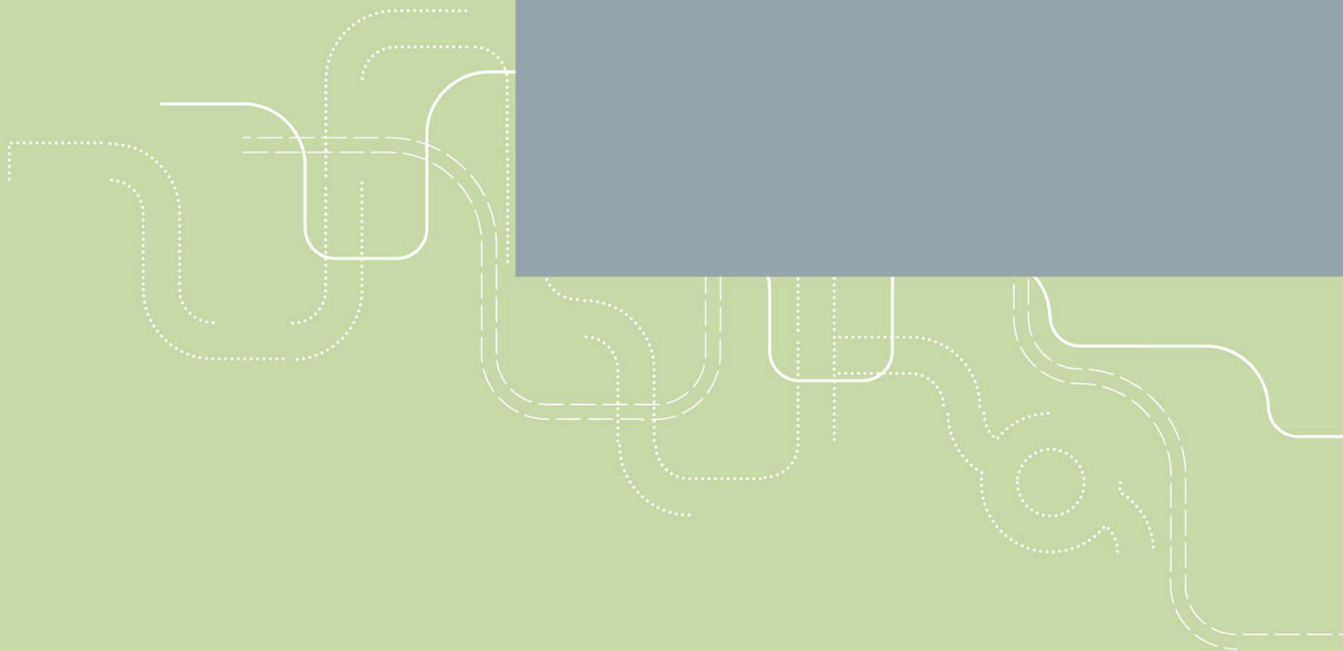




## Risiko i veitrafikken 2009-2010





# Risiko i veitrafikken 2009-2010

Torkel Bjørnskau

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.

ISSN 0808-1190

ISBN 978-82-480-1332-7 Papirversjon

ISBN 978-82-480-1281-8 Elektronisk versjon

Oslo, desember 2011

---

**Tittel:** Risiko i veitrafikken 2009-2010

**Title:** Road traffic risk in Norway 2009-2010

**Forfattere:** Torkel Bjørnskau

**Author(s):** Torkel Bjørnskau

**Dato:** 12.2011

**Date:** 12.2011

**TØI rapport:** 1164/2011

**TØI report:** 1164/2011

**Sider** 73

**Pages** 73

**ISBN Papir:** 978-82-480-1332-7

**ISBN Paper:** 978-82-480-1332-7

**ISBN Elektronisk:** 978-82-480-1281-8

**ISBN Electronic:** 978-82-480-1281-8

**ISSN** 0808-1190

**ISSN** 0808-1190

**Finansieringskilde:** Samferdselsdepartementet

**Financed by:** Ministry of Transport and Communications

**Prosjekt:** 3754 - Risikoberegninger basert på Reisevaneundersøkelsen 2009

**Project:** 3754 - Risk calculations based on the National Norwegian Travel Survey 2009

**Prosjektleder:** Torkel Bjørnskau

**Project manager:** Torkel Bjørnskau

**Kvalitetsansvarlig:** Rune Elvik

**Quality manager:** Rune Elvik

**Emneord:** Alder

**Key words:** Age

Kjønn

Day of week

risiko

Gender

Trafikantgruppe

Risk

Trafikksikkerhet

Road safety

Ukedag

Road user group

#### **Sammendrag:**

Rapporten presenterer oppdaterte risikotall for ulike trafikantgrupper og aldersgrupper. Det er beregnet risiko for ulike skadegrader. Det er også beregnet risikotall for materielle skader for bil. I tillegg presenteres risikotall for ukedag og tid på døgnet for bil, både persons-kaderisiko og materiellskaderisiko. Risikoen er høyest for motorsykel, moped, sykkel og fotgjengere, og lavest for førere og passasjerer i bil. Risikoens fordeling på kjønn og alder innenfor hver trafikantgruppe viser et stabilt mønster. Unge og gamle har generelt høyere risiko enn middelaldrende og barn. Eldre blir i større grad enn andre alvorlig skadet i ulykkene de er involverte i. Risikoen er betydelig redusert over tid, også fra 2005 til 2009/10. Risikoene er redusert for alle trafikantgrupper, bortsett fra lett motorsykel, og for de fleste aldersgrupper.

#### **Summary:**

The report presents new estimates of road traffic risks in Norway according to road user groups, age and gender. Exposure data are collected from the national Norwegian travel survey 2009 and annual reports of transport performance in Norway published by the Institute of Transport Economics. Accident data are collected from Statistics Norway (SSB) and from annual reports of road accidents collected by the major Norwegian insurance companies (TRAST). The figures show that road traffic risks have decreased steadily over time in Norway. Two-wheelers and pedestrians are most at risk, car drivers and passengers are least at risk. Young and elderly road users are more at risk than other age groups. The risk of personal injury for car occupants is especially high on Saturday night. For most road user subgroups (by age/gender) we find significant risk reductions from one period to the next.

Language of report: Norwegian

---

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

Rapporten gjengir resultater fra beregninger av risiko i veitrafikken i Norge i perioden 2009-2010. Beregningene er basert på trafikkdata fra den landsomfattende reisevaneundersøkelsen i 2009 samt data fra Transportøkonomisk institutts årlige beregninger av transportytelser i Norge. Ulykkesdata er hentet fra Statistisk sentralbyrås offisielle statistikk over veitrafikkulykker med personskaide og fra Finansnæringens Hovedorganisasjon (FNH) sitt register over forsikringsmeldte trafikkskader (TRAST). Takk til Harald Moseby i FNH for tilrettelegging av data fra TRAST-registeret.

Ved Transportøkonomisk institutt har Liva Vågane tilrettelagt data fra Reisevaneundersøkelsen 2009. Torkel Bjørnskau har gjennomført risikoberegningene og skrevet rapporten. Ross Philips har hjulpet til med det engelske sammendraget. Unni Wettergreen har tilrettelagt rapporten for trykking, og Rune Elvik har kvalitetssikret rapporten.

Prosjektet har vært finansiert av Samferdselsdepartementet. Ragnhild Kise Haugland har vært oppdragsgivers kontaktperson.

Oslo, desember 2011  
Transportøkonomisk institutt

*Lasse Fridstrøm*  
instituttssjef

*Rune Elvik*  
forskningsleder



# Innhold

## Sammendrag

## Summary

<b>1 Innledning</b> .....	<b>1</b>
<b>2 Risiko</b> .....	<b>3</b>
2.1 Hva er risiko? .....	3
2.2 Hvorfor trenger vi risikotall? .....	3
2.3 Ulike risikomål .....	3
<b>3 Risikoutviklingen</b> .....	<b>5</b>
3.1 Redusert risiko over tid .....	5
3.2 Risiko for ulike trafikanter 1985 -2010 .....	6
<b>4 Risiko for bilførere</b> .....	<b>10</b>
4.1 Personbilføreres skaderisiko fordelt på kjønn og alder .....	10
4.2 Personbilføreres risiko for å bli innblandet i ulykker .....	12
4.3 Personbilføreres risiko for å bli drept eller hardt skadet.....	13
4.4 Personbilføreres risiko for å bli drept .....	14
4.5 Bilføreres risiko for materielle skader .....	15
<b>5 Risiko for passasjerer i personbil</b> .....	<b>16</b>
5.1 Personbilpassasjerers risiko for å bli skadet .....	16
5.2 Personbilpassasjerers risiko for å bli drept eller hardt skadet.....	17
<b>6 Risiko for fotgjengere og syklister</b> .....	<b>20</b>
6.1 Fotgjengeres skaderisiko.....	20
6.2 Fotgjengeres risiko for å bli drept eller hardt skadd .....	21
6.3 Syklisters skaderisiko .....	22
6.4 Syklisters risiko for å bli hardt skadet eller drept .....	24
<b>7 Skader og risiko fordelt på ukedag og tid på døgnet</b> .....	<b>25</b>
7.1 Skader og risiko for personbilførere og -passasjerer .....	25
7.2 Materielle skader og risiko .....	26
<b>8 Diskusjon og konklusjon</b> .....	<b>28</b>
8.1 Forklaringer på risikoreduksjonen .....	28
8.1.1 Endret rapportering? .....	28
8.1.2 Gunstig effekt av finanskrisen 2008? .....	28

8.1.3 Endret sammensetning av trafikanter?.....	29
8.1.4 Systematisk sikkerhetsarbeid.....	30
8.1.5 Bedre sikkerhetskultur? .....	30
8.2 Konklusjon.....	31
<b>9 Referanser.....</b>	<b>32</b>
<b>Vedlegg</b>	



**Sammendrag:****Risiko i veitrafikken 2009-2010**

TØI rapport 1164/2011  
Forfatter: Torkel Bjørnskau  
Oslo 2011 73 sider

*Transportøkonomisk institutt oppdaterer jevnlig beregninger av risiko for ulykker og skader i norsk veitrafikk. Beregnede risikotall for perioden 2009-2010 viser at risikoen er betydelig redusert sammenlignet med tidligere. Risikoen for å bli skadet i trafikkulykker er redusert for alle trafikantgrupper bortsett fra førere og passasjerer på lett motorsykel. Risikoens fordeling over kjønn og alder innenfor hver trafikantgruppe viser et stabilt mønster, med høyest risiko for unge og eldre trafikanter. For bilførere og passasjerer er risikoen ekstremt mye høyere natt til søndag enn på andre tidspunkt.*

**Risikotallene oppdateres jevnlig**

Transportøkonomisk institutt beregner jevnlig nye risikotall for veitrafikkulykker basert på Statistisk sentralbyrås offisielle statistikk over veitrafikkulykker og på de landsomfattende reisevaneundersøkelsene, som gjennomføres hvert fjerde år. Risikotallene som presenteres her, er dels basert på eksponeringstall fra den seneste reisevaneundersøkelsen fra 2009. I tillegg er det benyttet eksponeringstall fra Transportøkonomisk institutts årlige oppgaver over transportytelser i Norge, slik at for en del trafikantgrupper er det beregnet risiko fram til og med 2010.

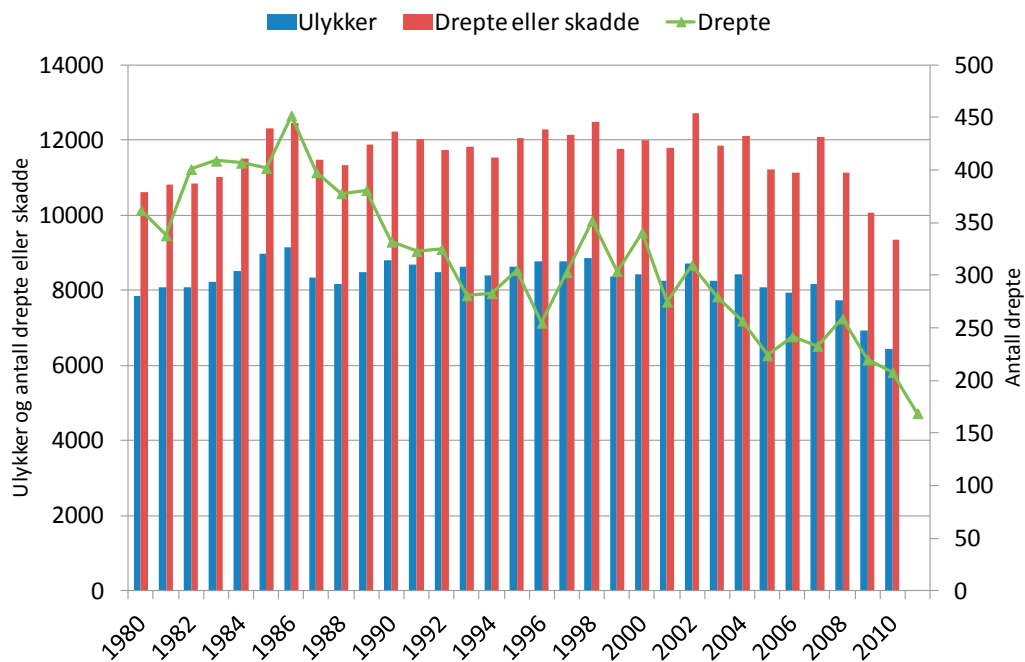
I tillegg til beregnede risikotall for 2009/2010 er det også presentert tall fra tidligere år.

