhkonen

Kansainväliset kokemukset tiekuljetus- yritysten turvallisuus- ja ympäristö- johtamisessa

Kirjallisuusselvitys

Arttu Lauhkonen, Trafi

Liikenteen turvallisuusvirasto Trafi
Trafiksäkerhetsverket Trafi
Helsinki Helsingfors 2014

ISBN 978-952-311-038-0
ISSN 2342-0294 (verkkójulkaisu)

ALKUSANAT

Liikenteen turvallisuusvirasto Trafi on kehittämässä tieliikenteen kuljetusyrityksille tarkoitettua johtamis- ja menettelytapamallia, jonka tarkoituksena on vahvistaa ammattiliikenteen turvallisuuskulttuuria ja edistää ympäristön kannalta vastuullisia toimintatapoja. Tässä kirjallisuusselvityksessä kartoitettiin kansainvälisiä tieliikenteen tavarankuljetusyritysten turvallisuus- ja ympäristöjohtamiseen liittyviä kokemuksia.

Tutkimuksen ohjausryhmään kuuluivat Trafin Sanna Ström ja Marke Lahtinen.

Helsingissä, 12. syyskuuta 2014

Arttu Lauhkonen
harjoittelija
Liikenteen turvallisuusvirasto Trafi

FÖRORD

Trafiksäkerhetsverket Trafi utvecklar en lednings- och praxismodell för vägtransportörer för att främja säkerhetskulturen inom yrkestrafiken och ett ansvarsfullt verksamhetsätt ur miljösynvinkel. Inom ramen för denna litteratursökning kartlades de erfarenheter som internationella godstransportföretag inom vägtrafiken samlat avseende säkerhets- och miljöstyrning.

I styrgruppen för denna undersökning ingick Sanna Ström och Marke Lahtinen från Trafi.

Helsingfors den 12 september 2014

Arttu Lauhkonen
praktikant
Trafiksäkerhetsverket Trafi

FOREWORD

The Finnish Transport Safety Agency Trafi is developing a management and procedure model for road transport companies with the purpose of reinforcing the safety culture of commercial traffic and promoting environmentally sustainable practices. This literature review charted the international experiences related to the safety and environmental management of road transport companies.

The steering group for the study included Sanna Ström and Marke Lahtinen from Trafi.

Helsinki, 12 September 2014

Arttu Lauhkonen
Trainee
The Finnish Transport Safety Agency Trafi

Sisällysluettelo

Index

Tiivistelmä

Sammanfattning

Abstract

1	Johdanto	1
1.1	Tutkimuksen tausta.....	1
1.2	Tutkimuksen tavoite.....	1
1.3	Tutkimuksen toteutus ja rajaus.....	1
2	Kansainväliset tiekuljetusten turvallisuus- ja ympäristöjohtamista käsittelevät teokset ja tutkimukset	3
2.1	Turvallisuusjohtaminen tiekuljetusyrityksissä	3
2.1.1	Effective Commercial Truck and Bus Safety Management Techniques.....	3
2.1.2	Safety management for heavy vehicle transport: A review of the literature.....	5
2.1.3	Safety Management System for Small Transport Businesses	8
2.1.4	Comparing heavy vehicle safety management in Australia and the United States	9
2.1.5	Managers' attitudes towards safety measures in the commercial road transport sector	12
2.2	Kuljetusyritysten turvallisuuskulttuuri- ja ilmapiiri.....	13
2.2.1	Safety Climate in Truck Transportation: Field Studies of Their Levels Correlated with Safety Outcomes	13
2.2.2	Safety Climate of Commercial Vehicle Operation	13
2.2.3	The Role of Safety Culture in Preventing Commercial Motor Vehicle Crashes.....	14
2.2.4	Creating a culture of safety.....	17
2.3	Ympäristöjohtaminen kuljetusyrityksissä	19
2.3.1	Transport and Environmental Management Systems. Good Practice Guide.	19
2.3.2	Environmental Management of Transport Companies: An Economic Necessity or Commercial Gimmick? - Results of Three Research Projects in The Austrian Transport Sector	20
2.3.3	Implementation of Environmental Management in the Austrian Transport Sector- Do Manager's Attitudes Matter?	21
3	Yhteenveto	24
4	Jatkotutkimustarpeet	28
5	Lähdeluettelo	29

TIIVISTELMÄ

Liikenteen turvallisuusvirasto Trafi on kehittämässä tieliikenteen kuljetusyryyksille tarkoitettua johtamis- ja menettelytapamallia edistääkseen ammattiliikenteen turvallisuuskulttuuria ja ympäristön kannalta vastuullista toimintatapaa. Tämän tutkimuksen tavoitteena oli kartoittaa tiekuljetusyryysten turvallisuus- ja ympäristöjohtamiseen liittyviä kansainvälisiä kokemuksia. Tutkimuksessa haluttiin selvittää etenkin johtamisjärjestelmien käyttöönottoon sekä eri turvallisuus- ja ympäristöjohtamiskeinojen toimivuuteen liittyviä kokemuksia, jotka ovat huomionarvoisia vastuullisuusmallia kehitettäessä.

Tutkimus suoritettiin kirjallisuusselvityksenä. Tutkimuksessa tarkastellut teokset olivat pääosin tutkimusraportteja, joissa käsiteltiin tiekuljetusalan turvallisuus- tai ympäristöjohtamiseen liittyviä toimintatapoja ja asenteita. Raportissa esitetään tiivistetysti tarkastellut teokset ja se jakautuu osioihin turvallisuus- ja ympäristöjohtamisesta. Tuloksena muodostui yleiskuva suurimpina pidetyistä turvallisuusongelmista, tärkeimmiksi koetuista turvallisuusjohtamiskeinoista sekä yritysten turvallisuus- ja ympäristöjohtamiseen kohdistuvista asenteista. Raportin lopussa esitetään tärkeimmiksi koetut tekijät vastuullisuusmallin kehittämisen kannalta sekä suositukset jatkotutkimuksille.

Tarkasteltujen teosten perusteella tärkeimpiä turvallisuusongelmia ovat riskialttiit ajotavat, riskikuljettajat, kuljettajien terveydentila ja huonot elintavat sekä väsymiseen liittyvät ongelmat. Alan turvallisuusjohtamiseen vaikuttavia erityispiirteitä ovat pienten yritysten suuri määrä, monimutkaiset aliurakointiverkostot, etäinen työskentely sekä epäsäännölliset työajat.

Turvallisuusjohtamisen kansainvälisiä keinoja löydettiin lukuisia. Tämän tutkimuksen valossa tärkeimpiä turvallisuutta parantavia tekijöitä ovat johdon sitoutuminen turvallisuuteen, kuljettajien koulutus, työn aikataulutus ja matkasuunnittelu, ajoneuvojen ylläpito, turvallisuustason jatkuva seuranta ja korjaavat toimet sekä kuljettajien palkkauskriteerit ja kuljettajien turvallista toimintaa edistävät kannustimet ja tunnustukset. Turvallisuusjohtamisen todentamisjärjestelmien tehokkuudesta on ristiriitaisia havaintoja, vaikka yleisesti todennetut yritykset ovat olleet muita turvallisempia. Turvallisuuskulttuurin vahvistaminen organisaatioiden kaikilla tasoilla ja etenkin kuljettajien keskuudessa on havaittu haastavaksi, mutta turvallisuuden kannalta välttämättömäksi.

Suurimmilla yrityksillä on yleensä pieniä yrityksiä kattavammat turvallisuusjohtamisjärjestelmät. Turvallisuusasiat koetaan kuitenkin pääosin hyvin tärkeiksi yrityksen koosta riippumatta. Vaikka turvallisuutta pidetään yleisesti tärkeänä, havaittiin tutkimuksessa, että turvallisuusjohtamisessa on paljon kehitettävää myös kansainvälisellä tasolla. On esimerkiksi yrityksiä, jotka laiminlyövät turvallisuutta systemaattisesti ja paljon turvallisuuden edistämistoimiin kriittisesti suhtautuvia johtajia.

Ympäristöjohtamisjärjestelmien osalta tarkastelu painottui yritysten ympäristöasioiden edistämistä koskeviin asenteisiin. Yleisesti ottaen ympäristöjohtamisessa aktiiviset yritykset ovat suuria ja passiiviset pieniä. Suuret yritykset näkevät ympäristöjohtamisjärjestelmät yleensä tarpeellisina. Pienet yritykset usein kokevat ympäristöjohtamisen lisärasitteeksi, josta saattaisi aiheutua kilpailullisia haittoja. Tästä huolimatta myös pienissä yrityksissä yleensä pyritään huomioimaan ympäristöseikkoja päätöksenteossa.

SAMMANFATTNING

Trafiksäkerhetsverket Trafi utvecklar en lednings- och praxismodell för vägtransportörer för att främja säkerhetskulturen inom yrkestrafiken och ett ansvarsfullt verksamhets sätt ur miljösynvinkel. Syftet med denna studie var att kartlägga vägtransportörernas erfarenheter på internationellt plan inom området för säkerhets- och miljöstyrning. I denna studie ville man framför allt ta reda på vilka erfarenheter som gjorts då olika styrningssystem börjat tillämpas samt hur väl olika metoder för säkerhets- och miljöstyrning fungerar. Detta är värt att notera då en ansvarsmodell utvecklas.

Studien genomfördes i form av en litteratursökning. De verk som undersökts inom ramen för denna studie var i huvudsak forskningsrapporter där verksamhets sätt och attityder i anknytning till säkerhets- och miljöstyrning inom vägtransportbranschen behandlades. I rapporten presenteras ett sammandrag av de undersökta verken och den är uppdelad i avsnitt om säkerhets- och miljöstyrning. Resultatet är en helhetsbild av de säkerhetsproblem som uppfattades som de allvarligaste, de metoder för säkerhetsstyrning som ansågs vara de viktigaste, samt attityder gentemot företagets säkerhets- och miljöstyrning. I slutet av rapporten presenteras de faktorer som uppfattas som de viktigaste med tanke på utvecklingen av en ansvarsmodell samt rekommendationer för fortsatta undersökningar.

Utgående från de undersökta verken är de viktigaste säkerhetsproblemen riskfyllda körsätt, risktagande förare, förarnas hälsoproblem och dåliga levnadsvanor samt problem kopplade till utmattning. Säkerhetsstyrningen inom denna bransch påverkas i synnerhet av det stora antalet småföretag, de komplicerade entreprenörsnätverken, arbete på distans samt oregelbundna arbetstider.

Inom ramen för studien hittades ett stort antal olika metoder för internationell säkerhetsstyrning. Mot bakgrund av denna studie är de viktigaste faktorerna som bidrar till en förbättrad säkerhet att ledningen engagerar sig i säkerhetsfrågor, att förarna får utbildning, att arbetet schemaläggs och resor planeras, att servicearbeten utförs på fordonen, att säkerhetsnivån följs upp kontinuerligt och korrigerande åtgärder vidtas, och därutöver att förarnas rekryteringskriterier samt incitament och belöningar som främjar säkert agerande bland förarna beaktas. Det finns motstridiga observationer om effektiviteten i systemen för att verifiera säkerhetsstyrning, även om de verifierade företagen i allmänhet har varit säkrare än de övriga. Att stärka säkerhetskulturen på alla nivåer inom organisationerna och i synnerhet bland förarna har befunnits vara utmanande, även om det är nödvändigt med tanke på säkerheten.

De största företagen har i allmänhet sådana system för säkerhetsstyrning som är mer heläckande än hos de små företagen. Säkerhetsfrågor uppfattas dock i huvudsak som mycket viktiga oavsett företagets storlek. Även om säkerheten i allmänhet anses vara viktig, visade det sig inom denna studie att det finns mycket kvar att utveckla i fråga om säkerhetsstyrning även på internationell nivå. Det finns till exempel sådana företag som systematiskt försummar säkerheten och många chefer som förhåller sig kritiskt till åtgärder för att främja säkerheten.

I fråga om systemen för miljöstyrning fokuserade undersökningen på attityder gentemot främjande av miljöfrågor inom företagen. Allmänt taget var de aktiva företagen inom miljöstyrning stora och de passiva små. Stora företag anser i allmänhet att system för miljöstyrning behövs. Små företag uppfattar ofta miljöstyrning som en ytterligare börda som kan leda till konkurrensnackdelar. Trots detta försöker man även i små företag i allmänhet beakta miljöaspekter i beslutsfattandet.

ABSTRACT

The Finnish Transport Safety Agency Trafi is developing a management and procedure model for road transport companies in order to improve the safety culture of commercial traffic and environmentally sustainable practices. The goal of this study was to chart the international experiences related to the safety and environmental management of road transport companies. The primary goal was to review experiences related to the deployment of management systems and the functionality of different safety and environmental management methods that are of particular note during the development of a responsibility model.

The study was carried out as a literature review. The works reviewed during the study were mostly research reports discussing the methodology and attitudes related to the safety or environmental management of the road transport industry. The report presents a condensed summary of the reviewed works, and it is divided into sections on safety and environmental management. The result is an overall picture of the safety problems considered to be greatest, the safety management methods deemed most important, and the attitudes towards the safety and environmental management of the companies. The factors deemed most important for the development of a responsibility model and recommendations for further study are presented at the end of the report.

Based on the reviewed works, the main safety problems comprise risky driving habits, high-risk drivers, the poor health and lifestyle of drivers, and problems related to tiredness. Special features affecting the safety management in the industry are the large number of small companies, complex subcontracting networks, long-distance work, and irregular working hours.

Several international safety management methods were identified. In the light of this study, factors improving safety include the management's commitment to safety, driver training, scheduling of work and trip planning, vehicle maintenance, continuous monitoring of safety levels and corrective measures, the hiring criteria for drivers, and incentives and recognition promoting the safe actions of the drivers. Observations on the efficiency of the safety management verification systems are conflicting, although generally speaking, the verified companies have been safer than the rest. Reinforcing the culture of safety at all levels of the organisations, particularly among drivers, has been found to be challenging but necessary for safety.

The largest companies generally have more comprehensive safety management systems than do small companies. However, safety issues are mainly considered to be very important, regardless of the size of the company. Although safety is commonly considered to be important, the study found that there is a great deal of room for development in safety management on the international level as well. There are, for example, companies that systematically neglect safety, and many managers who have a critical view of safety-promotion measures.

With regard to environmental management systems, the review focused on the attitudes towards the promotion of the companies' environmental issues. Generally speaking, companies that are active in environmental management are large, and those that are passive are small. Large companies generally see environmental management systems as necessary. Small companies often find environmental management as an added burden that might harm their competitiveness. Regardless of this, small companies also strive to take environmental issues into consideration in their decision-making.

