

Järjestelmän virhe

Kuljetuksenantajien turvallisuusvastuu
ja vaikutusmahdollisuudet liikennetur-
vallisuuden parantamiseksi tavaralii-
kenteessä

Tarja Ojala

Järjestelmän virhe

**Kuljetuksenantajien turvallisuusvastuu ja
vaikutusmahdollisuudet liikenneturvallisuuden
parantamiseksi tavaraliikenteessä**

Tarja Ojala, Safety Futures Ky

ISBN 952-5324-01-X
ISSN 1456-4181
Oy Edita Ab
Helsinki 2005

ALKUSANAT

Vuonna 2001 käynnistetyn ”Järjestelmän virhe” – hankkeen nyt käsillä olevan neljännen osatutkimuksen tarkoituksena on selvittää kuljetuksenantajayritysten toiminnan vaikutus tavaraliikenteen turvallisuuteen. Kun koko tieliikenteen turvallisuus on pitkällä aikavälillä parantunut, vastaavaa kehitystä ei ole saavutettu raskaassa liikenteessä. Hankkeen tarkoituksena on tuottaa uutta tietoa tämän ongelmakentän kehittämiseksi myönteiseen suuntaan. Kuljetuksenantajayritysten tarkastelu on samalla tavarakuljetusketjun viimeisen osapuolen tarkastelua ja päättää ”Järjestelmän virhe” -hankkeen. Aikaisemmin hanke on tuottanut seuraavat tutkimusraportit:

- ”Järjestelmän virheet raskaan liikenteen onnettomuuksien mahdollistajana. Väli­raportti 2002”. Ajoneuvohallintokeskuksen tutkimusmuistio 1/2002.
- ”Järjestelmän virhe kuolemaan johtaneiden raskaan liikenteen liikenneonnettomuuksien mahdollistajana. Väli­raportti 2003”. Ajoneuvohallintokeskuksen tutkimusmuistio 2/2003.
- ”Järjestelmän heikkoudet raskaan liikenteen onnettomuuksien mahdollistajana. Neljä näkökulmaa raskaassa liikenteessä tapahtuvaan riskinottoon ja onnettomuuksiin”. Ajoneuvohallintokeskuksen tutkimusmuistio 3/2004.

Toimeksiannon on toteuttanut tutkija Tarja Ojala, joka myös on laatinut kaikki tutkimusraportit. Hankkeella on ollut koko toimintansa aikana sama ohjausryhmä, johon ovat kuuluneet tutkimusjohtaja Ove Knekt (pj) ja yksikönpäällikkö Ari Herrala Ajoneuvohallintokeskuksesta, professori Heikki Summala Helsingin yliopistosta, tutkija Pekka Tiainen Liikenne- ja viestintäministeriöstä sekä professori Kaija Leena Saarela Tampereen teknillisestä yliopistosta.

Tämän osatutkimuksen on rahoittanut Ajoneuvohallintokeskus.

Helsingissä, helmikuun 9.päivänä 2005

Ove Knekt

FÖRORD

Föreliggande fjärde delrapport från projektet ”Systemets fel”, som startade år 2001 syftar till att klarlägga hur transportköparens åtgärder påverkar säkerheten för varutransporter på väg. Medan säkerheten för vägtrafiken totalt sett på lång sikt har förbättrats har motsvarande utveckling inte kunnat noteras för den tunga fordonstrafiken. Projektets målsättning har varit att producera ny kunskap för att kunna utveckla detta problemfält i en positiv riktning. Undersökningen av transportköparföretagen är samtidigt en granskning av det sista ledet i varutransportkedjan och avslutar projektet ”Systemets fel”. Projektet har tidigare publicerat följande undersökningsrapporter:

- ”Systemfel som möjliggör olyckor inom den tunga fordonstrafiken. Mellanrapport 2002”. Fordonsförvaltningscentralens utredningspromemoria 1/2002. (på finska)
- ”Systemfel som möjliggör trafikolyckor med dödlig utgång inom den tunga fordonstrafiken. Mellanrapport 2003”. Fordonsförvaltningscentralens utredningspromemoria 2/2003. (på finska)
- ”Systemsvagheter som möjliggör olyckor inom den tunga fordonstrafiken. Fyra aspekter på risktagningen och olyckor inom den tunga fordonstrafiken”. Fordonsförvaltningscentralens utredningspromemoria 3/2004. (på finska)

Forskningsuppdraget har genomförts av forskare Tarja Ojala, som även har skrivit alla forskningsrapporterna. Projektet har under hela sin verksamhetsperiod haft samma styrgrupp, till vilken har hört forskningsdirektör Ove Knekt (ordf.) och enhetschef Ari Herrala från Fordonsförvaltningscentralen, professor Heikki Summala från Helsingfors universitet, forskare Pekka Tiainen från kommunikationsministeriet samt professor Kaija Leena Saarela från Tammerfors tekniska universitet.

Denna delrapport har finansierats av Fordonsförvaltningscentralen.

Helsingfors, den 8 februari 2005

Ove Knekt

TIIVISTELMÄ

Järjestelmän virhe -tutkimusprojektin tavoitteena oli kuvata raskaan liikenteen turvallisuuskenttää, selvittää kuljetusjärjestelmän vaikutusmahdollisuuksia raskaan liikenteen turvallisuuteen ja tehdä turvallisuuden parannusehdotuksia. Tässä osatutkimuksessa oli tavoitteena selvittää kuljetuksenantajayritysten käyttämiä turvallisuustoimenpiteitä ja kuljetuksen antajan toimintamallien ja kulttuurin vaikutusta kuljetusten turvallisuuteen. Samalla selvitettiin kuljetuksenantajien toiminnassa esiintyviä riskinoton ja onnettomuudet mahdollistavia heikkouksia ja pohdittiin turvallisuusvastuun jakautumista raskaassa tavaraliikenteessä.

Tutkimuksen kohteeksi valittiin kaksitoista merkittävää kuljetuspalvelunsa ostavaa yritystä kuudelta toimialalta, kaksi yritystä jokaiselta toimialalta. Yrityspareissa toinen yritys valittiin aiemmista osatutkimuksista saatujen tietojen mukaan kuljetuksensa turvallisesti ostaneiden yritysten joukosta. Toisen, ns. vertailujoukon yrityksen ostamissa kuljetuspalveluissa on sattunut onnettomuuksia, tai todettu riskinottoa. Kaikki tutkimuksen kohteeksi valitut yritykset ostavat kuljetuspalvelunsa. Tilastollisessa testauksessa (SPSS, Wilcoxon) hypoteesina oli oletus, jonka mukaan kuljetuspalvelun ostajalla tai ostajan toiminnalla on vaikutusta kuljetusten turvallisuuteen ja liikenneturvallisuuteen.

Analyysin perusteella voidaan todeta, että kuljetuksissa on olemassa riskinottoa, joka on kaikkien osapuolten tiedossa. Riskeihin pyritään puuttumaan, joskin kuljetuksenantajayritysten käyttämissä turvallisuustoimenpiteissä on yrityskohtaisia eroja. Osa eroista oli toimialakohtaisia. Kuljetuksensa turvallisesti ostaneissa yrityksissä käytettiin enemmän turvallisuustoimenpiteitä kuin vertailuyrityksissä. Tilastollisessa testauksessa viiden yritysparin, eli kymmenen yrityksen aineistossa ero kuljetustarpeensa onnettomuuksista hoitaneiden yritysten hyväksi ei ollut tilastollisesti merkitsevä, mutta oireellinen ($0.05 < P < 0.10$). Kuljetuksenantajayritykset, joiden kuljetuksissa ei todettu lainkaan, tai vain vähän onnettomuuksia, ja joiden toiminnassa, tai onnettomuuksien taustalla ei havaittu merkittävää riskinottoa, ohjasivat ja valvoivat kuljetuksiaan voimakkaammin kuin vertailuyritykset. Ohjauskeinoina käytettiin mm. kuljetussopimuksen sisältöä, kuljetussopimuksen ja kuljetusten valvontaa, kuljettajavaatimuksia ja -koulutusta, kuorman teon ja käytännön kuljetusten suorittamisen ohjausta. Ajoneuvotekniikkaan ja tienpitoon liittyvissä toimenpiteissä vertailuyritykset eivät poikenneet toisistaan. Laatujärjestelmissä näyttäisi liikenneturvallisuuden osalta olevan runsaasti kehitettävää.

Päävastuu liikenneturvallisuudesta on tieliikennelain perusteella kuljettajilla. Raskaassa ammattiliikenteessä kuljetuksenantajan vastuu on ADR -kuljetuksia lukuun ottamatta olematon. Ts. valtaosa kuljetuksenantajien käyttämistä toimenpiteistä on kuljetuksenantajalle vapaaehtoisia. Koska tulokset viittaavat siihen, että kuljetuksenantajan turvallisuustoimenpiteillä olisi myönteinen vaikutus kuljetusten turvallisuuteen ja liikenneturvallisuuteen, tulisi kuljetuksenantajan tai lähettäjän vastuuta laajentaa lainsäädäntöä muuttamalla. Toisaalta tutkimuksen tuloksia voidaan kuljetuksenantajayrityksissä käyttää oman yritystoiminnan arviointiin ja laatujärjestelmien ja toimintamallien oma-aloitteiseen kehittämiseen liikenneonnettomuuksien ja niiden aiheuttamien henkilö-, taloudellisten- ja ympäristövahinkojen minimoimiseksi.

SAMMANFATTNING

Syftet med projektet "Systemets fel" har varit att beskriva den tunga trafikens säkerhetssituation, undersöka vilka möjligheter transportsystemet har att påverka den tunga trafikens säkerhet samt att presentera förslag som förbättrar säkerheten. I denna delundersökning var syftet att klarlägga vilka säkerhetsåtgärder transportköparna tillämpar samt säkerhetseffekterna av transportköparnas verksamhetsmodeller och företagskultur. Samtidigt undersöktes vilka svagheter, som finns i transportköparnas verksamhet och möjliggör risktagning och olyckor. Säkerhetsansvarets fördelning mellan de olika kontrahenterna inom den tunga varutransportbranschen diskuteras.

Undersökningen fokuserades på tolv stora transportköparföretag, som representerade sex olika branscher, två företag från varje bransch. Företagsparen var valda så att det ena företaget, utgående från de tidigare undersökningarnas resultat, hörde till den grupp av transportköpare, vars transporter uppvisade en hög grad av säkerhet. Det andra företaget, jämförelsegruppens företag, uppvisade olyckor i sina transporter, eller risktagning. Alla företag, som medtagits i undersökningen, köpte sina transporttjänster. Vid det statistiska testet (SPSS, Wilcoxon) utgicks från hypotesen, att köparen av transporttjänsterna eller köparens åtgärder påverkar säkerheten och trafiksäkerheten för transportererna.

Utgående från analysen kan man konstatera, att risktagning förekommer vid transportererna och att alla parter är medvetna därom. Man försöker visserligen förhindra risktagningen, men häri är det skillnader mellan transportköparföretagens säkerhetsåtgärder. En del av skillnaderna är branschvisa. De transportköparföretag, som hade säkrare transporter, använde sig även av flera säkerhetsåtgärder än jämförelseföretagen. Vid det statistiska testet av de fem företagsparen, d.v.s. de tio företagen, var skillnaden till de företags fördel som skött sina transporter utan olyckor, inte statistiskt significant, men visade svaga positiva symptom ($0.05 < P < 0.10$). De transportköpare för vars transporter inga eller få olyckor har noterats och i vars verksamhet eller olycksbakgrund inte noterats något anmärkningsvärt risktagande, styrde och övervakade sina transporter aktivare än jämförelseföretagen. Som styrmedel användes bl.a. transportavtalets innehåll, övervakning av transportavtalet och transportererna, krav på förarna och deras skolning, styrning av lastningsprocessen och den praktiskt genomförda transporten. Beträffande åtgärder, som gällde fordonsteknik och väghållning skilde sig företagen inte från varandra. Beträffande kvalitetssystemen förefaller utvecklingsbehovet ur trafiksäkerhetssynpunkt vara stort.

Enligt vägtrafiklagen har chauffören huvudansvaret för trafiksäkerheten. Inom den tunga yrkestrafiken har transportköparen inget direkt ansvar med undantag för ADR-transportererna. Det innebär, att de flesta av transportköparens säkerhetsåtgärder är frivilliga. Då resultaten tyder på att transportköparens säkerhetsåtgärder har en positiv effekt på transporterernas säkerhet och trafiksäkerheten, bör transportköparens eller varuavsändarens ansvar även utvidgas lagstiftningsvägen. Resultaten av denna undersökning kan även användas av transportköpare för att utvärdera den egna företagsverksamheten och för att på eget initiativ utveckla sina kvalitetssystem och verksamhetsmodeller för att minimera trafikolyckorna och de ekonomiska förluster och skador på personer och miljön de förorsakar.

TEKIJÄN SAATESANAT

Tämä tutkimus on tehty Ajoneuvohallintokeskuksen ja Liikenne- ja viestintäministeriön rahoittaman Järjestelmän virhe -tutkimusprojektin jatkoksi, avaamaan kuljetuksen antajien näkökulmaa kuljetusten turvallisuusongelmassa. Tutkimuksessa on tarkasteltu raskaan liikenteen turvallisuusongelmia ja turvallisuustoimenpiteitä yleisellä tasolla kuljetuksenantajan eli kuljetuspalvelun ostajan näkökulmasta. Koska tavoitteena on ollut turvallisuuden kehittäminen, ei yksittäisten yritysten mahdollisten heikkouksien arviointi, ovat sekä valitut yritykset että haastatellut henkilöt säilytetty anonymieinä. Anonymieiden säilyttämiseksi on osa tunnusluvuista ilmoitettu viitteellisinä. Samoin turvallisuustoimenpiteet on kuvattu yleisellä tasolla, samalla tavoin kuin kuljetusyritysten haastattelussa vuoden 2004 väliraportissa.

Haastateltujen anonymieus aiheuttaa jonkinasteisen ”tekijänoikeusongelman”: osa esiin nostetuista turvallisuustoimenpiteistä on kehitetty turvallisuustoimenpiteiltään edelläkävijäyrityksissä. Nyt turvallisuustoimenpiteet tulevat kaikkien lukijoiden tietoon ja kopioitavaksi. Tutkimukseen haastatellut ovat tämän hiljaisesti hyväksyneet, eli tilastotieteen opettajani kehittämä teonsana parastaminen – turvallisuustoimenpiteiden varastaminen ja parantaminen omaan toimintaan sovitettaessa - on tässä tapauksessa luvallista kuljetusten ja liikenneturvallisuuden parantamiseksi.

Kiitän kaikki haastateltuja henkilöitä haastattelusta ajankäytöstä. Samoin kiitän ohjausryhmää yhteistyöstä, asiantuntevista kommentteista ja tuesta koko projektin aikana. Kiitän Ajoneuvohallintokeskukselle tämän osatutkimuksen rahoittamisesta.

Tampereella 21.1.2005

Tarja Ojala
Tutkija
Safety Futures Ky

RAPORTISSA KÄYTETYT KÄSITTEET JA LYHENTEET

ADR-kuljetus	Vaarallisten aineiden kuljetus.
Aikaikkuna	Kuorman purkamiseen ja tai lastaamiseen varattu ajankohta ja kesto, kuljettajalla yksittäisen asiakaskontaktitilanteeseen käytettävissä oleva ensimmäisen mahdollisen saapumisajan ja viimeisen mahdollisen poistumisajan välinen aika.
AAKT	Asetus ajoneuvojen käytöstä tiellä.
ARVA	Asetus ajoneuvojen rakenteesta ja varusteista.
HE	Hallituksen esitys.
JIT	Just in Time. Tuotannonohjausjärjestelmä, jossa tavoitteena on varastojen, läpimenoaikojen ja sitä kautta pääomatarpeen minimointi, siten että valmistus ja toimitus tapahtuvat asiakastarpeen mukaan. Myös raaka-aineiden, komponenttien tai puolivalmisteiden toimittaminen tuotantoon tapahtuu täsmällisesti tarpeeseen, juuri oikeaan aikaan ja ainoastaan tarpeeseen. JIT ajattelu liittyy kiinteästi TQM -laatujohtamiseen. Tavoitteena on kerralla oikean tuotteen valmistaminen. JIT ajattelun mukainen varastojen minimointi nopeuttaa mahdollisten laatupoikkeamien havaitsemista.
JOT	Juuri oikeaan tarpeeseen, kts. JIT.
TLA	Tieliikenneasetus
TLL	Tieliikennelaki
TTL	Työturvallisuuslaki
VATI	Työsuojeluviranomaisten keräämä ajo- ja lepoaikavalvonnan valvontatietokanta.

SISÄLLYS

ALKUSANAT.....	3
FÖRORD.....	5
TIIVISTELMÄ.....	7
SAMMANFATTNING.....	9
TEKIJÄN SAATESANAT.....	11
RAPORTISSA KÄYTETYT KÄSITTEET JA LYHENTEET.....	12
SISÄLLYS.....	13
1. JOHDANTO.....	15
2. NÄKÖKULMIA TURVALLISUUTEEN JA ONNETTOMUUKSIEN ENNALTAHEKÄISYYN.....	16
2.1 Tieliikennelainsäädäntö.....	17
2.2 Työturvallisuuslaki.....	18
2.3 Kuljetussopimukset.....	19
2.4 Logistiikka, kuljetusten tehokkuustavoite ja ulkoistaminen.....	20
2.5 Järjestelmän virhe – tutkimusprojektin aiemmat tulokset.....	22
2.6 Yksilönvastuuajattelusta yhteiseen turvallisuustavoitteeseen.....	24
3. TUTKIMUSAINEISTO JA MENETELMÄT.....	26
3.1 Kuljetuspalvelun ostajien haastattelu.....	27
3.2 Haastateltavat henkilöt.....	28
3.3 Menetelmä.....	28
4. HAASTATTELUN TULOKSET.....	29
4.1 Yritysten taustatiedot.....	29
4.1.1 Kohdeyritykset.....	29
4.1.2 Haastattelun kohteena olleet henkilöt, koulutus ja tehtäväkenttä.....	30
4.1.3 Laatuja järjestelmä.....	32
4.1.4 Kuljetustarpeiden laajuus ja kausivaihtelut.....	33
4.1.5 Kuljetuskustannukset ja hinta kuljetuksen valintaperusteena.....	34
4.2 Yritysten käyttämät turvallisuustoimenpiteet.....	36
4.2.1 Turvallisuustoimenpideryhmät ja muuttujien pisteytys.....	36
4.2.2 Kuljetussopimus.....	37
4.2.3 Kuljetusten omavalvonta tai sisäinen valvonta.....	41
4.2.4 Kuljettaja.....	44
4.2.5 Ajoneuvoturvallisuus.....	47
4.2.6 Tie- ja liikenneympäristöön liittyvät turvallisuustoimenpiteet.....	49
4.2.7 Kuorman suunnittelu ja kuormausvastuu.....	51
4.2.9 Kuljetusten käytännön toteutuksen riskienhallinta.....	53
4.3 Tulosten yhteenveto.....	56
4.4 Tilastollinen testaus.....	60
4.5 Aineiston ja tulosten luotettavuuden arviointi.....	62

5. TULOSTEN ARVIOINTI.....	65
6. JOHTOPÄÄTÖKSET JA TOIMENPIDE-EHDOTUKSET.....	71
LÄHDELUETTELO	76
LIITE 1	
KULJETUKSENANTAJIEN HAASTATTELU	79

1. JOHDANTO

Tämä tutkimusraportti on jatkoa Ajoneuvohallintokeskuksen ja Liikenne- ja viestintäministeriön rahoittamalle Järjestelmän virhe -tutkimusprojektille. Hankkeen herättäjänä oli tutkijan hämmennys kuljetusalan ja muiden toimialojen turvallisuuslähtökohtien ja -vastuun keskinäisistä eroista. Kun muilla toimialoilla työsuhteisen työntekijän turvallisuusvastuu on linjajohdolla, on kuljetusalalla työskentelevien turvallisuusvastuu usein työntekijällä itsellään. Kuljettajan vastuu perustuu tieliikennelakiin ja tieliikennettä säätelevään muuhun lainsäädäntöön. Lainsäädäntö kohtelee kuljettajia pääsääntöisesti samalla tavoin, riippumatta siitä, onko kuljettaja vapaa-ajan ajossa vai työajossa. Työajossa vastuu jakaantuu linjajohdon kanssa vain poikkeustapauksissa. Työturvallisuuden kannalta tilanteen tekee vielä erikoisemmaksi se, että kuljetusalalla työnjohto-oikeus näyttäisi olevan hajautettu, työnjohto-oikeutta tai jonkinasteista päätösvaltaa voi käyttää mm. kuljetuksenantaja eli kuljetuspalvelun ostaja, sekä tavarantoimittaja. Päätösvaltaan tai ohjausoikeuteen ei kuitenkaan ole kytketty vastuuta. Tilanteessa syntyy turvallisuusvastuun suhteen tutkimuksellisesti mielenkiintoinen ristiriita: vastuun kantajaksi voi joutua henkilö, jolla ei loppujen lopuksi ole merkittävää suunnittelu- tai päätösvaltaa kuljetustyön suhteen.

Järjestelmän virhe -projektissa tätä ongelmakenttää on pyritty tarkastelemaan mahdollisimman laajasti. Kuljetusalan eri osapuolten, kuljettajien, kuljetusyrittäjien ja valvovien viranomaisien näkemyksiä raskaan liikenteen turvallisuusongelmista on selvitetty kyselyllä, josta raportti valmistui vuonna 2002. Raskaalle kalustolle tapahtuneita ajoneuvossa kuolemaan johtaneita tieliikenneonnettomuuksia ja onnettomuuksien tutkintaa on tarkasteltu väliraportissa 2003. Ongelmakenttää on tarkasteltu neljästä eri näkökulmasta väliraportissa 2004. Raportissa turvallisuusriskejä on tarkasteltu kuolemaan johtaneissa tieliikenneonnettomuuksissa osallisena olleiden kuljettajien tieliikennerikkomuksien kautta, kuljetusyri-tysten toiminnassa tapahtuneiden ajo- ja lepoaikarikkomusten kautta yleisellä tasolla, sekä kalustollaan kuolemaan johtaneissa onnettomuuksissa mukana olleiden yritysten ajo- ja lepoaikavalvontatietojen kautta. Lisäksi tutkimuksessa on haastateltu kuljetusyri-tysten edustajia.

Tämä tutkimus on jatkumo kolmelle aiemmalle väliraportille. Tutkimus on käynnistetty, koska aiemmat näkökulmat samoin kuin tutkimuksen pääotsikko tuovat esiin kuljetustoiminnan asiakaslähtöisyyden ja sen vaikutukset kuljetusten toteutumiseen. Tämän vuoksi tutkimuksen ohjausryhmässä katsottiin välttämättömäksi tarkastella asia myös asiakkaan, eli kuljetuksen antajan, kuljetuspalvelun ostajan näkökulmasta.

Järjestelmän virhe – tutkimusprojektin tavoitteena on ollut selvittää ja kuvata raskaan liikenteen turvallisuuskenttää, sen mahdollisia heikkouksia ja tehdä turvallisuuden parannusehdotuksia heikkouksien minimoimiseksi. Tässä osatutkimuksessa on tavoitteena ollut selvittää riskinoton ja onnettomuudet mahdollistavia heikkouksia, turvallisuusvastuun

jakautumista raskaassa tavaraliikenteessä, kuljetuksenantajayritysten käyttämiä turvallisuustoimenpiteitä ja kuljetuksen antajan toimintamallien ja kulttuurin vaikutusta kuljetusten turvallisuuteen.

Tutkimuksen kohteeksi on valittu kaksitoista kuljetuspalvelunsa ostavaa yritystä kuudelta toimialalta. Kun jokaiselta toimialalta on valittu kaksi yritystä, on yritysten keskeisiä toimintamalleja päästy vertaamaan toisiinsa. Yrityspareissa toinen yritys on valittu tietoisesti ennakkotietojen mukaan kuljetuksensa turvallisesti ostaneiden yritysten joukosta, kun toisen yrityksen ostamissa kuljetuspalveluissa on sattunut onnettomuuksia tai todettu riskinottoa. Tutkimuksessa on päädytty tarkastelemaan erilaisten turvallisuustoimien yleisyyttä ja yleisyyden eroja vertaamalla yrityksiä toisiinsa pareittain. Lähestymistapa antaa mahdollisuuden tarkastella, onko kuljetusantajayritysten omissa toimintamalleissa sellaisia eroja, jotka erottaisivat ne toisistaan ja joidenka perusteella kuljetuksenantajayritykset voitaisiin luokitella turvallisuustyössä edistyneisiin ja vähemmän edistyneisiin kuljetuksenantajayrityksiin. Raportti ja tutkimusaineiston perusteella tehdyt toimenpide-ehdotukset tarjoavat pohjan lainsäädännön kehittämiseksi, mutta samalla se tarjoaa kuljetuksenantajayrityksille mahdollisuuden oma-aloitteiseen toimintansa arviointiin ja kehittämiseen.

2. NÄKÖKULMIA TURVALLISUUTEEN JA ONNETTOMUUKSIEN ENNALTAHEKÄISYYN

Kuljetusten turvallisuutta voidaan tarkastella useasta näkökulmasta. Jos onnettomuuksien ennaltaehkäisyä tarkastelee pelkästään tieliikenteen lakikokoelman perusteella (Edita 2002), on luonnollisena näkökulmana liikenneturvallisuus, vastuu ja sanktiot. Tieliikenteen turvallisuusvastuu on tieliikennelain perusteella pääsääntöisesti kuljettajalla, poikkeustapauksissa jollakin muulla toimijalla. Työturvallisuuslaki poikkeaa tieliikennelaista, näkökulma on työperäinen. Sen perusteella päävastuu turvallisuudesta on linjajohdolla, eli työnjohdolla, mutta myös työntekijällä on velvoitteita. Lisäksi työturvallisuuslain (TTL 738/2002) uudistus vuoden 2003 alusta toi merkittävän muutoksen kuljetusalan säädöksiin: tavaran lähettäjälle säädettiin vastuu turvallisuudesta. Lähettäjän vastuu on samansuuntainen mutta suppeampi kuin esimerkiksi Saksan kauppalainsäädännössä mainittu (§ 412 Handelsgesetzbuch) lähettäjän vastuu.

Turvallisuutta voidaan pohtia myös yritystoiminnan laadun kannalta. Liikenneturvallisuussuunnitelmassa (Liikenne- ja viestintäministeriö 2000), on hahmotettu yhtenä raskaan liikenteen turvallisuuden parannusehdotuksena liikenneturvallisuuden kytkemistä laatujärjestelmiin. Toisaalta turvallisuuden pitäisi jo olla osa sertifioitujen laatujärjestelmän mukaista laatua, laatujärjestelmän henkeä ja sisältöä. Kuljetusten turvallisuus lainsäädäntöä loukkaavan riskinoton kieltämisen osalta pitäisi olla luonnollinen osa laatujärjestelmää, koska ISO 9001 standardin yhtenä lähtökohtana on lakisääteisten vaatimusten noudattaminen (SFS-EN ISO 9001, 2000).

Kun turvallisuusvastuu on työturvallisuuslain perusteella pääosin linjajohdolla, on kuljetustyössä tapahtuneista tieliikenneonnettomuuksista päävastuu kuljettajalla. Vastuu on pääsääntöisesti riippumaton siitä onko onnettomuuteen johtaneiden tapahtumien taustalla kuljettajan omat valinnat tai työperäiset riskitekijät. Samoin kuljettajalla on kuljetussopimuksen mukaan vastuu jopa kuormasta, eli tavaraturvallisuudesta. Ammattiliikenteessä tieliikennelain mukainen kuljettajan vastuu on melko etäällä paitsi työturvallisuusperiaatteista ja liikenneturvallisuudessa käytetyn nollavision (Katajisto 1999) mukaisesta vastuun jakamisesta, myös turvallisuustekniikan puolella käytössä olevista onnettomuuksien ennaltaehkäisymalleista (mm. Reason 1997). Erojen hahmottamiseksi on seuraavassa tarkasteltu edellä mainittuja lähestymistapoja, tieliikennelakia, työturvallisuuslakia, kuljetussopimuksia, logistiikkakentässä tapahtuneita muutoksia ja Järjestelmän virhe -projektin aiemmissa osaraporteissa esiin nousseita toimintamalleja ja riskitekijöitä.

2.1 Tieliikennelainsäädäntö

Tieliikenteen turvallisuutta on säädelty useilla laeilla, asetuksilla ja direktiiveillä (Edita, Tieliikenne lakikokoelma 2002). Tieliikennelain (TLL 267/1981 muutoksineen) ja tieliikenneasetuksen (TLA 182/1982 muutoksineen) perusteella päävastuu turvallisuudesta ja lainsäädännön noudattamisesta on kuljettajalla. Sekä tieliikennelaissa, -asetuksessa, että esimerkiksi ajoneuvojen mittoja, massoja ja kuormaamista ohjaavassa asetuksessa ajoneuvojen käytöstä tiellä (AAKT 1257/1992) osa vaatimuksista on kuitenkin esitetty passiivissa. Suoranaista toimijaa ei ole mainittu. Joissakin tapauksissa, kuten ajoneuvon kunnosta huolehtimisen tai ylikuorman osalta vastuu on kohdistettu sekä kuljettajaan että ajoneuvon omistajaan (TLL 85§, TLL 87§, Laki ylikuormamaksusta 51/1982). Yksittäisissä rikkomustyypeissä vastuu voi siirtyä kuljettajalta työnantajalle tai tavarantoimittajalle. Tavarantoimittajalla on tieliikennelainsäädännön mukaan vastuu, jos ajoneuvossa on ylikuormaa ja ylikuorma ei ole kuljettajan tiedossa, koska lähettäjän ilmoittama rahtikirjan tieto on virheellinen (Tiekuljetussopimuslaki 345/1979 11§, Laki ylikuormamaksusta 51/1982 2§). Velvollisuuksien laiminlyöntiä seuraavat sanktiot on määritellyt rikoslaki (Rikoslaki 39/1889 muutoksineen).

Kuljettajan vastuun perustana on tieliikennelaki, jonka mukaan tienkäyttäjän on noudatettava liikennesääntöjä sekä muutenkin olosuhteiden edellyttämää huolellisuutta ja varovaisuutta vaaran ja vahingon estämiseksi (TLL 3§). Lisäksi laki edellyttää, että ajoneuvon nopeus on sovitettava sellaiseksi kuin liikenneturvallisuus edellyttää (TLL 23§). Nopeuden sovittamisessa on huomioitava mm. tien kunto, keli, näkyvyys, ajoneuvon kuormitus ja kuorman laatu sekä liikenneolosuhteet (TLL 23§). Vaikka nopeuden sovittaminen on ilmaistu passiivissa, on kummassakin kohdassa vastuu liikenneturvallisuudesta kuljettajalla. Tieliikennelaki ei siten erota vastuuta sen mukaan onko ajaminen kuljettajan omaehtoista toimintaa kuten vapaa-ajanajoa, vai tapahtuuko se työsuhteessa, ulkopuolisen ohjauksen, kuten valmiin kuljetussuunnitelman, aikataulun tai lastaus- tai purkutapahtumalle annetun aikaikkunan mukaan.

Ajoneuvon katsastuksen ja kunnon sekä ylikuorman osalta vastuu on sekä kuljettajalla, että ajoneuvon haltijalla, tai omistajalla. Tieliikennelain mukaan ”ajoneuvon omistaja tai hänen sijastaan rekisteriin ilmoitettu haltija sekä ajoneuvon kuljettaja ovat vastuussa siitä, että liikenteeseen käytettävä ajoneuvo on asianmukaisesti katsastettu ja rekisteröity sekä muutenkin liikennekelpoinen” (TLL 85§).

Vaarallisten aineiden kuljetuksia ja erikoiskuljetuksia ohjaa joukko erillistä lainsäädäntöä (Edita 2002, 155–227). Laki vaarallisten aineiden kuljetuksesta (719/1994) määrittelee sekä lähettäjän vastuun, kuljetuksen suorittajan ja kuljettajan vastuun, että turvallisuusneuvonantajan käyttövelvollisuuden, eli laissa huomioidaan kuljetusten työperäisyys. Toisaalta rikkomuksiin ja riskinottoon puuttumiseksi on lainsäädännössä tällä hetkellä käytettävissä ainoastaan kuljettajaan kohdistuva ajokielto. Lainsäädäntö ei tunne käytänteitä, joilla kuljetusketjun muita toimijoita, kuten yritystä tai turvallisuusneuvonantajaa voitaisiin estää jatkamasta tehtävässä, vaikka vaarallisten aineiden kuljetuksissa olisi todettu laiminlyöntejä.

Tieliikenteen sosiaalilainsäädännön (NAs (ETY) N:o 3820/85) rikkomisessa tieliikennelaki huomioi kuljetustyön ammattimaisuuden. Kun tieliikenne rikkomusten lähtökohtana on ensisijaisesti kuljettajan rankaiseminen, on tieliikennelain 105 a§:ssä huomautus siitä, että kuljettajaa ei kuitenkaan tuomita rangaistukseen teosta, jonka syynä on työnantajan tai tämän edustajan tekemä rikkomus. Käytännössä tievalvonnassa todettujen ajo- ja lepoaika rikkomusten aiheuttamat rangaistusvaatimukset näyttäisivät ainakin työsuojeluviranomaisten ylläpitämän VATI -valvontatietokannan perusteella kohdistuvan pääsääntöisesti kuljettajaan (Ojala 2004).

