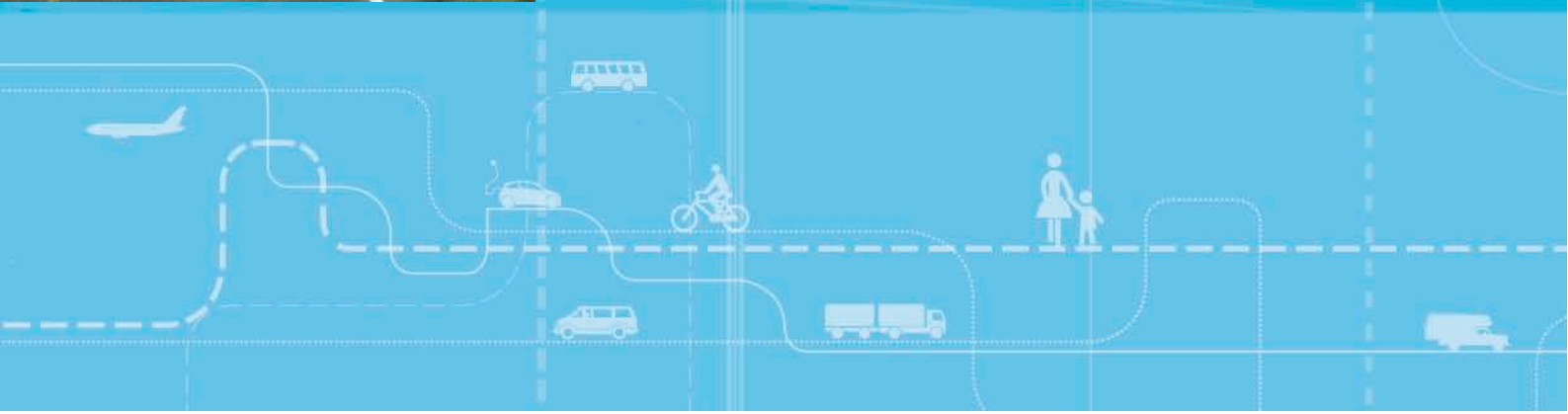


# Kartlegging av arbeidsrelaterte trafikkulykker

Analyse av dødsulykker i Norge fra 2005 til  
2010





# Kartlegging av arbeidsrelaterte trafikkulykker

Analyse av dødsulykker i Norge fra 2005 til 2010

Ross Owen Phillips  
Sunniva Frislid Meyer

Transportøkonomisk institutt (TØI) har opphavsrett til hele rapporten og dens enkelte deler. Innholdet kan brukes som underlagsmateriale. Når rapporten siteres eller omtales, skal TØI oppgis som kilde med navn og rapportnummer. Rapporten kan ikke endres. Ved eventuell annen bruk må forhåndssamtykke fra TØI innhentes. For øvrig gjelder [åndsverklovens](#) bestemmelser.

---

**Tittel:** Kartlegging av arbeidsrelaterte trafikkulykker.  
Analyse av dødsulykker i Norge fra 2005 til 2010

**Forfattere:** Ross Owen Phillips  
Sunniva Meyer

**Dato:** 01.2012

**TØI rapport:** 1188/2012

**Sider** 49

**ISBN Elektronisk:** 978-82-480-1308-2

**ISSN** 0808-1190

**Finansieringskilde:** Arbeidstilsynet  
Samferdselsdepartementet

**Prosjekt:** 3753 - Kartlegging av arbeidsrelaterte trafikkulykker

**Prosjektleder:**

**Kvalitetsansvarlig:** Torkel Bjørnskau

**Emneord:** Arbeid  
Dødsulykker  
Trafikkulykker

**Sammendrag:**

Gjennom analyse av rapporter fra Statens vegvesens ulykkesanalysegrupper (UAG) estimerer rapporten at 41 prosent av dødsulykker på veg i Norge involverer minst én bilfører som har kjørt i, til eller fra arbeid. Ti prosent involverer minst én som har kjørt til/fra arbeid, mens seks prosent involverer minst én som har kjørt i arbeid, men ikke som yrkessjåfør. Rapporten ser på hvordan slike ulykker skiller seg ut fra andre typer av dødsulykker og finner blant annet at flere arbeidsrelaterte ulykker skjer om vinteren og på dagtid på ukedager. Rapporten anbefaler at funn om manglende bruk av bilbelter, dårlig tid og trøtthet bør formidles til alle som har ansvar for dem som kjører i forbindelse med arbeid.

**Title:** Fatal road accidents involving people at work. An analysis of Norwegian in-depth reports from 2005 to 2010

**Author(s):** Ross Owen Phillips  
Sunniva Meyer

**Date:** 01.2012

**TØI report:** 1188/2012

**Pages** 49

**ISBN Electronic:** 978-82-480-1308-2

**ISSN** 0808-1190

**Financed by:** Ministry of Transport and Communications  
The Norwegian Labour Inspection Authority

**Project:** 3753 - Kartlegging av arbeidsrelaterte trafikkulykker

**Project manager:**

**Quality manager:** Torkel Bjørnskau

**Key words:** Fatal accident  
Road accident  
Work

**Summary:**

The report characterizes the scope of work-related fatal road accidents in Norway. It estimates that 41 per cent of fatal road accidents involve at least one person driving while at work or on the way to/from work. Ten per cent of the accidents involve one or more commuter drivers, while six per cent involve at least one person driving for some work-related purpose other than occupational driving or commuting. The report characterizes work-related fatal road accidents and the workers they involve through the analysis of in-depth accident reports. The report's findings include that seatbelt use, time pressure / stress, and driver fatigue may be challenges for those responsible for employees who drive in connection with work.

Language of report: Norwegian

---

Rapporten utgis kun i elektronisk utgave.

This report is available only in electronic version.

---

Transportøkonomisk Institutt  
Gaustadalleen 21, 0349 Oslo  
Telefon 22 57 38 00 - [www.toi.no](http://www.toi.no)

Institute of Transport Economics  
Gaustadalleen 21, 0349 Oslo, Norway  
Telefon 22 57 38 00 - [www.toi.no](http://www.toi.no)

# Forord

Denne rapporten kartlegger omfanget av dødsulykker på veg i Norge i 2005-2010 som involverte minst én som kjørte i, til eller fra arbeid. Rapporten beskriver også om slike ulykker skiller seg ut fra andre dødsulykker på veg.

Rapporten er skrevet på oppdrag fra Samferdselsdepartementet, som ønsket en oversikt over omfanget av trafikkulykker i Norge som oppstår i arbeidstiden til minst én av de involverte. En slik oversikt trengs for å vurdere behovet for å utforme egne helse-, miljø- og sikkerhetstiltak mot arbeidsrelaterte trafikkulykker, i tråd med Nasjonal transportplan 2010-2019. Arbeidsrelaterte trafikkulykker var også av interesse for Arbeidstilsynet, som ønsket å utvide opplegget slik at rapporten kunne gi oversikt over ulykker som involverer også dem som kjører til og fra arbeid. Prosjektet ble dermed samfinansiert av Samferdselsdepartementet (76%) og Arbeidstilsynet (24%).

Ragnhild Kise Haugland har vært Samferdselsdepartementets kontaktpersonen i prosjektet. Stig Winge har vært Arbeidstilsynets kontaktpersonen i prosjektet. Vi vil takke Vegdirektoratet ved Yngvild Munch-Olsen og Arild Engebretsen, for tilgang til UAG-rapportene og UAG-databasen. Vi takker også Tori Grytli (Trygg Trafikk) og Ebba Wergeland (Arbeidstilsynet) for fruktbare diskusjoner i forbindelse med prosjektet.

Ved TØI har Tove Tillingmore Ekstrøm og Svein Johansen skrevet ut UAG-rapportene og registrert ulykkeskoder. Ross Owen Phillips og Sunniva Frislid Meyer har gjennomgått UAG-rapportene og lagt inn nye variabler i UAG-databasen. Ross Owen Phillips har analysert dataene og skrevet rapporten. Torkel Bjørnskau har stått for kvalitetssikring. Illustrasjonsfoto på forsiden er ved Harald Aas.

Oslo, april 2012  
Transportøkonomisk institutt

*Lasse Fridstrøm*  
instituttssjef

*Torkel Bjørnskau*  
forskningsleder



# Innholdsfortegnelse

## Sammendrag

## Summary

## Definisjoner

<b>1. Innledning</b> .....	<b>1</b>
1.1 Bakgrunn .....	1
1.2 Avgrensning av formål og problemstilling .....	2
1.3 Rapportens oppbygging .....	3
<b>2 Kunnskap som finnes om arbeidsrelaterte trafikkulykker</b> .....	<b>5</b>
2.1 Omfang av arbeidsrelaterte trafikkulykker .....	5
2.2 Hvordan skiller arbeidsrelaterte trafikkulykker seg ut? .....	6
<b>3 Metode</b> .....	<b>8</b>
3.2 Bearbeiding av database .....	10
3.3 Analyse .....	10
<b>4 Resultater</b> .....	<b>12</b>
4.1 Omfang av arbeidsrelaterte dødsulykker på veg .....	12
4.2 Hvordan skiller arbeidsrelaterte dødsulykker seg ut? .....	15
4.3 Kjøretøy involvert i dødsulykker med kjøring i, til eller fra arbeid. ....	22
4.4 Førere involvert i dødsulykker med kjøring i, til eller fra arbeid .....	24
<b>5 Diskusjon</b> .....	<b>29</b>
5.1 Omfang av arbeidsrelaterte dødsulykker på veg i Norge .....	29
5.2 Hvordan skiller arbeidsrelaterte dødsulykker seg ut? .....	30
5.3 Om metoden .....	32
5.4 Veien videre .....	32
<b>6 Konklusjoner og anbefalinger</b> .....	<b>34</b>
6.1 Konklusjoner .....	34
6.2 Anbefalinger .....	35
<b>7 Referanseliste</b> .....	<b>37</b>
<b>Vedlegg 1</b> .....	<b>39</b>
<b>Vedlegg 2</b> .....	<b>43</b>
<b>Vedlegg 3</b> .....	<b>48</b>





Sammendrag:

# Kartlegging av arbeidsrelaterte trafikkulykker

## Analyse av dødsulykker i Norge fra 2005 til 2010

TØI rapport 1188/2012  
Ross Owen Phillips og Sunniva Frislid Meyer  
Oslo 2012, 49 sider

---

*Analyse av rapporter fra Statens vegvesens ulykkesanalysegrupper (UAG) viser at 41 prosent av dødsulykker på veg i Norge involverer minst én bilfører som har kjørt i, til eller fra arbeid. Tretti prosent av dødsulykker på veg involverer yrkessjåfører i arbeid (minst én), mens seks prosent involverer minst én som har kjørt i arbeid, men ikke som yrkessjåfører. Ti prosent involverer minst én som har kjørt til eller fra arbeid. Rapporten ser på hvordan slike arbeidsrelaterte trafikkulykker skiller seg ut fra andre typer av dødsulykker på veg, og finner blant annet at flere arbeidsrelaterte ulykker skjer om vinteren og på dagtid på ukedager. Rapporten anbefaler at funn om manglende bruk av bilbelter, dårlig tid og trøtthet bør formidles til alle som har ansvar for dem som kjører i forbindelse med arbeid.*

For mange er ferdsel i vegtrafikken en av de største risikoene de blir utsatt for når de er i arbeid. Dette gjelder ikke bare yrkessjåfører, men selgere, bud, håndverkere, helsepersonell, og mange andre som må kjøre i forbindelse med jobb. Målrettede helse-, miljø- og sikkerhetstiltak (HMS-tiltak) vil trolig kunne redusere denne risikoen. I Europa er HMS-tiltak for å redusere risikoen for arbeidsrelaterte trafikkulykker derfor nylig blitt prioritert av *European Transport Safety Council* og *European Safety and Health Agency*.

I Nasjonal transportplan (2010-2019) heter det at trafikkisikkerhet bør tas inn som en del av HMS-arbeidet i arbeidslivet. Som en kartlegging av omfanget av arbeidsrelaterte trafikkulykker i Norge, er den foreliggende rapporten et første skritt i å oppfylle dette målet.

Spørsmålene rapporten tar sikte på å besvare, er som følger:

- Hvor stor andel av dødsulykker på veg i Norge i perioden 2005-2010 involverte minst én person som kjørte (a) mens han/hun var i arbeid, og (b) til eller fra arbeid?
- Hvordan skiller ulykker av type (a) og (b) seg fra andre dødsulykker på veg i Norge?

## Hvorfor dødsulykker?

Dødsulykker har store implikasjoner på både individ- og samfunnsnivå. Siden 2005 har Statens vegvesen gjennomført dybdeanalyser av dødsulykker i trafikken gjennom særskilte ulykkesanalysegrupper som rykker ut når slike ulykker skjer. Dybdeanalysen dokumenteres i en egen UAG-rapport. Variabler fra UAG-rapportene blir lagt inn i en "UAG-database" for å muliggjøre analyse av mange dødsulykker på en gang.

I dette prosjektet ble alle UAG-rapportene gjennomgått for å legge inn nye variabler om arbeidsrelatert kjøring i UAG-databasen, slik at arbeidsrelaterte dødsulykker kunne analyseres. Denne framgangsmåten hadde ikke vært mulig ved bruk av for eksempel SSBs database over personskadeulykker i Norge, for det finnes ikke dybdestudier som kan benyttes til å gi slike supplerende data når det gjelder personskadeulykker.

## Omfang av arbeidsrelaterte dødsulykker på veg i Norge

Tabell 1 viser antall dødsulykker i Norge i 2005-2010, hvor minst én av de involverte kjørte i eller til/fra arbeid.

Tabell 1. Antall dødsulykker i 2005-2010 der minst én av de involverte har kjørt i eller til/fra arbeid.

	Dødsulykken involverte minst én som kjørte;		
	I arbeid		Til / fra arbeid
	Yrkessjåfør	Annen	
Ja	352	53	81
Sannsynlig	11	34	61
Usannsynlig	10	235	197
Nei	833	784	751
Utilstrekkelig informasjon	5	105	121
Totalt	1211	1211	1211

Vi trekker følgende konklusjoner om omfanget av arbeidsrelaterte dødsulykker på veg i Norge<sup>1</sup>.

- 36 prosent av dødsulykker på veg i Norge i 2005-2010 involverte minst én person som kjørte i arbeid.
- 30 prosent av dødsulykkene involverte minst én yrkessjåfør i arbeid.
- Seks prosent av dødsulykkene involverte minst én som kjørte i arbeid som ikke var yrkessjåfør.
- Ti prosent av dødsulykkene involverte minst én som kjørte til eller fra arbeid.
- 41 prosent av dødsulykkene involverte minst én som kjører i, til eller fra arbeid.

<sup>1</sup> Her utelukker vi "sannsynlige" og "usannsynlige" tilfeller fra beregningene, fordi vi regner med dem som tilfeller med "utilstrekkelige informasjon".

- Andelen av dødsulykker som involverer minst én som kjører i, til eller fra arbeid var høyst i Region øst (48 prosent), og lavest i Region nord (33 prosent).
- Disse andelenene kan være underestimerte, fordi opplysninger om eventuell kjøring i arbeid mangler i en del av UAG-rapportene. Dette gjelder særlig dem som kjører i arbeid som ikke er yrkessjåfører, og dem som kjører til og fra arbeid.

## **Dødsulykker som involverer minst én fører i arbeid: kjennetegn og risikogrupper**

Vi trekker følgende konklusjoner angående det som skiller arbeidsrelaterte dødsulykker fra andre dødsulykker på veg i Norge i perioden 2005-2010:

- Arbeidsrelaterte dødsulykker utgjorde en større andel av dødsulykker på veg i vintermånedene.
- De foregikk oftest på hverdager mellom 08:00 og 16:00.
- De inntraff mest i møtesituasjoner, og på veger med fartsgrense 70 km/t eller 80 km/t.

Vi trekker følgende konklusjoner om førere i arbeid da ulykken skjedde:

- De kjørte fortrinnsvis tungbil eller buss når føreren var yrkessjåfør, og personbil når føreren ikke var yrkessjåfør.
- De var nesten alltid menn.
- 17 prosent av yrkessjåførene var over 54 år, mens 26 prosent av andre førere var over 54 år.
- 37 prosent brukte ikke sikkerhetsutstyr (vanligvis bilbelte).
- De som ikke var yrkessjåfører, var i større grad enn yrkessjåfører fører av kjøretøyet som UAG klassifiserte som utløsende for ulykken.
- Nesten halvparten av dem som ikke var yrkessjåfører, var ikke i "normal" tilstand da ulykken skjedde, stort sett på grunn av dårlig tid/stress, men også på grunn av trøtthet.
- Yrkessjåførene som ikke var i normal tilstand på ulykkestidspunktet (16 prosent), var også preget av dårlig tid/stress og trøtthet.

## **Dødsulykker som involverer minst én fører på veg til eller fra arbeid: kjennetegn og risikogrupper**

Vi trekker følgende konklusjoner om det som skiller dødsulykker på veg hvor minst én av de involverte kjører til eller fra arbeid, fra andre dødsulykker på veg i Norge i perioden 2005-2010:

- De utgjorde en større andel av alle dødsulykker i vintermånedene. 16 prosent av dødsulykkene i januar og februar involverte minst én som kjørte til eller fra arbeid, mens de utgjorde mellom sju og ni prosent av dødsulykkene i andre måneder.
- De oppsto også oftest på hverdager, og de utgjorde en stor del (én av fire) av dødsulykkene som inntraff mellom 04:00 og 08:00.
- De fleste var møteulykker.

- De hadde en tendens til å inntreffe på veger med lavere fartsgrenser enn dødsulykker med førere i arbeid.

Vi trekker følgende konklusjoner om førerne som kjørte til/fra arbeid da ulykken skjedde:

- Førerne kjørte stort sett personbil/varebil, men mc og sykkel var også involvert.
- Én av fem var under 25 år gammel.
- Én av fire var trøtt på ulykkestidspunktet.
- Én av fire brukte ikke sikkerhetsutstyr (vanligvis bilbelte).

## Anbefalinger

Rapporten viser at trafikkulykker er et betydelig problem i arbeidslivet, og at arbeidet for å bedre trafikksikkerheten og sikker transport som en del av HMS-arbeidet i arbeidslivet bør fortsette. Dette er også vektlagt i Nasjonal transportplan 2010 – 2019.

Som en del av denne prosessen er det viktig å formidle funnene her om manglende bruk av bilbelter, dårlig tid og trøtthet til alle som har ansvar for de som kjører i arbeid.

Når det gjelder målgrupper som tiltak skal rettes mot, bør myndighetene tenke over at det er to hovedkategorier av førere som kjører i arbeid; (1) yrkessjåfører som kjører tunge kjøretøy og (2) andre som kjører lette kjøretøy. En mulig tredje gruppe er de som kjører lette kjøretøy og (motor)sykkel til og fra arbeid. Resultatene tyder på at utfordringene for hver av disse gruppene er noe forskjellige.

Det er også viktig å gi myndighetene og de som vil gjennomføre eventuelle HMS-tiltak bedre kunnskapsgrunnlag, ved å foreta supplerende analyser som ser på følgende:

- I hvor stor grad andelene rapportert her kan være underestimert.
- Omfanget av mindre alvorlige arbeidsrelaterte trafikkulykker i Norge (for eksempel ved bruk av STRAKS-database).
- Ytterligere analyser av eksisterende variabler i UAG-databasen, ikke minst knyttet til ulykkesårsak og tiltak anbefalt av UAG.
- Sammenhengen mellom arbeidsmiljø, dårlig tid/stress og kjøreatferd (overtredelser, hastighetskjøring) blant dem som kjører i arbeid.
- Sammenhengen mellom arbeidstidsordninger, trøtthet og kjøreatferd (overtredelser, trøtthet/søvn bak rattet) blant dem som kjører i arbeid.
- Sammenhengen mellom organisatorisk sikkerhetskultur, bruk av sikkerhetsutstyr og kjøreatferd blant dem som kjører i arbeid.

Endelig kan analyser av arbeidsrelaterte dødsulykker på veg forbedres ved å samle inn mer detaljerte opplysninger i UAG-rapportene om arbeidsforhold, arbeidstid og bileierforhold blant dem som er involvert i dødsulykker mens de er i inntektsgivende arbeid.