1 Johdanto

1.1 Tutkimuksen tausta

Tieliikenteen tavarankuljetukset ovat taloudellisen kilpailukyvyn ja hyvinvoinnin kannalta keskeisessä asemassa. Suomessa tiekuljetusten osuus on noin kaksi kolmasosaa kuljetussuoritteesta ja jopa 90 % kuljetusmääristä. Tiekuljetuksilla on myös merkittäviä kielteisiä turvallisuus- ja ympäristövaikutuksia. Loukkaantumiseen johtavissa onnettomuuksissa noin 5 % on kuorma-autoja ja kuolemaan johtaneissa onnettomuuksissa kuorma-autojen osuus on jopa 24 %. Tieliikenteen hiilidioksidipäästöistä kuorma-autot tuottavat 25 %, typenoksidipäästöistä 38 % ja pienhiukkaspäästöistä 24 %. (Liimatainen, Nykänen, Hyytinen & Vasara 2014, s. 1)

Trafi on kehittämässä tieliikenteen kuljetusyriyksille tarkoitettua johtamis- ja menettelytapamallia, jonka tarkoitus on edistää ympäristön kannalta vastuullisia toimintatapoja ja vahvistaa ammattiliikenteen turvallisuuskulttuuria. Aiempia selvityksiä muiden maiden vastaavista järjestelmistä tai keinoista tiekuljetusyriyten turvallisuus- ja ympäristöjohtamisessa ei ole laajasti tehty.

1.2 Tutkimuksen tavoite

Tämän tutkimuksen tavoitteena oli kartoittaa tiekuljetusyriyten turvallisuus- ja ympäristöjohtamiseen liittyviä kansainvälisiä kokemuksia. Aiempaa tietoa aiheeseen liittyen oli vähäisesti, joten päätavoitteena oli selvittää minkälaisia järjestelmiä tiekuljetusyriyten turvallisuus- ja ympäristöjohtamisessa on käytetty. Haluttiin myös selvittää mitä mahdollisia hyötyjä, haittoja, ongelmia tai muita vastuullisuusmallin kannalta huomionarvoisia seikkoja turvallisuus- ja ympäristöjohtamisessa on havaittu.

1.3 Tutkimuksen toteutus ja rajaus

Tutkimus toteutettiin kirjallisuusselvityksenä. Aineistoja etsittiin Internetin hakupalveluja käyttäen sekä eri tieteellisten julkaisujen tietokannoista. Tarkasteltavaksi valitut teokset olivat pääosin tutkimusraporteja, joissa käsiteltiin tiekuljetusalan turvallisuus- tai ympäristöjohtamiseen liittyviä toimintatapoja ja asenteita. Lisäksi käsiteltiin teoksia, joissa ohjeistettiin turvallisuus- ja ympäristöjohtamisjärjestelmien käyttöönotossa. Tutkimus raportoitiin siten, että jokainen tarkasteltu teos esitellään pääkohtineen ja lopun yhteenvedossa esitetään kootusti tärkeimmät tulokset ja havainnot.

Tutkimusta rajattiin tarkastelemaan tiekuljetusyriyten turvallisuus- ja ympäristöjohtamista. Tiedonhaussa löydettyjen aineistojen perusteella tarkastelua jouduttiin rajaamaan siten, että laatujohtamisnäkökulma jätettiin tarkastelun ulkopuolelle. Linja-autoyriyksiin liittyen löydettiin joitakin hyviä aineistoja, mutta tässä selvityksessä haluttiin rajallisen ajan vuoksi keskittyä tavarankuljetusalaan. Tutkimuksessa tarkasteltiin myös vain englanninkielisiä lähteitä. Joitakin tutkimusaihetta sivuavia kuljettajien työterveyteen, ajoneuvojen seurantajärjestelmiin ja tiekuljetusten yleiseen liikenneturvallisuuteen keskittyviä teoksia jätettiin myös tarkastelun ulkopuolelle.

Tässä tutkimuksessa keskityttiin kuljetusyriyten näkökulmaan. Osoittautui, että kuljetusten tilaajilla ja muilla sidosryhmillä on suuri rooli etenkin kuljetusyriyten tur-

vallisuus- ja ympäristöjohtamisjärjestelmien kysynnän kannalta. Erityisesti tilaajanäkökulman tutkimiseksi esitetäänkin suosituksia tämän raportin lopussa.

2 Kansainväliset tiekuljetusten turvallisuus- ja ympäristöjohtamista käsittelevät teokset ja tutkimukset

2.1 Turvallisuusjohtaminen tiekuljetusyrityksissä

Tiekuljetusyritysten turvallisuusjohtamista käsiteltiin yhdeksässä teoksessa, joista viisi käsitteli pääosin turvallisuusjohtamiskeinoja ja turvallisuusjohtamiseen liittyviä asenteita ja neljä keskittyi enemmän turvallisuuskulttuuriin. Viisi tässä kappaleessa käsiteltävää teosta ovat Yhdysvalloista, Australiasta ja Norjasta.

2.1.1 *Effective Commercial Truck and Bus Safety Management Techniques*

Amerikkalaisessa tutkimusprojektissa (Knipling, Hickman & Bergoffen 2003) selvitettiin suuria kuorma-autoja ja busseja operoivien yritysten turvallisuusjohtamisen tilaa. Projektissa keskityttiin ongelmiin, joita kuljetuksista vastuussa olevat johtajat kohtaavat, sekä keinoihin, joilla ongelmiin voidaan vaikuttaa. Suuri osa tutkimustiedosta kerättiin kuljetusten turvallisuudesta vastaavilta johtajilta sekä tiekuljetusalan turvallisuuden asiantuntijoilta kyselylomakkeiden avulla. Tutkimuksessa oli mukana 139 turvallisuudesta vastaavaa johtajaa ja 57 alan asiantuntijaa. Tarkasteltuja ongelma-alueita oli 20 ja turvallisuusjohtamiskeinoja 28.

Vastauksissa arvioitiin kunkin ongelma-alueen merkitystä ja turvallisuusjohtamiskeinon tehokkuutta perinteisellä yhdestä viiteen ulottuvalla asteikolla. Tuloksista esitetään yhteenveto teoksen (emt.) sivuilla 2–3. Koottujen tulosten perusteella johtajien mielestä tärkeimpiä ongelma-alueita olivat:

1. Riskialttiit ajotavat
2. Riskialttiit kuljettajat
3. Kuljettajien terveydentila ja elintavat
4. Hyvien ajotapojen puute
5. Rahdin lastaamiseen liittyvät viivästyks
6. Kuljettajien väsymys ja uneliaisuus
7. Aggressiivinen ajaminen

Asiantuntijoiden mielestä tärkeimpiä ongelma-alueita olivat:

1. Riskialttiit kuljettajat
2. Kuljettajien väsymys ja uneliaisuus
3. Riskialttiit ajotavat
4. Rahdin lastaamiseen liittyvät viivästyks
5. Kuljettajien vaihtuvuus, joka johtaa epävakaaseen työvoimaan
6. Kuljettajien terveydentila ja elintavat
7. Uniapnea

Kyselyissä haluttiin selvittää myös näkemyksiä eri turvallisuusjohtamiskeinojen tehokkuudesta turvallisuuden parantamiseksi. Johtajien vastausten perusteella tehokkaimpia keinoja olivat seuraavat:

1. Säännölliset ajoneuvotarkastukset ja ylläpitotoimenpiteet
2. Kuljettajien palkkaaminen sellaisten kriteerien perusteella, jotka liittyvät kuljettajien kolari-, rike- tai onnettomuushistoriaan
3. Jatkuva seuranta kolareista, onnettomuuksista ja rikkomuksista
4. Vaatimus ajokokemusvuosien vähimmäismäärästä
5. Kolari- ja onnettomuustutkinta yrityksen johdon toimesta
6. Standardoitu koulutus kaikille uusille kuljettajille
7. Operatiivisten ja turvallisuuteen liittyvien toimintojen yhdenmukaistaminen

Asiantuntijoiden vastausten perusteella tehokkaimpia turvallisuusjohtamiskeinoja olivat:

1. Jatkuva seuranta kolareista, onnettomuuksista ja rikkomuksista
2. Kuljettajien palkkaaminen sellaisten kriteerien perusteella, jotka liittyvät kuljettajien kolari-, rike- tai onnettomuushistoriaan
3. ”Oppipoika- ja viimeistelyohjelmat” uusille kuljettajille turvallisuuspäälliköiden tai kokeneiden kuljettajien toimesta
4. Standardoitu koulutus kaikille uusille kuljettajille
5. Säännöllinen kertauskoulutus kaikille kuljettajille
6. Erityiskoulutus ongelmakuljettajille
7. Väsymyksenhallintaohjelmat

Asiantuntijoiden ja johtajien vastauksissa ei ollut nähtävillä merkittäviä systemaattisia eroja. Tulosten vertailussa on myös huomioitava, että johtajat vastasivat kysymyksiin keskittyen oman yrityksensä tilanteeseen ja asiantuntijat vastasivat koskien koko tiekuljetusalaa (Knipling ym. 2003, s.8).

Turvallisuusjohtamiskeinoista sellaiset, joita käytti vähintään 70 % kyselytutkimuksen yrityksistä, esitetään seuraavassa listassa. Prosenttiluvut kertovat kuinka suuri osa yrityksistä käytti kutakin turvallisuusjohtamiskeinoa. Yleisimpiä keinoja olivat (emt., s.10–11):

1. Jatkuva seuranta kolareista, onnettomuuksista ja rikkomuksista – 92 %
2. Säännölliset ajoneuvotarkastukset ja ylläpitotoimenpiteet – 91 %
3. Kuljettajien palkkaaminen sellaisten kriteerien perusteella, jotka liittyvät kuljettajien kolari-, rike- tai onnettomuushistoriaan – 90 %
4. Rahdin yleistä turvallisuutta koskevien tilastojen seuranta – 88 %
5. Perusvarustus (näkyvyyttä parantavat lisävalot, moottoritiedot yms.) – 88 %
6. Standardoitu koulutus kaikille uusille kuljettajille – 87 %
7. Matkadokumentit (kuljettajan dokumentaatio matkaa edeltävistä ja matkan jälkeen tehdyistä huoltotarkastuksista) – 87 %
8. Kolari- ja onnettomuustutkinta yrityksen johdon toimesta – 83 %
9. Säännölliset turvallisuustapaamiset – 75 %
10. Tuloksiin perustuvat (esim. kolarittomat mailit) kannustinohjelmat kuljettajille – 73 %
11. Aikataulutukseen ja lähettämiseen liittyvä viestinnän parantaminen kuljettajien ja lähettäjien välillä väsymysongelmien ehkäisemiseksi – 72 %

Jatkuva kolarien, onnettomuuksien ja rikkomusten seuranta, kuljettajien palkkaamiseen liittyvät kriteerit sekä uusia kuljettajia koskeva standardoitu koulutus olivat turvallisuusjohtamiskeinoja, jotka ovat tehokkaita sekä johtajien että alan asiantuntijoiden mielestä. Nämä keinot olivat myös yleisesti käytössä. Lisäksi yleisesti käytössä olevista keinoista säännölliset ajoneuvotarkistukset ja ylläpitotoimenpiteet sekä johdon toimesta suoritettava kolari- ja onnettomuustutkinta olivat johtajien vastausten perusteella tärkeimpiä turvallisuusjohtamiskeinoja. Vaikka kuljettajien terveys arviointiin merkittäviksi ongelma-alueeksi, yritysten omat terveysohjelmat koettiin tehottomiksi ja niitä oli käytössä vain noin kolmanneksella yrityksistä (Knipling ym. 2003, s. 9–11).

Kyselyjen tuloksia seuraa kyselyssä esitettyjen turvallisuusjohtamisen ongelma-alueiden tarkastelu, jonka jälkeen tarkastellaan turvallisuusjohtamiskeinoja. Tarkastelujen jälkeen raportissa syvennyttään neljään turvallisuuden osa-alueeseen, joissa on todettu suurin potentiaali turvallisuuden kehittämisessä. Osa-alueet käsittelivät kuljettajien terveyttä ja elintapoja, riskikuljettajia, työntekijöiden käyttäytymiseen liittyvää turvallisuusjohtamista sekä turvallisuusjohtamistoimien liittyvän ammattitaidon kehittämistä ja sertifiointi- ja todentamisyjärjestelmiä. (emt., s. 14–49)

2.1.2 *Safety management for heavy vehicle transport: A review of the literature*

Australialaisessa tutkimusartikkelissa (Mooren, Grzebieta, Williamson, Olivier & Friswell 2013) esitellään laajaa kirjallisuustutkimusta turvallisuusjohtamiskeinojen tehokkuudesta ja arvioidaan keinojen sovellettavuutta tiekuljetusalaan. Teoksen lähdemateriaalia alettiin seuloa tiedonhaussa löydettyistä aiheeseen liittyvistä yli 6000 teoksesta. Tutkimus rajautui lopulta 42 lähteeseen, joissa yritysten ominaisuuksilla ja turvallisuuteen liittyvillä toimilla havaittiin selviä tilastollisia yhteyksiä yritysten toteutuneeseen turvallisuustasoon.