2.2 Työturvallisuuslaki

Jo vanhassa työturvallisuuslaissa (TTL 1958) oli määritelty sekä työnantajan että työntekijän yleiset velvollisuudet. Kun työturvallisuuslaki uudistettiin (TTL 738/2002) säilyi lainsäädännön henki samansisältöisenä, mutta tekstiä on monilta osin tarkistettu ja lainsäädäntöön on sisällytetty mm. henkinen työsuojelu ja lähettäjän vastuu.

Tammikuun alusta 2003 voimaan tulleen uuden työturvallisuuslain perusteella työnantaja on velvollinen huolehtimaan työntekijöiden turvallisuudesta ja terveydestä työssä (TTL 2002, 8§). ”Tässä tarkoituksessa työnantajan on otettava huomioon työhön, työolosuhteisiin ja muuhun työympäristöön samoin kuin työntekijän henkilökohtaisiin edellytyksiin liittyvät seikat. Työnantajan on suunniteltava, valittava, mitoitettava ja toteutettava työolosuhteiden parantamiseksi tarvittavat toimenpiteet.” Työturvallisuuslain mukainen työnantajan vastuu lähtee jo työn suunnittelusta, menetelmistä ja työympäristön huomioimisesta toiminnassa. Lisäksi laissa todetaan, että jos työnantajalla ei ole ”toimintaan tarvittavaa riittävää asiantuntemusta”, hänen on käytettävä ulkopuolisia asiantuntijoita. Työnantajan on varmistuttava, että käytettävällä asiantuntijalla on riittävä pätevyys ja muut edellytykset tehtävän asianmukaiseen suorittamiseen.

Laki sisältää myös maininnan työntekijän velvollisuudesta noudattaa työnantajan toimivaltansa mukaisesti antamia määräyksiä ja ohjeita (TTL 2002, 18 §). ”Työntekijän on muutoinkin noudatettava työnsä ja työolosuhteiden edellyttämää turvallisuuden ja terveellisuuden ylläpitämiseksi tarvittavaa järjestystä ja siisteyttä sekä huolellisuutta ja varovaisuutta.” Lisäksi työntekijän on ilmoitettava työnantajalle ja työsuojeluvaltuutetulle työolosuhteissa tai työmenetelmissä, koneissa, muissa työvälineissä, henkilönsuojaimissa tai muissa laitteissa havaitsemistaan vioista ja puutteellisuuksista, jotka voivat aiheuttaa haittaa tai vaaraa työntekijöiden turvallisuudelle tai terveydelle. Lisäksi laki tarjoaa työntekijälle mahdollisuuden ”pidättäytyä hengelle tai terveydelle vaarallisesta työstä”. (TTL 2002, 19§)

Lainsäädännön muutos toi mukaan uutena kohtana lähettäjän vastuun (TTL 2002, 60§). Suunnittelussa on otettava huomioon työturvallisuus ja lähettäjän on annettava tarpeelliset ohjeet tavarankuormaamisesta ja purkamisesta ”silloin, kun niihin liittyy erityinen vaara.” Lainsäädäntöön ei ole eritelty erityisen vaaran käsitettä, mutta mm. vaarallisten aineiden kuljetuksissa lähettäjän vastuu on selkeä ja vastaa vaarallisten aineiden kuljetuksia koskevan tieliikennelainsäädännön sisältöä (L 719/1994, A 632/1996). Toisaalta työturvallisuuslaki mainitsee yli 1000 kilon painoisten kappaleiden painon ilmoittamisen turvallisuustoimenpiteenä, mutta ei ilmoitusvelvollisuuden lisäksi edellytä lähettäjältä suoranaisia toimenpiteitä. Lainkohta tulee epäilemättä hakemaan vielä käytännön sovellutusten osalta muotoaan. Laissa on varattu mahdollisuus valtioneuvoston päätöksellä tarkentaa pykälää.

2.3 Kuljetussopimukset

Kuljetuksia voidaan ohjeistaa paitsi lainsäädännöllä, myös kuljetussopimuksilla. Kuljetussopimuksia ja tiekuljetuksia ohjaa yleisesti laki tiekuljetussopimuksista vuodelta 1979 (345/1979) ja vastaava asetus (674/1997). Lisäksi vaarallisten aineiden kuljetuksia ohjeistetaan jo aiemmin mainituilla lailla (719/1994) ja asetuksella (632/1996).

Tiekuljetussopimuslaissa on tarkasteltu tavaravastuuta, tavarankuorman määrän, laadun ja toimitusajan suhteen. Tavaravastuu on lainsäädännössä yksiselitteinen. Lähtökohtana se, että kuljetuksen suorittaja ottaa kuorman vastuulleen allekirjoittamalla rahtikirjan. Asia on yksiselitteisesti esitetty myös kuljettajakoulutuksessa (Rintee 2000, 86). Toisaalta lainsäädännössä on myös ristiriita. Kuljettajalla on tieliikennelain mukaan vastuu turvallisuudesta. Toisaalta tiekuljetussopimuslain (345/1979, 12 §) mukaan kotimaisessa kuljetuksessa rahdinkuljettaja ei ole velvollinen tarkastamaan lähettäjän toimesta pakatun perävaunun, puoliperävaunun, kontin tai muun kuljetussäiliön sisältöä. Samoin Huolintaliiton käyttämissä kansainvälisen maantieliikenteen yleisissä kuljetusehdoissa todetaan, että lähettäjän on omalla vastuullaan huolehdittava tavarankuormauksesta, ahtauksesta ja kiinnityksestä, silloin kun rahdinkuljettaja noutaa sen hänen luotaan. Ohjeissa todetaan, että ”jos kysymyksessä on sellainen ajoneuvo, jossa kuljettaja on kuormauksen /purkauksen aikana mukana, hän avustaa kuormauksessa/purkauksessa. Avustamisella tarkoitetaan sitä kuljettajan suorittamaa työtä, joka tapahtuu auton lastitilassa. Kuljettaja toimii kuormauksen / purkauksen avustamisessa aina lähettäjän /

vastaanottajan lukuun ja vastuulla.” (<http://www.huolintaliitto.fi>).
Tieliikennelainsäädännössä asiaa ei ole huomioitu.

Kuljettamiseen liittyvä vastuunjako on lainsäädännössä ja sopimuksilla sovittuna moniulotteinen. Kuljetusoikeutta, sopimuksia ja vastuuta on laajasti käsitelty mm. Kuljetusoikeuden perusteet – kirjassa (Sisula-Tulokas 2003). Kirjassa on myös viitattu Pohjoismaisen speditööriliiton yleisiin määräyksiin (PSYM 2000, www.huolintaliitto.fi 2004), jotka ovat yleisesti käytössä ja joihin voidaan viitata kuljetussopimuksessa. Kuljetusoikeus -kirjassa pohditaan kuljetussopimusten pakottavuuden ja sopimusperusteisuuden rajanvetoa. Ts. sitä milloin säädökset ovat pakottavia ja milloin on kyse lainsäädännön minimivaatimusten ylittävästä keskinäisestä sopimuksesta.

Kuljetussopimus voi yksikertaisimmillaan olla suullinen, ja kirjallisenakin se voi olla niukka, esimerkiksi tehtävän ja hinnan lisäksi siinä voidaan viitata lakiin tai speditööriliiton yleisiin määräyksiin. Toisaalta kuljetussopimus voi olla huomattavasti laajempi, eli kuljetussopimukseen voidaan tai voitaisiin liittää kuljetuksen ja kuljetuksenantajan kannalta merkittäviä asioita, myös turvallisuusvaatimukset. Kuljetussopimuksen sisältö ja sen kautta syntyvä kuljetusoikeudellinen pohdinta voi keskittyä tavaravahinkojen ja viivästymisen aiheuttamiin taloudellisiin vahinkoihin, rahtikirjan tietoihin liittyvään vastuuseen ja tavarantoimituksen luovuttamiseen liittyvään vastuuseen (Sisula-Tulokas 2003, 155–165). Oikein hyödynnettynä kuljetussopimus voisi olla mahdollisuus, jolla voitaisiin vaikuttaa kuljetusten turvallisuuteen, turvalliseen suunnitteluun ja toteutukseen.

2.4 Logistiikka, kuljetusten tehokkuustavoite ja ulkoistaminen

Vaikka yli puolet Suomessa rekisteröidyistä kuorma-autoista on tilastotietojen mukaan ns. yksityisessä liikenteessä (Karhunen, Pouri, Santala 2002, 67), tapahtuu valtaosa kuljetuksista ns. ulkoistettuina kuljetuksina. Ulkoistamisen yleisyys näkyy myös aiemmassa Järjestelmän virhe – tutkimusraportissa (Ojala 2004). Tutkimuksen aineiston mukaan ajo- ja lepoaikavalvonnessa pysäytetyistä autoista noin 85 – 90 %:n ajoi ”toisen lukuun”.

Kuljetusten ulkoistaminen on strateginen päätös. Osalla tuotantoyrityksistä ulkoistaminen voi olla alkuperäinen toimintamalli, osassa se on tapahtunut 1990-luvulla. Karruksen kuvaamaa logistisen ajattelun kehityshistoriaa 1990-luvulla (Karrus 2001, 20) selittää kuljetusten ulkoistamisen syitä. Karruksen mukaan muutos tapahtui kansainvälisen laman seurauksena. Kustannuspaineet loivat yrityksissä halun keskittyä perusosaamiseen. Toisaalta, laman ohella, kyse voi olla laajemmista toimintamallien muutoksista ja kilpailun vapautumisesta, jonka seurauksena mm. yksi merkittävä toimiala, tienrakentaminen ja teiden kunnossapito on asteittain avattu kilpailulle.

Toinen oleellinen tekijä kuljetusalan ja logistiikan muutoksessa on ollut tuotannonohjauksessa käytettyjen tuotannonohjausmallien muutos. 1990-luvulla Suomessakin laajasti käyttöön otetut JIT tai JOT -ajattelun mukaiset toimintamallit ovat johtaneet aikataulutukseen ja aikaikkuna-ajatteluun. JIT, eli Just in Time tai suomalaisittain

JOT, juuri oikeaan tarpeeseen – toimintamalli on kehittynyt Japanissa, josta se on levinnyt muualle teollistuneisiin maihin 1970 - 1980 -luvulla (Womack & al. 1991, Womack & Jones 2003). JIT on tuotannonohjausjärjestelmä, jossa tavoitteena on, että mitään ei valmisteta ennen asiakastarpeen syntymistä. Käytännössä tämä tarkoittaa varastojen, läpimenoaikojen ja sitä kautta pääomatarpeen minimointia, siten että valmistus ja toimitus tapahtuvat asiakaslähtöisesti. Kuljetusten ja logistiikan osalta tämä tarkoittaa myös sitä, että raaka-aineiden, komponenttien tai puolivalmisteiden toimittaminen tuotantoon tapahtuu täsmällisesti tarpeeseen, juuri oikeaan aikaan ja tarpeeseen. JIT ajattelu liittyy kiinteästi TQM -laatujohtamiseen (Total quality management, kts. Womack & Jones 2003), jossa tavoitteena on kerralla oikean tuotteen valmistaminen ja varastojen minimointi, joka nopeuttaa mahdollisten laatupoikkeamien havaitsemista. Vaikka varaston minimoinnin sijasta käytettäisiin varaston ja tilattavan erän optimointia, tarkoittaa JIT -ajattelu tilattavien ja kuljetettavien tuote-erien pienentymistä ja tilaus- ja toimitustiheyden merkittävää kasvua perinteisiin tuotantotapoihin verrattuna. Toimintamalli on tämän vuoksi johtanut kuljetusten ja logistiikan monimutkaistumiseen. Samalla tuotannon jatkuvuuden turvaavista puskurivarastoista on luovuttu tai ne on minimoitu. Minimointi tuo puolestaan selkeän riskitekijän: logistisessa ketjussa tapahtuva häiriö uhkaa tuotannon jatkuvuutta ja voi siten aiheuttaa merkittäviä kustannuksia. Tällöin kuljetusten aikatauluille asetetut vaatimukset ja toimitusten ajantasaisuus, aikataulu tai aikaikkuna on tullut entistä tarkemmin säädellyiksi. Ajan painoarvo näkyy voimakkaana mm. Liikenneministeriön tutkimuksessa eri laatutekijöiden arvostuksesta tiekuljetuksissa (Mikola & al. 1998).

Aikataulujen ohella on käyttöön otettu aikaikkuna-ajattelu. Aikaikkunassa toimitukselle saatetaan antaa hyvinkin tarkka aikaväli, jolloin kuljettajan pitäisi olla ajoneuvoineen lastaamassa tai purkamassa kuormaa. Jos aikaikkuna ohittuu, on toimenpiteelle varattu aika ohitettu ja paikka, lastauslaituri on varattu jo mahdollisesti toisen käyttöön. Väljimmillään aikaikkuna voi olla yrityksen työaika, päivätyössä tekevässä yrityksessä esimerkiksi klo 8 - 16. Tiukimmillaan aikaikkuna voi olla vain joitakin minutteja. Aikataulujen tai aikaikkunan vaikutuksesta riskinottoon ei ole tutkimustietoa, joskin aiemmissa järjestelmän virhe -osatutkimuksen kyselyssä (Ojala 2002) kuljettajat ja kuljetusyrittäjät näkivät aikataulut merkittävänä turvallisuusriskinä. Aikaikkunoiden toimivuutta ei tutkimuksen yhteydessä kysytty.

Lama, kuljetusten ulkoistaminen, JIT – ajattelun ja aikataulutusten kanssa yleinen kilpailutus on ohjannut teollisuutta myös logistiikka- ja kuljetuskustannusten vähentämissuunneisiin. Ilmiö, kilpailu tai kilpailutus on yleinen. Kuljetuksia ostetaan ja myydään kuten mitä tahansa muuta palvelua ja kilpailussa hinta on epäilemättä merkittävä tekijä. Toisaalta kuljetusten nopeutta ja hintaa ei kaikissa yhteyksissä pidetä merkittävänä tekijänä. Yksittäisissä tutkimuksissa ja yksittäisillä toimialoilla on edellä esitetystä näkemyksestä poiketen todettu, että kuljetuskustannukset ovat niin vähäinen osa koko logistiikkaketjua ja sen kustannuksia, että ne voidaan jättää kehityskeskustelussa huomiotta (Luhtala, Kilpinen, Anttila 1994).

2.5 Järjestelmän virhe – tutkimusprojektin aiemmat tulokset

Logistiikassa ja käytännön kuljetustyössä on siis tapahtunut merkittävä muutos, mutta muutos ei näyttäisi työturvallisuuslain lähettäjän vastuuta (TTL 2002, 60§) ja vaarallisten aineiden kuljetuksen lähettäjän velvollisuuksia (719/1994, 8§) lukuun ottamatta suoranaisesti linkittyneen lainsäädäntöön. Kuljettajalähtöisen riskinoton vähentämiseksi on tehty toimenpiteitä, mm. lainsäädännön valmistelu ajokieltojen pidentämiseksi (HE 104/2004). Mutta myös järjestelmäperäisen riskinoton huomioivalle lainsäädännölle olisi tarve, sillä mm. aiemmissa Järjestelmän virhe – raporteissa on kuvattu ja todettu useita työ- tai järjestelmäperäisiä tekijöitä, jotka ovat turvallisuusriskejä ja joiden korjaaminen on kuljettajan ja jopa kuljetusyrityksen (Ojala 2004) päätösvallan ulkopuolella.

Vuonna 2001 tehdyn kyselytutkimuksen mukaan kuljetusalan suurimmiksi ongelmiksi koettiin aikataulujen ja asetettujen aikatavoitteiden luoma kiire, työjärjestelyiden heikkous, työn epäsäännöllisyys ja liikenneympäristön tuomat ongelmat, teiden heikko talvikunnossapito ja muu liikenne. Kyselyyn vastanneet kuljetusyrittäjät kokivat samoin aikataulut ja kiireen jopa kannattavuutta vakavammaksi ongelmaksi. Kyselyyn vastanneiden työsuojelutarkastajien vastauksissa korostui kuljetusalan epäterve kilpailu ja tietoisuus viranomaistoimenpiteiden hampaattomuudesta. Kaikissa vastaajaryhmissä, kuljettajien, kuljetusyrittäjien ja kuljetusalaa valvovien viranomaisten joukossa tunnettiin kuljetustyön työjohto-oikeuden hajaantuminen eri toimijoille. Työjohto-oikeuden hajautuminen kuljetuspalvelun ostajalle, kuljetuksen välittäjälle, jopa asiakkaalle vaihtelee toimialoittain, mutta on ilmiönä yleinen (Ojala 2002).

Kuljetusjärjestelmän heikkoudet, kuljetustyön mahdollinen liian tiukka aikatauluttaminen, jopa pakkotahtisuus, kuljetusten suunnittelun lyhytjänteisyys ja voimakas hintakilpailuttaminen ovat riskitekijöitä, joihin kuljettajalla ei ole välitöntä vaikutusmahdollisuutta, eli niitä voidaan pitää järjestelmäperäisinä riskitekijöinä. Lisäksi kyselyssä korostuivat arvot. Vastausten mukaan tehokkuus ja taloudellisuus nousivat kuljetustyössä todettuina arvoina turvallisuuden ja lainsäädännön mukaisuuden edelle. Samaan aikaan kuljettajien koulutuksen niukkuus, helppo alalle pääsy, samoin kuin liikennelupakäytännön väljentyminen ja kuljetuskaluston ilmeinen ylikapasiteetti luovat edellytykset riskeille, riskinotolle ja epäterveelle kilpailulle (Ojala 2002).

Kyse ei ole pelkästään asiakaslähtöisistä riskeistä, vaan kokonaisuus muodostuu myös kuljettajan ja kuljetusliikkeen asennoitumisesta ja käytänteistä. Asenne-eroihin viittaa kyselyssä huomiota herättänyt näkemysten voimakas hajonta. Se kuvaa mitä ilmeisimmin kuljetusalan epähomogeenisyyttä ja alan sisällä vallitsevia asenne-eroja. Osa vastaajista oli aidosti huolissaan liikenneturvallisuudesta, osa vastaajista hyväksyi kyselyn aikaisen turvallisuustason.

Tutkimuksen tulosten mukaan riskinoton, lainsäädäntöä rikkovien toimintamallien ja tieliikenneonnettomuuksien yhteyttä ei joko tunnisteta kuljetuksenantajien keskuudessa, tai sitä ei määrätietoisesti ohjattaisi esimerkiksi laatujärjestelmällä, sillä kyselyyn vastanneilla kuljetustyötä tehneillä henkilöillä oli tieliikenne- ja ajo- ja lepoaika-rikkomuksia riippumatta siitä, oliko kuljetuspalvelun ostajalla tai kuljetusliikkeellä laatujärjestelmä tai ei. Ts.

kyselytutkimuksen tulosten perusteella laatujärjestelmillä ei ainakaan vuonna 2001 ollut vaikutusta kuljetusten käytännön turvallisuuteen tai kuljettajan rikkomuksilla mitattavissa olevaan riskinottoon.

Vuoden 2003 väliraportissa näkökulmana olivat raskaan liikenteen onnettomuudet. Tutkimuksen aineistona olivat kuolemaan johtaneet raskaan liikenteen onnettomuudet vuosilta 1989, 1995, 1999, 2000 ja 2001, sekä vuosina 1990 - 2001 tapahtuneet kuolemaan johtaneet liikenneonnettomuudet, joissa menehtyi raskaan ajoneuvon kuljettaja tai matkustaja. Aineistona olivat tutkijalautakuntien tapauksiansiot, jotka perustuvat sisällöltään tutkijalautakuntatyön yleiseen, kuolemaan johtaneille liikenneonnettomuuksille yhteiseen tutkintamalliin.

Vaikka tutkintamallissa ei tarkasteluajanjaksolla vielä käyty järjestelmällisesti läpi työperäisiä riskitekijöitä, on aineistosta löydettävissä myös liikenne- ja työturvallisuutta ohjaavan lainsäädännön, lakien ja asetusten, sekä sosiaalilainsäädännön rikkomuksia, jotka olivat omiaan vaarantamaan kuljettajan, tai muun tienkäyttäjän terveyden tai turvallisuuden. Nämä työperäiset riskitekijät liittyivät usein kuljetustyön tehokkuuteen. Tyypillisiä riskitekijöitä olivat ylinopeudet ja korkeat tilannenopeudet, kuljettajan pitkät työ- ja ajoajat, levon alimitoittaminen ja väsymys. Lisäksi etenkin raskaassa ajoneuvossa kuolemaan johtaneiden yksittäisonnettomuuksien taustalla esiintyi kuljettajan terveydentilan ongelmia ja sairaskohtauksia. Riskitekijät ovat olleet vaikuttamassa onnettomuuden välttämisen epäonnistumiseen, onnettomuuden syntyyn, tai ne ovat pahentaneet onnettomuuksien seurauksia. Tulosten mukaan järjestelmäperäisiksi luokiteltuja riskitekijöitä esiintyi asiakasyritysten koosta ja mahdollisesta laatujärjestelmän olemassaolosta riippumatta. Toisaalta eri toimialojen välillä näyttäisi tutkimuksen mukaan olevan eroja onnettomuuksien määrässä ja osallisuusjakaumassa (Ojala 2003).

Ammattiliikenteessä tapahtuvaa riskinottoa ei raportin johtopäätösten mukaan tulisi pitää pelkästään kuljettajalähtöisenä valintana, vaan myös työkulttuuria ilmentävänä tekijänä, jopa laatujärjestelmien heikkoutena. Jotta järjestelmäperäisiin riskitekijöihin päästäisiin entistä paremmin puuttumaan, suositeltiin raskaan ammattiliikenteen liikenneonnettomuustutkinnan kehittämistä. Toimenpide-ehdotuksen mukaan ammattiliikenteessä tapahtuneiden liikenneonnettomuuksien tutkinnassa tulisi selvittää kuljetustyön suunnitteluun, aikatauluttamiseen ja kiireeseen liittyvät riskit entistä syvemmin. Kuljettajan työpäivän pituutta ja levon määrää tulisi tarkastella kokonaisvaltaisesti, vuorokausi-, viikko-, kuukausi- ja vuositasolla, kuljettajan tai kuljetustyöhön osallistuvan kuljetusyrittäjän ylikuormittumisen havaitsemiseksi. Esiin nousseisiin järjestelmäperäisiin riskeihin tulisi puuttua entistä nopeammin ja tiukemmin liikenneturvallisuuden ja kuljetusalan työturvallisuuden parantamiseksi (Ojala 2003).

Syksyllä 2004 valmistuneessa osaraportissa (Ojala 2004) todettiin kuljettajien välisten erojen ohella kuljetusyritysten välisiä eroja. Kun kuolemaan johtaneissa tieliikenneonnettomuuksissa osallisena olleiden raskaan ajoneuvon kuljettajien liikenneriikkomustietoja tarkasteltiin onnettomuuden osallisuuden mukaan, todettiin, että onnettomuuden pääaiheuttajilla oli liikenneriikkomuksia enemmän kuin onnettomuuksien muilla osallisilla. Toisaalta ajo- ja lepoaikavalvonta-aineistosta todettiin, että onnettomuuksiin kalustollaan joutuneissa yrityksissä oli enemmän lepoaika-rikkomuksia

kuin kaikissa valvonnan kohteeksi joutuneissa yrityksissä keskimäärin. Lisäksi tutkimuksen tulokset vahvistivat onnettomuuden osallisuusjakauman epäilyn. Maansiirtopuolen kalustolle tapahtuneissa kuolemaan johtaneissa onnettomuuksissa alan yritysten oma kalusto on ollut useammin kuolemaan johtaneen tieliikenneonnettomuuden pääaiheuttajana kuin kuolemaan johtaneessa onnettomuudessa osallisena ollut raskas kalusto keskimäärin.

Yksittäisonnettomuuksien osalta tutkimuksen kuljettaja ja kuljetusyritysten tulokset olivat ristiriitaiset: yksittäisonnettomuuteen joutuneilla kuljettajilla oli vähemmän liikenne rikkomuksia kuin muilla kuljettajilla, mutta kalustollaan yksittäisonnettomuuteen joutuneilla yrityksillä oli todettu keskimääräistä enemmän ajo- ja lepoaikarikkomuksia (Ojala 2004). Tulosta voi häiritä yksittäisonnettomuuksissa kuolleiden henkilöiden tietojen puute, jolloin tarkastelunkohteena on vain pieni osa kuolemaan johtaneeseen yksittäisonnettomuuteen joutuneista kuljettajista. Toisaalta tulosta voi myös selittää vuorokaudenaikaan tai kuljettajaan liittyvät tekijät, joita tutkimuksessa ei ole analysoitu.

Liikenneturvallisuustyössä tunnetaan sekä yksilö-, että järjestelmäajattelu (Häkkinen ja Luoma 1991). Kuljettajalähtöisessä ajattelussa voitaisiin pääaiheuttajayritysten rikkomuksia selittää sillä että onnettomuuksien pääaiheuttajat ovat ammattitaidoltaan heikkoja kuljettajia. Sen sijaan kuljetusyrityksien haastattelu jakaa syyt kahteen luokkaan ja tuo mukaan myös järjestelmäajattelun. Haastateltujen mukaan yksittäisissä tapauksissa selittäjänä voi olla kuljettajan oma toiminta ja kuljettajan henkilökohtaiset heikkoudet tai tavoitteet. Toisaalta kyse voi olla työperäisistä tekijöistä odotuksista tai vaatimuksista, jotka johtavat lainsäädännön rajoituksista tinkimiseen. Tinkiminen tarkoittaa lainsäädännön rikkomista ja valvontaan jouduttaessa rangaistusta. Työperäisen, rikkomuksilla mitattavissa olevan liikenneturvallisuuden vaarantavan riskinoton syiksi kuljetusyritykset nimesivät kuljetustoiminnan hektisyyden, häiriöt, kovan hintakilpailun ja kuljetustoiminnan asiakaslähtöisyyden. Kuljettajaan kohdistuneina rangaistuksina mitattavissa olevan riskinoton työperäisyyden vahvistaa se, että haastatelluista kuljetusyrityksistä kolme neljäsosaa totesi yrityksensä maksaneen tai maksavan kuljettajan puolesta työperäisiä sakkoja. Kuljetussopimuksista ja asiakkaista halutaan pitää kiinni ja sopimuspoikkeamia ei haluta sallia, sillä mahdollisten sopimussanktioiden sijasta uhkana koettiin koko asiakkaan menetys kilpailijalle (Ojala 2004).

2.6 Yksilönvastuuajattelusta yhteiseen turvallisuustavoitteeseen

Vanhentuneesta kuljettaja ja yksilölähtöisestä ajattelusta ja vastuunjakoajattelusta pitäisi päästä eteenpäin. Vaikka liikenneturvallisuuden lähtökohtana ovat kuljettajan omat turvalliset valinnat, tulisi raskaassa ammattiliikenteessä valintoja tukea kuljetusketjun kaikilta tasoilta. Tukeminen voi olla vapaaehtoista tai sitä voitaisiin edistää lainsäädännöllä. Turvallisuusvastuun jakamisen ajatusta kuljetusketjussa voidaan perustella paitsi liikenteen nollavisiolla, myös kuljetustyön ammattimaisuudella, jolloin liikenneturvallisuus on osa työturvallisuutta. Ajatusta voidaan perustella myös yhteiskunnassa ja kuljetustyössä tapahtuneella muutoksella, kuljetustyön tuotantoluonteisuudella ja kuljetustyön työjohto-oikeuden hajanaisuudella. Kuljetusten turvallisuudessa pitäisi ottaa käyttöön logistiikassa

tunnistettu periaate, jonka mukaan logistiikan kehittämisessä ylipäättään on tärkeää tehdä yhteistyötä (Karrus 2001, 14–15). Yhteistyötä tulisi tehdä yhtä hyvin hankinnan kuin jakelun suuntaan, eli ala- ja ylävirtaan. Karruksen mukaan ”yhteistyön unohtamisella on suuria vaikutuksia kustannuksiin ja palvelutasoon, kahteen keskeiseen logistiikan seurantakohteeseen”, mutta yhtä hyvin yhteistyön unohtamisella voidaan olettaa olevan vaikutusta kuljetusten turvallisuuteen.

Vaikka edellä on pohdittu vastuuta ja vastuun jakautumista, olisi liikenne- ja työturvallisuuden parantamiseksi hedelmällisempää pohtia, mitä keinoja eri tahoilla on käytettävissä turvallisuuden parantamiseksi. Lisäksi pitäisi pohtia kaikkien osapuolten yhteistyötä, koska yhteistyö olisi yksi keino turvallisuuden varmistamiseksi. Toisaalta vastuunjaon ajantasaisuutta on myös perusteltua pohtia, koska kuljetusala on käynyt läpi muutoksen, jossa yritykset ovat ulkoistaneet kuljetuksensa. Työsuhteisista kuljettajista on tullut yksinyrittäjiä, pienyrittäjiä, tai kuljetusyrityksen työsuhteisia kuljettajia. Kuljetusten ulkoistamisen ohella kuljetusten turvallisuusvastuu on siirtynyt kuljetuspalvelun tarvitsijalta kuljetusalalle. Samaan aikaan kuljetuksilta on alettu vaatia entistä suurempaa kustannustehokkuutta, aikatauluja ja täsmällisyyttä. Lisäksi kuljetusten tehokkuusodotukset ovat ohjanneet toimintaa siten, että ajoneuvojen suurimmat sallitut mitat ja massat ovat kasvaneet. Logistiikan ja kuljetusten tehokkuuden hinta-, täsmällisyys- ja luotettavuusvaatimukset ovat etenkin laman jälkeen kiristyneet.

Toimintojen ulkoistamisen tiedetään yleisellä tasolla tuovan paitsi etuja, myös ongelmia (Pajarinen 2001). Samoin kuljetusten ulkoistaminen näyttäisi tuoneen kuljetuksiin ongelmia, esimerkiksi kuljetustyössä ongelmalliseksi koetun ohjausvallan hajautumisen ja kiireen. Kiire ei ole käsitteenä yksiselitteinen, mutta kiirettä voidaan pitää yhtenä kuljetusten turvallisuuden merkittävänä riskitekijänä (Ojala 2002). Vaikka kiire on subjektiivinen tuntemus ja kiireen syyt vaikuttavat ristiriitaisilta, voi sen taustalla olla edellä mainittu 1990-luvulla tapahtunut toimintamallien muutos, yleinen varastojen minimointi pääomakustannusten minimoimiseksi ja JOT / JIT tai imuohjausajattelu, joka on muuttanut kuljetustyön luonnetta merkittävästi.

Kokonaisuus on moniulotteinen, logistiikkapuolella tiedostetaan logistiikkaketjun rakenteen vaihtelevan tarkastelunäkökulman ja toimialan mukaan. Karrus (2001, 14–19) toteaa, että logistiikan arvoketjun eri jäsenillä on hyvinkin erilaisia näkemyksiä sekä arvoketjusta että ketjun jäsenten rooleista. Tämän tutkimuksen näkökulmaksi on valittu kuljetuksen antajan näkökulma ja raportissa tarkastellaan kuljetusten turvallisuutta kuljetuksenantajayrityksiä edustavien kuljetus- logistiikkapäälliköiden haastatteluiden perusteella.

3. TUTKIMUSAINEISTO JA MENETELMÄT

Tutkimusaineisto perustuu 12 kuljetuspalveluita ostavan, eli kuljetuksenantajayrityksen edustajan haastatteluun. Haastattelun kohteeksi valitut yritykset edustavat kuutta eri toimialaa: elintarviketeollisuus, kemianteollisuus / polttonesteet, kemianteollisuus / teollisuuskemikaalit, maa-, tie- tai pohjarakentaminen, paperiteollisuus ja rakennustarviketeollisuus. Haastateltujen henkilöiden työnantajayrityksestä käytetään tässä raportissa käsitettä yritys, riippumatta siitä koostuuko yritystoiminta yhden tai useamman eri tuotantolaitoksen tai yksikön toiminnoista.

Tutkimuskohteena olevat toimialat on valittu aiempien Järjestelmän virhe -osatutkimusten perusteella liikenneturvallisuuden kannalta riskialoiksi todettujen toimialojen joukosta. Arvioinnin perusteena ovat kuolemaan johtaneiden tieliikenneonnettomuuksien toimialatiedot (Ojala 2003), että ajo- ja lepoaikavalvonnan ja kuljetusyrityshaastatteluiden tiedoista esiin nousseet tiedot (Ojala 2004).

Puhtaasti onnettomuustietoihin perustuvana on mukaan valittu maansiirtoala, eli maa- ja pohjarakentaminen ja puunjalostusteollisuudesta paperiteollisuus. Maansiirtoala erottui onnettomuuksien osallisuusjakaumassa muista toimialoista, koska sen kalusto on ollut muuta kuljetusalaa useammin kuolemaan johtaneiden tieliikenneonnettomuuksien pääaiheuttajana (Ojala 2004). Paperiteollisuuden kuljetuksissa on samoin runsaasti kuolemaan johtaneita onnettomuuksia, joskin onnettomuuksien määrä voi selittää toimialan koko.

