



## **Hantering av risker vid vägtransporter**

Niklas Blomqvist

EXAMENSARBETE	
Arcada	
Utbildningsprogram:	Företagsekonomi
Identifikationsnummer:	8199
Författare:	Niklas Blomqvist
Arbetets namn:	Hantering av risker vid vägtransporter
Handledare (Arcada):	Robert Henriksson
Uppdragsgivare:	-
<p>Sammandrag:</p> <p>I Finland transporteras ungefär 90 % av all gods på landsvägar, vilket gör landsvägstransporter till det viktigaste transportsättet i landet. Detta ställer stora krav på hur hanteringen av risker vid vägtransporter sköts. Syftet med detta examensarbete är att identifiera de största riskerna och orsakerna till olyckor vid vägtransporter samt att undersöka hanteringen av dessa risker dvs på vilket sätt antalet olyckor kan minskas på bästa möjliga sätt. Arbetet har avgränsats till vägtransporter med tunga lastbilar. Den teoretiska referensramen inleds med definitioner på begreppen risk, säkerhet, riskhantering samt riskhanteringsprocessen och riskbedömning vid företag. Efter det behandlas lagstiftningen inom vägtransporter samt olika riskfaktorer inom vägtransporter. Kapitlet avslutas med diskussion om olika sätt att minska risker och olyckor vid vägtransporter. Arbetets empiriska del genomfördes som en kvalitativ studie i vilken fem yrkeschaufförer kontaktades. De semi-strukturerade intervjuerna genomfördes på distans på grund av Covid-19 pandemin. Intervjuerna baserade sig på frågorna i intervjuguiden (se bilaga). Resultatet visar att det finns vissa skillnader hur hanteringen av risker vid vägtransporter sköts i olika företag. En klar skillnad var hur man följer olika kvalitetssystem. Vissa företag följer kvalitetssystem väldigt noggrant, medan andra företag anser det vara mindre viktigt. Däremot sköter alla företag chaufförernas hälsovård, utbildning och fortbildning på ett rätt så likadant sätt. Det samma gäller lastbilarnas service och besiktning. Slutligen kan konstateras att, trots positiva, sjunkande siffror i olycksstatistiken anser respondenterna att riskerna vid vägtransporterna har ökat trots allt. För fortsatt forskning föreslås att undersöka hurdana risker finländska chaufförer som kör vägtransporter med tunga lastbilar utomlands råkar ut för och hur hanteringen av dessa risker sköts.</p>	
Nyckelord:	Vägtransporter, riskhantering, tunga lastbilar, riskfaktorer, riskminskning
Sidantal:	55
Språk:	Svenska
Datum för godkännande:	24.3.2021

DEGREE THESIS	
Arcada	
Degree Programme:	Business Administration
Identification Number:	8199
Author:	Niklas Blomqvist
Title:	Risk Management in Road Transports
Supervisor: (Arcada):	Robert Henriksson
Commissioned by:	-
<p>Abstract:</p> <p>In Finland, about 90 % of all goods are transported by road, making road transport the most important mode of transport in the country. This places great demand on how risk management in road transport is managed. The purpose of this thesis is to identify the greatest risks and causes of accidents in road transport and to investigate the management of these risks, that is, in what way the number of accidents can be reduced in the best possible way. This work is limited to road transport with heavy trucks. The theoretical frame of reference begins with definitions of concepts risk, safety, risk management and risk assessment at companies. After that, the legislation in road transport and various risk factors in road transport are discussed. The chapter concludes with a discussion of different ways to reduce risks and accidents during road transport. The empirical part of the work was carried out as a qualitative study in which five heavy truckdrivers were contacted. The semi-structured interviews were conducted on distance due to Covid-19 pandemic. The interviews were based on questions in the interview guide (see appendix). The result show that there are some differences in how the management of the risks in road transport is managed in different companies. A clear difference was how to follow different quality systems. Some companies follow quality systems very closely, while other companies consider it less important. On the other hand, all companies handle the drivers' health care, education and training in a fairly similar way. The same applies to the trucks' service and inspection. Finally, it can be stated that, despite positive, declining figures in the accident statistics, the professional drivers interviewed in this work believe that the risks in road transport have increased after all. For further research, it is proposed to investigate what risks Finnish drivers who drive heavy trucks abroad face and how these risks are managed.</p>	
Keywords:	Road transport, risk management, heavy trucks, risk factors, risk reduction
Number of pages:	55
Language:	Swedish
Date of acceptance:	24.3.2021

# INNEHÅLL

<b>Figurer .....</b>	<b>5</b>
<b>1 INLEDNING .....</b>	<b>6</b>
1.1 Problemformulering .....	8
1.2 Syfte och frågeställningar .....	8
1.3 Avgränsningar .....	8
1.4 Datainsamlingsprocessen .....	9
1.5 Struktur .....	9
1.6 Definitioner .....	9
<b>2 TEORI .....</b>	<b>10</b>
2.1 Inledning .....	10
2.2 Definitionerna risk, säkerhet och riskhantering .....	10
2.3 Riskhanteringsprocessen vid företag .....	11
2.4 Riskbedömning vid företag .....	12
2.5 Lagstiftningen vid vägtransporter .....	13
2.6 Riskfaktorer vid vägtransporter .....	13
2.6.1 <i>Chaufförerna och deras bakgrund</i> .....	14
2.6.2 <i>Fordonens tekniska fel</i> .....	16
2.6.3 <i>Godset som riskfaktor</i> .....	17
2.6.4 <i>Väglag och väderleksförhållanden</i> .....	17
2.6.5 <i>Motparten</i> .....	18
2.7 Att minska antalet risker och olyckor .....	18
2.7.1 <i>Chaufförernas utbildning</i> .....	18
2.7.2 <i>Arbetstider och hälsovård</i> .....	20
2.7.3 <i>Fordonen och tekniska lösningar</i> .....	22
2.7.4 <i>Korrekt lastning av godset</i> .....	25
2.7.5 <i>Väglaget</i> .....	26
2.7.6 <i>Övriga sätt för riskhantering vid vägtransporter</i> .....	27
<b>3 METOD .....</b>	<b>28</b>
3.1 Inledning .....	28
3.2 Kvantitativ forskningsmetod .....	28
3.3 Kvalitativ forskningsmetod .....	29
3.4 Val av forskningsmetod .....	31
3.5 För- och nackdelar med den valda forskningsmetoden .....	31
3.6 Intervjuer och intervjumetod .....	32

3.7	Reliabilitet och validitet.....	33
3.8	Tillvägagångssättet.....	33
<b>4</b>	<b>RESULTAT .....</b>	<b>34</b>
4.1	Personliga frågor .....	34
4.2	Personlig erfarenhet om olyckor.....	35
4.3	Frågor om företaget och verksamheten .....	35
4.4	Hantering av risker vid vägtransporter; tidigare erfarenheter och nuläget.....	37
4.5	Utvecklingsidéer och framtiden .....	38
<b>5</b>	<b>DISKUSSION .....</b>	<b>40</b>
5.1	Metoddiskussion.....	40
5.2	Resultatdiskussion.....	41
<b>6</b>	<b>KONKLUSIONER.....</b>	<b>44</b>
	<b>Källor .....</b>	<b>46</b>
	<b>Bilaga.....</b>	<b>54</b>

## FIGURER

Figur 1. Den tunga trafikens andel av dödsolyckorna inom vägtrafiken Liikennejärjestelmä 2020.....	8
Figur 2. Exempel på riskmatris D-Lib Magazine 2015.....	13

## 1 INLEDNING

Vägtransporter är det vanligaste transportsättet i Finland. Ungefär 90 % av all gods transporteras på landsvägar. Det finns flera orsaker till detta, bl.a. att industri och bosättning är spridda över ett geografiskt stort område i Finland. Jämfört med många andra transportsätt är vägtransporter enkla och snabba att förverkliga. Vägnetet i Finland omfattar totalt 454 000 km, bestående landsvägar, kommunala gatunät och privata vägar (Tieverkko 2020). Vägtransporter möjliggör från dörr till dörr-transporter och de lämpar sig bra för transporter av olika typer av gods, allt från små paket till containers och specialtransporter. Med vägtransporter transporteras bl.a. bulk, industriella råvaror, jord, trävirke, byggnadsmaterial och dagligvaror som mat, kläder och möbler. Inom transportbranschen kallar man vägtransporterna ofta för ”transport på gummihjul”, på detta sätt skiljer man vägtransporter från tågtransporter som också sker som landtransporter. (Maantiekuljetukset 2020)

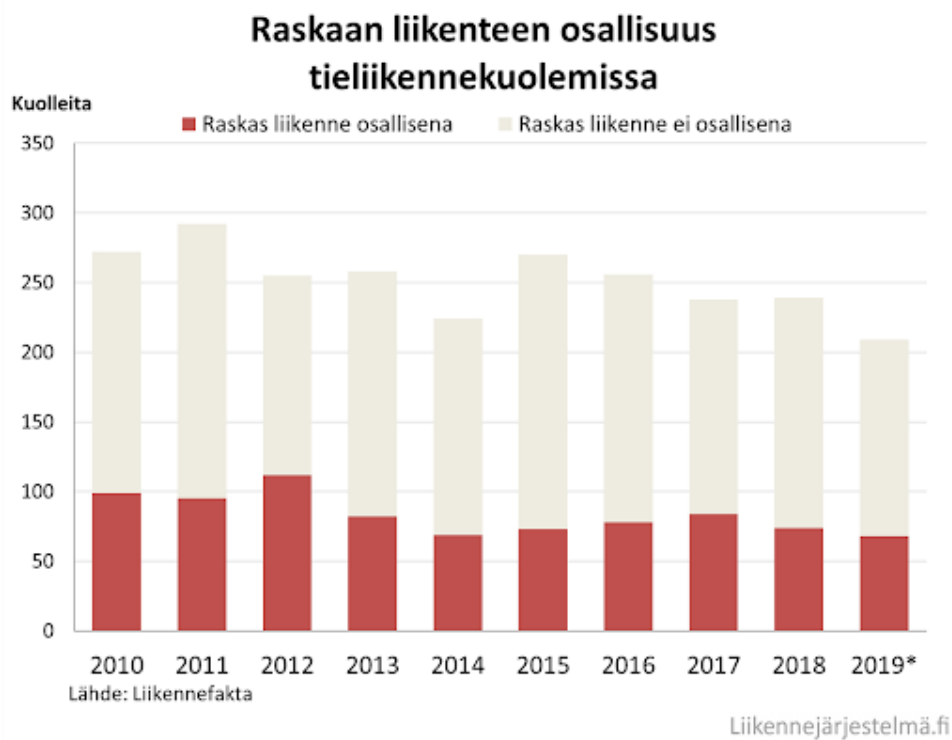
Vägtransporter kan kategoriseras på olika sätt: för- och eftertransporter, upphämtnings- och leveranstransporter, linjetrafik och överföringstransporter, leverans- och distributionstransporter. De flesta vägtransporterna i Finland är direkta transporter från startpunkt till destination. Kommersiella vägtransporter är licensierad verksamhet som regleras av lagar och förordningar (Lag om transportservice 24.5.2017/320). (Maantiekuljetukset 2020)

År 2019 transporterades 266 miljoner ton gods som licensierade vägtransporter (1,9 miljarder körda kilometer), detta motsvarar 85 % av alla vägtransporter. (Kuorma-autoilla kuljetettiin tavaroita vuonna 2019 hieman edellisvuotta vähemmän 2020). Den genomsnittliga transportsträckan var 80 km (Maanteiden tavaraliikenne Suomessa 2020). Under det andra kvartalet år 2020 transporterades 55 miljoner ton gods som vägtransporter, detta är en minskning på 3 % jämfört med motsvarande period året innan. (Kuorma-autoilla kuljetettiin tavaroita vuonna 2019 hieman edellisvuotta vähemmän 2020)

I Finland finns ca 150 000 registrerade lastbilar. Chaufförerna inom vägtransporterna är professionella chaufförer, vars uppgift är att transportera gods säkert och tryggt från ett

ställe till ett annat enligt överenskommen tidtabell. Trots att man inom vägtransporterna beaktar olika risker sker det olyckor av olika orsaker. Vid olyckorna kan gods, fordon, omgivning och människor skadas eller omkomma. (Raskaan ajoneuvon kuljettajat 2020)

Under de senaste tio åren 2010 - 2019 har antalet förolyckade och antalet skadade minskat kraftigt inom vägtransporterna (lastbilar och bussar). Se figur 1. Antalet förolyckade har minskat med 30 % och antalet skadade med 40 %. Under åren 2017–2019 förolyckades i medeltal 75 personer per år och under samma period skadades 500 personer i medeltal per år. (Liikenneturva 2020 s. 1-2)



*Figur 1. Den tunga trafikens andel av dödsolyckorna inom vägtrafiken (Liikennejärjestelmä 2020)*

Största delen av olyckorna i tungtrafiken är mötesolyckor där det tunga fordonet, en lastbil eller en buss sällan har orsakat olyckan. Stora skillnader i fordonens vikter förklarar de förödande konsekvenserna av olyckorna. (Ammatillisen tieliikenteen turvallisuus 2020)

Trots att antalet olyckor vid vägtransporter har minskat under de senaste åren, är det fortsättningsvis viktigt att fästa uppmärksamhet vid hantering av risker vid vägtransporter. Risker finns av olika typer, vilket gör att det är viktigt att identifiera riskerna och på detta sätt ytterligare försöka minska antalet olyckor vid vägtransporter.

## **1.1 Problemformulering**

Det finns idag en hel del information om olyckor vid vägtransporter, men informationen är väldigt utspridd, ofokuserad och publicerad av flera olika intressenter. Detta gör att det för intresserade kan vara svårt att hitta information i koncentrerad form. Därför anser jag att det behövs en undersökning om hantering av risker vid vägtransporter, som på ett fokuserat sätt lyfter fram orsaker och konsekvenser av olyckor.

## **1.2 Syfte och frågeställningar**

Syftet med detta arbete är att identifiera risker vid vägtransporter av gods och att undersöka hanteringen av dessa risker.

Arbetet söker svar på följande forskningsfrågor:

- vilka är de största orsakerna och riskerna till olyckor vid vägtransporter?
- på vilket sätt kan antalet olyckor minskas på bästa möjliga sätt?

## **1.3 Avgränsningar**

Arbetet avgränsas till att gälla vägtransporter med tunga lastbilar som levererar byggnadsmaterial i Finland från säljaren till köparen inom om Business-to-Business (B2B) leveranskedjan. Byggnadsmaterial behövs ständigt inom byggnadsbranschen, trots konjunkturväxlingar. Arbetet avgränsas till att identifiera de vanligaste orsakerna till olyckor vid vägtransporter endast med tunga lastbilar och till hur antalet olyckor kan minskas.



## 1.4 Datainsamlingsprocessen

Arbetet baserar sig på källor som böcker, elektroniskt material, webbsidor, muntliga källor samt YouTube. Källorna som används är skrivna på svenska, finska och engelska. En viktig del av datainsamlingsprocessen i detta arbete är också de intervjuer som görs med professionella näringsidkare inom transport- och logistikbranschen.