**Summary:**

# **Fatal road accidents involving people at work**

## **An analysis of the situation in Norway from 2005 to 2010**

*TØI Report 1188/2012  
Ross Owen Phillips and Sunniva Frislid Meyer:  
Oslo 2012, 49 pages Norwegian language*

---

*Analysis of accident reports shows that 41 per cent of fatal road accidents in Norway involve at least one driver who is either at work or on the way to or from work. Thirty per cent of the accidents involve occupational drivers (at least one), while six per cent involve at least one driver who is at work, but is not an occupational driver. Ten per cent involve at least one driver on the way to or from work. The report also examines how work-related road accidents involving fatality differ from other types of fatal road accidents. The findings include that work-related accidents have a greater tendency to occur in the winter, on weekdays and in the daytime. The report recommends that findings about seatbelt use, time pressure and fatigue should be communicated to all who are responsible for those who must drive for work.*

Driving in traffic is for many one of the largest risks faced while at work. This applies not only to occupational drivers, but sales persons, pizza deliverers, plumbers, midwives and many others who must drive in connection with their everyday work. Appropriate HSE measures have recently been prioritized by the European Transport Safety Council and the European Safety and Health Agency as an important way of reducing the number of work-related road accidents. Such measures would conceivably affect a large number and wide range of employees.

Norway's National Transport (2010-2019) states as an aim that traffic safety should be included by organizations as an important part of their HSE work. This report serves to provide part of the groundwork needed to fulfill this aim.

Questions the report aims to answer are:

- What share of fatal road accidents in Norway from 2005 to 2010 involved at least one driver who drove while (a) at work, and (b) on the road to or from work?
- How and to what extent do accidents of the type (a) and (b) differ from other fatal road accidents in Norway?

### **Why fatal road accidents?**

Fatal accidents have large implications for both individuals and society in Norway. All fatal road accidents in Norway are therefore analysed in-depth. This has been the case since the start of 2005. For each fatal accident there is a corresponding in-depth report written by a regional Accident Analysis Group

(AAGs) of the Norwegian Road Authority. Many variables extracted from these reports are entered into an AAG-database to enable the collective analysis of many fatal road accidents. The present project extracts new variables describing work-related driving from all available in-depth reports on fatal road accidents in Norway, and enters them into the AAG-database to enable the analysis of work-related accidents. The resulting comprehensive analysis would not have been possible using databases populated with many more less serious road accidents in Norway, because these databases have neither variables describing work-related driving nor corresponding in-depth reports from which such variables may be extracted.

## **Prevalence of work-related fatal road accidents in Norway**

Table 1 shows the number of fatal accidents in Norway where at least one of the involved drivers drove while at work or on the way to or from work.

*Table 1. Number of fatal accidents involving at least one driver driving at, to or from work.*

	Fatal accident involved at least 1 who drove:		
	At work		To/from work
	Occupational driver	Other driver	
Yes	352	53	81
Likely	11	34	61
Unlikely	10	235	197
No	833	784	751
Insufficient information	5	105	121
<b>Total</b>	<b>1211</b>	<b>1211</b>	<b>1211</b>

Based on these numbers and other similar analyses, we draw the following conclusions about the scale of work-related road accidents in Norway<sup>1</sup>.

- 36 per cent of fatal road accidents in Norway from 2005 to 2010 involved at least one driver who was “at work” at the time of the accident.
- 30 per cent involved at least one occupational driver at work.
- Six per cent involved at least one driver who drove for some other work-related purpose.
- Ten per cent involved at least one driver who was on the way to or from work.
- 41 per cent involved at least one driver who drove at, to or from work at the time of the accident.
- Due to insufficient information in the AAG-reports, these shares can be somewhat underestimated. This applies particularly for those relating to drivers at work that are not occupational drivers, and those who driver to and from work.

<sup>1</sup> Here we exclude “likely” and “unlikely” cases from the calculations, because we consider them to be cases with insufficient information.

## **Fatal road accidents involving at least one driver at work: characteristics and risk groups**

We draw the following conclusions about how fatal accidents in Norway (2005-2010) involving at least one driver at work differ from other fatal road accidents:

- Fatal road accidents involving at least one driver at work made up a larger share of all fatal road accidents during winter months.
- They occurred most often on week days between the hours of 08:00 and 16:00 h.
- They occurred mostly as collisions with oncoming traffic, and on roads with speed limits 70 and 80 km per hour.

We draw the following conclusions about those that drove at work at the time of the fatal accident.

- They drove mostly heavy goods or vehicles and buses when the driver at work was an occupational driver, and mostly cars or vans when the driver drove for some other work-related purpose.
- They were almost always men.
- 17 per cent of occupational drivers were over 54 years of age, compared with 26 per cent of the other drivers.
- 37 per cent did not use safety equipment (usually the seatbelt)
- Those who drove for some other work-related purpose (i.e. at work but not occupational drivers) had a greater tendency to drive vehicles judged to trigger the accident (*utløsende*).
- Almost one half of those who drove for some other work-related purpose were in less than ideal state at the time of the accident, due mostly to time pressure / stress, and tiredness.
- Occupational drivers in a less than ideal state at the time of the accident (16 per cent) also suffered from time pressure / stress and tiredness.

## **Fatal road accidents involving at least one driver on the way to or from work: characteristics and risk groups**

We draw the following conclusions about how fatal accidents in Norway (2005-2010) involving at least one driver on the way to or from work differ from other fatal road accidents:

- They made up a greater share of the fatal road accidents in the winter months (16 per cent in January and February, compared with seven to nine per cent for other times of the year).
- They occurred mostly on working days, and were responsible for almost one in four of those accidents occurring between 04:00 and 08:00 h.
- They were also mostly accidents with oncoming traffic.
- They tended to occur on roads with lower speed limits than those accidents with drivers at work.

We draw the following conclusions about those who drove to or from work at the time of the fatal accident.

- They were involved in one out of every four accidents occurring between 04:00 and 08:00 h.
- They drove mostly cars or vans, but also motorcycles and bicycles.
- One in five was under 25 years old.
- One in four was fatigued.
- One in four did not use safety equipment (usually seatbelt).

## **Recommendations**

Overall the results imply that work aiming to increase the importance of road safety and safe transport as part of routine HSE work should continue, in line with Norway's National Transport Plan.

As part of this process, it may be important to communicate the finds reported here on use of safety equipment and drivers' state at the time of the accident, to all who have responsibility for those who drive while at work, whether they are occupational drivers or drive for some other work-related purpose.

The authorities should consider two main groups who are involved in work-related accidents: (1) occupational drivers driving heavy vehicles, and (2) others at work who mostly drive cars or vans. A potential third group are those who drive cars and two-wheeled vehicles to and from work. The results imply that the safety challenges for each of these groups could vary somewhat.

It will be important to supplement the current findings with the following analyses, to further inform those who will carry out HSE measures to tackle the risks of work-related driving:

- How much the shares of fatal road accidents that are work related reported here, could be underestimated (using the STRAKS-database).
- Scale of all work-related road accidents in Norway involving personal injury.
- Additional analysis of some of the existing variables in the AAG-database, which we did not have time to consider here. These include especially a variable describing the cause of the accident and another describing measures recommended by the AAG as a result of their accident analysis.
- The relationship between work environment, time pressure / stress and driver behavior (violations, speeding) among those who drive at work.
- The relationship between working hours, tiredness and driver behaviour (violations, sleepy driving) among those that drive at, to and from work.
- The relationship between organisational safety culture, use of safety equipment and driver behaviour among those that drive while at work.

Finally, there is a need to improve future analyses of work-related fatal road accidents by providing better information in the AAG reports about working conditions, working hours and vehicle ownership for drivers involved in fatal road accidents.



# Definisjoner

**Kjøring i arbeid.** Kjøringen foregår innenfor arbeidstid eller mens en er i inntektsgivende arbeid.

**Kjøring i arbeid som yrkessjåfør.** En som kjører gods eller personer som en vesentlig del av arbeidet, og som kjører innenfor arbeidstid eller mens han/hun er i inntektsgivende arbeid.

**Annen kjøring i arbeid.** Kjøring i forbindelse med arbeid uten at man er yrkessjåfør.

**Kjøring til/fra arbeid.** Kjøringen foregår mens føreren er på vei til arbeid fra sitt bosted, eller på vei fra arbeid til sitt bosted.

**Dødsulykker på veg.** Trafikkulykker som fører til minst ett dødsfall innen 30 dager etter ulykkestidspunktet

**HMS.** Helse, miljø og sikkerhet.

**Lette biler.** Kjøretøy under 3,5 tonn.

**Sikringsutstyr.** Bilbelte, sykkelhjelm med mer.

**UAG.** Statens vegvesens ulykkesanalysegruppe, som foretar dybdeanalyser av alle dødsulykker. Samordnes på regionalt nivå.

**UAG-database.** Database med variabler basert på opplysninger i UAG-rapporter.

**UAG-rapport.** En rapport skrevet av en UAG. Rapporten baseres på dybdeanalyse av en dødsulykke på veg i Norge.

**Utløsende enhet.** De som legger inn informasjonen på UAG-databasen må velge hvilken enhet har vært utløsende enhet i hver enkelt ulykke. I praksis kan dette være vanskelig. Det er ikke alltid det samme som den "skyldige".

**Tunge biler.** Kjøretøy over 3,5 tonn.



# 1. Innledning

Denne rapporten kartlegger dødsulykker i Norge som involverer trafikanter som kjører i eller til og fra arbeid. I dette kapitlet forklarer vi hvorfor arbeidsrelaterte trafikkulykker er interessante i Norge i dag, og hvordan de kan kartlegges. Dette gir også en avgrensning av prosjektets formål.

## 1.1 Bakgrunn

Ferdse i vegtrafikken er ofte den største risikoen man blir utsatt for i løpet av en vanlig arbeidsdag. Dette gjelder særlig for yrkessjåfører og andre som ofte må kjøre i forbindelse med jobb. I slike tilfeller har arbeidsgiveren et lovpålagt ansvar for å sørge for at trafikksikkerheten for de ansatte er optimal. Vi vet imidlertid lite både om den faktiske risikoen knyttet til arbeidsrelatert kjøring i Norge, og om hvordan trafikkulykker som foregår i arbeidstiden skiller seg fra andre trafikkulykker. Slik kunnskap trengs for å informere tilsynsmyndighetene om behovet for bedre risikostyring, og for å danne et grunnlag for eventuelle HMS-tiltak blant arbeidsgiverne.

### Hvordan definere arbeidsrelaterte trafikkulykker?

Arbeidsrelaterte trafikkulykker er ofte avgrenset til å omfatte ulykker som oppstår mens en kjører i inntektsgivende arbeid, eller i arbeidstiden. Imidlertid krever dette kunnskap om arbeidstiden til den involverte føreren, noe som ofte ikke er kjent. En videre komplikasjon er at noen også inkluderer ulykker som oppstår mens en kjører til eller fra arbeid i begrepet ”arbeidsrelaterte trafikkulykker” (Williamson & Boufous, 2007). I denne rapporten bruker vi begrepet bokstavelig, det vil si som en betegnelse på trafikkulykker som har noe med arbeid å gjøre. Der det er behov for større presisjon, skiller vi mellom ulykker som oppstår når en kjører ”i arbeid”, og ”til/fra arbeid”. En som kjører i arbeid kan være en yrkessjåfør og/eller en som kjører i en annen forbindelse med jobb.

Trafikkulykker som oppstår når en kjører i arbeid, omfatter svært ulike førere, kjøretøy og organisasjoner. De involverer førere som kjører tungbil, buss, traktor, personbil, varebil eller motorsykel. Alle disse førerne har til felles at de kan være mål for organisatoriske helse-, miljø- og sikkerhetstiltak, til nytte for både ansatte og organisasjonen. Førere involvert i trafikkulykker, som oppstår når en kjører til eller fra arbeid, kan også være mål for slike tiltak. Vi vet imidlertid lite om i hvilken grad årsakene til generelle og arbeidsrelaterte trafikkulykker er forskjellige. Dette er et viktig spørsmål fordi vi trenger å vite hvorvidt arbeidsrelatert trafikksikkerhet bør håndteres annerledes enn generell trafikksikkerhet.

### Arbeidsrelaterte trafikkulykker i Europa

Risikoene knyttet til kjøring i forbindelse med arbeid er høyt prioritert av *European Transport Safety Council* (ETSC). I 2009 lanserte ETSC det pågående prosjektet PRAISE (*Preventing Road Accidents and Injuries for the Safety of*

*Employees*) (ETSC, 2010b). Hensikten er å fremme arbeidsrelatert trafikk sikkerhetsstyring. PRAISE formidler gode eksempler på trafikk sikkerhet ”at work and to work”, og informerer ledere om arbeidsrelaterte trafikk sikkerhetsstandarder. Et overordnet formål for PRAISE er å formidle budskapet om at vanlig organisatorisk risikostyring bør ta inn trafikk sikkerhet i forbindelse med kjøring i og til arbeid blant annet for å minske bedriftskostnader knyttet til sykefravær, forsikring, og drift og forvaltning av kjøretøyparken. Et lignende budskap presenteres av European Safety and Health Agency (OSHA, 2012). Begrunnelsen for disse prosjektene er internasjonal forskning som viser at kjøring i arbeid ikke bare er en av de største yrkesrisikoer som ansatte utsettes for, men at dårlige organisatoriske betingelser kan bidra til å øke risikoen. Prosjektene henviser også til vitenskapelig dokumentasjon på at HMS-intervensjoner kan redusere risikoen knyttet til trafikkulykker blant ansatte, og at over 80 prosent av kostnadene knyttet til trafikkulykker kan unngås ved bruk av målrettede sikkerhetstiltak (Banks, 2008; Gregersen, Brehmer, & Morén, 1996; Murray, Ison, Gallemore, & Nijjar, 2009).

### **Behov for kunnskap om arbeidsrelaterte trafikkulykker i Norge**

Det heter i Nasjonal transportplan (NTP) 2010-2019 at ”det er et mål å øke bevisstheten rundt trafikk sikkerhet i samfunnet, blant annet gjennom å arbeide for at vektlegging av trafikk sikkerhet og sikker transport blir en del av helse-, miljø- og sikkerhetsarbeidet i arbeidslivet.”

I en årsrapport for 2010 utgitt av *UAG Region øst* er kjøring i forbindelse med arbeid behandlet i et eget delkapittel (Janssen et al., 2011). Ifølge rapporten skjedde én av fire dødsulykker i Region øst i 2010 i forbindelse med arbeid (definert som kjøring i, til og fra arbeid). I rapporten heter det også at HMS-tiltak kunne reddet 11 av de 71 livene som ble tapt i Region øst i 2010.

Både målsettingene i NTP (2010-2019), de nevnte europeiske prosjektene som fokuserer på arbeidsrelaterte trafikkulykker og rapporten fra *UAG Region øst*, tilsier at det er behov for mer og bedre kunnskap om omfanget av arbeidsrelaterte ulykker i Norge.

Arbeidstilsynets statistikk over rapporterte dødsfall som følge av arbeidsskade viser 72 tilfeller i perioden 2000-2008 som skyldes kjøring i trafikk. Imidlertid viser forskning at Arbeidstilsynets tall på trafikkdødsfall kan være underrapportert. Samferdselsdepartementet ønsket derfor en ny kartlegging av omfanget av arbeidsrelaterte trafikkulykker i Norge. Dette trengs som et første skritt for å oppfylle målet i NTP og for å informere om behovet for eventuelle HMS-tiltak. Arbeidstilsynet er også interessert i en slik kartlegging, blant annet på grunn av klare indikasjoner på manglende fremgang i arbeidsrelatert trafikk sikkerhet det siste tiåret i Norge (Wergeland, 2011).

## **1.2 Avgrensning av formål og problemstilling**

Arbeidsrelaterte trafikkulykker har store implikasjoner, både for de som kjører i arbeid og for de andre trafikantene som blir innblandet. Oppdragets formål var derfor å kartlegge trafikkulykker i Norge som oppstår når minst én av de involverte kjører enten i arbeidstiden eller på veg til eller fra jobb.

Trafikkulykker grupperes ofte i forhold til skadegrad (Elvik, Høye, Vaa, & Sørensen, 2009). Ifølge Statistisk sentralbyrå var det 1.374 dødsulykker registrert i perioden 2005-2010 i Norge, og mer enn 78.000 personskadeulykker. I dette prosjektet valgte vi i utgangspunkt å avgrense omfanget til *dødsulykker på veg*.

Dødsulykker på veg er forholdsvis lett å definere, og har store implikasjoner på både individ- og samfunnsnivå.<sup>1</sup> Alle dødsulykkene på veg blir gransket av Statens vegvesen i form av regionale ulykkesanalysegrupper (UAG). For hver dødsulykke siden 2005 er ulykkesgranskningen dokumentert i en egen rapport, som beskriver blant annet ulykkens forløp, veg og værforhold, og aktuelle aspekter av involverte trafikanter og kjøretøy (Haldorsen, 2010; Sørensen, Nævestad, & Bjørnskau, 2010). Rapportene baseres på en felles mal, og bruker ulike datakilder, slik som utskrift fra politiintervjuer med trafikantene, eller tekniske rapporter fra ulykkestedene og kjøretøyene involvert (Haldorsen, 2010). For de aller fleste dødsulykker finnes det dermed en egen rapport som kan gjennomgås for å studere hvilke faktorer som har vært utslagsgivende eller medvirkende til den enkelte ulykke.

Visse variabler fra dybderapportene er lagt inn i en UAG-database. Denne databasen kan brukes til å analysere dødsulykkene og ulykkesfaktorene kvantitativt (Sørensen, et al., 2010). Imidlertid inneholder ikke den nåværende databasen variabler om kjøring i arbeidstid, selv om UAG-rapportene inneholder nyttige opplysninger om dette. Især nevner UAG-rapportene ofte trafikantenes reiseformål, som er blitt en formell del av rapportsmalen. Blant annet ved bruk av beskrivelsene av reiseformålet, kan man slutte om de ulike trafikantene involvert i ulykken kjørte i eller til/fra arbeid, selv om det sjelden står noe direkte i UAG-rapportene om bilreisen knyttet til førerens arbeidstid.

En gjennomgang av UAG-rapportene for å registrere hvorvidt en dødsulykke involverte arbeidsrelatert kjøring, med påfølgende oppdatering av UAG-databasen, ble ansett som den mest hensiktsmessige fremgangsmåten i prosjektet. Prosjektet tok sikte på å få svar på følgende hovedspørsmål ved etterfølgende analyse:

- Hvor stor andel av dødsulykker på veg i Norge i perioden 2005-2010 involverte minst én person som kjørte (a) mens han/hun var i arbeid, og (b) på veg til eller fra arbeid?
- Hvorvidt og hvordan skiller ulykker av type (a) og (b) seg vesentlig fra andre dødsulykker på veg i Norge?
- Kan risikogrupper skilles ut for dødsulykker av type (a) og (b)?

### 1.3 Rapportens oppbygging

Kapittel 2 oppsummerer kort litteraturen om arbeidsrelaterte ulykker. Her presenteres internasjonal forskning på arbeidsrelaterte ulykker for å kunne sammenligne kunnskap om dette fra andre land med våre funn. Kapittel 3 beskriver metoden anvendt for å gjennomgå UAG-rapportene og presenterer nye variabler om arbeidsrelatert kjøring som legges til i UAG-databasen. Kapittel 4 presenterer resultatene, mens kapittel 5 sammenligner og diskuterer disse

---

<sup>1</sup> Dødsulykker på veg er ofte definert som trafikkulykker som fører til minst ett dødsfall innen 30 dager etter ulykkestidspunktet (Elvik, et al., 2009)

resultatene i forhold til internasjonale funn. Til slutt, i kapittel 6, gir vi noen anbefalinger, blant annet om fremtidige kartlegginger av arbeidsrelaterte trafikkulykker i Norge.

## 2 Kunnskap som finnes om arbeidsrelaterte trafikkulykker

Dette kapitlet beskriver kort noen funn angående arbeidsrelaterte trafikkulykker. Det tar utgangspunkt i et litteratursøk med søkeordet *work-related road accident*. Denne litteraturen dreier seg stort sett om lette biler kjørt i forbindelse med arbeid, på tross av at definisjoner av *work-related road accidents* vanligvis også omfatter yrkessjåfører som arbeider med transport av personer eller gods. Én mulig forklaring på dette er at begrepet arbeidsrelaterte trafikkulykker er blitt brukt nettopp for å fange opp førere av lette biler som kjører i arbeid, og som tidligere har blitt oversett av litteraturen om yrkessjåfører. Likevel er funnene interessante, ikke minst fordi de belyser organisatoriske påvirkninger på risikoen knyttet til trafikkulykker. For å få informasjon om trafikkulykker med yrkessjåfører i arbeid, ble det også foretatt et kort søk ved bruk av ordene *occupational driver road accident*.

### 2.1 Omfang av arbeidsrelaterte trafikkulykker

Omfanget av dødsulykker på veg som er arbeidsrelaterte, rapporteres på ulike måter. Man kan blant annet rapportere dødsfall blant trafikanter som skyldes arbeidsrelaterte trafikkulykker, arbeidsrelaterte dødsfall som skyldes arbeidsrelaterte trafikkulykker, eller dødsulykker på veg som skyldes arbeidsrelaterte kjøring. Dessverre brukes forskjellige definisjoner i forskningslitteraturen, noe som gjør det vanskelig å sammenligne studier på tvers av land med ulik praksis. For eksempel anser man i Frankrike, i motsetning til i USA og Canada, ulykker som oppstår på veg til og fra arbeid som arbeidsulykker. En må derfor ta de ulike målene i betraktning om en skal sammenligne omfanget av arbeidsrelaterte trafikkulykker på tvers av land.