Ympäristöriskien vuoksi mukaan on valittu kaksi kemianteollisuuden osa-aluetta, polttonesteiden siirto / jakelu ja muu kemianteollisuus. Ympäristöriskien ohella toimiala valittiin tutkimuskohteeksi siitä syystä, että vaikka kuljetuksissa on usein kyse vaarallisten aineiden kuljetuksista (ADR), jota säädellään poikkeuksellisen tiukasti, on vaarallisten aineiden kuljetuksissa aiempien tutkimusaineistojen mukaan todettu rikkomuksia ja työperäisiä riskitekijöitä. Esimerkkinä kuolemaan johtaneiden tieliikenneonnettomuuksien osallisten ADR -ajoluvallisten kuljettajien tieliikenne rikkomusten määrä, joka oli samalla tasolla kuin muiden raskaan ajoneuvon kuljettajien tieliikenne rikkomusten määrä (Ojala 2004). Samoin onnettomuustutkimuksessa tuli esiin mm. 24 tunnin työvuoro, työterveyshuollon laiminlyönti ja ylikuormat (Ojala 2003).

Kohdeyritykset on valittu siten, että ne edustavat pareittain samaa päätoimialaa, mutta ennakkotietojen perusteella yritysten kuljetusten turvallisuustaso näyttäisi poikkeavan pareittain mahdollisimman paljon toisesta. Pareittain tapahtuvaan vertailuun on jokaiselta toimialalta valittu kuljetuksenantaja, jonka kuljetuksissa on aiempien tutkimustietojen mukaan tapahtunut kuolemaan johtanut tieliikenneonnettomuus tai -onnettomuuksia ja onnettomuuskuljetuksessa on tutkijalautakunta-aineiston perusteella todennettavissa tai syytä epäillä järjestelmäperäisiksi luokiteltuja riskitekijöitä. Järjestelmäperäisiksi riskitekijöiksi on luokiteltu mm. merkittävät ajo- ja lepoaika- tai työaika-rikkomukset, kuljetuksen kiireellisyys, ylikuorma, kuorman sidonnan tai

varmistamisen riittämättömyys kuljetustyyppiin liittyvänä kulttuurisena toimintamallina. Yritykselle on tämän jälkeen valittu pariksi saman toimialan yritys, jonka toiminnassa ei onnettomuuksia näyttäisi olevan vai niiden määrä näyttäisi olevan selvästi vähäisempi kuin ensimmäisen yrityksen.

Tutkimuksessa verrataan yrityksiä toisiinsa. Hypoteesina on, että liikenneonnettomuustietojen perusteella luokiteltuja vähäisin onnettomuuksin tai onnettomuuksitta kuljetuksensa hoitaneiden yritysten oletetaan olevan turvallisuustyössä edistyneitä kuljetuksen antajia, joita tässä tutkimuksessa nimitetään A-yrityksiksi. Kuljetuksissaan onnettomuuksia kohdanneiden B-yritysten oletetaan olevan turvallisuustoiminnassa alemmalla tasolla ja turvallisuuden osalta kehityshaasteen edessä. Yritykset on valittu aiemmassa onnettomuustutkimuksessa (Ojala 2003) ja kuljetusyritysten haastattelututkimuksessa esiin nousseista kuljetuksenantajayrityksistä. Koska onnettomuustutkinta keskittyy onnettomuustapahtumaan, ei tutkijalautakunta-aineistossa ole perinteisesti tutkittu kuljetuksenantajan eikä kuljetusyrityksen turvallisuuskulttuuria, eli tutkimuksen hypoteesi perustuu olettamukseen, että kuljetuksen antajalla ja kuljetuksen antajan toimenpiteillä voisi olla vaikutusta kuljetusten turvallisuuteen.

Koska yritysparien keskinäinen luokittelu perustuu aiempien aineistojen luomaan ennakkokäsitykseen kuljetuksien turvallisuustasosta, on luokittelun varmistamiseksi haastateltavilta henkilöiltä pyydetty luettelo yrityksen kuljetuksista vastaavista kuljetusliikkeistä. Luokittelu on varmistettu kuljetusliikkeiden onnettomuustietojen ja ajo- ja lepoaikavalvontatietojen perusteella. Lähdeaineistona on käytetty Järjestelmän virhe - tutkimuksessa 2004 käytettyjä kuljetusyritysten tietoja ja ajo- ja työsuojeluviranomaisten ylläpitämän VATI -tietokannan sisältämiä ajo- ja lepoaikavalvontatietoja vuosilta 1998 - 2003. Arviointi mahdollistaa paitsi kuljetustenantajien pareittaisen vertailun, myös eri toimialojen välisen vertailun.

Tarkistus perustuu haastateltavilta saatuun kuljetusyritysluetteloon, eikä sitä ole varmennettu havainnoimalla. Käytännössä kuljetusyritystiedot olisi mahdollista koota myös puhtaasti havainnoimalla, mutta tässä tutkimuksessa oli menetelmäksi valittu avoimuus. Jos kuljetuksenantajan edustaja ei ole tietoja halunnut antaa, ei niitä ole muulla tavoin kerätty.

3.1 Kuljetuspalvelun ostajien haastattelu

Haastattelussa selvitettiin yritysten taustatietoja ja kuljetusten järjestämistä. Haastateltavilta henkilöiltä kysyttiin yrityksen kuljetusten määrää ja järjestämistapaa, kuljetustarpeen mahdollisia kausivaihteluita, kuljetuspalvelun tarjoajan valintaperusteita, kuljetusten suunnittelua ja rahdin määrittelyperustetta (maksuperuste € / kg / km, muu). Samalla pyrittiin selvittämään kuljetuskustannusten osuus lopputuotteen hinnasta. Haastateltavalta kysyttiin kuljetuksiin liittyviä tiedostettuja riskitekijöitä ja mahdollisia riskienhallinta- tai turvallisuuskeinoja. Lisäksi kysyttiin yrityksen kuljetuksissa tapahtuneita liikenneonnettomuuksia, työtapaturmia ja rikkomuksia.

Kuljettajavalinnan ja -koulutuksen lisäksi kysyttiin vastuun jakautumisesta ja vastuunjakovalmiudesta. Kuljetussopimuksista pyrittiin selvittämään sopimuksen laajuus ja sisältö. Samoin käytiin läpi mahdolliset oman valvonnan keinot ja mahdolliset valvomattomuuden syyt. Lisäksi tarkasteltiin yrityksen tunnuslukuja joko haastattelun yhteydessä tai yrityksen yleisestä esitteestä tai toimintakertomuksesta. Samoin selvitettiin, onko yrityksellä käytössä laatujärjestelmää, ympäristöjärjestelmää, tai vastaavaa ja miten järjestelmä kattaa kuljetustoiminnan. Haastattelulomake on tutkimusraportin liitteenä yksi.

Kuljetuksenantajien eli kuljetuspalvelun ostajien haastattelu tehtiin kahdessa vaiheessa. Haastattelu testattiin kahdella yrityksellä heinä-elokuussa. Haastattelurunko todettiin toimivaksi ja loput haastattelut tehtiin elo-syyskuussa, viimeinen lokakuussa 2004.

Haastattelun sopimiseksi tutkija soitti jokaiseen tutkimuksen kohteeksi valittuun yritykseen ja pyysi yhdistämään puhelun logistiikka- / kuljetusasioista ja kuljetusten turvallisuudesta vastaavalle henkilölle. Kun henkilö tavoitettiin, tutkija kertoi yhteydenoton tarkoituksen, esitteli lyhyesti tutkimusprojektia ja vastaajan kanssa sovittiin haastatteluajankohta. Kaikki haastattelut tehtiin henkilökohtaisesti haastateltavan henkilön työpaikalla. Kolmessa neljäsosassa, eli yhdeksässä yrityksessä kuljetuksista ja niiden turvallisuudesta vastaava henkilö osattiin puhelinvaihteesta tai yrityksessä nimetä välittömästi. Kolmessa yrityksessä puhelu siirrettiin henkilöltä toiselle useita kertoja. Toisin sanoen yrityksissä ei ollut yhteistä kuljetus-, tai logistiikkapäällikköä, tai kuljetusten turvallisuusvastuuta ei ole selkeästi kohdistettu kenellekään yksittäiselle henkilölle.

3.2 Haastateltavat henkilöt

Haastateltavat henkilöt vastaavat työnantajayrityksessään kuljetus- tai logistiikka-asioista ja kaikissa haastattelun kohteeksi valituissa yrityksissä kuljetukset on kokonaan tai lähes kokonaan ulkoistettuja. Kaikki haastateltavaksi pyydetyt henkilöt suhtautuivat haastattelupyyntöön asiallisesti. Kymmenessä tapauksessa haastattelun sopiminen kävi sujuvasti. Yksi haastateltu toivoi ensimmäisen yhteydenoton aikana tutkijan valitsevan jonkun muun (kilpailevan) yrityksen haastattelun kohteeksi, mutta suostui toisella yhteydenotokerralla haastateltavaksi. Yksi haastateltu kertoi, ettei yritys anna haastatteluja, mutta suostui keskustelun jälkeen haastateltavaksi. Haastattelun yhteydessä hän ei halunnut antaa tutkimuskäyttöön mitään kuljetussopimus- tai kuljetusyritystietoja, vaan piti niitä yrityksen sisäisinä tietoina. Puuttumaan jääneet tiedot estävät toimialan yritysparin luokittelun varmistamisen, jonka vuoksi toimiala on jätetty tilastollisen testauksen ulkopuolelle.

3.3 Menetelmä

Haastatteluaineistosta on luvussa neljä kuvattu merkittävimmät muuttujat ja muuttujaryhmät, sekä yritysten käytänteitä ja toimialakohtaisia eroja. Tietoja on tarkasteltu yrityspareittain ja toimialoittain. Turvallisuustoimien esiintymisen eroja A ja B -luokkien välillä on arvioitu tilastollisella testauksella (SPSS, Wilcoxon) luvussa 4.4.

4. HAASTATTELUN TULOKSET

4.1 Yritysten taustatiedot

Tässä luvussa on kuvattu yritysten toimintamalleja ja tutkimustuloksia. Yritykset on luokiteltu kahteen luokkaan etukäteen arvioitujen kuljetusten turvallisuustason perusteella. Turvallisuustyössä edistyneitä yrityksiä tekstissä on nimitetty A-yrityksiksi. Turvallisuustyössään vähemmän kehittyneitä yrityksiä on tekstissä nimetty B-yrityksiksi.

4.1.1 Kohdeyritykset

Tilastokeskuksen mukaan Suomessa oli vuonna 2001 noin 225 000 yritystä, näiden kokonaishenkilöstömäärä oli noin 1,3 miljoonaa työntekijää ja kokonaisliikevaihto oli noin 272 miljardia euroa (Tilastokeskus 2003). Tutkimuksen kohteena oli 12 yritystä. Yritysten määrä on noin 0,5 promillea yritysten kokonaismäärästä. Haastattelun kohteeksi valittujen yritysten yhteenlaskettu kokonaisliikevaihto oli noin 37 miljardia euroa. Liikevaihto on noin 13 – 14 % kaikkien yritysten liikevaihdon kokonaismäärästä. Kokonaisliikevaihto on laskettu yritysten vuosien 2002 ja 2003 keskimääräisestä liikevaihdosta. Tietolähteenä on käytetty yritysten vuosikertomuksia ja tieto on tarkistettu kahdesta sähköisestä tietolähteestä [www. bluebook.fi](http://www.bluebook.fi) ja [www. talouselama.fi](http://www.talouselama.fi) (te500). Samoista lähteistä tarkistetun tiedon mukaan yritykset työllistävät noin 100 000 henkilöä, näistä noin 80 000 kotimaassa. Henkilöstömäärä on noin 6,3 % kaikkien toimialojen yritysten henkilöstömäärästä.

Tutkimuksen kohteena olleiden A-yritysten yhteenlaskettu liikevaihto oli noin 32 % ja B-yritysten oli noin 68 % kaikkien kahdentoista yrityksen liikevaihdosta. Yritysten koko ei kuitenkaan näyttäisi selittävän luokittelun johtaneita riskejä, sillä yrityspareittain arvioituna kolmessa yritysparissa A-yritys oli suurempi, kolmessa yritysparissa B-yritys oli suurempi.

Toimialoittain tarkasteltuna kahden tutkimuskohteeksi valitun paperiteollisuuden yrityksen yhteenlaskettu liikevaihto oli vähintään puolet koko toimialan liikevaihdosta. Kemianteollisuuden alaan kuuluvan kahden kohdeyrityksen yhteenlaskettu liikevaihto oli noin 20 % kemianteollisuuden kokonaisliikevaihdosta, samoin kuin elintarviketeollisuuden kohdeyritysten yhteenlaskettu liikevaihto. Kahden rakennustarviketeollisuuden kohdeyrityksen yhteenlaskettu liikevaihto oli noin kaksi prosenttia muun teollisuuden liikevaihdosta (Taulukko 1).

Muista kuin teollisuuden alan yrityksistä polttonesteiden myyntiä ja jakelua harjoittavien yritysten markkinaosuus kattaa vähintään 40 % alan kokonaismarkkinoista. Maansiirtopuolella tutkimuksen kohteena olleet yritykset edustavat maa-, tie- ja pohjarakentamista. Koska yritysten kokonaistoiminta poikkeaa tilastokeskuksen luokittelemasta maa- ja vesirakentamisesta, ei tutkimuskohteiden liikevaihdolle ole laskettu

vertailulukuja. Koska tutkimuksen lähtökohtana on yritysten anonyyminen, ei paperiteollisuuden ja polttonesteiden myynnin ja jakelun pienen toimijamäärän ja suuren yrityskoon vuoksi tarkkaa osuutta voida ilmoittaa.

Taulukko 1. Eri toimialojen osuus teollisuuden kokonaisliikevaihdosta ja tutkimuksen kohdeyritysten osuus oman toimialansa liikevaihdosta. (Kokonaisliikevaihtotieto: Tilastokeskus 2004).

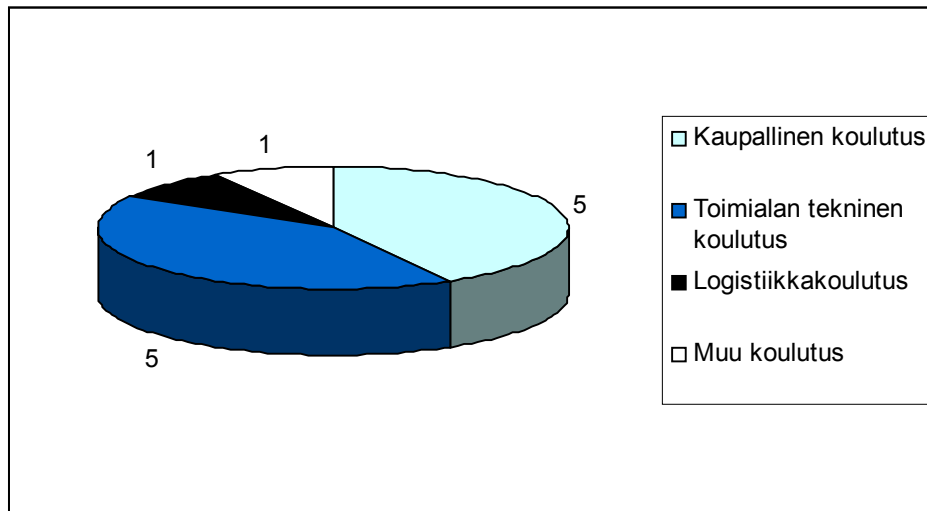
Teollisuudenala	Osuus teollisuuden kokonaisliikevaihdosta %	Kohdeyritysten osuus toimialan liikevaihdosta %
Paperiteollisuus (2)	20	≥50
Kemianteollisuus (2)	13	20
Elintarviketeollisuus (2)	8	20
Muu teollisuudenala (2)	10	2

Kaikissa tutkimuksen kohdeyrityksissä kuljetukset on pääosin tai kokonaan ulkoistettu. Kahdessa yrityksessä oli vielä käytössä vähäinen määrä kalustoa, jolla hoidetaan tehdasalueen sisäistä, lähialueen tai vastaavaa liikennettä. Koko muu kuljetustoiminta oli ulkoistettua, kuljetukset tapahtuvat ostopalveluna, eli ajo- ja lepoaikavalvonnan termiä käyttäen kuljetusyritys kuljettaa tuotteita toisen lukuun.

4.1.2 Haastattelun kohteena olleet henkilöt, koulutus ja tehtäväkenttä

Haastateltujen henkilöiden kokemus kuljetus/logistiikkavastaavana kohdeyrityksessä vaihteli. Osa oli toiminut hyvin pitkään saman työnantajan palveluksessa ja samoissa tehtävissä. Kahdessa tapauksessa tehtäväkenttä oli haastateltavalle melko tuore. Koulutukseltaan viisi haastateltavaa oli saanut kaupallisen koulutuksen (ekonomi tai merkonomi), viisi oli saanut toimialan teknisen koulutuksen (insinööri, diplomi-insinööri), näistä kahdella opinnot olivat painottuneet teollisuus-, tai tuotantotalouteen. Yhdessä tapauksessa haastateltu oli saanut nimenomaan logistiikka-alan koulutuksen ja yhdessä tapauksessa henkilöllä oli muu koulutus ja pitkä työkokemus. Koulutusjakauma on esitetty kuvassa yksi.

Haastatelluista kolme oli naisia. Naisista yksi työskenteli A-yrityksessä, kaksi B-yrityksessä. Kahdessa yrityksessä haastatteluun osallistui varsinaisen haastateltavan henkilön ohella toinen henkilö. Toisessa tapauksessa haastateltava oli toiminut tehtävässään melko lyhyen ajan ja halusi haastatteluun mukaan samassa yrityksessä pitkään toimineen, kuljetusten käytännön asioita hoitaneen henkilön. Toisessa yrityksessä haastateltavan kuljetus/logistiikkapäällikön lisäksi haastatteluun osallistui tämän työparina toimiva logistiikkainsinööri. Haastateltavalla itsellään on taustalla kaupallinen koulutus.



Kuva 1. Haastateltujen henkilöiden koulutusjakauma (N=12).

Haastateltujen henkilöiden koulutustausta ilmentää kuljetus- tai logistiikkapäällikön tehtävänimikkeen sisältöä. Pääpaino on joko tuoteryhmän valmistuksen teknisessä osaamisessa tai taloushallinnossa. Tuotteen ja tuotannon hallintavaatimukset selittävät kuljetus- tai logistiikkavastaavien teknisen koulutuksen, ostajan rooli kaupallisen koulutuksen ja taloustaitojen tarpeen. Sen sijaan kaikissa isoissakaan kuljetuksenantajayrityksissä ei ole suoranaista kuljetusalan osaamista, eikä sitä yksittäisten haastateltavien mukaan katsota tarvittavan. Kuljetus koetaan ostopalveluksi ja osassa yrityksistä ostamisessa lähtökohtana on luottamus palvelun tarjoajan osaamiseen, ei ostajan omat toimenpiteet.

Haastateltujen henkilöiden tehtäviin kuului pääsääntöisesti kuljetuspalveluiden suunnittelu ja ostaminen, sekä kuljetussopimusneuvottelut. Turvallisuus ja liikenneturvallisuus painoutuivat kuuden henkilön (50 %) tehtäväkentässä. Turvallisuus painottui kaikissa polttonesteiden ja kemikaalien toimituksiin liittyvissä kuljetuksissa. Vaarallisten aineiden lähettämisen kanssa vastuussa olevat henkilöt ovat sisäistäneet lähettäjän vastuun. Tilanne voi olla luonnollinen seuraus vaarallisten aineiden kuljetuksia koskevan lainsäädännön vaatimuksista, tai työturvallisuuslain lähettäjän vastuusta. Muilla toimialoilla liikenneturvallisuusvastuu ei haastatellun tehtäväkuvassa näyttänyt korostuvan. Poikkeuksena tästä oli toinen elintarviketeollisuuden edustaja (A-yritys) ja toinen maansiirtoalan haastateltu (B-yritys), joissa turvallisuusasiat olivat haastateltavalle merkittävä osa jokapäiväistä työtä.

Paperiteollisuuden edustajien haastattelua häiritsi (tutkijan arvio) maaliskuussa 2004 tapahtunut Konginkankaan suuronnettomuus. Onnettomuus on epäilemättä aiheuttanut kaikissa paperiteollisuuden yrityksissä merkittävää sisäistä pohdintaa ja ratkaisumallien etsimistä kuljetusten turvallisuuden parantamiseksi. Tutkimuksen kohteeksi valituissa yrityksissä haastateltujen henkilöiden suhtautumistavat poikkesivat toisistaan. Toinen haastateltu (A-yritys) piti ensisijaisesti kiinni kuljettajan vastuusta, jota hänen mukaansa on

tarkoitus vielä korostaa. Haastateltava kertoi tuntevansa hyvin eri maiden vastuukäytännöt ja suhtautui varauksella kaikkeen juridisen vastuun ulkopuoliseen keskusteluun. Toinen haastateltu (B-yritys) esitti useita turvallisuustoimenpiteitä, joita yrityksessä on harkittu tai käytössä ja joilla kuljetusten turvallisuutta yritetään parantaa. Haastatellun näkemys turvallisuustoimenpiteistä kohtaan oli selvästi avoimempi, ei lainsäädäntökeskeinen kuten A-yritykseksi luokitellun yrityksen edustajalla, vaan turvallisuustavoitekeskeinen. Asennoitumisen eroa kuvaa myös se, että B-yritys toimitti luettelon yritykselle ajavista kuljetusliikkeistä, mutta A-yrityksen haastateltu ei halunnut esittää sen enempää liikennöitsijaluetteloa kuin kuljetussopimusmalliakaan. Lisäksi B-yrityksen edustajana haastateltu poimi haastattelun aikana läpikäydyistä potentiaalisista turvallisuustoimenpiteistä yhden lisävaatimuksen, joka ei vielä ole yrityksessä käytössä, mutta joka hänen mielestään sopisi käyttöön otettavaksi.

Kuljetus- logistiikkapäällikön rooli näyttää selkeimmin olevan ostajan rooli. Tehtäväkentän eroja kuvastaa haastateltujen henkilöiden koulutus, joka näyttää vaihtelevan yrityksittäin. Koulutuksella voi joissain tapauksissa olla vaikutusta kuljetusten turvallisuuteen vaikuttavien asioiden sisäistämiseen. Tässä aineistossa haastateltujen koulutusta oleellisempi turvallisuustekijä näyttäisi olevan heidän henkilökohtainen asennoitumisensa turvallisuuteen. Lainsäädännöllä lähettäjän vastuun saaneet ovat sisäistäneet vastuunsa melko hyvin. Niillä aloilla, joissa lainsäädäntö ei nimeä lähettäjän tai vastaanottajan vastuuta, voidaan kuljetus- tai logistiikkapäällikön omaehtoista turvallisuushakuista asennoitumista ja toimintaa pitää yhtenä niistä vapaaehtoisista turvallisuustoimenpiteistä, jotka kuljetuksenantajalla on käytettävissään kuljetusten turvallisuuden parantamiseksi.

4.1.3 Laatu järjestelmä

Laatu järjestelmä on Liikenne- ja viestintäministeriön liikenneturvallisuussuunnitelman (LVM 2000) mukaan yksi potentiaalinen mahdollisuus liikenneturvallisuuden parantamiseksi raskaassa ammattiliikenteessä. Tässä tutkimuksessa kahdestatoista kohdeyrityksestä yhdessätoista oli käytössä ISO 9001 mukainen laatu järjestelmä (SFS-EN ISO 9001, 2000). Laatu järjestelmän lisäksi useissa yrityksissä oli käytössä ISO 14001 ympäristöjärjestelmä (SFS-EN ISO 14001, 1996), tai vielä tätä laajempi kokonaisjärjestelmä (OSHAS 18001, 2000).

Ainoa ilman ISO 9001 -laatu järjestelmää toimiva yritys oli A-yritys ja sillä oli useita vapaaehtoisia turvallisuustoimintamalleja. Yrityksessä on mm. luotu useita sellaisia turvallisuutta edistäviä toimintamalleja, joita kilpailijat ovat kopioineet tai ovat kopioimassa omaan toimintaansa. Asia tuli ilmi kahdessa eri haastattelussa, jossa haastateltava kertoi suunnitteilla olevista tai käyttöön otetuista toimenpiteistä ja viittasi samalla turvallisuustoimenpiteen keksijäyritykseen, tietämättä sen valinnasta tutkimuksen yhdeksi kohdeyritykseksi.

Vaikka ISO 9001 -laatu järjestelmään liittyy standardin sisäänrakennettuna osana vaatimus lakisääteisten vaatimusten täyttämisestä, ei sillä yritysten luokituksen perusteella näyttäisi

olevan merkitystä kuljetustoimintaan. Laatujärjestelmän mahdollisuutena on kuljetusten määrätietoinen ohjaus. Tässä aineistossa laatujärjestelmä ei aina linkittynyt kuljetuksiin kuljetussopimuksen sisällön tai valvonnan kannalta. Yhtenä selittäjänä on kirjallisten sopimusten puuttuminen osassa kuljetuksia.

Laatujärjestelmän vaikutus kuljetusten suorittamiseen riippuu kuljetussopimuksen tekotavasta, sopimuksen sisällöstä ja sopimussuhteen pituudesta: onko laatujärjestelmä tai kuljetusten lainsäädännön mukaisuus mainittu vai ei. Toisaalta yksittäisissä kuljetuksissa laatujärjestelmään tutustuminen on kuljetustyön viemään aikaan verrattuna niin suuri, että sitä voi pitää vain teoreettisena mahdollisuutena toiminnan turvallisuuden kehittämiseksi. Laatujärjestelmää tarkastellaan kuljetussopimuksen valvonta -kohdassa lähemmin.

4.1.4 Kuljetustarpeiden laajuus ja kausivaihtelut

Haastateltavat osasivat määritellä yrityksen kokonaiskuljetustarpeen tai työllistävän vaikutuksen vain poikkeustapauksissa. Saapuvien tai lähtevien kuormien määrää hahmotettiin pääsääntöisesti tuotannon päivävolyymin kautta. Kuljetusten työllistävää vaikutusta, kuinka monta autoa tai kuljettajaa (miestyövuotta) kuljetuksiin tarvitaan, ei pääsääntöisesti kuljetuksenantajayrityksissä seurata, koska kyse ei ole omasta työvoimasta.

Kuljetuskapasiteetin tarve vaihteli toimialojen välillä selvästi. Sen sijaan pareittain verrattujen yritysten välillä ei ollut merkittävää vaihtelua. Kolmella toimialalla (50 %) on selkeitä kausivaihteluita ja kausivaihtelut olivat yhtenäiset molemmille toimialojen edustajille. Kolmella toimialalla kausivaihtelut ovat vähäisiä. Rakennustarviketeollisuus ja maanrakennusala ovat tyypillisiä kausivaihtelusta kärsiviä aloja. Rakentaminen ja maanrakentaminen painottuvat sulaan kauteen. Painottuminen luo maansiirtopuolen toisen haastatellun mukaan selkeän riskin, koska kuljetusyrityksissä koko vuoden tulos on usein tehtävä vajaassa vuodessa ja kaikille yrittäjille ei ole riittävästi korvaavaa kuljetustyötä tarjolla keskitalven ajaksi. Koska kalustoa tai kuljettajia ei kannata varata huippukysynnän mukaan, johtaa tilanne siihen, että sesongin aikainen toiminta pyritään maksimoimaan. Rakennustarviketeollisuuden kuljetuksissa huippusezonki voi olla vielä paljon lyhyempi, vain muutamia kuukausia, jolloin kuljetuksista vastaavalla on oltava muuta kuljetustyötä.

Poltonesteiden kuljetuksissa tunnetaan samoin sesonkivaihtelu. Vaikka kuormitushuippuja on pyritty määrätietoisesti purkamaan ohjaamalla asiakkaiden ostokäyttäytymistä mm. hintapolitiikalla, siinä ei ole onnistuttu. Lämmitysöljyn jakeluketjuissa tunnistetaan kaksi merkittävää kysyntä- tai kuormitushuippua, syyskesän viljankuivaamisesta johtuva kuormitushuippu, ”riihiralli” ja lämmityssesongin alkamisesta johtuva kuormitushuippu. Suomalaisille öljylämmittäjille on ominaista, että lämmitysöljy ostetaan vasta ensimmäisten pakkasten tultua. Tämä tarkoittaa kysyntähuippua ja kuljetustarvetta samaan aikaan kun tienpäällä on ensimmäiset liukkaat kelit. Ongelma on yhteinen kaikille lämmitysöljytoimittajille.

Melko vakaita toimialoja ovat kemianteollisuus, elintarviketeollisuus ja puunjalostus- / paperiteollisuus. Vaikka aloilla on jonkinasteista kysynnän vaihtelua, se ei johda merkittäviin kuormitushuippuihin tai pysähtyneeseen tilaan kuten osassa maansiirtotöitä. Elintarviketeollisuudessa kuormitushuippuja aiheuttavat jossain määrin juhlapyhien aiheuttama kysynnän eriytyminen, mutta tätä enemmän juhlapyhien ja arkipyhien aiheuttamat vajaat tuotanto- tai toimitusviikot ja kauppojen kiinniolo.

Etenkin kemian- ja paperiteollisuuden, mutta myös rakennustarviketeollisuuden kuljetuksissa voi esiintyä kiireellisiä kuljetuksia, jotka johtuvat tuotannon häiriöstä tai esimerkiksi saapuvan tuotteen laatuvirheestä. Jos tuotanto on myöhässä, voidaan viivettä yrittää kuroa kiinni kiirehtimällä kuljetusta. Jos raaka-aine, tuote tai tarvike on pilaantunut, tarvitaan tilalle korvaava tuote. Mm. kemianteollisuudessa ja paperiteollisuudessa korvaavalla toimituksella voi olla todella tiukka aikataulu, koska tuotteen toimituksen viive voi aiheuttaa prosessin alasajon ja sitä kautta merkittäviä kustannuksia.

Asiasta tuli haastattelussa esiin yksi tapausesimerkki, joka vahvistaa sekä kuljetusyrittäjien haastattelussa, että aiemmassa toimintaympäristökaaviossa esiin nousseen asiakkaan mahdollisuuden ottaa yhteys suoraan ajossa olevaan kuljettajaan ja kiirehtiä kuljetusta (Ojala 2002, 13). Samoin tapausesimerkki vahvistaa sekä kuljetusyrittäjien haastatteluissa (Ojala 2004), että muussa tutkimuksessa (Mikola & al. 1998) voimakkaasti korostunutta ajan tai aikataulujen painoarvoa. Kuljetuksenantajahaastattelussa esiin nousi tapaus, jossa tuotantoprosessissa tarvittava raaka-aine oli loppumassa ja tuotetta oltiin kuljettamassa yritykseen. Kun yrityksestä oli soitettu kuljettajalle ja tätä oli pyydetty kiirehtimään, oli kuljettaja käyttäytynyt röyhkeästi, eikä reagoinut prosessin alasajon uhkaan. Haastatellun henkilön mukaan kuljetussopimus purettiin kuljettajan käytöksen vuoksi. Tapausesimerkki vahvistaa kuljetusyrittäjien haastattelussa (Ojala 2004) esitettyä näkemystä, jonka mukaan kuljetuksessa tapahtuvan viiveen, tai asiakkaan asettamasta aikataulusta poikkeamisen riskinä ei ole rahdin menetys, vaan koko asiakkaan menetys. Tämän vuoksi aikatauluista pyritään pitämään kiinni.

Kausivaihteluiden aiheuttamat ylikuormitustilanteet, samoin kuin kiireelliset kuljetukset voivat olla turvallisuusriski. Kuljetuksenantajayritykset pyrkivät tasapainottamaan kuormitusvaihteluita eri tavoin, mutta keinovalikoimaa tulisi laajentaa. Kuormitushuippujen ohella on häiriöiden aiheuttamien riskien hallinnassa tämän aineiston perusteella kehitystarvetta.

4.1.5 Kuljetuskustannukset ja hinta kuljetuksen valintaperusteena

Suomen Kuljetus ja Logistiikka SKAL ry on painottanut hintakilpailun voimakkuutta. Tähän tutkimukseen haastatelluista henkilöistä kaikki eivät osanneet tai halunneet arvioida kuljetuskustannusten osuutta lopputuotteen hinnasta, eikä hinnan painoarvoa sopimusneuvotteluissa. Osalla yrityksistä kuljetuskustannukset ovat melko tarkasti tiedossa ja tieto on todennettavissa mm. yrityksen vuosikertomuksesta. Ostoisia puhutaan mieluummin hinta/laatusuhteesta.

Tutkimuksen kohdeyritysten kuljetuskustannusten osuus lopputuotteen hinnasta vaihteli voimakkaasti toimialoittain. Suurin merkitys kuljetuskustannuksilla oli maansiirrossa, jossa kuljetuksen osuus voi olla jopa puolet lopputuotteen hinnasta. Paperiteollisuudessa kuljetuskustannusten arvioitiin olevan 15–20 % hinnasta, rakennustarviketeollisuuden toisessa yrityksessä noin 15 % ja elintarviketeollisuuden yrityksissä 5–7 %.