**Reduserte ulykkestall og redusert risiko over tid**

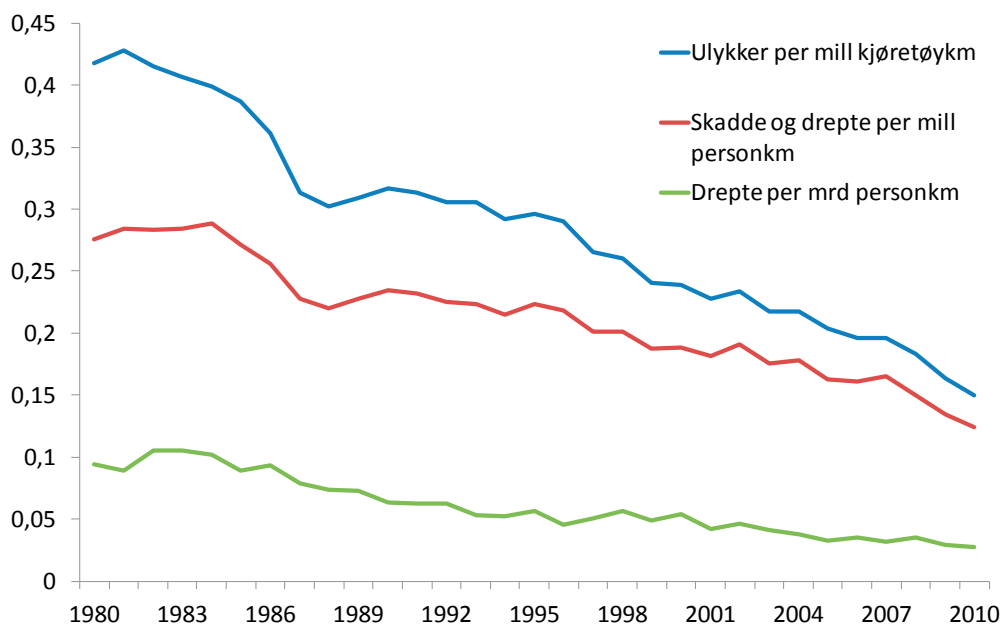
Antall ulykker og skader og dødsfall er redusert over tid, og risikoen for ulykker, skader og død er redusert enda mer. Risikoreduksjonen var særlig sterk på 1970-tallet, men også i perioden 1980-2010 har det vært en kraftig risikoreduksjon. Det var en særlig sterk reduksjon på 1980-tallet fra 1986 til 1987, men også de senere år, særlig fra 2007, har det vært et markert fall både i ulykkes- og skadetallene og i risikoen for ulykker og skader, jf. figur S.1 og S.2.

Figur S.1 viser at ulykkes- og skadetallene økte fra begynnelsen til midten av 1980-tallet og lå på et nokså stabilt nivå fram til 2007. Deretter har det vært en kraftig reduksjon fram til og med 2010. Antall drepte er redusert i to perioder, fra 1986 til 1996 og fra 1998 til 2011.

I tillegg til beregnede risikotall for 2009/2010 er det også presentert tall fra tidligere år.



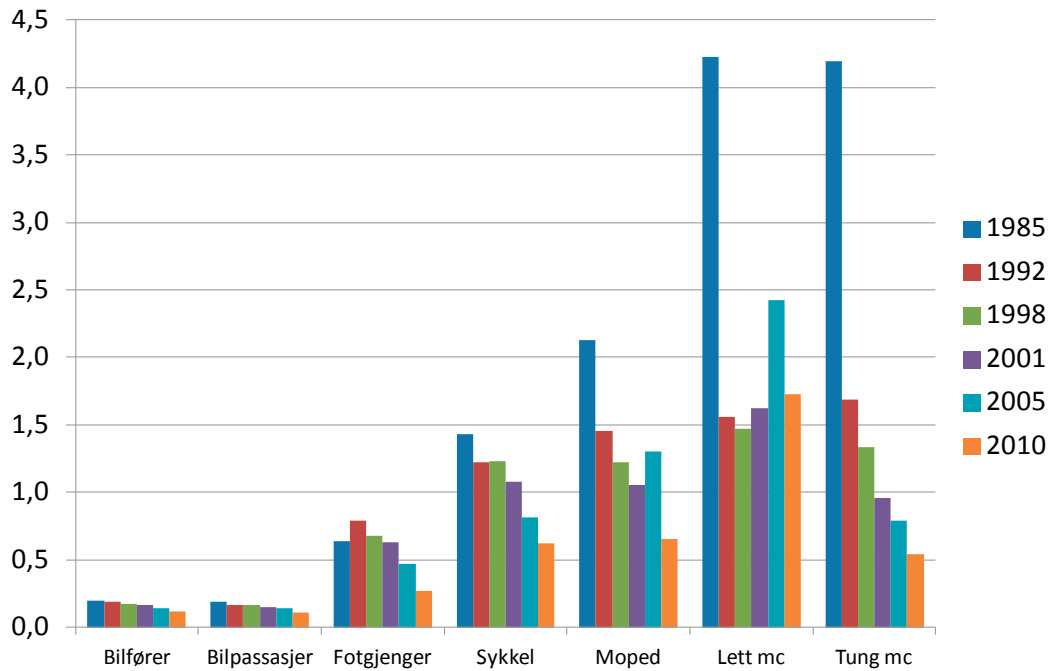
Figur S1 Utviklingen i antall ulykker, personskader og drepte i trafikken i Norge fra 1980 til 2010.



Figur S2 Risikoutviklingen 1980-2010, beregnet med ulike mål for skader og eksponering.

Figur S2 viser risikoutviklingen i trafikken i Norge fra midten av 1980-tallet og fram til 2009-2010. Alle risikokurvene viser jevn reduksjon på 1990- og 2000-tallet. På begynnelsen av 1980-tallet var det tendenser til økt risiko i trafikken. Etter 2007 har det vært en markert risikoreduksjon i trafikken.

Figur S3 viser skaderisiko for ulike trafikantgrupper i ulike år, fra 1985 til 2010.



Figur S3 Drepte eller skadde per million personkilometer i 1985, 1992, 1998, 2001, 2005 og 2010 fordelt på trafikantgrupper.

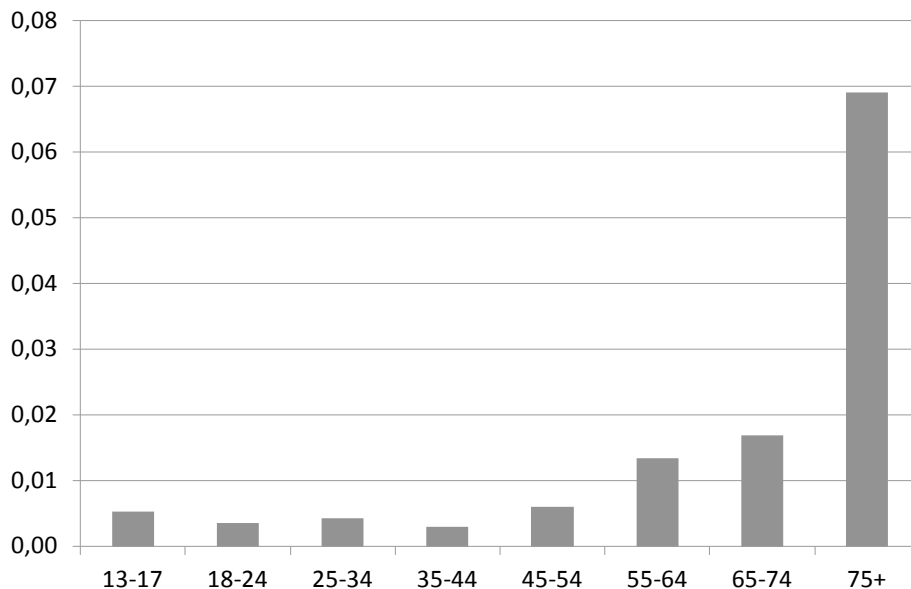
Risikoreduksjonen på 1980-tallet var dramatisk for motorsykkel.

Hovedforklaringen på denne voldsomme nedgangen var at risikoen var spesielt høy midt på 1980-tallet med lett tilgang på kreditt og stort mc-salg. Dette endret seg drastisk med lavkonjunkturen som satte inn fra 1987. For lett mc har risikoreduksjonen stanset opp; for tung mc har den fortsatt. Hovedgrunnen til denne reduksjonen er trolig at tung mc har gått fra å være et typisk ungdomskjøretøy til et "voksen" kjøretøy. Ungdom har høyere risiko i bil og på mc enn andre aldersgrupper slik at når andelen unge brukere reduseres, reduseres også risikoen.

For andre trafikantgrupper er risikoreduksjonen også markert, og risikoen for både fotgjengere, syklister og mopedister er mer enn halvert siden begynnelsen av 1990-tallet. Også for bilførere og bilpassasjerer har det vært en sterk reduksjon i risikoen for å bli skadet i trafikken.

## Unge og eldre har høyest risiko

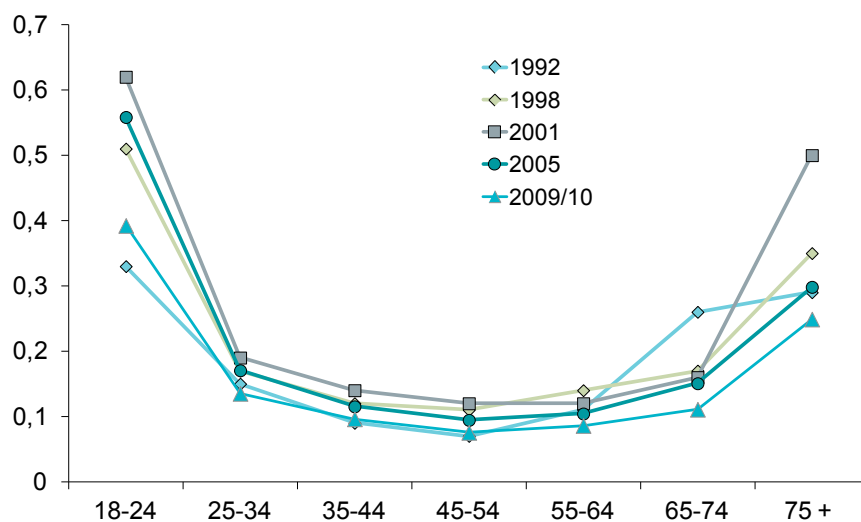
Unge og eldre har høyere risiko enn middelaldrende som bilførere. Blant fotgjengere og syklister er det derimot de eldste som har høyest risiko. Risikoen for å omkomme som fotgjenger er spesielt høy blant eldre, jf. figur S4.



Figur S4 Fotgjengere drept per million personkilometer fordelt på alder i 2009/10.

De fleste risikoberegningene gir en U-form i fordelingen over alder, men det varierer mellom ulike trafikantgrupper om de yngste eller de eldste har høyest risiko. For fotgjengere er det de eldste, for bilførere er det de yngste, jf. figur S5.

Blant bilførere er det spesielt de aller yngste (18-19 år) som har høy risiko i trafikken. For nesten alle aldersgrupper er risikoen for å bli skadet i trafikken som bilfører redusert. Risikoreduksjonen på 2000-tallet har vært sterkest blant de yngste og eldste bilførerne.

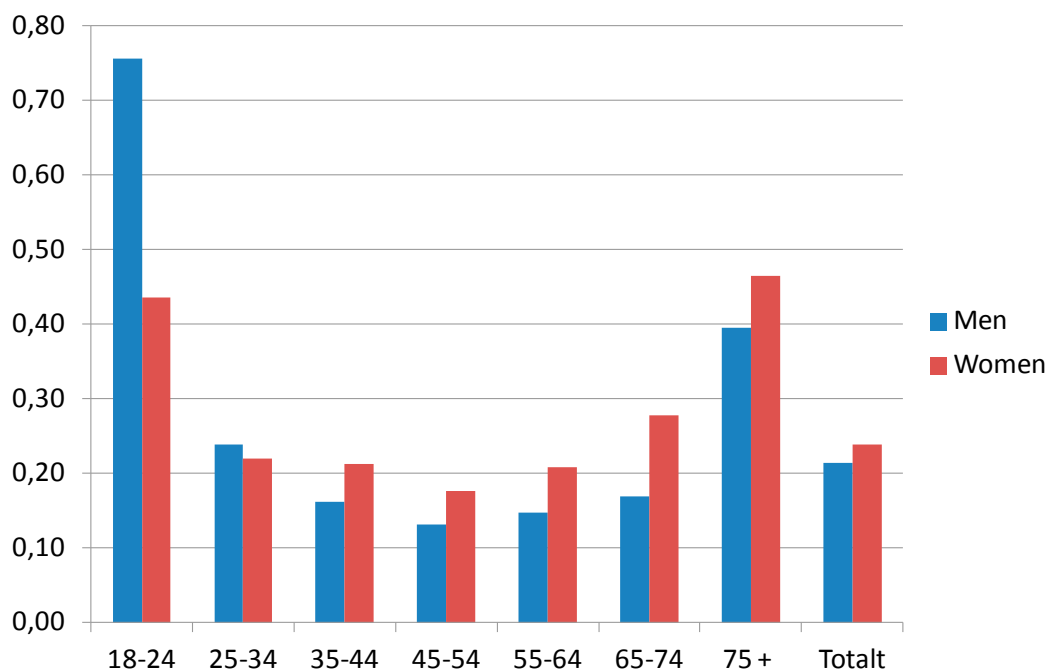


Figur S5 Personbilførere drept eller skadd per million personkilometer fordelt på alder i 1992, 1998, 2001, 2005 og 2009/10.