#### Andelen av trafikkulykker som er arbeidsrelaterte

Det er viktig å kunne sammenligne resultatene fra dette prosjektet med andre studier av arbeidsrelaterte trafikkulykker. Ifølge en temarapport fra PRAISE skyldes 40 prosent av trafikkulykker kjøring i eller til og fra arbeid. I UK er mellom 25 og 33 prosent av alle alvorlige ulykker på veg arbeidsrelaterte (dvs. kun kjøring i arbeid), hvorav 23 prosent involverer kommersielle kjøretøy ”på jobb” og sju prosent involverer lette biler ”på jobb” (SafetyNet, 2009). I Frankrike er ti prosent av alle trafikkulykker trolig arbeidsrelaterte (kjøring i arbeid) (Charbotel, Martin, & Chiron, 2010). I Frankrike er det også estimert at 18 prosent av trafikkulykkene involverer personer som kjører til eller fra arbeid. I Australia er forskjellen større; det er tre ganger flere trafikkulykker som involverer kjøring til og fra arbeid enn kjøring i arbeid (Boufous & Williamson, 2006). Selv om vi ikke har data på arbeidsrelatert kjøring i Norge, er det mulig å si noe om andelen tunge kjøretøy i alvorlige ulykker. I 2010 var tunge kjøretøy involvert i 36 prosent av dødsulykkene på veg (Haldorsen, 2010).

### **Andelen av dødsfall på veg som skyldes arbeidsrelaterte ulykker**

Av alle dødsfall på veg blant de EU-23 landene i 2008, var 14,2 prosent ulykker med tungtransport (DaCoTa, 2010). Med andre ord, én av sju som døde i ulykker på europeiske veger, døde i en ulykke med tungtransport. Videre utgjorde 2,6 prosent av dødsfallene ulykker med buss. Om vi antar at alle de som kjørte tungtransport eller buss var i arbeid på ulykkestidspunktet, skyldtes 16,8 prosent av dødsfallene på europeiske veger kjøring i arbeid, når vi utelukker ulykker med lette biler.

### **Andelen av arbeidsulykker og arbeidsrelaterte dødsfall som er trafikkrelaterte**

Trafikkulykker står for mellom 20 og 40 prosent av arbeidsrelaterte ulykker i industrielle land (ETSC, 2010a; Fort et al., 2010). Tar man med kjøring til og fra arbeid, kan andelen være så høy som 60 prosent (ETSC, 2010a).

39 prosent av arbeidsulykker med dødelig utgang i EU, skyldes trafikkulykker (ETSC, 2009), mens mellom 22 og 24 prosent av arbeidsrelaterte dødsfall i USA skyldes trafikkulykker (Charbotel, et al., 2010; Driscoll et al., 2005). I Australia og New Zealand er andelen henholdsvis 31 og 16 prosent (Driscoll, et al., 2005).

### **Risiko**

Selv om andelen av trafikkulykker som er arbeidsrelaterte er konstant over tid, kan antall trafikkulykker som er arbeidsrelaterte likevel endre seg. Derfor er det informativt også å måle risiko ved kjøring i eller til/fra arbeid. Ifølge Driscoll (2005) er risikoen for dødsfall per 100.000 personår ved kjøring i arbeid 1,69 i Australia, 0,99 i New Zealand, og 0,92 i US. I Frankrike er det 2,3 (Charbotel, et al., 2010).

## **2.2 Hvordan skiller arbeidsrelaterte trafikkulykker seg ut?**

Trafikkulykker varierer blant annet med hensyn til ulykkenes forløp, og hvilke kjøretøy og bilførere som er involvert. For arbeidsrelaterte ulykker bør man også ta i betraktning de organisatorske betingelser som påvirker kjøreatferden i mer eller mindre risikofylt retning.

### **Ulykkes forløp**

Brorparten av arbeidsrelaterte trafikkulykker i UK forårsakes av sammenstøt mellom to kjøretøy (Husband, 2011). I Australia blir person- og varebiler som får skrens på glatte veger og kolliderer med møtende kjøretøy beskrevet som typisk for arbeidsrelaterte trafikkulykker (Mitchell, Driscoll, & Healey, 2004).

### **Kjøretøy**

Førere av lette biler som kjører i arbeid, kan inndeles mellom de som eier bilen selv, de som kjører firmabil med firmanavn/logo, og de som kjører andre firmabil (Chapman, 2001). Sammenlignet med både andre bilførere på veg og de som kjører egen bil i arbeid, har de som kjører firmabil i arbeid økt risiko for alle typer av trafikkulykker, selv når man kontrollerer for eksponering (Broughton, Baughan, Pearce, Smith, & Buckle, 2003). Denne såkalte firmabileffekten (*fleet car effect*) har blitt påvist i flere land (Lynn & Lockwood, 1998).



Førere av tunge kjøretøy har lavere risiko for dødsfall enn andre førere per kjørt time (Elvik, 2007). Selv om det er vanskelig å påvise i hvor stor grad dette skyldes kjøreatferd og i hvor stor grad dette skyldes skadebeskyttelse fra det å kjøre en tyngre bil, vet vi at det sistnevnte spiller en stor rolle (Elvik, 2007). Lastebiler, busser, traktorer og vogntog er ofte involvert i trafikkulykker med alvorlige følger. Likevel er førere av europeiske vogntog og busser drept i kun 13 prosent av de dødsulykkene de er involverte i (DaCoTa, 2010). I Norge er det også sånn at ulykker med tungbil innebærer en større dødsrisiko for andre trafikanter enn for førerne av tungbilene (Haldorsen, 2010).

Kjøretøy involvert i arbeidsrelaterte trafikkulykker er ifølge ETSC (2009), lett bil (42 prosent), tungbil (lastebil, vogntog, buss; 28 prosent), og kjøretøy med to eller tre hjul (6 prosent).

Ifølge data fra EU-19, inntreffer dødsulykker med lastebil og vogntog mest på hverdager mellom 06:00 og 18:00. Dødsulykker med buss inntreffer like ofte i helgene som på hverdager. På hverdager er det flere dødsulykker med buss i rushtiden, både tidlig formiddag og sent ettermiddag (DaCoTa, 2010).

### **Personer som kjører**

Finsk forskning viser at førere av personbil som er mellom 50 og 65 år gamle og som er arbeidstakere eller som er selvstendig næringsdrivende, har høyere risiko for en arbeidsrelatert ulykke enn yngre. Forskning i Frankrike viser at de mellom 25 og 34 år er mer utsatt for trafikkulykker på vei til eller fra arbeid (Charbotel, et al., 2010). Britisk forskning viser at menn er overrepresenterte i arbeidsrelaterte trafikkulykker, enda mer enn de er for andre typer av trafikkulykker (Husband, 2011).

### **Kjøreatferd**

Flere studier viser at firmabiler ofte er involvert i ulykker i høye hastigheter (Newnam, Watson, & Murray, 2004). I UK og Australia er det vist at firmabilførere er mer tilbøyelig til å kjøre ikke bare fortere, men også når de er trøtte. De kjører også oftere enn andre uten bilbelte (Husband, 2011; Symmons & Haworth, 2005). Risikofylt atferd kan derfor trolig forklare i hvert fall en del av firmabileffekten. Kjøreatferd blant firmabilførere er sannsynligvis delvis påvirket av organisatoriske faktorer, og er derfor et åpenbart mål for HMS-tiltak (Wills, Watson, & Biggs, 2009).

Drosjesjåfører rapporterer både at de kjører fortere enn andre bilførere og at de kjører aggressivt (Rowland, Bevan, Freemna, Davey, & Wishart, 2007).

## 3 Metode

### 3.1 Gjennomgang av UAG-rapportene og dataregistrering

UAG-rapportene (n = 1247) og UAG-databasen for dødsulykker fra alle regioner i Norge fra 2005 til og med 2010, ble mottatt fra Vegdirektoratet. Rapportene var i .pdf eller.doc format. Databasen mottok vi i Excel-format.

Alle rapportene ble skrevet ut, og ulykkesnummeret ble notert på forsiden for å gi en kryssreferanse til UAG-databasen. Ulykkesnummeret (= ”ulykkesid” i databasen) ble identifisert ved å matche informasjon i rapporten om år, region og distrikt<sup>2</sup>. Alle UAG-rapportene ble lest av en forsker for å avgjøre om noen av førerne innblandet i ulykken var i arbeid eller pendlet til og fra arbeid. Deretter la forskeren inn verdier på fire nye variabler i UAG-databasen.

Excel-versjonen av UAG-databasen har tre forskjellige regneark. Det første inneholder variabler som beskriver ulykkens forløp, det andre variabler som beskriver involverte trafikkenheter, det tredje variabler som beskriver involverte personer (jf. tabell 3.1).

---

<sup>2</sup> Ulykkesid består av 8-9 sifre av typen (A)ABBCCDDD, der A = år (f eks 8 for 2008, 10 for 2010), B = region (01 – øst, 02 – sør, 03 – vest, 04 – midt, 05 – nord), C = distrikt, D = ulykker rekkefølge på distriktsnivå.

Tabell 3.1. Variabler i UAG databasen, fordelt på tre regneark; ”ulykke”, ”trafikkenhet”, og ”involverte”. Nye variabler som er blitt lagt inn som et resultat av prosjektet, vises i kursiv. Eksisterende variabler som ikke ble brukt i vår analyse vises i grå skrift.

UAG database regneark		
Ulykke	Trafikkenhet	Involverte
Region	Region	Region
Ulykkesår	Kode for enhet (A,B,C osv)	Kode for enhet (A,B,C osv)
Kommune	Enhetsbeskrivelse (buss osv)	Plassering i trafikkenhet
Uhellsgruppe (ulykkestype)	Årsmodell	Skadegrad
Dato, klokkeslett	Sikkerhetssele	Alder
Ulykkessted (topografi)	Airbag	Kjønn
Vegtype	Karosserisikkerhet	Tilstand på ulykkestidspunktet
Vegnr	Nakkestøtter	Sikringsutstyr (bruk av)
Lysforhold	Treffpunkt	Yrkessjåfør
Værforhold	EuroNcap (teknisk test)	<i>Kjøring til eller fra arbeid</i>
Vegbelysning	ABS / ESC	<i>Annen kjøring i arbeid</i>
Vegdekke	Kollisjonsputer	<i>Arbeidsforhold</i>
Føreforhold	Utløsende enhet? (Sann/Usann)	
Temperatur	Totalvekt av enheter i ulykken	
Fartsgrense	Yrkessjåfør	
Antall kjørefelt	<i>Kjøring til eller fra arbeid</i>	
Midtrekkverk	<i>Annen kjøring i arbeid</i>	
Midtoppmerking		
Ulykkespunkt (ift kjørefelt)		
Yrkessjåfør		
<i>Kjøring til eller fra arbeid</i>		
<i>Annen kjøring i arbeid</i>		

Variablene som i første instans ble lagt til UAG-databasen i regnearket ”Involverte”, har følgende verdier:

1. *Yrkessjåfør*. (1 = ja, 2 = sannsynlig, 3 = utilstrekkelig informasjon, 4 = usannsynlig, 5 = nei).
2. *Kjøring til eller fra arbeid* (dvs. mellom bosted og arbeidssted). (1 = ja, 2 = sannsynlig, 3 = utilstrekkelig informasjon, 4 = usannsynlig, 5 = nei).
3. *Annen kjøring i arbeid*. (1 = ja, 2 = sannsynlig, 3 = utilstrekkelig informasjon, 4 = usannsynlig, 5 = nei).
4. *Arbeidsforhold*. (1 = ansatt, 2 = selvstendig, 3 = utlistrekkelig informasjon).

*Yrkessjåfør* ble kodet positiv om rapporten opplyste at transport av personer eller gods var denne personens hovedarbeidsoppgave på ulykkestidspunktet, og det var grunn til å tro at føreren var sjåfør av yrke. I praksis gjaldt dette oftest lastebil-, vogntog-, buss- eller drosjesjåfører i arbeid. Enkelte ganger opplyste rapporten om at den involverte var på vei til jobb fra hjemsted, eller omvendt. I slike tilfeller kodet vi føreren som *kjøring til eller fra arbeid*. All annen kjøring i en arbeidsrelatert sammenheng ble kodet som *annen kjøring i arbeid*. Om noen av variabler 1., 2. eller 3. ble kodet ”ja”, ble de andre to variabler kodet ”nei”. De tre variablene er med andre ord gjensidige utelukkende.

Ofte bare antydte opplysningene i rapporten at turens reisemål var arbeidsrelatert. For eksempel kunne det hende at den involverte kjørte en varebil i byen og skulle levere varer. Hvis ulykkestidspunktet samtidig var på en vanlig arbeidsdag, kodet vi det som sannsynlig at kjøringen var arbeidsrelatert. Om vi kodet det som sannsynlig at de var *yrkessjåfør* eller *annen kjøring i arbeid*, var avhengig av andre opplysninger i rapporten, slik som førerkort eller varetype, firmanavn/logo på varebilen osv. På samme vis kodet vi det som usannsynlig at kjøringen var arbeidsrelatert om den foregikk med personbil kl.22:00 i juli i nærheten av et feriested. I praksis måtte derfor forskeren foreta en vurdering basert på skjønn når det gjaldt koding av variablene i ”sannsynlig” eller ”usannsynlig”.

I tilfeller der det var få eller ingen opplysninger om trafikanten sitt reisemål, ble variablene kodet ”utilstrekkelig informasjon”.

En fjerde variabel ble introdusert for å fange opp hvorvidt de som kjørte i en arbeidsrelatert sammenheng var ansatt eller jobbet selvstendig. Dette ble kun kodet om det var eksplisitt angitt i rapporten.

En femte ny variabel *i arbeid* ble laget ved å kode ”ja” for alle tilfeller der enten *yrkessjåfør* og/eller *annen kjøring i arbeid* hadde blitt kodet ”ja”. Her brukte vi i beregningene kun cases hvor opplysninger om både *yrkessjåfør* og *annen kjøring i arbeid* var tilstrekkelige. Det vil si at *i arbeid* var kodet ”nei” bare om både *yrkessjåfør* og *annen kjøring i arbeid* var kodet ”nei”.

En sjettede variabel, *i, til og fra arbeid* ble laget ved å kode ”ja” for alle tilfellene der enten *yrkessjåfør* og/eller *annen kjøring i arbeid* og/eller *kjøring til eller fra arbeid* hadde blitt kodet ”ja”. Her brukte vi kun cases hvor opplysninger om alle tre variablene var tilstrekkelige. Det vil si at *i, til og fra arbeid ulykker* var kodet ”nei” bare om enhver av de komponent variablene også var kodet ”nei”.

Kodingen ble gjort av to forskere. I startfasen av prosjektet kodet disse forskerne de samme 50 UAG-rapportene, som deretter ble sammenlignet og eventuelle diskrepanser i kodingen ble diskutert. En kvantitativ vurdering av intersubjektiv reliabilitet har ikke blitt gjort.

## 3.2 Bearbeiding av database

De tre nye variablene som beskrev hvorvidt enkelte førere i UAG-databasen kjørte *i, til eller fra arbeid* ble overført fra regnearket ”Involverte” til regnearkene ”Trafikkenhet” og ”Ulykke”. På denne måten ble det lagt inn tilsvarende variabler i de andre regnearkene som beskrev (i) for hver trafikkenhet om den var kjørt *i, til eller fra arbeid* da ulykken skjedde, og (ii) for hver ulykke om minst én fører var *i arbeid*, og på veg *til eller fra arbeid*, da ulykken skjedde.

## 3.3 Analyse

Variablene som ble overført til SPSS for analyse, er vist i tabell 3.1. På grunn av begrensede ressurser har vi kun gjennomført forholdsvis enkle analyser.

Andelen av ulykker som involverer minst ett tilfelle av *yrkessjåfør, kjøring til eller fra arbeid*, eller *annen kjøring i arbeid* ble beregnet på to måter.

1. **Bestemt-metoden.** Andelen av ulykker som involverer minst ett tilfelle av x, der x er ”yrkessjåfør”, ”kjøring til eller og fra arbeid” eller ”annen kjøring i arbeid”;

$$X = \frac{\text{antall "ja" ulykker}}{\text{antall "ja" + "nei" ulykker}}$$

Ulykker der det var usikkert om kjøringen skjedde i eller til eller fra arbeid er utelukket fra beregningen.

2. **Sannsynlig-metoden.**

$$X = \frac{\text{antall "ja" + "sannsynlige" ulykker}}{\text{antall "ja" + "sannsynlige" + "usannsynlige" + "nei" ulykker}}$$

Ved denne metoden ble tilfeller der forskerne vurderte at det var sannsynlig at ulykken skjedde i forbindelse med arbeidsrelaterte kjøring, inkludert.

Til slutt gjennomførte vi en analyse for å undersøke om det eksisterte systematiske forskjeller i hvordan andre variablene i UAG-databasen korrelerte med *yrkessjåfør*, *kjøring til eller fra arbeid*, og *annen kjøring i arbeid*. Denne analysen ble gjort ved bruk av variablene indikert i tabell 3.1. Analysene ble gjort på ett av tre nivåer, avhengig av om den avhengige variabelen var; (i) ulykker der minst én kjørte i eller på vei til/fra arbeid, (ii) kjøretøy kjørt av én i eller på vei til/fra arbeid, eller (iii) førere i eller på vei til/fra arbeid. Kun caser med tilstrekkelig opplysning på alle tre av variablene *yrkessjåfør*, *annen kjøring i arbeid*, og *til/fra arbeid* ble tatt med i denne analysen. Dette var nødvendig for å muliggjøre en sammenligning av andeler ulykker/kjøretøy/førere som var i arbeid (yrkessjåfør), i arbeid (annen), eller til/fra arbeid.

## 4 Resultater

I UAG-databasen er det registrert 1251 dødsulykker for årene fra og med 2005 til og med 2010. Av disse manglet 40 ulykker en komplett UAG-rapport. Noen rapporter var ikke tilgjengelige eller komplette. Det var også noen komplette rapporter som inneholdte informasjon som ikke stemte med informasjonen i databasen. I alt ble det lagt inn data for 1211 av de 1251 ulykkene i UAG-databasen.

### 4.1 Omfang av arbeidsrelaterte dødsulykker på veg

Tabell 4.1 viser antall dødsulykker i Norge i 2005-2010, hvor minst én av de involverte kjørte i eller til/fra arbeid.

Tabell 4.1. Antall dødsulykker i 2005-2010 som involverer minst én involverte som kjørte i eller til/fra arbeid.

	Dødsulykken involverte minst én som kjørte;		
	I arbeid		Til / fra arbeid
	Yrkessjåfør	Annen	
Ja	352	53	81
Sannsynlig	11	34	61
Usannsynlig	10	235	197
Nei	833	784	751
Utilstrekkelig informasjon	5	105	121
<b>Totalt</b>	<b>1211</b>	<b>1211</b>	<b>1211</b>

Tabell 4.2 viser antall personer involvert i disse ulykkene som kjørte i eller til/fra arbeid på ulykkestidspunktet. Antall personer involverte i dødsulykkene i 2005-2010 var 3256, men vi har utelukket 1253 som ikke kjørte et kjøretøy (dvs. fotgjengere og passasjerer). Tabellen inkluderer syklistene.

Tabell 4.2. Antall personer involvert i dødsulykker i 2005-2010 som kjørte i eller til/fra arbeid.

	Føreren var på ulykkestidspunktet...		
	I arbeid		Til / fra arbeid
	Yrkessjåfør	Annen	
Ja	375	56	88
Sannsynlig	12	36	76
Usannsynlig	15	302	252
Nei	1525	1398	1352
Utilstrekkelig informasjon	12	173	148
<b>Totalt</b>	<b>2003</b>	<b>2003</b>	<b>2003</b>

Med utgangspunkt i tallene i tabell 1 og 2 kan vi beregne andelen av alle dødsulykker hvor minst én av de involverte kjørte i eller til/fra arbeid. Beregningen kan gjøres på to måter. Enten kan vi utelukke tilfeller kodet som ”sannsynlige” og ”usannsynlige” og som ”utilstrekkelig informasjon” fra beregningen, eller vi kan ta dem med (jf. Metodeavsnitt 3.3). Andelene beregnet ved bruk av de to ulike metodene er vist i henholdsvis tabell 4.3 og 4.4.