Teoksen alussa tarkastellaan alan turvallisuuden tilaa sekä onnettomuuksille altistavia tekijöitä. Tutkimuksessa, jossa tarkasteltiin 967 kolaria, tärkeimpiä kuljettajiin liittyviä tekijöitä olivat tarkkaamattomuus, huono ajokunto, virheelliset päätökset ja ylinopeus. Ajoneuvoihin liittyvistä tekijöistä tärkeimpiä olivat jarruongelmat, liikenneturvaukset ja sääolosuhteet. Vakaviin kolareihin yhdistettäviä erityisiä riskitekijöitä olivat etenkin väsymys, nopeus, kuljettajan alhainen palkka ja viat ajoneuvossa. (Mooren ym. 2013, s. 80)

Alan turvallisuusjohtamiseen vaikuttaviksi erityispiirteiksi mainitaan pienten yritysten suuri määrä, monimutkaiset aliurakointiverkostot, etäinen työskentely ilman ohjeiden noudattamiseen liittyvää valvontaa sekä epäsäännölliset työajat. Tiekuljetusyritysten turvallisuuden kannalta tärkeimmistä keinoista on ollut aiemmin vähäinen määrä empiiristä kokemusta. Tutkimus pyrkiikin vastaamaan kysymykseen: Mitkä ovat sellaisia turvallisuusjohtamiseen liittyviä tekijöitä tai käytänteitä, joiden on näytetty vaikuttavan selvästi turvallisuustuloksiin? (emt., s. 79–80)

Tutkimuksessa käytettävät artikkelit jakautuivat kolmeen eri kategoriaan tarkastelun painottumisen mukaan. Ensimmäisen kategorian muodostivat organisaatiotasoon keskittyvät teokset, joita oli 17. Näissä tarkasteltiin yritysten turvallisuustilastoja sekä eroavaisuuksia yritysten organisaatiotason ominaispiirteissä. Toisen ryhmän muodosti 20 tutkimusta, joissa tarkasteltiin yksilötasolla kuljetusyritysten työntekijöiden asenteita, käyttäytymistä ja kokemuksia turvallisuusasioihin liittyen. Kol-

mannen ryhmän muodosti viisi tutkimusta, joissa tutkittiin pääosin ennen-jälkeen-tarkasteluina organisatoristen toimien vaikutuksia turvallisuuteen. (emt. s. 81–83)

Organisaatiotasoa tarkastelevien teosten osalta havaittiin, että tärkeimpiä turvallisuustuloksiin vaikuttavia tekijöitä olivat turvallisuuskoulutus, johdon sitoutuminen turvallisuuteen sekä aikataulutus ja matkasuunnittelu. Turvallisuuskoulutuksen merkitys todettiin kuudessa tutkimuksessa, johdon sitoutumisen viidessä ja aikataulutuksen ja suunnittelun neljässä tutkimuksessa. Muita tärkeitä tekijöitä olivat ajoneuvon kunto, riskianalyysi ja korjaavat toimet sekä kannustinjärjestelmät, jotka todettiin merkittäviksi kolmessa tutkimuksessa. Lisäksi työntekijöiden käytänteet työntekijöiden säilyttämiseksi ja palkkaamiseksi, turvallisuusjohtamisen todentamisjärjestelmät sekä organisaation koko ja rahtityyppi todettiin tärkeiksi tekijöiksi kahdessa tutkimuksessa. (emt. s. 81–83)

Yksilötasoon liittyvissä tutkimuksissa selvästi tärkeimpiä turvallisuuteen vaikuttavia tekijöitä olivat johdon sitoutumisen ja turvallisuutta kohtaan liittyvien asenteiden tunnuspiirteet sekä johtajuus ja luottamus, jotka todettiin tärkeiksi 10 tutkimuksessa. Yrityksen turvallisuuspolitiikka ja töihin paluuseen liittyvät menettelytavat todettiin merkittäviksi kuudessa tutkimuksessa. Aikataulutuksen ja työn vaatimusten merkitystä tuki myös kuusi tutkimusta. (emt. s. 81–83)

Organisatoristen toimien turvallisuusvaikutuksia tarkastelevista tutkimuksista kolmessa todettiin, että turvallisuusharjoittelulla ja -koulutuksella on merkittäviä vaikutuksia turvallisuuteen. Työntekijöiden osallistuminen työterveyden- ja turvallisuuden (Occupational Health and Safety) piiriin havaittiin tärkeäksi tekijäksi kahdessa tutkimuksessa. Lisäksi tekijöitä, jotka olivat yhteydessä turvallisuuden paranemiseen vähintään yhden tutkimuksen perusteella, olivat kannustimet, palkanmaksujärjestelmät, palkkatasot sekä ajoneuvon turvallisuutta parantavat teknologiat. Lisäksi työntekijöiden keskusteluryhmillä, taloudellisilla kannustimilla, kuljettajakoulutuksella sekä ajoneuvonsisäisillä tiedonkeruujärjestelmillä havaittiin yhteyksiä tilastollisesti merkittäviin vähennyksiin kolaririskeissä. (Mooren ym. 2013, s. 81–83)

Yhdennukaisin yhteys turvallisuustuloksiin havaittiin johdon sitoutumisella ja johtajuudella, joiden merkitys todettiin 15 teoksessa. Turvallisuuskoulutus sekä työn aikataulutus ja matkasuunnittelu havaittiin tärkeiksi tekijöiksi 10 tutkimuksessa. Kuusi tutkimusta vahvisti, että työntekijöiden kuulumisella työterveyden ja -turvallisuuden piiriin oli selviä myönteisiä vaikutuksia turvallisuuteen. Kuuden tutkimuksen tuen saivat myös ajoneuvojen kunto ja fyysinen työympäristö sekä turvallisuuteen ja töihin paluuseen liittyvät politiikat yrityksessä.

Tutkimuksessa on omat rajoituksensa. Jos tarkastelukohteena on yksilö, ryhmä tai ajoneuvo, on vaikea todeta tarkkaan johtuivatko tulokset yksilöllisistä eroista vai pätevätkö havainnot myös organisaatio- ja järjestelmätasolla. Vahvat tutkimusasetelmat puuttuivat osasta tutkimuksista ja vain 20 tutkimuksessa käytettiin objektiivisia kolari- tai onnettomuustilastoja turvallisuustason mittarina. Tutkimus ei myöskään poissulje mahdollisten muiden tekijöiden turvallisuusvaikutuksia, vaikka todisteita ei löytynyt. (emt., s.86–87) Taulukossa 1 esitetään yhteenvetona, kuinka monessa tarkastelluista 42 tutkimuksesta eri turvallisuuteen vaikuttavat tekijät on todettu merkittäviksi.

Taulukko 1. Yhteenveto 42 tutkimuksesta. (Mukailtu lähteestä Mooren ym. 2013, s.87)

Turvallisuustekijä	Tutkimusten lkm
Johdon sitoutuminen turvallisuuteen ja johtajuus	15
Turvallisuuskoulutus	10
Työn aikatalutus ja matkasuunnittelu	10
Työntekijöiden kuuluminen työterveyden- ja turvallisuuden (OHS) piiriin	6
Ajoneuvojen kunto tai fyysinen työympäristö	6
Turvallisuuspolitiikka ja töihin paluuseen liittyvät menettelyt	6
Kannustimet ja palkkausjärjestelmät sekä palkkatasot	4
Aiemmat rikkeet ja onnettomuudet	4
Organisaation koko tai ajoneuvojen määrä	3
Rahdin tyyppi	3
Viestintä ja tuki	3
Riskianalyysi ja korjaavat toimet	3
Palkkaus- ja jatkuvuuskäytänteet	2
Turvallisuusjohtamisen todentamisjärjestelmät	2
Turvallisuuspolitiikka ja töihin paluuseen liittyvät menettelyt	2
Työntekijöiden ominaisuudet	2
Yrityksen taloudellinen tulos	1
Ajoneuvon turvallisuutta parantavat teknologiat	1

Rajoituksista huolimatta suuri määrä tutkimuksia vahvisti johdon sitoutumisen, turvallisuuskoulutuksen sekä aikataulutuksen ja matkasuunnittelun merkittäviksi turvallisuuteen vaikuttaviksi tekijöiksi. Lisäksi vähintään 4 tutkimusta vahvisti, että työntekijöiden osallistumisella työterveyden ja –turvallisuuden piiriin, ajoneuvon kunnolla tai fyysisellä työympäristöllä, yrityksen turvallisuuspolitiikalla ja töihin paluuseen liittyvillä menettelyillä, kannustimilla, palkkausjärjestelmillä ja palkkatasoilla sekä aiemmilla rikkeillä ja onnettomuuksilla oli selkeitä yhteyksiä turvallisuustasoihin.

2.1.3 *Safety Management System for Small Transport Businesses*

Vuonna 2009 julkaistussa australialaisessa teoksessa (QTA) ohjeistetaan erityisesti pieniä kuljetusyrittäjiä turvallisuusjohtamisessa. Oppaan on laatinut Queensland Trucking Association, joka on osavaltion tiekuljetusyrittäjien kattojärjestö. Oppaan alussa kerrotaan kuinka turvallisuusjohtamisjärjestelmän käyttöönotto voi tuoda kuljetusyrittäjälle kaupallisia etuja, sillä monet suuret tilaajat vaativat, että urakoitsijat osoittavat sitoutumisensa turvallisuuteen turvallisuusjohtamisjärjestelmällä. Dokumentin tavoitteena on tarjota pienille tiekuljetusalalla toimiville yrityksille yksinkertaiset ja systemaattiset puitteet turvallisuusjohtamiseen.

Ohje jakautuu seitsemään pääosa-alueeseen, joita ovat lailliset velvoitteet, johdon sitoutuminen, neuvonpito, turvalliset työmenetelmät, koulutus ja valvonta, raportointi sekä menettelytavat henkilövahinkojen sattuessa. Pääosa-alueet jakautuvat edelleen eri aiheisiin, joista jokaisen kohdalla kerrotaan mitä tehdä ja miten tehdä. Aihealueiden lopussa luetellaan Internet -linkkejä, joista löytyy lisätietoja aiheeseen liittyen. Linkit liittyvät pääosin alan virallisten tahojen tai muiden toimijoiden menettelyohjeisiin tai lakiteksteihin. Teoksen lopussa on liitteinä lukuisia lomakkeita muun muassa turvallisuusjohtamisen tason arviointiin ja mahdollisten onnettomuuksien tietojen kirjaamiseen. (QTA 2009)

Osio johdon sitoutumisesta koostuu WHS (Workplace Health and Safety) -politiikasta, turvallisuusvarustelusta ja –budjetoinnista, vastuullisuudesta sekä turvallisuuden promotoinnista. Ohjeen mukaan työpaikalla on oltava muodolliset menettelytavat, jotka asettavat selkeät vastuualueet ja tavoitteet koko organisaatiolle ja kaikille siihen kuuluville. On myös tehtävä selväksi mitä johdolta ja henkilöstöltä odotetaan sekä yksilö- että kollektiivisella tasolla terveys- ja turvallisuusvaatimusten osalta. Turvallisuusasioiden promotointiin liittyen esitetään useita keinoja. Esimerkiksi työpaikan kokouksissa turvallisuuteen liittyvä aihe voidaan ottaa ensimmäiseksi kaikkien kokousten esityslistoilla. (emt., s. 9–12) Neuvonpitoon liittyvissä ohjeistuksissa (emt., s. 13) päähuomio on työntekijöiden osallistumisessa turvallisten toimintatapojen kehittämiseen. Osiossa painotetaan, että työntekijät haluavat noudattaa erityisesti sääntöjä, joiden laatimiseen he ovat itse osallistuneet.

Turvallisia työmenetelmiä koskeva osio jakautuu työpaikan riskien hallintaan sekä erityisiin tiekuljetuksiin liittyviin riskeihin. Käsiteltäviä kokonaisuuksia ovat urakoitsijoiden johtaminen, vaaralliset aineet, huumeet ja alkoholi, sähköturvallisuus, hätätilanneohje, väsymys, ensiapu, käsin tehtävät työt, melu, henkilökohtainen suojarustus, koneet ja laitteet, kuormarajoitukset sekä liukastumiset, kaatumiset ja korkealta putoamiset. (emt., s. 15–39) Työmenetelmäosiota seuraa ohjeistukset, jotka koskevat työntekijöiden koulutusta, sertifiointia ja lisensointia sekä valvontaa (emt., s. 41–43).

Raportointiosiossa käsitellään onnettomuusraportointia ja –tutkintaa, turvallisuuteen liittyvää seuranta- ja arviointia sekä turvallisuustason indikaattoreita Lost Time Injury Frequency Rate (LTIFR) ja Medically Treated Injury Frequency Rate (MTIFR). LTIFR kuvaa vähintään kokonaisen työvuoron menetykseen johtaneiden vahinkojen määrää miljoonaa työtuntia kohden. MTIFR kuvaa sairaalahoitoa vaatineiden henkilövahinkojen määrää miljoonaa työtuntia kohden. Indikaattorit voidaan laskea eripituisilta ajanjaksoilta esimerkiksi kuukauden tai viiden vuoden ajalta. Viimeisessä kokonaisuudessa käsitellään tapaturmavakuutuksia ja kuntoutusmenettelyjä ja esitetään Internet –linkkejä, jotka liittyvät töihin paluuta koskeviin menettelytapoihin. (emt., s. 45–50)

2.1.4 Comparing heavy vehicle safety management in Australia and the United States

Teoksessa (Mooren, Grzebieta, Williamson & Olivier 2012) vertailtiin Yhdysvaltojen ja Australian tiekuljetusyritysten turvallisuusjohtamista. Raportin tarkoituksena oli tunnistaa miten kuljetusten turvallisuussäätely on kehittynyt ja vertailla lähestymistapoja kuljetusten turvallisuuden seurannassa ja mittauksessa maiden välillä. Tarkastelun fokus on australialaisessa säätelyjärjestelmässä ja muissa kannustimissa sekä USA:n järjestelmän piirteissä, joista voisi olla hyötyä Australian tiekuljetusalan turvallisuustilanteen parantamiseen.

Kuolemaan johtaneiden onnettomuuksien määrä miljoonaa ajoneuvokilometriä kohden 2000-luvun alussa on ollut Australiassa selvästi suurempi kuin Yhdysvalloissa. 1990-luvun alusta alkaen on havaittu, että molemmissa maissa kuljettajat ovat olleet taloudellisten ja kaupallisten paineiden alla, mikä on johtanut sääntöjen, etenkin nopeus- ja lepoaikasäädösten, rikkomiseen. On myös selvinnyt, että etenkin Australiassa on yrityksiä, jotka laiminlyövät säännöllisesti sekä liikenneturvallisuutta että työntekijöidensä turvallisuutta. Molemmissa maissa onnettomuusluvut ovat kuitenkin laskeneet 2000-luvun alussa. (Mooren ym. 2012, s. 1–7)

Yhdysvaltojen järjestelmä on selvästi australialaista järjestelmää ohjailevampi ja läpinäkyvämpi vaatimuksissaan. Yhdysvalloissa yritykset, jotka operoivat raskaita kuljetuksia, on erikseen rekisteröity tähän toisin kuin Australiassa. Kuljetusyritykset rekisteröidään kuorma-autojen ja kuorma-auto-operaattoreiden tapaan. Yritysten turvallisuustaso on myös selvästi julkisempaa USA:ssa kuin Australiassa. (Mooren ym. 2012) Myös Australiassa yritykset ovat vastuussa mahdollisista turvallisuusjohtamisen puutteista, mutta yleensä velvollisuuksia aletaan noudattaa vasta, kun onnettomuus tapahtuu tai sääntöriike havaitaan (emt., s. 4).