Ostoissa painoarvo on haastateltujen mukaan hinta/laatusuhteella, joskus jopa kuljetusyrityksen innovatiivisuudella. Sen sijaan pelkkä hinta ostopäätöksen perusteena kiellettiin, tai hintakysymykseen suhtauduttiin varovasti. Poikkeuksena yksi haastatelluista totesi suoraan hinnan merkityksen: Ostajana hän tietää, että euron säästö kuljetuspalvelun hinnassa tarkoittaa kolmen euron säästöä lopputuotteen hinnassa. Toisaalta haastateltava totesi, ettei suoranaista kuljetuspalvelun ostokoulutusta ole tiettävästi tarjolla. Tämän vuoksi ei hinnan ja tuotteen laadun ulkopuolisten muuttujien, esimerkiksi liikenneturvallisuuden tai kuljetusten muun turvallisuuden huomioonottamiseen ole olemassa tietoa.

Hinnan painoarvossa oli yritysten välillä ero, joita voi havainnollistaa haastatteluissa esiin nousseella tapausesimerkillä: Yksi haastateltu kertoi painottavansa kuljetussopimusneuvotteluissa laatua ja toimitusvarmuutta, jonka vuoksi kuljetuspalveluiden tarjoajaa ei valita ensisijaisesti hinnan perusteella¹. Haastateltu koki kuitenkin että asiakkaat arvostavat ensisijaisesti halpaa hintaa. Tämä näkyi hänen mukaansa siinä, että kun asiakas jättää tarjouspyynnön ja saa tuotteen ja kuljetuksen hintatiedot, asiakas saattaa ilmoittaa, että ottaa tuotteen, mutta järjestää itse kuljetuksen. Yrityksellä olevan kiinteän kuljetussopimuksen mukaan hoidettavaa kuljetusta ei haluta, jos asiakas löytää kuljetusliikkeen, joka on valmis hoitamaan yksittäisen kuljetuksen tarjottua vakiotoimittajaa halvemmalla. Kun kyseessä on vaarallisten aineiden kuljetus, oli haastateltava huolissaan keikkakuljetuksen turvallisuudesta ja toivoi asiaan puututtavan lainsäädännöllä. Vaatimus voi olla perusteltua mm. lähettäjän vastuun kannalta.

Toisen näkökulman samaan asiaan antoi haastatelluista ainoa hinnan vaikutuksen suoraan myöntänyt henkilö. Hän kertoi saman tapauksen ostajan näkökulmasta: jos kuljetuksen hinta tuntuu kovalta ja hän ostajana tietää, että jokainen säästetty euro ostossa alentaa lopputuotteen hintaa kolmella eurolla, kannatta katsoa, löytyykö jostain paluukuljetusta etsivä auto, jonka saisi edullisesti tuomaan kuorman. Myös tässä yrityksessä haastateltu oli turvallisuustietoinen ja tämän perusteella hän oli mm. antanut kuljetusliikkeille erilaiset toimintavapaudet. Kun sekä lähtevä- että saapuva tavara hoidetaan vain päiväaikaan yrityksen aukioloaikana, oli yhdelle luotettavalle kuljetusyritykselle annettu erivapaus toimia yrityksen aukioloajasta riippumatta.

¹ Haastattelutilanteeseen liittyy hauska yhteensattuma: Kun tutkija tuli haastattelemaan ko. yrityksen logistiikkapäällikköä, hän tuli toimipaikan aulaan samalla ovenavauksella kahden muun vieraan kanssa. Nämä joutuivat odottamaan omaa isäntäänsä, samoin kuin tutkija haastateltavaa aulaan. Odottaessaan miehet keskustelivat ja toinen kysyi toiselta: Tiesitkö, että tässäkin talossa ei vielä tehdä kaikkia päätöksiä puhtaasti liiketaloudellisin perustein?

Riippumatta kuljetuskustannusten osuudesta, kuljetuksen hinnalla on merkittävä painoarvo kuljetussopimuksen teossa, mutta yhtä lukuun ottamatta kukaan haastatelluista ei ollut valmis nimeämään hintaa pääasialliseksi päätöksentekoperusteeksi. Joka toisessa yrityksessä, kaikissa neljässä kemianalan yrityksessä, samoin kuin toisessa elintarviketeollisuuden ja toisessa paperiteollisuuden yrityksessä kerrottiin, että kuljetuspalveluita ei pyritä saamaan alimmalla mahdollisella hinnalla, vaan hinnassa halutaan ottaa huomioon kuljetusyrityksen toiminnan jatkuvuus, investointi- ja katetarpeet. Yrityksistä kolme oli A-yrityksiä, kolme oli B-yrityksiä. Neljässä yrityksessä kuljetussopimusneuvotteluiden perusteena oli kustannuserittely, eli tarjousten yhteydessä kuljetusliikkeen piti osoittaa mistä hinta koostuu, ei pelkästään tarjota hintaa ja eritellä palvelun sisältöä. Toisaalta vain yhdessä yrityksessä hinnoittelu perustui selkeästi työntutkimukseen ja sitä kautta laskettuihin todellisiin kustannuksiin.

Pääsääntöisesti kuljetuspalvelusta maksettava hinta perustuu kilpailuttamiseen ja tilanteenmukaiseen tarjoukseen, ei siis aina todellisiin kustannuksiin. Vain kolmasosassa tämän tutkimuksen kohteena olleista yrityksistä kuljetuspalvelusta maksettava hinta perustui eriteltyyn kustannuslaskelmaan. Näissä tapauksissa oli sekä A- että B -yrityksiä. Yhdessä tapauksessa hinta perustui todellisiin, työntutkimuksella todettuihin kustannuksiin ja kuljetuksenantajayritys on A-yritys. Oikea hinta voisi siten olla turvallisuustekijä, ja hintakilpailutus voi olla riskitekijä. Toisaalta yksilöity kustannuslaskelma kilpailutilanteessa ei tämän aineiston mukaan takaa turvallista kuljetusta.

Jos hinta on riskitekijä, siihen liittyy myös mahdollisuus: Kun haastatellut puhuivat mieluummin hinta/laatusuhteesta, kuin hinnasta, on mahdollista, että turvallisuuden painottaminen sopimusneuvotteluissa voisi lisätä kuljetuksenantajajan maksuhalukkuutta. Tästä osoituksena yritykset, joissa haastatellun näkemyksen mukaan maksetaan kuljetuksesta enemmän kuin olisi ”pakko”.

4.2 Yritysten käyttämät turvallisuustoimenpiteet

4.2.1 Turvallisuustoimenpideryhmät ja muuttujien pisteytys

Seuraavassa haastatteluaineistosta on muodostettu seitsemän toimenpideryhmää, jotka mittaavat kuljetuksenajan toiminnan turvallisuustoimenpiteitä ja -tasoa. Turvallisuustoimenpiteistä on kuvattu niiden sisältö, pisteytys ja käytänteet. Lisäksi on tarkasteltu turvallisuustoimenpiteiden eroja ja yhtäläisyyksiä yritysluokkien ja -parien välillä. Yksittäisten muuttujaryhmien lisäksi on tarkasteltu muuttujista yhteenlaskettua turvallisuustoimenpiteiden kokonaissummaa.

Jokainen muuttujaryhmä koostuu osatekijöistä, jotka on pisteytetty binomiasteikolla. Kun turvallisuustoimenpide on käytössä, saa muuttuja arvon yksi, kun turvallisuustoimenpide ei ole käytössä, saa muuttuja arvon nolla. Summamuuttujaa varten luokkaan kuuluvat turvallisuustoimenpidepisteet on laskettu yhteen ja summa mittaa kyseisen turvallisuustoimenpideryhmän toimenpiteiden voimakkuutta. Yksittäisen

turvallisuustoimenpiteen maksimimäärä on yritysten määrä, eli kummassakin yritysluokassa kuusi pistettä. Summamuuttujien maksimipistemäärä vaihtelee arvioitavien osamuuttujien määrän mukaan. Koska kuljetuksenantajan lakisääteinen vastuu on melko niukka, ovat lähes kaikki tarkasteltavat turvallisuustoimenpiteet vapaaehtoisia toimenpiteitä.

Tarkasteltavat muuttujaryhmät ovat:

- kuljetussopimuslähtöinen, vaadittu tai odotettu turvallisuus
- kuljetussopimuksen turvallisuusvaatimusten toteutumisen valvonta
- kuljettajaan kohdistuvat turvallisuustoimet ja vaatimukset
- ajoneuvoon ja kalustoon kohdistuvat turvallisuustoimet
- tiehen ja liikenneympäristöön liittyvät turvallisuustoimet
- kuorman suunnitteluun, kuormaamiseen ja kuorman varmistamiseen, sekä
- kuljetusten käytännön toteutumiseen liittyvät turvallisuustoimenpiteet.

Kolme summamuuttujaa, kuljettaja-, ajoneuvo- ja tiemuuttujat mittaavat tutkijalautakuntien riskikasaumamallissa (VALT 2002,17) taustatekijänä ja toisaalta välittöminä riskeinä tunnistettujen riskitekijöiden ennaltaehkäisemiseksi käytettyjä turvallisuustoimenpiteitä. Näitä riskitekijäryhmiä on täydennetty neljällä järjestelmäperäisellä summamuuttujalla: kuljetussopimuslähtöisellä turvallisuudella, kuljetussopimuksen toteutuksen valvontaan käytetyillä keinoilla, kuorman toteutuksen ja kuljetusten käytännön toteutuksen yhteydessä käytetyillä turvallisuustoimilla.

Seuraavassa tuloksissa on esitetty turvallisuustoimenpiteet, niiden yleisyys yritystyyppin mukaan luokiteltuna (A- tai B-yritys, kuljetustensa ennakkotietojen mukaan turvallisesti hoitaneet, tai onnettomuuksia tai rikkeitä kohdanneet yritykset). Turvallisuustoimenpiteitä on arvioitu paitsi yritysluokituksen myös toimialan mukaan.

4.2.2 Kuljetussopimus

Kuljetuksenantaja voi jo sopimuspolitiikallaan ja sopimuksilla pyrkiä ohjaamaan kuljetusten turvallisuutta. Jos lähdetään ajatuksesta, että kuljetusyritysten välillä on eroja, voivat turvallisuushakuiset kuljetuksenantajat ohjata kuljetustensa turvallisuutta paitsi kuljetusyrityksen valinnalla, myös sopimuksen sisällöllä.

Kuljetussopimuslähtöiset toimenpiteet, muuttujan sisältö, pisteytys ja erot

Taulukossa kaksi on esitetty sopimuslähtöisen turvallisuuden jakauma. Kuljetussopimuslähtöisinä tekijöinä on otettu huomioon kuusi muuttujaa:

- kirjallinen kuljetussopimus
- kuljetussopimuksessa edellytetään toiminnan lainsäädännön mukaisuutta
- kumppanuuteen sitoutuminen

- kustannusperusteinen sopimushinta (rahti)
- logistiikkavastuun keskittäminen yrityksessä
- mahdollisista poikkeamista on kuljetussopimuksen perusteella ilmoitusvelvollisuus.

Toimialakohtaisesti tarkasteltuna sopimuslähtöiset turvallisuustoimet olivat selvästi muita yleisempiä molemmissa ADR -kuljetuksien kanssa tekemisissä olleissa yrityspareissa, kuin muissa tutkimuksen kohdealoilla. Samoin elintarviketeollisuuden A-yrityksellä oli muita korkeampi pistemäärä.

Taulukko 2. Yrityksissä käytössä olevat sopimuslähtöiset turvallisuustoimenpiteet ja toimialoja edustaneiden yritysparien välinen ero. Erosarakkeissa $A > B$, tarkoittaa, että A-yrityksessä toimenpide on käytössä, mutta ei B-yrityksessä. $A = B$ yritysten välillä ei ole eroa, eli käytäntö on joko molemmissa yrityksissä tai ei kummassakaan. $A < B$ tarkoittaa, että menetelmä on käytössä B-yrityksessä mutta ei A-yrityksessä. ($N=6+6=12$)

Sopimuslähtöinen turvallisuus	A-yritykset	B-yritykset	Yht	$A > B$	$A = B$	$A < B$
Kuljetussopimukset aina kirjallisena	4	3	7	2	4	0
Kumppanuuteen sitoutuminen	3	1	4	2	4	0
Kustannusperusteinen sopimushinta	3	1	4	2	4	0
Lainsäädännön mukaisuus sopimuksessa	4	2	6	2	3	1
Logistiikkavastuu keskitetty	3	1	4	2	4	0
Poikkeamaraportointivelvollisuus	3	3	6	1	4	1
Sopimuslähtöiset toimet yhteensä	20	11	31	4	1	1

Pareittain toimialakohtaisesti verrattuna neljällä toimialalla sopimuslähtöiset turvallisuustoimet olivat yleisempiä A-yrityksessä kuin B-yrityksessä. Ero vaihteli yhdestä pisteestä viiteen pisteeseen. Maansiirtoalalla sopimuslähtöiset turvallisuustoimenpiteet olivat kokonaismäärältään yhtenevät. Paperiteollisuudessa B-yrityksellä oli haastattelun perusteella yksi turvallisuustoimenpide enemmän kuin vertailuyrityksellä. Sopimuslähtöisiä turvallisuustoimia oli A-yrityksillä käytössä lähes kaksi kertaa niin usein kuin B-yrityksillä. Toimialakohtaiset erot yritysluokkien välillä ovat vähäiset.

Sopimuslähtöisten turvallisuustoimien turvallisuusvaikutus ja yritysten käytänteet

Tutkimuksen kohdeyrityksillä oli käytössä kolmentyyppisiä kuljetussopimuksia. Osa sopimuksista oli kirjallisia, osa perustui hintalistaan ja osa oli puhelimitse tai sähköisesti tilattuja kuljetuksia, joista ei tehdä kirjallista sopimusta. Myös suurimmissa yrityksissä oli käytössä kaikki kolme sopimustyyppiä rinnakkain. Kun yrityksessä on turvallisuuden huomioiva kirjallinen kuljetussopimusmalli, mutta sitä ei käytetä järjestelmällisesti, se ei tavoita kaikkia kuljetuksia ja sopimuksen ohjausvaikutus ei ole järjestelmällistä. Vielä merkittävämmäksi ongelmaksi asian tekee se, että vaikka yrityksessä olisi lähtökohtana kirjallinen sopimus, siitä saatetaan poiketa paitsi kuljetustapahtuman ”vähäisyyden” myös hektisyyden vuoksi. Kun sopimus perustuu hintalistaan tai oli suullinen, on todennäköistä,

että se ei sisällä erillisiä turvallisuusvaatimuksia, vaikka kuljetuksen poikkeuksellisuus tai kiireellisyys voi altistaa riskeille. Kirjallista kuljetussopimusta voidaan pitää selkeänä turvallisuustoimenpiteenä, edellyttäen että siihen on kytketty kuljetusten turvallisuusvaatimus, jota kunnioitetaan.

Haastatelluissa yrityksissä laajimmat kuljetussopimukset oli käytössä vaarallisten aineiden kuljetuksissa, mutta ryhmän sisällä oli selkeä ero: Polttonesteiden kuljetuksissa sopimuskumppanina oleva kuljetusliike ei saa ilman lupaa siirtää sopimusta tai ottaa alihankkijaa, eli kukaan ei pääse ohittamaan sopimusta tai sen vaatimuksia kummassakaan kohdeyrityksessä. Sen sijaan teollisuuskemikaalien puolella tuli esiin aiemmin kerrotun esimerkin mukainen ilmiö. Asiakas saattaa kieltäytyä ostamasta lähettäjän sopimaa kuljetusta ja hankkii tilalle halvemman kuljetuksen kilpailuttamalla yksittäisiä paluukuormia. Menetelmä on tunnettu ja käytössä ja suunniteltuna meno-paluukuljetukset ovat kuljetustaloudellisesti ihanteellisia, mutta voivat sisältää myös odottamattomia riskejä. Kuljetuksesta tulee riskikuljetus, jos opastus puuttuu, aikataulu on kireä tai paluukuormien odotus häiritsee työ- ja ajoaikojen suunnittelua ja toteutusta. Paluukuorman etsiminen on toisaalta luonnollista kustannustenhallintaa, mutta käytäntöön näyttää kuljetusyrittäjähaastatteluiden perusteella liittyvän lieveilmiöitä, jotka voivat johtaa liikenneturvallisuuden vaarantumiseen.

Koska kuolemaan johtaneissa liikenneonnettomuuksissa ei tutkinnassa ole selvitetty kuljetuksen säännönmukaisuutta tai kertaluonteisuutta, ei yksittäisten paluukuormien ostomenetelmän turvallisuusvaikutusta voida arvioida. Sen sijaan tapausesimerkkien kautta esiin tullut ilmiö, kuljetuksen kiirehtiminen soittamalla kuljettajalle autoon on omiaan kuormittamaan kuljettajaa. Matkapuheluiden riskit tunnistetaan yleisellä tasolla. Riski on ehkä enemmän mielletty tekniikkaan, kuin viestin sisältöön liittyväksi. Kuljetusyrittäjien haastattelussa (Ojala 2004) ilmeni kuitenkin, että osassa kuljetusyrittäyksistä oli asiakkaiden suorat yhteydenotot kuljettajaan koettu ongelmaksi ja ne oli ehdottomasti kielletty. Näissä yrityksissä asiakaskontaktien vaadittiin tapahtuvan ajojärjestelyn kautta.

Kumppanuuteen sitoutuminen näkyi mm. huolena ja huolenpitona kuljetusliikkeen toiminnan jatkuvuudesta ja investointien kannattavuudesta. Käytännössä sitoutuminen on jatkuvuutta tai sopimuksen pysyvyyttä, jos kuljetuksen laatu tyydyttää ostajaa. Samoin asenteellista sitoutumista tai vastuuntuntoa oli kaluston uusinvestointien osalta kuljetussopimuksen jatkuvuusajatteluna. Sitoutuminen ja sopimusten jatkuvuus ovat omiaan vähentämään kuljetusyrittäjien paineita ja katetarvetta lyhyellä aikavälillä ja voivat sen vuoksi olla pitkällä aikavälillä sekä edullisia että samalla selkeitä turvallisuustoimenpiteitä.

Kustannuslähtöinen sopimushinta (taksa) on omiaan ennaltaehkäisemään kuljetusten epäterveitä piirteitä, kuten kannattavuuden hakemista lainsäädännön vastaisella toiminnalla. Kuten aiemmin todettiin, haastatelluista yrityksistä vain yhdessä sopimushinta oli työntutkimukseen perustuva (A-yritys). Kolmessa muussa tarjouksen jättämisen yhteydessä ja kuljetussopimusneuvotteluiden yhteydessä vaadittiin kustannuslaskelmaa, jossa eri kululajit on eriteltynä. Paperiteollisuudessa painotettiin, että hinta on sidottu Tilastokeskuksen julkaisemaan kuljetuskustannusindeksiin (Tilastokeskus 2004).

Kuljetustaksojen sitominen indeksiin varmistaa hintakehityksen, mutta ei korjaa tilannetta, jos lähtöhinta on virheellinen.

Lainsäädännönmukaisuus oli kirjallisessa kuljetussopimuksessa mainittu tavalla tai toisella vain puolella yrityksistä. Lainsäädännönmukaisuuden puuttumien voi olla kaksijakoinen: kirjallista sopimusta ei tehdä, tai lainsäädännönmukaisuuden mainintaa ei ole ajateltu tarvittavan sopimuksessa, koska sen odotetaan automaattisesti kuuluvan yritystoimintaan. Jos lainsäädännönmukaisuus on mainittu, se saattoi olla vaatimus laatujärjestelmän huomioimisesta tai työehtosopimuksen mukaisen palkan maksamisesta kuljettajalle.

Logistiikkavastuun keskittämistä ja vastuuhenkilön nimeämistä voi pitää turvallisuustoimenpiteenä, koska keskittäminen edesauttaa turvallisten käytänteiden yhtenäistä vaatimista ja ylläpitoa, mahdollisen poikkeamatiedon ja muun palautteen perille menoa ja turvallisuustoimenpiteiden kehittämistä. Yksittäisissä yrityksissä ei ollut selkää näkemystä siitä kenelle kuljetusten tai liikenneturvallisuusvastuu kuuluu. Lisäksi useissa yrityksissä logistiikkavastuu oli hajautettu siten että saapuvan tavaran kuljetusten vastuu katsottiin olevan puhtaasti lähettäjällä. Vastaanottajaa kiinnosti lähinnä toimitusvarmuus, eli toimitusajan pitävyys, tuotteen laatu ja rajapinnan, eli kuorman purkutilanteen turvallisuus ja sujuminen. Lähtevässä tavarassa suuryritysten eri yksiköillä voi olla omia käytänteitään. Tieto vastaa aiemmassa tutkimuksessa (Ojala 2004) todettuja kuljetusliikkeiden toiminnan laatueroja eri yksiköiden välillä.

Poikkeamaraportointivelvollisuus oli mainittu kuuden yrityksen tekemissä kuljetussopimuksissa. Toisaalta osa haastatelluista totesi suoraan, että poikkeamaraportointi ei toimi. Haastateltujen mukaan poikkeamista ei kuljetuksenantajalle ilmoiteta, koska poikkeama on samalla laatupoikkeama, joka ei ole kuljetusliikkeelle eduksi. Tavanomaisin kuljetuksen antajan tietoon tuleva poikkeama on aikataulupoikkeama. Tuotteiden laaturvirheet tulevat myös tietoon. Sen sijaan kuljetuksen antajalle ei tule tietoa kuljetuksen aikana tapahtuneista ajo- ja lepoaika-, tai tieliikenne rikkomuksista, eikä kuljettajan mahdollisesti saamista sakoista. Onnettomuuksista tieto tulee, jos tapaus johtaa tuotteen laatu poikkeamaan tai merkittävään aikataulupoikkeamaan. Puute on merkittävä, koska se estää sekä kuljetuksen todellisen laadun arvioinnin, että mahdolliseen turvallisuutta vaarantavaan toimintamalliin puuttumisen.

Sopimuslähtöisistä turvallisuustekijöistä kumppanuuteen sitoutuminen, kustannus-perusteinen sopimushinta ja keskitetty logistiikkavastuu erottivat selkeimmin A- yritykset B-yrityksistä. Näiden ohella kirjallinen kuljetussopimus ja lainsäädännönmukaisuuden huomiointi sopimuksessa olivat tavanomaisempia A-yrityksille kuin B-yrityksille. Ainoastaan poikkeamaraportointivelvollisuus oli yhtä yleistä molemmissa luokissa. Poikkeamaraportointi on omiaan edistämään turvallisuutta, jos sitä käytetään kuljetustoiminnan laadulliseen kehittämiseen. Toimiva poikkeamanvalvonta on silloin, kun sitä ei käytetä pelkästään kontrollina ja sanktioiden määräytymisperusteena.

4.2.3 Kuljetusten omavalvonta tai sisäinen valvonta

Hyväkään kuljetussopimus ei riitä, jos siihen ei puolin tai toisin sitouduta. Tämän vuoksi toisena kuljetuksenantajan käytettävissä olevana turvallisuustoimenpideryhmänä on tarkasteltu kuljetuksiin kohdistettua valvontaa. Valvonta voi olla omavalvontaa, viranomaistietojen hyödyntämistä tai ulkoisen palautteen hyödyntämistä. Omavalvonnalla tarkoitetaan kuljetussopimuksen ja kuljetusten käytännön toteutumisen aitoa seurantaa ja saadun palautteen aktiivista hyödyntämistä.

Valvonta -muuttujan sisältö, pisteytys ja erot

Kun kuljetussopimus on tehty, voidaan turvallisuutta edistää sopimuksen toteutumisen käytännön valvonnalla. Valvontapisteytyksessä (taulukko kolme) on huomioitu viisi muuttujaa

- laatujärjestelmän olemassaolo
- yrityksen oma-aloitteinen kuljetusten toteutumisen laadunvalvonta, kuten kuljetusliikkeen toiminnan auditointi,
- kuljetuksenantajan ja kuljetusliikkeen väliset yhteiset kehitys-, tai palautekeskustelut, tai vastaavat palaverit,
- mahdollisten onnettomuuksien, tapaturmien ja rikkomusten seuranta
- kuljetuksen antajan logon käyttö kalustossa,
- viranomaistietojen käyttö kuljetusten toteutumisen valvonnassa.

Taulukko 3. Yrityksissä käytössä olevat omavalvontaan liittyvät turvallisuustoimenpiteet ja toimialoja edustaneiden yritysparien välinen ero. Erosarakkeissa $A > B$, tarkoittaa, että A-yrityksessä toimenpide on käytössä, mutta ei B-yrityksessä. $A = B$ yritysten välillä ei ole eroa, eli käytäntö on joko molemmissa yrityksissä tai ei kummassakaan. $A < B$ tarkoittaa, että menetelmä on käytössä B-yrityksessä mutta ei A-yrityksessä ($N=6+6=12$).

Turvallisuutta ohjaava valvonta	A-yritykset	B-yritykset	Yht	$A > B$	$A = B$	$A < B$
Laatujärjestelmä	5	6	11	0	5	1
Auditointi	5	4	9	1	5	0
Kehityskeskustelut	4	2	6	3	2	1
Logo, tienkäyttäjäpalaute	3	2	5	1	5	0
Onnettomuuksien seuranta	3	2	5	1	5	0
Viranomaistietojen hyödyntäminen	1	3	4	0	4	2
Valvontakeinot yhteensä	16	13	29	3	2	1

Toimialakohtaisesti tarkasteltuna kattavimmin valvontakeinoja käytettiin vaarallisten aineiden kuljetuksissa, elintarviketeollisuudessa ja paperiteollisuudessa. Kevyin kuljetusten käytännön toteutumisen valvonta olisi haastatteluiden perusteella maansiirrossa. Toimialoittain tarkasteltuna positiivinen ero A-yritysten hyväksi oli muussa kemianteollisuudessa, maansiirrossa ja elintarviketeollisuudessa. Valvontaan liittyvien

turvallisuustoimien ero oli kuitenkin vähäinen, eli valvontaan liittyvät alakohtaiset käytänteet ovat melko yhtenevät.

Omavalvontaa käytettiin A-yrityksessä harvemmin kuin sopimusteknisiä turvallisuuskeinoja. Sen sijaan B-yrityksissä valvonta oli hieman yleisempää kuin sopimusten teossa käytetyt keinot.

Valvonnan turvallisuusvaikutus ja yritysten käytänteet

Yhdessätoista yrityksessä (11/12) oli käytössä ISO 9001 -laatujärjestelmä (SFS-EN ISO 9001, 2000). Ainoa tutkimuksen kohdeyritys, jolla laatujärjestelmää ei ole ollut käytössä, on A-yritys ja selkeä edelläkävijä turvallisuustoimenpiteissä. Yrityksellä on omia sisäisiä käytänteitä, kuljetuksiin liittyviä, lainsäädännön edellyttämiä vaatimuksia korkeampia turvallisuusvaatimuksia ja turvallisuussinnovaatioita.

Oma-aloitteinen kuljetusten toteutumisen laadunvalvonta liittyi usein laatujärjestelmän edellyttämään auditointiin, mutta auditoinnilla ei ole kaikissa tapauksissa suoraa turvallisuusvaikutusta. Toisaalta auditointia käytettiin myös yrityksessä, jossa ei ole sertifioitua laatujärjestelmää. Vaikka ISO 9001 yksi periaate on toiminnan lainsäädännönmukaisuus, ei auditointiin pääsääntöisesti kytketä kuljetusyrityksen tuotantoon suoranaisesti liittyviä lainsäädännönmukaisuutta, tai toiminnan laatua mittaavia asioita, kuten työterveyshuollon järjestämistä, ylityötuntimäärien tai työvuorosunnittelun tarkastusta. Samoin viranomaistietojen käyttö kuljetusyritysten valvontaan on poikkeuksellista. Esimerkkinä ajo- ja lepoaikarikkomukset, joista vain yksi haastatelluista 12 henkilöstä on kuljetussopimusneuvotteluiden yhteydessä pyytänyt työsuojeluviranomaisilta lausunnon kahden keskenään kilpailevan yrityksen rikkomuksista.

Vaikka viranomaistietoja ei käytetä, kuljetusyrityksen toiminnan tasoa voidaan mitata useilla viranomaistiedoilla, ajo- ja lepoaikavalvontatiedoilla, työympäristöarvioinneilla, työsuhteasioiden tasolla ja työterveyshuoltoasioiden kunnossa olemisella. Näille on annettu yhteinen piste. Sen sijaan arvioinnin ulkopuolelle jätettiin yritysten lakisääteinen velvollisuus tarkistaa, että palvelusta laskuttava yritys on arvonlisäverovelvollinen. Asia tuli esille luonnollisena toimenpiteenä yksittäisissä haastatteluissa, mutta se ei välttämättä ole automaattinen toimintamalli.

Asia tuli esiin, kun haastatelluilta pyydettiin luettelo yritykselle palveluita tarjoavista kuljetusyrityksistä ja kuljetusyritysten tiedot tarkistettiin yritystietojärjestelmästä (<http://www.ytj.fi>). Vaarallisten aineiden kuljetuksissa kaikki kuljetusyritykset löytyivät yritystietojärjestelmästä. Sen sijaan muiden toimialojen yrityksistä kahden luettelo sisälsi yrityksen tai yrityksiä, joita yritystietojärjestelmästä ei löytynyt. Tunnistamatta jääneitä yrityksiä oli yhteensä kuusi (1,7 % kaikista kuljetusliikkeistä, 2,0 % muut kuin ADR), kun haastateltujen antamissa kuljetusyritysluetteloissa oli yhteensä 359 (293 ei ADR) yritystä. Mahdollisten rekisteröimättömien yritysten havainto tehtiin, kun yrityksille etsittiin Y-tunnus, jolla voidaan täsmällisesti kohdistaa onnettomuus- ja ajo- ja lepoaikavalvontatiedot. Joissakin tapauksissa tunnistamattomuuden syynä voi olla kirjoitusvirhe, tai yrityksellä oleva sivutoiminimi tai kutsumanimi, jonka vuoksi yritystä ei löydy tietojärjestelmästä.

Kuljetuksenantajan ja kuljetusliikkeen väliset yhteiset kehitys-, tai palautekeskustelut, tai vastaavat palaverit ovat tärkeitä ongelmakohtien ja riskien kartoittamiseksi, yhteisten toimenpide-ehdotusten tekemiseksi tai toimenpiteiden toteuttamiseksi. Jos kuljetussopimus on tehty suoraan kuljetusyrityksen kanssa, on yhteistyö turvallisuuden parantamiseksi mahdollista, mutta mahdollisuutta ei aina käytetä. Toisaalta aineistossa oli yrityksiä, joissa sopimus tehdään yhden tai kahden yrityksen kanssa jotka jakavat sopimuksen edelleen osiin ja hoitavat kuljetuksen alihankkijoiden avulla. Toimintamalli on tyypillinen mm. maansiirtoajossa, mutta myös teollisuudessa. Lisäksi toimintamalli näyttäisi olevan voimistuva. Kuljetusalaa ollaan kehittämässä entistä monipuolisempien palveluiden tarjoajaksi, kuljetuspalvelun tarjoamisesta logistiikkapalveluiden tarjoamiseen. Samalla sopimukset voivat muuttua kokonaissopimuksiksi, jossa kuljetuksenantajan tieto ja ohjausmahdollisuus vähenee ja kuljetuksen välittäjän rooli voimistuu. Muutokseen liittyy riski. Jos sopimus on välillinen, voivat valvonta, tiedonkulku ja palautekeskustelut vaikeutua.

Tiedonkulun heikkous näkyy myös mahdollisten onnettomuuksien, tapaturmien ja rikkomusten seurannassa. Vaikka kuljetussopimus sisältäisi poikkeamailmoitusvelvollisuuden, kuljetusyritykset eivät sitä haastateltujen mielestä mielellään käytä. Ilmoitusvelvollisuuden lisäksi kuljetuksenantajalla ei ole nykylainsäädännöllä kovinkaan suuria mahdollisuuksia saada tietoa kuljetuksissa sattuneista tapaturmista tai rikkomuksista. Esimerkiksi kuljetuksissa tapahtuneista rikkomuksista ei tule tietoa kuljetuksenantajalle, eikä niistä tiedottaminen asiakkaalle ole kuljettajan tai kuljetusliikkeen etu. Tiedon puute estää tehokkaasti ei-toivottuihin kuljetuskäytänteisiin puuttumisen. Onnettomuuksista tieto tulee, jos tuote vahingoittuu, kuljetus viivästyy tai onnettomuus tulee tietoon tiedotusvälineiden kautta.

Jos tiedon puute estää seurannan ja toimenpiteet, on onnettomuuksien ja rikkomusten tilastoinnissa tutkimuksen kohdeyrityksillä myös kaksi muuta lähestymistapaa. Tietoon tulleita onnettomuuksia ei joko tilastoida, tai tietoja ei haluta julkisuuteen. Vaikka tietoja ei virallisesti tilastoitaisi, voi tieto käytännössä olla olemassa. Kun jokainen mahdollinen toimituspoikkeama kirjataan, voidaan poikkeaman syyn tarkistamalla jäljittää onnettomuuksien määrä ja laatu.