Tabell 4.3. Andeler av dødsulykker i 2005-2010 og involverte førere forbundet med kjøring i eller til/fra arbeid, beregnet ved bruk av kun bestemte tilfeller (jf Metode). Prosenttall.

	Fører i arbeid		Fører til / fra arbeid
	Yrkessjåfør	Annen	
Andel av dødsulykker som involverer minst én	29,7	6,3	9,7
Andel av førere involvert i dødsulykker	19,6	3,9	6,1

Tabell 4.4. Andeler av dødsulykker i 2005-2010 og involverte førere forbundet med kjøring i eller til/fra arbeid, beregnet ved bruk av bestemte og sannsynlige tilfeller (jf Metodeavsnitt 3.3). Prosenttall.

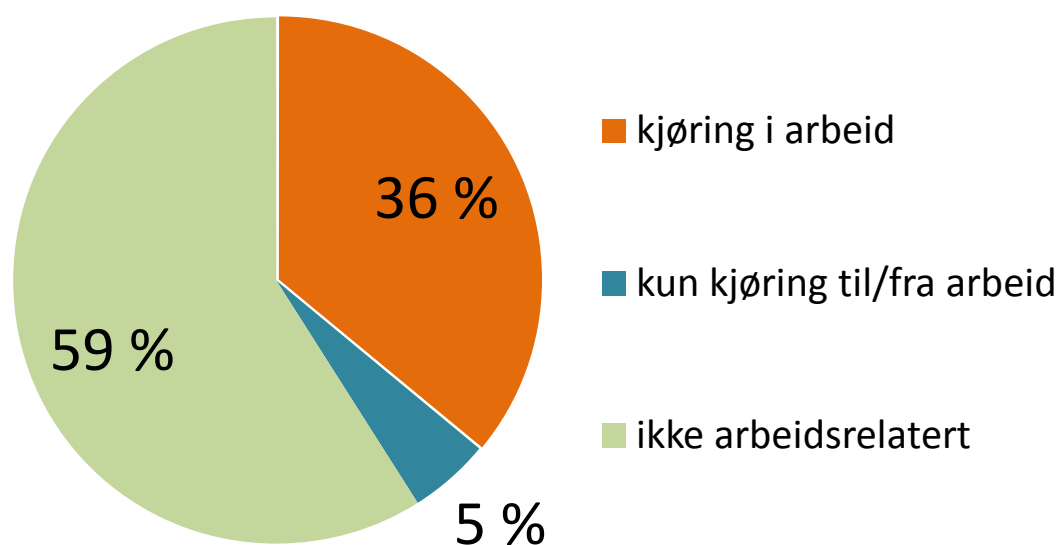
	Fører i arbeid		Fører til / fra arbeid
	Yrkessjåfør	Annen	
Andel av dødsulykker som involverer minst én	30,1	7,9	13,0
Andel av førere involvert i dødsulykker	20,1	5,1	9,4

Det er større sikkerhet knyttet til andelene vist i tabell 4.3 enn de i tabell 4.4, fordi de i tabell 4.3 er beregnet ved å utelukke tilfeller vi er mindre sikre på. Imidlertid viser tabell 4.4 at andelene muligens underestimeres ved bruk av den mest sikre

beregningsmetoden. Vi velger likevel å benytte resultatene fra tabell 4.3 i de videre beregningene, da disse bygger på et sikrere datagrunnlag.

Av 827 ulykker med tilstrekkelig informasjon om kjøring i arbeid, var det 294 ulykker som involverte minst én som kjørte i arbeid, enten som yrkessjåfør eller i en annen sammenheng. Dermed var 35,6 prosent av dødsulykkene i Norge i 2005-2010 ulykker knyttet til kjøring i arbeid.

I noen tilfeller ønsker man å ta i betraktning dødsulykker som involverer minst én som kjører enten i, til eller fra arbeid. Av 758 ulykker med tilstrekkelig informasjon om kjøring i eller til/fra arbeid, var det 313 slike ulykker i databasen. Dermed kan vi si at 41,3 prosent av dødsulykkene i Norge i 2005-2010 involverte kjøring i eller til og fra arbeid. Resultatene oppsummeres grafisk i figur 4.1.



Figur 4.1. Andelen av dødsulykkene i 2005-2010 der minst én av de involverte kjørte enten i, til eller fra arbeid. Kjøring i arbeid omfatter både yrkessjåfører i arbeid og andre som kjører i en arbeidssammenheng.

Andelene i figur 4.1 blir ikke vesentlig endret om vi også tar i betraktning sannsynlige og usannsynlige tilfeller av kjøring i eller til og fra arbeid. I så fall er det fortsatt 35,6 prosent av ulykkene som involverer minst ett tilfelle av kjøring i arbeid, og videre 7,6 prosent som kun er kjøring til og fra arbeid.

Resten av dette kapitlet beskriver hvordan arbeidsrelaterte dødsulykker på veg varierer med andre variabler i UAG-databasen (jf. tabell 3.1). Analysen er utført på tre nivåer (i samsvar med de tre regnearkene i UAG-databasen), på ulykkesnivå, kjøretøynivå, og førernivå.

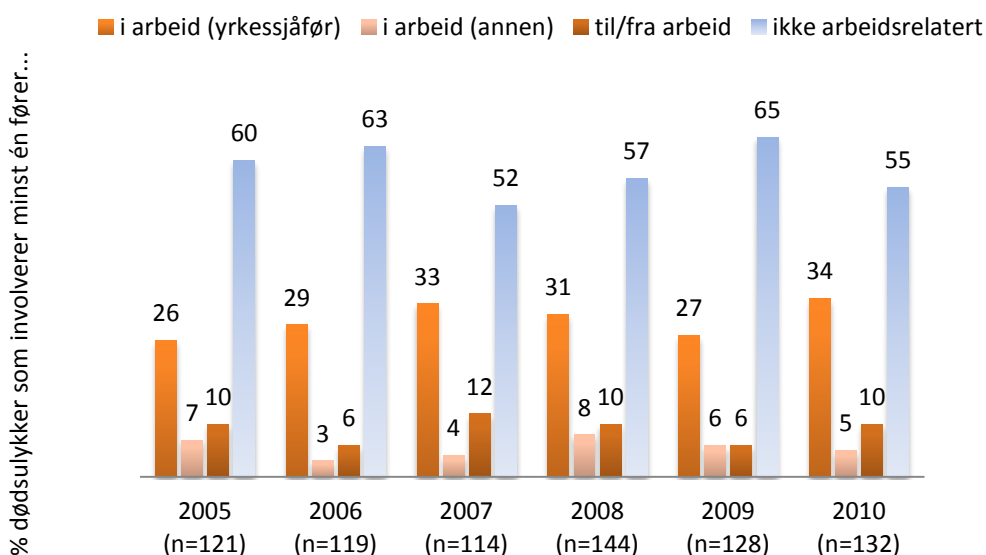


## 4.2 Hvordan skiller arbeidsrelaterte dødsulykker seg ut?

Følgende analyser er basert på 758 av 1211 dødsulykker i UAG databasen. Disse ble valgt ut pga. at det var tilstrekkelig informasjon om hvorvidt de involverte kjørte i eller til/fra arbeid i den tilsvarende UAG-rapporten (jf Metodeavsnitt 3.3). Om man regner med fordelingen av ulykker på ulike variabler, er utvalget representativt for alle ulykkene i UAG-databasen (Vedlegg 1). Resultatene i dette delkapitlet er oppgitt på ulykkesnivå. Alle andelene er dermed andeler av alle dødsulykker i utvalget.

### 4.2.1 År

Figur 4.2 viser andeler av dødsulykker hvor minst én av de involverte kjørte i eller til/fra arbeid for hvert år fra og med 2005 til og med 2010.

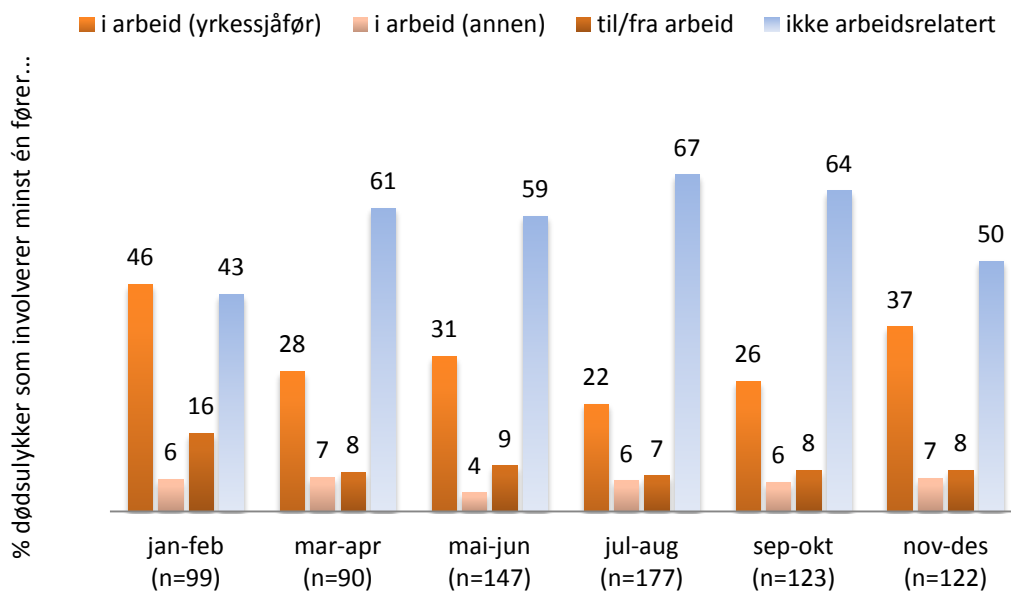


Figur 4.2. Variasjon mellom år i andel dødsulykker forbundet med kjøring i eller til/fra arbeid. Prosentandel av alle dødsulykker med tilstrekkelige opplysninger.

Det er vanskelig å si om det har vært noen endring i andelen av dødsulykker forbundet med kjøring i arbeid. Variasjonen i antall arbeidsrelaterte ulykker er i tråd med den normale variasjonen i tallene for alle ulykker fra år til år.

## 4.2.2 Årstid

Figur 4.3 viser ulykkenes variasjon over årstider, samlet for alle årene, i antall dødsulykker hvor minst én av de involverte kjørte i eller til/fra arbeid.

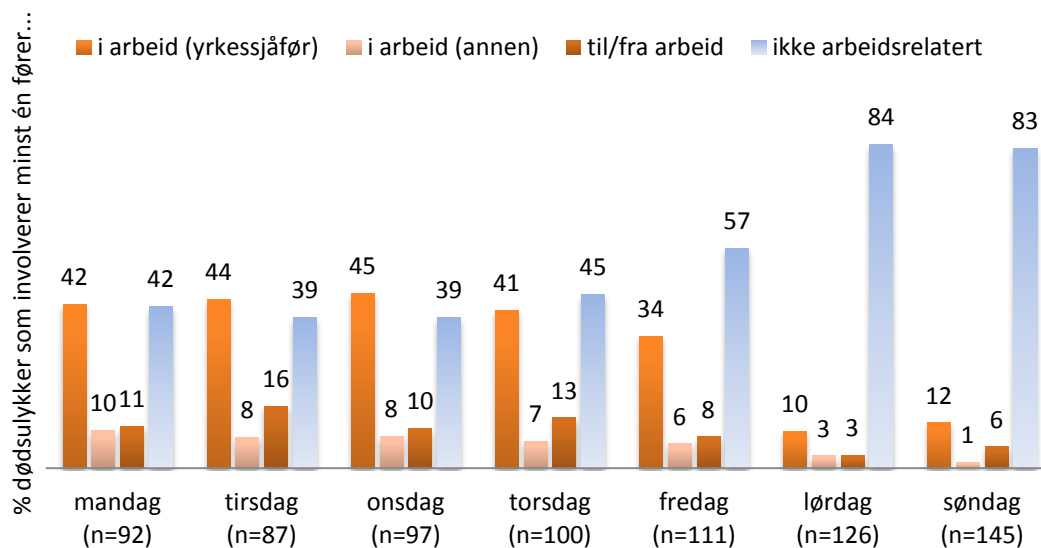


Figur 4.3. Årsvariasjon i andel dødsulykker forbundet med kjøring i eller til/fra arbeid. Prosentandel av alle dødsulykker med tilstrekkelige opplysninger.

Totalt inntreffer flest ulykker om sommeren, i perioden fra mai til september (Figur 4.3). Arbeidsrelaterte ulykker forekommer derimot like ofte om vinteren som om sommeren, noe som gjør at andelen av ulykker som er arbeidsrelaterte, er større om vinteren.

### 4.2.3 Ukedag

Figur 4.4 viser for alle årene, variasjonen over ukedager i andel dødsulykker hvor minst én av de involverte kjørte i eller til/fra arbeid.

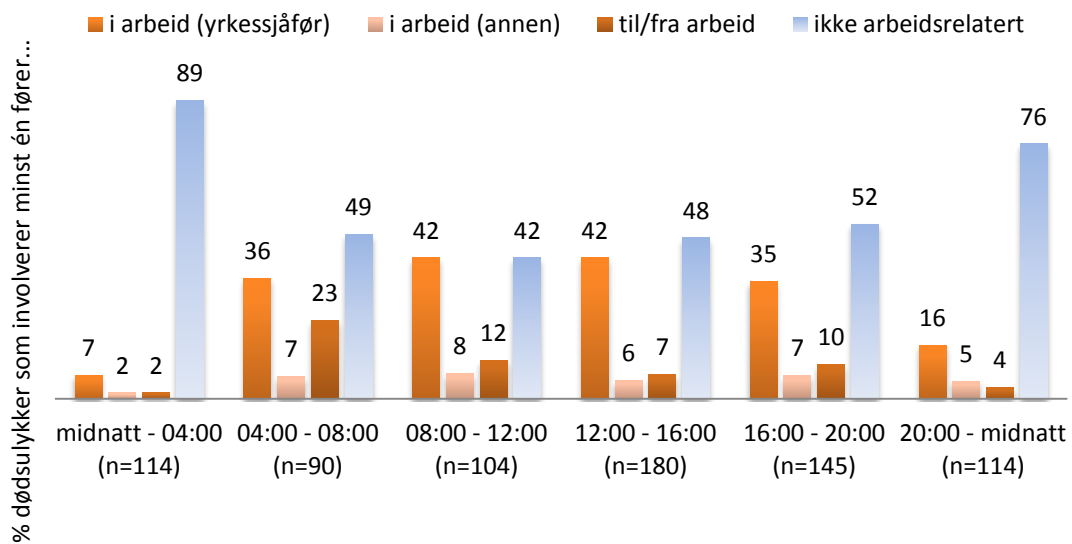


Figur 4.4. Ukesvariasjon i andel dødsulykker forbundet med kjøring i eller til/fra arbeid, av alle dødsulykker med tilstrekkelige opplysninger.

Bortsett fra på fredager er over halvparten av alle dødsulykker som inntreffer på hverdager ulykker som involverer minst én som kjører i, eller til/fra arbeid. Naturlig nok er andelen mye lavere i helgene. Tallene viser også en mindre andel arbeidsrelaterte ulykker på fredager.

#### 4.2.4 Tid på døgnet

Figur 4.5 viser for alle årene, variasjonen over tid på døgnet i andelen dødsulykker hvor minst én av de involverte kjørte i eller til/fra arbeid.



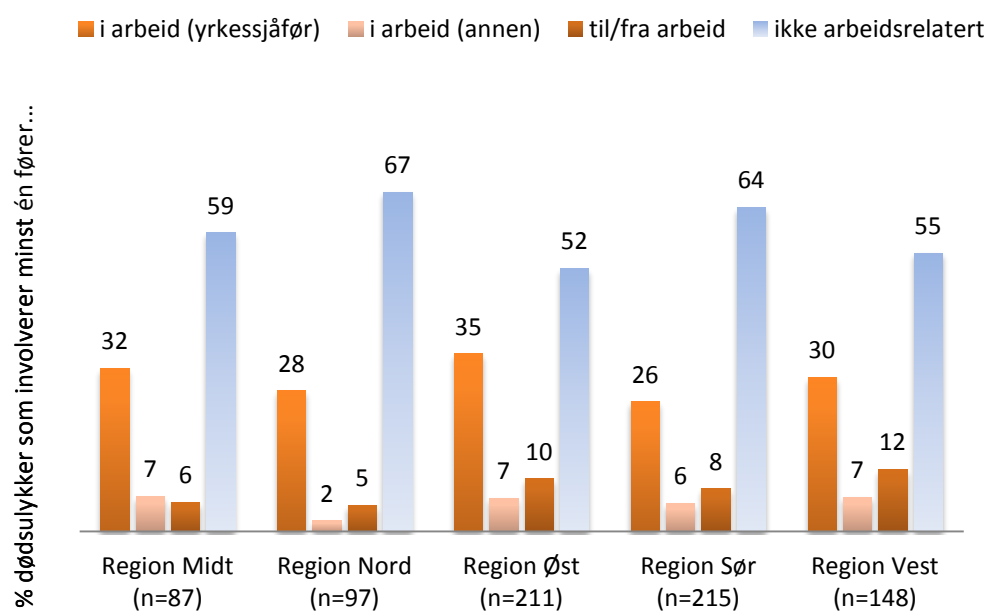
Figur 4.5. Variasjon over tid på døgnet i andelen dødsulykker forbundet med kjøring i eller til/fra arbeid. Prosentandel av alle dødsulykker med tilstrekkelige opplysninger.

Dødsulykker med yrkessjåfører i arbeid, inntreffer stort sett mellom 04:00 og 20:00, og er nokså jevnt fordelt over dette tidsrommet. I dette tidsrommet utgjør ulykker der minst én yrkessjåfør er i arbeid mellom 35 og 42 prosent av dødsulykkene. Det er også en høy andel av dødsulykkene i dette tidsrommet som involverer minst én som kjører til eller fra arbeid. Andelen av arbeidsrelaterte dødsulykker som foregår om natten (mellom 20:00 og 04:00), er derimot forholdsvis lav.

## 4.2.5 Region

Kunnskap om regional variasjon i arbeidsrelaterte ulykker er viktig for å vite hvor i Norge behovet for eventuelle HMS-tiltak er størst.

Figur 4.6 viser for hver region i Norge, andelen dødsulykker hvor minst én av de involverte kjørte i eller til/fra arbeid.

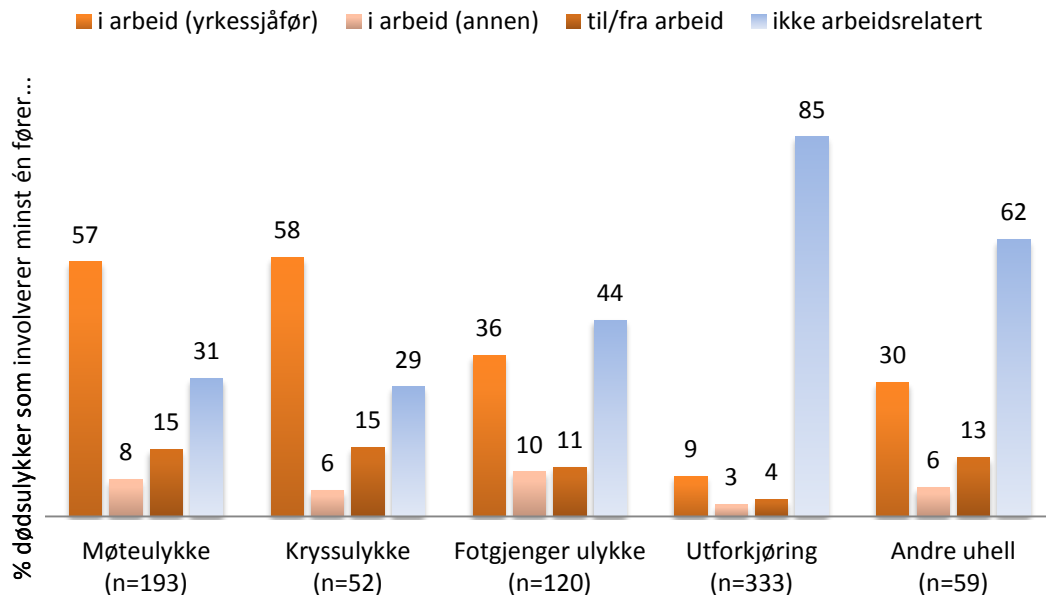


Figur 4.6. Regional variasjon i andel dødsulykker forbundet med kjøring i eller til/fra arbeid. Prosentandel av alle dødsulykker med tilstrekkelige opplysninger.

Figur 4.6 tyder på at ulykker som involverer yrkessjåfører utgjør en større andel i i Region øst enn i Region sør og nord. Andelen av dødsulykker som involverer minst én som kjører til eller fra arbeid er også høyest i Region øst, men også høy i Region vest. Nesten halvparten av dødsulykkene i Region øst involverer personer som kjører i, til eller fra arbeid.