## 1.5 Struktur

I inledningen av arbetet beskrivs bakgrunden till ämnet. Kapitlet innehåller också problemformuleringen, syftet och frågeställningarna, avgränsningarna, datainsamlingsprocessen samt definitioner av begrepp. I det andra kapitlet presenteras arbetets teoretiska referensram. I den tredje kapitlet presenteras den metod som har tillämpats i arbetets empiriska del. Resultat redovisas i det fjärde kapitlet.

## 1.6 Definitioner

*Business- to Business (B2B)*: är transaktioner eller affärer mellan företag. B2B kan involvera en tillverkare och en grossist eller en grossist och återförsäljare (*Business-to-Business, B2B 2020*).

*Tung lastbil*: vägfordon för varutransport med en totalvikt över 3500 kg, som uteslutande eller huvudsakligen är avsedd för varutransport (*Begrepp 2020*). Inom EU och EES-länderna får lastbilarna vara högst 13 meter långa, 2,6 meter breda och 4,4 meter höga (*Vägtrafiklag 10.8.2018/729*). (*Elinkeino-liikenne- ja ympäristökeskus 2020 s. 1-2*) Största tillåtna hastigheten med tunga lastbilar i Finland är 80km/h (*Transport, trafiksäkerhet 2020*).

## 2 TEORI

### 2.1 Inledning

I detta kapitel identifieras och diskuteras de vanligaste orsakerna till olyckor vid vägtransporter med tunga lastbilar samt sättet på vilket antalet olyckor kan minskas på bästa möjliga sätt. Kapitlet inleds med definitioner av begreppen risk, säkerhet och riskhantering samt riskhanteringsprocessen och riskbedömning vid företag. Därefter följer bland annat lagstiftningen inom vägtransporter, fordonen; tekniska lösningar för att förebygga olyckor samt besiktning, chaufförernas roll; utbildning, körtester och hälsogranskningar. Därtill diskuteras godsets, väglagets, väderleksförhållandens och motpartens roll som riskfaktor vid vägtransporter med tunga lastbilar. Avslutningsvis presenteras olika sätt att minska risker och olyckor vid vägtransporter med tunga lastbilar.

### 2.2 Definitionerna risk, säkerhet och riskhantering

Det är svårt att definiera begrepp "risk", eftersom ordet kan ha flera betydelser. En definition är att "risk" kan beskrivas som osäkerhetens inverkan på målsättningen, denna effekt är en positiv eller en negativ avvikelse från det som förväntas. (Risk Management Terminology 2020)

Risk är sannolikheten för att en oönskad händelse inträffar under en viss period eller som ett resultat av en specifik situation. Genom att använda riskmatris är det möjligt att jämföra sannolikheten mot konsekvensens svårighetsgrad. Detta är ett sätt att öka synligheten av risker vid beslutsfattande. (Risk and Natural Catastrophes 2010).

Det är också viktigt att identifiera olika typer av risker t.ex. individ-, familj-, samhälls- eller företagsrisker. Det är bra att utvärdera risker genom att ställa och svara på frågorna: Hur? Var? Hur mycket? Hur länge? Hur kan vi anpassa oss till risker och hur kan vi göra för att förhindra och undvika risker? (Understanding risk assessment, Management and Perception 2014).

Risk och säkerhet hör ihop. Fysisk säkerhet är lika viktig som informationssäkerhet. Säkerhet kan definieras som skydd mot skada och som trygghet, stabilitet samt som frihet från rädsla och ångest. (Security 2020).

## **2.3 Riskhanteringsprocessen vid företag**

Riskhantering är viktigt för företagens all verksamhet, inte minst för affärsverksamheten. Alla företag råkar ut för risker som kan påverka deras verksamhet. Företagen måste förstå riskerna och de måste kunna hantera risker på ett effektivt sätt, ifall de vill vara framgångsrika. Riskhantering är ett verktyg som hjälper till med att eliminera potentiella problem. Riskhantering kan indelas i olika delar: planering, identifiering, analysering, prioritering, uppföljning och kontroll. Det bör uppmärksammas att "risk" kan också vara positiv, då talar man om möjlighet eller positiv risk. Företagen borde också fundera på hur de kan öka möjligheterna, den positiva risken. Företagen borde hantera positiv risk genom att utnyttja, dela och acceptera. Det finns två typer av accepterande: passivt och aktivt. Passivt accepterande betyder att företagen inte har en plan för riskhantering. Ett aktivt accepterande betyder i sin tur att en plan finns för riskhantering i olika situationer. Riskhantering tar aldrig slut och därför måste riskhanteringen ständigt ses över och uppdateras vid behov eftersom nya risker uppenbarar sig och gamla försvinner. Olika typer av företag har olika nivå av risktolerans och riskhantering handlar alltid om en balans mellan risk och belöningar. (Introduction to Risk Management 2013)

Riskhantering hjälper företagen att identifiera och hantera olika typer av risker. Fördelarna med riskhantering är bättre beslutsfattande, färre överraskningar och effektivare användning av resurser. Riskhantering sparar också tid och pengar. Risker kan indelas i olika kategorier bl.a. enligt: höga-, medelstora- och lågarisker. På detta sätt hanteras risker på olika sätt, i prioritetsordning. De höga riskerna bör alltid hanteras först. Risker kan också kalkyleras enligt prioritetspoäng och prioritetssklassificering. Risker med högsta prioritet ska hanteras först, eftersom dessa risker kan leda till allt flera risker. Företagen måste ha riskhanteringsstrategier-och planer. (Introduction to Risk Management 2013)

Då företag analyserar risker använder de ofta en riskmatris. Det är ett kvalitativt riskanalyseringsverktyg som hjälper företagen att utvärdera sannolikheten av risk och dess effekt, ifall risken uppstår. Med hjälp av en riskmatris kan företagen se t.ex. att sannolikheten för en risk att uppstå är liten, men ifall risken uppstår kan dess effekter vara väldigt stora. (Introduction to Risk Management 2013)

Likelihood	Risk level				
Almost certain	Medium	High	High	Extreme	Extreme
Likely	Medium	Medium	High	Extreme	Extreme
Possible	Low	Medium	High	High	Extreme
Unlikely	Low	Low	Medium	Medium	High
Rare	Low	Low	Medium	Medium	High
Consequence	Insignificant	Minor	Moderate	Major	Catastrophic

Figur 2. Exempel på en riskmatris (D-Lib Magazine 2015)

## 2.4 Riskbedömning vid företag

Riskbedömning handlar om att identifiera lämpliga verktyg för att kontrollera risker. Tanken är att ranka risker enligt deras inverkan och allvarighet och att göra riskerna mindre. Företagen måste kunna identifiera potentiella hot och risker eftersom dessa kan förorsaka skada. Det är viktigt att undersöka orsaker till olyckor, det hjälper att identifiera skador och risker. Skador kan klassificeras, man kan tala om bl.a. fysiska skador, mentala skador, kemiska skador och biologiska skador. (Managing risks and risk assessment at work 2020) Riskbedömning handlar också om att företagen borde diskutera risker och hot med anställda. Öppen kommunikation hjälper att identifiera risker och hot. När risker identifierats är det viktigt att utvärdera hur sannolikt det är att risken uppstår samt nivån av risken. Risker finns alltid och det går inte att eliminera dem helt, men man måste vara förberedd. Skador kan kosta mera, än små satsningar på riskhantering och -bedömning. Trots all riskbedömning, sker det skador och olyckor, därför är det viktigt att registrera risker och skador som sker, både antal och typ av risker och skador. På detta sätt är lättare att åtgärda saker, då riskerna och skadorna finns registrerade. Företagen måste uppdatera

riskbedömningsverktygen med jämna mellanrum, ifall de vill vara framgångsrika (Managing risks and risk assessment at work 2020)

## **2.5 Lagstiftningen vid vägtransporter**

All vägtrafik och vägtransporter regleras av lagar och förordningar vars syfte är att upprätthålla och öka säkerheten i trafiken. Den nya vägtrafiklagen trädde i kraft 1.6.2020 (Lag om vägtrafik 10.8.2018/729). Körkortslagen innehåller bl.a. bestämmelser om vad som krävs för att köra motorfordon, kör rätt, förarexamen och förarutbildning. (Lag om körkort 29.4.2011/386). Kommersiella vägtransporter är licensierad verksamhet som regleras av lagar och förordningar. Lagen innehåller bl.a. bestämmelser om fordon, yrkeskompetenskrav och fortbildning för lastbilsförare samt bestämmelser om arbetstid. (Lag om transportservice 24.5.2017/320). Andra lagar som tillämpas är bl.a. lagen om vägbefordringsavtal (Lag om vägbefordringsavtal 23.3.1979/345). Lagen tillämpas på avtal om godsbefordran mot vederlag som äger rum med fordon i Finland. Arbetskyddslagen gäller också vägtransporter. Lagens syfte är att bl.a. förbättra arbetsmiljön, trygga arbetsförhållandena, upprätthålla arbetstagarnas arbetsförmåga samt förebygga och förhindra olycksfall i arbetet. (Lag om arbetskydd 23.8.2002/738) Olyckor vid vägtransporter där det tunga fordonets chaufför avlider granskas som ett arbetskyddsproblem (Tapaturmalaitosten liitto 2014 s. 7). Ytterligare finns det lagar om transport av farliga ämnen (2.8.1994/719), Trafikförsäkringslag (Lag om trafikförsäkring 17.6.2016/460), Fordonsskattelagen (Lag om fordonsskatt 30.12.2003/1281), Statsrådets förordning om tillsyn över trafikdugligheten av fordon (1455/2019) gällande besiktning och registrering samt Statsrådets förordning om fordonets konstruktion och utrustning (1256/1992).

## **2.6 Riskfaktorer vid vägtransporter**

Riskfaktorerna vid vägtransporter grupperas enligt chaufförerna och deras bakgrund, fordon, godset, väglag och väderleksförhållanden samt motpart. (Liikenne- ja viestintäministeriö 2009 s. 5)

### 2.6.1 Chaufförerna och deras bakgrund

Till de största riskfaktorerna inom tunga trafiken och vägtransporter är chaufförernas ålder och bakgrund. Detta innebär bl.a. trötthet, sjukfall, liten erfarenhet, underlåtenhet att använda säkerhetsbälte, för hög körhastighet samt risktagning p.g.a. transportkedjans krav (Liikenne- ja viestintäministeriö 2009 s. 5)

En av de största riskerna till olyckor vid vägtransporterna är chaufförernas trötthet, orsakad av för lite vila. Trötthet var orsaken till var femte dödsolycka som typiskt var en kollisionsoolycka eller olycka där lastbilen kört ut från vägen. De flesta av dylika olyckor sker under sommartid. (Raskaan ajoneuvon kuljettajat 2020). Konkurrensen inom transportbranschen är hård, vilket gör att många företagare bryter mot vilotidsbestämmelserna och manipulerar färdritarna. I tio procent av olyckorna vid vägtransporterna under åren 2011- 2015 var färdritaren sönder eller hade inte använts alls. (Kuljettajan ja järjestelmän riskit 2017).

Sjukanfall är en riskfaktor inom vägtransporter, speciellt då man talar om äldre chaufförer. Arbetshälsovården har en viktig roll i att motarbeta sjukdomsfall vid vägtransporter. Kontinuerliga hälsogranskningar är viktiga. Problematiskt är att många chaufförer inom vägtransporter är äldre egen företagare som ofta saknar kontinuerliga hälsogranskningar och kan ha stark medicinerings (Tapaturmalaitosten liitto 2014 s. 14-16).

De flesta av de yrkeschaufförer som kör vägtransporter med tunga lastbilar är erfarna chaufförer, men bland chaufförerna finns också oerfarna chaufförer med liten körerfarenhet och chaufförer som kör med främmande lastbil, med främmande utrustning och teknik. Ibland körs vägtransporter t.o.m. med olämpliga lastbilar. Oerfarenhet och brist på handledning sticker tydligt fram som orsak till olyckor med tunga lastbilar. (Liikenne- ja viestintäministeriö 2009 s. 46) Tillfälliga och kortvariga arbetsförhållanden, användningen av hyresarbetskraft och för obefintlig övervakning ökar riskerna i vägtransporttrafiken. (Liikenne- ja viestintäministeriö 2009 s. 46). För att få köra en tung lastbil måste chauffören vara minst 18 eller 21 år gammal, beroende på utbildning och lastbilens storlek. Körkortet måste förnyas med fem års mellanrum tills chauffören fyller 70 år. Efter det måste körkortet förnyas med två års mellanrum. (Trafi 2014 s. 32). För att få köra

tung lastbil finns det fyra körkortsbehörigheter: C1, C1E, C och CE (Körkort för tung lastbil 2020).

Strama tidtabeller och transportkedjans krav är riskfaktorer vid vägtransporter. Dessa faktorer påverkar chaufförernas agerande och val i trafiken. (Raskaan ajoneuvon kuljettajat 2020). Den högsta tillåtna körhastigheten för tunga lastbilar är 80 km/h. I de flesta lastbilar finns hastighetsbegränsare, som inte tillåter en hastighet över 90 km/h. Dessutom har lastbilarna färdritare som registrerar även lastbilarnas körhastigheter. (Trafi 2014 s. 29-30). Strama och dåligt planerade tidtabeller gör att en del företagare manipulerar färdritarna, som även registrerar lastbilens hastighet (Kuljettajan ja järjestelmän riskit 2017).

Andra bidragande orsaker till olyckor vid vägtransporter är att något avbrutit chaufförens koncentration. Chauffören har bläddrat in sin mobiltelefon (Kuljettajan ja järjestelmän riskit 2017), chauffören har vid dåligt före öppnat sidofönstret i lastbilen för att putsa frusna vindrutetorkare med den påföljden att lastbilen orsakat olycka eller att chauffören gjort snabba korrigeringsrörelser vid för hög hastighet vilket har lett till olycka. (Tapaturmalaitosten liitto 2014 s. 13).

Underlåtande att använda säkerhetsbälte är en orsak till svåra skador som lastbilschaufförer kan råka utför. Alltför många lastbilschaufförer kör fortfarande utan säkerhetsbälte, många chaufförer anser att användning av säkerhetsbälte inte behövs tack vare lastbilens storlek och massa. Färre chaufförer skulle skada sig om de använde säkerhetsbälte. Vid många olyckor där lastbilen går omkull hindrar säkerhetsbältet chauffören att hamna under lastbilen. Hälften av alla lastbilschaufförer skulle klara sig i olyckor, om de skulle använda säkerhetsbälte. (Turvavyöt pelastaneet ihmishenkiä jo 60 vuotta 2019) Enligt Vägtrafiklagens 90 § skall föraren och passagerarna använda säkerhetsbälte som är monterat för sittplatsen, detta gäller även tunga fyrhjulingar. (Lag om vägtrafik 10.8.2018/729)

## 2.6.2 Fordonens tekniska fel

Av alla de olyckor inom vägtransporter som skedde under åren 2011- 2017 var ett tekniskt fel i fordonet orsaken till 10 % av olyckorna. De tekniska felen kan kategoriseras i fem huvudgrupper: fel som uppkommit under en längre period och som försvagat lastbilens konstruktion. Typiska sådana fel är rostbildning samt frakturer i lastbilens konstruktioner. Axel- och bromsfel, fel i olika kopplingar och fel som uppkommit p.g.a. oväntade händelser. (Onnettomuustietoinstituutti 2019 s. 7, 18).