Amerikkalaiset raskaita kuljetuksia operoivat yritykset tulee lisensoida liittovaltion säännösten mukaan. Lisensoinnista vastaa maan hallituksen alaisuudessa toimiva Federal Motor Carrier Safety Administration (FMCSA 2014). Yritysten tulee täyttää FMCSA:n turvallisuuspolitiikan kriteerit sekä todistaa riittävä taloudellinen vastuullisuus. Ennen rekisteröintihakemuksen hyväksymistä FMCSA julkaisee tiivistelmän hakemuksesta julkisesti nähtäville mahdollisia vastalauseita varten. (emt., s.4)

Uusien rekisteröityjen yritysten tulee käydä läpi turvallisuusauditointi ensimmäisten 18 kk:n aikana rekisteröinnin jälkeen. Mikäli yritys ei läpäise auditointia, seuraa siitä sakotus tai rekisteröinnin peruutus. Rekisteröityjen yritysten turvallisuutta arvioidaan säännöllisesti. Arviointi on osa FMCSA:n Compliance Safety Accountability – ohjelmaa (CSA), joka käynnistyi vuoden 2010 lopussa. Arviointiin kuuluu seitsemän kategoriaa, joita ovat turvaton ajaminen, väsyneenä ajaminen, kuljettajan ajo-kyky, alkoholi ja hallituksen sääntelemät huumausaineet, ajoneuvon ylläpito, rahtiin liittyvä turvallisuus sekä turvallisuus- ja onnettomuustilastot. Tutkimuksessa havaittiin, että yrityksillä, jotka eivät ylittäneet näihin kategorioihin liittyviä raja-arvoja, sattui vähemmän kolareita kuin niillä, jotka ylittivät. Tärkeimmät kolareita ennakoivat mittarit liittyivät turvattomaan ajamiseen, ajoneuvon ylläpitoon ja väsyneenä ajamiseen. Mikäli yritys ei läpäise arviointia, lähetetään sille varoituskirje. Havaittiin, että 62%:ssa tällaisista tapauksista varoituskirje tehoi siten, että yritys täytti kaikki kriteerit seuraavalla arviointikerralla. (emt., s.4–5)

CSA -ohjelmassa julkaistaan jokaisen osavaltioiden välillä toimivan tiekuljetusyrityksen rike- ja kolarihistoria. Tiedot kahdelta viimeisimmältä vuodelta päivitetään kuukausittain. Kuljetusyritysten arvioinnin lisäksi FMCSA on perustanut Pre-Employment Screening Program -ohjelman (PSP), jossa yritykset näkevät viimeiseltä kolmelta vuodelta rikkomustiedot ja viideltä vuodelta tiedot osallisuudesta kolareihin kaikilta työtä hakevilta kuljettajilta. Vakuutusyhtiöt suosittelevat yrityksiä seuraamaan CSA -pisteitä ja toimimaan niiden mukaan. Ne myös suosittelevat, että yritykset sisällyttäisivät PSP-standardit palkkaus-kriteereihinsä. Vakuutusyhtiöt ovat valmiita tarjoamaan välittömiä kannustimia yrityksille, jotka jatkuvasti panostavat turvallisuuteen. (Mooren ym. 2012, s.5–6)

CSA -pisteet ovat kuljetusyritysten asiakkaiden nähtävillä. FMCSA tarjoaa ilmaisia katsauksia, joissa esitetään suppeat tiedot yrityksestä ja sen turvallisuustasosta. Tiedoissa esitetään muun muassa yrityksen tunnus, koko, rahdin tyyppi, tiivistelmä ajoneuvotarkastusten tuloksista, kolaritiedot ja mahdollinen turvallisuusluokitus. Maksumista vastaan tarjotaan tietoja operaatioista, tarkastuksissa löydettyistä havainnoista, törmäystilastoista sekä yritystä koskevista arvioinneista ja mahdollisten turvallisuustoimien täytäntöönpanosta. (emt., s.6)

Yhdysvaltojen toimintatapoja tiekuljetusyritysten turvallisuuden parantamisessa leimaa tarkka ohjailevuus ja julkisuus. FMCSA:n järjestelmät vaikuttavat hyvin laaja-alaisilta ja raskailta. Raportissa todetaan, että CSA on hyvin tarkka ja yksityiskohmainen ohjelma ja tulisi tutkia mitkä ovat sen tärkeimpiä elementtejä. On havaittu, että Yhdysvaltojen järjestelmän kustannustehokkuus tieliikenteen kuolemien ehkäisyssä ei ole paras mahdollinen. (emt.)

Australian turvallisuusjohtamisjärjestelmät eroavat etenkin ohjailevuuden ja julkisuuden osalta USA:n järjestelmistä. Australian lait rajoittavat kuljetusyrityksiä koskevan tiedon julkaisemista. Alan järjestöt ja Australian Logistics Councilin (ALC) jäsenet voivat kuitenkin pyytää yrityksiltä turvallisuustietoja tai vaatia turvallisuusauditoinnin suorittamista. Australiassa 1990-luvun alusta huomio on siirtynyt järjestelmällisiin turvallisuusjohtamisseikkoihin koko logistiikkaketjussa. (emt.) Vuonna 2003 käyttöön otettiin Chain of Responsibility -periaate, jonka mukaan viranomaiset voivat tutkia yritysten käytäntöjä ja yksilöiden toimia ja asettaa syytteeseen minä tahansa kokonaisuuden koko toimitusketjussa, jos kuljetustoiminta on johtanut turvamääräysten rikkomiseen (emt., s. 4).

Australiassa sääntely on perinteisesti tapahtunut lähes ainoastaan viranomaisten toimesta. Vuonna 1999 hallitus on tarjonnut kuljetusalalle vapaaehtoista todentamisympäristöä nimeltä National Heavy Vehicle Accreditation Scheme (NHVAS). NHVAS jakautuu eri moduuleihin, jotka koskevat rahdin hallintaa, ajoneuvojen ylläpitoa sekä kuljettajien vireystilaa. (NHVR 2014) NHVAS -hyväksynnän turvallisuushyödyistä ei kuitenkaan raportin mukaan ole mitään todisteita vaan tärkeimpien hyötyjen kerrotaan liittyvän teolliseen tehokkuuteen (Mooren ym. 2012, s. 6).

Toinen australialainen todentamisympäristö on Trucksafe. Trucksafe Pty Ltd on kaupallinen ATA:n eli Australian Trucking Associationin alaisuudessa toimiva yritys, joka tarjoaa yrityksille vapaaehtoista turvallisuusjohtamisympäristön todentamista (ATA 2012). Raportissa arvioidaan, että vuonna 2012 noin 10 % Australian tiekuljetusyrityksistä oli Trucksafe-hyväksytyjä. ATA:n pyrkimyksenä on ollut parantaa tiekuljetusalan imagoa, mikä on ollut tärkeänä syynä Trucksafen perustamiseen. Trucksafen merkitystä alan turvallisuuden parantamisessa on rajoittanut se, että todennetut yritykset saavat alennusta vakuutuksista vain yhdeltä vakuutusyhtiöltä.

Australialaisen vakuutusyhtiö NTI:n asiakkaat, jotka olivat Trucksafe -todennettuja, aiheuttivat 40–50% vähemmän ilmoituksia kuin muut asiakkaat. Ei ole kuitenkaan selvyyttä onko todentaminen tehnyt yrityksistä turvallisempia vai ovatko jo valmiiksi turvalliset yritykset hakeneet todennetuiksi. (Mooren ym. 2012)

Raportin loppupuolella todetaan, ettei ole olemassa yksiselitteisen tehokkaaksi ja toimivaksi todistettua turvallisuusjohtamisjärjestelmää. On kuitenkin lupaavia havaintoja siitä, että eri järjestelmien ja hallituksen pyrkimysten yhteisvaikutuksella voidaan parantaa turvallisuustasoa. Turvallisuusjärjestelmien tehokkuuden katsotaan riippuvan paljolti turvallisuuskulttuurin saamisesta organisaation kaikille eri tasoille. Raportissa mainitaankin, että sekä Australiassa että USA:ssa tiekuljetusalan sääntelyjärjestelmistä puuttuu organisaatioiden turvallisuuskulttuurin tärkeyden tunnustaminen. Organisaatorakenteita tulisi kehittää tukemaan hyvää turvallisuuskulttuuria ja lisäksi enemmän huomiota tulisi kohdistaa siihen, että organisaatioilla ja koko alalla olisi paremmat olosuhteet tehokkaaseen ja ennakoivaan turvallisuusjohtamiseen. Myös tässä tutkimuksessa painotetaan johdon sitoutumisen tärkeyttä. Johdon turvallisuuteen sitoutumisen tulisi näkyä selvästi yrityksen käytännön toiminnassa. (emt.)

Australiassa turvallisuutta on alettu nostaa korkeampaan arvoon. Erityisesti tämä on havaittu jälleenmyynti-, teräs- ja kuljetussektoreilla. Haasteena on ollut kanavoida tämä turvallisuuden merkityksen nousu varsinaisiin turvallisuuskulttuureihin yrityksissä. Ongelmana on ollut se, että osa yrityksistä on vain pyrkinyt kohottamaan imagoaan turvallisena yrityksenä. On tärkeää, että ALC:n ja ATA:n kaltaiset keskeiset toimijat jatkavat turvallisuuden edistämistä alalla. (emt.)

Lähitulevaisuudessa tärkeimpiä toimia Australian tieliikenteen turvallisuuden parantamiseen ovat sääntöjen noudattamisen tehostaminen ja järjestelmien tiukempi täytäntöönpano. Viime vuosina tehdyissä kuljetusyritysten tarkasteluissa paljastuneet räikeät sääntörikkomukset tukevat oletusta, jonka mukaan osa alan yrityksistä toimii systemaattisesti turvallisuudesta välittämättä. Sääntelyohjelmien ja vaihtoehtoisten ohjelmien kehittämisen ja seurannan parantamisen uskotaan edistävän yleistä turvallisuustasoa. Turvallisuusjohtamisjärjestelmien auditointiprosesseja tulee kehittää kattavammiksi, tiukemmiksi ja uskottavammiksi. Auditointeihin liittyviä jatkotoimenpiteitä tulee myös kehittää. (emt.)

Tutkimuksessa ei varmistunut kannattaako amerikkalaiseen lainsäädäntöön liittyvien puitteiden soveltaminen Australian tiekuljetusallalla. Raportissa arvioidaan, että Australian järjestelmät tiekuljetusyritysten turvallisuuden kehittämisessä voisivat olla tinkimättömämmin toteutettuna jopa yhtä tehokkaita kuin USA:ssa. Chain of Responsibility -periaatteen potentiaalia turvallisuuden parantamisessa tulee hyödyntää tehokkaammin laittamalla siihen liittyvät säännöt tiukemmin käytäntöön. Yritysten turvallisuutta koskevan tiedon saatavuutta tulisi myös parantaa. Myös eri turvallisuusjohtamiskeinojen tehokkuuden mittaamista tulee kehittää. Tässä suurena kehitysalueena on keinojen turvallisuusvaikutuksiin liittyvän tiedon hyödyntäminen. Australian hallituksen ja alan toimijoiden tulisikin tehdä enemmän yhteistyötä etenkin tiedonkulun kehittämiseksi. (emt.)

2.1.5 Managers' attitudes towards safety measures in the commercial road transport sector

Yritysten johtajien asenteisiin syvennyttiin tarkemmin norjalaisessa vuonna 2010 julkaistussa kyselyyn perustuvassa tutkimuksessa (Njå & Fjellton). Tutkimuksessa kaupallisten kuljetusyritysten johtajilta kysyttiin asenteista liittyen turvallisuusjohtamiseen sekä sitä edistäneisiin tekijöihin. Lisäksi haluttiin tietää kokevatko johtajat, että pyrkimykset ja investoinnit terveys-, ympäristö- ja turvallisuusasioiden edistämiseksi ovat taloudellisesti kannattavia. Tutkimukseen kutsutuista 381 yrityksestä kyselyyn vastasi 106 yritystä. Tutkimuksessa tarkasteltiin työterveyden, ympäristön ja turvallisuuden muodostamaa kokonaisuutta ja sen eteen tehtäviä toimia. Kokonaisuudesta käytettiin lyhennettä HES, joka tulee sanoista health, environment ja safety.

Asenteet HES -toimia kohtaan havaittiin yleisesti melko kriittisiksi. Noin puolet vastaajista koki HES -työn liian kalliiksi, resursseja kuluttavaksi ja aikaa vieväksi. Kolmannes vastaajista oli sitä mieltä, että lisäinvestoinnit terveys-, ympäristö- ja turvallisuusasioiden edistämiseksi eivät ole kannattavia. Noin neljännes arvioi paikallisen HES -toiminnan vaarantavan yrityksen kilpailukykyä. Noin kolmannes johtajista ei koe jo voimassa olevien käytäntöjen lisäksi tulevia uusia turvallisuustoimia tarpeellisiksi tai kannattaviksi. 35 %:n mielestä nykyisille toimintatavoille ei ole vaihtoehtoisia käytäntöjä ja 31 %:n mielestä ei ole olemassa riittävän hyviä teknisiä ratkaisuja, joilla voitaisiin vastata merkittäviin turvallisuushaasteisiin. Lisäksi 20 % vastaajista oli sitä mieltä, että työntekijöillä ei ollut riittävästi pätevyyttä, koulutusta tai motivaatiota HES -työhön. (Njå & Fjellton 2010)

Tutkimuksen tuloksena erottui viisi tärkeintä tekijää, jotka kuvaavat johtajien asenteita HES -työtä kohtaan (emt., s. 1079):

- Muodollisuuksia on noudatettava.
- HES -työ parantaa terveyttä ympäristöä ja turvallisuutta.
- HES -työ vähentää motivaatiota.
- HES -sääntely on tarkoituksenmukaista.
- HES -työtä voidaan kehittää.

Yleisesti kriittisistä asenteista huolimatta 40 % johtajista piti HES -työtä hyödyllisenä yrityksen kannattavuuden ja tuottavuuden kannalta. Lisäksi noin kolme neljäsosaa johtajista koki HES -työn tärkeäksi yrityksen maineelle. Keskeisenä tekijänä oli huoli muodollisuuksista, jotka olivat seurausta kaupallisten kuljetusten sääntelystä. Varauksellisten suhtautumistapojen lisäksi havaitut myönteiset asenteet johtajien keskuudessa ovat erittäin merkityksellisiä, sillä johdon sitoutuminen todettiin todella tärkeäksi terveys-, ympäristö- ja turvallisuustyön kannalta. (emt.)

2.2 Kuljetusyritysten turvallisuuskulttuuri- ja ilmapiiri

Turvallisuuskulttuurin vahvistaminen kuljetusyritysten sisällä on tärkeä osa tehokasta turvallisuusjohtamista. Kuljetusyritysten turvallisuuskulttuuriin, -ilmapiiriin ja niihin kohdistuviin asenteisiin keskityttiin kolmessa tutkimusraportissa ja yhdessä lehtiartikkelissa. Tutkimukset olivat Yhdysvalloista ja Japanista ja lehtiartikkeli oli kanadalainen.

2.2.1 *Safety Climate in Truck Transportation: Field Studies of Their Levels Correlated with Safety Outcomes*

Japanilaisessa kyselylomakkeisiin perustuvassa tutkimuksessa (Li & Itoh 2010) selvitettiin kuljetusyritysten työntekijöiden asenteita turvallisuuteen liittyen. Vastauksia kerättiin noin tuhannelta kuljettajalta yhteensä 49 yrityksestä. Vastausten perusteella turvallisuusilmapiiri jaettiin yhdeksään eri ulottuvuuteen, joita olivat yleinen turvallisuusilmapiiri, kommunikaatio ja koordinointi, osaamislähtöinen näkökulma, inhimillisten tekijöiden tunnistaminen, ryhmäorientoitunut näkökanta, turvallisuusasenteet, henkilökohtaisten ongelmien tunnistaminen turvallisuustekijöiksi, tietoisuus riskeistä ja motivaatio. Yleinen turvallisuusilmapiiri koettiin neutraaliksi tekijäksi, kun taas kommunikaation ja koordinoinnin merkitys todettiin hyvin suureksi. Myös turvallisuuteen liittyvät asenteet ja tietoisuus riskeistä koettiin tärkeiksi tekijöiksi. Vähiten tärkeäksi turvallisuusilmapiirin ulottuvuudeksi vastaajat arvioivat osaamislähtöisen näkökulman (emt., s. 271–274).