## 4.2.5 Ulykkestype

Figur 4.7 viser andel dødsulykker der minst én av de involverte kjørte i eller til/fra arbeid fordelt på ulykkestyper.

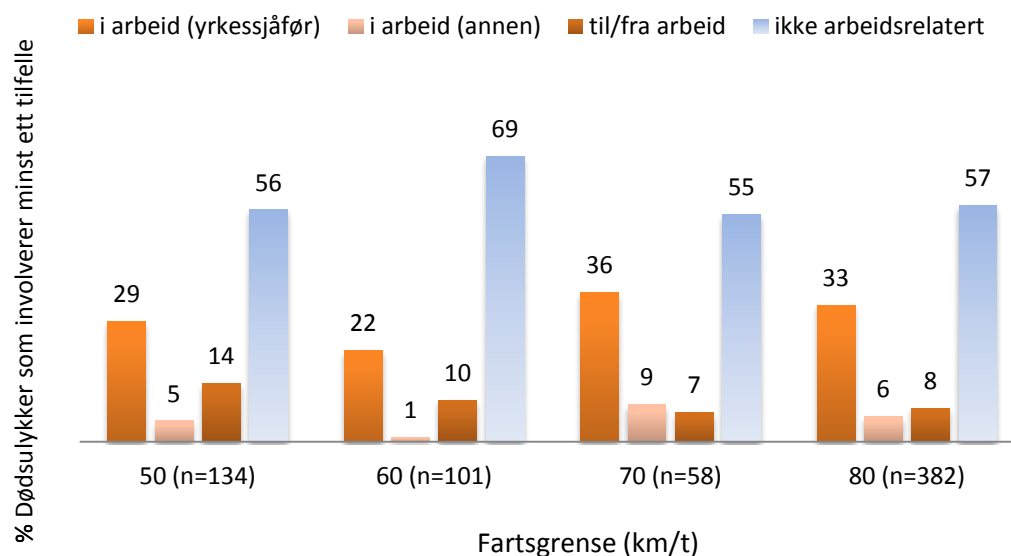


Figur 4.7. Andel dødsulykker av ulike type som er forbundet med kjøring i eller til/fra arbeid. Prosentandel av alle dødsulykker med tilstrekkelige opplysninger.

Sett under ett er dødsulykker med kjøring i eller til og fra arbeid overrepresentert i møteulykker og kryssulykker. Omtrent 70 prosent av slike ulykker involverer minst én som kjører i eller til/fra arbeid. Andelen av utforkjøringer som involverer førere i arbeid, er lav, men her er det viktig å se på antall tilfeller. Antall yrkessjåfører som er involvert i utforkjøringer er for eksempel omtrent det samme som antallet som er involvert i kryssulykker (se også Vedlegg 2).

#### 4.2.6 Fartsgrense

Figur 4.8 viser andel dødsulykker hvor minst én av de involverte kjørte i eller til/fra arbeid fordelt på fartsgrensen på vegen der ulykken skjedde.



Figur 4.8. Andel dødsulykker ved ulike fartsgrenser som er forbundet med kjøring i eller til/fra arbeid, av alle dødsulykker med tilstrekkelige opplysninger.

Resultatene tyder på at andelen av dødsulykker som involverer kjøring i arbeid er noe høyere på veger med fartsgrense 70 km/t og 80 km/t enn på veger med fartsgrense 50 km/t og 60 km/t. Resultatene tyder også på at andelen av dødsulykker som involverer kjøring til og fra arbeid er høyere på veger med fartsgrense 50 km/t og 60 km/t. Totalt er antall dødsulykker størst i 80-soner (n=382) på grunn av sammenhengen mellom kollisjonskrefter og høy fart.

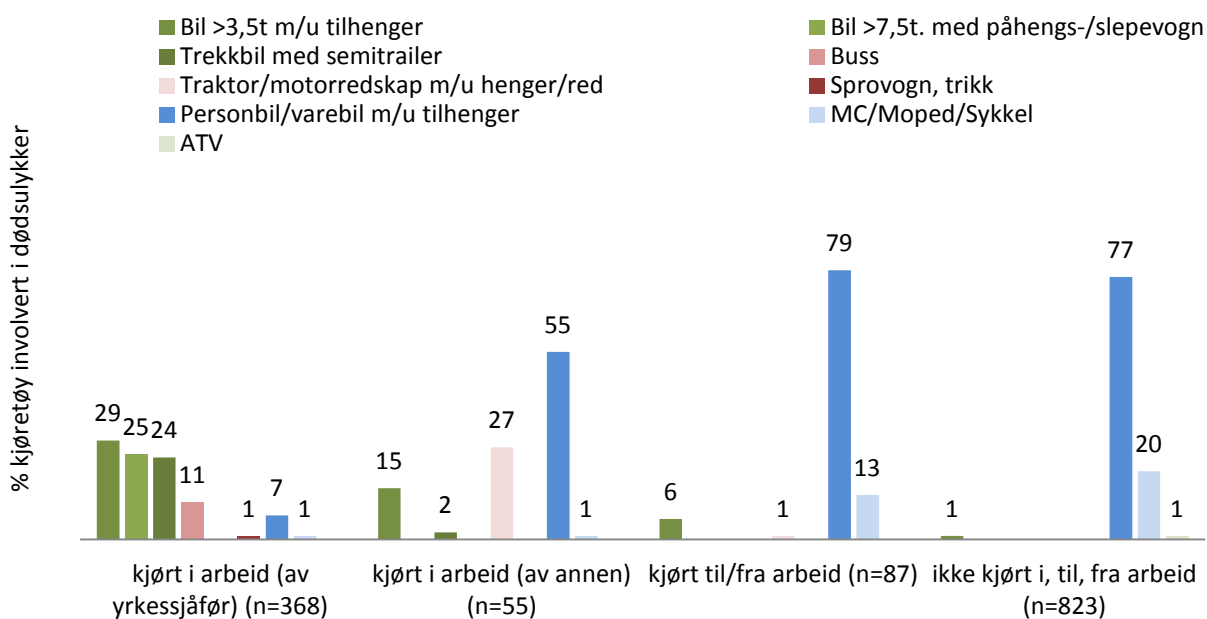
### 4.3 Kjøretøy involvert i dødsulykker med kjøring i, til eller fra arbeid.

Følgende analyser er basert på 1330 av 2017 kjøretøy som er involvert i dødsulykker i UAG databasen. Disse ble valgt ut fordi det var tilstrekkelig informasjon om hvorvidt føreren av kjøretøyet kjørte i og til/fra arbeid i den tilsvarende UAG-rapporten (jf. Metodeavsnitt 3.3). Utvalget er rimelig representativt for alle kjøretøyene i UAG-databasen (jf. Vedlegg 1). Resultatene i dette delkapitlet er oppgitt på kjøretøynivå. Alle andelene er dermed andeler av alle kjøretøyene i utvalget.

Enheter som er klassifisert som "Fotgjenger" i UAG-databasen, er utelukket fra analysen.

#### 4.3.1 Kjøretøytype

Figur 4.9 viser andel av ulike kjøretøy som er involvert i dødsulykker fordelt på om kjøretøyet ble brukt i eller til/fra arbeid på ulykkestidspunktet.



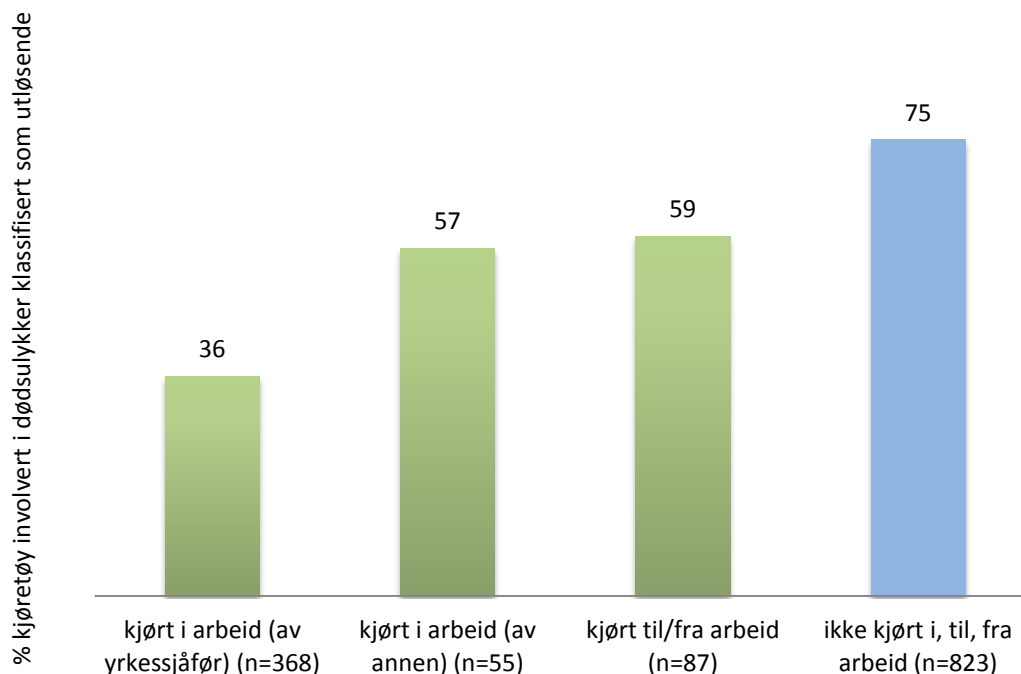
Figur 4.9. Andel kjøretøy av ulike type som ble kjørt i eller til/fra arbeid da dødsulykken inntraff. Prosentandel av alle kjøretøy med tilstrekkelige opplysninger.

Ifølge våre registreringer var 91 prosent av kjøretøyene som var kjørt av yrkessjåfører da ulykken skjedde, enten bil over 3,5 tonn, semitrailer eller buss. I tillegg kjørte sju prosent av yrkessjåførene person- eller varebil. Andre som kjørte i arbeid brukte hovedsakelig person- eller varebil, men også traktor o.l., og lastebil. Fire av fem som kjørte til og fra arbeid på ulykkestidspunktet kjørte person- eller varebil, men 13 prosent brukte motorsykkel eller sykkel.



### 4.3.2 Utløsende kjøretøy

Figur 4.10 viser andel kjøretøy som ble klassifisert av UAG-gruppen som utløsende, fordelt på ulike arbeidssammenhenger.



Figur 4.10. Utløsende kjøretøy fordelt etter om det ble kjørt i eller til/fra arbeid da dødsulykken inntraff. Prosentandel av alle kjøretøy med tilstrekkelige opplysninger i UAG-rapporten.

Andelen av kjøretøy kjørt av yrkessjåfører som var utløsende, var lavere enn den var for andre som kjører i arbeid. Ser man på andelen av ulike typer av kjøretøy som er utløsende, er det også en klar tendens til at lette biler og motorsykler blir klassifisert som utløsende sammenlignet med tungbil eller buss (ikke vist).

## 4.4 Førere involvert i dødsulykker med kjøring i, til eller fra arbeid

Følgende analyser er basert på 1353 av 2003 førere (inkludert syklister) registrert som involvert i dødsulykker i UAG databasen. Disse ble valgt ut pga. at det var tilstrekkelig informasjon om hvorvidt føreren var i eller til/fra arbeid på ulykkestidspunktet (jf Metodeavsnitt 3.3). Utvalget er rimelig representativt for alle førerne i UAG-databasen (jf. Vedlegg 1).

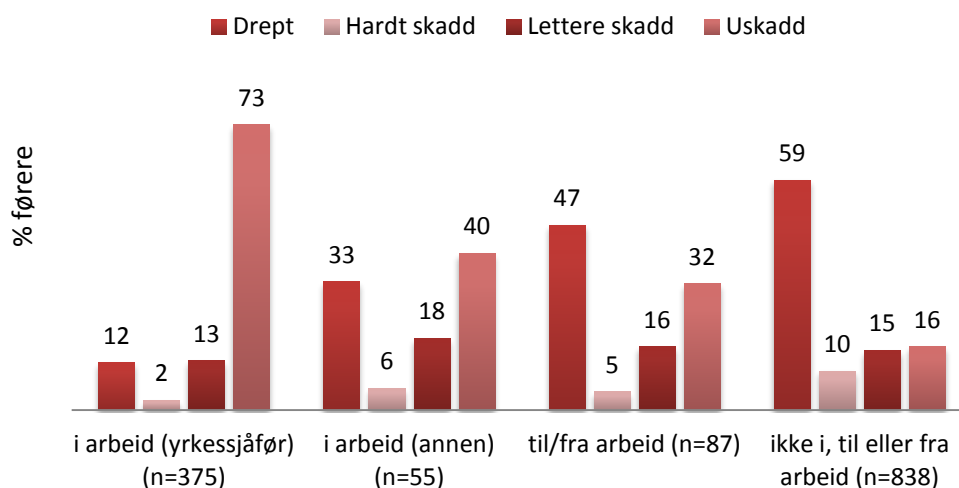
Personer involverte i dødsulykkene som ikke var fører på ulykkestidspunktet er utelukket fra analysene.

### 4.4.1 Arbeidsforhold

Som en del av gjennomgangen av UAG-rapportene, registrerte vi om førerne som kjørte i eller til/fra arbeid var ansatt eller selvstendig næringsdrivende. I de fleste tilfeller var imidlertid informasjonen i UAG-rapportene ikke tilstrekkelig for slike registreringer. Likevel kan vi estimere at om lag fire prosent av yrkessjåførene som var involvert i dødsulykker, var selvstendig næringsdrivende.

### 4.4.2 Skadegrad

Av 1353 førere (inkludert syklister) involvert i dødsulykker ble 44 prosent drept. Figur 4.11 viser andelen av førere i eller til/fra arbeid som ble drept.



Figur 4.11. Førere involvert i dødsulykker fordelt etter skadegrad om kjøringen var i forbindelse med arbeid. Prosentandeler av totalt antall førere involvert i dødsulykker med tilstrekkelige opplysninger i UAG-rapporten.

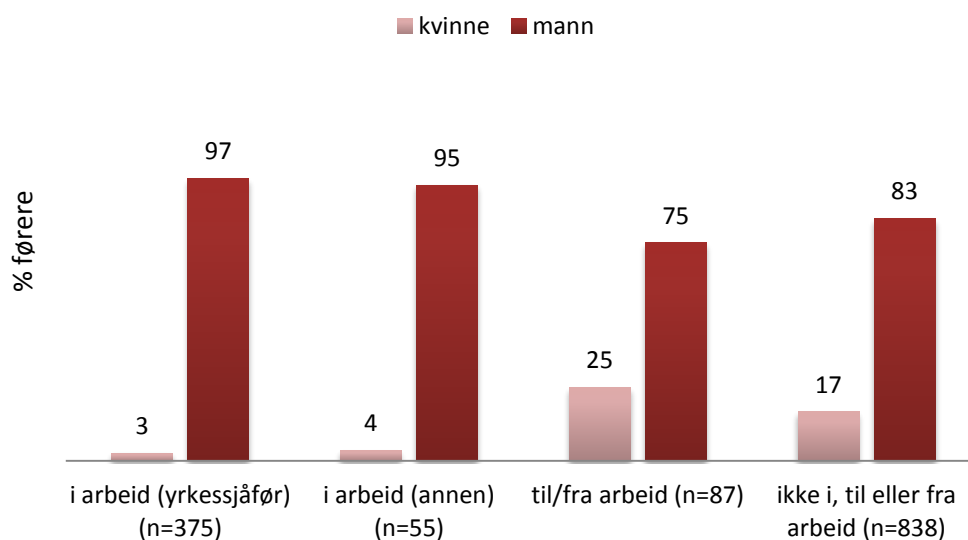
Andelen av yrkessjåfører som ble drept, var lavere enn den var for andre som kjørte i arbeid. Andelen av de som kjørte til/fra arbeid som ble drept var høyere enn den var for de som kjørte i arbeid. Yrkessjåfører i arbeid representerte kun

fem prosent av alle sjåførene som ble drept til tross for at de representerer 20 prosent av involverte førere (jf. tabell 4.3).

Resultatene viser også at en forholdsvis høy andel av de som kjørte i annet arbeid er lettere skadd eller uskadd (58 prosent i alt). Dette kan muligens skyldes at mange av disse kjører tunge kjøretøy som traktorer el.l. jf figur 4.9.

#### 4.4.3 Kjønn

Av 1996 førere i UAG-databasen der kjønn er registrert er kun 15 prosent kvinner. Kvinner utgjør en enda mindre andel av de som kjørte i arbeid på ulykkestidspunktet (jf. figur 4.12).

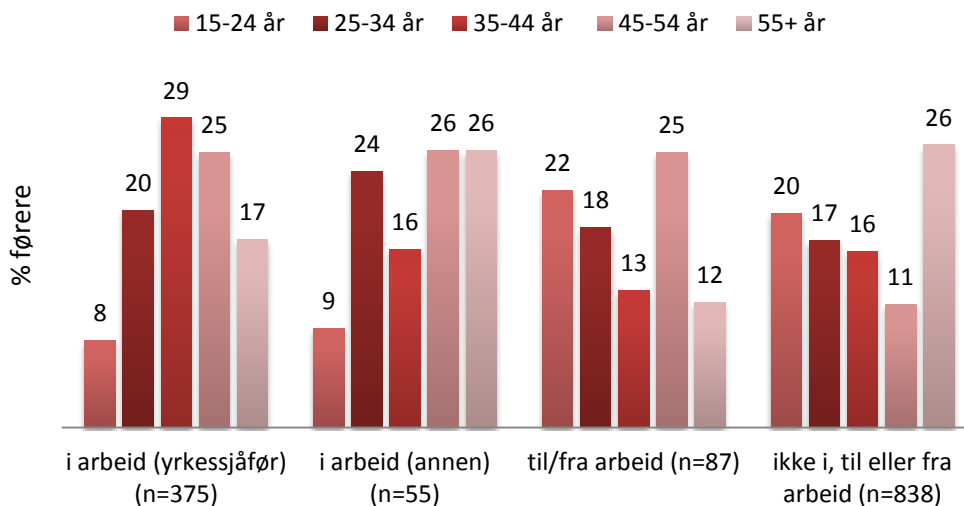


Figur 4.12. Førere involvert i dødsulykker fordelt på kjønn og om kjøringen var i forbindelse med arbeid. Prosentandel av de med tilstrekkelige opplysninger om kjøring i arbeid.

Bare 3 prosent av yrkessjåførere i arbeid var kvinner, og kun 4 prosent av de andre som kjørte i arbeid. Imidlertid er en forholdsvis stor andel av de som kjørte til og fra arbeid kvinner.

#### 4.4.4 Alder

Aldersfordelingen på førerne som kjørte i, til og fra arbeid på ulykkestidspunktet vises i figur 4.13.



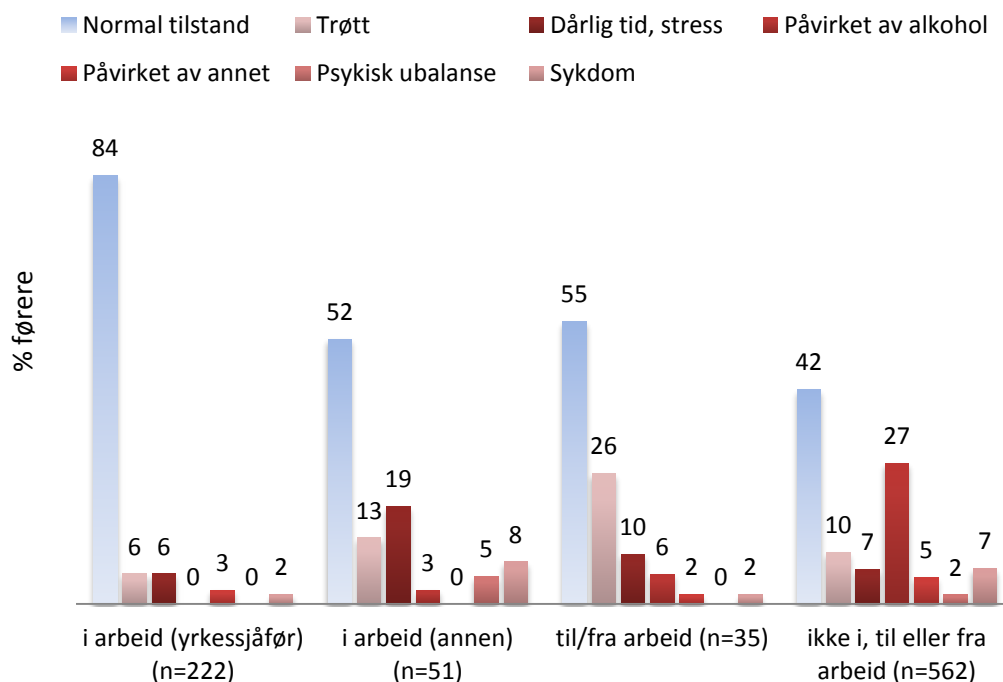
Figur 4.13. Førere involvert i dødsulykker fordelt på aldersgrupper og om kjøringen var i forbindelse med arbeid. Prosentandel av alle førere med tilstrekkelige opplysninger om kjøring i arbeid.