Tiedonkulun heikkous näkyi myös tapausesimerkkinä. Yksi haastateltava kertoi kuljettajan joutuneen tieliikenneonnettomuuteen. Onnettomuuden yhteydessä ilmeni, että kuljettaja oli jo aiemmin menettänyt ajo-oikeutensa liikenne rikkomuksen vuoksi. Kortti oli menetetty vapaa-ajan ajossa, mutta kuljettaja ei ollut kertonut asiasta työnantajalle, eikä asiakasyritykselle, vaan jatkoi työtään ilman ajo-oikeutta. Tilanne on mahdollinen, sillä lainsäädäntö pitää ajo-oikeutta yksityisenä asiana, eikä tällä hetkellä ole olemassa käytäntöä tai tiedotuskanavaa, jota kautta työnantaja saisi viranomaisilta tiedon ajo-oikeutensa menettäneestä kuljettajasta. Päivittäistä tai työvuorokohtaista ajo-oikeuden tarkistamista ei voi pitää rationaalisenä toimintamallina, joskin valvonta on mahdollista. Yhdessä haastattelussa ilmeni, että kuljetuksenantajan edustaja on tehnyt pistokokeita, joilla on varmistettu kuljetusten sopimuksenmukaisuus ja samalla mm. kuljettajien ajo-oikeuden ja ADR -ajoluvan voimassaolo.

Yksi palautteen saantiväylä on kuljetuksen antajan logon käyttö kalustossa. Logo mahdollistaa kuljetuksenantajan yksilöinnin ja tienpäältä saatavan suoran palautteen. Palaute antaa lisämahdollisuuden kuljetusten toteutuksen seurantaan, jos palautetta ollaan valmiita käyttämään. Lisäksi yksittäiset haastatellut kertoivat seuraavansa kuljetuksia liikkeessaan itse tienpäällä ja puuttuvansa, jos havaitsevat riskikäyttäytymistä.

Omavalvonnassa suurin ero A- B-yritysten välillä oli kuljetuksenantajayrityksen ja kuljetusliikkeen välisten kehityskeskusteluiden yleisyydessä. A-yritykset käyttivät kehityskeskusteluita ja yhteistyötä useammin kuljetustoiminnan kehittämiseksi kuin B-yritykset. Auditointi, oman logon käyttö ja onnettomuuksien seuranta oli tavanomaisempaa A-yrityksillä kuin B-yrityksillä. Sen sijaan laatujärjestelmän olemassaolo ja etenkin viranomaistietojen hyödyntäminen liittyi tyypillisemmin B-yritykseen kuin A-yritykseen. Ts. pelkkä laatujärjestelmän olemassaolo ei lisää kuljetusten turvallisuutta tai liikenneturvallisuutta. Viranomaistietojen käyttö on tyypillisempää B-yrityksille kuin A-yrityksille ja se liittyy mitä ilmeisimmin todettuihin tai epäiltyihin ei-toivottuihin toimintamalleihin. Ts. viranomaistietojen käyttö näyttäisi tällä hetkellä liittyvän epäiltyyn tai todettuun riskinottoon, mutta se voi samalla olla merkki siitä, että kuljetuksenantajayritykset ovat tietoisia kuljetuksissa tapahtuvasta riskinotosta ja haluavat puuttua tilanteeseen.

4.2.4 Kuljettaja

Kuljettajakoulutus on turvallisuustekijä, johon on koko ajan kiinnitetty entistä enemmän huomiota, koska kuljettaja ja inhimilliset virheet painottuvat onnettomuusriskeissä (Häkkinen ja Luoma 1990). Seuraavassa on tarkasteltu kuljettajaan kohdistuvia vaatimuksia, odotuksia ja toimenpiteitä. Toimenpiteistä osa on kuljetuksenantajalle vapaaehtoisia, osassa korostuvat lainsäädännön asettamat erityisvaatimukset.

Kuljettaja -muuttujan sisältö, pisteytys ja erot

Kuljettajaan kohdistuvien vaatimusten yleisyyttä ja vaatimusten esiintymisen eroja on tarkasteltu taulukossa neljä. Kuljettajavaatimuksissa turvallisuuspisteitä on annettu

- kuljettajamäärän riittävyyden varmistamisesta,
- kuljettajiin kohdistuvista mahdollisista erityiskoulutusvaatimuksista, kuten ADR -ajoluvan valvonnasta,
- kuljettajille annettavasta tuotekoulutuksesta
- kuljettajille annettavavasta turvallisuuskoulutuksesta
- kuljettajan työ- tai suojavaatetukseen kehittämisestä tai hankkimisesta
- muusta mahdollisesta kuljettajan ammattitaitoon tai turvalliseen ajokäyttäytymiseen liittyvästä panostuksesta, tai muusta toimenpiteestä, kuten ajo-oikeuden tarkistus tai seuranta.

Taulukko 4. Yrityksissä käytössä olevat kuljettajaan kohdistuvat turvallisuustoimenpiteet ja toimialoja edustaneiden yritysparien välinen ero. Erosarakkeissa $A > B$, tarkoittaa, että A-yrityksessä toimenpide on käytössä, mutta ei B-yrityksessä. $A = B$ yritysten välillä ei ole eroa, eli käytäntö on joko molemmissa yrityksissä tai ei kummassakaan. $A < B$ tarkoittaa, että menetelmä on käytössä B-yrityksessä mutta ei A-yrityksessä ($N=6+6=12$).

Kuljettajaan kohdistuvat toimet	A-yritykset	B-yritykset	Yht	$A > B$	$A = B$	$A < B$
Kuljettajamäärävaatimus	0	2	2	0	4	2
Ammatillisia erikoisvaatimuksia	3	3	6	0	6	0
Tuotekoulutus	4	4	8	0	6	0
Turvallisuuskoulutus	3	2	5	1	5	0
Pukeutuminen ja vaatetus	5	1	6	4	2	0
Muu, mm. ajo-oikeuden valvonta	2	2	4	0	6	0
Kuljettajavaatimukset yhteensä	17	14	31	3	2	1

Kuljettajaan kohdistuneiden vaatimusten pistemäärä vaihteli yrityksittäin välillä 0 – 5. Korkeimmat kuljettajavaatimukset olivat vaarallisten aineiden kuljetuksissa, sekä elintarvikekuljetuksissa. Vaatimukset selittyvät lainsäädännön asettamilla erityisvaatimuksilla, kuten ADR -ajolupa vaarallisten aineiden kuljetuksissa tai hygieniapassi elintarvikkeiden käsittelyssä, joita myös noudatetaan. Alimmat kuljettajavaatimukset olivat osassa maansiirtoajoja. Toimialat olivat vaatimuksiltaan muuten keskenään samantasoisia tai piste-ero oli vain yhden pisteen luokkaa. Poikkeuksena on maansiirtoala, jossa vaatimukset vaihtelevat tehtävyytyn ja tilaajan mukaan.

Kuljettajaan kohdistuvien vaatimusten turvallisuusvaikutus ja käytänteet

Kuljettajamäärävaatimus on harvinainen ja se esiintyi pelkästään kahdessa B-yrityksessä. Haastattelussa ei tullut esiin, oliko vaatimus jonkin onnettomuuden jälkeen käyttöön otettu turvallisuustoimenpide, vai oliko vaatimuksella jokin muu lähtökohta.

Ammatilliset, erityiset kuljettajakoulutusvaatimukset olivat selvästi lainsäädännön mukaisia erityisvaatimuksia, kuten edellä mainitut ADR -ajolupa ja hygieniapassi. Lainsäädännön mukaisuutta ilmentää myös erityisvaatimusten yhteneväisyys A- ja B-yritysten välillä. Vaatimusten käytännön toteutuksen toimintamalli voi kuitenkin vaihdella yritysten välillä. Joissakin tapauksissa yritys vaatii kyseisiä valmiuksia tai lupia, joissakin yrityksissä koulutus järjestetään itse.

Parhaimmillaan yritys voi järjestää paitsi lakisäateisten lupien hankkimiseen tai ylläpitoon vaadittavan koulutuksen, myös omaehtoista turvallisuuskoulutusta. Tavanomaisinta koulutus on ADR -ajossa oleville kuljettajille tai kuljetusyritysten edustajille. Maansiirtopuolella koulutusvaatimukset jakautuvat siten, että talonrakennustyömailla tai vastaavissa yhteyksissä ei lisäkoulutusta järjestetä, mutta julkisissa tienrakennuskohteissa urakoitsija joutuu hankkimaan jokaiselle työntekijälle, myös kuljettajille Tiehallinnon edellyttämän Tieturva -koulutuksen (Tiehallinto 2003).

Tuotekoulutusta järjestettiin muilla toimialoilla, mutta ei maansiirrossa eikä rakennustarviketeollisuudessa. Tuotekoulutus oli toimialakohtaisesti yhtenevää sekä A- että B -yrityksissä, eikä sillä näyttäisi olevan suoranaista vaikutusta yritysten turvallisuustasojen eroon, eikä liikenneturvallisuuteen.

Kuljettajan yhtenäinen kuljetuksenantajan ilmaiseva työvaatetus, suojavaatetuksen kehittäminen tai vaatetusvaatimukset olivat selvästi yleisempiä A-yrityksissä kuin B-yrityksissä. Vaatetus voi olla suojaavaa kuten kemiateollisuuden ajoissa. Toisaalta se voi olla sitoutumista ja tunnistettavuutta lisäävä tai kuljettajan henkilöllisyyttä korostavaa, kuten kuljettajalla oleva työvaatetus, johon liittyy esillä oleva henkilökortti. Olipa työvaatetuksen vaikutustapa mikä tahansa, se näyttäisi olevan koko aineiston merkittävin muuttuja, joka erottaa A-yritykset B-yrityksistä. Yhtenäinen vaatetus oli käytössä yhtä lukuun ottamatta kaikissa A-yrityksissä. Linjasta poikkeavassa A-yrityksessä tuli ilmi, että kuljettajien yhtenäistä työvaatetusta on pohdittu, mutta sen käyttöönotto on ongelmallista. Kuljetuksenantajan ilmaisevan työvaatetuksen esteenä on se, että kuljetusliike ajaa myös muille kuljetuksenantajille, eikä ko. yritykselle ajavien kuljettajien eriyttäminen ole mahdollista. Tällaisissa tapauksissa kuljetusliike voi olla suuri tai suurehko ja henkilöstöllä voi jo olla käytössä oman työnantajansa järjestämä yhtenäinen työvaatetus.

Kuudentena muuttujana on otettu mukaan muut kuljettajaan kohdistuvat vaatimukset, joihin on sisällytetty mm. mahdollinen ajo-oikeuden voimassaolon tai ajopiirturin, ajonopeuksien ja ajo- ja lepoaikojen pistokoeluonteiset tarkastukset. Tarkistukset olivat tässä tutkimusaineistossa harvinaisia, tarkastuksia oli tehnyt vain yhden yrityksen edustaja.

Ajo-oikeuden riittävyttä ei ole erikseen pisteytetty, vaikka haastatteluissa tuli esiin, kuten edellä todettiin, selkeä ajo-oikeuden valvonnan tarve. Tarve perustuu edellä mainittuun tapausesimerkkiin, eli tieto mahdollisesta ajo-oikeuden menettämisestä ei kulje viranomaisilta toimeksiantajalle, eikä edes kuljetusyrityksiin. Ongelma voi olla marginaalinen, mutta turvallisuuden kannalta merkittävä, koska kuljettaja on voinut jo ajo-oikeuden menettäessään osoittaa piittaamattomuutta ja jatkaessaan työtä ajo-oikeudetta hän jatkaa tätä piittaamattomuutta.

Kuljettajaan kohdistuvista toimenpiteistä merkittävin muuttuja, jolla A-yritykset erottuvat B-yrityksistä on kuljettajalle tarjottava tai edellytettävä yhtenäinen työ- tai suojavaatetus. Yhtenäisellä työvaatetuksella ei aina ole suoranaista turvallisuusvaikutusta, vaan sen vaikutus on välillinen. Se voi olla psykologinen, mutta myös kuljetusten suunnitelmallisuuteen liittyvä: Kuljettajien yhtenäinen työvaatetus on ilmiö, joka kuvaa molemminpuolista sitoutumista kuljetussopimukseen, sekä kuljetusten suunnitelmallisuutta.

Myös turvallisuuskoulutus oli A-yrityksille tyypillisempää kuin B-yrityksille. Sen sijaan ammatilliset erityisvaatimukset ja muu, etenkin tuotekoulutus, samoin kuin muu toimenpiteet, ovat selvästi toimialakohtaisia. Ne voivat olla lainsäädännön edellyttämiä toimenpiteitä, eikä niillä aineiston perusteella ole suoranaista liikenneturvallisuusvaikutusta.

Luokan muuttujista kuljettajamäärävaatimus on ainoa muuttuja, joka on käytössä vain B-yrityksissä. Tämän perusteella on ilmeistä, että jos kuljetuksenantaja joutuu puuttumaan tai edellyttämään määrättyä kuljettajamäärää, kyseessä voi olla korjaava toimenpide, joka on osoitus kuljetuksissa havaituista heikkouksista. Toimivassa turvallisesti sujuneessa kuljetuspalvelussa kuljettajamäärävaatimusta ei tämän aineiston yrityksissä ole tarvinnut esittää.

4.2.5 Ajoneuvoturvallisuus

Ajoneuvotekniikka on melko tarkasti lainsäädännön ohjaamaa. Puhtaasi lainsäädännön mukaisia vaatimuksia ei esitetä, eikä yleensä valvota. Ajoneuvotekniikan, jarrujen, renkaiden ja muun tekniikan oletettiin olevan samalla tavoin automaattisesti kunnossa, kuin kuljetusyrityksen toiminnan lainsäädännönmukaisuuden kuljetussopimusten teon yhteydessä. Sen sijaan kuljetuksenantajayrityksillä oli joitakin ajoneuvotekniikkaan liittyneitä vaatimuksia, jotka ylittävät lainsäädännön vaatimukset.

Ajoneuvoturvallisuus - muuttujan sisältö, pisteytys ja erot

Ajoneuvoturvallisuuteen liittyviä muuttujia ja niiden yleisyyttä on tarkasteltu taulukossa viisi. Ajoneuvoon liittyvät turvallisuuspisteet koostuvat

- ajoneuvon tai kaluston ikä- tai vuosimallivaatimuksesta
- kuljetuskalustoon kohdistuvasta lainsäädännön ylittävästä kone- tai laitevaatimuksesta tai muista ajoneuvon erityisvaatimuksista
- ajoneuvon ylimääräisestä katsastuksesta
- ajoneuvojen huoltotarpeen huomioimisesta ja
- muista mahdollisista lisävaatimuksista.

Taulukko 5. Yrityksissä käytössä olevat ajoneuvoon liittyvät turvallisuustoimenpiteet ja toimialoja edustaneiden yritysparien välinen ero. Erosarakkeessa $A > B$, tarkoittaa, että A-yrityksessä toimenpide on käytössä, mutta ei B-yrityksessä. $A = B$ yritysten välillä ei ole eroa, eli käytäntö on joko molemmissa yrityksissä tai ei kummassakaan. $A < B$ tarkoittaa, että menetelmä on käytössä B-yrityksessä mutta ei A-yrityksessä ($N = 6 + 6 = 12$).

Kalustovaatimukset	A-yritykset	B-yritykset	Yht	$A > B$	$A = B$	$A < B$
Kaluston vuosimallivaatimus	0	1	1	0	5	1
Kone- tai laitevaatimuksia	3	3	6	0	6	0
Auton lisäkatsastus	1	1	2	0	6	0
Huolto huomioitu	0	1	1	0	5	1
Muita ajoneuvovaatimuksia	3	3	6	0	6	0
Ajoneuvovaatimukset yhteensä	7	9	16	0	4	2

Ajoneuvoon ja ajoneuvotekniikkaan liittyneet vaatimukset olivat harvinaisia ja vähäisiä. Kokonaisvaatimusten pistemäärä vaihteli välillä 0 – 3, kun summamuuttujan yrityskohtainen maksimipistemäärä oli viisi. Suurimmat vaatimukset olivat polttonesteiden kuljetuksissa. Vähiten erillisiä vaatimuksia oli rakennustarvikkeiden ajossa. Eroa voi selittää rakennustarviketeollisuuden tuotteiden vähäiset ympäristöriskit vaarallisiin aineisiin verrattuna. Kalustovaatimukset olivat muista turvallisuustoimenpideryhmistä poiketen yleisempiä B-yrityksissä kuin A-yrityksissä.

Ajoneuvovaatimusten turvallisuusvaikutus ja yritysten käytänteet

Kaluston vuosimallivaatimus oli toimenpiteenä harvinainen, se esitettiin vain yhdessä yrityksessä. Vuosimallivaatimus ei ole välttämättä turvallisuustoimenpide, sillä iäkkäämpikin kalusto voi olla teknisesti hyvässä kunnossa. Vuosimallivaatimuksen lähtökohtana oli ajatus kaluston riittävästä uusiutumisesta ja sitä vastaavasta maksuhaluudesta ajoneuvokustannusten osalta. Kun kuljetuksenantaja maksaa kaluston uusiutumisesta, vuosimallivaatimuksella varmistetaan, että rahdissa maksettu kaluston osuus kohdistetaan kuljetusyrityksen toiminnassa uusinvestointeihin, eli siihen, mihin se on alun perin tarkoitettu.

Ajoneuvojen ylimääräinen ”katsastus”, on käytössä polttonesteiden kuljetuksissa. Kyse on erillisestä tarkastuksesta, jota ei ole synkronoitu virallisen vuosikatsastuksen kanssa. Ylimääräinen tarkastus on vuosikatsastuksesta riippumatta ennalta sovittuna ajankohtana. Toimintamalli oli käytössä sekä A- että B-yrityksessä ja käytäntö on omiaan vähentämään ajoneuvotekniikasta johtuvia riskejä ja ennaltaehkäisemään ympäristövahinkoja.

Kuljetuksenantajien kone- ja laitevaatimukset olivat selvästi toimialakohtaisia, samoin kuin muut ajoneuvovaatimukset. Kone- tai laitevaatimukset voivat olla lakisääteisten tarkistusten suorittamisen vaatimuksia tai muita ajoneuvoon sen kuntoon tai puhtauteen liittyviä tekijöitä, kuten elintarviketeollisuuden hygieniavaatimukset.

Ajoneuvojen huoltotarpeen ja ajoneuvorikkojen mahdollisuuden huomioiminen joko kaluston riittävyyden tai vuorokausikuormituslaskelman kautta on poikkeuksellista. Tässä aineistossa se oli turvallisuustoimenpide, joka näyttäisi kuuluvan samaan luokkaan kuljettajamäärävaatimuksen kanssa: kuljetuksenantajayritysten luokittelun perusteella on ilmeinen korjaava toimenpide, jolla kuljetuksenantajayritys pyrkii kohentamaan kuljetusten turvallisuustasoa.

Ajoneuvotekniikan osalta yritykset eivät pääsääntöisesti erityisesti vaadi lakisääteisiä asioita, vaan niiden oletetaan olevan kunnossa. Yksi selittäjä asialle on kuljetus- / logistiikkavastaavien koulutus, joka painottuu selvästi tuotantotekniikkaan ja -talouteen, ei logistiikkaan tai ajoneuvotekniikkaan. Tämän vuoksi kuljetuksenantajilla ei välttämättä ole merkittäviä valmiuksia ajoneuvotekniikkaan puuttumiseen. Asia tuli esille useissa haastatteluissa. Samoin ilmeni, että ajoneuvotekninen osaaminen jätetään kuljetusliikkeen asiantuntemuksen varaan. Sen ei pääsääntöisesti katsota kuuluvan kuljetuksenantajalle ja asia tulisi ottaa huomioon myös kuljetusliikkeissä.

Ajoneuvotekniset vaatimukset vaihtelevat kuljetuksenantajan toimialan mukaan. Toimialakohtaisesti edelläkävijöitä ajoneuvoteknisessä turvallisuudessa ovat polttonesteiden kuljetuksenantajayritykset, jotka ovat ottaneet käytännöksi mm. auton lisätarkistuksen. Kun toimenpiteet ovat samanlaisia toimialan sisällä, eivät ajoneuvotekniset toimenpiteet pääsääntöisesti erota A- ja B-yrityksiä toisistaan. Poikkeuksena tästä on sekä kaluston vuosimallivaatimus että huollon huomiointi, jotka ovat aineiston mukaan käytössä poikkeuksellisesti yhdessä B-yrityksessä. Vaikka toimenpiteet ovat käytössä B-yrityksessä, ei niiden vaikutus ole negatiivinen, turvallisuutta alentava, vaan on ilmeistä, että toimenpiteillä tavoitellaan olemassa olevan turvallisuustason parantumista ja niiden lähtökohtana voivat olla todetut heikkoudet.

4.2.6 Tie- ja liikenneympäristöön liittyvät turvallisuustoimenpiteet

Kuljettajat pitävät tienpitoa ja heikkoa talvikunnossapitoa Järjestelmän virhe – projektin kyselytutkimuksessa merkittävänä turvallisuusriskinä (Ojala 2002). Samoin onnettomuustutkimuksessa todettiin, että yksittäisissä onnettomuuksissa huono keli on ollut merkittävä riskitekijä. Toisaalta on muistettava, että huonon kelin onnettomuuksissa riskiä on voinut lisätä korkea ajonopeus ja mahdollinen kiire (Ojala 2003). Tunnistetuista keliriskeistä huolimatta kuljetusyrittäjähaastatteluissa (Ojala 2004) ei ilmennyt merkittävää yhteistyötä tienpidon kanssa.

Seuraavassa on tarkasteltu kuljetuksenantajien tekemiä toimenpiteitä tien- ja liikenneympäristön, sekä talvikunnossapidon parantamiseksi. Kiinteistön omistajalla on kunnossapitolain (669/1978) perusteella mm. katujen ja kulkuväylien liukkaudentorjuntavelvollisuus, ja järjestyslain (612/2003) perusteella mm. turvallisuuden varmistamisvelvollisuus putoavan lumen ja jään varalta. Sen sijaan liikenneympäristöön ja tiehen, tai kuljetustarpeesta tiedottamiseen liittyviä velvoitteita ei kuljetuksenantajalla ole, joten kaikki tässä tarkasteltavat toimenpiteet ovat vapaaehtoisia.

Tie - muuttujan sisältö, pisteytys ja erot

Taulukossa kuusi on esitetty tie ja tieperäisten riskien hallintaa. Turvallisuustoimenpideryhmään on otettu huomioon neljä eri muuttujaa:

- yhteistyö tienpidon henkilöstön kanssa yleensä,
- yhteistyö talvikunnossapidon osata erityisesti,
- oman toimintaympäristön turvallisuus ja
- reitin valinnan turvallisuus.

Kokonaispistemäärä vaihtelee yrityksittäin välillä 0-3. Suurin toimenpidemäärä oli paperiteollisuuden toisessa yrityksessä. Osassa yrityksiä ei tiehen ja liikenneympäristöön liittyviä asioita ole pohdittu lainkaan, vaan tienpitoa pidetään yhteiskunnan luonnollisena velvollisuutena.

Taulukko 6. Yrityksissä käytössä olevat tienpitoon ja liikenneympäristöön liittyvät turvallisuustoimenpiteet ja toimialoja edustaneiden yritysparien välinen ero. $A > B$, tarkoittaa, että A-yrityksessä toimenpide on käytössä, mutta ei B-yrityksessä. $A = B$ yritysten välillä ei ole eroa, eli käytäntö on joko molemmissa yrityksissä tai ei kummassakaan. $A < B$ tarkoittaa, että menetelmä on käytössä B-yrityksessä mutta ei A-yrityksessä (N=12).

Tie ja liikenneympäristö	A-yritykset	B-yritykset	Yhteensä	$A > B$	$A = B$	$A < B$
Yhteys tienpitoon	1	1	2	1	4	1
Yhteistyö talvikunnossapidossa	1	0	1	1	5	0
Oma ympäristö erityiskohteena	1	2	3	1	3	2
Reitin turvallisuus suunniteltu	2	2	4	0	6	0
Tiehen liittyvät toimenpiteet	4	5	9	1	4	1

Toimenpiteissä huomio oli kiinnitetty yleensä oman tuotantoyksikön ympäristöön ja sen turvallisuuteen, johon on voitu panostaa huomattavasti, sen sijaan tienpidon odotettiin olevan kunnossa. Tie- ja liikenneympäristö on ajoneuvotekniikan lisäksi toinen toimenpideryhmä, jossa B-yritykset olivat tehneet enemmän toimenpiteitä, kuin A-yritykset.

Tie- ja liikenneympäristötoimien turvallisuusvaikutus ja yritysten käytänteet

Rakentava yhteistyö tienpidon kanssa on turvallisuustekijä ja yhteydenotot talvikunnossapidon tarpeesta voisivat olla suurten kuljetuksenantajien toiminnassa perusteltuja. Oman yrityksen välittömän toimintaympäristön suunnitteluun ja liikenne- tai reittisuunnitteluun huomion kiinnittäminen voi edistää etenkin kevyen liikenteen turvallisuutta merkittävästi. Oman ympäristön turvallisuuteen panostaminen oli merkittävintä niissä yrityksissä, joiden sijainti oli asutuksen ja ympäristön kannalta riskialtis. Reitin turvallisuutta oli pohdittu polttonestekuljetuksissa ja paperiteollisuuden kuljetuksissa.

Yhteydenpito tien laadun tai talvikunnossapidon tason parantamiseksi oli harvinaista. Talvikunnossapidon osalta tilanteeseen oli pyrkinyt määrätietoisesti vaikuttamaan vain yksi tutkimuskohteena olleista yrityksistä. Kun yritys oli katsonut sen toimialaansa kuuluvaksi, vaikutusväyläksi valittiin yhteydenotto poliitikkoon, ei tienpitäjään. Toimintamalli vastaa kuljetusyritysten toimintaa ja kuvastaa tienpidon toimintamallia, jossa tienhoidon taso ja tienrakentaminen määräytyy poliittisin perustein, budjetin ohjaamana.

Tienpidon ja liikenneympäristön turvallisuuteen oli puututtu vain harvoissa yrityksissä. Tehdyt toimenpiteet liittyivät kiinteästi oman välittömän toimintaympäristön turvallisuuden parantamiseen ja tienhoitoon laajemmin oli yrittänyt vaikuttaa vain yksi haastatelluista. Tällöin vaikutuskanavaksi oli valittu yhteydenotto poliitikkoon, ei tienpitäjään. Kaiken kaikkiaan kuljetuksenantajien ja tienpitäjän välillä näyttäisi olevan vain heikko vuorovaikutus. Tienpitoa pidetään yhteiskunnan vastuulla olevana asiana ja teiden oletetaan olevan kunnossa. Tilannetta ilmentää hyvin se, että yrityksillä ei ole kuljetussopimuksissa erillistä mainintaa huonon kelin mahdollisesti aiheuttamien viiveiden hyväksymisestä.

4.2.7 Kuorman suunnittelu ja kuormausvastuu

Kuorman asianmukainen suunnittelu, tekeminen, sidonta, tai muu varmistaminen ovat merkittäviä turvallisuustoimia. Kuorman suunnittelu ja kuormausvastuu ovat tieliikennelain perusteella kuljettajalla. Kuljetussopimuksen, vaarallisten aineiden lähettäjän vastuu ja työturvallisuuslain kautta vastuu koko kuorman teosta tuotantolaitoksessa voi olla myös lähettäjällä, mutta tätä käytäntöä tieliikennelaki ei tunnista, vaikka kuljetuksenantaja olisi vaatinut tuotteeseen liittyviä erityispiirteitä kuorman suunnittelussa tai varmistamisessa.

Kuorman suunnittelu ja kuormausvastuun - muuttujan sisältö, pisteytys ja erot

Kuorman suunnittelun ja kuormauksen vastuun toimenpiteitä on tarkasteltu taulukossa seitsemän. Pisteytyksessä on käytetty viittä muuttujaa:

- kuorman suunnitteluvastuu on yhteinen,
- hinnoittelu ei houkuttele riskinottoon, esimerkiksi ylikuormaan, tai sidonnan laiminlyöntiin,
- ylikuormaa ei tehdä tai päästetä lähtemään, vaikka tuoteryhmä antaisi siihen mahdollisuuden
- ohjeistuksen pitää tukea turvallisuustavoitetta ja
- kuljetusten ja kuorman suunnittelussa tehdään yhdessä kehitystyötä.

Kuorman suunnitteluun ja kuormaukseen liittyvät turvallisuustoimenpiteistä oli käytössä lähes puolet. Toimenpiteet olivat yhtä usein käytössä sekä A- että B-yrityksissä. Sen sijaan keinot vaihtelivat toimialoittain ja heikkoudet olivat toimialakohtaisia. Muuttujan pisteet vaihtelivat välillä 1-4. Kuorman suunnitteluun ja kuormaukseen kiinnitettiin eniten huomiota vaarallisten aineiden kuljetuksissa, jossa oli myös ongelmia. Pienin pistemäärä oli maansiirtoajossa.

Taulukko 7. Yrityksissä käytössä olevat kuorman suunnitteluun ja kuormausvastuuseen liittyvät turvallisuustoimenpiteet ja toimialoja edustaneiden yritysparien välinen ero. $A > B$, tarkoittaa, että A-yrityksessä toimenpide on käytössä, mutta ei B-yrityksessä. $A = B$ yritysten välillä ei ole eroa, eli käytäntö on joko molemmissa yrityksissä tai ei kummassakaan. $A < B$ tarkoittaa, että menetelmä on käytössä B-yrityksessä mutta ei A-yrityksessä ($N=12$).

Kuormaus	A-yritykset	B-yritykset	Yht	$A > B$	$A = B$	$A < B$
Kuorman suunnitteluvastuu lähettäjällä	3	3	6	1	4	1
Hinnoittelu ei tue riskinottoa (mm. ylikuormaa)	2	1	3	1	5	0
Ylikuormaa ei tehdä / päästetä lähtemään	2	3	5	0	5	1
Ohjeistus tukee turvallisuutta	5	5	10	0	6	0
Turvallisuuskehitystyötä	2	2	4	0	6	0
Kuorman toteutus yhteensä	14	14	28	1	5	1

Kuormaukseen liittyvien turvallisuustoimien turvallisuusvaikutus ja yritysten käytänteet

Yhteistyö kuorman suunnittelussa, eli suunnitteluvastuun jakaminen tai päällekkäisyys on omiaan ennaltaehkäisemään suunnitteluvirheistä johtuvia riskejä. Samalla se ennaltaehkäisee tietoista riskinottoa, jolla joku osapuoli voi hakea taloudellista etua turvallisuuden kustannuksella.

Yksittäisillä toimialoilla, myös vaarallisten aineiden kuljetuksissa, rahdin hinnoittelu voi houkutella ylikuorman ottoon. Jos hinta on massa- ja matkaperusteinen, suurempi massa tuo automaattisesti suuremman näennäisen tuoton, mutta ylikuorma heikentää liikenneturvallisuutta mm. jarrutus- ja pysähtymismatkojen pidentymisenä.

Kaikilla niillä toimialoilla, joissa ylikuorma on mahdollista, se oli myös tunnettua. Vaarallisten aineiden kuljetuksissa, samoin kuin maansiirrossa on kuormansuunnittelu ja suunnitteluvastuu usein kuljettajalla. Usein jo kuormaa suunniteltaessa tai tehtäessä on tiedossa kuorman suuruus. Mahdollinen ylikuorma tulee näkyviin sekä vaakauksessa että kuormakirjoissa, joten kuljettaja sen enempää kuin kuljetuksenantaja tai rahdista laskuttava kuljetusyritys ei voi olla siitä tietämätön. Ylikuorman syitä ja ennaltaehkäisyä pohdittaessa kukaan haastatelluista ei nähnyt kuljetuksenantajan hyötyvän ylikuormasta, vaan hyötyjäksi nimettiin kuljetusliike. Ylikuorman oton estäviä teknisiä mekanismeja on yrityksissä kehitteillä ja ylikuormasta huomauttamista on lisätty, mutta asia oli ongelmallinen.

Ylikuorman ohella rahtiperuste voi houkutella muuhun riskinottoon. Yhdessä tapauksessa kuljettajien kerrottiin ajavan urakalla. Liikenneturvallisuuteen vaikuttava kuljetusten urakointi on kielletty (NAs (ETY) 3820/85, 10 artikla), mutta palkkausmenetelmälle on kuljetuksenantaja- ja kuljetusyrityksessä pitkä perinne, eikä siitä ole aikomusta luopua. Sekä ylikuorma, että urakalla ajo ovat vastoin ISO 9001 -laatujärjestelmän lakisääteisten vaatimusten noudattamisen periaatetta, mutta välitöntä korjauskeinoa asiaan puuttumiseen ei haastatteluissa noussut esiin.

Ylikuormakeskustelussa oli havaittavissa ylikuorma-käsitteen tulkinnan erot. Vaikka ajoneuvon, tai ajoneuvoyhdistelmän kokonaismassa on yläkäsite ja akselipainoja sovelletaan kokonaismassan puitteissa, yksi haastateltu piti akselipainoja ajoneuvon tai ajoneuvoyhdistelmän kokonaismassaa merkittävämpänä mittarina (ajoneuvossa ei ole ylikuormaa, jos akselipainot eivät ylitä). Yksittäistapauksessa haastateltu ei pitänyt lakisääteistä kokonaismassaa ehdottomana, eli esim. 60 tonnin painorajalle sallitaan jonkinasteinen ylitys. Sama asia on tullut aiemmin esiin useissa asiayhteyksissä.