## Risikoforskjeller mellom menn og kvinner

Blant bilførere er det enkelte forskjeller i risiko mellom menn og kvinner. Menn har høyere risiko for å bli drept, mens kvinner har høyere risiko for å bli skadet. Hovedforklaringen på disse forskjellene er trolig at ulykker med mannlige sjåførere skjer i høyere hastigheter, og at mange dødsulykker involverer en mannlige fører som har kjørt i ruspåvirket tilstand.

Risikoen for å bli involvert i personskadeulykker, uavhengig av om bilføreren selv blir skadet eller ei, er totalt sett omtrent den samme for mannlige og kvinnelige bilførere. Det er imidlertid klare forskjeller mellom aldersgrupper og mellom menn og kvinner innen hver aldersgruppe, jf. figur S6.

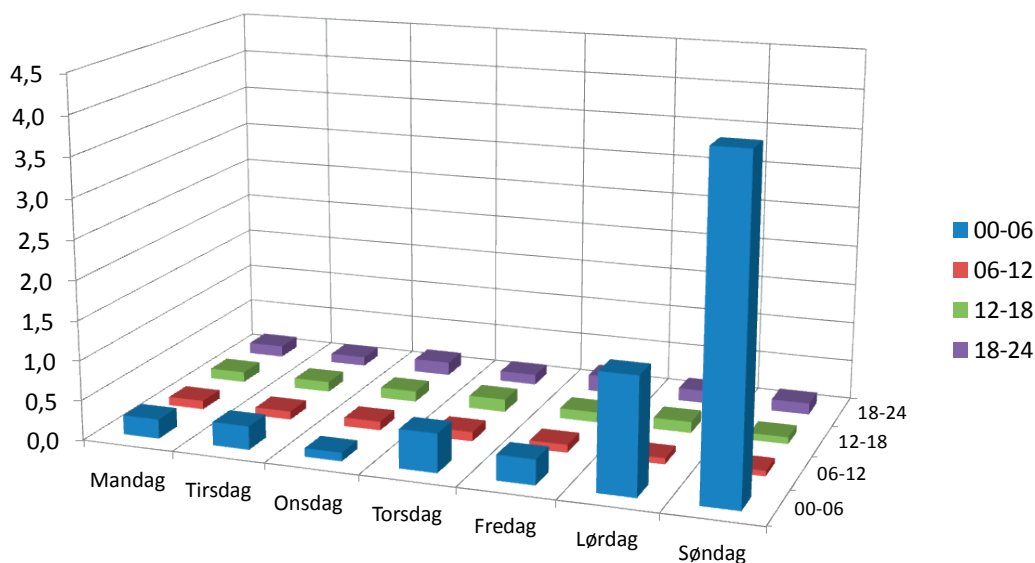


Figur S6 Personbilførere innblandet i ulykker med personskade per million personkilometer, fordelt på kjønn og alder, 2009-2010.

Risikoen for å bli innblandet i ulykker fordelt på kjønn og alder viser i stor grad det samme mønsteret som risikoen for selv å bli skadet. Også når det gjelder risikoen for å bli innblandet i ulykker er de yngste og de eldste mest utsatt, og kvinner er litt mer utsatt enn menn.

## Høy risiko om natten i helgene

Risikoen for ulykker og skader i bil er mye høyere om nettene, og særlig om nettene i helgene, jf. figur S7. Risikoen natt til søndag er om lag 30 ganger så høy som gjennomsnittsriskoen for bilfører og -passasjerer.



Figur S7 Bilførere og passasjerer drept eller skadd per million personkilometer fordelt på ukedag og tid på døgnet i 2009/10.

## Forklaringer på utviklingen

Risikoberegningene viser at trafikken er blitt mye sikrere over tid, og særlig de senere år har det vært en markant risikoreduksjon i veitrafikken i Norge. Det er trolig mange faktorer som har bidratt til dette.

Bilene er blitt langt mer kollisjonssikre, og etter hvert består bortimot hele bilbestanden av biler med moderne sikringsutstyr som kollisjonsputer, antiskrenssystemer mv. Det foregår også et systematisk arbeid med å forbedre veinettet. Det anlegges nye og sikrere veier med fysisk separering av trafikk, kryss bygges om til rundkjøringer, man bygger omkjøringsveier rundt byer og tettsteder, fotgjengere og syklister blir stadig bedre skjermet fra annen trafikk osv. Et annet viktig moment kan være at akuttmedisinen stadig er blitt bedre og at varsling av ambulanse ved ulykker skjer raskere enn tidligere.

Farten på veiene har gått ned de senere år. Det kan skyldes at bilførerpopulasjonen blir eldre, det kan skyldes effekter av trafikkontroller, prikkbelastning av førerkort mv. Undersøkelser av trafikanters holdninger og atferd viser tendenser til at flere aksepterer sikkerhetsrestriksjoner i trafikken som fartsgrenser, flere benytter sikkerhetsutstyr osv. Det kan mao. se ut til at vi er i ferd med å få en bedre sikkerhetskultur i trafikken i Norge.

---

**Summary:**

# Road traffic risk in Norway 2009-2010

*TØI Report 1164/2011**Author: Torkel Bjørnskau**Oslo 2011, 73 pages Norwegian language*

---

*The Institute of Transport Economics regularly updates the Norwegian road traffic risk figures. Estimates for the years 2009-2010 show that road traffic risk has been reduced compared to previous years. Risk levels have decreased over time for all road user groups in Norway, but the reductions are largest for motorcyclists. Nevertheless, the reductions in risk for bicyclists, pedestrians and car occupants are also substantial over time, particularly during later years. Within each road user group, the distribution of risk is fairly stable according to both age and gender. There are however substantial risk reductions for younger and older road users, especially as car drivers and pedestrians. Finally, by distributing according to day of the week and time of day, we find that injury risks for car drivers and passengers are extremely high on Saturday night/Sunday mornings.*

## Accident and risk decrease over time in Norway

The Institute of Transport Economics regularly estimates road traffic risk in Norway using official accident data from Statistics Norway and Norwegian Travel Surveys.

Although the total annual number of accidents and injuries has been fairly stable from the mid-eighties to around 2007, it has declined in later years. In contrast the annual number of Norwegian road fatalities has declined from 1986 onwards. During the last decade the latter number has almost been halved (Figure S1).

The risk of being involved in an accident with personal injury, the risk of injury and the risk of fatality have all decreased over time in Norway (Figure S2). The risk reductions were large in the 1980s and steady during the 1990s and mid 2000s. More recently, from 2007 to 2010, we see again a large reduction road traffic risk in Norway.

Risk levels have decreased over time for all road user groups in Norway, but the reductions are largest for motorcyclists, and most notably for users of heavy motorcycles (cf. Figure S3). The main reason why users of heavy motorcycles are safer is probably that this driver group is more mature and experienced now than it was in the 1980s.

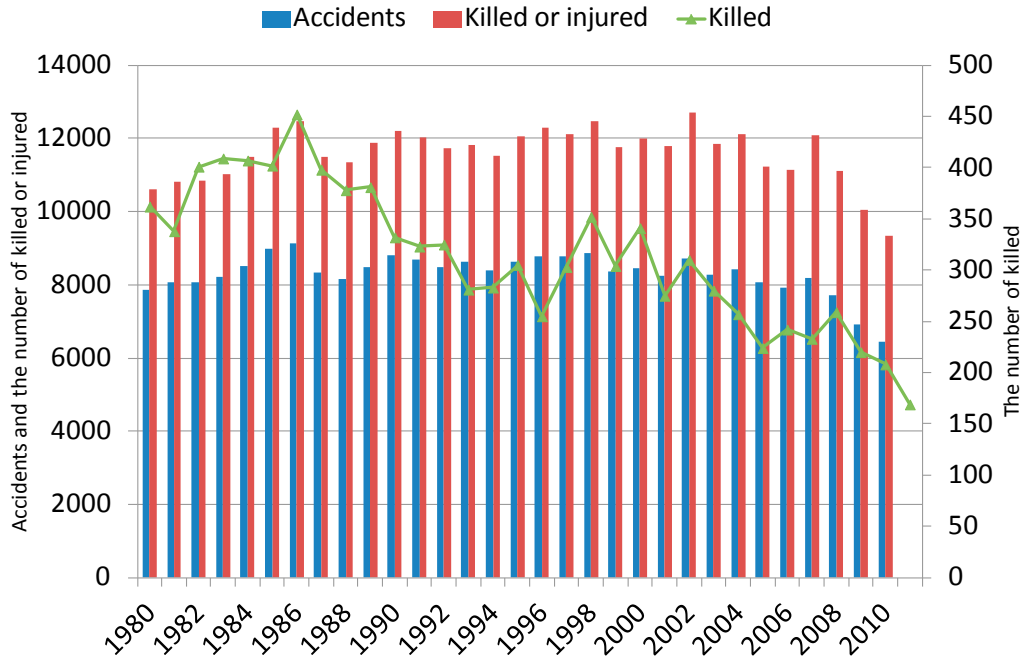


Figure S1 Accidents, injured or killed, and killed in Norwegian road traffic 1980-2010 (2011 for killed).

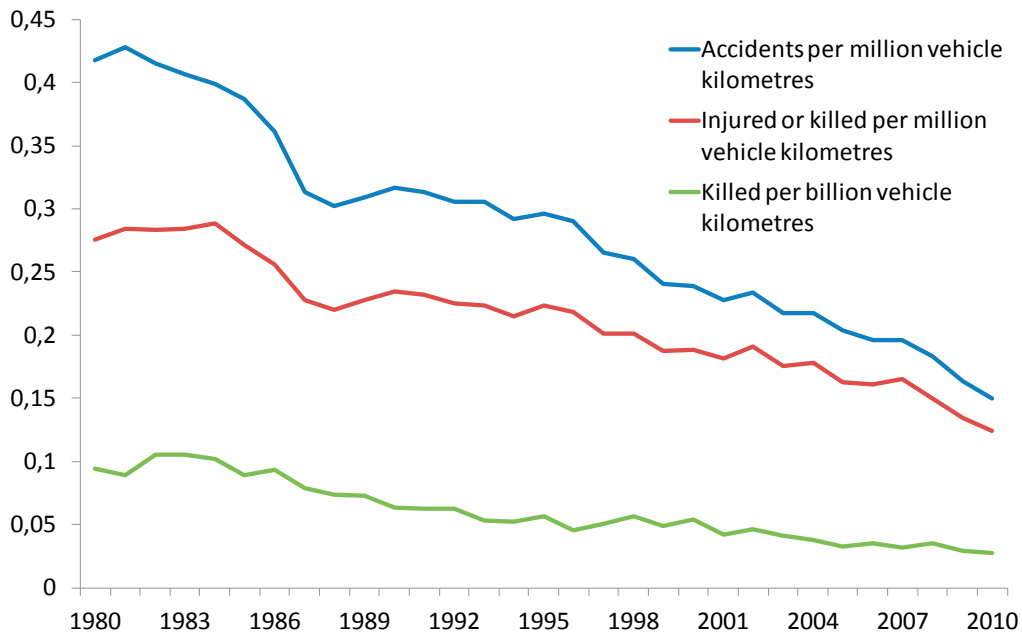


Figure S2 Accident risk, injury risk and fatality risk in Norwegian road traffic 1980-2010.



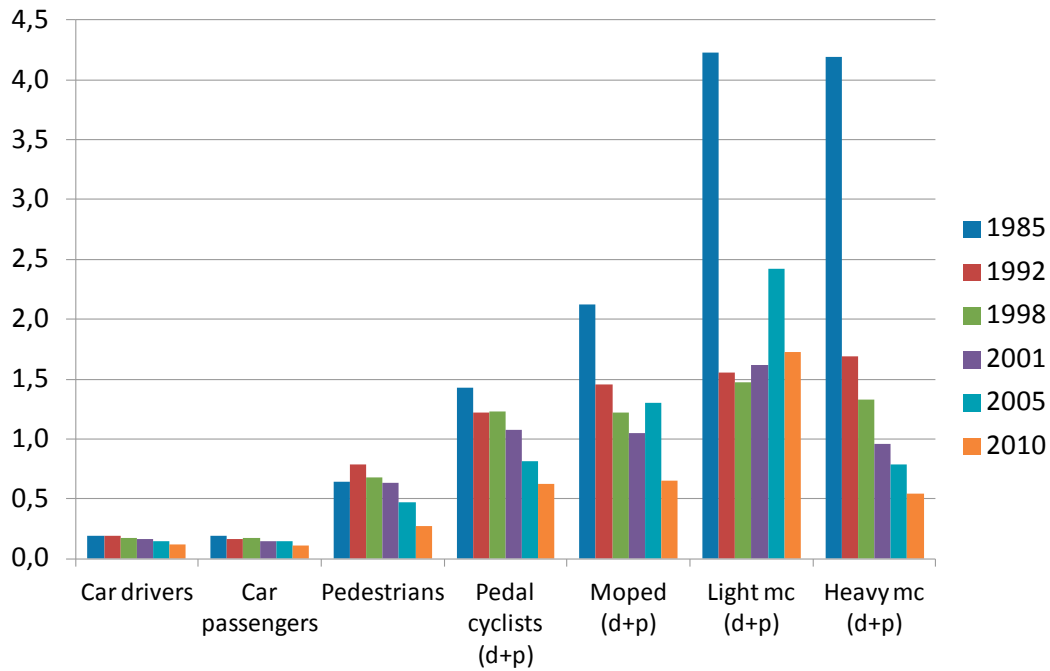


Figure S3 Number injured or killed per million person kilometres in Norway in 1985, 1992, 1998, 2001, 2005 and 2009-2010 by road user group. (d+p) indicates drivers and passengers.