Halvparten av yrkessjåfører involverte i dødsulykker er mellom 25 og 44 år. Mindre enn én av ti som kjørte i arbeid (enten som yrkessjåfør eller ikke), var under 25 år. Derimot var mer enn én av fem som kjørte til og fra arbeid, under 25 år.

#### 4.4.5 Tilstand

Tilstanden til føreren på ulykkestidspunktet kan si mye om hvilke HMS-tiltak det er behov for. Dessverre er ikke registrering av førerens tilstand alltid mulig i dødsulykker. Som følge av dette mangler vi kunnskap om tilstanden til 484 av 1353 fører i vårt utvalg fra UAG-databasen. Med forbehold om at disse manglene kan påvirker resultatene, kan det likevel være informativt å se på de registreringene som er blitt gjort.

Andel sjåfører som kjørte i eller til/fra arbeid på ulykkestidspunktet vises i tabell figur 4.14 fordelt på førerens registrerte tilstand.



Figur 4.14. Førere involvert i dødsulykker fordelt på tilstand og om kjøringen var i forbindelse med arbeid. Prosentandel av alle førere med tilstrekkelige opplysninger både om tilstand og om kjøring i arbeid.

Flere blant yrkessjåførene enn blant andre førere var i en "normal" tilstand da ulykken skjedde. Men selv om en stor andel av yrkessjåførene var i en "normal" tilstand på ulykkestidspunktet, er det fortsatt ugunstig at 12 prosent av yrkessjåførere involvert i dødsulykker kjørte mens de var ifølge UAG-databasen var trøtte eller stresset (under tidspress). Ser man på andre som kjørte i arbeid, er situasjonen verre. Her har halvparten kjørt i en unormal tilstand på ulykkestidspunktet. Av disse kjørte de fleste mens de var trøtte eller stresset (under tidspress), og de resterende var stort sett enten syke eller i psykisk ubalanse.

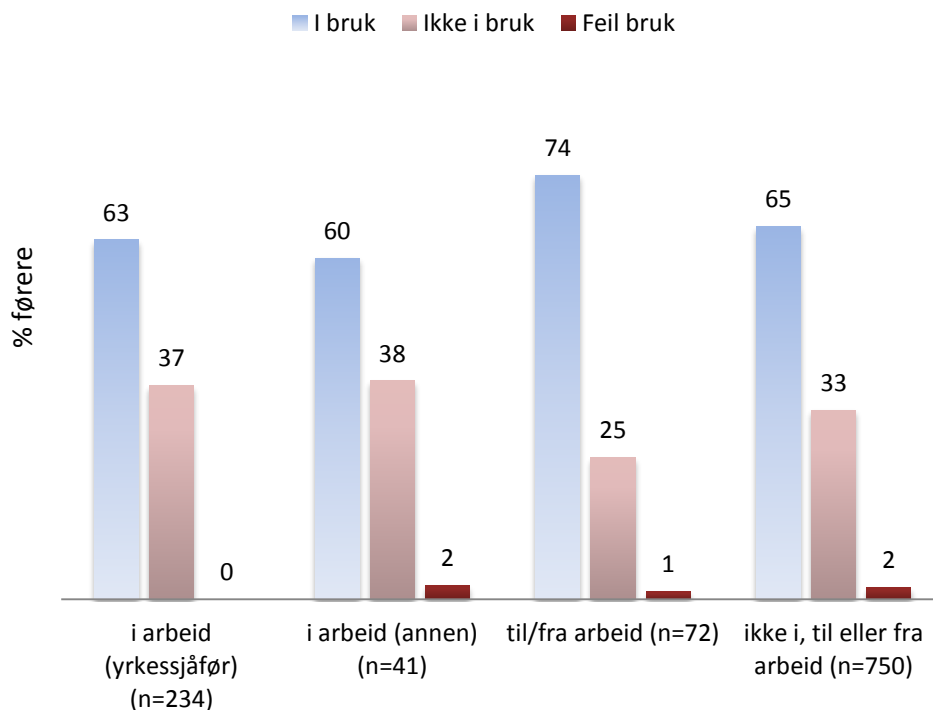
Av de involverte som kjørte til eller fra arbeid på ulykkestidspunktet, var 45 prosent i en unormal tilstand. Av disse var over halvparten trøtte. Ti prosent av de som kjørte til/fra arbeid hadde dårlig tid, og seks prosent var påvirket av alkohol.

Blant de som ikke kjørte i forbindelse med arbeid var mer enn hver fjerde påvirket av alkohol.

#### 4.4.6 Bruk av sikringsutstyr

Førernes bruk av sikringsutstyr kan også fortelle om behovet for eventuelle HMS-tiltak. Sikringsutstyr er først og fremst bilbelte, men også hjelm for motorsyklister og syklister. I 42 prosent av tilfellene er det ukjent om yrkessjåføren brukte sikringsutstyr eller ikke. Dette er en andel som er betydelig større enn for både andre som kjører i arbeid (20 prosent) og for de som kjører til og fra arbeid (15 prosent).

Ser man *bare på kjente tilfeller*, hadde 37 prosent av yrkessjåfører involvert i dødsulykker ikke brukt sikringsutstyr (figur 4.15).



Figur 4.15. Andel ulike førere involvert i dødsulykker fordelt på bruk av sikringsutstyr, av alle førere hvor bruk av utstyr er registrert og hvor det er tilstrekkelige opplysninger om kjøring i arbeid.

Blant førere som kjørte i en annen forbindelse med jobb hadde 38 prosent ikke brukt sikringsutstyr. Andelen av førere som kjørte til og fra arbeid som ikke brukte sikringsutstyr var lavere, ”kun” 25 prosent.

## 5 Diskusjon

### 5.1 Omfang av arbeidsrelaterte dødsulykker på veg i Norge

En gjennomgang av UAG-rapporter viser at andelen av dødsulykker i Norge i perioden 2005-2010 som involverte minst én som kjørte i arbeid, var 36 prosent. 30 prosent involverte minst én yrkessjåfør i arbeid, og seks prosent involverte minst én som kjørte i arbeid i en annen sammenheng. Ti prosent av dødsulykkene involverte minst én som kjørte til eller fra arbeid. Oppsummert involverte 41 prosent av dødsulykkene minst én som kjørte i, til eller fra arbeid.

Ifølge vår analyse var i alt 480 dødsfall knyttet til trafikkulykker som involverte minst én som kjørte i arbeid i perioden 2005-2010, dvs. ca.80 dødsfall per år. Av de som døde var 63 i arbeid på ulykkestidspunktet. Dette tyder på at HMS-tiltak for å forbedre trafikksikkerheten for de som kjører i arbeid, kan ha et stort potensial, både på organisasjons- og samfunnsnivå. Dette gjelder særlig om man tar i betraktning at det bak hvert dødsfall i trafikken i var 47 personer som ble skadd perioden 2005-2010 (SSB, 2011).

Resultatene tyder også på at andelen av trafikkulykker som er arbeidsrelaterte, ligner på tilsvarende andeler i andre europeiske land. Det er imidlertid viktige nyanser. Andelen av ulykkene som involverer kjøring i arbeid i Norge, minner om tilsvarende tall fra UK, hvor 23 prosent av de *alvorlige* ulykkene involverer tunge eller kommersielle kjøretøy ”på jobb”, og sju prosent involverer lette biler på jobb (SafetyNet, 2009). Imidlertid viser tall fra Frankrike at andelen av *alle* ulykker som involverer kjøring i arbeid bare er ti prosent (Charbotel, et al., 2010). Ulykker med tungtransport får ofte alvorlige konsekvenser, og dermed kan andelen av ulykker som involverer minst én som kjører som yrkessjåfør være høyere for dødsulykker enn den er for mindre alvorlige ulykker. Dessverre har vi ikke tilsvarende tall fra andre land som er basert på dødsulykker.

Ser man på andelen av dødsulykker i Norge som involverer kjøring til og fra arbeid (ti prosent), er den lavere enn den tilsvarende andelen for *alle* ulykker fra Frankrike (18 prosent). Dette kan delvis skyldes at det er mest lette biler som kjøres til og fra arbeid, og ulykker med lettere kjøretøy har mindre alvorlige konsekvenser.

Vi finner at 41 prosent av alle dødsulykkene i Norge involverer kjøring i, til eller fra arbeid. Et resultat fra PRAISE viser at 40 prosent av *alle* trafikkulykker involverer kjøring i, til eller fra arbeid. Her igjen må en huske at andelene av ulykker som involverer kjøring i versus til/fra arbeid kan være forskjellige, på grunn av de ulike kjøretøyene involvert i dødsulykker og mindre alvorlige ulykker.

## Er Arbeidstilsynets tall over omfanget av arbeidsskadedødsfall på veg underestimert?

Ifølge opplysninger fra Arbeidstilsynet har de registrert 50 dødsfall blant førere som kjørte i arbeid i perioden 2005-2010.<sup>3</sup> Vår data fra samme periode viser at det var 63 dødsfall blant de som kjørte i arbeid. Forskjellen kan skyldes underrapportering av ulykker i arbeid til Arbeidstilsynet.

## 5.2 Hvordan skiller arbeidsrelaterte dødsulykker seg ut?

Resultatene bekrefter at ulykker som involverer kjøring i arbeid oftest inntreffer i normal arbeidstid. Det innebærer at andelen av ulykker i forbindelse med kjøring i arbeid er størst om vinteren, på hverdager, og mellom kl. 04:00 og 20:00. Det er imidlertid viktig å se samtidig på *antall* ulykker. Da viser det seg at dødsulykker med kjøring i arbeid inntreffer nokså jevnt året rundt (jf. figur 4.3), og at det er en topp i løpet av dagen mellom 12:00-16:00 (jf. figur 4.5). Det er med andre ord viktig å ta hensyn til fordelingen av dødsulykker som ikke er arbeidsrelaterte, når man tolker dataene.

Dødsulykker som involverer kjøring i arbeid er overrepresentert i møte- og kryssulykker og underrepresentert i utforkjøring. Dette kan blant annet skyldes at det å treffe en tungbil i et kryss, eller i motsatt retning, får svært alvorlige følger, særlig i høy fart. Dødsulykker med kjøring i arbeid er da også noe overrepresentert på veger med fartsgrense 70 km/t og 80 km/t, og noe underrepresentert på veger med fartsgrense 50 km/t og 60 km/t.

Når det gjelder ulykker som involverer kjøring til og fra arbeid, er det vanskeligere å trekke konklusjoner pga. de lave tallene som er involvert. Likevel er det et interessant topp mellom kl. 04:00 og 08:00 (figur 4.5). Denne periode omfatter morgenrushtiden i Norge. I tillegg er dette et tidsrom da man kjører hjem fra nattskift eller på jobb til tidlig dagskift, begge deler kjente risikosituasjoner. Mer forskning trengs for å kvantifisere risikoen for en alvorlig trafikkulykke i slike situasjoner, blant annet ved å ta hensyn til faktorer som trafikk tetthet og kjøreavstand.

Også dødsulykker som skjer ved kjøring til og fra arbeid, er overrepresentert i kryss- og møteulykker, i likhet med dødsulykker som skjer i arbeid. Ulykkene til og fra arbeid skjer imidlertid i større grad på veger med lavere fartsgrenser (50 og 60 km/t), noe som trolig skyldes at mye av kjøring til og fra jobb foregår i tettbygde områder.

Andelen av ulike kjøretøy innblandet i ulykker ved kjøring i arbeid, er svært forskjellig avhengig av om det er snakk om yrkessjåfører (mest tungbil) eller andre som kjører i arbeid (mest lett bil) (figur 4.9). Vi anser derfor andre studier som gir grove sammenligner av kjøretøyandeler i alle typer ulykker med andeler i arbeidsrelaterte ulykker som lite egnet som utgangspunkt for å identifisere egnede HMS-tiltak. Også når man ser på fordelingene av utløsende kjøretøy er det viktig å skjelne mellom yrkessjåfører og andre som kjører i arbeid. Andelen av utløsende kjøretøy kjørt av yrkessjåfører, var vesentlig lavere (36 prosent) enn den var for

<sup>3</sup> e-post fra Stig Winge, 15. feb 2012.



andre som kjører i arbeid (57 prosent). Én mulig forklaring er at yrkessjåfører har bedre opplæring enn andre som kjører i arbeid. I tillegg har de ofte mer kjøreerfaring. Kjøretøyene som ble brukt av de involverte som kjørte til eller fra arbeid, var mest lett bil, med de inkluderer også flere motorsykler og sykler enn blant de som kjørte i arbeid.

Andelen av de som kjørte i arbeid på ulykkestidspunktet og som ble drept som følge av ulykken, var mye lavere enn den var for de som kjørte til og fra arbeid. Igjen er det viktig å skjelne mellom yrkessjåfører og andre som kjører i arbeid. Andelen av de sistnevnte som ble drept var mye høyere (34 prosent mot 12 prosent av yrkessjåfører; figur 4.10). En viktig forklaring er at svært mange av yrkessjåførene kjører tunge kjøretøy, og de er dermed mindre utsatt for selv å bli drept eller alvorlig skadet i en ulykke enn andre som kjører i arbeid eller til/fra arbeid.

I likhet med andre studier, finner vi at kvinneandelen blant de involverte i dødsulykker som kjører i arbeid, er svært lav (mindre enn 3 prosent), enten de er yrkessjåfører eller ikke. At den sistnevnte andelen er såpass lav, er slående gitt at 29 prosent av daglige tjenestereiser (reise i arbeid for arbeidsgiver eller egen næring) i Norge i 2009 var utført av kvinner (Vågane, Brechan, & Horthol, 2011). En mulig forklaring er at mange av de daglige tjenestereisene utført av kvinner er korte reiser på veger der fartsgrensen er lav, og risikoen for alvorlige konsekvenser er også lav. Aldersfordelingen for de som kjører i arbeid er nokså jevn med 91 prosent over 24 år (figur 4.13). Dataene antyder at "andre" som kjørte i arbeid var noe eldre enn yrkessjåførene. Derimot var de involverte som kjørte til og fra arbeid i stor grad yngre med 22 prosent mellom 15 og 24 år.

Når det gjelder analysen av førerens tilstand på ulykkestidspunktet, er det viktig å påpeke at begrepet "unormal tilstand" fanger opp en rekke tilstander som kan påvirke kjøreatferden. Noen av disse vil være helt "dagligdagse" for mange som kjører i arbeid (f.eks. trøtthet, dårlig tid, uoppmerksomhet, høy fart etter forholdene), og ikke "unormalt". Begrepet burde kanskje heller vært betegnet som "ikke-ideell" tilstand (Janssen, et al., 2011). Likevel, i følge UAG-databasen var nesten halvparten (46 prosent) av de som ikke var yrkessjåfører, men som var i arbeid på ulykkestidspunktet, i en unormal tilstand. Halvparten av disse hadde dårlig tid eller var stresset, og en fjerdedel var trøtte. Dette funnet stemmer godt overens med annen forskning på kjøring med firmabil, som viser at kjøring av lett bil i forbindelse med jobb preges av høy fart, overtredelser av trafikkreglene og trøtthet (Newnam, et al., 2004). Selv om tilstanden til yrkessjåførene var noe bedre enn den var blant andre som kjørte i arbeid, var fortsatt 16 prosent av yrkessjåførene i en unormal tilstand på ulykkestidspunktet. Dette var også ofte pga. dårlig tid eller trøtthet. Så mye som en fjerdedel av alle som kjørte til og fra arbeid på ulykkestidspunktet var beskrevet som trøtte av UAG, og én av ti hadde dårlig tid.

Uansett om de er yrkessjåfører eller ikke, brukte en relativt liten andel av førerne i dødsulykkene sikringsutstyr. Den lave bruken blant yrkesførere kan skyldes at de går mye inn og ut av kjøretøyet og at bruk av sikkerhetsutstyr som bilbelter oppleves som upraktisk.

### 5.3 Om metoden

I tolkningen av resultatene er det viktig å ta hensyn til noen mulige begrensinger ved metoden som er benyttet.

For det første er kvaliteten på denne analysen avhengig av dataene som finnes i UAG-rapportene og UAG-databasen. Disse dataene blir kontinuerlig forbedret, og det er stor variasjon mellom rapportene når det gjelder både mengde og kvalitet på opplysningene. Resultatene i denne rapporten bygger på at UAG-materialet har hensiktsmessig validitet og reliabilitet.

Vi kan ikke utelukke at omfanget av dødsulykker som involverer førere i eller til/fra arbeid, er underestimert, grunnet manglende systematisk rapportering av arbeidsrelaterte reisemål i UAG-rapportene. For å begrense denne feilkilden, utelukket vi de rapportene som ikke sa noe, enten direkte eller indirekte, om førerens reisemål i forhold til arbeid. Likevel kan det tenkes at UAG-rapportene inneholder mer opplysninger om formålet dersom førerens reise *ikke* er arbeidsrelatert enn om den er det. Grunnen er at slike opplysninger ofte kan antydes indirekte fra informasjon oppgitt om andre reisemål slik som fritidsreiser, reiser for å besøke familie osv. I så fall vil antall ja-tilfeller (arbeidsrelatert formål) bli underrepresentert i forhold til antall nei-tilfeller, og andelene vi ender opp med blir dermed underestimert. Dette gjelder særlig andel ulykker som involverer "andre" førere i arbeid og førere til og fra arbeid. For disse førerne er det trolig mindre opplysninger enn det var for yrkessjåfører.

For å registrere nye variabler om arbeidsrelatert kjøring, måtte vi i noen tilfeller foreta en subjektiv vurdering basert på UAG-materialet (om hvorvidt én sjåfør kjørte i/til/fra arbeid). Resultatene vil derfor være noe avhengig av intra- og intersubjektiv reliabilitet. Vi har forsøkt å begrense effekten av dette ved å inkludere koding for sannsynlige tilfeller i tillegg til klare tilfeller, men det finnes alltid grå områder, og noe variasjon i de subjektive vurderingene må påregnes.

En tredje viktig poeng angår bruk av statistikk. For denne analysen har vi forsøkt å trekke fram tendenser og mønstre i dataene for å informere om egenskaper ved arbeidsrelaterte dødsulykker og de førerne som er involvert i slike. Hensikten var ikke å gi en grundig statistisk analyse av forskjeller mellom gruppene. Vi har derfor heller ikke gjennomført signifikansberegninger.

Til slutt må vi fremheve at vi har karakterisert dødsulykker som involverer minst én som kjører i, til eller fra arbeid ved å sammenligne dem med *andre dødsulykker*. Selv om det er mulig å komme frem til interessante funn på denne måten, hadde det muligens vært enda bedre å sammenligne de som kjører i arbeid og som er involvert i flere hendelser eller ulykker med de som kjører i arbeid og som *ikke* blir involvert. Slike sammenligninger er imidlertid ikke mulig å gjennomføre med grunnlag i UAG-data alene.

### 5.4 Veien videre

For å tegne et komplett bilde av arbeidsrelaterte trafikkulykker i Norge, må denne analysen av dødsulykker suppleres med en analyse som ser på andelen av mindre alvorlige arbeidsrelaterte trafikkulykker. Dette er noe som kan gjøres gjennom en skreddersydd undersøkelse av ulykkesinnblandete førere, eller ved bruk av eksisterende variabler i Vegdirektoratets STRAKS-database. En analyse av STRAKS-databasen kunne også belyse om i hvor stor grad omfanget av

arbeidsrelaterte dødsulykker som er rapportert her, kan være underestimert. Pga. større tall i STRAKS-databasen, kunne analyser av mindre alvorlige ulykker fortelle oss mer om firmabilførere. Det har ikke vært mulig å se på disse førerne særskilt i denne rapporten, dels pga. manglende registrering i UAG-materialet.

Til slutt har vi ikke kunnet tatt hensyn til eksponering i denne analysen. Eksponeringstall, som viser hvor mye ulike grupper kjører, vil kunne gi verdifull informasjon om hvor utsatte ulike grupper som kjører i/til/fra arbeid er sammenlignet med andre trafikanter. Dette kan følgelig også være et mål for supplerende analyser.