Yhden haastatellun mukaan ylikuorman valvontaa vaikeuttaa ajoneuvoyhdistelmän yksikköjen kantavuus. Vetoauton ja perävaunun yhteenlaskettu kantavuus mahdollistaa ylikuorman oton, jos vetoautoon otetaan yksi kuorma ja perävaunuun toinen kuorma. Samoin yksi haastatelluista näki ylikuorman valvonnan mahdottomaksi, koska kuljetusliike voi ottaa painavan, vähän tilaa vievän kuorman täytteeksi lisäkuormaa toiselta kuljetuksenantajalta tai siirtää tuotteita autosta toiseen. Tällöin ensimmäinen kuljetuksenantaja ei voi lähettäjänä valvoa koko kuljetusta, eikä vastata mahdollisesta ylikuormasta.

Viidessä yritysparissa ohjeistus ei näyttäisi olevan turvallisuuden kanssa ristiriidassa. Poikkeuksena näyttäisi olevan paperiteollisuus, jonka valmistuotteiden kuljetuksessa tuoteturvallisuus korostuu, eikä tuotteiden liikenneturvallisuusvaatimusten mukaisen varmistamisen ongelmaa ole vielä saatu ratkaistua.

Turvallisuuskehitystyötä tehdään selkeimmin vaarallisten aineiden kuljetuksissa. Sen sijaan muissa kuljetustyypeissä kehitystyö voi jäädä tai jätetään tietoisesti kuljetusliikkeen tehtäväksi.

Kuorman suunnittelussa ja lastaamisessa on heikkouksia. Puolessa yrityksistä kuorman suunnittelu- ja kuormausvastuu jää kuljettajalle, vaikka kuljettaja olisi hakemassa täysiä kuormia tuotantolaitoksesta. Kun kuljetettava tuotetyyppi tai kuormaustilanteessa käytössä oleva toimintamalli mahdollistaa ylikuorman ja samaan aikaan massa- ja matkaperusteinen hinnoittelu voi kannustaa riskinottoon, ovat ylikuormat tavanomaisia ja ne ovat myös kuljetuksenantajan tiedossa. Kun ylikuormasta ollaan tietoisia, mutta asiaan ei puututa, on toimintamalli laatujärjestelmän kanssa ristiriidassa. Vaikka viidellä toimialalla ohjeistus tukee näennäisesti turvallisuutta, voidaan käytännön riskeistä olla tietoisia, mutta riskinottoon ei puututa. Puuttumattomuuden syynä voi olla mielikuva siitä, että riskinottoon ei voida, tai ei ole keinoja puuttua.

4.2.9 Kuljetusten käytännön toteutuksen riskienhallinta

Muiden turvallisuusmuuttujaryhmien ohella arvioitiin kuljetusten käytännön toteuttamista. Käytännön toteutuksen erillinen tarkastelu on perusteltua, koska edellä aineistosta ilmeni, että toimenpideohjeiden tai tavoitteen ja todellisuuden välillä on eroa, joka voi linkittyä myös turvallisuuteen. Valtaosa tarkastelluista kuljetusten käytännön toteuttamisen turvallisuustoimista on vapaaehtoisia toimenpiteitä. Lisäksi muuttujaluokkaan on sisällytetty kuljetusten käytännön aikataulutus ja mahdolliset sesonkivaihtelut.

Käytännön toteutus - muuttujan sisältö, pisteytys ja erot

Kuljetusten käytännön toteutuksessa (taulukko kahdeksan) on pisteytetty

- toteutuksen analyttinen tai kriittinen omaehtoinen arviointi
- kuljetuksenantajan panostus omaan logistiikkaosaamiseen
- kuljetuksenantaja tekee enemmän kuin lakisääteiset velvollisuutensa
- kuljetusten hinnoittelu ei houkuttele riskinottoon
- aikataulujen paineen hallintaa varten lastausten ja kuorman purun aikatauluttamisen, ns. aikaikkunan riittävä joustavuus
- yhtenäiset toimintamallit kaikissa yksiköissä
- kuormituksen tasaisuus.

Taulukko 8. Yrityksissä käytössä olevat kuljetusten käytännön toteutuksen liittyvät turvallisuustoimenpiteet ja toimialoja edustaneiden yritysparien välinen ero. $A > B$, tarkoittaa, että A-yrityksessä toimenpide on käytössä, mutta ei B-yrityksessä. $A = B$ yritysten välillä ei ole eroa, eli käytäntö on joko molemmissa yrityksissä tai ei kummassakaan. $A < B$ tarkoittaa, että menetelmä on käytössä B-yrityksessä mutta ei A-yrityksessä ($N=6+6=12$).

Käytännön toteutus	A-yritykset	B-yritykset	Yhteensä	$A > B$	$A = B$	$A < B$
Toteutuksen analyttinen arviointi	3	2	5	1	5	0
Omaa logistiikkaosaamista	4	2	6	2	4	0
Tehdään enemmän kuin lakisääteinen	3	2	5	1	5	0
Hinnoittelu ei houkuttele riskinottoon	1	1	2	0	6	0
Joustava aikaikkuna	4	3	7	2	3	1
Yhtenäiset toimintamallit	3	1	4	2	4	0
Ei suuria sesonkivaihteluja / paniikkitoimituksia	4	1	5	3	3	0
Käytännön toteutusturvallisuus	22	12	34	3	3	0

Kuljetusten käytännön toteutuksen pistemäärä vaihteli välillä 0-6 pistettä. Osassa koko toteutuksen turvallisuusvastuu jäi kuljetusliikkeelle, osassa turvallisuusasioita on mietitty syvällisesti ja turvallisuuden edistämiseksi pyritään tekemään työtä jatkuvasti. Yrityspareittain osa toimialoista oli samoilla linjoilla. Suurimmat erot olivat vaarallisten aineiden kuljetuksissa ja elintarvikekuljetuksissa, molemmissa A-yritysten eduksi. Toimenpideryhmässä ei kokonaispistemäärällä tarkasteltuna millään toimialalla ollut piste-eroa B-yrityksen hyväksi.

Käytännön toteutuksen turvallisuusvaikutus ja yritysten käytänteet

Käytännön toteutuksen analyttinen ja kriittinen arviointi auttaa mahdollisten turvallisuusriskien toteutamisessa ja vähentämisessä. Osassa yrityksistä kehitystyö näyttäisi haastattelun perusteella jäävän kuljetusliikkeen vastuulle, osassa kuljetussopimusneuvotteluissa haetaan innovatiivisia kuljetusyrityksiä ja yhteistyölle ja parannusehdotuksille näytettäisiin olevan erittäin avoimia.

Kuljetuksenantajan oma logistiikkaosaaminen varmistaa paitsi kuljetusliikkeen, myös kuljetuksenantajan määrätietoisien ohjauksen ja valvonnan ja mahdollistaa kehitysyhteistyön. Kuljetuksenantajan logistiikkaosaaminen mahdollistaa tarvittaessa kuljetusliikkeen tai kuljettajan mahdollisen riskinottoa suosivan toimintamallin kyseenalaistamisen ja kehitysehdotukset.

Kuljetusten oikea hinnoittelu ja aikaikkunoiden sopiva joustavuus ovat selkeitä turvallisuustoimenpiteitä, joilla voidaan ennaltaehkäistä toisaalta oman edun tavoittelusta, toisaalta mahdollisista häiriötilanteista ja tiukasta aikataulutuksesta johtuvaa riskinottoa ja riskejä. Kuljettajan tai kuljetusliikkeen liikenneturvallisuuden vaarantavan riskinoton palkitseva hinnoittelu oli selkeästi toimialakohtaista. Useilla toimialoilla on massaan ja matkaan perustuva hinnoittelu luonnollista, jolloin ratkaisumallin pitää löytyä muusta kuin hinnoittelusta.

Aikataulut, lastauksen ja kuorman purun riittävän väljät aikaikkunat voivat olla merkittävä turvallisuustoimenpide. Haastatelluista seitsemän henkilöä piti omien kuljetusten aikataulutusta riittävän väljänä. Käytännössä vain poikkeustapauksissa aikataulut tai aikaikkunat olivat viitteellisiä tai toimitusaika oli hyvin väljä, esimerkiksi nimetty viikonpäivä, ei kellonaika, eikä täsmällinen aikaväli. Näkemys aikataulujen joustavuudesta lähti kuljetussopimusten maininnasta, jonka mukaan poikkeamatilanteissa kuljettaja ilmoittaa viiveestä ajojärjestelijälle, joka puolestaan ilmoittaa viiveestä asiakkaalle. Aikaikkunaa ei koettu pääsääntöisesti ongelmaksi, eikä häiriötilanteille, kuten poikkeuksellisen huonon kelin varalle ole olemassa poikkeussopimuksia.

Näkemys vastapainoksi, sekä tässä haastattelussa, että aiemmissa kuljettajakyselyissä ja kuljetusyrittäjähaastatteluissa (Ojala 2004) ilmeni, että vaikka esimerkiksi kelistä johtuva viive on sinällään hyväksytty ”maalaisjärjellä”, voidaan viiveitä joka tapauksessa välttää. Viiveitä pyritään välttämään, jotta vältetään kirjattavilta laatu-poikkeamilta ja pystyttäisiin varmistamaan asiakassuhteen jatkuvuus.

Sekä kuljetusyriyksillä että kuljetuksenantajalla voi olla paikallisia toimintamalleja, jotka voivat vaikuttaa myös riskinottoon ja kuljetusten turvallisuuteen. Yhtenäiset toimintamallit edesauttavat turvallisuustyötä, sillä yksittäisen turvallisuusriskin toteaminen ja korjaus edellyttäisi yhtenäisellä toimintamallilla vain yhden havainnon ja toimenpiteen, kun hajautetussa järjestelmässä jokainen toimipaikka joutuu itse oppimaan omista virheistään.

Sesonkivaihtelut ovat selkeä turvallisuusriski. Samoin normaalitoimintaan verrattuna riski on kohonnut tilanteissa, joissa vakio-toimituksen sijasta päädytään ”paniikkitoimituksiin”. Sesonkivaihtelut ovat toistuvia ja niiden aiheuttamia kuljetustarvehuippuja on pyritty vähentämään mm. varastointi- ja hintapolitiikalla.

Paniikkitoimitukset voivat johtua tuotannon häiriöistä, suunnittelun virheestä tai raaka-ainevirheistä. Suunnittelun virheitä on kuljetusyrittäjien haastattelun mukaan pyritty helpottamaan siirtämällä raaka-ainevaraston tilanteen valvonta osittain kuljetusliikkeelle. Kuljetusyrittäjien haastattelussa mallia pidettiin hyvänä (Ojala 2004), kuljetuksenantajat suhtautuivat malliin kriittisemmin. Toimintamalli voi jatkuvassa prosessissa olla kuljetuksenantajan ja asiakkaan kannalta toimiva, mutta yksittäisten kuljetuksenantajien edustajien mukaan malli ei ota kylliksi huomioon tuotannon muutoksia, eikä häiriöitä. Tuotannon muutoksissa kuljetusliikkeen tavoite pitää varasto riittävänä ei vastaa yrityksen tavoitetta varastojen minimoinnissa.

Raaka-ainevirheet ovat ennakoimattomia ja siten niitä on vaikea hallita muuten kuin käyttämällä luotettavaa toimittajaa. Raaka-ainevirheisiin liittyy kemianteollisuuden puolella kaksi tekijää, toisaalta säiliöiden huolimaton pesu, toisaalta ilman lämpötila. Ilman lämpötilan ongelmaa voidaan osittain hallita kuljetusten ja kaluston suunnittelulla. Pesun ongelma oli laajempi. Haastateltujen näkemys mukaan pesupaikkoja on liian vähän ja siirtomatkat säiliöiden pesemiseksi ovat pitkiä. Säiliöiden asianmukaisia pesumahdollisuuksia kaivattiin lisää, sillä nykyisessä tilanteessa pesumatka aiheuttaa turhaa ajoa ja turhaa ADR – ajoa tyhjällä autolla.

Kuljetusten käytännön toteuttamiseen liittyvissä turvallisuustoimissa A-yritykset ovat selvästi aktiivisempia kuin B-yritykset. Merkittävä ero käytännön toteutuksessa on myös kysynnän tasaisuudessa tai tasapainotuksessa. Osa yrityksistä pystyy tai pyrkii tasoittamaan kysyntähuippuja. Osalla toimialoista tasapainotus on vaikeaa, tai edellyttäisi yhteiskunnan väliintuloa ja suunnitelmallisuutta, kuten maansiirtoajossa. Oma logistiikkaosaaminen ja yhtenäiset toimintamallit erottavat selvästi A- yritykset B-yrityksistä. Samoin oman ostotoiminnan analyttinen arviointi ja tavoite tehdä enemmän kuin lakisääteisesti on pakko, on A-yrityksissä tavanomaisempaa kuin B-yrityksissä.

4.3 Tulosten yhteenveto

Jos tuloksia tarkastellaan turvallisuustoimenpiteiden määrän keskiarvon ja hajonnan avulla (taulukko yhdeksän), todetaan, että tavanomaisimpia kuljetuksenantajan käyttämiä turvallisuuskeinoja ovat valvonta, käytännön toteutusturvallisuus, kuljettajavaatimukset, sopimuslähtöiset keinot ja kuorman toteutukseen liittyvät keinot. Sen sijaan tienpidon vastuun kuljetuksenantajayritykset jättävät selvästi yhteiskunnalle. Samoin ajoneuvotekniikka jää pääsääntöisesti toisaalta kuljetusyrityksen, toisaalta lainsäädännön vastuulle.

Taulukko 9. Kuljetuksenantajayritysten käyttämien turvallisuustoimenpiteiden tunnusluvut toimenpideryhmittäin. (N=6+6=12).

Turvallisuustoimenpide ryhmä ja toimenpiteiden määrä	Keskiarvo	Keskihajonta	Min.	Maks.	Normeerattu keskiarvo
1. Sopimuslähtöinen turvallisuus (6)	2,50	2,195	0	6	0,417
2. Valvontakeinot summamuuttuja (6)	3,33	1,371	1	5	0,555
3. Kuljettajavaatimus summamuuttuja (6)	2,58	1,621	0	5	0,430
4. Ajoneuvotekniikka summamuuttuja (5)	1,33	0,888	0	3	0,266
5. Tien summapisteet (4)	0,75	0,965	0	3	0,188
6. Kuorman toteutuksen summapisteet (5)	2,33	1,073	1	4	0,466
7. Käytännön toteutusturvallisuus (7)	2,83	2,209	0	6	0,404
Kokonaissumma	15,67	7,439	6	26	0,402

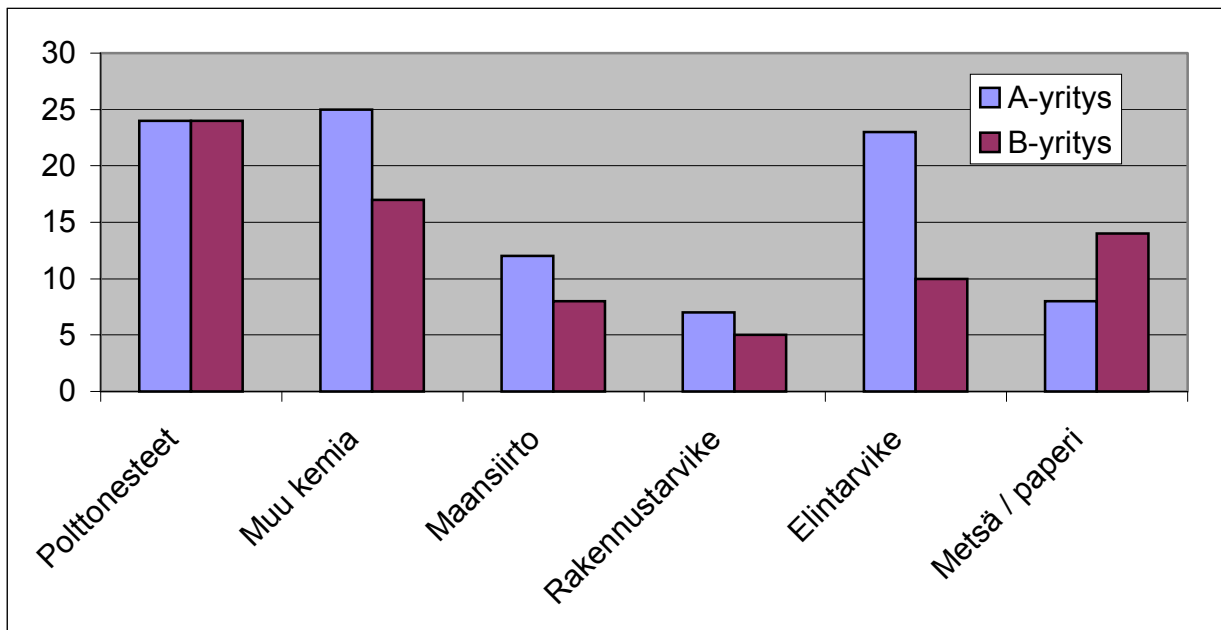
Koska turvallisuustoimenpiteiden määrä vaihtelee eri toimenpideryhmissä, on keskiarvoa tarkasteltu myös normeerattuna keskiarvona, jakamalla keskiarvo muuttujaryhmässä tarkasteltujen toimenpiteiden määrällä. Normeeratun pisteytyksen perusteella turvallisuustoimenpiteistä yleisin on edelleen valvontakeinot. Tämän jälkeen merkittävin on kuorman toteutukseen liittyvät keinot, kuljettajavaatimukset ja sopimuslähtöinen turvallisuus. Vasta näiden jälkeen tulee kuorman toteutusturvallisuus. Toteutusturvallisuuden yhteydessä arvioiduista keinoista on käytössä noin 40 %, kun valvontakeinoista käytetään yli puolta. Ajoneuvotekniikan ja tienpidon suhteen käytettävissä olevien turvallisuuskeinojen vähäisyys näkyy myös normeeratussa keskiarvossa. Ajoneuvotekniikkaan liittyvistä potentiaalisista keinoista on käytössä noin neljäsosa ja tienpitoon ja liikenneympäristöön liittyvistä keinoista vajaa viidesosa.

Yrityksillä on aineiston mukaan huomattavia eroja turvallisuuskeinojen käytössä, erot ilmenevät vaihteluvälissä ja keskihajonnassa. Suurin vaihtelu on sopimuslähtöisessä turvallisuudessa, jossa parhaimmillaan yrityksellä on käytössä kaikki summamuuttujaan mukaan otetut kuusi turvallisuuskeinoja. Vastaavasti joukossa on yritys, jossa ei käytetä kuljetussopimuksen yhteydessä käytettävissä olevia turvallisuuskeinoja lainkaan. Samoin tutkimuksen kohdeyritysten joukossa on yrityksiä, jotka eivät käytä mitään omien kuljetusten turvallisuuden varmistamiseen käytettävissä olevia keinoja yksittäistä valvontatai kuorman toteutuksen toimenpidettä lukuun ottamatta, vaikka muut yritykset niitä käyttävät.

Suurin hajonta on käytännön toteutuksessa ja kuljetussopimuslähtöisissä toimenpiteissä. Pienin hajonta on ajoneuvotekniikassa ja tie- / liikenneympäristöön liittyvissä toimenpiteissä, joissa turvallisuustoimet ovat kaikissa yrityksissä vähäisiä.

Kun turvallisuustoimenpiteitä tarkastellaan yritysten luokituksen mukaan, saadaan kuvassa kaksi oleva yhteenveto eri turvallisuustoimenpiteiden esiintymisestä haastatelluissa yrityksissä toimialoittain. Summamuuttujaan on otettu mukaan kaikkien turvallisuustoimenpideryhmien osapisteet. Kuten kuvasta nähdään, on kuljetuksen antajilla eniten turvallisuusvaatimuksia vaarallisten aineiden kuljetuksissa ja elintarvikekuljetuksissa. Kummankin toimenpidemäärää selittää osittain toimialoja ohjaava lainsäädäntö. Vähäisimmät vaatimukset ovat rakennustarvikekuljetuksissa, jossa toimijat olivat keskimääräistä pienempiä ja turvallisuusvastuun jättäminen kuljetusliikkeelle voi olla perustellumpaa.

Yhtenäisimmät käytännöt näyttäisivät pisteytyksen mukaan olevan polttonesteiden kuljetuksessa ja jakelussa. Kaikilla muilla toimialoilla oli aineistossa melko isojakin eroja kuljetuksenantajalähtöisten turvallisuustoimenpiteiden määrässä. Paperiteollisuutta lukuun ottamatta erot ovat A-yritysten hyväksi. Ts. A-yrityksissä kuljetuksenantajat käyttävät enemmän kuljetuksiin liittyviä turvallisuustoimenpiteitä kuin B-kuljetuksenantajayritykset, joiden kuljetuksissa on todettu onnettomuuksilla ja mm. ajo- ja lepoaika-rikkomuksilla mitattavissa olevaa riskinottoa.



Kuva 2. Tutkimuskohteena olleiden yritysten käyttämä turvallisuustoimenpiteiden kokonaismäärä kuljetuksenantajan ja toimialan mukaan. (N=12).

Eri turvallisuustekijöiden käytössä on selkeä ero kuljetuksenantajayrityksissä toimialoittain ja jopa alan sisällä yritysparien välillä (taulukko 10). Yritysparien välillä oli suuri ero neljässä summamuuttujaryhmässä seitsemässä. Sopimuslähtöisessä, valvontakeinoissa, kuljettajavaatimusten ja käytännön toteutusturvallisuudessa ilman havaittavia onnettomuuksia kuljetuksensa hoitaneet A-yritykset ovat ottaneet käyttöön selvästi enemmän turvallisuustoimia kuin vertailuyritykset. Sen sijaan ajoneuvoturvallisuuden ja tienpidon toimenpiteissä kuljetuksissaan onnettomuuksiin joutuneet B-yritykset näyttävät olevan hieman korkeammalla turvallisuustasolla kuin A-yrityksiksi luokitellut kuljetuksenantajat. Kuormauksen toteutuksen suhteet molemmat ryhmät ovat samalla tasolla. Turvallisuustoimenpiteiden kokonaissummalla mitattuna A-yritykset ovat korkeammalla turvallisuustasolla kuin B-yritykset, eli A-yrityksillä niissä on käytössä enemmän turvallisuustoimia kuin vertailuyrityksillä.

Yksittäisillä turvallisuustekijöillä mitattuna suurimmat erot A-yritysten eduksi olivat kuljettajille suunnitellussa ja toteutetussa yhtenäisessä työvaatetuksessa (4 parissa) ja kehityskeskusteluissa kolmessa parissa. Lisäksi kolmessa parissa sesonkivaihteluiden hallinta tai ehkä enemmän paniikkitoimitusten ennaltaehkäisy näyttäisi erottavan A-yritykset saman alan toisesta kuljetuksenantajayrityksestä. Positiiviset poikkeamat tarkoittava A-yritysten turvallisuustoimien suurempaa määrää B-yrityksiin verrattuna. Positiiviset poikkeamat ovat juuri sopimuslähtöisissä turvallisuuskeinoissa, valvontakeinoissa, kuljettajavaatimuksissa ja käytännön toteutuksessa.

Taulukko 10. Yrityksissä käytössä olevat kuljetusten kokonaisturvallisuustoimenpiteet ja toimialoja edustaneiden yritysparien välinen ero. $A > B$, tarkoittaa, että A-yrityksessä toimenpide on käytössä, mutta ei B-yrityksessä. $A = B$ yritysten välillä ei ole eroa, eli käytäntö on joko molemmissa yrityksissä tai ei kummassakaan. $A < B$ tarkoittaa, että menetelmä on käytössä B-yrityksessä mutta ei A-yrityksessä ($N=6+6=12$).

<i>Turvallisuustoimenpideryhmä</i>	<i>A-yritykset</i>	<i>B-yritykset</i>	<i>$A > B$</i>	<i>$A = B$</i>	<i>$A < B$</i>
Sopimuslähtöinen turvallisuus	20	11	4	1	1
Valvontakeinot	16	13	3	2	1
Kuljettajavaatimukset ja koulutus	17	14	3	2	1
Ajoneuvovaatimukset	7	9	0	4	2
Tie ja liikenneympäristö	4	5	1	4	1
Kuorman toteutus	14	14	1	4	1
Käytännön toteutuksen turvallisuus	22	12	3	3	0
Kokonaissumma	100	72	4	0	2

Negatiiviset poikkeamat olivat yksittäisten toimenpiteiden kohdalla melko vähäisiä. B-yrityksille yleisempiä toimenpiteitä olivat viranomaistietojen hyödyntäminen, kuljettajamäärävaatimus ja oman yrityksen ympäristön erityistoimenpiteet liikenneympäristönä. Näissä ero B-yritysten hyväksi oli kahdessa yritysparissa. Negatiivisille poikkeamille oli tyypillistä puuttumisen tai selvittämisen tarve, eli negatiivinen poikkeama voi olla kuljetustensa turvallisuuden tasoa korjaaman pyrkivän yrityksen merkki. Esimerkkinä viranomaistiedot, joita oli kysytty kilpailutustilanteessa, jossa kilpailun hävinnyt yritys oli kannellut kilpailun voittaneen yrityksen rikkomuksista. Kuljetuksen antajan edustaja oli tarkastanut molempien tarjouksen jättäneiden yritysten tiedot ja todennut ne oman ilmoituksensa mukaan tasaveroisiksi rikkomusmäärällä mitattuna. Edellä mainittujen lähtökohtien lisäksi on mahdollista, että yksittäiset vaatimukset ovat nousseet esiin jonkin yksittäisen onnettomuuden jälkeen. Onnettomuus voi olla hyvä, vaikkakin valitettava pysäytys, joka voi johtaa toimintamallien tarkastamiseen ja kehittämiseen.

Onnettomuus voi olla joko henkilön, tai yrityksen herättävä tapahtuma. Tästä oli viitteitä myös haastattelun yhteydessä. Haastateltujen joukossa oli kaksi henkilöä, jonka omassa tai yrityksen työhistoriassa on merkittävä onnettomuus ja jonka haastatellut ottivat itse esille. Toisen kohdalla kuljettajalle tapahtunut onnettomuus on johtanut omien toimintamallien uudelleenarvioimiseen ja muuttamiseen tehokkuustavoitteesta turvallisuushakuisempaan suuntaan. Toisen kohdalla tapaus on yrityksen historiassa ja turvallisuushakuisuus on ollut käytössä jo ennen haastatellun henkilön tuloa yritykseen. Toimintamalli voi siten olla itse sisäistetty tai opittu, eli omaehtoisessa muuttamisessa malli vaatii yrityksen omistajan hyväksynnän. Yritystasolla opittuna turvallisuushakuinen malli voi olla yrityksen omistajien vaatimus. Molempien työnantajayritys on luokiteltu selkeäksi A-yritykseksi.

Ryhmittäin tarkasteltuna negatiivisia eroja oli kahdessa muuttujaryhmässä, ajoneuvovaatimukset ja tie- ja liikenneympäristövaatimukset. Lisäksi kuorman toteutuksessa pistemäärä oli sama. Ajoneuvovaatimuksissa kahdessa tapauksessa piste-ero oli negatiivinen. Negatiiviset erot ovat pareista, joissa A-yritys ei edellytä

vuosimallivaatimusta, B-yritys edellyttää, ja parista, jossa turvallisuustasoltaan heikommassa yrityksessä huolto huomioidaan, mutta turvallisuustasoltaan parempi jättää asian kuljetusliikkeen vastuulle.

Sekä liikenneympäristön negatiivinen erotus että kuorman toteutuksen negatiivinen erotus, eli erotus B-yrityksen hyväksi on paperiteollisuuden yrityksissä, jossa arvot ovat kaikkien muuttujien osalta melko ristiriitaiset ja ristiriidassa ennakolta muodostetun yritysluokittelun kanssa. Ero voi johtua molempien samantasoisesta toiminnasta, tai ennakkokäsityksen virheellisyydestä. Ennakkokäsityksen virheen ohella mahdollinen selitys eroille on haastateltavien suhtautuminen tutkimukseen, tutkijaan ja haastattelutilanteeseen. Ennakkokäsityksen paikkansapitävyyttä ei tutkimuksessa päästy tämän parin osalta tarkistamaan, koska toinen haastateltu ei halunnut luovuttaa kuljetusyritysluetteloa.

Varauksellinen tai torjuva suhtautuminen tutkimukseen on ymmärrettävää. Haastattelut tehtiin noin puoli vuotta Konginkankaan suuronnettomuuden jälkeen. Onnettomuuden voidaan olettaa vaikuttaneen ehkä koko metsä-, mutta etenkin paperiteollisuuteen ja sen kaikkiin yrityksiin. Se on voinut herättää toisaalta toimenpidetarvetta, toisaalta varautumista tai puolustusreaktion.

Tämän tutkimuksen yhteydessä toisen haastatellun avoimuus ja avoimesti kertomat toimenpiteet on tuotu esiin paperiteollisuuteen ja kuljetuksiin kohdistuneen julkisen turvallisuuskeskustelun jälkeen. Toisen henkilön varautuneisuus voi puolestaan vääristää tuloksia negatiiviseen suuntaan. Varauksellisuus oli merkittävä, sillä haastateltava oli kahdentoista yrityksen edustajien joukosta ainoa, joka ei antanut tutkimuskäyttöön pyydettyjä aineistoja. Yrityspari oli myös ennakkoon vaikein luokiteltava pari, koska onnettomuuksia ja riskinottoa näkyy molempien kuljetuksenantajayritysten kuljetustoiminnassa. Kehityskohteeksi luokitetulla yrityksellä onnettomuuksia on kuljetusliikkeiden nimen perusteella useita, mutta osa kuljetusliikkeistä ajaa myös muille yrityksille, eli kaikkia onnettomuustietoja ei voi kohdistaa tämän kuljetuksenantajayrityksen toimintaan.

4.4 Tilastollinen testaus

Jotta toimenpide-erojen vaikuttavuutta voitaisiin luotettavasti arvioida, on yritysten käyttämien turvallisuustoimenpiteiden yleisyyttä arvioitu tilastollisella testauksella (SPSS, Wilcoxon) ensin yleisesti (Helenius 1992). Turvallisuustoimenpideryhmien vaikuttavuutta on tämän jälkeen arvioitu, muuttujia on karsittu ja testaus on uusittu yksisuuntaisena, jolloin hypoteesina oli, että A-yritykset käyttävät useampia turvallisuustoimenpiteitä kuljetusten turvallisuuden varmistamiseksi kuin B-yritykset. Taulukossa 11 on alkuperäinen tilastoajon tulokset, taulukossa 12 korjatun aineiston perusteella tehdyn tilastoajon tulokset.

Taulukko 11. Samaa toimialaa edustavien kuljetuksenantajayritysten välisen turvallisuustoimenpiteiden määrän eron tilastollinen testaus, SPSS, Wilcoxon, kaksisuuntainen. Alkuperäinen turvallisuustoimenpideluokitus (N=12).

<i>Turvallisuustoimenpideryhmä</i>	<i>Z</i>	<i>P</i>
Sopimuslähtöinen turvallisuus	-1,511	0,131
Valvontakeinot	-1,000	0,317
Kuljettajavaatimukset ja koulutus	-1,134	0,257
Ajoneuvovaatimukset	-1,414	0,157
Tie ja liikenneympäristö	0,000	1,000
Kuorman toteutus	0,000	1,000
Käytännön toteutuksen turvallisuus	-1,604	0,109
Kokonaissumma	-1,153	0,249

Koko aineistosta (6 paria) ja kaikkien tarkasteltujen muuttujien perusteella saadun tuloksen mukaan mikään turvallisuustoimenpideryhmä ei olisi tilastollisesti merkitsevä, mutta eri toimenpideryhmillä oli isoja eroja. Tie- ja liikenneympäristötoimenpiteillä eikä kuorman käytännön toteutuksella ole aineistossa eroa kuljetuksenantajayritysten ostamien kuljetuspalveluiden toteutuneen turvallisuuden suhteen. Sen sijaan käytännön toteutuksen turvallisuus, sopimuslähtöinen turvallisuus ja ajoneuvovaatimukset ovat turvallisuustoimia, joilla aineiston mukaan voisi olla jonkinasteinen yhteys kuljetusten turvallisuuteen.

Koska turvallisuustoimenpideryhmät sisälsivät muutamia poikkeuksellisia arvoja, tarkasteltiin aineistoa uudelleen karsimalla muuttujista kaksi turvallisuustoimenpideryhmää. Lisäksi aineistosta poistettiin paperiteollisuus sen ristiriitaisten arvojen ja luokittelun varmistamisessa käytettäväksi tarkoitetun kontrolliaineiston puuttumisen vuoksi.

Muuttujista poistettiin kokonaan tie- ja liikenneympäristöön liittyvät turvallisuustoimet, koska vaikutusmahdollisuudet tai -yritykset tienpitoon olivat aineistossa kaiken kaikkiaan niukat. Lisäksi, kuten taulukosta 11 voidaan todeta, ei kyseisillä toimenpideryhmillä ole merkitystä yritysten erojen selittäjänä.