Det vanligaste tekniska felet var bromsfel (ABS-fel eller att bromsarna låste sig). Lastbilar med bromsfel var 3-17 år gamla, i medeltal var lastbilarna med bromsfel tio år gamla. Ett annat vanligt fel var att däck på fordonet exploderade p.g.a. för lågt lufttryck eller slitna däck. Andra fel som kunde identifieras var bakaxelfel. Bultar var av och fel i bakaxelns stödkonstruktioner, vilket också ledde till att godset rört på sig eller lossat. (Onnettomuustietoinstituutti 2019 s. 7-19). Lastbilar med lyftkran är utsatta för fram-axelfel, eftersom lyftkranens vikt ligger på lastbilens framaxel (Tapaturmavakuutustenliitto 2014 s. 14), fel i bränsletillförseln och korrosion som försvagat lastbilens konstruktion. Lastbilens försvagade konstruktion kan ställa till med problem, då lastbilen skall lyftas och bogseras efter olyckan. (Onnettomuustietoinstituutti 2019 s. 7-19)

De tunga lastbilar som råkade utför tekniska fel var i medeltal elva år gamla. De flesta av lastbilarna med tekniskt fel hade besiktats 0-4 månader innan olyckan ägde rum. (Onnettomuustietoinstituutti 2019 s. 7-8). Ett stort problem och riskfaktor är att många lastbilers service försummas (Onnettomuustietoinstituutti 2019 s. 17).

Bland tunga lastbilar med demonterbar bytesflake fanns också fel. Typiska fel var slitna, felaktiga och icke fungerande fästen för flaket samt självgjorda felaktiga konstruktioner som gjort att flaket och godset fallit av vid olycka. (Onnettomuustietoinstituutti 2019, s. 25).

Utöver direkta tekniska fel kan smärre fel, som indirekt bidragit till olyckor nämnas. Dylka fel är söndriga, skråmiga vindrutor samt fel i färdmätare och -ritare. (Onnettomuustietoinstituutti 2019 s. 15).



### **2.6.3 Godset som riskfaktor**

En risk och orsak till olyckor vid vägtransporter med tunga lastbilar är själva godset. Vid dylika olyckor, förorsakade av godset, är godset oftast tungt som t.ex. byggnadsmaterial (bl.a. byggnadselement) som behövs inom byggnadsbranschen. Godset är fel, bristfälligt lastat och godsets tyngdpunkt är för högt, vilket gör att körandet av lastbilen är ostabilt och kan i värsta fall leda till att den tunga lastbilen stjärper och orsakar en olycka. (Tataturmavakuutustenliitto 2014 s. 13) Andra orsaker till olyckor är överstora och för tunga frakter och gods som bundits på ett felaktigt sätt. (Liikenne- ja viestintäministeriö 2009 s. 57)

### **2.6.4 Vägslag och väderleksförhållanden**

Vägslaget är en orsak och risk till olyckor vid vägtransporter med tunga lastbilar. I de flesta olyckor som skett har vägen varit en smal, krokig och kuperad tvåfilig landsväg. Filerna har inte heller strukturellt skilts åt med t.ex. räck och vägkanten har varit smal och oasfalterad. (Liikenne- ja viestintäministeriö 2009 s. 62)

Typiska väglagsrisker är: räck eller saknad av dem, korsningar och olika avtag, olika synhinder, saknad av eller felaktiga trafikmärken och trafikljus, vägbelysningen, vägens skick och bristfälliga arrangemang för den lätttrafiken. (Liikenne- ja viestintäministeriö 2009 s. 62)

Väderleksförhållanden är sällan ensam orsaken till olyckor. De flesta olyckorna vid vägtransporter med tunga lastbilar sker under sommartid under torra, ljusa och bra väderleksförhållanden. En bråkdel av olyckorna sker i regnig-, dimmiga- blåsig- eller slaskiga väderleksförhållanden eller i snöigt vinterföre. Snabba friktionsförändringar är en märkbar risk och orsak till olyckor med tunga lastbilar (Liikenne- ja viestintäministeriö 2009 s. 68-72)

### **2.6.5 Motparten**

I olyckor mellan tung lastbil och motpart, är motparten orsaken till olyckor i de flesta fallen. Nio av tio olyckor mellan tung lastbil och motpart sker utanför städer och två tredjedelar av offren avlider i frontalkrock. Frontalkrockar är speciellt ödesdigra p.g.a. den stora skillnaden i massan mellan tung lastbil och mindre bilar. (Raskaan ajoneuvon kuljettajat 2020)

Största orsaken till motparts olyckor vid vägtransporter utanför städer är att fordonet hamnar på den mötande trafikens körfil. I dessa fall handlar det oftast om bilister som tar risker i trafiken, bilister med alkohol- drog- eller psykiska hälsoproblem. (Liikenne- ja viestintäministeriö 2009 s. 5)

Av de olyckor som sker mellan tung lastbil och motpart i städer är oftast fotgängaren motparten. Orsaken till olyckan är att lastbilschauffören kan ha svårt att se fotgängaren från den högt belägna förarhytten. (Raskaan ajoneuvon kuljettajat 2020)

## **2.7 Att minska antalet risker och olyckor**

Det finns flera olika sätt på vilka man kan minska antalet risker och olyckor vid vägtransporter med tunga lastbilar. Säkerhetsförslagen- och åtgärderna är kategoriserade i olika riskklasser. (Liikenne- ja viestintäministeriö 2009 s. 107)

### **2.7.1 Chaufförernas utbildning**

Alla lastbilsförare i yrkestrafik måste ha yrkeskompetens för lastbilsförare. För att få köra lastbil måste chauffören ha körkort i kategori C. Åldersgränsen för detta körkort är normalt 21 år. Undantagsvis kan körkortet beviljas tidigare. Lastbilskörkortet beviljas för fem år i gången. (Kuorma-auto kortin hankkiminen 2020)

En chaufför som kör ett tungt fordon, som tung lastbil, måste känna till risker och egenskaper som har att göra med chauffören själv och med allt där tillhörande samt med risker som gäller andra chaufförer, deras fordon och gods, väglaget och väderleken samt den

lätta trafiken dvs motparten. Vid utbildning och fortbildning av chaufförer måste speciellt vikt läggas vid att chaufförerna lär sig allt bättre förutse händelser i trafiken. Detta innebär kunskap om att kunna ”läsa” trafiken, att kunna förutse risker och att ha tillräckligt med spelrum. Chauffören måste också kunna förutse saker och ting både före start och under själva frakten. Detta gäller så väl planering av frakten och dess tidtabell (med beaktande av transportkedjans krav), fordonets skick, godsens lastning som tillräcklig vila. Man kan aldrig poängtera för mycket vikten av att kunna förutse. (Raskaan ajoneuvon kuljettajat 2020)

Chaufförernas utbildning och fortbildning har utvecklats kraftigt under de senaste åren. Sedan hösten 2009 har kravet på yrkeskompetenser funnits för de chaufförer som kör godstrafik (Raskaan ajoneuvon kuljettajat 2020)

Utbildning i yrkeskompetens för lastbilschaufförer får endast ges av en sådan aktör som har godkänts att ge yrkeskompetens för chaufförer. Dylikt tillstånd kan endast beviljas av undervisnings- och kulturministeriet, försvarsmaktens huvudstab eller trafik- och kommunikationsministeriet. (Kuorma- ja linja-auton kuljettajan ammattipätevyys 2020)

Utbildningar i yrkeskompetens för lastbilschaufförer ordnas av många aktörer, en av aktörerna är SKAL ry. SKAL ry (Suomen Kuljetus ja Logistiikka ry) är intresseorganisationen för transport- och logistikbranschen i Finland. Föreningen har nationellt över 5000 företagsmedlemmar. Förutom att SKAL ry fungerar som intresseorganisation, ordnar föreningen olika utbildningar, seminarier och rådgivnings- och stödtjänster för sina medlemmar. I seminarierna deltar medlemmar, transport- och logistikföretagare, beslutsfattare, myndigheter samt olika samarbetspartners. SKAL ry ordnar olika typer av när- och distansutbildningar som går på finska och svenska på elva olika orter runt om i landet, allt från Helsingfors till Rovaniemi. Även skraddarsydd utbildning ordnas för transport- och logistikföretag. (SKAL- Huomisen tiennäyttäjä 2020)

Förutsättningen för beviljande av trafik tillstånd är avlagt prov i anknytning till trafikföretagarexamen. SKAL ry ordnar en sex dagars kurs som ger chauffören goda förutsätt-

ningar att klara tentamen. (SKAL och transportbranschen 2020) Transport- och kommunikationsverket Traficom beviljar trafik tillstånd och ansvarar för att ordna och bedöma trafikföretagarexamen. Examen kostar 200€ och intyget 42€. Varje månad ordnas tentamenstillfällen i Helsingfors och Uleåborg. (Trafikföretagarexamen 2020)

Andra utbildningar som SKAL ry ordnar är bl.a. olika fortbildningar för yrkeskompetenser. Lastbilschaufförer fortbildar sig med genom att avlägga dessa fortbildningar. Chaufförens kompetenser hålls i kraft, då chauffören deltar i fem fortbildningsdagar (35 h) under fem år. Exempel på dylika utbildningar är: det förutseende proffset, yrkeschaufförernas arbetshälsa, kör- och vilotider, färdritare samt godsets säkrande, fordonets teknik, kundservice, första hjälp samt vägsäkerhet. Då chauffören avlagt fem fortbildningsdagar (35 h) ska denne ansöka om yrkeskompetenskort eller ansöka om uppgradering av yrkeskompetens körkortet från Ajovarma. Förutom dessa fortbildningar, ordnar SKAL ry även ADR-utbildningar, utbildningar för transport av farliga ämnen. De olika utbildningarna och seminarierna strävar till att minska antalet risker och olyckor vid vägtransporter. (Ammattipätevytyden jatkokoulutus 2020) För att minska på antalet olyckor vid vägtransporter borde också mera vikt vid utbildningar läggas vid risktagningsfaktorer som överhastighet och underlåtan det av användning av säkerhetsbälte. Eftersom överhastighet är en bidragande orsak till olyckor vid vägtransporter, borde hastighetsövervakningar intensifieras och utvecklas mot nolltolerans i enlig med lagstiftningen (Liikenne- ja viestintäministeriö 2009 s. 108-110)

### **2.7.2 Arbetstider och hälsovård**

För att kunna minska på antalet olyckor vid vägtransporter med tunga lastbilar, måste allt mera vikt läggas vid arbetstidernas planering, uppföljningen av chaufförernas körtider samt vid den totala arbetsbelastningen. (Tapaturmavakuutusten liitto 2014 s. 22) Den dagliga körtiden får vara högst nio timmar, dock får den dagliga körtiden två dagar i veckan utsträckas till tio timmar. Körtiden inom en vecka får inte överskrida 56 timmar och den sammanlagda körtiden inom två påföljande veckor får inte överskrida 90 timmar. Till chaufförens körtid räknas den tid som fordonet är i rörelse, vilket betyder att pauser, väntetider, lastning och lossning av gods eller reparations- och servicetider inte räknas som

körtid. Efter att chauffören kört fyra och en halv timme, måste chauffören ta en paus på minst 45 minuter. Pausen kan tas i två delar. Den första pausen måste vara minst 15 minuter och den andra minst 30 minuter. Den senare pausen måste tas så att den sammanlagda körtiden fyra och en halv timme inte överskrider innan den andra pausen inleds. Under pausen skall chauffören vila, det är förbjudet att arbeta under pausen. Efter pausen börjar alltid en ny körperiod. Den sammanlagda arbetstiden i dygnet får inte överskrida 13 timmar. Dygnsvilan måste vara sammanhängande och minst elva timmar. Dygnsvilan kan indelas i två perioder, den första tre timmar och den senare nio timmar. Chauffören får avbryta dygnsvilan för att stiga ombord eller av en färja eller tåg, dock får avbrottet inte överskrida en timme. Veckovilan måste vara en sammanhängande viloperiod om minst 45 timmar. Veckovilan kan minskas till 24 timmar en gång under två på varandra följande veckor. Den minskade veckovilan måste kompenseras med en motsvarande sammanhängande vila som måste tas ut före utgången av den tredje veckan. Det är inte tillåtet för en chaufför i anställnings- eller tjänsteförhållande att arbeta inom eller utanför transportbranschen under minimidygnsvilan och veckodygnsvilan. Privatföretagande eller annat arbete som chauffören gör för egen del är dock tillåtet under minimiviloperioderna. (Bestämmelser om kör- och vilotider 2020)

Hälsovården har en viktig roll i att upprätthålla chaufförernas hälsa och därmed främja säkerheten vid vägtransporter. Arbetshälsovården inbegriper allt från chaufförens fysiska hälsa, kondition, matvanor, arbetstider och arbetssätt till hantering av psykisk stress. Rekommendationen är att alla chaufförer inom vägtransporter skulle omfattas av arbetshälsovården och läkargranskningar. (Maantielikenteen työterveyshuolto 2020) Järnvägs-, luft- och sjötrafiken omfattas av organiserade, systematiska hälsogranskningar som baserar sig på myndighetsbestämmelser, men det gör inte vägtransporterna. Trots detta borde alla lastbilschaufförer omfattas av kontinuerliga läkargranskningar. Den största utmaningen är att merparten av lastbilsförarna inte omfattas av kontinuerliga läkargranskningar och att den så kallade körhälsan utvärderas endast vid förnyande av körkort. (Työterveyslaitos 2009 s. 4-5) Körhälsan utvärderas i följande situationer: då chauffören ansöker om körkort första gången (läkarintyget får vara högst sex månader gammalt), om

körkortets giltighetstid har gått ut, före år 2013 utfärdade körkort gäller fram till att chauffören fyller 70 år, chauffören måste förse polisen med läkarintyg senast två månader efter att chauffören fyllt 50, 55, 60 eller 65 år. (Trafi 2018 s. 6-8)

### **2.7.3 Fordonen och tekniska lösningar**

Olyckor vid vägtransporter med tunga lastbilar sker också på grund av olika tekniska fel. Chaufförerna och fordonsägarna bör aktivare följa med lastbilarnas kondition. Detta innebär granskning av lastbilens kondition innan transporten börjar. En viktig del av granskningen är granskningen av lastbilens lampor. Lamporna måste vara hela och rena. I körkabinen får inte heller finnas föremål som hindrar sikte eller som stör chaufförens koncentration. Olika föremål måste vara ordentligt fast, så att de vid eventuell olycka inte gör skada. Uppmärksamhet måste också läggas vid lastbilarnas däck. Lufttrycket måste vara rätt. Slitna däck är ett stort säkerhetsproblem och därför måste olika indikatorer som informerar om slitna däck och felaktiga kopplingar utvecklas (Onnettomuustietoinstituutti 2019 s. 26-27)

Besiktningen och servicen av tunga lastbilar har en viktig roll, då det gäller att minska på olyckor vid vägtransporter. Vid besiktningen bör man använda redskap som även kan identifiera fel i lastbilarnas konstruktion. Över 15 år gamla lastbilar borde besiktas oftare än vad nu är fallet. Besiktningen bör också inbegripa lastbilens körkabin. Servicen och reparationerna ska göras enligt lastbilarnas serviceprogram av en auktoriserad reparatör. Speciell uppmärksamhet skall läggas vid olika kopplingar och smörjningen av dem. (Onnettomuustietoinstituutti 2019 s. 26-27). Kommersiella vägtransporter är licensierad verksamhet som regleras av lagar och förordningar (Lag om transportservice 24.5.2017/320). Detta betyder att nya lastbilar som används vid vägtransporter måste besiktas senast ett år efter ibruktagandet. Efter det måste lastbilarna besiktas en gång i året. Om det har gått över ett år sedan ibruktagandet av lastbilen eller över ett år sedan den senast besiktningen, måste lastbilen besiktas innan den kommersiella vägtransportverksamheten kan påbörjas. (Katsastusajankohdat ajoneuvoluokittain 2020)