Det er også mulig å utdype denne rapportens analyser av arbeidsrelaterte dødsulykker på veg videre. UAG-databasen inneholder andre nyttige variabler som kan gi tilleggsinformasjon, som kan være relevant for eventuelle HMS-tiltak (jf tabell 3.1). Det finnes et fjerde og et femte regneark i databasen som inneholder variabler som henholdsvis beskriver ulykkesårsaker og anbefalte tiltak. Ved bruk av disse variablene kan man blant annet se på sammenhengen mellom hastighet og kjøring i arbeid på ulykkestidspunktet. Eksisterende variabler i databasen kunne også settes sammen på tvers av ulykkes-, kjøretøy- og personnivå, noe som vi heller ikke hadde anledning til i denne studien. Dermed kunne man funnet ut hvilke variabler og situasjoner som fremstår som viktige når et helt system av faktorer i ulike dimensjoner er tatt hensyn til.

En sammenligning av tabellene 4.3 og 4.4 tyder på at andelen arbeidsrelaterte ulykker knyttet til annen kjøring i jobb og kjøring til/fra jobb, kan være noe underestimert. At det er stor usikkerhet om hvorvidt de som ble involvert i dødsulykker, kjørte i, til eller fra arbeid, er ikke overraskende gitt at dette ikke er registrert systematisk i UAG-rapportene. En åpenbar måte å forbedre registreringen av arbeidsrelaterte ulykker på framover, er derfor å spesifisere i malen at opplysninger angående arbeidsforhold (arbeidsgiver, ansatte eller selvstendig), arbeidstid (om de kjører i arbeid, eller opplysning om siste arbeidsperioder), og hvem som eier bilen skal registreres.

Til slutt er det viktig å nevne noen tilfeller hvor arbeid kan ha vært en medvirkende til årsak til en dødsulykke på en måte som ikke kunne fanges opp ved bruk av vårt forskningsopplegg. Eksempelvis kunne en fører ha jobbet nattevakt, og deretter kjørt hele dagen på en privatreise uten å ha sovet. En slik fører hadde ikke vært tatt med som en arbeidsrelatert fører i vår undersøkelse. Vi måtte også overse eventuelle tilfeller der dødsulykken ble utløst av at en tungbil eller buss var dårlig parkert av en yrkessjåfør i arbeidstiden, fordi slike førere var ikke involvert i ulykken ifølge UAG. I noen tilfeller var utløsende firmabiler (lett eller tunge) i bruk i førerens privattid. Slike tilfeller ble ikke registrert som arbeidsrelaterte. Bruk av tungbiler utenfor arbeidstid påfører andre trafikanter en tilsynelatende unødvendig og unngåelig risiko, som også trolig kunne vært håndtert av HMS-tiltak.

## 6 Konklusjoner og anbefalinger

### 6.1 Konklusjoner

Vi trekker følgende konklusjoner om omfanget av arbeidsrelaterte dødsulykker på veg i Norge<sup>4</sup>.

- 36 prosent av dødsulykker på veg i Norge i perioden 2005-2010 involverte minst én person som kjørte i arbeid.
- 30 prosent av dødsulykkene involverte minst én yrkessjåfører i arbeid.
- Seks prosent av dødsulykkene involverte minst én som kjørte i arbeid i en annen sammenheng.
- Ti prosent av dødsulykkene involverte minst én som kjørte til eller fra arbeid.
- 41 prosent av dødsulykkene involverte minst én som kjørte i, til eller fra arbeid.
- Andelen av dødsulykker på veg som involverte minst én som kjørte i, til eller fra arbeid, var høyst i Region øst, hvor den var 48 prosent, og laveste i Region nord, hvor den var 33 prosent.
- Grunnet manglende opplysninger i UAG-rapportene, kan disse andelene være noe underestimerte. Dette gjelder særlig de som kjører i arbeid som ikke er yrkessjåfører, og de som kjører til og fra arbeid.

#### **Dødsulykker som involverer minst én fører i arbeid: kjennetegn og risikogrupper**

Vi trekker følgende konklusjoner angående det som skiller dødsulykker på veg hvor minst én av de involverte kjører i arbeid, ut fra andre dødsulykker på veg i Norge i perioden 2005-2010:

- Dødsulykker på veg hvor minst én av de involverte kjører i arbeid, utgjorde en større andel i vintermånedene.
- De foregikk oftest på hverdager mellom 08:00 og 16:00
- De inntraff mest i møtesituasjoner, og på veger med fartsgrensen 70 km/t eller 80 km/t.

Vi trekker følgende konklusjoner angående de som kjørte i arbeid på da ulykken skjedde:

- De kjørte oftest tungbil eller buss når føreren var yrkessjåfør, og oftest lett bil når føreren var en annen som kjørte i arbeid.
- De var nesten alltid menn.
- 17 prosent av yrkessjåførene var over 54 år, men 26 prosent av andre førere var over 54 år.

---

<sup>4</sup> Her utelukker vi "sannsynlige" og "usannsynlige" tilfeller fra beregningene, fordi vi regner med dem som tilfeller med "utilstrekkelige informasjon".

- Mer enn én av tre brukte ikke sikringsutstyr.
- De som ikke var yrkessjåfører hadde en større tendens enn yrkessjåfører til å kjøre kjøretøy som ble klassifisert som utløsende for ulykken.
- Nesten halvparten av de som ikke var yrkessjåfører var ikke i "normal" tilstand da ulykken skjedde, stort sett på grunn av dårlig tid/stress, men også på grunn av trøtthet.
- Yrkessjåførene som ikke var i normal tilstand på ulykkestidspunktet (16 prosent), var også preget av dårlig tid/stress og trøtthet.

### **Dødsulykker som involverer minst én fører på veg til eller fra arbeid: kjennetegn og risikogrupper**

Vi trekker følgende konklusjoner om det som skiller dødsulykker på veg hvor minst én av de involverte kjører til eller fra arbeid, fra andre dødsulykker på veg i Norge i perioden 2005-2010:

- De utgjorde også en større andel av alle dødsulykkene i vintermånedene. 16 prosent av dødsulykker i januar og februar involverte minst én som kjørte til eller fra arbeid; mellom sju og ni prosent i andre måneder.
- De oppsto også mest på hverdager, men de utgjorde en stor del (én av fire) av dødsulykkene som inntraff mellom 04:00 og 08:00.
- De fleste var også møteulykker.
- De hadde en tendens til å inntreffe på veger med lavere fartsgrenser enn dødsulykker med førere i arbeid.

Vi trekker følgende konklusjoner om de som kjørte til og fra arbeid da ulykken skjedde:

- De var involvert i én av fire dødsulykker som inntraff mellom 04:00 og 08:00 på hverdager.
- De kjørte stort sett lett bil, men mc og sykkel var også involvert.
- Én av fem var under 25 år gammel.
- Én av fire var trøtt på ulykkestidspunktet.
- Én av fire brukte ikke sikringsutstyr på ulykkestidspunktet.

## **6.2 Anbefalinger**

Denne rapporten viser at arbeidet som tar sikte på å vektlegge trafikkikkerhet og sikker transport som en del av helse-, miljø- og sikkerhetsarbeidet i arbeidslivet bør fortsette, noe som er i tråd med NTP.

Som en del av denne prosessen kan det være viktig å formidle funnene her om bruk av sikringsutstyr og førertilstand til de som har ansvar for folk som kjører i arbeid.

Angående målgrupper som tiltak skal rettes mot, burde myndighetene tenke over at det er to hovedkategorier som kjører i arbeid; (1) yrkessjåfører som kjører tunge kjøretøy og (2) andre som kjører mest lette biler. En mulig tredje gruppe er de som kjører lett bil og (motor)sykkel til og fra arbeid. Resultatene tyder på at utfordringene for disse gruppene er noe forskjellige.

På lengre sikt er det viktig å informere blant annet de som vil gjennomføre eventuelle HMS-tiltak ved å foreta supplerende analyser som ser på følgende:

- I hvor stor grad andelene rapportert her kan være underestimert

## *Kartlegging av arbeidsrelaterte trafikkulykker*

- Omfanget av mindre alvorlige arbeidsrelaterte trafikkulykker i Norge (ved bruk av STRAKS-databasen).
- Ytterligere analyser av variabler i UAG-databasen som vi ikke kunne se på, ikke minst ulykkesårsak (ink. hastighet) og tiltak anbefalt av UAG.
- Sammenhengen mellom arbeidsmiljø, dårlig tid/stress og kjøreatferd blant de som kjører i arbeid.
- Sammenhengen mellom arbeidstidsordninger, trøtthet og kjøreatferd blant de som kjører i arbeid.
- Sammenhengen mellom organisatorisk sikkerhetskultur, bruk av sikringsutstyr og kjøreatferd blant de som kjører i arbeid.

Endelig kan analyser av arbeidsrelaterte dødsulykker på veg i framtiden forbedres ved å samle inn bedre opplysninger i UAG-rapportene om arbeidsforhold, arbeidstid og bileierforhold for de som kjører mens de er i inntektsgivende arbeid.

## 7 Referanseliste

- Banks, T. D. (2008). An investigation into how work-related road safety can be enhanced. Queensland University of Technology.
- Boufous, S., & Williamson, A. (2006). Work-related traffic crashes: A record linkage study. *Accident Analysis & Prevention*, 38(1), 14-21.
- Broughton, J., Baughan, C., Pearce, L., Smith, L., & Buckle, G. (2003). Work-related road accidents: Transport Research Laboratory, UK.
- Chapman, P., Roberts, K. & Underwood, G. (2001). . (2001). A study of the accidents and behaviours of company car drivers. In G. B. Grayson (Ed.), *Behavioural Research*.
- Charbotel, B., Martin, J. L., & Chiron, M. (2010). Work-related versus non-work-related road accidents, developments in the last decade in France. *Accident Analysis & Prevention*, 42(2), 604-611.
- DaCoTa. (2010). Traffic Safety Fact Sheet - Heavy goods Vehicles and Buses.
- Driscoll, T., Marsh, S., McNoe, B., Langley, J., Stout, N., Feyer, A.-M., et al. (2005). Comparison of fatalities from work related motor vehicle traffic incidents in Australia, New Zealand, and the United States. *Injury Prevention*, 11(5), 294-299.
- Elvik, R. (2007). Occupational risk in road transport in Norway: Institute of transport Economics (TØI).
- Elvik, R., Høy, A., Vaa, T., & Sørensen, M. (2009). The handbook of road safety measures. Bingley: Emerald Publishing.
- ETSC. (2009). [http://www.etsc.eu/documents/Reducing%20Road%20Safety%20Risk%20at%20Work%20EU%20Overview%20ETSC%202010\\_short.pdf](http://www.etsc.eu/documents/Reducing%20Road%20Safety%20Risk%20at%20Work%20EU%20Overview%20ETSC%202010_short.pdf).
- ETSC. (2010a). <http://www.etsc.eu/documents/PRAISE%20Leaflet.pdf>. Accessed 25. januar 2012.
- ETSC. (2010b). PRAISE: Thematic Reports 1-6.
- Fort, E., Pourcel, L., Davezies, P., Renaux, C., Chiron, M., & Charbotel, B. (2010). Road accidents, an occupational risk. *Safety Science*, 48(10), 1412-1420.
- Gregersen, N. P., Brehmer, B., & Morén, B. (1996). Road safety improvement in large companies. An experimental comparison of different measures. *Accident Analysis & Prevention*, 28(3), 297-306.
- Haldorsen, I. (2010). Dybdeanalyser av dødsulykker i vegtrafikken 2010. Oslo: Vegdirektoratet.

- Husband, P. A. (2011). *Work-related drivers: A review of the evidence on road safety initiatives for individuals at work: implications for practice*. Devon: Devon county Council.
- Janssen, H. S., Kristiansen, T., Lund, N. A., Larsson, M., Holtan, A., & Haugvik, E. (2011). *Dybdeanalyse av dødsulykker*. UAG Region øst 2010.
- Lynn, P., & Lockwood, C. R. (1998). *The accident liability of company car drivers*: Transport Research Laboratory.
- Mitchell, R., Driscoll, T., & Healey, S. (2004). *Work-related road fatalities in Australia*. *Accident Analysis & Prevention*, 36(5), 851-860.
- Murray, W., Ison, S., Gallemore, P., & Nijjar, H. S. (2009). *Effective Occupational Road Safety Programs* *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board*, 2096, 55-64.
- Newnam, S., Watson, B., & Murray, W. (2004). *Factors predicting intentions to speed in a work and personal vehicle*. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 7(4-5), 287-300.
- OSHA. (2012). *Preventing vehicle transport accidents in the workplace*. <http://www.osha.europa.eu/en/publications/factsheets/16>. FACTS Retrieved 20 January, 2012
- Rowland, B., Bevan, D., Freemna, J. E., Davey, J. D., & Wishart, D. E. (2007). *A profile of taxi drivers' road safety attitudes and behaviours: Is safety important?* Paper presented at the 3rd International Road Safety Conference, Perth, WA.
- SafetyNet. (2009). *Work-related road safety*, retrieved 20 January 2012, [http://ec.europa.eu/transport/road\\_safety/specialist/knowledge/pdf/work\\_related\\_road\\_safety.pdf](http://ec.europa.eu/transport/road_safety/specialist/knowledge/pdf/work_related_road_safety.pdf).
- SSB. (2011). *Statistisk årbok 2011*. Oslo/Kongsvinger: Statistisk sentralbyrå.
- Symmons, M., & Haworth, N. (2005). *Safety attitudes and behaviours in work-related driving. Stage 1. Analysis of crash data.*: MONASH University Accident Research Center.
- Sørensen, M.W.J, Nævestad, T. O., & Bjørnskau, T. (2010). *Dødsulykker med ungdom i Norge i 2005-2009* (No. 1117/2010). Oslo: Transportøkonomisk institutt.
- Vågane, L., Brechan, I., & Horthol, R. (2011). *Den nasjonale reisevaneundersøkelsen 2009 - nøkkelrapport* (No. 1130/2011). Oslo: Institute of Transport Economics (TØI).
- Wergeland, E. (2011). *Er transportbransjen blitt farligere?* <http://www.arbeidstilsynet.no/arbeidervernartikkel.html?tid=218014>. Accessed 20.jan 2012.
- Williamson, A., & Boufous, S. (2007). *A data-matching study of the role of fatigue in work-related crashes*. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 10(3), 242-253.
- Wills, A. R., Watson, B., & Biggs, H. C. (2009). *An exploratory investigation into safety climate and work-related driving* *Work: A Journal of Prevention, Assessment and Rehabilitation*, 32(1), 81-94.



# Vedlegg 1

Følgende tabeller V1.1, V1.2 og V1.3 gir henholdsvis antall ulykker, kjøretøy og førere i UAG-databasen fordelt på variabler brukt i ulike analyser. I tillegg oppgis tilsvarende tall for ulykker (jf 4.2), kjøretøy (jf 4.3) og førere (jf 4.4) som ble valgt ut pga. tilstrekkelig informasjon om arbeidsrelatert kjøring. En sammenligning av fordelingene av alle ulykker med de utvalgte ulykkene fordelt på ulike variabler viser hvor representativt utvalget er.

V1.1 ULYKKE	Ulykker i UAG database			
	Alle		Med opplysning om arbeidsrelatert kjøring	
	N	%	n	%
År				
2005	202	16,1	121	16,0
2006	227	18,1	119	15,7
2007	208	16,6	114	15,0
2008	238	19,0	144	19,0
2009	186	14,9	128	16,9
2010	190	15,2	132	17,4
<b>Totalt</b>	<b>1251</b>	<b>100</b>	<b>758</b>	<b>100,0</b>
Årsted				
Jan-feb	163	13,4	99	13,1
Mar-apr	142	11,7	90	11,9
Mai-jun	233	19,2	147	19,4
Jul-aug	256	21,1	177	23,3
Sep-okt	209	17,2	123	16,2
Nov-des	208	17,2	122	16,1
<b>Totalt</b>	<b>1211</b>	<b>100</b>	<b>758</b>	<b>100</b>
Ukedag				
Mandag	155	12,4	92	12,1
Tirsdag	162	12,9	87	11,5
Onsdag	176	14,1	97	12,8
Torsdag	170	13,6	100	13,2
Fredag	194	15,5	111	14,6
Lørdag	192	15,3	126	16,6
Søndag	202	16,1	145	19,1
<b>Totalt</b>	<b>1251</b>	<b>100</b>	<b>758</b>	<b>100</b>
Tid på dag				
Midnatt - 04:00	132	10,6	114	15,0
04:00 - 08:00	134	10,7	90	11,9
08:00 - 12:00	189	15,1	104	13,7
12:00 - 16:00	322	25,7	180	23,7
16:00 - 20:00	294	23,5	145	19,1
20:00 - midnatt	164	13,1	114	15,0
Ikke registrert	16	1,3	11	1,5
<b>Totalt</b>	<b>1251</b>	<b>100</b>	<b>758</b>	<b>100</b>
Region i Norge				
Midt	190	15,2	87	11,5
Nord	148	11,8	97	12,8
Øst	389	31,1	211	27,8
Sør	300	24,0	215	28,4
Vest	223	17,8	148	19,5
Ikke registrert	1	,1	0	0,0
<b>Totalt</b>	<b>1251</b>	<b>100</b>	<b>758</b>	<b>100</b>
Ulykketype				
Møteulykke	459	36,6	193	25,5
Kryssulykke	97	7,8	52	6,9
Fotgjenger ulykke	171	13,7	120	15,8
Utforkjøring	428	34,2	333	43,9
Andre uhell	92	7,4	59	7,7
Ikke klassifisert	4	0,3	1	1
<b>Totalt</b>	<b>1251</b>	<b>100</b>	<b>758</b>	<b>100</b>
Fartsgrense (km/t)				
10, 15, 20, 30, 40	43	3,4	36	4,8
50	197	15,7	134	17,7
60	158	12,6	101	13,3
70	110	8,8	58	7,7
80	671	53,7	382	50,3
90, 100	36	2,8	21	2,8
Ikke registrert	36	2,9	26	,1
<b>Totalt</b>	<b>1251</b>	<b>100</b>	<b>758</b>	<b>100</b>

## V1.2

## KJØRETØY

Type	Kjøretøy i UAG database			
	Alle		Med opplysning om arbeidsrelatert kjøring	
	n	%	n	%
Bil >3,5t m/u tilhenger	150	7,4	126	9,5
Bil >7,5t. med påhengs-/slepevogn	101	5,0	92	6,9
Trekkbil med semitrailer	97	4,8	89	6,7
Buss	54	2,7	44	3,3
Traktor/motorredskap m/u henger/red	25	1,2	18	1,4
sporvogn, trikk	5	,2	5	,4
Personbil/varebil m/u tilhenger	1295	64,2	753	56,6
Moped	24	1,2	17	1,3
Motorsykkel	190	9,4	122	9,2
Sykkel	57	2,8	45	3,4
ATV	12	,6	10	,8
Ikke registrert	7	,3	9	,8
<b>Totalt</b>	<b>2017</b>	<b>100</b>	<b>1330</b>	<b>100</b>
<b>Utløsende</b>				
Utløsende	1196	59,3	827	62,2
Ikke utløsende	818	40,6	502	37,7
Ikke registrert	3	,1	,1	,1
<b>Totalt</b>	<b>2017</b>	<b>100</b>	<b>1330</b>	<b>100</b>

V1.3  
FØRER

Skadegrad	Førere i UAG database			
	Alle		Med opplysning om arbeidsrelatert kjøring	
	n	%	n	%
Drept	911	45,5	595	44,0
Hardt skadd	152	7,6	98	7,2
Lettere skadd	317	15,8	199	14,7
Uskadd	617	30,8	456	33,7
Ikke registrert	6	,3	5	,4
<b>Totalt</b>	<b>2003</b>	<b>100</b>	<b>1353</b>	<b>100</b>
<b>Kjønn</b>				
Kvinne	296	14,8	174	12,9
Mann	1700	84,9	1175	86,8
Ikke registrert	7	,3	4	,3
<b>Totalt</b>	<b>2003</b>	<b>100</b>	<b>1353</b>	<b>100</b>
<b>Aldersgruppe</b>				
15-19	127	6,3	92	6,8
19-24	323	16,1	219	16,2
25-34	378	18,9	248	18,3
35-44	391	19,5	263	19,4
45-54	327	16,3	226	16,7
55+	456	22,8	305	22,5
Ikke registrert	1	,1	,0	,0
<b>Totalt</b>	<b>2003</b>	<b>100</b>	<b>1353</b>	<b>100</b>
<b>Tilstand på ulykkestidspunktet</b>				
Dårlig tid, stress	81	4,0	59	4,4
Normal tilstand	711	35,5	442	32,7
Påvirket av alkohol	167	8,3	144	10,6
Påvirket av annet	49	2,4	34	2,5
Psykisk ubalanse	20	1	11	,8
Sykdom	70	3,5	43	3,2
Trøtt	111	5,5	80	5,9
Blandingsrus / selvmord	45	2,2	38	2,8
Ikke registrert	710	35,4	484	35,8
<b>Totalt</b>	<b>2003</b>	<b>100</b>	<b>1353</b>	<b>100</b>
<b>Bruk av sikringsutstyr</b>				
I bruk	1072	53,5	690	51,0
Ikke i bruk	490	24,5	359	26,5
Feil bruk	23	1,1	17	1,3
Ukjent	386	19,3	262	19,4
Ikke registrert	32	1,6	25	1,8
<b>Totalt</b>	<b>2003</b>	<b>100</b>	<b>1353</b>	<b>100</b>

## Vedlegg 2

For å kunne sammenligne resultatene for kjøring i arbeid med kjøring til og fra arbeid var alle analysene i 4.2-4.4 gjort ved å først velge ut de ulykker, kjøretøy eller førere som hadde tilstrekkelige opplysninger om arbeidsrelaterte kjøring i UAG-rapportene. Det vil si at kun de ulykker, kjøretøy eller førere som hadde tilsvarende opplysning om kjøring i arbeid som yrkessjåfør, i arbeid som annen og kjøring til og fra arbeid ble inkludert i analysen.