Uutta tilastollista testausta varten poistettiin myös valvontakeinot -toimenpideryhmästä laatujärjestelmä. Laatujärjestelmä poistettiin siitä syystä, että alkuperäinen luokitus koski vain sertifioitua ISO 9001 tai vastaavaa laatujärjestelmää. Käyttökelpoisia oman toiminnan arviointi- ja kehitysmenetelmiä on kuitenkin käytössä usean tasoisia (kts. Huuskonen & al., 1997), eikä järjestelmän määrätyn mallinmukaisuutta voi pitää ainoana hyväksyttävänä laadunvarmistustapana. Kun aineiston ainoalla ilman laatujärjestelmää toimivalla yrityksellä on oma toimintajärjestelmänsä, jonka vaikutus sekä onnettomuustietojen, että haastatteluiden (mm. mallien kopiointi kilpailijoille) perusteella on merkittävä, järjestelmää voi pitää laatujärjestelmänä. ISO 9000- sarjan laatujärjestelmää laajemman laatujärjestelmäkäsittelyn mukaan laatujärjestelmä oli siten kaikilla tutkimuksen kohdeyrityksillä ja se voidaan jättää huomiotta.

Taulukko 12. Yritysparien välisen eron tilastollinen testaus, SPSS, Wilcoxon, yksisuuntainen. Karsittu luokitus ja otos, ei tie- /liikenneympäristötoimenpiteet, valvontakeinoissa ei laatujärjestelmää (N=5+5=10, ei paperiteollisuutta).

<i>Turvallisuustoimenpideryhmä</i>	<i>Z</i>	<i>P</i>
Sopimuslähtöinen turvallisuus	-1,841	0,066
Valvontakeinot	-1,732	0,083
Kuljettajavaatimukset ja koulutus	-1,633	0,102
Ajoneuvovaatimukset	-1,000	0,317
Kuorman toteutus	-1,000	0,317
Käytännön toteutuksen turvallisuus	-1,604	0,109
Kokonaissumma	-1,826	0,068

Uuden tilastollisen testauksen perusteella A-yritysten toimenpiteet korostuvat nimenomaan sopimuslähtöisissä turvallisuustoimissa ja valvonnassa. Kummassakaan muuttujaryhmässä ero ei ole tilastollisesti merkitsevä mutta viiden yritysparin tietojen perusteella selvästi oireellinen. Kuljettajakoulutuksella ja kuorman toteutuksella voisi kymmenen yrityksen aineiston perusteella olla myös jonkinasteista merkitystä kuljetusten tilastotiedoilla mitattavissa olevaan turvallisuuteen. Pienin ero yritysten välillä oli ajoneuvoteknisillä vaatimuksilla ja kuorman toteutuksella. Kun kuljetuksenantajayrityksiä verrataan kokonaispistemäärän perusteella, voidaan taulukosta 12 todeta, että A-yritysten paremmuus ei ole tilastollisesti merkitsevä, mutta se on selvästi oireellinen.

4.5 Aineiston ja tulosten luotettavuuden arviointi

Tutkimuksen aineisto on suhteellisen suppea, mutta aineiston suppeudesta huolimatta tuloksia on valitun menetelmän ansiosta mahdollisuus testata tilastollisesti. Tutkimusmenetelmä, kahden samaa toimialaa edustavan yrityksen keskinäinen vertailu kuudelta eri toimialalta ennaltaehkäisee toimialojen välillä olevien erojen mahdollista vaikutusta tuloksiin. Käytetty menetelmä sulkee pois myös kuljetuksenantajayritysten kokoeron mahdollisen vaikutuksen tuloksiin. Kaikki yritykset, kahta rakennustarviketeollisuuden toimijaa lukuun ottamatta, ovat merkittäviä kuljetuksenantajia, eli tuloksilla on selkeä painoarvo, vaikka tuloksia ei voida suoraan yleistää pienempiin kuljetuksenantajayrityksiin.

Muuttujien luokituksen ja koodauksen mahdolliset virheet on pyritty minimoimaan tarkastamalla muuttujien koodaus. Kun tallennusvirheet on pyritty eliminoimaan, jää jäljelle tulkinnan oikeellisuus. Koska tutkimusmenetelmänä oli teemahaastattelu, ei strukturoitu haastattelu, on tulkinnassa käytetty tutkijan näkemystä asiasta. Yksittäisissä tapauksissa luokittelu on ollut hankalaa, jolloin luokituksen varmistamiseksi on soitettu haastatellulle ja tarkistettu asia.

Tilastollisessa testauksessa käytettyjen muuttujien painoarvo, tai kyky mitata turvallisuutta ei ole ollut ennakoon tiedossa. Tutkimuksessa tarkastelunkohteeksi valitut toimenpiteet on poimittu haastatteluiden perusteella, niitä on tarkasteltu ensin irrallisina muuttujina ja muuttujaryhminä ja tilastollinen testaus on tehty vasta valmiin aineiston perusteella.

Ensimmäisen tilastollisen testauksen perusteella ja muuttujien saamien arvojen ristiriidan perusteella on arvioitu, että jokin yksittäinen muuttuja tai koko toimenpideluokka voidaan jättää pois arvioinnista, koska sillä ei ole käytännön merkitystä yritysliiketoiminnassa turvallisuustyössä. Tästä on esimerkkinä ISO 9001 -laatujohtajajärjestelmän ja tie- ja liikenneympäristöön liittyvien muuttujien karsiminen toisesta tilastoanalyysistä. Näiden lisäksi muuttujien määrää voitaisiin vielä karsia ja tarkastella kuljetuksenantajaluokkien välistä eroa uudelleen. Turvallisuustoimenpideryhmiä voitaisiin karsia ainakin ne muuttujat, jotka ovat pelkästään B-yritysten käytössä olevia ja mitä ilmeisimmin kuljetuksenantajayrityksen turvallisuusheräämiseen liittyviä tekijöitä, kuten kuljetusliikelle esitettävä kuljettajamäärävaatimus. Ne eivät mittaa turvallisuuden tasoa, vaan näyttävät olevan merkki turvallisuustason korjausyrityksestä tai vaaratilanteiden jälkeisestä puuttumisyrityksestä. Koska kuljetuksenantaja ei A-yrityksissä ole puuttunut esimerkiksi kuljettajamäärään, on mahdollista että B-yrityksen tarve puuttua kuljetusliikkeen toimintamalliin on saanut alkunsa havaitusta tai epäilystä riskinotosta, kuten aiemmin mainittu ajo- ja lepoaikatietojen tarkistus.

Aineistossa oli tämän jälkeen kaksi epävarmuustekijää, alkuperäisen luokittelun oikeellisuus ja haastattelussa saatujen tietojen oikeellisuus. Luokittelu on varmistettu pyytämällä haastatelluilta henkilöiltä luettelo tutkimuksen kohdeyritykselle ajavista kuljetusliikkeistä. Kahdestatoista haastatellusta henkilöstä yksitoista toimitti kuljetusyritysluettelon tutkijalle. Näiden perusteella saatiin tehtyä tarkistus, jossa käytiin läpi sekä kuljetusliikkeiden toiminnassa tapahtuneet kuolemaan johtaneet tieliikenneonnettomuudet että ajo- ja lepoaika-rikkomukset. Tarkistus vahvisti luokittelun oikeellisuuden neljän yritysparin osalta. Luokittelu jäi avoimeksi maansiirron ja paperiteollisuuden osalta.

Maansiirtoalan yrityksiä ei voitu jäljittää, koska toimialalle on tyypillistä sopimuksen teko pääurakoitsijan kanssa. Pääurakoitsija voi jakaa urakan useille, jopa useille kymmenille autoilijoille, joiden yhteystietoja ei kuljetuksenantajalla välttämättä ole, jos laskutus tapahtuu pääurakoitsijan kautta. Mallia käytetään myös muilla toimialoilla, mutta muilla toimialoilla pääurakoitsijana tai sopimuskumppanina oli tässä aineistossa kuljetusliike tai kuljetusvälityslähi ja kuljetusyritykset saatiin pääosin jäljitettyä.

Paperiteollisuuden osalta luokittelua ei ole saatu varmistettua, koska toinen haastatelluista henkilöistä ei halunnut antaa yritykselle ajavien kuljetusliikkeiden tietoja. Koska luokittelua ei saatu varmistettua, on toimiala jätetty pois tilastollisesta arvioinnista. Lisäksi toimialan kohdalla pitää suhtautua kriittisesti tuloksiin, koska haastattelu on tehty vain puoli vuotta Konginkankaan suuronnettomuuden jälkeen. Kuten edellä todettiin, onnettomuuden aiheuttama paperiteollisuuden kuljetuksiin liittyvä keskustelu ei ole voinut olla vaikuttamatta yritysten logistiikka-asoiden kanssa tekemisissä olevien henkilöiden suhtautumiseen mihin tahansa kontaktiin, joka käsittelee kuljetusten turvallisuutta.

Toinen epävarmuustekijä, haastattelutietojen luotettavuuden ongelma, on aina olemassa. Esimerkkinä haastattelun luotettavuuteen vaikuttavista tekijöistä on se, että haastateltavilla on haastattelussa taipumus antaa sosiaalisesti suotavia vastauksia (Hirsijärvi & al. 2001, 193–194). Sama ilmiö tunnistetaan myös liikennepsykologiassa (Häkkinen & Luoma 1991). Tässä tutkimuksessa haastateltujen lausunnon pitävyys, on pyritty varmistamaan asiakirjoista, kuten kuljetussopimuksista ja mm. onnettomuustapausten, aiempien tutkimustietojen ja kuljetusyritysten ajo- ja lepoaikavalvontatietojen avulla.

Tehdyn arvioinnin perusteella voidaan todeta, että kahdestatoista haastattelusta kahdessa tapauksessa haastateltu jätti kertomatta yrityksen kuljetuksissa tapahtuneesta onnettomuudesta tai onnettomuuksista. Muuten suhtautumien oli melko avointa ja haastateltavat suhtautuivat analyyttisesti oman yrityksensä kuljetuspalveluiden ostoon. Hyvinä esimerkkeinä haastateltu, joka kertoi avoimesti hinnanmuodostuksesta ja ostajan päätöksentekoperusteista. Samoin avoimuutta ja analyyttisyyttä kuvaa haastattelu, jossa haastateltu henkilö kertoi, että yrityksen yksikköjen välillä on selkeitä eroja turvallisuuskäytännöissä. Haastateltu nimesi yrityksen sisäiseksi erityisongelma-alueeksi yksikön, jonka kuljetusten perusteella tutkija oli poiminut yrityksen otokseen.

5. TULOSTEN ARVIOINTI

Tulosten perusteella voidaan todeta, että tutkimukseen haastatellut turvallisuustyössään edistyneet kuljetuksenantajayritykset olivat kuljetusten turvallisuuden varmistamisessa selvästi aktiivisempia, kuin vertailukohteena olleet yritykset. Tutkimuksen kohteena olleista kuudesta toimialasta neljällä turvallisuustyössään edistyneet kuljetuksenantajayritykset eroavat edukseen turvallisuustoimenpiteiden määrässä, yhdellä toimialalla toimenpiteiden määrä on sama, mutta toimenpiteissä on eroja. Ristiriita yritysten luokituksen ja turvallisuustoimenpiteiden välillä oli ainoastaan paperiteollisuudessa. Ristiriita voi olla luokituksen epäonnistumisesta, haastateltavien suhtautumisesta, tai turvallisuustyössään heikommaksi luokitellun yrityksen aktiivisesta turvallisuuskehitystyöstä johtuva.

Turvallisuustoimenpiteiden määrän ero turvallisesti kuljetuksensa ostaneiden A-yritysten ja kuljetuksissaan onnettomuuksia kohdanneiden B-yritysten välillä ei käytetyillä turvallisuustoimenpidenimikkeillä mitattuna kymmenen yrityksen otoksessa ole tilastollisesti merkitsevä, mutta se on selvästi oireellinen ($0.05 < P < 0.10$, $N=10$, ei paperiteollisuus). Turvallisuustyössään edistyneet kuljetuksenantajayritykset panostivat selvästi enemmän kuljetuksiin liittyviin turvallisuustoimenpiteisiin kuin vertailuyritykset. Valtaosa kuljetuksenantajien käyttämistä toimenpiteistä oli vapaaehtoisia, koska lähettäjän vastuu on vakiintunut vain vaarallisten aineiden kuljetuksissa (TTL 2002 § 60, L 719/1994 § 8). Muilla toimialoilla ei kuljetuksen antajilta Suomen lainsäädännössä pääsääntöisesti edellytetä toimenpiteitä kuljetusten turvallisuuden varmistamiseksi.

Yksittäisiä toimialoja edustavien yritysten välillä olevien erojen lisäksi toimialojen välillä oli eroja. Toimenpiteissä edukseen nousivat lainsäädännöllä muita toimialoja tarkemmin säädellyt toimialat, kemianteollisuus ja elintarviketeollisuus. Vähäisimmät toimenpiteet todettiin aiemmissa Järjestelmän virhe -tutkimuksissa (Ojala 2003, Ojala 2004) riskitoimialoina esiin nousseilla metsä- /paperiteollisuudessa ja maansiirtoalalla. Toisaalta kummankin alan sisällä oli toimenpiteiden määrässä eroja, joka voi olla merkki muutoksesta, oman vaikutusmahdollisuuden huomaamisesta tai vaikutustarpeen tiedostamisesta. Vaikka molempien toimialojen onnettomuusmäärää voidaan osittain selittää toimialojen suurella koolla (toimialaluokitus ja suoritetiedot: Tilastokeskus 2003), tuotteiden massalla ja näistä seuraavalla korkealla kuljetussuoritteella, on alalla myös ongelmia, joihin pitäisi löytää ratkaisu.

Ongelmat ovat todellisia, sillä kun suoritettava seuraava altistus yleensä näkyy onnettomuusmäärässä onnettomuuksien toisena osallisena olemisena, riskinotto näkyy myös aiheutettuina onnettomuuksina, joita on molemmilla toimialoilla. Maansiirrosta on jo aiemmin todettu riskitekijänä pitkien työpäivien teko, jota osittain selittää alan kausiluonteisuus. Samoin maansiirrosta voi onnettomuuksien syynä olla kiireen ja toistuvuuden tuoma väsyminen (Häkkinen & Luoma 1991). Toisaalta haastatellut näkivät asiassa kolmannen merkittävän riskitekijän: maansiirtotyö epäjatkuvuus ja toimenpiteiden, kuten rakennushankkeiden jatkuvuuden suunnittelemattomuus ja sitä seuraava kasautuminen.

Kysyntähuiput voivat tuoda paineita toimeentulon varmistamiseen hiljaista aikaa varten, mutta samalla ne voivat tuoda alalle epäterveellä pohjalla olevia yrityksiä. Haastatteluissa nousi esiin yhteiskunnan rooli kysyntähuippujen tasaajana. Suuret rakennuskohteet toteutetaan usein julkisella rahoituksella ja rahoituspäätöksissä ei ole riittävää jatkuvuutta. Jos rakennuspäätöksissä huomioitaisiin yhtä aikaa alkavien suurhankkeiden uhat ja pyritäisiin tasaiseen rakentamiseen, voisi sillä olla merkittävä turvallisuusvaikutus sekä kuormituksen tasapainottumisena, että kuljetusyritysten katetarpeen ja investointien entistä tasaisempaan jakautumisenä.

Paperiteollisuuden ongelmana näyttäisivät olevan tuotannon häiriöt ja logistiikkaosaamisen ulkoistaminen. Kun jokainen tuotannon alasajo on erittäin hintava, alasajoja pyritään luonnollisesti välttämään myös raaka-ainehäiriöiden ja suunnitteluvirheiden sattuessa. Mutta kun suunnitteluvirhe, tai raaka-ainevirhe on todellinen, johtaa tilanne helposti kuljetusten kiirehtimiseen, jolloin paniikkitoimituksena tapahtuvat kuljetukset ovat selkeä liikenneturvallisuusriski.

Toinen paperiteollisuuden ongelmakenttä on lähtevät valmiit tuotteet, joiden kuljetusturvallisuutta ei ole ratkaistu. Tuotteiden laadun varmistamisen ja kuorman sidonnan ristiriita on olemassa, se on todettu useissa onnettomuustapauksissa, tämän tutkimusprojektin aikana ja myös Konginkankaan suuronnettomuudessa. Ongelman ratkaisua voi hidastaa kuljetuksenantajan vastuun puuttuminen, mutta myös asennoituminen. Tähän tutkimukseen haastatelluista paperiteollisuuden edustajista toisen henkilön mukaan ratkaisuvastuu ja kuljetusten tuotekehitysvastuu kuuluu kuljetusliikkeelle. Lausuntoa ei voi pitää alan yleisenä näkemyksenä, sillä toisen haastatellun näkemys asiassa oli avoimempi ja kehityshakuisempi.

Kuljetuksenantajayritysten välillä oli eroja turvallisuustoimenpiteiden määrässä ja laadussa. Yritysten välisille positiivisille eroille näyttäisi olevan yhteistä paitsi lainsäädännön huomioiminen, myös sen vaatimusten ylittäminen, sekä kuljetusliikkeen toiminnasta ja toiminnan jatkuvuudesta vastuun ottaminen, jopa suoranainen kumppanuusajattelu. Merkittävimmät erot A-yritysten hyväksi olivat kuljetussopimuksen teossa, kuljetusten toteutumisen konkreettisessa valvonnassa ja käytännön toteutuksessa. Ajoneuvotekniikalla olisi tulosten mukaan vähäisempi painoarvo. Toisaalta voidaan arvioida, että ajoneuvotekniset vaatimukset ovat jo lainsäädännön kautta melko hyvällä tasolla, vaikka parannettavaa vielä on.

Turvallisuuden huomioida vastuunotto näkyy myös hinnoittelussa ja sopimusten jatkuvuudessa. Vaikka vain yhdessä kuljetuksenantajayrityksessä kuljetustaksa perustui työntutkimukseen, kolme A-yritystä maksoi haastatellun mukaan enemmän, kuin millä se saattaisi saada halvimmillaan ostettua kuljetuksen. Vastaava näkemys tuli esiin vain yhden B-yrityksen edustajan haastattelussa. Väite on ainakin yksittäistapauksessa totta, sillä yhden yrityksen osalta asian vahvisti toisen yrityksen edustaja, joka ei ollut tietoinen edellisen haastattelusta. Koska tiukka hintakilpailuttaminen ja alimman hinnan hakeminen olisi tämän perusteella tyypillisempää B-yrityksille kuin A-yrityksille, voidaan riittävillä sopimustaksoilla nähdä olevan turvallisuutta varmistava vaikutus.

Alhaisen hinnan ohella hinnoitteluperusteeseen voi liittyä toinen turvallisuuden vaarantava ominaisuus. Jos hinnoittelu on tiukka ja suoriteperusteinen, kuten massa- ja matkaperuste, se voi houkutella riskinottoon, mm. ylikuormaan.

Turvallisuustoimenpidetyypeittäin arvioituna kaikki sopimuslähtöiset toimenpiteet voivat olla turvallisuutta edistäviä, poikkeamien raportointivelvollisuutta lukuun ottamatta. Sopimuslähtöisistä turvallisuustekijöistä kumppanuuteen sitoutuminen, kustannusperusteinen sopimushinta ja keskitetty logistiikkavastuu erottivat selkeimmin A-yritykset B-yrityksistä. Näiden ohella kirjallinen kuljetussopimus ja lainsäädännön mukaisuuden huomiointi sopimuksessa olivat tavanomaisempia A-yrityksille. Ainoastaan poikkeamaraportointivelvollisuus oli yhtä yleistä molemmissa luokissa. Haastatteluiden mukaan sitä voidaan pitää turvallisuustoimenpiteenä, mutta se voi olla myös riskitekijä. Poikkeamaraportointi on omiaan edistämään turvallisuutta, jos sitä käytetään kuljetustoiminnan laadulliseen kehittämiseen ja kehityskeskusteluiden pohjaksi. Poikkeamaraportointi ei ole turvallisuustoimenpide, jos sitä käytetään pelkästään kontrollina ja sanktioiden määrääytisperusteena. Sopimuslähtöinen turvallisuus on kokonaisuutena käyttökelpoinen turvallisuustoimenpideryhmä. Toisaalta on varottava liian laajoja sopimusasiakirjoja, koska ne voivat jäädä lukematta.

Omavalvonta on samoin turvallisuustoimenpide, jota voitaisiin edellyttää kuljetuspalvelun ostajilta. Omavalvonta näyttäisi tämän tutkimuksen mukaan olevan toimiva ja tavanomainen turvallisuustoimenpideryhmä. Omavalvonnassa suurin hyöty näyttäisi olevan kehityskeskusteluilla, mutta omavalvonnassa näyttäisi laatu järjestelmän ja auditoinnin osalta olevan huomattavasti kehittämistarvetta. Epäily siitä, että laatu järjestelmällä ei olisi automaattisesti konkreettista vaikutusta kuljetusten turvallisuuteen, ilmeni kaikissa aiemmissa aineistoissa, kyselytutkimuksessa (Ojala 2002), onnettomuustutkimuksessa (2003) ja vuoden 2004 väliraportissa. Tässä tutkimuksessa aineiston ristiriita, ainoa ilman sertifioitua laatu järjestelmää toimiva yritys on turvallisuuspioneeri, on hyvä osoitus laatu järjestelmän hyödyntämisen keskeneräisyydestä. Laatu järjestelmiä pidetään liikenneturvallisuussuunnitelmassa (Liikenne- ja viestintäministeriö 2000) yhtenä turvallisuuden edistämismahdollisuutena, mutta aineiston mukaan pelkkä laatu järjestelmän olemassaolo ei lisää kuljetusten turvallisuutta, tai liikenneturvallisuutta. Liikenneturvallisuustavoite toimii vasta, kun se on sisällytetty ja kaikessa toiminnassa kytkeyty kuljetuksen antajan toimintamalleihin.

Laatu järjestelmän yksi heikkous oli auditoinneissa, joissa ei puututtu kuljetusliikkeen konkreettiseen toimintaan, kuten kuljettajien palkkaukseen, ylityötuntimääriin, ajo- ja lepoaikoihin, eikä työterveyshuollon järjestämiseen. Osa kuljetuksenantajista piti em. asioita, samoin kuin onnettomuus- ja rikemääriä jokaisen yrityksen omana asian, mutta ISO 9001 ei näe asiaa samalla tavoin. ISO 9001 yhtenä lähtökohtana on toiminnan lainsäädännön mukaisuus, eli se, että toiminnassa täytetään lakisääteiset vaatimukset. Lainsäädännön mukaisuutta ei siis laatu järjestelmässä pidetä alihankkijan omana asiana, ja ajattelumallin pitäisi linkittyä myös kuljetuspalvelun ostajille.

Vaikka kuljettaja ei ole kuljetuspalvelun ostajaan työsuhteessa, oli kuljetuspalvelun ostajan tekemillä kuljettajaan liittyvillä toimenpiteillä myös turvallisuusvaikutus. Turvallisuutta näyttäisi parivertailun mukaan edistävän sekä kuljettajan huomioon ottaminen, että

turvallisuuskoulutus. Sen sijaan tuotekoulutuksella ei välttämättä ollut vaikutusta turvallisuuteen. Toisaalta tuotekoulutus on merkittävää mm. vaarallisten, tai helposti pilaantuvien tuotteiden kuljetuksissa, jossa sen vaikutusta ei voi väheksyä, koska tuotteiden laadun varmistaminen ennaltaehkäisee kiiretoimituksia.

Myös kuljettajavaatimuksista osa oli painoarvoltaan merkittäviä. Kuljettajavaatimusluokan ja samalla koko aineiston merkittävimmäksi yksittäiseksi muuttujaksi osoittautui kuljettajan huomioon ottaminen: kuljettajan vaatetuksen, suojavaatetuksen, mahdollisesti suojakenkien ja kuljetuksenantajayritykseen sitouttavan työvaatetuksen vaatiminen tai järjestäminen erotti selvimmin A-yritykset B-yrityksistä. Yhtenäisellä työvaatetuksella ei välttämättä ole suoranaista liikenneturvallisuusvaikutusta, vaan sen vaikutus on välillinen. Selitys voi liittyä sekä kuljettajaan, että kuljetussopimukseen. Kuljettajan kohdalta selitys voi olla psykologinen tai sosiologinen, se voi liittyä yhteenkuuluvuuteen, tehtävän merkittävyyteen tai kuljettajan jäljitettävyyteen. Toisaalta turvallisuustulos voi olla sopimuslähtöinen. Kuljettajien yhtenäinen työvaatetus kuvaa molemminpuolista sitoutumista kuljetussopimukseen, sekä kuljetusten suunnitelmallisuutta. Se näyttäisi liittyvän kestäväksi ajateltuun kuljetussopimukseen, kertaluonteista, satunnaista tai useille yrityksille ajavaa kuljettajaa ei voida vastaavasti kytkeä kuljetuksenantajaan pukeutumisella. Samoin tilanteissa, jossa kuljetusliikkeellä on useita painoarvoltaan yhtä tärkeitä asiakkaita, ei kuljettajien asiakaskohtainen työvaatetus ole mahdollista.

Kuljettajakoulutus on liikenneturvallisuussuunnitelman ja tämän hetkisten toimenpide-ehdotusten tärkein muuttuja. Tässä aineistossa kuljettajakoulutus jakautui kahteen, tuotekoulutukseen ja turvallisuuskoulutukseen. Kun kuljettajakoulutusdirektiivi (2003/59/EY) otetaan käyttöön, olisi siinä tilaus nimenomaan turvallisuuskoulutukselle. Toisaalta aineisto toi esiin yhden tekijän, joka tulisi huomioida koulutuksen suunnittelussa. Kuten yksi haastatelluista totesi, ei ostajalla välttämättä ole tietoa ostotapahtuman turvallisuusvaikutuksista. Jos ja kun pelkästään kuljettajia koulutetaan, voi syntyä tilanne, että kuljettajat tietävät miten tulisi toimia, mutta heillä ei ole riittävää päätösvaltaa muuttaa arkipäivän käytänteitä. Sen vuoksi olisi tärkeää kohdistaa koulutus huomattavasti laajemmin, kuljetusliikkeisiin, toimeksiantajiin ja kuljetuspalvelun ostajiin. Jos toimenpiteet kohdistuvat vain kuljettajiin, voi seurauksena olla kuljettajien turhautuminen.

Ajoneuvot ja ajoneuvotekniikka ovat yksi liikenneonnettomuuksien riskitekijäryhmä. Tässä aineistossa esiin tulleet kuljetusliikkeelle esitetyt ajoneuvotekniset vaatimukset olivat melko vähäisiä, tosin esitetyt vaatimukset vaihtelevat kuljetuksenantajan toimialan mukaan. Toimialakohtaisesti edelläkävijöitä ajoneuvoteknisessä turvallisuudessa ovat polttonesteiden kuljetuksenantajayritykset, jotka ovat ottaneet käytännöksi mm. auton lisätarkastuksen. Muuten aineisto osoittaa, että ajoneuvoteknisiä vaatimuksia ei osata, tai haluta esittää, vaan ajoneuvotekniikan kunnossa olemista odotetaan samalla tavoin kuin toiminnan lainsäädännön mukaisuutta, luonnollisena osana kuljetuspalvelua. Ajoneuvoteknisissä vaatimuksissa nousi esiin myös se, että valtaosalla ostajista ei ole valmiuksia esittää ajoneuvotekniikkaan liittyviä vaatimuksia, eikä ajoneuvotekniikkaa virheitä voida sen vuoksi suoraan siirtää kuljetuksenantajan vastuulle.

Ajoneuvoturvallisuusvaatimukset ovat alakohtaisesti perusteltuja ja niillä voidaan parantaa paitsi liikenne-, myös ympäristön turvallisuutta. Vaarallisten aineiden kuljetuksissa on

kehitetty menetelmiä, jotka ovat selkeästi kokonaisturvallisuutta parantavia, kuten ajoneuvon tarkastus, jonkinlainen lisäkatsastus. Menetelmää voi suositella käytettäväksi myös muilla toimialoilla. Ajoneuvoturvallisuustoimenpiteiden, samoin kuin tieturvallisuustoimenpiteiden ei voi kuitenkaan katsoa olevan kuljetuksenantajien turvallisuustaserojen taustalla.

Ajoneuvoihin ja valvontaan liittyy myös toimeksiantajan logon mahdollinen myönteinen vaikutus liikenneturvallisuuteen tai kuljettajakäyttäytymiseen. Tässä aineistossa kuljetuksenantajayrityksen logon käyttö oli tavanomaisempaa A-yrityksillä kuin B-yrityksillä. Jos logon käytön turvallisuusvaikutus perustuu yrityksen tunnistettavuuteen, muiden tienkäyttäjien palautemahdollisuuteen ja yrityksen imagon valvontaan, tulisi lainsäädännöllä mahdollisimman pian palauttaa aiemmin voimassa ollut käytäntö, jossa kuljetusliikkeen nimi pitää olla ajoneuvossa näkyvissä.

Kuljetuksenantajat puuttuivat tienpidon ja liikenneympäristön turvallisuuteen vain harvoin. Kun yritys puuttui asiaan, oli todennäköisimpänä toimenpiteenä oman yrityksen välittömän liikenneympäristön turvallisuustoimet. Sen sijaan tienpidon osalta kuljetuksenantajien ja tienpitäjän välillä näytti olevan vain niukka vuorovaikutus. Metsäteollisuus on tehnyt yhteistyötä tienpitäjän kanssa puutavaran lastauspaikkojen osalta, mutta muuten vuorovaikutusmahdollisuus näyttäisi jääneen käyttämättä, vaikka tienpitäjä tekee koko ajan kehitystyötä liikenneympäristön parantamiseksi. Muuten tosiasia, että tienpidon rahoitus eivät seuraa kysyntää, eikä talouselämän muutoksia, jää huomiotta jo kuljetusten suunnittelussa.

Kuormauksen turvallisuudessa, kuorman suunnittelussa, kuormaamisessa ja varmistamisessa, sekä ylikuormien ennaltaehkäisyssä on kehityskenttää kaikilla toimialoilla. Kuorman ongelmia, etenkin ylikuorman ottamista ei voi pitää pelkästään kuljettajälähtöisenä. Haastatteluiden mukaan ylikuorma on usein kuljetuksenantajan tiedossa, ylikuorma voi olla jo suunnittelun pohjana, se todetaan lastauksessa, vaa'alla ja kuormakirjoissa, mutta siihen ei puututa. Kyse on toimialojen yleisistä käytänteistä. Tulos tukee jo aiemmin kuljetusyrityshaastattelussa saatuja tuloksia (Ojala 2004). Ylikuormaan puuttumista tarvittaisiin, mutta puuttumista ei kaikissa tapauksissa pidetä kuljetuksenantajayrityksen asiana. Yhtenä syynä ajatteluun on ylikuorman taloudellinen vaikutus. Jos taksa on suoriteperusteinen, välittömänä hyötyjänä on kuljetusliike. Haastatellut eivät nähneet ylikuormista tulevan hyötyä kuljetuksenantajille, mutta on mahdollista, että ylikuormaa voidaan kuljetusliikkeessä käyttää tiukan taksan kompensaatina tuomassa lisätuottoa. Tällöin hyötyjänä on myös kuljetuksenantaja.

Aikataulujen oikea mitoittaminen ja joustavat aikaikkunat voivat olla merkittävä turvallisuustoimenpide. Aikaikkunan joustolla poikkeustilanteissa, ilman laatuarviointiin vaikuttavaa negatiivisen merkinnän pelkoa, olisi ainakin yksittäisillä toimialoilla tilaa kuljetusten turvallisuuden parantamiseksi. Tästä huolimatta jouston tarvetta häiriöiden, tai kelihiidasteiden vuoksi ei ole käytössä kuljetussopimuksissa. Asia tuli esille aiemmassa Järjestelmän virhe -väliraportissa (Ojala 2004), mutta kuljetuksenantajahaastattelu antoi asialle uutta ulottuvuutta. Osassa kuljetuksenantajayrityksistä voidaan ylläpitää tiukkaa, jopa 15 -30 minuutin aikaikkunaa, josta poikkeaminen voi aiheuttaa kuljetusliikkeelle korvausvelvollisuuden. Aikaikkuna-ajattelusta huolimatta kuljetussopimuksissa näyttäisi

olevan käytäntö, jonka mukaan kuljettaja saattaa joutua odottamaan enimmillään jopa kaksi tuntia ilman, että kuljetusliikkeellä olisi oikeus siitä laskuttaa. Aikaraja perustuu kuljetussopimukseen, mutta kuljetuksenantajayrityksissä ei ainakaan kaikissa tapauksissa ole ajateltu viiveen ja odotuksen aiheuttamaa vaikutusta kuljettajan työvuoroon tai ajo- ja lepoaikoihin.

Kausivaihteluiden aiheuttamat ylikuormitustilanteet, samoin kuin kiireelliset kuljetukset ovat turvallisuusriski. Kuljetuksenantaja voi suunnittelulla osittain vaikuttaa näihin kuormitushuippuihin, mutta tilanteen korjaamiseksi tarvittaisiin myös laajempia toimia. Maansiirtopuolen toimintojen tasapainotus voi olla osittain vaikea talven vuoksi, mutta suurhankkeiden oikea jaksotus voi auttaa. Polttonesteiden kuljetuksen kuormitushuippuja voitaisiin vähentää paitsi hinnoittelupolitiikalla, myös kehittämällä rahoitusmalleja. Paniikkikuljetusten ennaltaehkäisyssä koko logistiikkaketjun kehittäminen, ennakoiva tuotannon suunnittelu, sekä JIT -toimituksissa toimitusta kuljetusalaa rajoittavan lainsäädännön ja vaatimusten turvallisuusvaikutuksen huomioiminen ovat selkeästi kuljetuksenantajan käytettävissä olevia turvallisuustoimenpiteitä.