For all road user groups the reductions in risk over time are substantial. They are particularly large over the last five years, from 2005 to 2010.

### The young and the elderly are most at risk

Among car drivers the young and the elderly have higher accident risk, with youngest drivers being most at risk. Among pedestrians and pedal cyclists, it is the elderly who are most at risk. The risk of fatality as a pedestrian is particularly high among the elderly cf. figure S4.

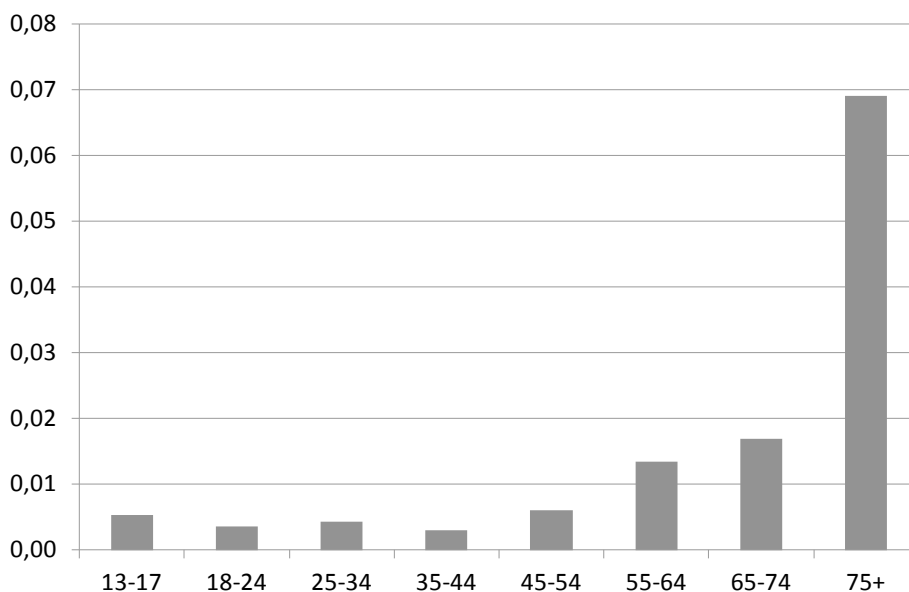


Figure S4 Pedestrians killed per million person kilometres in 2009-2010, distributed by age.

Among car drivers young people are traditionally most at risk, and this is still the case. In particular the very youngest car drivers (18-19 years) have an increased risk of an accident involving serious personal injury or death. The average injury risk for car drivers is much more evenly distributed according to age, a pattern which has remained remarkably stable over time cf. figure S5.

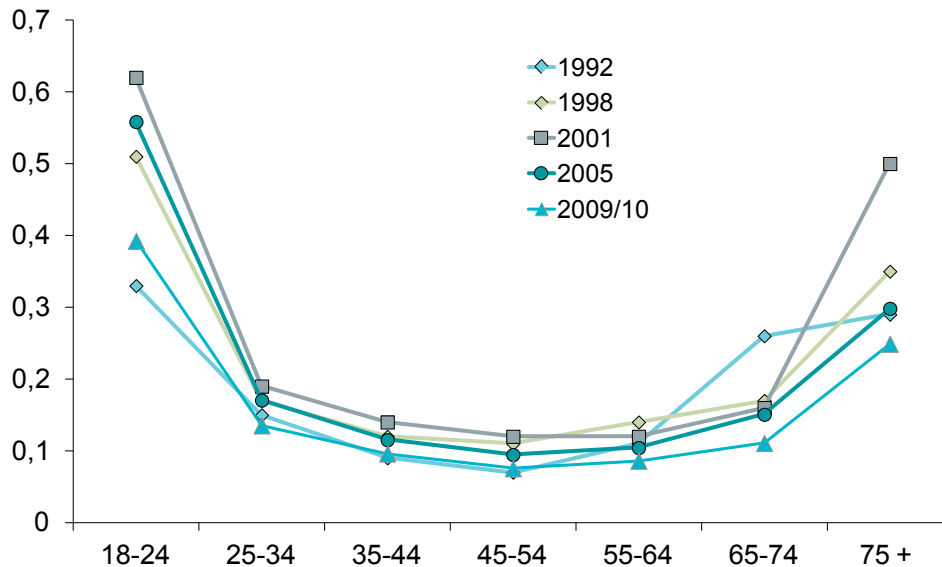


Figure S5 Car drivers killed or injured per million person kilometres distributed by age in 1992, 1998, 2001, 2005 and 2009-2010.

## Risk differs between men and women

Among car drivers there are risk differences between men and women. Male drivers have a higher risk of being killed in road traffic than female drivers do. On the other hand female drivers are more at risk of having a personal injury. The reason for these differences is probably that accidents involving male drivers on average take place at higher speeds and consequently are more serious than those involving female drivers.

If one considers the risk of being involved in an accident with personal injury, regardless of whether the injured party is the driver or not, male and female drivers are on average at risk to the same degree. There are however clear differences both among age groups and between genders within age groups, cf. figure S6.

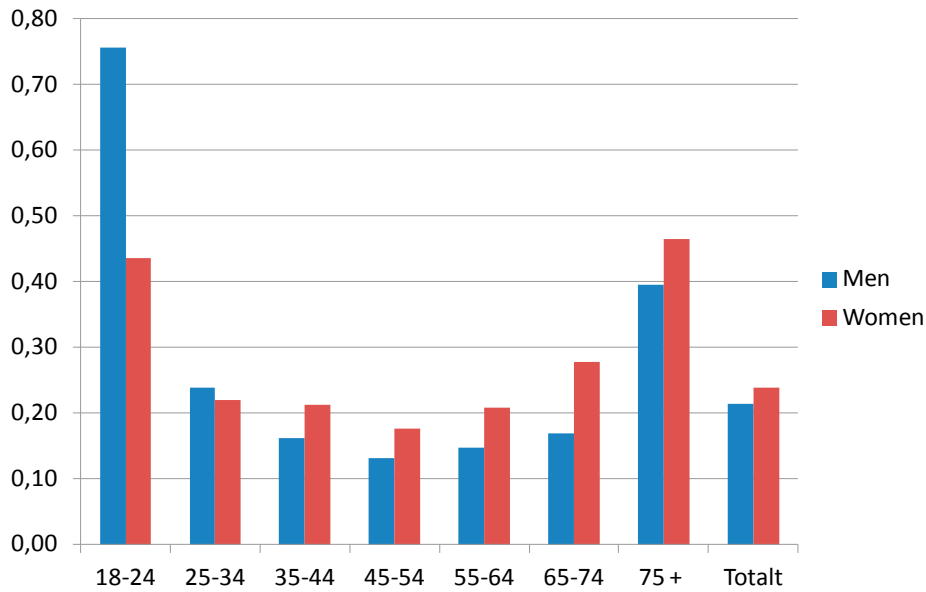


Figure S6 Car drivers involved in accidents with personal injury per million person kilometres, distributed by age and gender, 2009-2010.

The risk of being involved in an accident with personal injury has an age distribution that is similar in its U-shape to the risk of being killed or injured as a car driver (given in figure S5).

### High risks on Saturday night/Sunday morning

If we look at the injury risks for car drivers and passengers on different days of the week and at different times of day, we find that the risk is extremely high in the early hours of Sunday morning cf. figure S7.

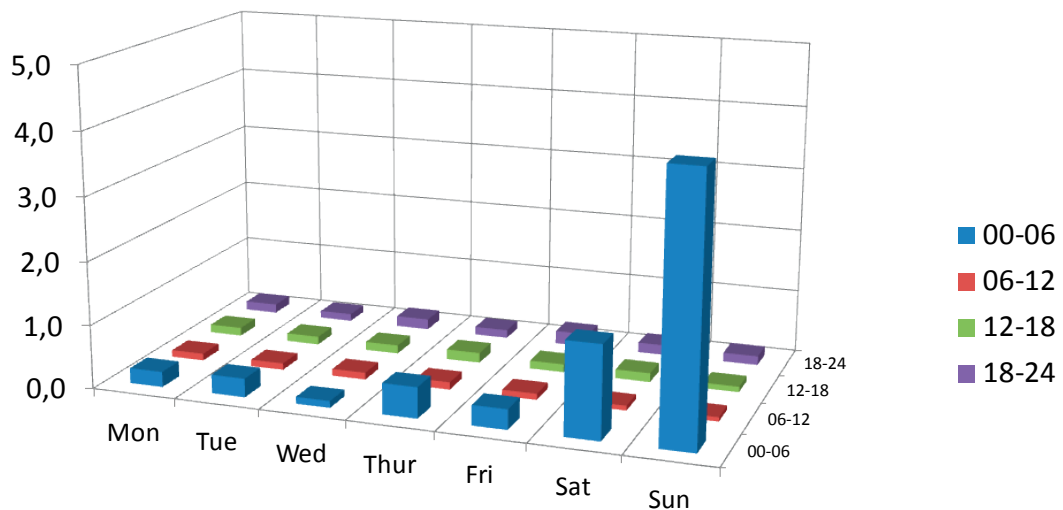


Figure S7 Car drivers and passengers killed or injured per million person kilometres by day of week and time of day in 2009-2010.

Similar results were found also in 1998, 2001 and 2005. Relative to overall risk, injury risk is more than 30 times greater in the early hours of Sunday mornings. The reason why this injury risk figure is so extreme is probably that it is a time when a lot of young inexperienced drivers are on the roads, with a relatively high proportion of road traffic on small, badly lit local roads, and with a higher than normal proportion of drivers driving under the influence of alcohol and/or drugs.

## Methodology

In order to calculate the risk figures, average travel distances per day for various combinations of road user, age and gender are computed. These average values are extrapolated to represent a whole year (each day multiplied by 365) and to represent the whole population (averages multiplied by population numbers within each age/gender combination).

Accident figures collected from Statistics Norway are distributed according to similar age/gender/road user groups, and risk is computed by dividing the accident/injury/fatality numbers by the exposure figures.

For large groups such as pedestrians and car drivers, this method is fairly robust. For combinations of road user/age/gender containing few cases there can be large random variations in both the accident data as well as in the exposure data. There are for instance large random variations in the risk estimates for the youngest drivers. Thus in order to give more robust results 18-19 year-olds have been grouped together with 20-24 year-olds in the figures.

For small road user groups like motorcyclists, the exposure data collected in the Norwegian national travel survey are so scarce that they cannot be utilized to calculate risk figures. For motorcyclists and moped users, risk calculations are based on "Transport Volumes in Norway" published by The Institute of Transport Economics. Here exposure data for motorcyclists and moped users are calculated using survey estimates of annual mileage and vehicle register data for the number of vehicles. Thus for motorcyclists and moped users detailed risk figures distributed by age/gender are not available. For motorcyclists the estimates are based on recent surveys, but for moped users the surveys that serve as basis for the calculations are old and need updating. Thus for moped users the risk figures are more uncertain.

## Conclusion

The reductions in risk during later years are larger than they have been for many years. In spite of improvements in the absolute level of risk, the relative variation in risk by age and gender remains fairly stable.

A consistent reduction in the level of risk over time is not surprising given the fact that road safety measures are constantly improved, both in the road system and not least with respect to the passive safety of vehicles. However, the very large decrease we see in later years is difficult to explain. It coincides with lower speeds on the roads, and tendencies towards better safety attitudes among road users according to recent surveys. Thus, there are indications of an improved safety culture on Norwegian roads.

# 1 Innledning

Transportøkonomisk institutt (TØI) har i løpet av de siste 30 år jevnlig beregnet og oppdatert tall for risiko for ulike trafikanter (Vaaje 1982, Bjørnskau 1988, 1993, 2000, 2003, 2008). TØIs landsomfattende reisevaneundersøkelser (RVU) og Statistisk sentralbyrå (SSB) sin statistikk over veitrafikkulykker har vært de primære kildene for disse beregningene. Som kilde for eksponering har vi i tillegg brukt oversiktene over transportytelser i Norge som utgis av Transportøkonomisk institutt hvert år (Vågane og Rideng 2011).