Olyckor där tunga lastbilar medverkar leder ofta till allvarliga följder. Det beror på lastbilarnas storlek och stora massa. Fastän motparten skulle vara en annan lastbil brukar följderna vara omfattande. Utgångspunkten vid utvecklandet av lastbilarnas teknik är att minska och helst totalt undvika olyckor. Om en olycka dock händer är målet att lindra och minimera skadorna. Därför utvecklar lastbilstillverkare kontinuerligt nya tekniska passiva och aktiva hjälpmedel och säkerhetssystem. De redan existerande systemen strävar man till att vidareutveckla. (Onnettomustutkinta kehittää kuorma-autojen turvallisuustekniikkaa 2020)

Lastbilstillverkarna lägger allt mera vikt på trafiksäkerheten. Svenska Volvo bygger lastbilar som är så säkra som möjligt för chaufförerna, passagerarna och andra trafikanter. Volvo är ledande inom trafiksäkerhet. Volvos vision är att inga Volvolastbilar skall vara inblandade i trafikolyckor. År 1969 bildades Volvos haverikommission- Accident Research Team och sedan dess har Volvolastbilar legat i framkanten av säkerhetsutvecklingen. Volvolastbilarna har fortsättningsvis presenterat nya funktioner som förebygger olyckor i trafiken och minskar skaderisken. Volvolastbilar har utvecklat och utvecklar kontinuerligt aktiva säkerhetssystem till sina lastbilar. De aktiva säkerhetssystemen är utformade för att undvika de fel som orsakar ca 90 % av trafikolyckorna. Lastbilschaufförerna ska sitta bekvämt och kunna koncentrera sig på körandet. Volvolastbilar har utvecklat säkerhetssystem som tar säkerheten till en ny nivå. (Säkerheten - en självklarhet för oss 2020)

Volvolastbilarna är försedda med elektroniska bromssystem som bromsar mjukt, de har kortare stoppsträcka, bättre stabilitet och väghållning. Det elektroniska stabilitetssystemet aktiveras ifall lastbilen får sladd eller riskerar att välta. Systemet motverkar sidokrafterna och rätar upp lastbilen. Den aktiva farthållaren reglerar avståndet till fordonet framför och start-i-backe hjälpen assisterar ifall man startar lastbilen i uppförsbacke. Växlingssystemet I-Shift sköter växlingen, så att chauffören kan koncentrera sig på körandet. Tillsammans med dessa säkerhetssystem har de nya Volvolastbilarna mer glasyta, kraftiga vindrutetorkare och nya backspeglar som förbättrar siktet för chauffören och ökar därmed säkerheten. (Säkerheten - en självklarhet för oss 2020)

Förutom dessa aktiva säkerhetssystem har Volvo utvecklat passiva säkerhetssystem i sina lastbilar. Systemens uppgift är att minimera skadorna, då olyckor händer. Volvolastbilarna har en energiabsorberande körarhytt, vilket betyder att välter eller är med om en kollision framifrån förflyttas energin bakåt tack vare den förstärkta hyttkonstruktionen. På detta sätt bibehålls ett tillräckligt stort överlevnadsutrymme i körarhytten. Trepunkts säkerhetsbältet håller chaufförerna och passagerarna på plats om lastbilens fart hastigt minskar eller om lastbilen välter. Det avancerade krockkuddesystemet hindrar att chauffören slår sig i ratten, vindrutan eller instrumentbrädan vid kollision. Volvolastbilarna har också ett främre underkörningsskydd som vid kollision framifrån bildar en 200 mm djup ramponeringszon som skyddar chauffören och passagerare i körarhytten. (Säkerheten - en självklarhet för oss 2020)

De tyska Mercedes-Benz lastbilarna har säkerheten i generna. I över 45 år har Mercedes-Benz utvecklat säkerhetssystem i sina lastbilar. De nya Mercedes-Benz lastbilarna har en omfattande säkerhetsutrustning som standard: Active Brake Assist 5, stabilitetskontroll, kurshållningsassistent, trötthetsvarnare och Follow-me-Home-belysning. Som tillval kan väljas Active Drive Assist som ökar körkomforten eller den nya Mirror Cam för bättre sikt och säkerhet. Även vägmärkesassistent, elektrisk parkeringsbroms med hold-funktion med stabilitetssystem, avståndsassistent med Stop & Go funktion, dödvinkelassistent på höger sidan, automatiska ljus, LED-baklyktor och Bixenon strålkastare finns att få. Alla dessa system avlastar föraren, minskar riskerna och ökar säkerheten i trafiken och vid vägtransporter. (Vi har säkerheten i generna 2020) Mercedes-Benz lastbilarna analyserar olyckor och använder informationen bl.a. till att utveckla och rekonstruera krocktester. Vid dylika tester rekonstruerar man olyckor där två lastbilar krockar bakifrån på motorväg. Mercedes-Benz lastbilarna är byggda för att köra transporter vid vägtransporter tryggare under transporten, vid fara, vid olycka och efter olyckan. Enligt Mercedes-Benz sker de flesta olyckorna vid vägtransporter i korsningar och vid filbyte som krockar bakifrån. (Onnettomustutkinta kehittää kuorma-autojen turvallisuustekniikkaa 2020)

Svenska Scania arbetar ständigt med att förbättra säkerheten och skapa nya perspektiv för säkerhet för Scania-lastbilar, chaufförer och medtrafikanter. Detta arbete har pågått sedan år 1961. Sedan år 1984 har alla Scania-lastbilar haft låsningsfria ABS-bromsar och sedan



år 1996 elektroniskt bromssystem (EBS) med skivbromsar på alla hjul. De nya lastbilar-  
nas framaxel är placerad på ett sätt, som tillsammans med de nya bromsarna ger lastbi-  
larna en kraftigt förbättrad bromssträcka. För att ytterligare utveckla säkerheten vid väg-  
transporter med Scania lastbilar har Scania utvecklat ett elektroniskt stabilitetsprogram  
(ESP). Systemet ökar säkerheten genom att övervaka nyckelparametrar för stabilitet. Om  
chauffören tappar kontrollen för bråkdelen av en sekund kan det ha katastrofala följder  
och då hjälper ESP-systemet att hålla lastbilen stabil. Förarstöd-systemet ger chauffören  
information om bl.a. inbromsningar och ökar därmed trafiksäkerheten. Med hjälp av den  
adaptiva farthållaren (ACC) kan chauffören förinställda avståndet till andra fordon och  
ifall avståndet minskar, bromsar systemet lastbilen. Döda-vinkeldetektorn ökar säker-  
heten på alla vägar med hjälp av sensorer som upptäcker objekt i döda vinklar. Om risk-  
fyllda situationer uppstår tänds lysdioderna i A-stolparna för att varna chauffören. På detta  
sätt är chauffören hela tiden medveten om vad som händer i lastbilens omgivning. Area  
View-kamerasystemet hjälper också chauffören att ha överblick över lastbilen och trafi-  
ken i alla situationer och i alla riktningar. Scania arbetar kontinuerligt med öka säkerheten  
vid vägtransporter detta sker med hjälp av forskning, design och testning. Till tekniska  
hjälpmedel som tryggar säkerheten hör också uppvärmda City-Safe fönster som placerade  
lågt ner på passagerardörren och ger en tydlig bild om vad som händer bredvid lastbilen,  
sidokrockgardiner, hytten med en enastående krockprestanda, instrumentplacering och  
panorama vy. Förutom den nya tekniken i Scania lastbilar, strävar Scania till att minska  
risker och olyckor vid vägtransporter genom att ordna olika utbildningar för chaufförer.  
(Scania om säkerhet 2020)

#### **2.7.4 Korrekt lastning av godset**

Genom att använda och lasta utrymmet på lastbilsflaken effektivt och rätt är det möjligt  
att minska risker för olyckor mindre samt uppnå inbesparningar och göra transporter  
mera kostnadseffektiva. Godset måste bindas rätt, även med beaktande av godsets vikt.  
Genom att transportera gods på standardiserade pallar stöder också godsen varandra på  
lastbilsflaken, vilket ökar säkerheten. (Logistiikan maailma 2011 s. 74). I Finland an-  
vänds standardiserade FIN och EUR pallar som underlättar och försnabbar lastning- och  
lossning av gods vid vägtransporter. FIN-pallarnas storlek är 1000 mm x 1200 mm och

vikt ca 25 och EUR-pallarnas storlek är 800 mm x 1200 mm, vikt ca 20-22 kg. (Kuormalava 2020)

### **2.7.5 Väglaget**

För att göra vägtransporter med tunga lastbilar tryggare, bör också väglaget utvecklas. Byggandet av räcken mellan körfilerna är ett sätt att öka säkerheten. Räcken är ett effektivt sätt att undvika olyckor på vägarna. Räcken hindrar effektivt frontalkrockar som ofta uppstår på grund av sjukanfall, vid halka eller då chauffören somnat. Räcken är dock dyra att bygga och ett billigare sätt är att bygga vibrerande vägmarkeringar, som gör att chauffören uppmärksammas, ifall denne inte kör i filen. Det har blivit allt vanligare att vibrerande vägmarkeringar har också byggts mellan körfilerna och inte bara vid väggkanten. Broar och räck kan vara utmanande för tunga lastbilar. Den så kallade räcktekniken borde utvecklas så, att räcken skulle vara allt tryggare och tillräckliga höga och sådana att de fungerar pålitligt också för tunga lastbilar. Det samma gäller tunnlar. Då man planerar och bygger vägar, borde vägarna byggas så, att den tunga och lätta trafiken inte möts, eller åtminstone inte möts på många ställen. Detta gäller såväl vägar som tunnlar. I stadstrafiken bör flera trafikdelare byggas vid breda vägar för att göra övergångar för den lätta trafiken tryggare. Många landsvägar har bara en smal väggkant vid sidan av själva körvägen. Dessa smala väggkanter borde byggas bredare, för att ge möjlighet att väja. Det har visat sig att trafikrondeller ökar säkerheten i trafiken och därför skulle det vara bra att bygga allt flera trafikrondeller, dock sådana som är tillräckligt stora och breda för tunga lastbilar. Olika hinder som hindrar chaufförer att se trafiken ordentligt bör tas bort. Typiska sikthinder är buskar, träd och annan växtlighet som hindrar såväl lastbilschaufförer som övriga chaufförer att se trafiken ordentligt. Korsningar där tågtrafik och vägtrafik kan vara farliga, inte minst för tunga lastbilar. Korsningar bör byggas i mån av möjlighet så att korsningarna har trafikljus och att tågtrafik och vägtrafik inte korsar. För att minska olyckor i trafiken bör också trafikmärken användas rätt. På många ställen används fortfarande hastighetsrekommendationer. Det skulle vara tryggare, inte minst för tunga lastbilar, att istället ta i bruk hastighetsbegränsningar. Väderleksförhållandena kan ingen påverka, men man kan ytterligare effektiva skötseln av vägarna, speciellt skötseln av de

vägar där det regelbundet körs med tunga lastbilar och andra tunga fordon. (Liikenne- ja viestintäministeriö 2009 s. 108-109)

### **2.7.6 Övriga sätt för riskhantering vid vägtransporter**

För att minska risker och olyckor med tunga lastbilar måste man utveckla trafikövervakningen med hjälp av lagstiftningen. Mera vikt och resurser bör läggas vid myndighetsövervakningen av hastigheter, godset och vilotider. Övervakningen av tunga lastbilars körhastigheter inbegriper såväl överhastighet, situationshastighet som övervakningen av fordonsspecifik hastighet. Målet skall vara nolltolerans för överhastighet. Det har visat sig att tunga lastbilschaufförer fortsatt sitt arbete, trots att de tappat körkortet på grund av överhastighet. För att undvika dylikt, bör polisen och arbetsgivarna samarbeta effektivare. Detta innebär att chaufförens arbetsgivare förbinder sig att övervaka lastbilschaufför som är i körförbud och på detta sätt hindrar att chauffören orsakar flera trafikbrott, då chauffören har körförbud. Med hjälp av lagstiftningen borde man också sträva till att allt kraftigare motarbete rattfylleri. Ett förslag är att chaufförer som blivit fast för rattfylleri skulle i fortsättningen måsta ha ett alkohol-lås på bilen. Fastän antalet lastbilschaufförer som blivit fast för rattfylleri är relativt lågt jämfört men övriga chaufförer borde samma modell införas för lastbilschaufförer. Den frivilliga användningen av alkohol-lås i tunga i den tunga trafiken borde befrämjas. Vägtransporter med tunga lastbilar råkar också ut för självmordstrafikanter som med avsikt kör mot lastbilar. Mera resurser borde allokeras såväl till mentalhälsovården som till transport-och logistikbranschen, så att de tillsammans kunde effektivare motarbete och hantera denna typ av risker. (Liikenne- ja viestintäministeriö 2009 s. 111)

## **3 METOD**

### **3.1 Inledning**

Metodkapitlet inleds med beskrivning av kvantitativ och kvalitativ forskningsmetod. Där-  
efter motiveras valet av forskningsmetod för detta arbete samt för- och nackdelar med  
den valda metoden. Kapitlet består också av en beskrivning av tillvägagångssättet; analys  
av data samt referenser till metodlitteratur och -källor samt intervjuer och intervjumetod.  
Kapitlet avslutas med en diskussion om undersökningens trovärdighet genom att beskriva  
begreppen validitet och reliabilitet.