Tutkimuksessa selvitettiin viiden vuoden ajanjakson onnettomuusdatan avulla turvallisuusilmapiirin ja turvallisuustulosten välisiä suhteita. Merkittäviksi ulottuvuuksiksi havaittiin yleinen turvallisuusilmapiiri, ryhmäorientoitunut näkökanta sekä tietoisuus riskeistä. Havaittiin, että näiden ulottuvuuksien vahvistuminen yrityksissä oli yhteydessä onnettomuustasojen ja onnettomuusriskien alenemiseen. Tutkimuksessa todetaan myös, että kuljettajien tyytyväisyydellä koulutukseen ja ajoneuvoon oli yhteys loukkaantumistapauksiin siten, että suurempi tyytyväisyys johti vähempiin onnettomuuksiin. (emt.)

Tutkimusraportissa suositellaan kuljettajien kouluttamista taitojen, motivaation ja tyytyväisyyden lisäämiseksi sekä ajoneuvojen ylläpitotoimia. Tällaisten toimien odotetaan luovan hyvää perustaa turvallisuudelle sekä johtavan hyvään turvallisuusilmapiiriin ja edelleen parempaan turvallisuustasoon tieliikenteessä. Lisäksi suositellaan jatkuvaa turvallisuusilmapiirin arviointia ja arvioiden hyödyntämistä riskien vähentämiseksi. (emt.)

2.2.2 *Safety Climate of Commercial Vehicle Operation*

Amerikkalaisessa vuoden 2009 tutkimuksessa (Boyle & Short 2010) tarkasteltiin turvallisuusilmapiiriä ja turvallisuuskulttuuria. Tutkimus koostui kirjallisuuskatsauksesta sekä kyselytutkimuksesta, jossa oli mukana 31 tiekuljetusalan organisaatiota. Raportissa turvallisuusilmapiirillä tarkoitetaan pääosin yritysten työntekijöiden näkemyksiä turvallisuuden hallinnasta ja siitä miten turvallisuuspolitiikka on otettu käyttöön organisaatiossa. Turvallisuuskulttuurilla taas tarkoitetaan turvallisuuteen ja riskeihin liittyvien asenteiden, arvojen ja uskomusten muodostamaa kokonaisuutta. Raportissa todetaan, että johdon toimilla on helpompi muuttaa turvallisuusilmapiiriä kuin turvallisuuskulttuuria.

Teoksen alussa mainitaan, että on havaittu joidenkin kuljetusyrityksien vetävän puoleensa turvattomia kuljettajia. Yritykset ovat ikään kuin muodostuneet tällaisten kul-

jettajien turvapaikoiksi. Toisaalta on myös monia turvallisia yrityksiä, jotka tuottavat, vetävät puoleensa ja säilyttävät työvoimassa turvallisia kuljettajia. Raportissa myös mainittiin, että organisaation korkea turvallisuustaso voi auttaa vetämään puoleensa hyviä kuljettajia. (emt., s. 1–16)

On havaittu, että turvallisuuskulttuurin vahvistuminen voi mahdollistaa myönteisemmät asenteet kuljettajien keskuudessa ja edelleen vähentää kolarien määrää. Lisäksi tutkimukset ovat osoittaneet, että turvallisuusilmapiirillä on suora yhteys turvallisiin toimintatapoihin. Työntekijöiden turvallisuustietoisuuden ja turvallisuuteen liittyvän motivaation parantaminen on todettu välttämättömäksi, jotta turvallisuusilmapiirin muuttamisella saataisiin varsinaisia parannuksia turvallisuustasoon. Tutkimuksessa todettiin, että johtajien turvallisuusasenteet voivat heijastua sisäiseen turvallisuustietoisuuteen. (emt.)

Kyselytutkimuksessa johtajat näkivät turvallisuuden ensisijaisen tärkeäksi. Noin kaksi kolmasosaa vastaajista kertoi, että turvallisuuden edistäminen on integroitu työntekijöiden seuloontaan, palkkaukseen, työpaikan kuriin, irtisanomiskäytäntöihin sekä hyvityksiin, etuihin ja kannustimiin. Tutkimuksessa havaittiin, että korkean turvallisuustason puuttumisesta aiheutuville taloudellisilla seuraamuksilla voi olla oletettua suurempi vaikutus turvallisuudesta vastaaviin johtajiin. Lisäksi osoittautui, että yhteydet turvallisuustason ja turvattoman toiminnan seurausten välillä vaikuttavat johtajien turvallisuusasenteisiin. Turvallisuus on myös kilpailutekijä, joka voi vaikuttaa koettuun turvallisuutta edistävien toimien tarpeeseen yrityksessä. (emt.)

Tutkimuksen tuloksista ilmeni neljä päätekijää, jotka vaikuttivat johtajien turvallisuusasenteisiin. Näitä olivat turvallisuustason taloudelliset vaikutukset, yrityksen sisäinen tietoisuus turvallisuusasioista, kysyntä turvallisuudelle sekä alan yleinen turvallisuuskulttuuri. Raportissa painotetaan etenkin turvallisuustason ja turvattoman toiminnan seurausten yhteyttä, jonka korostaminen voi edesauttaa hyvän turvallisuuskulttuurin luomista alalle. (emt., s. 14–16)

2.2.3 *The Role of Safety Culture in Preventing Commercial Motor Vehicle Crashes*

Amerikkalaisessa teoksessa (Short, Boyle, Shackelford, Inderbitzen & Bergoffen 2007) esitetään tuloksia tiekuljetusalan turvallisuuteen liittyvistä erityyppisistä tutkimuksista ja tarkastellaan keinoja paremman turvallisuuskulttuurin luomiseksi. Tutkimus koostuu kirjallisuusselvityksistä, kuljetusyritysten tilastojen ja muiden tarkastelusta, kuljettajien ja johtajien haastatteluista sekä case-tutkimuksista. Raportin lopussa esitellään suosituksia paremman turvallisuuskulttuurin luomiseksi.

Kirjallisuusselvityksessä tunnistettiin turvallisuuskulttuurin kannalta tärkeitä avainalueita ja keinoja kulttuurin parantamiseksi. Selvityksen mukaan turvallisuuskulttuurin tärkeimpiä osatekijöitä ovat palkkauskäytännöt, koulutus, perehdytys, turvallisuusjohtaminen sekä kuljettajien ja organisaation turvallisuuden seuranta. Tehokkaalla ylhäältä alaspäin suuntautuvalla viestinnällä todettiin turvallisuutta parantavia vaikutuksia. Viestinnän tulee tapahtua myös monella eri tasolla organisaatiossa. Turvallisuuteen liittyvien menettelytapojen, vastuualueiden ja viestinnän on oltava selkeitä ja yksinkertaisia. Kuljettajien kokemuksella on merkittävä osa turvallisuuskulttuurissa ja ongelmat kuljettajien säilyttämisessä voivat haitata hyvän turvallisuuskulttuurin edistämistä. Kuljettajien turvallisen toiminnan tunnustamis- ja palkitsemisjärjestelmät on todettu tehokkaiksi turvallisuuden edistämiskeinoiksi. (Short ym. 2007, s.1-2)

Haastatteluissa kuuden turvallisuusjohtamisesta vastaavan johtajan kanssa ilmeni keinoja, jotka ovat tehokkaita turvallisuuskulttuurin edistämässä. Johtajien mielestä tehokkaita toimia olivat ylimmältä johdolta, osastonjohtajilta tai työnjohtajilta kuljettajille tulevat viestit, kommunikointi, yrityksen kaikkien osastojen osallistuminen turvallisuuden edistämiseen, yrityksen sisäinen yhteistyö, kuljettajien koulutus, hyvä tasapaino myönteisen ja kielteisen motivoinnin välillä, johdon sitoutuminen turvallisuuteen, huolellinen seulonta henkilöstön palkkauksessa sekä yksinkertainen turvallisuuteen liittyvä viestintä. (emt., s.23)

Johtajien mielestä turvallisuuskulttuurin edistämässä tehottomia toimia olivat pelon kulttuurin luominen, irtisanomisuhkaukset, ”asiakas on aina oikeassa” –asenne, kuljettajien kannustimet ilman tunnustusta niiden tueksi, geneeriset julistekampanjat sekä sääntöjen noudattamista tehostavien projektien tai ohjelmien naamiointi turvallisuusohjelmiksi. Lisäksi turvallisuuteen liittyvä vastakkainasettelu johdon ja työntekijöiden välillä koettiin huonoksi lähestymistavaksi turvallisuuskulttuurin kehittämisessä. (emt., s.23)

15 kuljettajan haastatteluissa selvitettiin kuljettajien näkemyksiä liittyen turvallisuuden merkitykseen, yrityksen turvallisuusilmapiiriin, viestintätapoihin, koulutukseen, kommunikointiin toisten kuljettajien kanssa, yleiseen kuljettajien turvallisuustasoon, yrityksen kannustinjärjestelmiin, kuljettajien vastuullisuuteen sekä asioihin, joista kuljettajat pitävät tai eivät pidä työssään. Kuljettajien mielestä turvallisuus oli ensisijaisen tärkeä asia sekä heille että heidän työnantajilleen. He kokivat myös, että suurin osa turvallisuuteen liittyvästä vastuusta oli heidän harteillaan. 80 % haastatelluista kertoi, että heidän yrityksessään on järjestelmä turvallisen toiminnan palkitsemiseksi. Lisäksi kuljettajat kokivat itsenäisen työskentelyn pääosin myönteiseksi asiaksi. (emt., s.25)

Raportin lopussa esitetään turvallisuudesta vastaaville johtajille tarkoitettu opas paremman turvallisuuskulttuurin kehittämiseen. Opas on nelivaiheinen, ja sitä suositellaan käytettävän turvallisuuskulttuurin jatkuvaan kehittämiseen siten, että neljännen vaiheen jälkeen palataan takaisin vaiheeseen yksi:

Vaihe 1: Arvioi turvallisuuskulttuurin tämänhetkinen tilanne

1. Mikä on yrityskulttuurimme tämänhetkinen tilanne?
2. Mistä yrityksemme turvallisuuskulttuuri muodostuu?
3. Mikä on yleinen työntekijöiden turvallisuuteen sitoutumisen taso?
4. Ovatko turvallisuuskoulutus, perehdytys sekä tunnustus- ja palkitsemisohjelmat tehokkaita?
5. Mitä tietoja kerätään?
6. Ovatko kuljettajien vaikutusmahdollisuudet riittäviä?
7. Minkälaisia esteitä ja haavoittuvuuksia on?
8. Ovatko viestintäkeinot riittäviä?

Vaihe 2: Tunnista turvallisuuskulttuurin kehitysalueet

1. Kehitä lista siitä, miten asioiden tulisi olla nykytilanteeseen verrattuna.
2. Kehitä lista suurista puutteista turvallisuuskulttuurissa ja siitä, missä parannukset ovat hyödyllisiä.
3. Listaa turvallisuuteen liittyvät puutteet ja kehitysalueet erikseen kaikille ryhmille organisaatiossa.

4. *Listaa kehitysalueet koulutus-, perehdytys-, tunnustus- ja palkitsemisohjelmista.*
5. *Listaa tiedonkeruun ja tiedon analysoinnin tarpeet.*
6. *Listaa kuljettajien vaikutusmahdollisuuksiin liittyvät tarpeet.*
7. *Tee lista uusista rajoituksista ja siitä, miten olemassa olevia turvarajoituksia voidaan kehittää.*
8. *Tunnista tilanteet, joissa turvallisuuteen liittyvät viestintäjärjestelmät ovat tehottomia tai tarpeellisia.*

Vaihe 3: Kehitä ratkaisuja turvallisuuskulttuurin parantamiseksi

Yrityskulttuurin ei välttämättä tarvitse muuttua. Jos totuttuihin toimintatapoihin tulee muutoksia, muutosvoiman on tullava johdon suunnalta.

1. *Turvallisuuskulttuurin kehitystoimet ovat usein pitkän tähtäimen toimia.*
2. *On kehitettävä organisaation eri ryhmiä koskeva suunnitelma turvallisuuteen sitoutumisen vahvistamiseksi.*
3. *Turvallisuusosastojen tulisi olla keskeisessä osassa kehitettäessä työntekijöiden koulutusta, perehdytystä sekä tunnustus- ja palkitsemisohjelmia.*
4. *Tiedonkeruu- ja analysointiratkaisujen tulisi olla viimeisteltyjä ennen käyttöönottoa.*
5. *Kuljettajien vaikutusmahdollisuuksien taustalla on turvallisuusosaston toimet yhdessä muiden osastojen kanssa. Jos vaikutusvaltaa kasvatetaan, muutoksia koulutukseen ja perehdyttämiseen tarvitaan.*
6. *Turvallisuudesta vastaavat osastot johtavat uusien turvallisuusrajoitusten kehittämistä ja nykyisten rajoitusten puutteiden korjaamista.*
7. *Viestintään perustuvat ratkaisut on havainnollistettu seuraavissa:*
 - a. *Yritysidentiteetti logoissa, ajoneuvojen ja perävaunujen tyyleissä, sloganeissa ja työasuissa.*
 - b. *Tekniikkaan perustuvat ratkaisut kuljettajien välisen ja kuljettajien ja osastojen välisen viestinnän parantamiseksi.*

Vaihe 4: Turvallisuuskulttuurin kehityssuunnitelman täytäntöönpano ja uudelleenarviointi

Lopuksi ratkaisut tulisi ottaa käyttöön. Turvallisuuskulttuurin kehitysohjelmien tulisi olla läpinäkyviä ja avoimia ehdotuksille. Mahdollisimman monen organisaatioon kuuluvan henkilön tulisi osallistua ohjelmiin. Kuvassa 1 on teoksessa esitetty yrityksen turvallisuuskulttuurin kehittämissykli.



Kuva 1. Turvallisuuskulttuurin kehittämissykli (Short ym. 2007, s.33)

Kehittämistoimien täytäntöönpanon jälkeen suoritetaan tilanteen uudelleenarviointi ja sykli aloitetaan alusta palaten ensimmäiseen vaiheeseen. (Short ym. 2007, s. 32-33)

2.2.4 Creating a culture of safety

Vuonna 2007 julkaistussa kanadalaisessa lehtiartikkelissa (Menzies) kerrotaan kolmesta kuljetusyrityksestä, joissa turvallisuusjohtamista kehitettiin 2000-luvun alussa. Yrityksillä oli yksilölliset turvallisuuspuutteensa, mutta kaikissa tapauksissa muutokset selvästi paransivat turvallisuustasoa.