I risikoberegningene fra 1990-tallet, basert på RVU 1991/92 og 1997/98 (Bjørnskau 1993, Bjørnskau 2000) ble det også inkludert risikotall basert på sykehusrapporterte ulykker. Disse tallene var hentet fra registrerte ulykkestall ved fire sykehus: Drammen, Harstad, Trondheim og Stavanger. Ulykkestallene ble samlet i et skaderegister administrert av Statens institutt for folkehelse (Folkehelsa) (som nå inngår i Nasjonalt folkehelseinstitutt). Dette registeret oppdateres ikke lenger, men et nytt nasjonalt sykehusbasert skaderegister er under etablering, og dette skal inneholde data over alle som kommer til behandling for skader etter ulykker. Disse dataene inngår som en del av Norsk Pasientregister (NPR). Skaderegisteret er imidlertid ikke operativt ennå.

I beregningene som presenteres i denne rapporten, har vi brukt de tradisjonelle ulykkes- og skadetallene fra SSB og skadetall fra Forsikringsselskapenes trafikkskaderegister (TRAST). Alle de største forsikringsselskapene i Norge rapporterer inn til TRAST-registeret. Tallene vektet slik at tallene skal være landsrepresentative. Skadetallene fra TRAST er benyttet til å beregne bilføreres risiko for materielle skader og risikoen for materielle skader fordelt på ukedag og tid på døgnet.

Rapporten er stort sett disponert på tilsvarende måte som i Bjørnskau (2008). Det innebærer at vi presenterer hovedresultatene først i rapporten, deretter presenteres mulige forklaringer på risikoforskjeller og på risikoutviklingen. Spørsmål knyttet til metodevalg, beregningsmåter osv. er lagt i et eget dokumentasjonsvedlegg (vedlegg 1). Vi antar at slike opplysninger ikke er av primær interesse for den alminnelige leser. Vi har også valgt ikke å presentere konfidensintervaller for tallene i hovedteksten. Opplysninger om signifikansberegninger og konfidensintervall finnes i dokumentasjonsvedlegget og i vedleggstabellene.

I kapittel 2 gis en kort definisjon av risikobegrepet og en redegjørelse for de ulike risikomål som blir brukt i rapporten. Kapittel 3 gir en oversikt over risikoutviklingen for den motoriserte trafikken de siste tretti år, fra 1980 til og med 2010, med egne tabeller og figurer for risikoen for ulike trafikantgrupper i 1985, 1992, 1998, 2001, 2005 og 2009/10. Disse årene er valgt fordi vi her har reisevanedata som kan gi eksponeringstall for fotgjengere og syklister i tillegg til den motoriserte trafikken.

I kapittel 4, 5 og 6 følger så beregninger av risiko fordelt på kjønn og alder for ulike trafikanter med skadetall fra SSB og TRAST og eksponeringstall fra reisevaneundersøkelsene i 2009 og 2005.

Kapittel 7 viser beregninger av risiko for personskade og materiell skade for bilister fordelt på ukedag og tid på døgnet. I kapittel 8 følger en diskusjon av resultatene og en konklusjon.

## 2 Risiko

### 2.1 Hva er risiko?

”Risiko” er et statistisk begrep som ofte betegner produktet av sannsynlighet og konsekvens av en uønsket hendelse. Risiko kan imidlertid defineres på ulike måter (Haight 1986). I denne rapporten brukes ”risiko” som sannsynlighet for en ulykke, skade eller død ved en gitt aktivitet eller ”eksponering”. Risikotall viser dermed hvor farlig en aktivitet er, eller hvor utsatte ulike grupper er for å bli skadet eller drept. Det er også på denne måten begrepet vanligvis brukes i norsk og internasjonal trafikkikkerhetsforskning.

### 2.2 Hvorfor trenger vi risikotall?

Det er flere grunner til at det er viktig å ha kunnskap om risiko i trafikken. For det første er det viktig i myndighetenes arbeid for å redusere antallet drepte og skadde i trafikken. Den absolutte effekten av trafikkikkerhetstiltak (i form av sparte ulykker eller skader) vil generelt være større dersom tiltakene rettes mot grupper som har høy risiko framfor mot grupper med lav risiko. For det andre er kunnskap om risiko viktig for å vurdere effekten av ulike samferdselspolitiske virkemidler. Fordeler og ulemper ved å overføre trafikk mellom ulike transportmidler vil blant annet avhenge av risikoen ved å reise med de ulike transportmidlene. For det tredje er risikotall helt sentrale i trafikkikkerhetsforskningen. De fleste evalueringer av trafikkikkerhetstiltak vil vurdere effekten av et tiltak ut fra om og hvor mye tiltaket reduserer risikoen for ulykke eller skade. Endelig er risikotall nødvendige for å kunne sammenligne sikkerheten mellom aktiviteter, mellom transportgrener og mellom geografiske områder.

### 2.3 Ulike risikomål

Tre ulike mål på risiko er beregnet i rapporten:

For det første er det beregnet risiko for ulykke, for personskade og for død ved hjelp av Statistisk sentralbyrås offisielle tall for trafikkulykker og skader, og eksponeringstall fra TØIs oppgaver over transportytelser i Norge (Vågane og Rideng 2011) og fra RVU 2009.

For det andre har vi denne gang også beregnet risiko for å bli hardt skadet eller drept i tillegg til de vanlige beregningene av skaderisiko. Grunnen er at Nullvisjonen, som nå er rettesnoren for norsk trafikkikkerhetspolitikk, fokuserer på at man primært skal tilstrebe å redusere eller helst fjerne de alvorligste trafikkulykkene der mennesker blir hardt skadet eller omkommer. ”Hardt skadet” innebærer det som SSB definerer som ”alvorlig” eller ”meget alvorlig” skade i sin veitrafikkulykkesstatistikk.

For det tredje er det beregnet risikotall basert på forsikringsrapporterte bilskader som samles i det såkalte TRAST-registeret og eksponeringstall fra RVU 2009. Disse tallene er brukt til å beregne bilføreres risiko for materielle skader etter kjønn og alder, og risikoen for materielle skader fordelt på ukedag og tid på døgnet.

Data fra Reisevaneundersøkelsen er benyttet til å kalkulere personkilometer for ulike grupper av trafikant/alder/kjønn. Vi har benyttet tilsvarende aldersgrupperinger som tidligere (Bjørnskau 2008), dvs. stort sett 10-års intervaller (25-34/35-44 osv.), men med ungdom gruppert i aldersgruppene 13-17 år og 18-24 år, og med eldre over 74 år i en samlet gruppe. Figurene som presenterer risikoens fordeling over alder og kjønn bruker stort sett denne aldersgrupperingen. I vedleggstabellene finnes imidlertid også beregninger av bilføreres risiko for aldersgruppen 18-19 år.

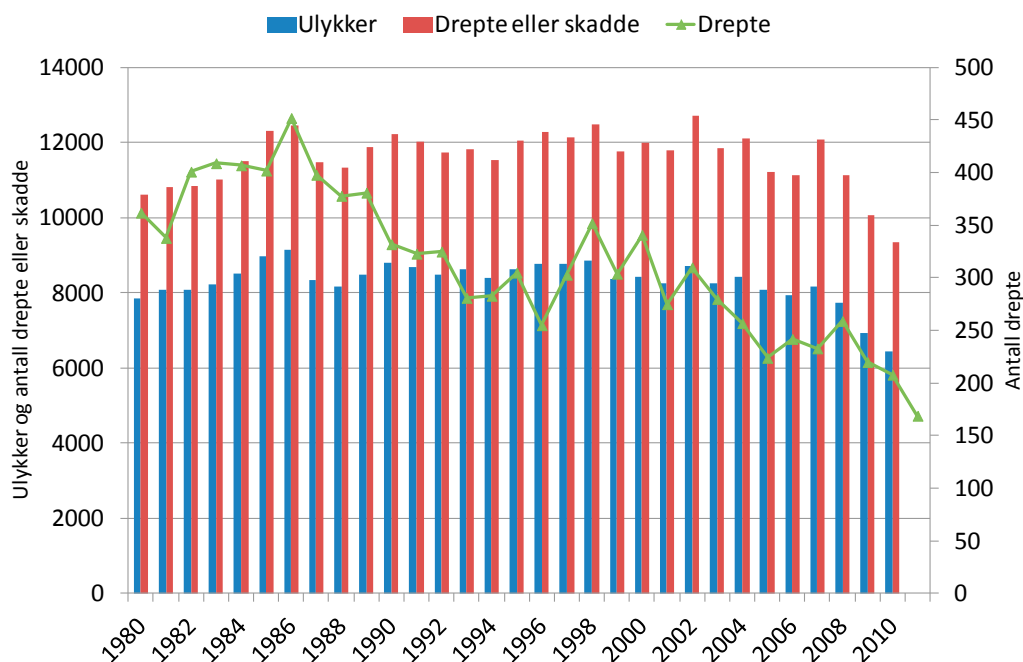
Personkilometer er summen av tilbakelagt distanse i trafikk for bestemte grupper av trafikanter. I TØIs oppgaver over transportytelser i Norge er det blant annet opplysninger om antall kjøretøykilometer for ulik type trafikk i Norge. Kjøretøykilometer er summen av tilbakelagt distanse i trafikk for bestemte grupper kjøretøy. Personkilometer for bilførerere er dermed identisk med kjøretøykilometer for biler. Kjøretøykilometer benyttes også som eksponeringsmål i en del av risikoberegningene i rapporten



## 3 Risikoutviklingen

### 3.1 Redusert risiko over tid

I 1970 omkom 560 personer i trafikkulykker i Norge. Det er det høyeste tallet som er registrert. I 2010 ble det registrert 210 drepte i trafikken i Norge; i 2011 ble det registrert 169. Dette er det laveste antallet drepte i trafikken som er registrert på 60 år. Utviklingen i ulykker og skadetall er vist i figur 3.1.

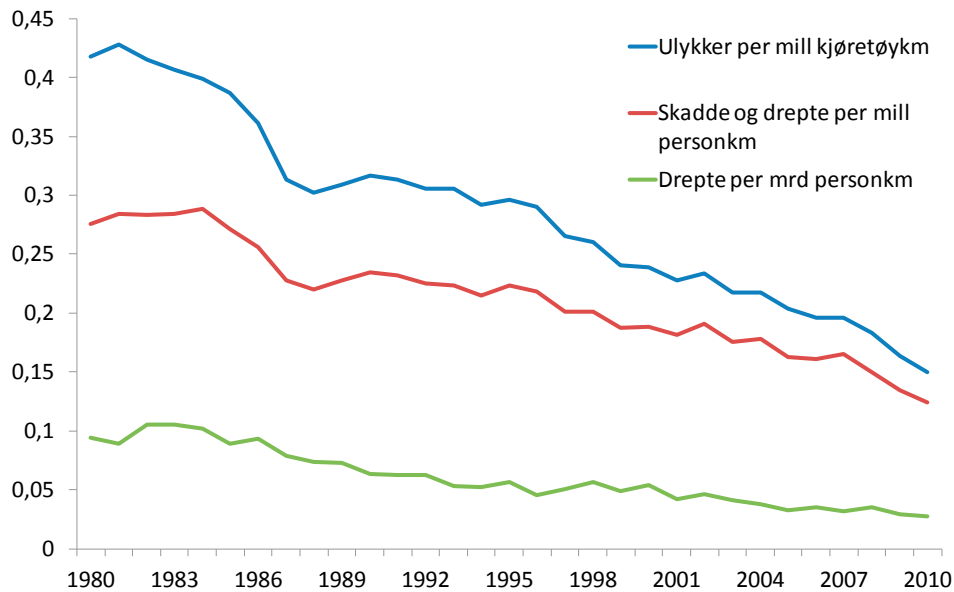


Figur 3.1 Antall trafikkulykker med personskade, antall drepte eller skadde og antall drepte i trafikkulykker i Norge fra 1980 til 2010/2011.

På begynnelsen av 1980-tallet økte antall ulykker, skader og omkomne i trafikken, i tråd med de økonomiske konjunktorene ("jappetid"). Denne perioden var kjennetegnet av et stort salg av biler og motorsykler.

Dette kulminerte i 1986 med 452 omkomne i trafikken. Høsten 1987 kollapset børsene, og det førte til økonomiske nedgangstider som varte helt til midten av 1990-tallet. Antallet omkomne i trafikken følger den økonomiske utviklingen i stor grad. Antall ulykker med personskade og antallet som skades i trafikkulykker har derimot vært nokså stabilt i store deler av denne perioden, bortsett fra på 1980-tallet og de senere år. Fra 2007 til 2010 er både ulykkes- og skadetallene kraftig redusert.

Figur 3.2 viser utviklingen i risiko for trafikkulykker, skader og død. Risiko er beregnet som antall ulykker, skadde eller drept dividert på kjørelengder for hvert år.



Figur 3.2 Risikoutviklingen 1980-2010

Figur 3.1 viser at både risikoen for ulykker, for å bli skadet og for å bli drept i trafikken har sunket sterkt fra 1980 og fram til i dag. Første del av 1980-tallet er kjennetegnet av en stillstand og t.o.m. en svak økning i risiko målt i skader og ulykker per personkilometer. Fra 1986 til 1987 var det et kraftig fall i ulykkes- og skaderisikoen. Risikoen har fortsatt å synke utover på 1990-tallet og 2000-tallet. Etter finanskrisen, høsten 2008, har det vært en markert nedgang i risiko for ulykker og skader i trafikken.