### **3.2 Kvantitativ forskningsmetod**

Med kvantitativ undersökning menar man en undersökning som är formaliserad, struktu-  
rerad och som består av statistikstött databearbetning samt beräkning. Man experimen-  
terar genom att göra slumpmässiga urval och analyserar statistiken och räknar sannolik-  
heter. Totalundersökningar är ofta för dyra, tidskrävande och annars oändamålsenliga  
(Nygård 2020 s. 17). Vid granskningen används enkäter och intervjuer. Stora bortfall vid  
enkätundersökningar är problematiska eftersom representativiteten blir lidande, men  
dock är ett litet bortfall inte en garanti för hög representativitet (Nygård 2020 s. 17).  
Kvantitativa forskningsmetoder strävar till att generalisera från urval till population dvs  
beskriver och förklarar. Genom kvantitativa undersökningar försöker man komma fram  
till en objektiv sanning. (Aspholm 2020 s. 12)

Kvantitativa forskningsmetoder är också användbara om man vill uttala sig om egen-  
skaper i en större grupp i form av siffror t.ex. medeltal eller procenttal. Kvantitativa forsk-  
ningsmetoder väljs ifall man vill använda numerisk data för att beskriva fenomen eller  
söka förklaringar. (Nygård 2020 s. 2)

Det finns olika typer av urval, slumpmässiga och icke-slumpmässiga urval. I ett slump-  
mässigt urval har alla lika möjlighet att komma med. De vanligaste typerna av slump-  
mässiga urval är obundet slumpmässigt urval dvs alla enheter i en population har lika  
stora möjligheter att komma med i urvalet. Vid stratifierat urval indelas populationen i

olika strata, från vilka ett lika stort antal enheter väljs slumpmässigt med. På detta sätt säkerställer man att alla grupper har representation i urvalet. Vid klusterurval deltar man i en stor population i mindre delar för att göra slumpmässiga urval. (Nygård 2020 s. 20)

Icke-slumpmässiga urval är inte statistiskt representativa, men kan användas för att visa skillnader mellan olika grupper. Några exempel på icke-slumpmässiga urval är bekvämlighetsurval (man väljer de som är lättast att få tag i), urval genom självselektion (man söker respondenter genom t.ex. tidningsannonser), kvoturval (man väljer ett visst antal enheter med vissa egenskaper t.ex. 50 % kvinnor och 50 % män), subjekturval (val enligt forskarens tycke) samt snöbollsurval dvs deltagarna engagerar andra personer inom sina nätverk. (Nygård 2020 s. 21)

En kvantitativ undersökning strävar till att beskriva fördelningar mellan olika variabler eller samband mellan olika variabler t.ex. utbildning och hälsa. Variablerna kan vara kategoriserade som t.ex. kön eller kontinuerliga som t.ex. antal utbildningsår. (Nygård 2020 s. 11)

Kategoriserade variabler kan i sin tur delas in i nominaldata dvs i data som inte kan rangordnas som t.ex. kön och i ordinaltal där data kan rangordnas som t.ex. befattningstyp. Kontinuerliga variabler kan indelas i intervall data dvs numeriska skillnader mellan variablerna, dock utan nollpunkt som t.ex. blodtrycksvärden och i kvotdata dvs numeriska skillnader mellan variabler med nollpunkt t.ex. antal kurser. (Nygård 2020 s. 11)

Forskarens roll i en kvantitativ undersökning är hålla avstånd till det som undersöks dvs forskaren skall inte påverka empirin. Metodologin är deduktiv, man utgår från teori och går mot verklighet eller med andra ord från abstraktion till konkretion. (Aspholm 2020 s. 15)

### **3.3 Kvalitativ forskningsmetod**

Med kvalitativ undersökning, undersöker man deltagarnas upplevelser och erfarenheter som beskrivs med egna ord. Undersökningen görs ofta i den miljö där data uppstår. Genom den kvalitativa undersökningen vill man förstå individens världsbild och strävar till

att skapa en djupare förståelse för bakomliggande orsaker genom enstaka fallstudier, tanken är inte att generalisera över ett stort antal fall. Den kvalitativa undersökningen är starkt kopplad till den idén att det inte finns en objektiv verklighet som kan mätas, vägas eller förklaras med statistik. (Aspholm 2020 s. 13)

Forskarens roll i en kvalitativ undersökning är att försöka minska klyftan mellan sig själv och det som studeras. Forskaren erkänner också att egna värderingar påverkar tolkningen av data och reflekterar över vilka de kan vara och hur de påverkar. Forskaren använder kreativitet vid tolkningen och förklaringen av data. Sammanställningen av data tar fram generella, kritiska iakttagelser och lyfter fram viktiga samband och iakttagelser. Den kvalitativa metoden är induktiv dvs den utgår från verklighet och går mot teori (Aspholm 2020 s. 3). Intervjuerna kan indelas i öppna, strukturerade och semi-strukturerade intervjuer. (Aspholm 2020 s. 18)

Öppna intervjuer (ostrukturerade intervjuer) utgår från bara en fråga, den intervjuade får svara fritt och forskaren reagerar bara på de punkter som är värda en följdfråga. (Svensson 2015 s. 23)

Strukturerade intervjuer betyder att forskaren har en fullständig mall med entydiga frågor som ställs i en given ordning (Svensson 2015 s. 23)

Vid en semi-strukturerad intervju har forskaren en lista med frågor som skall besvaras, men ordningen kan ändras och nya frågor kan läggas till. (Svensson 2015 s. 23)

Fel kan också uppstå vid intervjuer på grund av att frågorna är oklart formulerade, den intervjuade missförstår frågan eller minns fel, forskaren registrerar svaren fel, forskaren bearbetar och analyserar svaren fel. (Svensson 2015 s. 24)

Observationerna indelas i direkta, in-direkta, deltagande och icke-deltagande observationer. Direkta observationer betyder att intervjuaren deltar aktivt och fullständigt. Vid in-direkta observationer har intervjuaren en mindre roll och gör anteckningar. Vid deltagande observationer har intervjuaren en aktiv roll, men däremot vid icke-deltagande observationer har intervjuaren inget samspel med personer i miljön. (Svensson 2015 s. 28)

### **3.4 Val av forskningsmetod**

Detta arbete undersöker de största orsakerna och riskerna till olyckor vid vägtransporter och sättet på vilket antalet olyckor kan minskas på bästa möjliga sätt. Den kvalitativa forskningsmetoden som beskrivs i punkt 2.3 lämpar sig bäst för undersökningen. Vid kvalitativa undersökning används olika metoder, intervjuer och observationer. (Aspholm 2020 s. 18) En viktig del av detta arbete är de intervjuer som kommer att göras som semi-strukturerade intervjuer, vilket gör att intervjuerna blir avspända och öppna. Vid en semi-strukturerad intervju har forskaren en lista med frågor som skall besvaras, men ordningen kan ändras och nya frågor kan läggas till. (Svensson 2015 s. 23) Intervjuerna kan bandas, vilket också underlättar analys- och transkriberingsarbetet dvs att intervjuerna skrivs ut ord för ord. (Åbo Akademi 2020 s. 1)

### **3.5 För- och nackdelar med den valda forskningsmetoden**

En kvalitativ undersökning är flexibel och informationen har olika dimensioner och karaktär. Relationen förflutet-nutid är viktig. (Svensson 2015 s. 12-14) En kvalitativ undersökning är en undersökning som görs med icke-numeriskt data och som strävar till att uppnå icke-numeriskt resultat. Det finns många sätt att både samla in data och analysera det. Det viktiga är inte typen av data och material, utan vad man gör med materialet. Å andra sidan kan valfriheten bli en belastning för forskaren, det kan vara svårt att kunna avgöra vad som är väsentligt. En kvalitativ forskning har inte noggranna, exakta gränser och är inte alltid en tydlig helhet; saknar struktur och är osystematisk (Weselius 2017 s. 15-29). Forskaren själv är ett viktigt redskap då data och material samlas in för tolkning och analys och metoden blir därför mera subjektiv, personlig. En kvalitativ forskning omfattar ofta ett litet antal personer (visst område), man kan därför inte generalisera på ett vanligt sätt. (Hedin 1996 s. 3)

Den kvalitativa forskningen utgår från att forskningen kan uppfattas på många olika sätt och därför finns det inte en absolut, objektiv sanning. Som forskare är det därför svårt att formulera relevanta enkät-och intervjufrågor. Å andra sidan är den kvalitativa metoden

till fördel, då man vet väldigt lite i förväg om fenomenet eller frågeställningen (Hedin 1996 s. 3)

### **3.6 Intervjuer och intervjumetod**

Kvalitativa forskningar består även av intervjuer. För intervjun gör man en intervjuguide med de frågor man tänker ställa. I intervjuguiden skapar man en viss ordning i de teman som är aktuella, så att frågorna för dessa teman följer varandra på ett bra sätt. Intervjufrågorna formuleras på ett sätt som underlättar svar på undersökningens frågeställningar. De frågor som ställs får inte vara ledande eller alltför specifika. Språket som används skall också vara begripligt, så att den man intervjuar förstår frågorna rätt. Att göra intervjuer är tungt och arbetsdrygt. Man skall därför helst göra bar en intervju om dagen, det tar också tid att skriva rent anteckningarna. Högst sannolikt gör man också en bättre intervju följande gång, då man märker vad man borde ha frågat mera om och kanske man kunde ha ställt frågor på ett annat sätt än vad man gjorde. (Hedin 1996 s. 5, 14)

Vid intervjuer skall man tänka på samma saker som vid vanliga samtal bl.a. val av intervjuplats, sin egen klädsel och beteende. Den man intervjuar skall också tydligt veta varför man vill göra intervjun, hur länge intervjun tar, hur och var intervjumaterialet används samt sekretess. Man måste fråga om den intervjuade vill ha en sammanfattning av intervjun för att se att denne blivit rätt förstådd. (Hedin 1996 s. 5)

De intervjuer som görs för detta arbete görs som semi-strukturerade intervjuer dvs forskaren har en lista med frågor som skall besvaras, men ordningen kan ändras och nya frågor kan läggas till (Svensson 2015 s. 23) Frågorna kommer att ställas som större frågeområden, på detta sätt kan den intervjuade också själv styra i vilken ordning frågorna kommer och forskaren får en bättre uppfattning om hur den intervjuade ser sin verklighet. På så sätt får man också den intervjuade att berätta så mycket som möjligt, utan att ledas av forskaren. (Hedin 1996 s. 6)

Intervjuerna kan bandas, vilket också underlättar analys- och transkriberingsarbetet. (Åbo Akademi 2020 s. 1)



### 3.7 Reliabilitet och validitet

De viktigaste begreppen som berör företagsekonomisk forskning är reliabilitet, replikerbarhet och validitet (Bryman & Bell 2017 s. 68). Detta kapitel beskriver begreppen reliabilitet och validitet. Reliabilitet eller tillförlitlighet berör frågan om resultaten från undersökningen blir de samma om undersökningen görs på nytt eller om de påverkats av slumpmässiga eller tillfälliga betingelser. (Bryman & Bell 2017 s. 68) Reliabilitet handlar också om följande frågor: är materialet och bearbetningen av materialet som använts tillförlitligt? Hur konsekvent har materialet anskaffats och bearbetats? Genom öppenhet ökar man reliabiliteten. (Weselius 2017 s. 47) Hög reliabilitet är inte bara viktig för forskarens renommé utan även för slutresultatets legitimitet och trovärdighet. (Bibik et al. 2003 s. 77) Validitet handlar om bedömning av de slutsatser som man kommit fram till genom undersökningen. (Bryman & Bell 2017 s. 68) Validitet handlar om att mäta det som är avsikten att mäta (Widerberg 2002 s. 18). Två regler är bra att komma ihåg: hög reliabilitet garanterar inte hög validitet och hög validitet förutsätter hög reliabilitet (Validitet och reliabilitet 2020).

### 3.8 Tillvägagångssättet

Detta arbete handlar om riskhantering vid vägtransporter; vilka är de största orsakerna och riskerna till olyckor och på vilket sätt kan antalet olyckor minskas på bästa möjliga sätt. Arbetet baserar sig även på de semi-strukturerade intervjuer som jag gjort. I den empiriska delen har jag intervjuat fem professionella chaufförer inom transport- och logistikbranschen för att få deras syn på riskhantering vid vägtransporter. En av respondenterna arbetar på ett av Finlands största transport- och logistikföretag, som även har omfattande verksamhet i Europa. De övriga respondenterna representerar mindre inhemska transport- och logistikföretag. Intervjuerna baserade sig på frågor i intervjuguiden (se bilaga 1). Frågorna var indelade enligt semi-strukturerade frågor i större frågeområden (Hedin 1996 s. 6). Frågeområdena var: personliga frågor, frågor om företaget och dess verksamhet samt riskhanteringen av vägtransporterna. Detta frågeområde inbegrep frågor om tidigare erfarenheter och nuläget. Det sista frågeområdet bestod av frågor om utvecklingsidéer och framtiden.

De respondenter som jag intervjuade kontaktade jag i god tid innan intervjuerna ägde rum. Respondenterna fick information om varför dessa intervjuer görs och vad avsikten med intervjuerna var. Respondenterna gavs möjlighet att delta anonymt, dock innehöll intervjuerna inte känsliga frågor, som frågor om affärshemligheter eller frågor om företagets omsättning. Respondenterna fick frågorna i förväg, vilket gjorde att de kunde förbereda sig för intervjuerna. En timme var reserverad för intervjuerna som skedde på per distans på grund av Covid-19 pandemin. Intervjuerna gjordes på svenska och på finska, beroende på respondenten. Intervjufrågorna fanns både på svenska och finska. Samtliga respondenter ställdes samma frågor, men då intervjuerna var semi-strukturerade, kunde frågornas ordning ändras och nya frågor kunde läggas till. (Svensson 2015 s. 23) Intervjufrågorna var entydiga, så att missförstånd undveks.

De personliga frågorna samt frågorna om företaget och dess verksamhet var viktiga för arbetets reliabilitet. Frågorna i de senare frågeområdena var viktiga för arbetets validitet och är avgörande för analyser och arbetets konklusioner.

## **4 RESULTAT**

I detta kapitel presenteras resultatet av intervjuerna om hur hanteringen av risker sköts inom vägtransporterna.

### **4.1 Personliga frågor**

Det visade sig att alla respondenter var mycket erfarna chaufförer inom vägtransporter med tunga lastbilar, med erfarenhet mellan 20 och 40 år. Respondent D hade kört vägtransporter i 40 år och respondent E i 20 år. Respondent A berättade att denne kör tung lastbil med öppet flak, lyftkran och kroksystem. Det samma gällde för respondenterna C, D och E. Respondent B svarade att denne kör tung lastbil med bakgavellyft. Frågan om hurdan typ av körning respondenterna kör gav olika svar: respondenterna B och C körde endast lokala körningar, medan respondenterna A, D och E körde både lokala- och långa vägtransporter.

## 4.2 Personlig erfarenhet om olyckor

Respondenterna B och E hade aldrig råkat ut för olyckor, då de kört vägtransporter med tunga lastbilar. De tre andra respondenterna hade råkat ut endast för några olyckor. Respondent A berättade om en olycka denne hade råkat ut för, för fem år sedan, då ett av lastbilens däck hade mitt i allt exploderat på Ring I. Respondenten hade med tur lyckats undvika kollision, trots den livliga trafiken. Respondent A sade, att med sämre tur och mindre erfarenhet kunde olyckan ha lett till katastrof. Respondent A berättade också om en annan olycka som hände för tio år sedan på Fabiansgatan i Helsingfors. Respondent A backade på en bil som stod parkerad, personbilen fick plåtskador. Respondent A konstaterade att Fabiansgatan är ett exempel på en trång gata som är svår för stora, tunga lastbilar. Respondent C hade råkat ut för en olycka för fem år sedan. Denne hade backat på en personbil, men endast plåtskador uppstod. Respondent D hade råkat ut för några olyckor, där åtminstone två gånger motparten var skyldig till olyckan. Respondenten gav exempel på olyckorna: på Ring III hade en personbil bytt fil och träffat lastbilens framdel. En mera allvarlig olycka skedde då pallen föll av från kroksystemet vid lossningen. Lyftkranen och kroksystemet hade varit i användningsförbud, men ingen hade informerat respondent D om detta. Godset skadades. Samma respondent D hade råkat ut för en olycka för ett och ett halvt år sedan, då lastbilens framdäck hade exploderat klockan 4.30 på morgonen i Heinola. Reparationskostnaderna var dryga 22 000 €. Respondent D svarade att olyckorna kunde ha undvikts ”ifall jag blivit hemma på soffan”.