6. JOHTOPÄÄTÖKSET JA TOIMENPIDE-EHDOTUKSET

Tässä tutkimusraportissa on esitetty kahdentoista kuljetuksenantajayrityksen edustajan haastatteluun perustuva aineisto. Aineiston perusteella voidaan todeta, että kuljetuksissa on havaittavissa riskinottoa, joka on kaikkien osapuolten, myös kuljetustenantajien tiedossa. Riskeihin pyritään puuttumaan, mutta kuljetuksenantajayritysten käyttämissä turvallisuustoimenpiteissä, toimenpiteiden määrässä ja laadussa on yrityskohtaisia eroja ja osa eroista oli toimialakohtaisia. Kuljetuksensa turvallisesti ostaneissa yrityksissä käytettiin pääsääntöisesti enemmän turvallisuustoimenpiteitä kuljetusten turvallisuuden varmistamiseksi kuin vertailuyrityksissä. Kun yritysparien välistä eroa arvioidaan tilastollisella testauksella, voidaan todeta, että kuljetuksenantajayritysten käyttämien turvallisuustoimenpiteiden määrän ero turvallisuustyössä edistyneiden kuljetuksenantajayritysten hyväksi ei ollut tilastollisesti merkitsevä, mutta selvästi oireellinen ($0.05 < P < 0.10$, $N=10$, ei paperiteollisuus).

Kuljetuksenantajayritykset, joiden kuljetuksissa ei todettu lainkaan, tai todettiin vain vähän onnettomuuksia, ja joiden toiminnassa, tai onnettomuuksien taustalla ei havaittu merkittävää riskinottoa, ohjasivat ja valvoivat aineiston mukaan kuljetuspalveluita voimakkaammin kuin vertailuyritykset. Ohjauskeinoina käytettiin mm. kuljetussopimuksen sisältöä, kuljetussopimuksen ja kuljetusten valvontaa, kuljettajavaatimuksia ja -koulutusta, kuorman teon ja käytännön kuljetusten suorittamisen ohjausta. Sen sijaan ajoneuvotekniikkaan ja tienpitoon liittyvissä toimenpiteissä vertailuyritykset eivät poikenneet toisistaan, eikä laatujärjestelmillä pääsääntöisesti puututtu kuljetusyritysten käytänteisiin.

Yrityksissä käytössä olevat laatujärjestelmät eivät aineiston mukaan ohjaa ostetun kuljetuspalvelun turvallisuutta liikenneturvallisuussuunnitelman odotusten mukaisesti: Aineiston ainoa ilman sertifioitua laatujärjestelmää toimiva yritys on kuljetusten turvallisuusvaatimuksissa ja käytännön hoitamisessa edelläkävijä, kun taas yrityksissä, joissa on käytössä laatujärjestelmä, jäi useita kuljetusten turvallisuuden kannalta merkittäviä osa-alueita auditoinnin ulkopuolelle. Laatujärjestelmissä on runsaasti kehitettävää kuljetusten turvallisuudella mitattavissa olevan laadun varmistamiseksi.

Päävastuu liikenneturvallisuudesta on tällä hetkellä tieliikennelain perusteella kuljettajilla. Raskaassa ammattiliikenteessä kuljetuksenantajan vastuu on ADR-kuljetuksia lukuun ottamatta olematon ja valtaosa kuljetuksenantajien käyttämisestä, tässä tutkimuksessa tarkastelluista toimenpiteistä on kuljetuksenantajalle vapaaehtoisia. Koska lakisääteisiä vastuita näytetään kuljetuksenantajayrityksissä pääsääntöisesti noudatettavan, ja koska tulokset viittaavat siihen, että kuljetuksenantajan turvallisuustoimenpiteillä olisi myönteinen vaikutus kuljetusten turvallisuuteen ja liikenneturvallisuuteen, tulisi lainsäädäntöä kehittää laajentamalla työturvallisuuslain mukaista lähettäjän vastuuta. Toisaalta tutkimuksen tulokset tarjoavat kuljetuksenantajayrityksille mahdollisuuden oman toimintansa tason arviointiin ja laatujärjestelmän ja toimintamallien kehittämiseen entistä turvallisemmaksi.

Tutkimusaineiston perusteella on päädytty ehdottamaan turvallisuustoimenpiteitä, jotka ovat luokiteltavissa neljään pääluokkaan, koulutuksen kehittäminen, kuljetuksenantajayritysten käytettävissä olevat vapaaehtoiset toimenpiteet, julkisen sektorin ja järjestöjen käytettävissä olevat turvallisuustoimenpiteet ja lainsäädännön muutokset.

Koulutuksen kehittäminen

Kuljetuksiin liittyvää turvallisuuskoulutusta pitäisi tehostaa paitsi kuljetusalalla, myös teollisuuden ja työnantajien keskuudessa. Kohderyhmiksi pitäisi ottaa koko kuljetusketju, kuljettajasta kuljetuksenantajaan. Kuljetuspalveluiden ostajille pitäisi järjestää ostojen turvallisuusvaikutuksissa opastavaa koulutusta ja suurilta kuljetuksenantajilta pitäisi edellyttää logistiikkaosaamista, tai osaamisen ostamista. Suurten kuljetuksenantajayritysten logistiikkavastaavien turvallisuusosaamista pitäisi kehittää, joko vaarallisten aineiden turvallisuusneuvonantajakäytännön tavoin, tai yhdistämällä kuljetuspalveluiden turvallisuuden edistäminen luonnolliseksi osaksi kuljetuksenantajayrityksen työturvallisuustoimintaa.

Kun kuljettajakoulutusdirektiivi otetaan käyttöön, pitäisi kuljettajakoulutuksen sisällössä painottaa kuljetustyön tehokkuuden ja taloudellisuuden ohella kuljetusten turvallisuutta. Kuljettajakoulutukseen tulisi sisällyttää paitsi konkreettista turvallisuuskäyttäytymistä, kokonaisturvallisuustietoa, myös konkreettisia riskienarviointi ja -hallintataitoja, jotta kuljettajilla olisi riittävät tiedot ja taidot paitsi taloudelliseen, myös turvalliseen liikennöintiin. Samoin koulutuksessa ja kuljetusketjuissa ylipäätään pitäisi edistää kuljettajien neuvottelutaitoja ja rohkaista heitä täyttämään työturvallisuuslain asettamat työntekijän velvollisuudet, eli kertomaan havaituista turvallisuusongelmista osana luonnollista kuljetustoiminnan laadun kehittämistä ja työturvallisuuslain työntekijän vastuuta.

Kuljetuksenantajayritysten käytettävissä olevat vapaaehtoiset toimenpiteet

Kuljetuksenantajayritysten tulisi kehittää omaa toimintaansa, siten, että kuljetuspalvelun osto kokonaisuutena, tarjouspyynnöstä sopimukseen ja sen toteutukseen sisältäisi myös selkeän turvallisuustavoitteen. Turvallisuustavoitteen tulisi aina olla nollatavoite. Yritysten toimintaa ohjaavia laatujärjestelmiä ja laatujärjestelmään sisältyvää auditointia tulisi kehittää siten, että ne aidosti kattaisivat myös kuljetusten aikaisen työ- ja liikenneturvallisuuden, kuljetussopimuksen teon ja kuljetukset, kuljetusyritysten käytännön toiminnan työsuhdeasioista palkan maksuperusteisiin ja liikenneerikkomuksiin. Työterveyshuollon ennakoiva merkitys kuljettajien työkyvyn ja sitä kautta myös liikenneturvallisuuden ylläpitämisessä pitäisi sisäistää kuljetuspalveluiden ostamisessa. Tämän vuoksi auditoinnissa tulisi aina tarkistaa, että kuljetusyrityksessä on lakisääteiset velvoitteet, kuten työterveyshuolto järjestettynä.

Kuljetuksenantajayritysten tulisi kyseenalaista hintapainotteisen kilpailutuksen ja alhaisen sopimushinnan hyöty ja oppia tarkastelemaan kuljetusten kokonaislaatua, johon kuljetusten turvallisuus kuuluu oleellisena osana. Kuljetuspalvelun kilpailuttamisessa ostajan pitäisi

selvittää, voiko tarjotulla hinnalla hoitaa kuljetustoiminnan lakisääteiset velvoitteet ja tarkastaa kuljetuspalvelun tarjoajan toiminnan lainsäädännönmukaisuus. Kuljetuspalvelun ostajien pitäisi tiedostaa kohtuulliset kustannukset alittavan hinnan negatiivinen turvallisuusvaikutus ja tieto pitäisi huomioida kuljetussopimuksen teossa.

Kuljetussopimukseen ja laatujärjestelmiin pitäisi kytkeä liikenneturvallisuus- ja lainsäädännönmukaisuusvaatimus ja kuljetuspalvelun ostajan pitäisi myös valvoa vaatimusten toteutumista. Kuljetuksenantajayrityksissä pitäisi ottaa sisäiseksi toimintamalliksi ajatus siitä, että kuljetussopimusten turvallisuusvaatimuksista ei saa tinkiä. Kuljetusten laadusta ja turvallisuudesta ei saa tinkiä edes yksittäisten, eikä etenkin kiireessä toteutettavien satunnaisten kuljetusten osalta, koska tinkimisen kustannukset saattavat muodostua sietämättömiksi.

Koska toimialakohtaisesti on olemassa ajoneuvoturvallisuutta parantavia käytänteitä, kuten ajoneuvon ylimääräinen tarkastus, tulisi kuljetuksenantajien edistää käytänteiden laajentumista. Toisaalta kuljetuksenantajat voisivat edistää omaa logistiikka- ja ajoneuvotekniikan osaamistaan ja seurata aktiivisemmin kuljetusten laatua jo lastausvaiheesta ja järjestelmällisesti estää kuljetuksenantajan tietoon tulevat lainsäädännön vastaisten käytänteet, kuten ylikuormien lähettäminen ja vastaanottaminen.

Lisäksi kuljetussopimukseen pitäisi ottaa maininta poikkeuskelien varalle, jolla puretaan kuljettajan kokemaa aikataulupainetta poikkeustilanteissa. Kuljetuksilta voidaan ja saa vaatia tehokkuutta, mutta tehokkuusvaatimus ei saa johtaa turvallisuutta vaarantavaan riskinottoon. Tämän vuoksi kuljetusten toteutuksessa käytettävien aikaikkunoiden turvallisuusvaikutukset pitäisi arvioida yhteistyössä kuljetuspalvelun ostajan, kuljetusyrityksen ja viimekädessä kuljettajan kanssa. Jos aikaikkuna voi johtaa turvallisuusriskeihin, on aikaikkunaa väljennettävä ja aikaikkunaan määrittäessä pitäisi ottaa huomioon ja ohjeistaa käytäntö myös poikkeustilanteiden varalle.

Julkisen sektorin ja järjestöjen käytettävissä olevat turvallisuustoimenpiteet

Tienpidon ja etenkin talvikunnossapidon osalta pitäisi luoda nykyistä vuorovaikutteisempi järjestelmä tienpidon ja kuljetusten tarvitsijoiden välille.

Kuljetustarpeiden kausiluonteisuuden, polttonesteiden kuljetusten ja maansiirtoajon riskejä pitäisi vähentää yhteiskunnallisella suunnittelulla ja rahoitusratkaisuilla. Polttonesteiden kuljetushuiput syksyn ensimmäisissä huonoissa keleissä ovat riski, jonka ennaltaehkäisemiseksi tulisi nykyisen hinnoittelupolitiikan ohella ideoida uusia asiakasrahoitusmahdollisuuksia.

Maansiirtoalan töiden epätasaisuus ja siitä seuraavat jaksottaiset ylikuumenemiset ja työttömyysjaksot vaarantavat alalla työskentelevien fyysisen ja taloudellisen turvallisuuden, mutta myös liikenneturvallisuuden. Maanrakentamisen julkiset hankkeet pitäisi tämän vuoksi jaksottaa siten, että päätöksenteossa huomioidaan sekä toimenpiteiden työllistävä vaikutus, että niiden liikenneturvallisuusvaikutus.

Maansiirtoalan ohella pitäisi puunjalostusteollisuuden kuljetusten turvallisuus ottaa toimialan sisällä tietoiseksi kehityskohteeksi. Molemmat toimialat ovat merkittäviä sekä kansantalouden että työllisyyden kannalta, mutta kuljetuksissa tapahtuvat onnettomuudet ja riskinotto pitäisi saada ennaltaehkäistyä. Vaikka toimialoille ovat tyypillistä suuret massat, tulisi toimintamalleja kehittää niin, että riskit voitaisiin hallita. Etenkin paperiteollisuuden tuoteturvallisuus ja – laatu pitäisi pystyä ratkaisemaan liikenneturvallisuusvaatimukset täyttävällä tavalla. Paperiteollisuuden pitäisi myös itse aktiivisesti osallistua ongelmanratkaisuun.

Riskitoimialoille pitäisi toimialajärjestöjen toimesta järjestää tiedotusta ja tukea toimintamallien kehittämiseksi. Terveillä ja turvallisilla menetelmillä toimivia kuljetuksenantajia ja kuljetusyhtiöitä pitäisi suosia ja toimintamallien turvallisuudesta tinkiviä ohjata tai tarvittaessa lainsäädännöllä pakottaa turvallisiin toimintamalleihin.

Lainsäädännön muutokset

Vaikka toimenpiteet on luokiteltu neljään luokkaan, voidaan ehdotetut toimenpiteet ottaa käyttöön kahdella tavalla. Jokaisella tuotantolaitoksella on oma-aloitteisesti mahdollisuus kehittää kuljetuspalveluiden ostoa ja laatu järjestelmiään jatkuvasti, kuten jo nyt haastatteluaineiston mukaan osittain tapahtuu. Jotta kaikki merkittävät kuljetuspalveluiden ostajat saadaan mukaan liikenneturvallisuuden kehitystyöhön, tarvitaan myös lainsäädännöllisiä toimia. Kun tieliikennelainsäädäntö painottaa kuljettajan ja joissakin tapauksissa kuljetusliikkeen vastuuta, tulisi näiden ohelle määritellä kuljetuksenantajan vastuu. Samoin lähettäjän vastuuta tulisi työturvallisuuslaissa laajentaa koskemaan kaikkia tilanteita, joissa kuljetuksenantaja on merkittävä kuljetuspalvelun ostaja ja aina kun yrityksessä lastataan täysiä kuljetusyksiköitä.

Kuljetusten ongelmista, riskinotosta, rikkomuksista ja sanktioista pitäisi tehdä lainsäädännön ohjauksella läpinäkyvämpiä, jotta kaikki osapuolet olisivat niistä tietoisia ja voisivat yhdessä kehittää toimintamalleja. Lainsäädäntöä tulisi muuttaa niin, että kuljetustyössä tapahtuneesta rikkomuksesta kuljettajalle tai kuljetusliikkeelle määrättyä sakkoa, tai kuljettajan saamaa ajokieltoa ei pidettäisi yksityisasiana, vaan kuljetustoiminnan laatupoikkeamana, josta pitäisi tiedottaa kuljetusliikkeelle ja soveltuvin osin myös kuljetuksenantajalle.

Kuorman suunnittelun ja toteutuksen tietoisten rikkomusten, tiukan aikataulun vuoksi ylläpidettyjen ylinopeuksien, tai ylikuorman oton suosivat kuljetuksenantajasta lähtevät toimintamallit tai kuljetusvaatimukset pitäisi kieltää lainsäädännöllä. Samoin lainsäädäntöä tulisi muuttaa siten, että sanktio voidaan määrätä todetuista rikkomuksista myös jälkikäteen. Sekä nopeudet, ylikuormat, että ajo- ja lepoaika rikkomukset ovat rikkomuksia, joista jää dokumentti ja joihin tulisi voida puuttua myös jälkikäteen.

Kun nykyinen lainsäädäntö tunnistaa kuljettajan ja kuljetusyrittäjän vastuun ylikuormissa, tulisi lainsäädäntöä muuttaa siten, että vastuu olisi myös kuljetuksenantajalla kaikissa niissä tapauksissa, joissa kuljetuksenantaja on tietoinen rikkomuksista, mutta ei ole puuttunut asiaan. Kun tuote lastataan kuljetuksenantajan tiloissa tai alueella ja mahdollinen rikkomus,

kuten ylikuorma voidaan todeta jo paikan päällä, pitäisi kuljetuksenantajaa kieltää päästämästä ylikuormassa olevaa ajoneuvoa liikenteeseen. Jos näin kuitenkin käy, pitäisi lähettäjän vastuun nojalla lähettäjälle määrätä sanktio.

Samoin ylikuormien vastaanottaminen pitäisi kieltää. Tievalvonnassa todetuista ylikuormista tulisi valvontatilanteessa aina ilmoittaa myös kuljetuksenantajalle. Toisena toimenpidevaihtoehtona kuljetuksenantajalle määrättävän sanktion sijasta tai ohella olisi kiello, jonka mukaan kuljetuksenantaja ei saa maksaa ylikuorman osuudesta rahtia. Menetelmä on tiettävästi käytössä yksittäisissä kuljetuksenantajayrityksissä ja se on tehokas keino ennaltaehkäistä ylikuormia. Kun kuljetusyritys ei saa suurimman sallitun kokonaisuuden ylittävistä osuudesta korvausta, mutta ylikuorma aiheuttaa mm. polttoaine-, ajoneuvo-, ja rengaskustannuksia, on menetelmä tehokas ylikuormien ennaltaehkäisykeino.

Lisäksi lainsäädännössä tulisi pohtia, voitaisiinko kuljetuksenantajana toimivalle lähettäjälle antaa yksipuolinen oikeus ostaa kuljetukset. Muutos olisi joissakin tapauksissa perusteltua lähettäjän vastuun vuoksi ja sen avulla vältettäisiin yksittäisten asiakkaiden ja yksittäin ostettavien kilpailutettujen kuljetusten riskeiltä.

Lainsäädäntöä pitäisi muuttaa siten, että ammattikuljettajien ajo-oikeuden ja ADR -ajoluvan muutoksista pitäisi tiedottaa ainakin kuljetusliikkeelle, mutta myös kuljetuksentyöntantajalle, jos kuljettaja on yhden kuljetuksenantajan työssä. Nykyistä suurempi avoimuus on välttämätöntä, jotta työnantaja ja toimeksiantaja voivat reagoida mahdolliseen kuljettajan salaamaan ajonaikaiseen riskinottoon.

Jos vaarallisten aineiden kuljetuksissa on selkeitä puutteita ja rikkomuksia, pitäisi turvallisuusneuvonantajalle mennä puutteista suora viranomaispalaute. Jos kuljettaja syyllistyy toistuvasti vakaviin liikenne rikkomuksiin vaarallisten aineiden kuljetuksissa, tulisi riskinoton syyt selvittää perusteellisesti. Jos riskinotto on kuljettajalähtöistä, pitäisi harkita kuljettajan ADR -ajoluvan peruuttamista. Jos riskinotto on järjestelmäperäistä, pitää sanktio kohdistua riskinoton lähtökohtaan. Jos palaute ei johda puutteiden korjaamiseen, pitäisi lähettäjään kohdistuvien toimenpiteiden ohella harkita turvallisuusneuvonantajaan kohdistuvia toimenpiteitä. Vaikka vastuu on lähettäjällä, tulisi lähettäjän vastuun ohella pohtia mahdollisuutta ohjata vaarallisten aineiden turvallisuusneuvonantajatoimintaa ja turvallisuusneuvonantajan vastuuta lainsäädännön muutoksella.

LÄHDELUETTELO

§ 412 Verladen und Entladen. Handelsgesetzbuch 4. Abschnitt – Frachtgeschäft.
<http://dejure.org> (15.11.2004)

Asetus ajoneuvojen käytöstä tiellä 4.12.1992/1257.

Asetus vaarallisten aineiden kuljetuksesta tiellä 16.8.1996/632.

Edita (2002). Tieliikenne lakikokoelma 2002. Editra.

EU (2001). Valkoinen kirja: eurooppalainen liikennepolitiikka vuoteen 2010: valintojen aika. Euroopan komissio. Euroopan yhteisöjen virallisten julkaisujen toimisto. Luxemburg.

Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2003/59/EY maanteiden tavara- ja henkilöliikenteeseen tarkoitettujen tiettyjen ajoneuvojen kuljettajien perustason ammattipätevyydestä ja jatkokoulutuksesta, neuvoston asetuksen (ETY) 3820/85 ja neuvoston direktiivin 91/439/ETY muuttamisesta sekä neuvoston direktiivin 76/914/ETY kumoamisesta. Euroopan unionin virallinen lehti 10.9.2003.

HE 104/2004. Hallituksen esitys Eduskunnalle laiksi tieliikennelain muuttamisesta.

Helenius, H. (1992). Tilastollisten menetelmien perustiedot. Kolmas korjattu painos. Statcon Oy.

Hirsijärvi, S., Remes, P., Sajavaara, P. (2001). Tutkija ja kirjoita. Kustannusosakeyhtiö Tammi.

<http://www.bluebook.fi> (lokakuu 2004)

<http://www.huolintaliitto.fi> (8.12.2004).

<http://www.talouselama.fi> (te 500, lokakuu 2004).

<http://www.ytj.fi> (lokakuu 2004).

Huuskonen, J., Ijäs, N., Lehtoranta, O. (1997). Julkisten palveluiden laadunarviointi. Arviointikehikko ja näkökulmat. Tilastokeskus, Suomen Kuntaliitto.

Häkkinen, S. ja Luoma, J. (1990). Liikennepsykologia. Otatieto Oy.

Järjestyslaki 612/2003.

Karhunen, J., Pouri, R. & Santala, J. (2004). Kuljetukset ja varastointi – järjestelmät, kalusto ja toimintaperiaatteet. Suomen Logistiikkayhdistys ry.

Karrus, K. (2001). Logistiikka. WSOY. Helsinki.

Katajisto, P. (1999). Liikenneturvallisuustyön nollavisio ja sen soveltuvuus Suomeen. Liikenneministeriön julkaisuja 2/1999. Oy Edita Ab.

Kunnossapitolaki 669/1978.

Laki vaarallisten aineiden kuljetuksesta 2.8.1994/719.

Laki ylikuormamaksusta 14.1.1982/51.

Liikenne- ja viestintäministeriö (2000). Liikenneturvallisuussuunnitelma vuosille 2001 – 2005.

Luhtala, M., Kilpinen, E., Anttila, P. (1994) Logi – Tehokkuutta tilausohjautuviin toimitusketjuihin. Metalliteollisuuden kustannus Oy. MET 13/94.

Mikola, J., Kurri, J. & Sirkiä, A. (1998). Laatutekijöiden arvostus tiekuljetuksissa. Liikenneministeriön julkaisuja 57/98. Oy Edita Ab.

NAs (ETY) N:ro 3820/1985 tieliikenteen sosiaalilainsäädännön yhdenmukaistamisesta 20.12.1985.

OHSAS 18001:fi (2000). Työterveys- ja työturvallisuusjohtamisjärjestelmät. Spesifikaatio. Suomen Standardisoimisliitto SFS.

Ojala, T. (2002). Järjestelmän virheet raskaan liikenteen onnettomuuksien mahdollistajana. Tutkimusmuistio N:o 1/2002. Ajoneuvohallintokeskus.

Ojala, T. (2003). Järjestelmän virhe kuolemaan johtaneiden raskaan liikenteen onnettomuuksien mahdollistajana. Tutkimusmuistio N:o 2/2003. Ajoneuvohallintokeskus.

Ojala, T. (2004). Järjestelmän heikkoudet raskaan liikenteen onnettomuuksien mahdollistajana – Neljä näkökulmaa raskaassa liikenteessä tapahtuvaan riskinottoon ja onnettomuuksiin. Tutkimusmuistio N:o 3/2004. Ajoneuvohallintokeskus.

Pajarinen, M. (2001). Ulkoistaa vai ei – Outsourcing teollisuudessa. Elinkeinoelämän tutkimuslaitos, ETLA.

PSYM (2000). Pohjoismaisen speditööriliiton yleiset määräykset.

Reason, J. (1997). Managing the Risks of Organizational Accidents. Ashgate Publishing Ltd, Hants.

Rikoslaki 19.12.1889/39 (otteita). Kirjassa: Tieliikenne Lakikokoelma 2002. Edita.

Rintee, T. toim. (2000). Autokoulun kuorma-autokirja. Opetustarvike Oy.

SFS-EN ISO 9001. (2000). Laadunhallintajärjestelmät. Vaatimukset. Suomen standardisoimisliitto SFS.

SFS-EN ISO 14001 (1996). Ympäristöjärjestelmät. Spesifikaatio ja ohjeita sen käyttämiseksi. Suomen Standardisoimisliitto SFS.

Sisula – Tulokas, L. (2003). Kuljetusoikeuden perusteet. Talentum.

Tiehallinto (2003). Tieturva I. Tietöiden liikenteen järjestely- ja turvallisuuskoulutus. Toteuttamisvaiheen ohjaus.

Tiekuljetussopimuslaki 23.3.1979/345.

Tieliikenneasetus 5.3.1982/182.

Tieliikennelaki 3.4.1981/267.

Tilastokeskus (2003). Suomen tilastollinen vuosikirja.

Tilastokeskus (2004). Kuorma-autoliikenteen kustannusindeksi 2004:2.

Työturvallisuuslaki 28.6.1958/299.

Työturvallisuuslaki 738/2002.

VALT (2002). Liikenneonnettomuuksien tutkintamenetelmä 2003. Liikennevakuutuskeskus / VALT. Liikenneonnettomuuksien tutkinnan neuvottelukunta. Liikenneonnettomuuksien tutkinta. 11.12.2002.

Womack, J.P., Jones, D.T. & Roos, D. (1991). The machine that changed the world; the story of lean production. 1st Harper Perennial ed. New York.

Womack, J.P. & Jones, D.T. (2003). Lean thinking; banish waste and create wealth in your corporation. Free Press. New York.

KULJETUKSENANTAJIEN HAASTATTELU

Haastattelu on teemahaastattelu. Haastateltavat valitaan aiempien Järjestelmän virhe - tutkimusten perusteella valikoiduilta toimialoilta (kuusi eri alaa). Valituista yrityksistä haastateltavaksi pyydetään kuljetus- tai logistiikkapääällikkö, tai muu kuljetuksista, niiden käytännön toteuttamisesta ja strategisesta suunnittelusta selkeästi vastaava henkilö. Haastattelu on luottamuksellinen.

Haastattelun sisältö:

1. Haastateltava, yritys, sen toimiala, sijainti, yrityskoko ja historia

- Haastateltavan ammatti tai arvo, koulutus
- Yrityksen nimi, kotipaikka, toimipaikkojen (yksiköiden) määrä ja sijainti, perustamisvuosi, henkilöstömäärä, päätoimiala ja markkinaosuus Suomessa päätoimialalla
- Onko toiminta kansallista vai kansainvälistä ja ovatko toimintamallit eri yksiköissä kansallisesti / kansainvälisesti yhtenäiset?
- Onko yrityksellä käytössä laatu- tai ympäristöjärjestelmä tai muita toimintamalleja ja käytänteitä?
- Kuinka pitkään järjestelmä tai toimintamalli on ollut käytössä?
- Jos yrityksellä on laatu- tai ympäristöjärjestelmää, miten laajasti järjestelmä kattaa toiminnan? Sisältyvätkö kuljetukset laatujärjestelmään?

2. Yrityksen kuljetustarpeiden laajuus ja järjestäminen (oma kalusto / ulkoistaminen), aikatauluttaminen ja rahdin määrittelyperuste (maksuperuste kg / km, muu)

- Miten paljon kuljetuksia yritys tarvitsee vuosittain (ajoneuvo- ja kuljettajamäärä, suorite)?
- Onko kuljetustarpeessa kausivaihteluita?
- Miten kuljetukset on järjestetty, onko yrityksellä omaa kuljetuskalustoa, vai tapahtuvatko kuljetukset ostopalveluna?
- Jos kuljetukset tapahtuvat ostopalveluna, perustuvatko kuljetukset alihankintaan, kumppanuuteen tai verkostoitumiseen?
- Mitkä ovat olleet kuljetusten ulkoistamisen syyt ja milloin ulkoistaminen on tapahtunut tai onko kuljetukset aina järjestetty ostopalveluna?
- Mitkä ovat ne perusteet, joilla kuljetuksen tarjoaja valitaan kuljetuksen suorittajaksi?
- Mikä on valintakriteerien tärkeysjärjestys? (hintaa, nopeus, täsmällisyys, lainsäädännön mukaisuus, turvallisuus, muu) ja onko joitakin ehdottomia esteitä yksittäisen tarjouksen hyväksymiselle tai kuljetusliikkeen hyväksymiselle?
- Mikä on hinnoittelu-, eli rahdin maksuperuste?
- Kuinka suuri osuus kuljetuskustannuksilla on tuotteen hinnasta?

3. Riskit ja riskienhallinta

- Mitä riskitekijöitä haastateltava näkee yrityksen omaan toimintaan ja oman toimialansa toimintaan liittyvissä kuljetuksissa? Mihin näkemys perustuu?
- Miten näihin riskitekijöihin on yrityksen sisällä puututtu, miten niitä pyritään hallitsemaan?
- Millä näitä turvallisuusriskejä voitaisiin vähentää (yleisesti): kuljettajalähtöiset toimet, kuljetusyrityslähtöiset toimet, kuljetuksenantajalähtöiset toimet ja viranomaislähtöiset toimenpiteet.
- Mitä turvallisuusehdotuksia haastateltavalla on toimialansa kuljetusten ja kuljetusalan turvallisuuden parantamiseksi yleensä?
- Onko yrityksen kuljetuksissa sattunut vakavia työtapaturmia tai liikenneonnettomuuksia?
- Jos tapaturmia tai onnettomuuksia on ollut, mitä yrityksen toiminnassa on tehty vastaavien onnettomuuksien välttämiseksi vastaisuudessa?
- Mitkä edellä mainituista ehdotuksista ovat yrityksen omassa käytössä?
- Yksi yksittäinen riskitekijä on huono keli: Onko sopimuksessa mainintaa tai ohjeistusta huonosta kelistä tai muusta yllättävästä tilanteesta johtuviin aikataulupoikkeamiin?
- Onko yritys neuvotellut tienpitäjän kanssa yrityksen kuljetustarpeista tai esimerkiksi talvikunnolle asetetuista odotuksista?
- Suhtautuminen tienpäällä tapahtuvaan raskaan liikenteen valvontaan.

4. Kuljettajavalinta ja – koulutus (koskee myös ulkoistettuja kuljetuksia)

- Edellyttääkö kuljetuksen antaja tai lainsäädäntö kuljettajilta jotain määrättyä koulutusta / täydennyskoulutusta? Jos edellyttää, mitä tai minkälaista koulutusta?
- Järjestääkö kuljetuksen antaja kuljettajille tai kuljetusyrityksen edustajille koulutusta ja jos, niin minkälaista koulutusta?
- Kuljetuksien toteutuksessa turvallisuusvastuu on mm. tieliikennelain perusteella kuljettajalla, mutta vastuun jakamista on ehdotettu mm. liikenneturvallisuussuunnitelmassa. Mikä on haastateltavan näkemys kuljetusten turvallisuusvastuun jakamisen tarpeesta, eduista ja haitoista, esteitä tai mahdollisuuksista?

5. Kuljetussopimusten sisältö, turvallisuuden huomioiminen, ajoneuvotekniikka, lainsäädäntö, tuoteturvallisuus, käytännön liikenne

- Mitä muuttujia kuljetussopimuksessa määritellään ja miten tarkasti? (ajoneuvoon liittyvät tekijät ja vaatimukset, kuljettajaan liittyvät tekijät ja vaatimukset, lainsäädäntö ja sen noudattaminen, yhteiskuntavelvoitteet ja niiden noudattaminen, hinta, aikataulut, poikkeamat, ympäristöasiat, muu mahdollinen asia)
- Kuka käyttää päätösvaltaa yritysten kuljetusten suunnittelussa?
- Määritelläänkö ajoneuvon vuorokautinen / viikoittainen kuormitus- tai käyttöastetavoite?
- Miten korkea käyttöaste käytännössä on tai miten korkea sen arvioidaan olevan?
- Onko kuljetuksen antajalla tietoa siitä, miten kaluston huollot on sopeutettu aikatauluun?

6. Kuljetusten valvonta, poikkeamat ja poikkeamaraportointi, käytännön toimet

- Valvotaanko kuljetussopimusten ehtojen toteutumista ja jos, miten?
- Jos valvontaa, mitä muuttujia valvotaan ja mitä menetelmiä valvonnassa käytetään? (omavalvontaa, poikkeamaraportteja tai muita menetelmiä)
- Jos valvotaan, mikä on valvonnan kohde ja tavoite? Onko valvonnan kohteena kuljetusyritys, kuljettajat, molemmat?
- Onko yrityksessä kartoitettu oman toimialan kuljetuksissa tapahtuvia rikkomuksia yleensä?
- Valvotaanko ja miten omissa kuljetuksissa tapahtuneita rikkomuksia, esimerkiksi ylikuorma, sidonta, ajo- ja lepoajat tms. ja jos, miten?
- Jos omavalvontaa ei tehdä, mistä syystä sitä ei tehdä? (Valvomattomuuden syyt, esteet, rajoitukset)
- Voisiko yritys kehittää omavalvontaa? (Entä toimialalla yleensä)

7. Haastateltavan omat vapaat kommentit ja mahdolliset kysymykset