### 3.2 Risiko for ulike trafikanter 1985 -2010

Som nevnt er det bare gjennom reisevaneundersøkelsene det er mulig å gi sammenlignbare risikotall over tid for ikke-motoriserte trafikanter som syklistene og fotgjengere. I de følgende tabellene og figurene presenteres risikoberegninger for hvert av de fem årene som reisevaneundersøkelsene har vært gjennomført. Tabell 3.1 og figur 3.2 viser risikoen for å bli drept eller skadet (skaderisiko), mens tabell 3.2 og figur 3.3 viser risikoen for å bli drept (dødsrisiko).

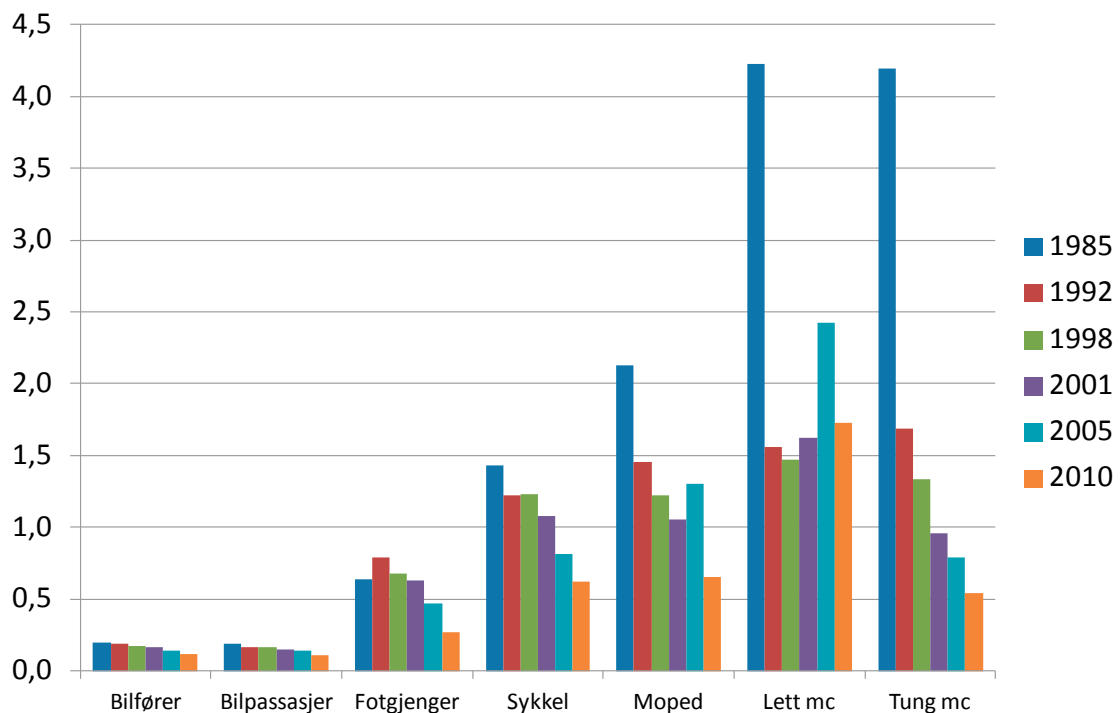
Tabell 3.1 Drepte eller skadde per millioner personkilometer i 1985, 1992, 1998, 2001, 2005 og 2010 fordelt på trafikantgrupper.<sup>1</sup>

	1985	1992	1998	2001	2005	2010
Bilførere	0,19	0,19	0,17	0,16	0,14	0,11
Bilpassasjerer	0,19	0,17	0,17	0,15	0,14	0,11
Fotgjengere <sup>2</sup>	0,64	0,79	0,68	0,63	0,47	0,27
Syklister <sup>23</sup>	1,43	1,22	1,23	1,08	0,82	0,62
Moped <sup>3</sup>	2,12	1,45	1,22	1,05	1,30	0,65
Lett mc <sup>3</sup>	4,23	1,56	1,48	1,62	2,43	1,72
Tung mc <sup>3</sup>	4,20	1,69	1,33	0,96	0,79	0,54

<sup>1</sup> Risikotallene for bil, mc og moped er basert på SSBs ulykkesdata og eksponeringstall fra Vågane og Rideng (2011). Tallene for fotgjengere og syklister er basert på SSBs ulykkesdata og eksponeringsdata fra TØIs reisevaneundersøkelser.

<sup>2</sup> Risikotallene gjelder personer over 12 år

<sup>3</sup> Tallene gjelder for førere og passasjerer



Figur 3.3 Drepte eller skadde per million personkilometer i 1985, 1992, 1998, 2001, 2005 og 2010 fordelt på trafikantgrupper.

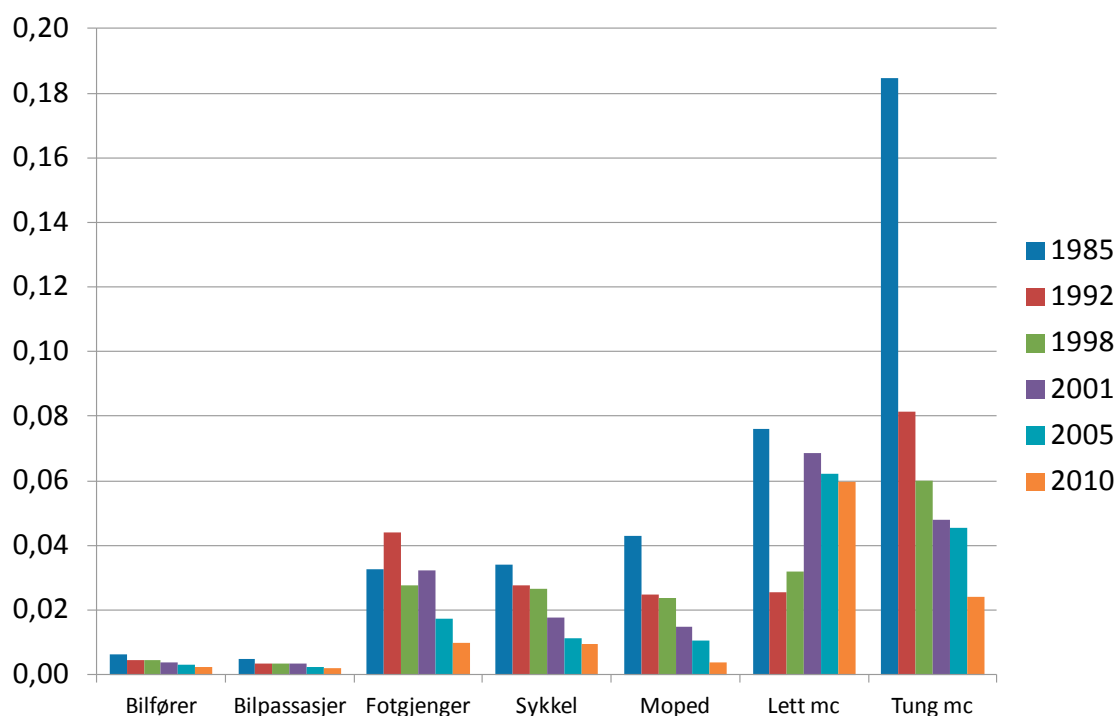
Tabell 3.2 Drepte per millioner personkilometer i 1985, 1992, 1998, 2001 og 2005 fordelt på trafikantgrupper. Tre års gjennomsnitt.<sup>1</sup>

	1985	1992	1998	2001	2005	2010
Bilførere	0,006	0,005	0,004	0,004	0,003	0,002
Bilpassasjerer	0,005	0,003	0,003	0,003	0,002	0,002
Fotgjengere <sup>2</sup>	0,032	0,044	0,028	0,032	0,017	0,010
Syklister <sup>23</sup>	0,034	0,028	0,027	0,018	0,011	0,009
Moped <sup>3</sup>	0,043	0,025	0,024	0,015	0,011	0,004
Lett mc <sup>3</sup>	0,076	0,026	0,032	0,069	0,062	0,060
Tung mc <sup>3</sup>	0,185	0,081	0,060	0,048	0,045	0,024

<sup>1</sup> Risikotallene for bil, mc og moped er basert på SSBs ulykkesdata og eksponeringstall fra Vågane og Rideng (2011). Tallene for fotgjengere og syklister er basert på SSBs ulykkesdata og eksponeringsdata fra TØIs reisevaneundersøkelser. For enkelte trafikantgrupper blir tallene på drepte i trafikken statistisk sett små og dermed gjenstand for relativt store tilfeldige variasjoner. I beregningene av risikoen for å bli drept har vi derfor benyttet gjennomsnittet for tre år, dvs. også året før og etter det som er angitt i tabellen. For 2010 er det følgelig tall for 2009, 2010 og 2011 som er benyttet.

<sup>2</sup> Risikotallene gjelder personer over 12 år.

<sup>3</sup> Tallene gjelder for førere og passasjerer



Figur 3.4 Drepte per million personkilometer i 1985, 1992, 1998, 2001 og 2005 fordelt på trafikantgrupper. Gjennomsnitt over tre år (2010 = snitt av 2009-2011 osv.)

Det har skjedd dramatiske risikoreduksjoner for flere trafikantgrupper fra 1985 til 2010, både når det gjelder risikoen for å bli skadet og for å bli drept. Den aller mest dramatiske risikoreduksjonen har skjedd for tung motorsykkel (mc). For tung mc var skaderisikoen omtrent åtte ganger så høy i 1985 som den var i 2005. Den ekstremt høye risikoen på midten av 1980-tallet henger trolig sammen med at

dette var en periode da det var svært enkelt å lånefinansiere kjøp av motorsykkel, og at svært mange ungdommer skaffet seg mc. Over tid har mulighetene for å lånefinansiere slike kjøp blitt vanskeligere, forsikringene er blitt dyrere og dermed har også store motorsykler blitt mer "voksne" kjøretøyer.

Dette gjelder spesielt tung mc, og det er også i denne trafikantgruppen at risikoreduksjonen har vært mest markert. For tung mc finner vi sterke reduksjoner i både skaderisiko og dødsrisiko; for lett mc er det også en klar reduksjon i skaderisiko fra 1985 til 1992, deretter har det vært en svakt økende tendens. Utviklingen i dødsrisiko varierer også mye over tid jf. tabell 3.2 og figur 3.3. Det er få som omkommer med lett mc, slik at det vil være store statistiske tilfeldigheter i disse tallene.

Tallene viser en langt mindre gunstig utvikling for lett mc enn for moped, og det kan også være metodeforklaringer bak mønsteret. Nyere beregninger av kjørelengder med motorsykkel har funnet at særlig for lett motorsykkel er de noe mindre enn man tidligere har gått ut fra (Bjørnskau 2009), se også vedlegg 1. Dermed er kjørelengdene for lett mc justert også i TØIs oppgaver over transportytelser, og dette er også gjort tilbake i tid, men ikke lenger tilbake enn til 1999. Det betyr at det er vanskelig å sammenligne risikotallene før og etter 1999, særlig for lett motorsykkel. For detaljerte beregninger av risiko for motorsykkel viser vi til Bjørnskau mfl. (2010).

For moped er det ikke beregnet nyere eksponeringstall, og vi har en mistanke om at også disse kjørelengdene er litt overvurderte – av samme grunn som for lett mc (jf. vedlegg 1). Dermed er det også grunn til å mistenke at risikoutviklingen som er presentert her, viser en gunstigere utvikling enn hva som faktisk er tilfellet.

For de andre trafikantgruppene har det stort sett vært nokså store og jevne risikoreduksjoner over tid, både når det gjelder døds- og skaderisiko. Risikoreduksjonen er minst like stor for myke trafikanter som for bilister. Tallene for 2010 viser for eksempel at risikoen for å bli skadet som fotgjenger er bortimot halvert fra 2005 til 2010. Også risikoen for syklist er kraftig redusert.

Det er alltid en fare for at det kan være metodologiske forklaringer bak slike store endringer over tid. En slik forklaring kunne være at trafikkulykker i mindre grad rapporteres til politiet, og dermed at underrapporteringen i SSBs statistikk har økt over tid. Når utviklingen i dødsrisiko er den samme som utviklingen i skaderisiko er det neppe grunn til å tro at reduksjonene i skaderisiko skyldes endret rapportering, for det er all grunn til å tro at dødsulykker rapporteres bortimot fullstendig i statistikken.