Ensimmäisenä tarkastellaan maataloustuotteiden kuljettamiseen keskittyvää Hensall Districtiä. Yrityksessä ei ollut varsinaista turvallisuuspolitiikkaa tai kuljettajakoulutusta ja vain harvat kuljettajat pitivät lokikirjaa. Turvallisuusjohtamisen tilaa pidettiin erittäin heikkona. Ensimmäiseksi perustettiin kuljettajien velvollisuuksista muistuttava politiikka nimeltä ”Trucking Philosophy”, joka laitettiin laajasti esille. Kuljettajille järjestettiin ajokokeet ja kuljettajakohtaiset tietojärjestelmät perustettiin. Kuljettajakoulutusta järjestettiin sitä tarvitseville ja kaikkien tuli osallistua neljän tunnin perehdytykseen. Kuljettajista ja johtajista muodostuva turvallisuuskomitea perustettiin. Komitealle sovittiin vuosittainen turvallisuustapaaminen. Kuljettajille tuli pakolliseksi ajokoulutus kolmen vuoden välein. Lisäksi perustettiin pisteytysjärjestelmä, jossa kuljettajat saivat virhepisteitä ollessaan osallisena onnettomuuksissa. Pisteet kuitenkin nollattiin kuuden kuukauden välein. (emt.)

Uudistuksia seuraavan vuoden jälkeen yrityksen riketilastoissa tapahtui huomattava parannus. Uusien järjestelmien ansiosta havaitut lisäkoulutusta tarvitsevat kuljettajat myös kehittyivät huomattavasti ja vain kahden kuljettajan kerrotaan jättäneen yrityksen. Vuonna 2002 yrityksessä tapahtui onnettomuus noin joka 106 000 maililla. Vuonna 2006 onnettomuus tapahtui keskimäärin noin joka 184 000 maililla. Osavaltion viranomaisen vuonna 2005 suorittamasta turvallisuustarkastuksesta yritys sai hyvät pisteet. (emt.)

Toinen esitelty yritys on nimeltään Home Hardware ja se aloitti turvallisuusjohtamisjärjestelmänsä kehittämisen vuonna 2004. Ajoneuvoihin lisättiin ohjeistukset onnettomuuden varalta, koska todettiin, että kuljettajat eivät usein onnettomuustilanteessa ajattele selkeästi. Yrityksessä alettiin seurata ajonopeuksia, yrityksen saamia virallisia turvallisuusluokituksia, lokikirjoja, ajoneuvojen rikkoontumisia ja onnettomuuksia. Lokikirjoja alettiin verrata GPS-tietoihin, jotta ajoaikasäädösten noudattaminen voitaisiin varmistaa. Yrityksessä otettiin käyttöön tietokoneohjelma, jonka avulla voitiin seurata onnettomuustietoja ja tunnistaa toistuvia toimintatapoja. Havaittiin, että 40 % vahingoista sattui peruutettaessa. Tämän seurauksena yrityksessä kehitettiin uudet menettelytavat peruutustilanteisiin, joissa sattuneet vahingot sittemmin vähenivät 21:stä yhdeksään vuosina 2003–2006. (emt.)

Viimeisenä esitellään Maple Leaf Consumer Foodsin turvallisuusohjelman uusiminen vuodelta 2003. Yrityksessä oli ongelmana etenkin kaluston ikä ja ylläpito. Kalustoa alettiin uusia useammin ja ajoneuvojen keskimääräinen ikä laski kolmeen vuoteen. Yrityksessä alettiin vaatia huoltotarkastuksia ajoneuvoille 25 000 km:n välein tai kerran 90 päivässä ja vaunuille 20 000 km:n välein tai kerran 120 päivässä. Yrityksessä on avoimena korjaamo klo 5:00–23:30. Ajoneuvot on varustettu GPS:llä ja kuljettajilla on käytössä puhelin. Yrityksessä käynnistettiin turvallista ajamista edistävä tunnustusohjelma, ja kaikkia kuljettajia kannustetaan osallistumaan paikallisiin ajotaitokilpailuihin. Artikkelin lopussa yrityksen johtaja toteaa, että turvallisuusjohtaminen on ajan tuhlaamista ilman kuljettajien osallistumista. (emt.)

2.3 Ympäristöjohtaminen kuljetusyrityksissä

Tiekuljetusyritysten ympäristöjohtamiseen liittyviä teoksia oli tarkastelussa mukana kolme. Ensimmäisenä tarkasteltava teos on yrityksille tarkoitettu ympäristöjohtamisopas ja kaksi seuraavaa itävaltalaisia tutkimusraportteja, joissa tarkastellaan tiekuljetusyritysten asennoitumista ja aktiivisuutta ympäristöjohtamisessa.

2.3.1 *Transport and Environmental Management Systems. Good Practice Guide.*

Vuonna 2002 julkaistussa brittiläisessä oppaassa (EEBPP) ohjeistetaan yrityksiä ympäristöjohtamisjärjestelmän käyttöönotossa. Opas on tarkoitettu johtajille, jotka ovat vastuussa yritysten ympäristöasioista. Sen tarkoituksena on antaa käytännön ohjeita kuljetuksiin liittyvien ympäristöhaittojen vähentämiseksi sekä lisätä ymmärrystä siitä, miten ympäristövaikutusten hallinta liittyy laajempaan ympäristönsuojelun tasoon ja yritysten kustannustasoihin. Opas ei ole tarkoitettu vain kuljetusyrityksille, joten monet tämän tutkimuksen kannalta epätarkoituksenmukaiset asiat jätettiin vähemmälle huomiolle.

Opas jakautuu kuuteen osioon. Johdantokappaleessa käsitellään oppaan tavoitteita ja ympäristöjohtamisjärjestelmien hyötyjä. Oppaassa todetaan, että pitkällä aikavälillä ympäristöjohtaminen vähentää organisaation kuluja, parantaa ympäristötilannetta ja vähentää riskiä ympäristösynteisiin, mikä taas lisää yrityksen kilpailuetuja. Oppaassa viitataan EEBPP:n (s. 4) aiemmin julkaisemaan teokseen *Fuel-efficient fleet management*, jonka mukaan onnistuneella rahdinhallinnalla saadaan tyypillisesti jopa 10 %:n säästöt. Matkasuunnitelmilla voidaan kulujen vähentämisen lisäksi parantaa suhteita työntekijöihin. Yrityksen maineen todetaan myös parantuvan ympäristöjohtamisen myötä. (EEBPP 2002, s. 1-6)

Toisessa osiossa esitellään ympäristöjohtamisjärjestelmän integrointiprosessi. Prosessi muodostuu seitsemästä vaiheesta, joita ovat lähtötilannearvio ja johdon sitoutuminen, ympäristöpolitiikan laatiminen, suunnittelu, täytäntöönpano, tarkistukset ja korjaavat toimet, johdon tarkastelu sekä jatkuva kehitys. Ympäristöpolitiikan tulisi olla yrityskohtaisesti suunniteltu ja sen tulisi sitouttaa jatkuvaan kehitykseen. Järjestelmän käyttöönotossa tärkeää on mahdollisimman hyvä tiedonsaanti organisaation eri tasoilta sekä ymmärrys ympäristöjohtamisesta koskevista vastuualueista ja velvollisuuksista. Oppaassa painotetaan myös sitä, että varsinaiset ympäristövaikutukset ja ympäristövaikutusten aiheuttajat tulee erottaa toisistaan. Osion lopussa tarkastellaan toimitusketjuihin liittyvää ympäristövaikutusten hallintaa. (emt., s. 7-17)

Kolmannessa osiossa syvennyttään yritysten kuljetusten ja työmatkaliikenteen hallintaan. Osiossa käsitellään hyvin yleisellä tasolla muun muassa työntekijöiden työmatkoja, liikematkustamista, rahdinhallintaa ja sidosryhmien roolia ympäristöjohtamisessa. Lopussa esitetään kolme asiaa, joiden avulla uusista järjestelmistä saadaan eniten irti. Dokumentointia voi tehostaa ja selkeyttää yhdistämällä eri tarkoituksiin suunnitellut asiakirjat. Yrityksen sisäiset tarkistukset ja johdon tarkastelut kannattaa suorittaa yhdessä ja jopa samojen henkilöiden toimesta. Lisäksi mainitaan, että puutumalla hallinnollisiin kysymyksiin yhdistetysti ympäristöjohtamis-, terveys-, turvallisuus- ja laadunvarmistusnäkökulmasta, saadaan aikaan johdonmukaista ja yleisten tavoitteiden kanssa yhdensuuntaista politiikkaa. (emt., s. 18-29)

Seuraava osio sisältää viisi tarkistuslistaa ympäristöjohtamisjärjestelmän kehittämiseksi. Tarkistuslistat käsittelevät johdon sitoutumista, lähestymistapojen kattavuutta

ympäristöhaittojen aiheuttajien tunnistamisessa, ympäristöhaittojen aiheuttajien painoarvojen määrittämisestä, ympäristöjohtamista koskevaa politiikkaa ja lainsäädäntöä sekä valmiita järjestelmiä päästöjen laskentaan. (EEBPP 2002, s. 30–34)

Liikenteestä aiheutuvia ympäristöhaittoja tarkastellaan oppaan viidennessä osiossa. Osio käsittelee liikenteestä aiheutuvia pakokaasupäästöjä ja melua, polttoaineenkulutusta, ajoneuvoteollisuuden raaka-aineiden kulutusta, jätteiden syntymistä, vesistöjen saastumista sekä ruuhkien aiheuttamia ympäristöhaittoja. Oppaan lopussa esitetään lukuisia lähteitä, jotka tarjoavat aiheeseen liittyvää lisätietoa. (emt., s. 35–44)

2.3.2 *Environmental Management of Transport Companies: An Economic Necessity or Commercial Gimmick? - Results of Three Research Projects in The Austrian Transport Sector*

Itävaltalaisessa tutkimusraportissa (Fürst, Oberhofer & Dieplinger 2011a) esitetään kuljetusyritysten ympäristöjohtamiseen liittyen lyhyen kirjallisuusselvityksen, case-tutkimuksien sekä Internet-kyselyihin perustuvan selvityksen tuloksia. Selvitykset ovat tarpeellisia, sillä ympäristöjohtamiseen suhtaudutaan monesti suurella varauksella, vaikka monet teokset ovat osoittaneet, että ympäristöjohtamisjärjestelmällä voi olla myönteisiä vaikutuksia yrityksen talouteen ja kokonaistilanteeseen (emt., s.2).

Yrityksillä on ollut monia eri syitä ympäristöystävällisten toimintatapojen edistämiseen. Jotkin yritykset näkevät ympäristöjohtamisjärjestelmän käyttöönotossa kilpailuetuja ja toiset keinoja yrityksen imagon parantamiseen. On myös havaittu, että kuljetusyritysten sidosryhmien suunnalta tuleva paine on vaikuttanut myönteisesti järjestelmien käyttöönottoon. (Fürst ym. 2011a)

Ympäristötietoisuus ja asenteet ovat vaikuttaneet ratkaisevasti ympäristökäytänteisiin pienissä ja keskisuurissa yrityksissä. Etenkin monet pienet yritykset ovat kokeneet ympäristöpolitiikan lisärasitteena ja kulueraana. Näin on ollut erityisesti, jos säädökset ovat tulleet hallituksen suunnalta. Orientoituminen lyhyen tähtäimen tavoitteisiin on aiheuttanut sen, että yritykset ovat olleet vastahakoisia hyväksymään välitömiä taloudellisten hyötyjen puuttumisen ympäristöjohtamistoimista. Kestävän kehityksen ja ympäristöjohtamisen sisällyttäminen toimintaan on koettu ”veitsen terällä tasapainotteluksi”, koska yrityksillä ei ole ollut riittävän laajoja mahdollisuuksia tai resursseja palvella ympäristöintressejä. Aiemmista tutkimuksista havaittiin myös, että pienten ja keskisuuren yritysten ympäristönsuojelun taso on pitkälti seurausta yritysten kaupallisesta johtamisesta (emt., s.4). Lisäksi on myös empiiristä näyttöä siitä, että ympäristötoimia on laajalti laiminlyöty alalla. Ympäristörikkeiden tekijät vaan jäävät usein löytämättä. (emt., s. 8)

Suuret yritykset kokivat ympäristöjohtamisen ja kestävän kehityksen mukaiset toimintatavat tarkoituksenmukaisemmiksi. Lisäksi havaittiin, että tiekuljetuksia operoivat yritykset, joiden päätoimi ei ollut kuljetus, kokivat ympäristöjohtamisjärjestelmille eniten tilaa. Mielenkiintoinen havainto oli, että ympäristöasioihin sitoutumisessa ei todettu merkittäviä eroja sertifioitujen ja sertifioimattomien yritysten välillä. (emt.)

Riittävät kannustimet ovat välttämättömiä ympäristöjohtamisen edistämiseksi kuljetusalalla. Kilpailuedut, sääntely sekä ympäristövastuu ovat olleet tärkeimpiä motiivijia ympäristöstrategioiden käyttöönottoon. Prosessia edistäviä tekijöitä ovat viranomaisien vaatimukset, kustannustekijät, sidosryhmien intressit sekä kilpailukykyyn liittyvät vaatimukset. Etenkin pienet ja keskisuuret yritykset eivät juurikaan investoi ympäristötoimiin ilman taloudellisia tai lainsäädännöllisiä paineita. (emt.)

Kirjallisuustutkimuksen lisäksi raportissa esitellään kahta case-tutkimusta ja Internet-kyselyyn perustuvaa kvantitatiivista tutkimusta. Kyselyyn vastasi edustajat yhteensä 259 yrityksestä. 43 % vastaajista eli 111 yritystä harjoitti ympäristöjohtamista aktiivisesti. 57 % vastaajista eli 148 yritystä kertoi ettei harjoita ympäristöjohtamista. Tutkimuksissa havaittiin merkittäviä eroja kestäväan kehitykseen ja ympäristöjohtamiseen liittyvän tietoisuuden osalta. Odotetusti aktiivisesti ympäristöjohtamista harjoittavat yritykset olivat muita yrityksiä selvästi tietoisempia kestävästä kehityksestä ja ympäristöasioista. (Fürst ym. 2011a)

Kyselyssä esiin tulleet yleisimmät syyt ympäristöjohtamisjärjestelmän puuttumiselle olivat järjestelmien kokeminen tarpeettomiksi, suuret kustannukset sekä mahdolliset kilpailulliset haitat. Etenkin pienet yritykset torjuvat usein järjestelmien käyttöönoton. Osa vastaajista yhdisti järjestelmien käyttöönoton aika- ja kustannusrasitteisiin. Monet yritykset kokivat ympäristöjohtamisjärjestelmien käyttöönoton kompromissitilanteeksi, josta aiheutuu vähennyksiä henkilöstössä ja tuotoissa. Kyselytutkimuksessa havaittiin, että tärkeimpiä koettuja ongelmia olivat korkeat kustannukset, asiakkaiden kysynnän puuttuminen, selkeän arvon puuttuminen sekä tarvittava asiantuntemus ja osaaminen. (emt.)