## 4.3 Frågor om företaget och verksamheten

Frågan om företagets kvalitetssystem besvarades på följande sätt. Respondent A, C och E svarade att deras företag inte har ett kvalitetssystem. Däremot svarade respondenterna B och D att företaget har ett kvalitetssystem som följs, där säkerhet är en del av det. Respondenterna A, C och E vars företag inte har ett kvalitetssystem där säkerhet ingår, säkerställer kvaliteten genom att följa branschens gällande lagstiftning, regler och standarder. Aktivitet som berör säkerhet dokumenteras enligt respondenterna B och D enligt gällande kvalitetssystem. Respondent D svarade också att riskhanteringen planeras och dokumenteras vid mån av möjlighet vid varje transporttillfälle. Respondenterna A och C

svarade på frågan på vilket sätt beaktar/planerar företaget riskhanteringen vid vägtransporterna att de ser till att fordonet är i körskick, servicen är omskött, däcken i gott skick, rena speglar och ren flake. Respondent B svarade att riskhanteringen beaktas och planeras enligt gällande kvalitetssystem. Respondent E svarade att riskhanteringen beaktas och planeras med i samband med skolningar och utbildningar. Frågan på hur företaget hjälper chauffören vid trauma som kan uppstå i samband med olycka är svaren följande: respondent A, C och D svarade att händelserna diskuteras inom företaget vid behov. Respondenterna B och E svarade att arbetshälsovården handhar denna uppgift. Min fråga om vilka är lastbilarnas viktigaste säkerhetsanordningar fick följande svar: respondenterna A och C nämnde kamera, säkerhetsbälten och bra däck. Respondenterna C och E svarade att den allra viktigaste säkerhetsutrustningen är chauffören själv. Respondent B svarade att alla lagstadgade säkerhetsutrustningar är viktiga. Respondent D svarade att lastbilarna är försedda med omfattande säkerhetsanordningar redan på fabriken. Respondent A svarade att det diskuteras med bilförsäljaren då underredet byggs. Man kan t.ex. låta bygga trygga trappor för lättare att komma upp och ned på lastbilsflaket. Flakets material är viktigt och arbetsbelysningen på flaket. Lika viktiga är lastbilens körbelysning, lyftkranen och fastsättningsställen alltså krokarna på flaket för gods. Respondenterna B, C, D och E svarade att kraven på säkerhetsutrustning för företagets lastbilar dikteras av lagstiftningen. Respondenterna A, C, D svarade att besiktningen och servicen av lastbilarna och lyftkranarna görs en gång om året. Respondenterna B och E svarade att besiktningen och servicen sköts lagenligt, enligt serviceprogrammet. På frågan hur företaget sköter arbetshälsovården och hälsogranskningarna för chaufförerna fick jag följande svar: respondenterna A, D och E svarade att företaget har kontrakt med Terveystalo. Respondent B svarade att arbetshälsovården och hälsogranskningarna sköts regelbundet. Respondent C svarade att normala hälsogranskningar för att förnya körkortet görs och att chaufförerna kan fritt gå till läkare, ifall hälsoproblem uppstår. Frågan om utbildningar och fortbildningar besvarades på följande sätt: respondent A svarade att yrkeskompetenskortet skall förnyas vart femte år. Fem kurser krävs för att förnya kortet. Vissa kurser är obligatoriska som t.ex. proaktiv körning. Respondent B svarade att chaufförerna måste delta i kurser, då körkortet håller på att gå ut, oftast med fem års mellanrum. Dessutom ges möjlighet att ta del av andra utbildningar, ifall intresse finns. Respondent C nämnde kurser som chaufförerna måste ta del av med jämna mellanrum. Dylåka kurser är bl.a. arbets-säkerhets- och

direktivdagar. Respondent C var dock väldigt kritisk mot dessa obligatoriska kurser. Enligt respondenten ger kurserna sällan något nytt och är alldeles för dyra. Respondent D tyckte rätt så lika som respondent C och sade att kurserna är direkt barnsliga och att utbildarna borde vara bättre. Respondent E sade att det så gott som varje vecka kommer reklam om olika kurser för tunga lastbilschaufförer, men att respondenten deltar endast i obligatoriska kurser och utbildningar.

#### **4.4 Hantering av risker vid vägtransporter; tidigare erfarenheter och nuläget**

Samtliga respondenter A, B, C, D och E var eniga om att vägtransporterna har blivit otryggare under årens lopp. Respondenterna A och B beskrev båda hur internationaliseringen påverkat tryggheten; många utländska chaufförer som kör på finska vägar bryr sig inte om trafik- och säkerhetsbestämmelserna, speciellt mycket fuskas det med att binda godset ordentligt. Detta kan leda till allvarliga olyckor. Respondent A svarade dock att själva lastbilarna har blivit tryggare tack vare olika tekniska lösningar t.ex. bromsarna. Chaufförerna är nuförtiden noggranna med att däcken är i skick enligt respondent A. Respondent A lyfte också fram att dialogen mellan varuleverantören och chaufförerna har blivit bättre under årens lopp. Man vill inte att godset går sönder, godset packas idag bättre än tidigare. Tidigare var det automatiskt chaufförens fel om godset gick sönder. Respondent B påpekade vikten av alla transport- och logistikföretagen borde förbinda sig till att följa nationellt- och internationellt överenskomna säkerhetsstandarder. Respondent C svarade att de tunga lastbilarna i sig har blivit tryggare med all säkerhetsutrustning, men att den ökade trafiken överlag har lett till större säkerhetsrisker. Respondent C talade också om ”otåliga medbilister” och ”galna cyklister” som inte följer trafikreglerna. Respondent C lyfte fram en viktig aspekt; alla chaufförer, inte bara tunga lastbilschaufförer måste allt bättre lära sig att förutse händelser i trafiken, för att minska på olyckorna. Respondent D hade likadana tankar; den ”konstgjorda” brådskan i trafiken har ökat riskerna samt den själviska ”jag”-mentaliteten. Även respondent E talade om att trafikulturen blivit allt mera ”européisk” dvs aggressiv och detta har märkbart ökat riskerna även för transporter med tunga lastbilar.

Som intervjuare gav jag respondenterna exempel på riskfaktorer som jag diskuterat i teoridelen av mitt arbete (se intervjuguiden). Jag frågade respondenterna om de håller med om att riskerna jag nämner är relevanta. Samtliga respondenter A, B, C, D och E höll med om alla riskerna jag nämner är relevanta, men respondenterna nämnde också andra, nya riskfaktorer som jag inte nämner i teoridelen. Respondent A ville lyfta fram kombinationer dåligt väglag, att vägarna sköts allt sämre och för hög hastighet. Skyldiga till överhastighet är både den tunga trafiken och personbilstrafiken. Respondent A sade att riskerna blivit större också på grund av den växande trafiken. Trafikreglerna följs också allt sämre, vansinniga överhastigheter har blivit allt vanligare samt användningen av mobiltelefon, då när man kör. Respondent C tog upp riskerna med trånga vägar och byggen där godset lastas och lossas. Trångheten ökar säkerhetsriskerna märkbart enligt respondent C. Både respondent C och respondent D nämnde mobiltelefonerna och annan teknisk apparatur som bilister ofta använder samtidigt som de kör. Detta ökar riskerna märkbart, då ”blicken är fast i telefonen” och inte på vägen, där den borde vara. Respondent D vill också påpeka att allt sämre skötta vägar i Finland också märkbart ökat riskerna vid vägtransporter med tunga lastbilar.

## **4.5 Utvecklingsidéer och framtiden**

Det råkade sig att alla mina respondenter var mycket erfarna chaufförer inom vägtransporter med tunga lastbilar, vilket gjorde att min fråga om hurdana riskhanteringsråd de skulle ge åt nya chaufförer som kör vägtransporter passade väldigt bra. Respondent A ansåg att det allra viktigaste rådet till en ny chaufför är att denne skall satsa på att lära sig lasta och binda godset rätt och på ett tryggt sätt. Dessutom sade respondent A att det är viktigt att vara lugn i trafiken och om möjligt planera körrutten på förhand så bra som möjligt. På detta sätt blir transporterna tryggare både för lastbilschauffören och för den övriga trafiken. Respondent B:s råd var att chaufförerna skall handla lugnt och med tålamod, reservera tillräckligt med tid för hela transportprocessen med beaktande av väderleksförhållandena och att binda godset på ett korrekt och tryggt sätt. Respondent C poängterade också vikten av att ta det lugnt och att chauffören verkligen skall koncentrera sig på sitt arbete och fråga om något är oklart, innan transporten sätter igång. Respondent D påpekade vikten av att lämna tillräckligt mycket avstånd till trafiken framför, vilket gör

att det blir större och bättre möjlighet att hantera den stora, tunga lastbilen. Respondent E sade att rådet till en ny chaufför är att denne aldrig skall vara "för säker" dvs chauffören måste hela tiden vara uppmärksam, då denne kör den tunga lastbilen.

Min sista fråga till respondenterna var, på vilket sätt kunde man utveckla vägtransporterna till att vara ännu tryggare i framtiden? Respondent A svarade att vägunderhållet borde vara bättre och dessutom borde man på något sätt få bort aggressiviteten från trafiken. Respondent A betonade att i yrkesutbildningen borde bättre och starkare betonas ansvaret som blivande yrkeschaufförer har. Respondent B svarade att genom att följa standarderna och genom att minska på brådskan. Enligt respondent C handlar det inte om att avlägga olika kurser och utbildningar, utan att se över vägtransporternas tidtabeller som oftast är alltför strama och därmed ökar säkerhetsriskerna. Det täta byggandet gör också enligt respondent C att riskerna ökar då lastning och lossning äger rum på väldigt trånga ställen. Respondent C poängterade olika planerares ansvar i detta sammanhang. Samma respondent C hänvisade också till staten genom att konstatera att man borde se över beskattningen av bilar som skulle leda till att bilister kunde oftare förnya sina bilar till nyare, tryggare bilar. Detta gäller också den tunga lastbilarna. Respondent D efterlyste bättre kurser och utbildningar, som enligt respondent D för tillfället ofta är rätt så intetsägande och självklara. Respondent D var också rätt så kritiskt mot lärare och olika utbildare. Till sist konstaterade respondent D att den utländska arbetskraften som idag används inom vägtransporterna i Finland borde absolut ha minst samma nivå av kunnande som de finländska chaufförerna. Respondent E ansåg också att nivån av olika kurser och utbildningar för yrkeschaufförer borde höjas avsevärt. Respondent E avslutade intervjun med ett önskemål om att övervakningen av trafiken borde effektiveras. Genom att göra detta, kunde man ytterligare öka säkerheten i trafiken och inte minst säkerheten av vägtransporter med tunga lastbilar.

## 5 DISKUSSION

I metoddiskussionen diskuteras hur den valda metoden fungerade för detta arbete. I resultatdiskussionen diskuteras resultatet på ett analytiskt sätt inklusive hur arbetets reliabilitet och validitet uppfylldes.

### 5.1 Metoddiskussion

För detta arbete användes en kvalitativ forskningsmetod genom att samla in data från olika källor. Den kvalitativa forskningsmetoden var också ett bra och effektivt sätt att samla in data från respondenter som semi-strukturerade intervjuer.

Jag samlade in relevant data genom att intervjua fem professionella chaufförer inom transport- och logistikbranschen för att få deras syn på riskhantering vid vägtransporter. Jag gjorde intervjuerna som semi-strukturerade intervjuer genom att använda en lista med frågor som var upplagda i fem större frågeområden. Alla respondenter besvarade inte frågorna i samma ordning, på detta sätt fick jag respondenterna att berätta fritt och utan att ledas av mig. Tanken var att få respondenterna att berätta om sina upplevelser och erfarenheter med egna ord. Jag erkänner att mina egna värderingar och uppfattningar delvis påverkar tolkningen av svaren. Jag har i sammanställningen tagit fram generella och kritiska saker samt olika samband. Resultatet av intervjuerna baserar sig på mina egna tolkningar av respondenternas svar. Metoden jag använt har varit induktiv dvs den har utgått från verklighet och gått mot teori. Fyra av fem intervjuer gjordes per e-post och en gjordes på distans, bandades och transkriberades. En av intervjuerna gjordes på finska, de övriga på svenska. Frågorna fanns både på svenska och finska. Samtliga respondenter hade lång erfarenhet av vägtransporter. Respondenternas svar varierade endast till en liten del. Respondenternas svar gav mig en bra och omfattande bild om respondenternas tankar om riskhanteringen vid vägtransporter. Utgående från respondenternas långa erfarenhet, mellan 20 år och 40 år inom vägtransporter anser jag att deras svar på mina frågor är tillförlitliga. Då man dessutom jämför respondenternas svar sinsemellan och svaren med den teoretiska referensramen, kan man konstatera att svaren är nästan genomgående enhetliga.



Att använda kvantitativa forskningsmetoder skulle inte ha fungerat i detta arbete, eftersom detta arbete inte krävde data och information som kan mätas kvantitativt. Det fanns inte heller behov av att analysera statistik, räkna sannolikheter, medeltal eller procenttal. Numerisk data behövdes inte för att beskriva fenomen eller söka förklaringar i detta arbete.

## 5.2 Resultatdiskussion

Den teoretiska referensramen i detta arbete lyfter upp många olika risker och orsaker till olyckor vid hanteringen av vägtransporter med tunga lastbilar. De flesta av riskerna och orsakerna bekräftas av respondenternas svar, men respondenterna lyfter också fram saker som inte finns in den teoretiska referensramen. Vissa små skillnader finns också mellan respondenternas svar. I detta kapitel jämförs den teoretiska referensramen med respondenternas svar och respondenternas svar sinsemellan.