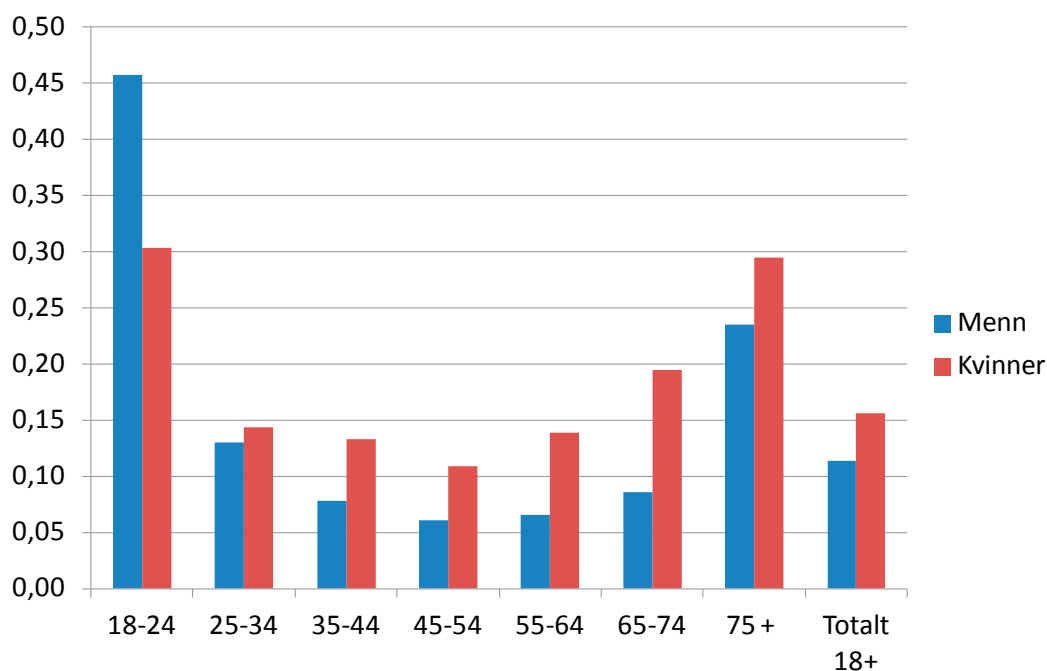
## 4 Risiko for bilførere

Vi presenterer fire ulike typer risikotall for bilførere i det følgende. For det første viser vi antall skadde (inkl. drepte) personbilførere per million personkilometer fordelt på kjønn og alder, som også sammenlignes med tilsvarende beregninger som ble gjort i 1998, 2001 og 2005 Bjørnskau (2008).

For det andre presenterer vi tall for risikoen for å bli *involvert* i personskadeulykker, også fordelt på kjønn og alder. For det tredje presenterer vi også tall for risikoen for å bli hardt skadet eller drept som personbilfører i trafikken, samt risikoen for bli drept. Endelig, for det fjerde, presenterer vi også estimerer på risikoen for materielle skader for bilførere fordelt på kjønn og alder. I disse tallene inngår også varebiler og taxi. Tallgrunlaget for alle figurene finnes i tabellvedlegget (Vedlegg 2). Her finnes også beregninger av risikotall for bilførere, dvs. ikke avgrenset til personbilførere. Vi vurderer imidlertid at eksponeringstallene som mer pålitelige for privat transport, og dermed at risiko for førere av personbil også er de risikotallene for bilførere som har mest solid datagrunnlag.

### 4.1 Personbilføreres skaderisiko fordelt på kjønn og alder

Figur 3.4 viser personbilføreres risiko for å bli skadet eller drept per million personkilometer.



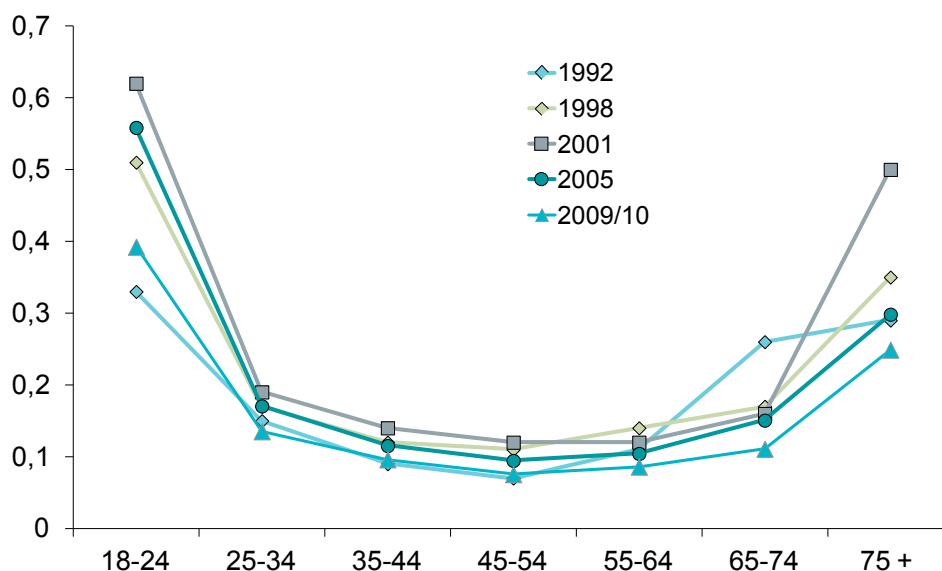
Figur 4.1 Personbilførere drept eller skadd per million personkilometer, fordelt på kjønn og alder, 2009-2010.

Risikoens fordeling over alder viser den tradisjonelle U-kurven som er dokumentert en rekke ganger både i Norge og i utlandet. Ungdom har høyest risiko, middelaldrende sjåførere rundt 50 år har lavest risiko. Risiko øker med økende alder fra ca 60 år og utover. Risikotallene er gjengitt i vedleggstabell v.2.2.

Forskjellen mellom menn og kvinner følger også et mønster som er vist mange ganger tidligere; blant de yngste har menn høyere risiko enn kvinner, men i de andre aldersgruppene er det omvendt. Totalt har også kvinner noe høyere risiko for å bli skadet som personbilførere enn menn. Forskjellene er statistisk signifikante.

U-formen over alder er langt mer symmetrisk blant kvinner enn blant menn. Dette er også et mønster som er funnet tidligere, men blant kvinner er denne tendensen sterkere enn før. Nå er risikoen like høy blant de eldste som blant de yngste kvinnene. Tidligere har kvinners risiko også vært skjevare fordelt med relativt høyere risiko blant de yngste.

Figur 4.2 viser risikoens fordeling over alder for ulike år tilbake til 1992.



Figur 4.2 Personbilførere drept eller skadd per million personkilometer fordelt på alder i 1992, 1998, 2001, 2005 og 2009/10

Risikoens fordeling over alder viser en meget klar og stabil u-kurve med høyest risiko blant de yngste og eldste bilførerne. Dette er påfallende stabilt, og særlig i ”middelaldergruppene” er mønsteret stabilt, med en liten, men klart tendens til redusert risiko på 2000-tallet. Blant de yngste og eldste er det litt mer sprik mellom de ulike årene uten at det behøver å bety at det er snakk om reelle forskjeller. For disse gruppene er datagrunnlaget i reisevaneundersøkelsene noe mer usikkert.

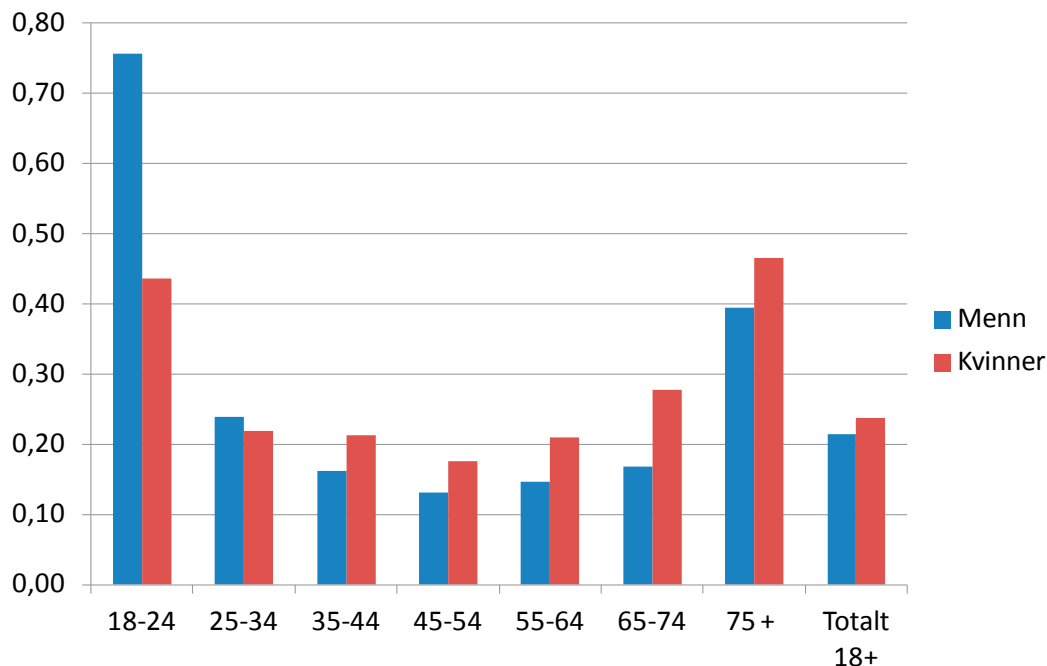
Bjørnskau (2000) argumenterer imidlertid for at risikoøkningen blant unge bilførere fra 1992 til 1998 kan være reell og et utslag av at førerkortandelen blant unge gikk ned i perioden og at dette var et selektivt bortfall der særlig ungdom i urbane strøk i mindre grad tok førerkort. På 2000-tallet ser vi også en nokså klar reduksjon i risikoen blant de yngste førerne. Andre datakilder bekrefter denne tendensen. Bjørnskau (2009) har beregnet eksponering og risiko for unge bilførere

i 2007-2008 basert på egenrapportert kjøring per måned blant unge bilførere. For aldersgruppen 18-24 år kan det beregnes en skaderisiko på 0,44 per million personkilometer basert på eksponeringsdata i Bjørnskau (2009). Dette stemmer godt med de beregnede risikotallene fra RVU på 0,56 i 2005 og 0,39 i 2009/10.

Når det gjelder de eldre bilførerne er det også en del variasjon over tid, særlig i gruppen 75 år og over. Men ser vi kun på risikonivået på 2000-tallet, er det også blant de eldre bilførerne en nokså konsistent tendens til redusert risiko over tid.

## 4.2 Personbilføreres risiko for å bli innblandet i ulykker

Det er forskjell på å bli skadet selv i ulykke og å bli innblandet i ulykker som har ført til personskader. Det kan for eksempel være grunn til å anta at eldre bilførere i større grad blir skadet i de ulykkene de er involverte i enn det yngre bilførere blir, og at det derfor vil være mindre økning i risikoen for de eldste når vi beregner risikoen for å bli innblandet i ulykker. Figur 3.5 viser risikoen for å bli innblandet i personskadeulykker for personbilførere fordelt på kjønn og alder.



Figur 4.3 Personbilførere innblandet i ulykker med personskade per million personkilometer, fordelt på kjønn og alder, 2009-2010.

Risikoen for å bli innblandet i ulykker fordelt på kjønn og alder viser i stor grad det samme mønsteret som risikoen for selv å bli skadet. Også når det gjelder risikoen for å bli innblandet i ulykker er de yngste og de eldste mest utsatt, og kvinner er litt mer utsatt enn menn. I 2005 var det ingen forskjell mellom menn og kvinner (Bjørnskau 2008).

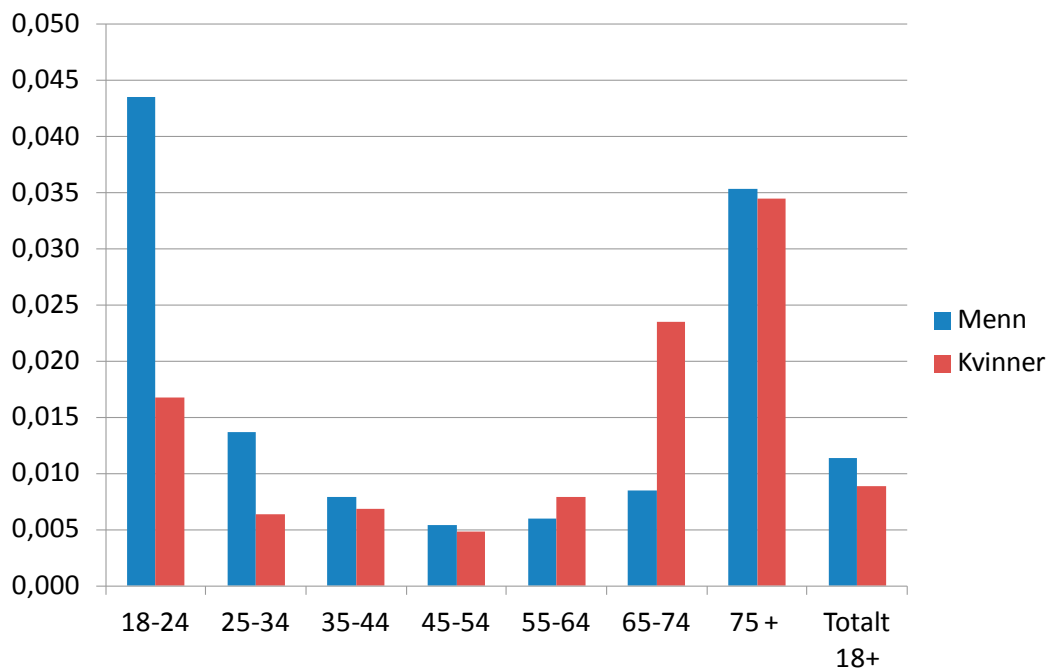
Menns risiko for å bli innblandet i ulykker er om lag 2 ganger så stor som for selv å bli skadet; for kvinner er risikoen for å bli innblandet omtrent 1,5 ganger så stor. Det betyr at kvinner i større grad blir skadet i de ulykkene de er involverte i som bilførere enn menn blir.



I 2005 var både menn og kvinners risiko for å bli innblandet i personskadeulykker ca. 0,35 per million personkilometer. Nå er tilsvarende risikotall 0,21 for menn og 0,24 for kvinner. Risikoen er dermed kraftig redusert i følge våre beregninger.