Aikomus (intention) ympäristöasioiden edistämiseen sekä aikomus kestäväan kehitykseen olivat tutkimuksessa käytettyjä mittareita, joiden suuruutta mitattiin kyselyjen tuloksilla. Havaittiin, että korkea aikomus ympäristöasioiden edistämiseen tukee valmiutta henkilöstövähennyksiin, mutta ei tulomenetyksiin. Toisaalta korkea aikomus kestäväan kehitykseen indikoi hyväksyntää tulomenetyksiin, mutta ei henkilöstövähennyksiin. Arvioitiin, että aikomuksella ympäristötoimiin on suurempi merkitys kuin aikomuksella kestäväan kehitykseen. (emt.)

Asiantuntijuuden ja osaamisen puuttuminen olivat tutkimuksessa löydettyjä pääongelmia, jotka liittyivät ympäristöjohtamisjärjestelmien käyttöönottoon. Lisäksi taloudelliset tekijät ovat yhä strategisessa päätöksenteossa ekologisia ja sosiaalisia tekijöitä tärkeämpiä. Lyhyen aikavälin tulosten maksimointi menee monella yrityksellä pitkän aikavälin kestäväan ajattelun edelle. (emt.)

Raportissa painotetaan tuloksiin vedoten, että sidosryhmillä, asiakkaiden vaatimuksilla, yleisellä maineella sekä hallituksen suunnalta tulevalla sääntelyllä on paljon merkitystä ympäristöasioiden edistämässä tiekuljetusalalla. Konkreettisesti työkulkuun vaikuttavia menettelytapamekanismeja sekä kannustinjärjestelmiä tulee lisätä. Lisäksi ympäristöjohtamiseen liittyvän asiantuntijuuden ja osaamisen kehittämiseksi on tehtävä lisätutkimuksia. (emt.)

2.3.3 *Implementation of Environmental Management in the Austrian Transport Sector- Do Manager's Attitudes Matter?*

Toisessa itävaltalaisessa tutkimusraportissa (Fürst & Oberhofer 2011b) tarkastellaan johtajien asenteita ympäristöjohtamisjärjestelmiä kohtaan. Tutkimus perustuu pääosin samoihin kyselytutkimusten aineistoihin kuin kappaleen 2.3.2. raportissa (Fürst, Oberhofer & Dieplinger 2011a) esitetyt kvantitatiiviset tutkimukset. Tutkimuksessa pyrittiin selvittämään miten ympäristöjohtamisessa aktiiviset yritykset eroavat strategisessa ja operatiivisessa johtamisessaan muista ja mitä eroja on pienten ja suurten yritysten välillä. Lisäksi haluttiin tietää miten tärkeäksi yritysten päättäjät arvioivat ympäristöjohtamisen ja kestäväan kehityksen yleisesti ja mikä on heidän asenteensa kestäväan kehityksen ja ympäristöjohtamisen toimia ja mahdollisia niihin liittyviä kompromisseja kohtaan.

Kyselyä edeltäneessä alan kirjallisuutta tarkastelevassa taustaselvityksessä tarkasteltiin ympäristöjohtamisen nykytilaa ja ympäristöasioihin liittyvän asennemaailman kehitystä yritysmaailmassa. Selvityksessä todettiin, että johtajat haluavat hyödyntää ympäristöjohtamisjärjestelmää ja sitoutua sen täytäntöönpanoon, jos ympäristöjohtaminen on havaittu mahdollisuudeksi tuottojen parantamiseen ja taloudelliseen kestävyys. On tärkeää, että johto pitää ympäristöjohtamista väylänä uusille mahdollisuuksille. (Fürst & Oberhofer 2011b)

Kyselyyn vastasi edustajat 259 yrityksestä, joista 111 harjoitti aktiivisesti ympäristöjohtamista. Tärkeimpänä syynä ympäristöjohtamisjärjestelmän käyttöönotolle oli tieto ympäristöjohtamisen merkityksen kasvamisesta tulevaisuudessa. Tämän kertoi syyksi 74 edustajaa 111 yrityksestä. 65 vastaajaa kertoi syyksi lain velvoitteet. Imagon parannus oli syynä 64 vastaajalla ja erottautuminen kilpailijoista 61 vastaajalla. 52 edustajan mielestä tärkeimpänä syynä oli mahdollisuus kustannusvähennyksiin ja 42 vastaajan kohdalla asiakkaiden vaatimukset. Kilpailuedun koki syyksi 39 vastaajaa. Yritykset, joilla ei ollut ympäristöjohtamisjärjestelmää, kertoivat pääosin syyksi sen, että järjestelmää ei koeta vielä välttämättömäksi. (emt.)

Raportissa esitetään vastaajien näkemyksiä ympäristötoimien tärkeydestä. 90 % vastaajista piti jätteiden vähennystä erittäin tärkeänä toimena. Yli 70 % vastaajista koki kierrätyksen, prosessien optimoinnin ja resurssien tehokkaan käytön erittäin tärkeäksi. Biomassan käyttö, ympäristöraportointi ja –auditointi, passiivitalojen käyttö sekä energiaomavaraisuus olivat toimia, jotka koettiin vähiten tärkeiksi. Mitä suurempi yritys oli kyseessä, sitä suuremman hyväksynnän ympäristöjohtamistoimet saivat. (emt.) On jokseenkin yllättävää, että raportissa ei käsitellä polttoaineenkulutukseen tai energiatehokkuuteen liittyviä asioita.

Tutkimuksen yksi tärkeimmistä tarkastelukohteista oli yritysten johtajien asenteet kestävästä kehitystä kohtaan. Ympäristöjohtamisessa aktiiviset yritykset arvioivat kestävästä kehityksestä selvästi tärkeämmäksi kuin muut yritykset. Kuitenkin sekä ympäristöjohtamisessa aktiiviset että passiiviset yritykset arvioivat kestävyys merkityksen kasvavan tulevaisuudessa. Suhtautumisessa kestävästä kehitykseen ei havaittu merkittäviä eroja suurten ja pienten yritysten välillä. (emt.)

Erityisesti suuret yritykset pitivät ympäristöjohtamisjärjestelmää; syitä olivat kasvava tietoisuus sen merkityksestä tulevaisuudessa, imagon parantaminen ja erottautuminen kilpailijoista. Kestävyys todettiin tärkeäksi riippumatta yrityksen koosta; ympäristöjohtamisessa aktiiviset yritykset kuitenkin arvioivat kestävyys selvästi tärkeämmäksi. (Fürst & Oberhofer 2011b)

Jopa 57 % kyselyyn vastanneista yrityksistä ei harjoittanut ympäristötoimia. Raportissa tämä todetaan yllättäväksi, sillä poliitikot aloittavat jatkuvasti ohjelmia, kampanjoita ja avustuksia ympäristöasioiden edistämiseksi. Yritykset, joilla ei ollut ympäristöjohtamisjärjestelmää, olivat usein pieniä. Näillä yrityksillä on markkinavoiman puuttumisen johdosta suuremmat taloudelliset ja markkinoiden kovan kilpailun aiheuttamat paineet. Huomionarvoista on kuitenkin se, että myös ympäristöjohtamisessa passiiviset yritykset harkitsivat ympäristönäkökohtia päätöksenteossaan. Lisäksi asenne ympäristötoimiin ei merkittävästi eronnut pienten ja suurten yritysten välillä. Raportissa mainitaan, että saattaisi olla tarvetta erityisesti pieniä kuljetusyrityksiä koskeville korjaaville toimille. Näitä voisivat olla tietyt lainsäädännön muutokset tai taloudelliset keinot, kuten lisäkannustimet tai verohelpotukset ympäristöjohtamista harjoittaville yrityksille. (Fürst & Oberhofer 2011b)

Raportin lopussa esitetään kysymykset: Ovatko pienet kuljetusyrietykset taloudellisesti kykeneviä toimimaan ympäristöystävällisesti? Mitä muita esteitä on ympäristöjohtamisjärjestelmien käyttöönotolle? Onko yrityksillä riittävästi tietoa mahdollisuuksista parantaa ympäristönsuojelun tasoa ja ovatko ne tietoisia, että ekologisesti toimiminen voi tuoda taloudellisia parannuksia ja lisätä kannattavuutta? Näihin kysymyksiin liittyen nähdään tarvetta lisätutkimuksille. (emt.)

3 Yhteenveto

3.1 Yhteenveto selvityksestä

Tämän kirjallisuustutkimuksen tarkoituksena oli selvittää kansainvälisiä kokemuksia tiekuljetusyritysten turvallisuus- ja ympäristöjohtamisesta. Tutkimuksessa tarkasteltiin lopulta 12 teosta, joista yhdeksässä tarkastelu painottui yritysten turvallisuusjohtamiseen ja kolme käsitteli ympäristöjohtamista.

Tiekuljetusyritysten turvallisuuteen liittyviä ongelma-alueita tuli esille lukuisia. Teosten perusteella tärkeinä pidettyjä kuljettajia koskevia turvallisuusongelmia olivat riskialttiit ajotavat, riskikuljettajat, väsymiseen liittyvät ongelmat kuten rahdin laastamiseen liittyvistä viivästyksistä aiheutuva väsymys sekä kuljettajien terveydentila ja huonot elintavat.

Kansainvälisten kokemusten mukaan alan turvallisuusjohtamiseen vaikuttavia erityispiirteitä ovat pienten yritysten suuri määrä, usein monimutkaiset aliurakointiverkostot, epäsäännölliset työajat sekä etäinen työskentely. Suurena haasteena turvallisuusjohtamisjärjestelmien käyttöönoton kannalta voi olla yritysten johtajien ja kuljettajien asenteiden muuttaminen ja vahvan turvallisuuskulttuurin luominen yrityksiin ja alalle. Vaikka yleisesti turvallisuutta pidettiin tärkeänä, havaittiin osassa tutkimuksista myös kielteisiä asenteita turvallisuus- ja terveystoimia kohtaan. Monet johtajat pitivät toimia resursseja ja aikaa vievinä, kannattamattomina, kilpailukykyä vaarantavina tai tarpeettomina. Lisäksi koettiin, että toimet lisäävät ylimääräisiä muodollisuuksia ja tarvetta asiantuntemukselle ja osaamiselle.

Johdon sitoutuminen turvallisuuteen on selvästi tärkein yksittäinen turvallisuusjohtamisen osa-alue. Johdon sitoutumisella havaittiin selkeitä yhteyksiä turvallisuustasoihin ja sen tärkeyttä painotettiin monissa tutkimuksissa. Lisäksi johdon asenteiden havaittiin vaikuttavan yritysten työntekijöiden turvallisuustietoisuuteen, jolla on edelleen suora yhteys turvallisiin toimintatapoihin. Johtajien asenteisiin vaikuttamiseksi suositeltiin, että korostetaan turvallisuustason yhteyttä turvallisuustilastoihin ja mahdollisiin heikosta turvallisuustasosta aiheutuviin taloudellisiin tekijöihin. Asenteisiin näytti vaikuttavan suuresti myös kysyntä turvallisuudelle. Tässä kuljetusyritysten tilaajilla ja muilla sidosryhmillä on suuri rooli.

Kuljettajien koulutus todettiin tehokkaaksi keinoksi lähes jokaisessa turvallisuusjohtamista käsittelevässä teoksessa. Myös töihin perehdyttämistä sekä toimia riskikuljettajien tunnistamiseksi ja heille suuntautuvan kertauskoulutuksen järjestämiseksi suositeltiin. Huomionarvoista on myös se, että kuljettajien tyytyväisyys koulutukseen, turvallisuustietoisuus ja turvallisuuteen liittyvä motivaatio ovat vaikuttaneet turvallisuustasoihin. Olemassa olevan työvoiman kouluttamisen lisäksi turvallisuuteen liittyviä palkkauskriteereitä ja palkattavien kuljettajien huolellista seulontaa pidettiin hyvin tärkeinä yritysten turvallisuuden kannalta. Kuljettajien turvallisia toimintatapoja edistävät palkitsemisjärjestelmät ja kannustimet todettiin myös toimiviksi turvallisuusjohtamiskeinoiksi monissa teoksissa. Yhdessä kyselyssä kuitenkin havaittiin, että ilman tunnustusta pelkät turvallisesta ajamisesta ansaittavat bonukset eivät välttämättä ole tehokkaita keinoja turvallisuuskulttuurin edistämiseksi.

Selkeitä yhteyksiä toteutuneisiin turvallisuustasoihin oli myös työn aikataulutuksella ja matkasuunnittelulla. Onnistuneella suunnittelulla voidaan vähentää etenkin väsymiseen ja kiireeseen liittyviä ongelmia. Turvallisuustason jatkuva seuranta ja korjaavat toimet todettiin tehokkaiksi turvallisuusjohtamiskeinoiksi. Lisäksi suositeltiin

turvallisuusilmapiirin seuranta. Ajoneuvojen säännöllisiä tarkistuksia ja ylläpito-toimia pidettiin myös todella tärkeänä useissa tutkimuksissa, vaikka ajoneuvojen ylläpidon mahdollinen laiminlyönti ei kuulunutkaan yleisimpiin turvallisuusongelmiin tarkastelluissa teoksissa.

Yritykset, joilla on vahva turvallisuuskulttuuri, näyttäisivät vetävän puoleensa hyviä ja turvallisia kuljettajia. Toisaalta monet turvattomat yritykset näyttäisivät vetävän puoleensa turvattomia kuljettajia. Lisäksi havaittiin, että on yrityksiä, jotka laiminlyövät työntekijöidensä ja liikenteen turvallisuutta systemaattisesti. Turvallisuuskulttuurin- ja ilmapiirin vahvistaminen todettiin välttämättömäksi turvallisuusjohtamisen osa-alueeksi. Johdon sitoutumisen ja kuljettajien turvallisuusmotivaation edistämisen lisäksi yritysten kaikkien osastojen osallistuminen ja kuljettajien vaikutusmahdollisuuksien edistäminen todettiin välttämättömiksi tekijöiksi vahvan turvallisuuskulttuurin luomiseksi. Myös viestintä ja tiedonkulku todettiin turvallisuuskulttuurin kannalta merkittäviksi tekijöiksi. Viestinnän tulee tapahtua organisaation kaikilla eri tasoilla ja turvallisuuskulttuurin vahvistamisen kannalta tehokasta on selkeä turvallisuuteen liittyvä viestintä, joka suuntautuu organisaatiossa ylhäältä alaspäin.

Todentamisjärjestelmien turvallisuushyödyistä on ristiriitaisia havaintoja, vaikka todennetut yritykset ovat pääsääntöisesti olleet muita yrityksiä turvallisempia. Todentamista hakeneilla yrityksillä on ollut monesti jo valmiiksi hyvä turvallisuustaso ja todentamista on toisinaan haettu vain imagosyistä. Haasteena on kehittää järjestelmiä pienten yritysten kannalta houkutteleviksi ja aukottomammin toimiviksi.