Chaufförernas hälsa är viktig. Samtliga respondenter svarade att arbetsgivaren ser till att regelbundna hälsogranskningar görs och att chaufförerna kan när som helst besöka läkare ifall behov finns. Fyra av respondenterna svarade att hälsovården sköts av Suomen Terveystalo. Det kan alltså glädjande nog konstateras att arbetsgivarna och chaufförerna tar sitt ansvar i frågan om chaufförernas hälsa. Respondenternas svar bekräftar att chaufförernas hälsa är ytterst viktig med tanke på säkerheten vid vägtransporter. Även tekniska fel kan orsaka olycka enligt respondenterna. Respondenterna var eniga om att lastbilarna har blivit allt bättre och tryggare, men i sista hand är det chauffören själv som är den viktigaste ”säkerhetsutrustningen” dvs chauffören måste vara yrkeskunnig, chauffören måste följa alla regler och bestämmelser som gäller och chauffören måste kunna förutse händelser i trafiken. Samtliga respondenter svarade att dagens nya lastbilar är väldigt säkra och att all ny säkerhetsutrustning ökar säkerheten. Däcken måste vara i skick, liksom bromsarna, ljusen, speglarna och kameran, påpekade respondenterna. Respondenterna var också eniga om att, för att minska på antalet olyckor vid vägtransporter med tunga lastbilar, måste godset bindas och lastas på ett tryggt och rätt sätt. Detta kan aldrig påpekas för mycket då man talar om hantering av risker vid vägtransporter. Dessutom

måste lastbilens krokar och lyftkranar vara i skick. Samtliga respondenter svarade att dåligt och felaktigt bundet gods är en stor riskfaktor och orsak till olyckor. Vikten av att binda godset rätt kan aldrig påpekas för mycket. Den teoretiska referensramen lyfter upp som en risk och orsak till olyckor med tunga lastbilarna vägarnas dåliga skick. Respondenterna lyfte också kraftigt fram problematiken med de finska vägarnas dåliga skick och att vägarna sköts allt sämre, vilket givetvis ökar riskerna märkbart. Den teoretiska referensramen tar inte direkt upp vägarnas underhåll, men vikten av detta poängteras starkt av samtliga respondenter. Trots att statistiken från de senaste åren visar att säkerheten vid vägtransporterna har blivit bättre och att olyckorna har minskat, var respondenternas åsikt om säkerhetens utveckling genomgående motsatt. Alla fem respondenter lyfte fram hur trafik- och säkerhetskulturen ändrat mot det sämre på vägarna. Bilister bryr sig inte om trafik- och säkerhetsbestämmelserna, själviska och aggressiva medbilister som kör vansinnig överhastighet och gör farliga omkörningar, cyklister som inte följer trafikreglerna osv. Dessa ”nära på” situationer syns inte i olycksstatistiken, vilket gör att statistiken delvis ger en fel bild av säkerheten vid vägtransporter. Respondenternas kommentarer om att trafiksäkerheten blivit sämre, i motsatts till den officiella olycksstatistiken, är viktiga och värdefulla bidrag till den teoretiska referensramen, som endast i detta fall bygger på officiell statistik. Det är troligtvis bara en tidsfråga när statistiken kommer att se sämre ut, om inte ändringar görs t.ex. i form av intensivare övervakning av trafiken, precis som respondenterna efterlyste. Respondenternas svar ger mera konkreta och värdefulla exempel på hurdan motparten kan vara då denne är en riskfaktor för vägtransporter med tunga lastbilar. Respondenterna lyfter upp cyklisterna som ny riskfaktor. Även detta bidrag till arbetet på ett positivt sätt. Respondenterna var väldigt oroade över användningen av mobiltelefoner och annan teknisk utrustning i trafiken. Tyvärr är det så väl yrkeschaufförer och övriga bilister som gör sig skyldiga till att använda mobiltelefon samtidigt som de kör. Detta är en dålig utveckling som blivit aktuellt under de senaste åren och som märkbart försämrar säkerheten på vägarna. Detta borde övervakas klart bättre enligt respondenterna. Dessa riskfaktorer dvs mobiltelefon och annan teknisk utrustning är nya saker som respondenterna bidrar med till detta arbete. Respondenterna var genomgående väldigt eniga i sina svar, men de tydligaste skillnaderna mellan respondenternas svar uppstod i frågan om olika utbildningar och fortbildningar. Dessa saker bidrar även till säkerhet på

vägar enligt den teoretiska referensramen, speciellt för nya chaufförer. Samtliga respondenter nämnde obligatoriska utbildningar som t.ex. att yrkeskompetenskortet skall förnyas vart femte år, men i övrigt var åsikterna om utbildningarna rätt så varierande. Två av respondenterna ställde sig positivt till utbildningarna, men tre av respondenterna var mycket kritiska. Det kom kommentarer om utbildarnas okunskap, att utbildningarna bara ordnas för att samla in pengar för arrangören, att utbildningarna inte har något med verkligheten att göra, att utbildningarna bara medför extra utgifter, att det varje vecka kommer reklam om utbildningar, men att chauffören inte orkar bry sig om dessa reklamer. Olika utbildningar och fortbildningar bidrar till att öka säkerheten på vägarna, men respondenternas svar väcker en viss oro. Det överraskade samtliga hela tre respondenter ställde sig väldigt kritiskt mot olika, även obligatoriska utbildningar och fortbildningar som ges och erbjuds yrkeschaufförer. Samma respondenter tyckte även att utbildarna är direkt dåliga. Dessa respondenter ansåg att utbildningarna sällan ger något nytt kunnande och att de flesta av utbildningarna är alldeles för dyra. En av respondenterna kallade utbildningarna direkt ”barnsliga”. Dessa kommentarer borde givetvis utbildningsanordnarna i yrkeskompetens för lastbilschaufförer få ta del av. Frågan om företagets kvalitetssystem, som inbegriper säkerhet gav olika svar. Tre av respondenterna svarade att företaget inte har ett kvalitetssystem, medan två företag har ett kvalitetssystem som följs noggrant. De som inte har kvalitetssystem följer gällande lagstiftning, regler och standarder. Det gör givetvis de två företagen som har kvalitetssystem också. Då man jämför respondenternas svar sinsemellan och med uppgifterna i den teoretiska referensramen, kan man konstatera att svaren är nästan genomgående enhälliga och lika. Detta ökar givetvis arbetets reliabilitet. Vissa små skillnader finns mellan respondenternas svar, med den klart största skillnaden gäller frågan om utbildningar och fortbildningar. Reliabiliteten i detta arbete är högt, eftersom resultatet i detta arbete baserar sig på intervjuer med chaufförer som kör vägtransporter med tunga lastbilar. Respondenternas långa erfarenhet ger perspektiv och ökar reliabiliteten. De svar som respondenterna gav är i det stora hela rätt så enhetliga, vilket ytterligare ökar reliabiliteten. Arbetets validitet är även högt, eftersom respondenterna inte hade några problem med att förstå de frågor som ställdes. Arbetet är omfattande och informativt och besvarar de forskningsfrågor som ställdes.

## 6 KONKLUSIONER

Syftet med denna studie var att undersöka hantering av risker vid vägtransporter. Mina forskningsfrågor var följande:

- vilka är de största orsakerna och riskerna till olyckor vid vägtransporter?
- på vilket sätt kan antalet olyckor minskas på bästa möjliga sätt?

Detta arbete har varit tidskrävande, men det har varit givande att skriva detta arbete. Jag har lärt mig mycket om hantering av risker vid vägtransporter. Det har också varit intressant att få olika synvinklar från olika transport- och logistikföretag som arbetar med samma typ av transporter. Det mest intressanta av utförandet av detta arbete var empiridelen. Respondenterna var villiga att ställa upp och de har givit mig värdefull information om hur hantering av risker vid vägtransporter sköts i verkligheten. Som respondenternas svar visar, finns det likheter, men också olikheter i hanteringen av risker vid vägtransporter. Den största olikheten var att tre respondenter svarade att företaget inte har ett kvalitetssystem där säkerhet är en del av det. Två respondenter svarade att företaget har ett kvalitetssystem som följs noggrant. Samtliga respondenter sade dock att företagen följer gällande lagstiftning, regler och standarder. Jag vill tacka respondenterna för deras hjälp och för deras svar på mina frågor. Jag hoppas att intresserade läsare får nya kunskaper om ämnet genom att läsa detta arbete.

I den teoretiska referensramen kom de största orsakerna och riskerna till olyckor vid vägtransporter fram. Till dessa orsaker och risker hör chaufförernas hälsotillstånd, trötthet och liten erfarenhet. Orsaker till olyckor och risker förorsakade av chauffören var körning av överhastighet, bristfälligt bindande av godset samt brytandet mot vilobestämmelserna, ofta på grund av strama tidtabeller. Övriga bidragande orsaker och risker som kom fram i den teoretiska referensramen var väglagets dåliga skick, den ökade trafiken samt lastbilarnas tekniska fel, som dock mera sällan var en orsak till olycka. Respondenterna ansåg att företagen sköter chaufförernas hälsovård på ett bra sätt, det samma gällde utbildning och fortbildning samt lastbilarnas service och besiktning. Däremot var respondenterna oroad över den ökade trafiken, speciellt den ökade internationella tunga trafiken på de

finska vägarna, som enligt respondenterna är i dåligt skick och som sköts allt sämre. Respondenterna lyfte också upp de ökade riskerna i trafiken överlag. Attityden i trafiken har blivit allt aggressivare; brytandet mot trafikregler, fortkörning och risktagning har enligt respondenterna blivit allt vanligare. Även användningen av mobiltelefon och annan teknisk utrustning vid körning lyfte respondenterna upp som orsaker som ökar riskerna märkbart.

I den teoretiska referensramen kom också upp sätt på vilka olyckor kan minskas på bästa möjliga sätt. Av dessa kan nämnas bl.a. chaufförernas regelbundna hälsogranskningar minskar betydligt riskerna för sjukanfall. Genom att följa lagstadgade vilobestämmelser minskar riskerna, då chaufförerna får tillräckligt med vila. Genom att delta i utbildningar och fortbildningar har speciellt nya lastchaufförer möjlighet att lära sig nytt och få nya erfarenheter. Att binda godset rätt och på ett tryggt sätt kan aldrig påpekas för mycket. Allt detta bidrar till att minska olyckor vid vägtransporter. I Finland borde allt mera uppmärksamhet och ekonomiska satsningar läggas på förbättrandet och utvecklandet av väglaget, det samma gäller underhållet av vägarna. Det som i den teoretiska referensramen kom fram var att tekniska fel rätt sällan är orsaken till olyckor med tunga lastbilar. Detta tack vare lastbilstillverkarna som bygger allt tryggare och säkrare lastbilar. Respondenterna bekräftade sätten att minska olyckor som kom upp i den teoretiska referensramen, men de bidrog även med nya synvinklar. Samtliga respondenter påpekade starkt vikten av att binda godset på ett rätt och på ett tryggt sätt. Respondenterna lyfte också fram chaufförernas ansvar att se till att lastbilens däck är i skick innan transporten börjar. Chaufförerna efterlyste bättre övervakning av trafiken, en attitydförändring i trafiken och en betydligt starkare ekonomisk satsning på väglagets förbättring, utveckling och underhåll för att minska på antalet olyckor. Slutligen kan konstateras att, trots positiva, sjunkande siffror i olycksstatistiken anser de yrkeschaufförer som intervjuats att riskerna vid vägtransporterna har ökat trots allt.

För fortsatt forskning föreslås att undersöka hurdana risker finländska chaufförer som kör vägtransporter med tunga lastbilar utomlands råkar ut för och hur hanteringen av dessa risker sköts.

## KÄLLOR

### Böcker

Logistiikan maailma, 2011, *Logistiikan ja toimitusketjun hallinnan perusteet*, Suomen-Huolintaliikkeiden Liitto ry, Suomen Osto- ja Logistiikkayhdistys LOGY ry, Saarijärvi.

Widerberg, K., 2002, *Kvalitativ forskning i praktiken*, Studentlitteratur, Lund.

### Elektroniskt material

Bibik, M., Milton, F., Månsson, C., Svensson, L., 2003, *Kvalitet i kvalitativa undersökningar*, Studentlitteratur, Lund. Tillgänglig: <https://lup.lub.lu.se/luur/download?func=downloadFile&recordOid=1344970&fileOid=2433327>

Hämtad: 31.10.2020.

Bryman, A. & Bell, E., 2017, *Företagsekonomiska forskningsmetoder*, 3 uppl., Liber AB. Tillgänglig: <https://www.smakprov.se/smakprov/?isbn=9789147112074&partner=smakprov> Hämtad: 31.10.2020.

Elinkeino-liikenne- ja ympäristökeskus, 2020, *Suurimmat sallitut mitat kuljetettaessa ajoneuvoa normaaliliikenteessä Suomessa*. Tillgänglig: [https://www.ely-keskus.fi/documents/10191/41073639/normaaliliikenteen\\_mittarajat\\_2020.pdf](https://www.ely-keskus.fi/documents/10191/41073639/normaaliliikenteen_mittarajat_2020.pdf) Hämtad: 25.10.2020.

Hedin, A., 1996, *En liten lathund om kvalitativ metod*. Tillgänglig: [https://www.google.com/search?q=Hedin%2C+A.%2C+1996%2C+En+liten+lathund+om+kvalitativ+metod+med+tonvikt+p%C3%A5+intervju%2C&rlz=1C1GGRV\\_enFI756FI756&oq=hedin&aqs=chrome.3.69i57j46j0j69i59j0l4.5721j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8](https://www.google.com/search?q=Hedin%2C+A.%2C+1996%2C+En+liten+lathund+om+kvalitativ+metod+med+tonvikt+p%C3%A5+intervju%2C&rlz=1C1GGRV_enFI756FI756&oq=hedin&aqs=chrome.3.69i57j46j0j69i59j0l4.5721j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8) Hämtad: 30.10.2020.

Liikenne- ja viestintäministeriö, 2009, *Raskaan liikenteen onnettomuudet tutkijalautakunta aineistossa*. Tillgänglig: <https://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/177654/Raskaan%20liikenteen%20onnettomuudet%20tutkijalautakunta-aineistossa%20202009.pdf?sequence=1&isAllowed=y> Hämtad: 16.11.2020.

Liikenneturva, 2020, *Onnettomuudet, joissa raskas ajoneuvo on osallisena*. Tillgänglig: [https://www.liikenneturva.fi/sites/default/files/materiaalit/Tutkittua/Tilastot/tilastokatsaukset/tilastokatsaus\\_raskas\\_liikenne.pdf](https://www.liikenneturva.fi/sites/default/files/materiaalit/Tutkittua/Tilastot/tilastokatsaukset/tilastokatsaus_raskas_liikenne.pdf) Hämtad: 29.9.2020.

Nygård, M., 2020, *Kvantitativa metoder- en introduktion*, Åbo Akademi. Tillgänglig: [https://www.vasa.abo.fi/users/minygar/Undervisning-filer/Kvantitativ%20metod%20-%20en%20introduktion\\_vt%202020.pdf](https://www.vasa.abo.fi/users/minygar/Undervisning-filer/Kvantitativ%20metod%20-%20en%20introduktion_vt%202020.pdf) Hämtad: 27.10.2020.

Onnettomuustietoinstituutti, 2019, *Liikenneonnettomuuksien tutkijalautakuntien toteamat raskaiden ajoneuvojen viat*. Tillgänglig: <https://www.traficom.fi/sites/default/files/media/file/5%20Raskaiden%20ajoneuvojen%20tekniset%20viat%20Traficom%20seminaari%20jakoon.pdf> Hämtad: 16.11.2020.

Skal ry, 2020, *Maanteiden tavaraliikenne Suomessa*. Tillgänglig: [https://www.skal.fi/sites/default/files/sisaltosivujen\\_tiedostot/skal\\_toimialakatsaus\\_2019\\_web.pdf](https://www.skal.fi/sites/default/files/sisaltosivujen_tiedostot/skal_toimialakatsaus_2019_web.pdf) Hämtad: 4.10.2020.

Svensson, P., 2015, *Kvalitativ och kvantitativ undersökningsmetodik*. Tillgänglig: <https://student.portal.chalmers.se/sv/chalmersstudier/programinformation/maskinteknik/kandidatarbete/Documents/20150225%20Vetenskapsmetodik%20fo%CC%88rel%202%20PS.pdf> Hämtad: 27.10.2020.

Tapaturmalaitosten liitto, 2014, *Liikenneonnettomuudet raskaan liikenteen työturvallisuusongelmana*. Tillgänglig: <https://docplayer.fi/18678430-Tieliikenneonnettomuudet-raskaan-liikenteen-tyoturvallisuusongelmana-tarja-ojala-safety-futures.html> Hämtad: 16.11.2020.

Trafi, 2018, *Ajoterveyden arviointiohjeet lääkäreille*. Tillgänglig: <https://www.trafi.com.fi/sites/default/files/media/regulation/Ajoterveyden%20arviointiohjeet%20laakareille.pdf> Hämtad: 18.11.2020.