Imidlertid kan det være interessant å utføre separate analyser av ulykker, kjøretøy eller førere som hadde tilstrekkelig opplysninger om kjøring i arbeid som yrkessjåfør, i arbeid som annen, *eller* til og fra arbeid. Dette gjelder særlig yrkessjåførere, som hadde mer dekkende opplysninger i UAG-rapportene enn andre sjåførere innblandet i arbeidsrelaterte dødsulykker.

Tabell V2.1, V2.2 og V2.3 gir dermed tall for slike analyser som følger.

V2.1a og b, analyser på ulykkesnivå.

V2.2, analyser på kjøretøynivå.

V2.3, analyser på førernivå.

## Kartlegging av arbeidsrelaterte trafikulykker

### V2.1a ULYKKE

År	Alle ulykker i UAG database	Ulykker som involverer minst én som kjører i arbeid				Ulykker som ikke er arbeidsrelaterte			
		n	Ulykker med tilstrekkelig informasjon	n	Ulykker med tilstrekkelig informasjon	n	Ulykker med tilstrekkelig informasjon	n	Ulykker med tilstrekkelig informasjon
<b>År</b>									
2005	202	54	196	9	130	13	140	73	121
2006	227	62	204	4	140	10	135	75	119
2007	208	63	194	8	129	19	131	59	114
2008	238	61	221	13	161	16	152	82	144
2009	186	47	181	9	136	8	136	83	128
2010	190	65	189	10	141	15	138	73	132
<b>Totalt</b>	<b>1251</b>	<b>352</b>	<b>1185</b>	<b>53</b>	<b>837</b>	<b>81</b>	<b>832</b>	<b>445</b>	<b>758</b>
<b>Årstid</b>									
Jan-feb	163	65	157	10	108	18	109	43	99
Mar-apr	142	38	141	7	99	9	96	55	90
Mai-jun	233	67	230	6	159	17	162	88	147
Jul-aug	256	54	250	13	191	15	193	119	177
Sep-okt	209	60	204	8	144	11	139	79	123
Nov-des	208	68	203	9	136	11	133	61	122
Manglende	40	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Totalt</b>	<b>1251</b>	<b>352</b>	<b>1185</b>	<b>53</b>	<b>837</b>	<b>81</b>	<b>832</b>	<b>445</b>	<b>758</b>
<b>Ukedag</b>									
Mandag	155	62	145	11	102	11	97	39	92
Tirsdag	162	59	154	7	95	15	98	34	87
Onsdag	176	66	166	9	114	15	114	38	97
Torsdag	170	63	160	11	119	17	107	45	100
Fredag	194	60	186	8	127	11	121	63	111
Lørdag	192	18	181	4	133	4	143	106	126
Søndag	202	24	193	3	147	8	152	120	145
<b>Totalt</b>	<b>1251</b>	<b>352</b>	<b>1185</b>	<b>53</b>	<b>837</b>	<b>81</b>	<b>832</b>	<b>445</b>	<b>758</b>
<b>Tidd på dag</b>									
Midnatt - 04:00	132	11	126	2	116	2	120	102	114
04:00 - 08:00	134	48	126	7	105	24	96	44	90
08:00 - 12:00	189	70	178	9	114	13	116	44	104
12:00 - 16:00	322	122	307	15	195	17	203	86	180
16:00 - 20:00	294	76	280	11	167	19	162	75	145
20:00 - midnatt	164	24	156	7	129	5	124	87	114
Manglende	16	1	12	2	11	1	11	7	11
<b>Totalt</b>	<b>1251</b>	<b>352</b>	<b>1185</b>	<b>53</b>	<b>837</b>	<b>81</b>	<b>832</b>	<b>445</b>	<b>758</b>
<b>Region i Norge</b>									
Midt	190	51	176	7	103	7	97	51	87
Nord	148	45	142	2	106	6	105	65	97
Øst	389	125	359	17	236	28	246	109	211
Sør	300	74	293	15	233	20	226	138	215
Vest	223	57	215	12	159	20	158	82	148
Manglende	1	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Totalt</b>	<b>1251</b>	<b>352</b>	<b>1185</b>	<b>53</b>	<b>837</b>	<b>81</b>	<b>832</b>	<b>445</b>	<b>758</b>
<b>Ulykkestype</b>									
Møteulykke	459	208	426	25	229	39	235	60	193
Kryssulykke	97	41	94	3	63	10	56	15	52
Fotgjenger ulykke	171	44	163	12	126	14	131	53	120
Utforkjøring	428	32	414	9	356	13	347	282	333
Andre uhell	92	27	87	4	62	5	62	34	59
Ikke klassifisert	4	-	1	-	1	-	1	1	1
<b>Totalt</b>	<b>1251</b>	<b>352</b>	<b>1185</b>	<b>53</b>	<b>837</b>	<b>81</b>	<b>832</b>	<b>445</b>	<b>758</b>

## V2.1b ULYKKE

	Alle ulykker i UAG database	Ulykker som involverer minst én som kjører i arbeid (yrkessjåfør)					Ulykker som ikke er arbeidsrelaterte		
		n	Ulykker med tilstrekkelig informasjon	n	Ulykker med tilstrekkelig informasjon	n	Ulykker med tilstrekkelig informasjon	n	Ulykker med tilstrekkelig informasjon
<b>Fartsgrense (km/t)</b>									
10, 15, 20, 30	25	7	23	1	19	2	22	12	21
40	18	3	17	1	17	1	15	10	15
50	197	50	189	6	181	20	145	75	134
60	158	33	149	4	148	13	115	70	101
70	110	38	106	6	96	6	64	32	58
80	671	200	638	29	582	35	421	218	382
90	23	10	21	2	19	2	14	6	13
100	13	2	10	0	10	0	8	7	8
Manglende	36	9	32	4	29	2	28	16	37
<b>Totalt</b>	<b>1251</b>	<b>352</b>	<b>1185</b>	<b>53</b>	<b>837</b>	<b>81</b>	<b>832</b>	<b>445</b>	<b>758</b>

V2.2 KJØRETØY	Alle kjøretøy i UAG databasene	Kjøretøy involvert som var ført						Kjøretøy ikke brukt i, til, fra arbeid	
		i arbeid (av yrkessjåfør)		i arbeid (av en annen)		til / fra arbeid			
		n	Kjøretøy med tilstrekkelig informasjon	n	Kjøretøy med tilstrekkelig informasjon	n	Kjøretøy med tilstrekkelig informasjon	n	Kjøretøy med tilstrekkelig informasjon
<b>Kjøretøy</b>									
Bil >3,5t m/u tilhenger	150	115	142	12	141	5	139	8	138
Bil >7,5t. med påhengs-/slepevogn	101	97	98	0	97	0	96	0	96
Trekkebil med semitrailer	97	91	94	1	92	0	92	2	91
Buss	54	44	50	1	48	1	49	4	48
Traktor/motorredskap m/u sporvogn, trikk	25	0	24	19	23	1	23	3	23
Personbil/varebil m/u tilhenger	5	2	3	0	3	0	3	0	3
Moped	1295	27	1226	55	1093	135	1075	837	1022
Motorsykkkel	24	0	21	0	21	1	20	19	20
Sykkkel	190	1	185	1	170	10	169	152	163
ATV	57	3	53	0	53	10	53	42	52
miss	12	0	11	0	11	0	11	11	11
totalt	7	3	5	1	5	1	5	1	5
totalt	2017	383	1912	90	1757	164	1735	1082	1689
<b>Rolle i ulykke</b>									
Utløsende	1196	135	1148	32	888	52	875	614	827
Ikke -utløsende	818	239	743	24	542	36	538	208	502
Manglende	3	0	1	0	1	0	1	1	1
Totalt	2017	374	1892	56	1431	88	1414	823	1330



## V2.3 FØRER\*

	Alle førere i UAG database	Førere involvert som kjørte						Andre førere	
		i arbeid (yrkessjåfør)		i arbeid (annen)		til / fra arbeid			
	n	Førere med tilstrekkelig informasjon	n	Førere med tilstrekkelig informasjon	n	Førere med tilstrekkelig informasjon	n	Førere med tilstrekkelig informasjon	
<b>Skadegrad</b>									
Drept	911	44	882	19	656	41	626	487	588
Hardt skadd	152	9	143	3	102	4	106	82	97
Lettere skadd	317	47	292	10	212	14	218	126	196
Uskadd	617	273	578	22	479	29	485	134	454
Manglende	6	2	5	2	5	0	5	1	4
<b>Totalt</b>	<b>2003</b>	<b>375</b>	<b>1900</b>	<b>56</b>	<b>1454</b>	<b>88</b>	<b>1440</b>	<b>830</b>	<b>1339</b>
<b>Alders-gruppe</b>									
15-19	127	3	120	0	101	9	97	79	91
19-24	323	30	303	5	236	19	228	162	216
25-34	378	75	361	13	263	16	274	142	246
35-44	391	107	369	9	279	11	276	136	261
45-54	327	95	316	14	246	22	242	95	224
55+	456	65	430	15	329	11	323	216	301
Manglende	1	0	1	0	0	0	0	0	0
<b>Totalt</b>	<b>2003</b>	<b>375</b>	<b>1900</b>	<b>56</b>	<b>1454</b>	<b>88</b>	<b>1440</b>	<b>830</b>	<b>1339</b>
<b>Tilstand</b>									
Dårlig tid, stress	81	13	76	7	62	5	65	34	59
Normal tilstand	711	186	669	19	488	29	484	208	437
Påvirket av alkohol	167	0	163	1	147	3	148	137	141
Påvirket av annet	49	6	47	0	35	1	35	27	34
Psykisk ubalanse	20	0	20	2	12	0	13	9	11
Sykdom	70	4	67	3	48	1	43	35	43
Trøtt	111	13	108	3	86	13	88	51	80
Blandingsrus / selvmord	84	0	80	0	62	0	58	56	56
Ikke registrert / mangler	710	158	670	21	514	36	506	273	478
<b>Totalt</b>	<b>2003</b>	<b>375</b>	<b>1900</b>	<b>56</b>	<b>1454</b>	<b>88</b>	<b>1440</b>	<b>830</b>	<b>1339</b>
<b>Sikkerhetsutstyr</b>									
I bruk	1072	128	1025	25	746	54	739	483	683
Ikke i bruk	490	76	475	16	386	18	374	245	355
Feil bruk	23	0	21	1	17	1	17	15	17
Ukjent	386	158	350	11	280	13	284	80	261
Ikke registrert	32	13	29	3	25	2	26	7	23
<b>Totalt</b>	<b>2003</b>	<b>375</b>	<b>1900</b>	<b>56</b>	<b>1454</b>	<b>88</b>	<b>1440</b>	<b>830</b>	<b>1339</b>

\*Tallene gitt her er kun for trafikanter som UAG-databasen klassifiserer som "fører". I hovedanalysene (på individnivå) inkluderer vi også 12 tilfeller hvor trafikanten ikke var klassifisert som fører av UAG, men som vi likevel trodde burde klassifiseres som "fører" i vår analyse. Dermed er det en veldig liten diskrepans mellom tallene her og tallene i hovedteksten.

## V2.3 FØRER

	Alle førere i UAG database	Førere involvert som kjørte						Andre førere	
		i arbeid (yrkessjåfør)		i arbeid (annen)		til / fra arbeid			
	n	Førere med tilstrekkelig informasjon	n	Førere med tilstrekkelig informasjon	n	Førere med tilstrekkelig informasjon	n	Førere med tilstrekkelig informasjon	
<b>Skadegrad</b>									
Drept	911	44	882	19	656	41	626	487	588
Hardt skadd	152	9	143	3	102	4	106	82	97
Lettere skadd	317	47	292	10	212	14	218	126	196
Uskadd	617	273	578	22	479	29	485	134	454
Manglende	6	2	5	2	5	0	5	1	4
<b>Totalt</b>	<b>2003</b>	<b>375</b>	<b>1900</b>	<b>56</b>	<b>1454</b>	<b>88</b>	<b>1440</b>	<b>830</b>	<b>1339</b>
<b>Alders-gruppe</b>									
15-19	127	3	120	0	101	9	97	79	91
19-24	323	30	303	5	236	19	228	162	216
25-34	378	75	361	13	263	16	274	142	246
35-44	391	107	369	9	279	11	276	136	261
45-54	327	95	316	14	246	22	242	95	224
55+	456	65	430	15	329	11	323	216	301
Manglende	1	0	1	0	0	0	0	0	0
<b>Totalt</b>	<b>2003</b>	<b>375</b>	<b>1900</b>	<b>56</b>	<b>1454</b>	<b>88</b>	<b>1440</b>	<b>830</b>	<b>1339</b>
<b>Tilstand</b>									
Dårlig tid, stress	81	13	76	7	62	5	65	34	59
Normal tilstand	711	186	669	19	488	29	484	208	437
Påvirket av alkohol	167	0	163	1	147	3	148	137	141
Påvirket av annet	49	6	47	0	35	1	35	27	34
Psykisk ubalanse	20	0	20	2	12	0	13	9	11
Sykdom	70	4	67	3	48	1	43	35	43
Trøtt	111	13	108	3	86	13	88	51	80
Blandingsrus / selvmord	84	0	80	0	62	0	58	56	56
Ikke registrert / mangler	710	158	670	21	514	36	506	273	478
<b>Totalt</b>	<b>2003</b>	<b>375</b>	<b>1900</b>	<b>56</b>	<b>1454</b>	<b>88</b>	<b>1440</b>	<b>830</b>	<b>1339</b>
<b>Sikkerhetsutstyr</b>									
I bruk	1072	128	1025	25	746	54	739	483	683
Ikke i bruk	490	76	475	16	386	18	374	245	355
Feil bruk	23	0	21	1	17	1	17	15	17
Ukjent	386	158	350	11	280	13	284	80	261
Ikke registrert	32	13	29	3	25	2	26	7	23
<b>Totalt</b>	<b>2003</b>	<b>375</b>	<b>1900</b>	<b>56</b>	<b>1454</b>	<b>88</b>	<b>1440</b>	<b>830</b>	<b>1339</b>

## Vedlegg 3

Dette vedlegget illustrerer hvordan de tre nye variablene om arbeidsrelaterte kjøring ble lagt inn i regnearket "Involverte" i UAG-databasen, og overført derfra til to de andre regnearkene, "Trafikkenhet" og "Ulykke".

1. I arket "Involverte" ble hver fører kodet på hver av tre variabler: *yrkessjåfør*, *annen kjøring i arbeid* og *til/fra arbeid*. Kodene var 1=ja; 2=sannsynlig; 3=utilstrekkelig opplysning; 4=usannsynlig; 5=nei. Følgende tabell viser et eksempel hvor fire personer og tre trafikkenheter er involvert i én ulykke. (Merk at kun førerne ble kodet.)

Utsnitt fra regnearket "INVOLVERTE" i UAG-databasen:

UlykkesID	Trafikkenhet	Plassering	Yrkessjåfør	Annen kjøring i arbeid	Til/fra arbeid	Alder	osv
1	A	Fører	1	5	5	45	...
1	B	Fører	5	3	3	35	...
1	B	Passasjer	-	-	-	52	...
1	C	Fører	5	2	5	23	...

2. De nye variablene (i rødt) ble overført fra regnearket "Involverte" til regnearket "Trafikkenhet" ved bruk av variabelen *Trafikkenhet*, som disse regnearkene har til felles.

Utsnitt fra regnearket "TRAFIKKENHET" i UAG-databasen:

UlykkesID	Trafikkenhet	Yrkessjåfør	Annen kjøring i arbeid	Til/fra arbeid	Utløsende	osv
1	A	1	5	5	Ja	...
1	B	5	3	3	Nei	...
1	C	5	2	5	Nei	...

Antall fører er omtrent likt antall trafikkenheter, fordi det er én fører for hvert kjøretøy. Det er imidlertid noen små diskrepanser i tallene i denne rapporten som bør forklares. For det første er det flere trafikkenheter (n=2017) om man ser bort

fra fotgjengere) enn førere (n = 2003) i UAG databasen. Dette er enten pga. at opplysningene om den enkelte føreren ikke var lagt inn i UAG-databasen, eller pga. at det enkelte kjøretøy ikke hadde fører. For det andre er det i denne rapporten færre trafikkenheter med tilstrekkelige opplysning om kjøring i/til/fra arbeid (n = 1330) enn det er førere med opplysning om kjøring i/til/fra arbeid (n = 1353). Diskrepansen kan forklares ved at det i noen tilfeller ikke var opplysning om den tilsvarende trafikkenheten i UAG-databasen, selv om det var opplysning om føreren.

- De nye variablene ble også overført fra regnearket “Involverte” til regnearket “Ulykke” ved bruk av den felles variabelen “UlykkesID”. Her var man interessert i å kode for hver enkelt ulykke hvorvidt minst én av de involverte førerne kjørte mens han/hun var i, eller på vei til eller fra, arbeid. For å oppnå dette, tok vi for hver av de nye variablene **den laveste verdien blant alle førerne tilknyttet ulykken**. Dermed hadde eksempelet vårt blitt kodet slik:

Utsnitt fra regnearket “ULYKKE” i UAG-databasen:

<i>UlykkesID</i>	<i>Yrkessjåfør</i>	<i>Annen kjøring i arbeid</i>	<i>Til/fra arbeid</i>	<i>Vegtype</i>	<i>...</i>
1	1	2	3	Rv	...

Denne prosedyren gjorde det mulig å si for hver ulykke, om minst én av førerne hadde kjørt i en arbeidsrelatert sammenheng. I eksempelet vist her, er det minst én yrkessjåfør i arbeid, i dette tilfellet føreren av trafikkenhet A. I tillegg kan vi si at det er sannsynlig at minst én av de involverte kjørte i arbeid i en annen sammenheng, dvs. ikke som yrkessjåfør (føreren av trafikkenhet C). I dette eksemplet kan vi imidlertid ikke vite om det også var en fører som kjørte til eller fra arbeid (pga. utilstrekkelige opplysninger for føreren av enhet B).

## Transportøkonomisk institutt (TØI) Stiftelsen Norsk senter for samferdselsforskning

TØI er et anvendt forskningsinstitutt, som mottar basisbevilgning fra Norges forskningsråd og gjennomfører forsknings- og utredningsoppdrag for næringsliv og offentlige etater. TØI ble opprettet i 1964 og er organisert som uavhengig stiftelse.

TØI utvikler og formidler kunnskap om samferdsel med vitenskapelig kvalitet og praktisk anvendelse. Instituttet har et tverrfaglig miljø med rundt 70 høyt spesialiserte forskere.

Instituttet utgir tidsskriftet Samferdsel med 10 nummer i året og driver også forskningsformidling gjennom TØI-rapporter, artikler i vitenskapelige tidsskrifter, samt innlegg og intervjuer i media. TØI-rapportene er gratis tilgjengelige på instituttets hjemmeside [www.toi.no](http://www.toi.no).

TØI er partner i CIENS Forskningscenter for miljø og samfunn, lokalisert i Forskningsparken nær Universitetet i Oslo (se [www.ciens.no](http://www.ciens.no)). Instituttet deltar aktivt i internasjonalt forsknings-samarbeid, med særlig vekt på EUs rammeprogrammer.

TØI dekker alle transportmidler og temaområder innen samferdsel, inkludert trafiksikkerhet, kollektivtransport, klima og miljø, reiseliv, reisevaner og reiseetterspørsel, arealplanlegging, offentlige beslutningsprosesser, næringslivets transport og generell transportøkonomi.

Transportøkonomisk institutt krever opphavsrett til egne arbeider og legger vekt på å opptre uavhengig av oppdragsgiverne i alle faglige analyser og vurderinger.

### Besøks- og postadresse:

Transportøkonomisk institutt  
Gautstadalléen 21  
NO-0349 Oslo

22 57 38 00  
[toi@toi.no](mailto:toi@toi.no)  
[www.toi.no](http://www.toi.no)