Tiekuljetusyritysten ympäristöjohtamiseen liittyvä tiedonhaku koettiin jokseenkin haasteelliseksi. Tässä tutkimuksessa tarkasteltiin lopulta turvallisuusjohtamisen lisäksi kolmea ympäristöjohtamista käsittelevää teosta, joista kahdessa tarkasteltiin ympäristöjohtamiseen liittyviä asenteita ja yhdessä esitettiin ohjeistus ympäristöjohtamisjärjestelmän kehittämiseksi.

Itävaltalaisissa tutkimuksissa havaittiin, että ympäristöjohtaminen jakoi yrityksiä. Etenkin pienet yritykset kokivat järjestelmien käyttöönoton ongelmalliseksi, kun taas monet suuret yritykset harjoittivat aktiivisesti ympäristöasioiden edistämistä toiminnassaan. Ympäristöjohtamisessa passiivisten yritysten mukaan niillä oli markkinavoiman puuttumisen johdosta suuria yrityksiä voimakkaammat taloudelliset paineet, minkä takia lyhyen aikavälin kaupalliseen menestymiseen orientoituminen meni usein pitkän aikavälin kestäväen ajattelun edelle. Pahimmillaan ympäristöjohtaminen koettiin tarpeettomaksi resursseja ja aikaa kuluttavaksi lisärasitteeksi, jolle ei nähdä tarkoitusta eikä selkeää arvoa. Osa yrityksistä koki ympäristöjohtamisen tuovan kilpailullisia haittoja ja lisäävän tarvetta asiantuntemukselle ja osaamiselle ja osa yrityksistä näki ympäristöjohtamisjärjestelmän käyttöönoton kompromissitilanteeksi, josta aiheutuu tulomenetyksiä ja henkilöstövähennyksiä. Koettiin myös, että ympäristöjohtamisjärjestelmän käyttöönoton edistämiseksi ei ole riittävästi taloudellista tai lainsäädännöllistä painetta tai asiakkaiden kysyntää.

Ympäristöjohtamisessa aktiivisten yritysten mielestä tärkeimpiä syitä ympäristöjohtamisjärjestelmän käyttöönotolle olivat ympäristöasioiden merkityksen kasvu tulevaisuudessa, lain velvoitteet, imago-tekijät, erottautuminen kilpailijoista, mahdollisuudet kustannusvähennyksiin sekä asiakkaiden vaatimukset. Kriittisistä asenteista huolimatta myös pienet yritykset kokivat ympäristötoimet tarkoituksenmukaisiksi ja tärkeiksi. Myös ilman ympäristöjohtamisjärjestelmää toimivat yritykset harkitsivat ympäristöasioita ainakin jossain määrin päätöksenteossaan. Teoksissa ehdotettiin pieniä kuljetusyrityksiä koskevia korjaavia toimia, kuten lainsäädännön muutoksia,

kannustimia tai verohelpotuksia ympäristöjohtamista harjoittaville pienille yrityksille. Yrityksen sidosryhmistä etenkin tilaajilla näyttäisi olevan suuri rooli ympäristöjohtamisen kysynnälle tiekuljetusyrytyksissä.

3.2 Suositukset vastuullisuusmallille

Tutkimuksen aineistojen perusteella ei ole tarkoituksenmukaista määritellä eri turvallisuusjohtamiskeinojen tarkkaa paremmuusjärjestystä. Vastuullisuusmallin kehittämisen kannalta voidaan kuitenkin nostaa esille tiettyjä turvallisuus- ja ympäristöjohtamiseen liittyviä havaintoja. Yritysten johdon aktiivisuus, tahtotila ja sitoutuminen turvallisuuden edistämässä ovat merkittäviä turvallisuustekijöitä, jotka vastuullisuusmallin kehityksessä ovatkin jo saaneet suurta painoarvoa. Yritysten sidosryhmien ja erityisesti tilaajien rooli on myös osoittautunut merkittäväksi tekijäksi. Tilaajien suunnalta tuleva kysyntä vaikuttaa suuresti johtajien asenteisiin sekä turvallisuus- että ympäristöjohtamisjärjestelmiä kohtaan. Tilaajanäkökulma tulisikin ehdottomasti sisällyttää vastuullisuusmalliin. Tilaajien vastuullisuutta kehittämällä voidaan myös edistää logistiikkaketjujen aikataulutusta ja matkasuunnittelua, jotka on havaittu tässä tutkimuksessa tärkeiksi turvallisuusjohtamisen osa-alueiksi. Toimivammilla aikatauluilla voidaan tehostaa ajo- ja lepoaikasäädösten noudattamista ja vähentää sekä kiireestä että väsymyksestä aiheutuvia turvallisuusongelmia. Aikataulutuksen ja matkasuunnittelun sisällyttämistä vastuullisuusmallin osa-alueiksi sekä kuljetusyrittäjänsäkökulmasta että tilaajanäkökulmasta tulisi harkita.

Kokeilututkimuksessa (Liimatainen ym. 2014) polttoaineenkulutuksen seuranta sekä onnettomuuksien, vahinkojen ja poikkeamien seuranta todettiin merkittäviksi tekijöiksi turvallisuus- ja ympäristöjohtamisessa. Tämä kirjallisuuskatsaus tukee tätä tulosta sillä jatkuva turvallisuustason ja –ilmapiirin seuranta lukeutui tärkeimpien turvallisuusjohtamiskeinojen joukkoon ja tarkastellussa ympäristöjohtamisoppaassa polttoaineen kulutuksen seuranta kuului ensisijaisiin kuljetusten ympäristövaikutusten hallinnan keinoihin (EEBPP 2002, s. 20). Yrityksen turvallisuustason ja ympäristönsuojelun tason säännöllisen seurannan ja korjaavien toimien tulisi olla vastuullisuusmallin yhtenä kulmakivenä.

Myös ajoneuvojen ylläpidon ja ajoonlähtötarkastusten sekä kuljettajien koulutuksen ja perehdytyksen kannalta vastuullisuusmallin kehitys on hyvin samoilla linjoilla tämän tutkimuksen tulosten kanssa. Tutkimuksessa esille noussut tarkastelun arvoisen turvallisuustekijä oli töihin paluuta koskevat perehdytykset ja muut menettelyt, joiden soveltamista vastuullisuusmalliin kannattaa myös selvittää.

Vastuullisuusmallin kehityksessä tulisi myös huomioida yritysten turvallisuus- ja ympäristökulttuurin vahvistamisen merkitys. Sekä turvallisuus- että ympäristöjohtamisjärjestelmiin liittyen havaittiin monenlaisia asenteita yritysjohtajien keskuudessa. Haasteena onkin saada vastuullisuusmallista sekä kaikenkokoisten yritysten kannalta houkutteleva että mahdollisimman monia aiheeseen kriittisesti suhtautuvia johtajia vakuuttava. Tähän kannattaa kuitenkin panostaa, sillä johdon asennoituminen on yritysten turvallisuus- ja ympäristökulttuurin perusta. Tehokas keino johtajien motivoimiseksi on järjestelmien tuomien taloudellisten hyötyjen ja imago-tekijöiden osoittaminen. Tärkeää olisi myös selvittää, millaisia keinoja johdon sitouttamisen lisäksi vastuullisuusmalli voisi tarjota kuljettajien turvallisuus- ja ympäristöasioita koskevan tietoisuuden ja motivaation edistämiseksi. Kuljettajien vastuullista toimintaa koskevien kannustin- ja tunnustusjärjestelmien sisällyttämistä jossain muodossa

vastuullisuusmallin yhteyteen olisi hyvä pohtia, sillä tällaiset järjestelmät todettiin toimiviksi turvallisuusjohtamiskeinoiksi tässä tutkimuksessa.

4 Jatkotutkimustarpeet

Tutkimuksessa havaittiin, että sidosryhmillä on suuri rooli sekä turvallisuus- että ympäristöjohtamisjärjestelmien kysyntään yrityksissä. Tilaajien rooli on havaittu merkittäväksi myös kotimaisissa tarkasteluissa, mutta tilaajien vastuullisuuden kehittäminen kuljetusalalla on alkutekijöissään. Tiekuljetusalan tilaajanäkökulman osalta tulisikin tehdä lisätutkimuksia. Hyvä malli tilaajanäkökulman kannalta on Ruotsin QIII –järjestelmä (QIII 2008). QIII on ei-kaupallinen organisaatio, joka on perustettu parantamaan raskaiden tiekuljetusten laatutasoa. QIII:n kriteerien ja ohjeistuksien avulla kuljetusten tilaajat voivat tehdä tiekuljetuksien työskentelyolosuhteita, liikenneturvallisuutta ja ympäristöystävällisyyttä edistäviä päätöksiä.

Tilaajanäkökulman lisäksi olisi hyvä selvittää tarkemmin tiekuljetusyritysten turvallisuus-, ympäristö- ja laatujohtamisjärjestelmiin liittyviä käyttöönotkokokemuksia. Tässä tutkimuksessa käyttöönotkokokemuksiin tarkemmin keskittyviä lähteitä ei juuri löydetty.

Ympäristöjohtamisen eri keinojen tarkastelu jäi melko vähäiseksi ja laatujohtamisnäkökulma jätettiin tarkastelun ulkopuolelle. Yksi esimerkki ympäristöjohtamisen tarkastelun kannalta on amerikkalainen *Greenhouse Gas Management for Medium-Duty Truck Fleets* (EDF 2009), joka ohjeistaa pieniä kuljetusajoneuvoja operoivia yrityksiä kasvihuonekaasupäästöjen rajoittamiseksi. Tarkastelun arvoinen teos laatujohtamisnäkökulman kannalta on esimerkiksi serbialainen tutkimusraportti *The implementation of a quality management system: A case study of Serbian transport organizations* (Žeželj 2013) Raportti käsittelee laatujohtamisen tilaa ja siihen liittyviä asenteita Serbian tiekuljetusalalla.

5 Lähdeluettelo

Australian Trucking Association. 2012. The case for TruckSafe. Australia. Saatavissa: <http://www.atatruck.net.au/industry-resources/case-trucksafe>.

Boyle, L., Short, J. 2010. Safety Climate of Commercial Vehicle Operation. Mid-America Transportation Center. University of Nebraska-Lincoln. Yhdysvallat. 22 s. Saatavissa: <http://digitalcommons.unl.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1060&context=matcreports>.

Energy Efficiency Best Practice Programme. 2002. Transport and Environmental Management Systems. Good Practice Guide 318. Iso-Britannia. 45 s. Saatavissa: http://www.tangram.co.uk/TI-EMS-Transport%20and%20EMS_%28GPG318%29.pdf.

Environmental Defense Fund. 2009. Greenhouse Gas Management for Medium-Duty Truck Fleets. A Framework for Improving Efficiency and Reducing Emissions. Saatavissa: <http://business.edf.org/files/2014/04/ghg-management-medium-duty.pdf>.

FMCSA. 2014. Federal Motor Carrier Safety Administration. Yhdysvallat. Saatavissa: <http://www.fmcsa.dot.gov/>.

Fürst, E., Oberhofer, P., Dieplinger, M. 2011a. Environmental Management of Transport Companies: An Economic Necessity or Commercial Gimmick – Results of Three Research Projects in the Austrian Transport Sector. Vienna University of Economics and Business. Association For European Transport and Contributors. Itävalta. 19 s. Saatavissa: <http://abstracts.aetransport.org/paper/index/id/3776/confid/17>.

Fürst, E., Oberhofer, P. 2011b. Implementation of Environmental Management in the Austrian Transport Sector – Do Manager's Attitudes Matter? Institute for Transport and Logistics Management, Vienna University of Economics and Business. Itävalta. 5 s.

Knipling, R., Hickman J., Bergoffen, G. 2003. Effective Commercial Truck and Bus Safety Management Techniques. CTBSSP Synthesis 1. Transportation Research Board. Yhdysvallat. 53 s. Saatavissa: http://onlinepubs.trb.org/onlinepubs/ctbssp/ctbssp_syn_1.pdf.

Liimatainen, H., Nykänen, L., Hyytinen, T., Vasara, J. 2014. Tieliikenteen tavarankuljetusyritysten vastuullisuusmalli – kokeilututkimus. Tampereen teknillinen yliopisto. Trafin tutkimuksia 03-2014. Helsinki. 36 s. Saatavissa: http://www.trafi.fi/tietopalvelut/julkaisut/2014_tutkimukset/vastuullisuusmalli.

Li, Y., Itoh, K. 2010. Safety Climate in Truck Transportation: Field Studies of Their Levels Correlated with Safety Outcomes. Department of Industrial Engineering and Management. Tokyo Institute of Technology. Japan. 11 s.

Menzies, J. 2007. Creating a culture of safety – Private fleets share tips on implementing safety programs. Canadian Transportation Logistics. Kanada. 2 s.

Mooren, L., Grzebieta, R., Williamson, A., Olivier, J. 2012. Comparing heavy vehicle safety management in Australia and the United States. Transport and Road Safety Research, Prince of Wales Clinical School, University of New South Wales. Australia. 11 s. Saatavissa: http://acrs.org.au/wp-content/uploads/5_Mooren-PR.pdf.

Mooren, L., Grzebieta, R., Williamson, A., Olivier, J., Friswell, R. 2013. Safety management for heavy vehicle transport: A review of the literature. Transport and Road Safety Research, School of Mathematics and Statistics, University of New South Wales. Elsevier, Safety Science. Australia. 11 s. Saatavissa: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0925753513001793>.

NHVR. 2014. National Heavy Vehicle Regulator. Australian raskaita tiekuljetuksia operoivien yritysten turvallisuusviranomaisen Internetsivusto. Australia. <https://www.nhvr.gov.au/>.

Njå, O., Fjelltun, S. 2010. Managers' attitudes toward safety measures in the commercial road transport sector. University of Stavanger, Risk Management and Societal Safety. Elsevier, Safety Science. Norja. 8 s. Saatavissa: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0925753510000391>.

QIII System manual. System manual for assessment. 2008. Solna, Ruotsi. 27 s. Saatavissa: http://www.q3.se/arkiv/system_eng/QIII_System_manual_English.pdf.

Queensland Trucking Association. 2009. A Safety Management System for Small Transport Businesses. Queensland Government, Department of Employment and Industrial Relations. Australia. 72 p. Saatavissa: <http://qta.com.au/Content/Attachment/QTA%20SMS%20-%20V9%20FINAL%20-%20Full%20Version.pdf>.

Short, J., Boyle, L., Shackelford, S., Inderbitzen, B., Bergoffen, G. 2007. The Role of Safety Culture in Preventing Commercial Motor Vehicle Crashes. CTBSSP Synthesis 14. Transportation Research Board. Yhdysvallat. 36 p. Saatavissa: http://onlinepubs.trb.org/onlinepubs/ctbssp/ctbssp_syn_14.pdf

Žeželj, S. 2013. The implementation of a quality management system: A case study of Serbian transport organizations. University of Belgrade, faculty of Transport and Traffic Engineering. International Journal for Traffic and Transport Engineering. Belgrad, Serbia. 11 s. Saatavissa: http://www.ijtte.com/uploads/2013-12-30/5ebd908d-79d1-31e3IJTTE_Vol%203%284%29_4.pdf