Trafi, 2014, *Perusohjeita- ja tietoa liikenneonnettomuuksien tukijalautakuntien keräämän onnettomuusaineiston käytöstä tutkimuksissa*. Tillgänglig: <https://www.lvk.fi/temp-lates/vinha/services/download.aspx?fid=320818&hash=7648cacfbca558f1b1c03805cd6210dbde9ea2bece43855b4356fd7008c91bcc> Hämtad: 17.11.2020.

Työterveyslaitos, 2009, *Maantieliikenteen ammattikuljettajien työterveyshuolto*. Tillgänglig: [https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/132217/Maantieliikenteen\\_ammattikuljettajien\\_tyoterveyshuolto.pdf?sequence=1](https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/132217/Maantieliikenteen_ammattikuljettajien_tyoterveyshuolto.pdf?sequence=1) Hämtad: 18.11.2020.

Weselius, H., 2017, *Laadullisen tutkimuksen perusteet*. Tillgänglig: <https://docplayer.fi/34883807-Johdatus-laadulliseen-tutkimukseen-tutkimustaidot-hanna-weselius-2016.html> Hämtad: 30.10.2020.

Åbo Akademi, 2020, *Transkriberingsregler för studenter och forskare*. Tillgänglig: <http://web.abo.fi/arkiv/etn/dokument/blanketter/transkribregl.pdf> Hämtad: 28.10.2020.

## **Webbsidor**

*Ammatillisen tieliikenteen turvallisuus*, 2020, Liikennejärjestelmä. Tillgänglig: <http://liikennejarjestelma.fi/turvallisuus/tieliikenteen-turvallisuus/raskas-liikenne/> Hämtad: 4.10.2020.

*Ammattipätevyiden jatkokoulutus*, 2020, SKAL ry. Tillgänglig: <https://www.skal.fi/fi/julkinen-sivusto/koulutus-ja-asiantuntijapalvelut/koulutukset-ja-seminaarit/ammattipatevyyden> Hämtad: 25.11.2020.



*Begrepp*, 2020, Statistikcentralen. Tillgänglig: [https://www.stat.fi/meta/kas/ras-kas\\_hyotyajo\\_sv.html](https://www.stat.fi/meta/kas/ras-kas_hyotyajo_sv.html) Hämtad: 2.10.2020.

*Bestämmelser om kör-och vilotider*, 2020, Työsuojelu. Tillgänglig: <https://www.tyosuojelu.fi/web/sv/anstallningsforhallande/kor-och-vilotider/bestammelser> Hämtad: 16.11.2020.

*Business-to-Business (B2B)*, 2020, Investopedia. Tillgänglig: <https://www.investopedia.com/terms/b/btob.asp> Hämtad: 4.10.2020.

*Förordning om fordonskonstruktion och utrustning 1256/1992*, 2020, Finlands författningssamling. Tillgänglig: <https://www.finlex.fi/sv/laki/ajantasa/2014/20141270> Hämtad: 15.11.2020.

*Förordning om tillsyn över trafikdugligheten av fordon 1455/2019*, 2020, Finlands författningssamling. Tillgänglig: <https://www.finlex.fi/sv/laki/alkup/2019/20191455> Hämtad: 15.11.2020.

*Huomisen tiennäyttäjä*, 2020, SKAL ry. Tillgänglig: <https://www.skal.fi/fi/julkinen-sivusto> Hämtad: 25.11.2020.

*Katsastusajankohdat ajoneuvoluokittain*, 2020, Traficom. Tillgänglig: <https://www.traficom.fi/fi/liikenne/tieliikenne/katsastusajankohdat-ajoneuvoluokittain> Hämtad: 29.11.2020.

*Kuljetusalan koulutukset ja seminaarit*, 2020, SKAL ry, Tillgänglig: <https://www.skal.fi/fi/julkinen-sivusto/koulutus-ja-asiantuntijapalvelut/kuljetusalan-koulutukset-ja-seminaarit> Hämtad: 25.11.2020.

*Kuorma-autoilla kuljetettiin tavaroita vuonna 2019 hieman edellisvuotta vähemmän*, 2020, Tilastokeskus. Tillgänglig:

[https://www.tilastokeskus.fi/til/kttav/2019/kttav\\_2019\\_2020-04-28\\_tie\\_001\\_fi.html](https://www.tilastokeskus.fi/til/kttav/2019/kttav_2019_2020-04-28_tie_001_fi.html)

Hämtad: 29.9.2020.

*Kuorma-auto kortin hankkiminen*, 2020, Ajokortti-info. Tillgänglig: <https://ajokortti-info.fi/ajokortin-hankkiminen/kuorma-auton-ajokortin-hankkiminen>

Hämtad 25.11.2020.

*Kuorma- ja linja-auton kuljettajan ammattipätevyys*, 2020, Traficom. Tillgänglig: <https://www.traficom.fi/fi/liikenne/tieliikenne/kuorma-ja-linja-auton-kuljettajan-ammattipatevyys> Hämtad: 25.11.2020.

*Kuormalava*, 2020, Logistiikan maailma. Tillgänglig: <https://www.logistiikanmaailma.fi/huolinta-terminaalit/varastointi/varastotyypit-ja-teknikka/kuormalava/>

Hämtad: 21.11.2020.

*Körkort för tung lastbil*, 2020, Transportstyrelsen. Tillgänglig: <https://www.transportstyrelsen.se/sv/vagtrafik/Korkort/ta-korkort/tung-lastbil/> Hämtad: 16.11.2020.

*Lag om arbetsskydd 23.8.2002/738*, 2020, Finlands författningssamling. Tillgänglig: <https://www.finlex.fi/sv/laki/ajantasa/2002/20020738> Hämtad: 15.11.2020.

*Lag om fordonsskatt 30.12.2003/1281*, 2020, Finlands författningssamling. Tillgänglig: <https://www.finlex.fi/sv/laki/ajantasa/2003/20031281> Hämtad: 15.11.2020

*Lag om körkort 29.4.2011/386*, 2020, Finlands författningssamling. Tillgänglig: <https://www.finlex.fi/sv/laki/ajantasa/2011/20110386> Hämtad: 15.11.2020.

*Lag om trafikförsäkring 17.6.2016/460*, 2020, Finlands författningssamling. Tillgänglig: <https://www.finlex.fi/sv/laki/ajantasa/2016/20160460> Hämtad: 15.11.2020.

*Lag om transport av farliga ämnen (2.8.1994/719)*, 2020, Finlands författningssamling. Tillgänglig: <https://finlex.fi/sv/laki/ajantasa/1994/19940719> Hämtad: 15.11.2020.

*Lag om transportservice 24.5.2017/320*, 2020, Finlands författningssamling. Tillgänglig: <https://www.finlex.fi/sv/laki/ajantasa/2017/20170320> Hämtad: 29.9.2020.

*Lag om vägbefordringsavtal 23.3.1979/345*, 2020, Finlands författningssamling. Tillgänglig: <https://www.finlex.fi/sv/laki/ajantasa/1979/19790345> Hämtad: 15.11.2020.

*Lag on vägtrafik 10.8.2018/729*, 2020, Finlands författningssamling. Tillgänglig: <https://www.finlex.fi/sv/laki/ajantasa/2018/20180729> Hämtad: 25.10.2020.

*Maantiekuljetukset*, 2020, Logistiikan maailma. Tillgänglig: <http://www.logistiikan-maailma.fi/kuljetus/maantiekuljetus/> Hämtad: 29.9.2020.

*Maantieliikenteen työterveyshuolto*, 2020, Työterveyslaitos. Tillgänglig: <https://www.ttl.fi/maantieliikenne/maantieliikenteen-tyoterveyshuolto/> Hämtad: 18.11.2020.

*Managing risks and risk assessment at work*, 2020, Health and Safety Executive. Tillgänglig: <https://www.hse.gov.uk/simple-health-safety/risk/index.htm> Hämtad: 6.11.2020.

*Onnettomustutkinta kehittää kuorma-autojen turvallisuustekniikkaa*, 2020, Metsätrens. Tillgänglig: <https://metsatrans.com/onnettomuustutkinta-kehittaa-kuorma-autojen-turvallisuusteknologiaa/> Hämtad: 29.11.2020.

*Pahamaineiset rekkakuskit ovatkin yleensä syyttömiä kuolonkolareihin-Autoilijoiden kannattaisi pelätä enemmän itseään*, 2017, YLE. Tillgänglig: <https://yle.fi/uutiset/3-9619724> Hämtad: 16.11.2020.

*Raskaan ajoneuvon kuljettajat*, 2020, Liikenneturva. Tillgänglig: <https://www.liikenneturva.fi/fi/liikenteessa/raskaan-ajoneuvon-kuljettajat#5a1a75d3> Hämtad: 29.9.2020.

*Risk Management Terminology*, 2020, ThomsonReuters. Tillgänglig: [https://uk.practicallaw.thomsonreuters.com/w-006-3317?transitionType=Default&contextData=\(sc.Default\)&firstPage=true#co\\_anchor\\_a571552](https://uk.practicallaw.thomsonreuters.com/w-006-3317?transitionType=Default&contextData=(sc.Default)&firstPage=true#co_anchor_a571552)  
Hämtad: 4.11.2020.

*Scania om säkerhet*, 2020, Scania. Tillgänglig: <https://www.scania.com/se/sv/home/products-and-services/trucks/safety.html> Hämtad: 29.11.2020.

*Security*. 2020, Lexico. Tillgänglig: <https://www.lexico.com/en/definition/security>  
Hämtad: 5.11.2020.

*Säkerheten – en självklarhet för oss*, 2020, Volvo lastvagnar. Tillgänglig: <https://www.volvotrucks.se/sv-se/about-us/safety.html> Hämtad: 28.11.2020.

*Tieverkko*, 2020, Väylävirasto. Tillgänglig: <https://vayla.fi/vaylista/tieverkko>  
Hämtad: 4.10.2020.

*Trafikföretagarexamen*, 2020, Tarficom. Tillgänglig: <https://www.traficom.fi/sv/transport/vagtrafik/trafikforetagarexamen> Hämtad: 25.11.2020.

*Transport och trafiksäkerhet*, 2020, Europeiska kommissionen. Tillgänglig: [https://ec.europa.eu/transport/road\\_safety/going\\_abroad/finland/speed\\_limits\\_sv.htm](https://ec.europa.eu/transport/road_safety/going_abroad/finland/speed_limits_sv.htm)  
Hämtad: 25.10.2020.

*Turvavyöt pelastaneet ihmishenkiä jo 60 vuotta*, 2019, Volvo Trucks. Tillgänglig: <https://www.volvotrucks.fi/fi-fi/news/press-releases/2019/jun/pressrelease-190627.html>  
Hämtad: 18.11.2020.

*Validitet och reliabilitet*, 2002, Gunnarsson, R. Tillgänglig: <https://infovoice.se/fou/bok/10000035.shtml> Hämtad: 31.10.2020.

*Vi har säkerheten i generna*, 2020, Mercedes-Benz. Tillgänglig: [https://www.mercedes-benz-trucks.com/sv\\_SE/buy/mercedes-benz-roadefficiency/greater-safety.html](https://www.mercedes-benz-trucks.com/sv_SE/buy/mercedes-benz-roadefficiency/greater-safety.html)

Hämtad: 28.11.2020.

### **Muntliga källor:**

Aspholm, I., 2020a, *Metodik* [muntl.]. Föreläsning:11.9.2020.

Aspholm, I., 2020b, *Metodik*. [muntl.]. Föreläsning:16.9.2020.

### **YouTube:**

*Introduction to Risk Management*, 2013, QualityGurus.com. Tillgänglig: [https://www.youtube.com/watch?v=Cp\\_XEhexcDw](https://www.youtube.com/watch?v=Cp_XEhexcDw) Hämtad: 6.11.2020.

*Risk and Natural Catastrophes*, 2010, Bailey, M. Tillgänglig: [https://www.youtube.com/watch?v=bvUn55J\\_NNA](https://www.youtube.com/watch?v=bvUn55J_NNA) Hämtad: 5.11.2020.

*Understanding risk assessment, Mangement and Perception*, 2014, Green Facts.org. Tillgänglig: <https://www.youtube.com/watch?v=PZmNZi8bon8> Hämtad: 5.11.2020.

## BILAGA

### Intervjuguide

Avsikten med detta arbete och intervjuer är att utreda riskhantering vid vägtransporter med tunga lastbilar samt att få information om hur enskilda chaufförer och företag hanterar risker.

I denna undersökning är företagen och respondenterna anonyma. Texterna skrivs så att det inte är möjligt att känna igen företagen eller respondenterna. Uppgifterna om företagen och respondenterna kommer till kännedom bara för studenten, handledaren och granskaren. De har alla tystnadsplikt. Intervjuerna görs på distans. Vid intervjuerna görs anteckningar som transkriberas. Respondenterna ges möjlighet att läsa de transkriberade svaren, innan svaren används i detta arbete. Under intervjuerna kan uppstå behov av att ställa tillägsfrågor. Respondenterna har rätt att vägra svara på vissa frågor och har dessutom rätt att inhibera sitt deltagande i intervjun.

Personliga frågor:

- hur många år har du kört vägtransporter?
- med hurudana lastbilar kör du?
- hurdan typ av körning, lokalt eller långa distanser?

Personlig erfarenhet om olyckor:

- har du råkat ut för olyckor, då du kört vägtransporter?
- om så är fallet, när och var senast?
- vems var felet?
- hurdan skada skedde?
- skulle det ha varit möjligt att undvika denna olycka?

Frågor om företaget och verksamheten:

- har företaget ett kvalitetssystem i vilket säkerhet är den del?
- hur beaktas sakerna i kvalitetssystemet?
- om det inte finns ett kvalitetssystem, hur styrs kvaliteten av säkerhetsfrågorna?

- hur dokumenteras aktivitet som berör säkerhet?
- på vilket sätt beaktar/planerar företaget riskhanteringen vid vägtransporterna?
- hur hjälper företaget chauffören vid eventuell trauma som kan uppstå vid olycka?
- vilka är de viktigaste säkerhetsanordningarna som er/era lastbilar har?
- har företaget särskilda krav på säkerhetsutrustning vid anskaffningen av nya lastbilar?
- hur ofta servas och besiktas er / era lastbilar?
- hur sköter företaget arbetshälsovården och hälsogranskningarna?
- hur systematiskt skickar företaget dig på utbildningar / fortbildningar?

Hantering av risker vid vägtransporter; tidigare erfarenheter och nuläget:

- hur tycker du att riskhanteringen vid vägtransporter har utvecklats under årens lopp; har vägtransporterna blivit tryggare eller otryggare? På vilket sätt?
- vilka tycker du att är de största riskerna inom vägtransporterna? (t.ex. trötthet, sjukanfall, liten erfarenhet, överhastighet, brytande mot vilobestämmelserna, lastbilens tekniska fel, väglaget, väderleken, godset, motpart eller något annat?)
- har det uppkommit nya risker vid vägtransporterna som inte funnits tidigare?

Utvecklingsidéer och framtiden:

- hurdana riskhanteringsråd skulle du ge åt nya chaufförer som kör vägtransporter?
- på vilket sätt kunde man utveckla vägtransporterna till att vara ännu tryggare i framtiden?