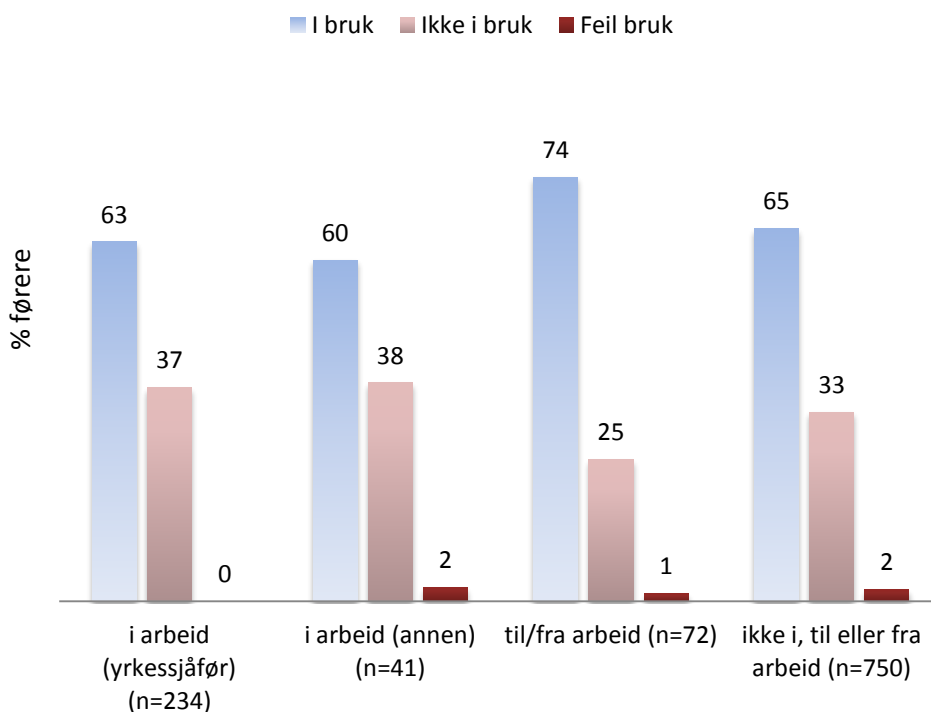


4.4.6 Bruk av sikringsutstyr

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 2005-2010.³ 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 en 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

³ 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 Norge⁴.

- 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.

⁴ 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

- 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.
- 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.
- 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
Totalt	1251	100	758	100,0
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
Totalt	1211	100	758	100
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
Totalt	1251	100	758	100
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
Totalt	1251	100	758	100
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
Totalt	1251	100	758	100
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
Totalt	1251	100	758	100
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
Totalt	1251	100	758	100

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
Totalt	2017	100	1330	100
Utløsende				
Utløsende	1196	59,3	827	62,2
Ikke utløsende	818	40,6	502	37,7
Ikke registrert	3	,1	,1	,1
Totalt	2017	100	1330	100

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
Totalt	2003	100	1353	100
Kjønn				
Kvinne	296	14,8	174	12,9
Mann	1700	84,9	1175	86,8
Ikke registrert	7	,3	4	,3
Totalt	2003	100	1353	100
Aldersgruppe				
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
Totalt	2003	100	1353	100
Tilstand på ulykkestidspunktet				
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
Totalt	2003	100	1353	100
Bruk av sikringsutstyr				
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
Totalt	2003	100	1353	100

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 yrkessjåfører, som hadde mer dekkende opplysninger i UAG-rapportene enn andre sjåfører 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
År									
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
Totalt	1251	352	1185	53	837	81	832	445	758
Årstid									
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	-	-	-	-	-	-	-	-
Totalt	1251	352	1185	53	837	81	832	445	758
Ukedag									
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
Totalt	1251	352	1185	53	837	81	832	445	758
Tidd på dag									
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
Totalt	1251	352	1185	53	837	81	832	445	758
Region i Norge									
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	-	-	-	-	-	-	-	-
Totalt	1251	352	1185	53	837	81	832	445	758
Ulykkestype									
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
Totalt	1251	352	1185	53	837	81	832	445	758

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.

TØI er partner i CIENS Forskningscenter for miljø og samfunn, lokalisert i Forskningsparken nær Universitetet i Oslo (se 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
www.toi.no