### 4.3 Personbilføreres risiko for å bli drept eller hardt skadet

I henhold til Nullvisjonen er det de mest alvorlige ulykkene der folk omkommer eller blir hardt skadet som en først og fremst skal forsøke å fjerne. Det kan derfor være av interesse å presentere risikoen for å bli hardt skadet eller drept i ulykke som personbilfører. Slike beregninger er vist i figur 4.4.



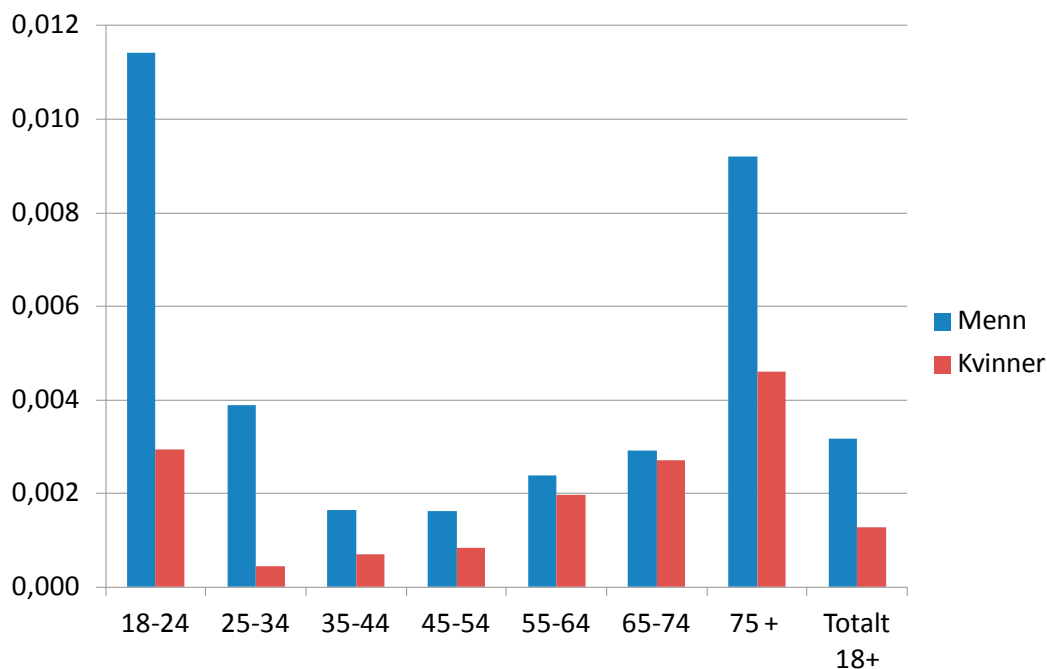
Figur 4.4 Personbilførere drept eller hardt skadd per million personkilometer, fordelt på kjønn og alder, 2009-2010.

Figur 4.4 viser at risikoen for å bli hardt skadd/drept er svært høy blant unge menn, og blant eldre, både kvinner og menn. Blant kvinner har de eldre førerne langt høyere risiko for å omkomme eller bli hardt skadd enn de yngre. Også blant menn er denne risikoen svært høy blant førere over 75 år.

Totalt er likevel ulykkesproblemet større blant de unge. I alt ble 181 personer under 25 år hardt skadd eller drept som fører av personbil i 2009-2010. Blant personbilførere over 65 år var det 123 som ble hardt skadd eller drept i løpet av de samme to årene. Så selv om risikokurvene viser høy risiko blant de eldre, så kjører de mindre slik at deres høye risiko ikke gir tilsvarende høye skadetall. Tallene for de eldre er likevel høye også målt i absolutte skadetall. Eldre kjører stadig mer, slik at denne høye risikoen kan også etter hvert gi relativt høye skadetall.

#### 4.4 Personbilføreres risiko for å bli drept

Risikoen for å bli drept fordelt på kjønn og alder er vist i figur 4.5.



Figur 4.5 Personbilføreres drept per million personkm, fordelt på kjønn og alder 2009-2010.

Risikoen for å bli drept som personbilfører er høyest blant de yngste og de eldste mennene, og samlet har menn mer enn dobbelt så høy risiko for å bli drept som personbilfører som kvinner. Vi må være varsomme med tolkningene her, for det er små tall i mange av disse gruppene. Vi ser imidlertid de samme tendensene til u-form over alder blant menn, og at unge menn er mer utsatt enn eldre menn. Blant kvinner er mønsteret mindre klart, men de yngste og de eldste kvinnene har størst risiko for å omkomme som personbilfører.

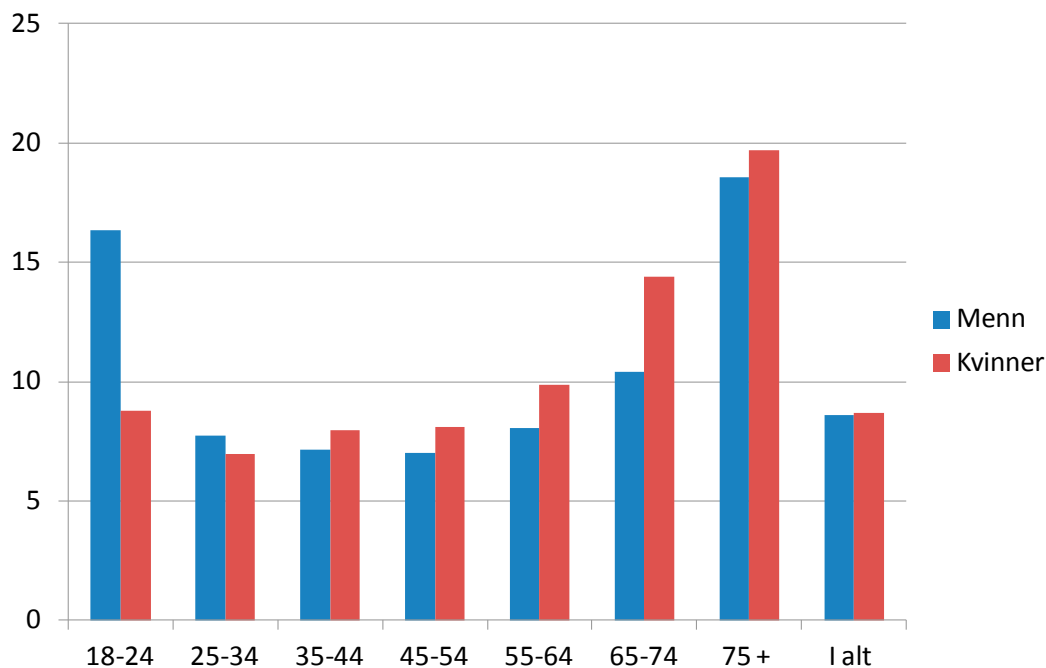
Blant eldre førere er risikoen for å bli drept langt høyere for menn enn for kvinner. Risikoen for å bli skadet og også for å bli hardt skadet er derimot omtrent den samme. Tilsvarende tendens til relativt høyere risiko for å omkomme blant eldre mannlige bilførere fant vi også basert på data fra RVU 2005 (Bjørnskau 2008). Dette kan skyldes at eldre kvinner først og fremst kjører i nærmiljøet i relativt lave hastigheter og med liten risiko for dødsulykker. Blant eldre ektepar er det sannsynligvis mannen som sitter bak rattet på lengre turer og i høye hastigheter noe som fører til at de har høyere risiko for å omkomme som bilfører. Samtidig har vi sett at eldre kvinner har høy risiko for å bli hardt skadet. En mulig tolkning av dette er at eldre kvinner er sårbare og kan få alvorlige skader også i ulykker som ikke skjer i høy fart.

Risikoen for å bli drept som personbilfører i 2009-2010 er nokså likt det en har funnet tidligere (Bjørnskau 2008). Menns risiko som personbilførere ble beregnet til 0,0032 per million personkilometer i 2005 (Bjørnskau 2008), og det er det samme nivået nå. Kvinners risiko er derimot redusert fra 0,0017 per million personkilometer i 2005 til 0,0013 nå. Totalt sett, for menn og kvinner samlet, er

likevel risikoen for å bli drept som fører av personbil omtrent den samme; 0,0027 i 2005, 0,0026 i 2009-2010.

#### 4.5 Bilføreres risiko for materielle skader

I figur 4.6 er bilføreres risiko for materielle skader vist. Disse tallene er basert på registrerte trafikkskader i TRAST-registeret til Forsikringsnæringsens hovedorganisasjon (FNH). Det er med andre ord kun forsikringsmeldte skader som inngår i beregningene. Eksponeringstallene som er benyttet er kjørelengder i følge RVU 2009-2010.



Figur 4.6 Bilføreres risiko for materielle skader (antall forsikringsmeldte bilskader per million kjøretøykilometer) for delt på kjønn og alder, 2009-2010.

Risikoen for materielle skader følger en U-kurve over alder slik som de andre risikotallene vi har vist foran, men med den forskjell at det er de eldste bilførerne som har høyest risiko. Kvinner og menn har samlet sett lik risiko for å få skader på bil, men risikoen er høyere for unge menn enn for unge kvinner, og omvendt for middelaldrende og eldre.

Mønsteret er nokså likt det vi fant i 2005 og i 2001. En mulig feilkilde i disse beregningene kan være at omfanget av kaskoforsikring varierer mellom kjønns- og aldergrupper, noe som vil kunne føre til en skjevhet i de forsikringsregistrerte skadene. Det kan tenkes at eldre i større grad har kaskoforsikring og dermed at flere av skadene som eldre har, blir rapportert til forsikringsselskapene.

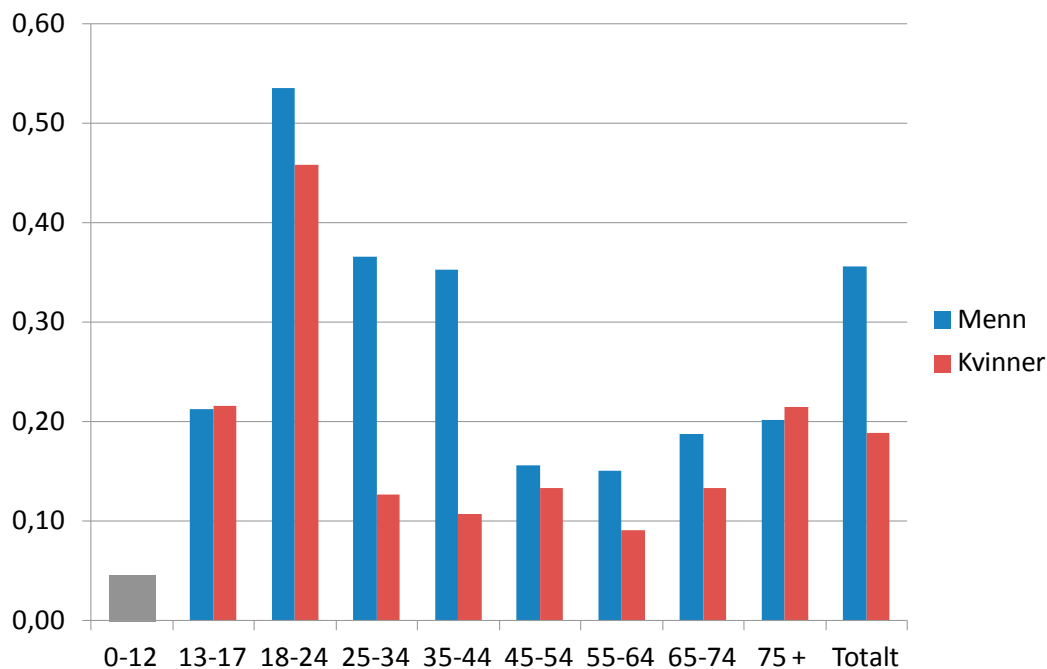
Eksponeringstallene skal i prinsippet inneholde også kjørte kilometer for yrkesførere av taxi, varebil og andre lette biler, men det er grunn til å tro at det er en del underrapportering her, blant annet blant taxiførere. Dette er diskutert mer utførlig i dokumentasjonsvedlegget (vedlegg 1).

## 5 Risiko for passasjerer i personbil

### 5.1 Personbilpassasjerers risiko for å bli skadet

På samme måte som en må skille mellom førere av personbil og førere av andre biler, er det viktig å skille mellom hva slags type bilpassasjerer som inngår i risikoberegningene. I reisevaneundersøkelsene er det ikke spurt om hva slags bil man har kjørt eller vært passasjer i. Det er spurt om alle private reiser, men det er også spurt om man har vært passasjer i taxi, buss osv. Det er derfor mulig å avgrense eksponeringstallene slik at de er noenlunde overensstemmende med tilsvarende avgrensninger i ulykkestallene. I dokumentasjonsvedlegget (vedlegg 1) er dette nærmere beskrevet og drøftet.

Figur 5.1 viser personbilpassasjerers skaderisiko fordelt på kjønn og alder. Her er også inkludert risiko for barn under 13 år. Disse tallene er beregnet ut fra opplysninger fra bilførere om kjørelengder med passasjerer i RVU2009. Detaljer om hvordan beregningene er gjort er vist i dokumentasjonsvedlegget (vedlegg 1).



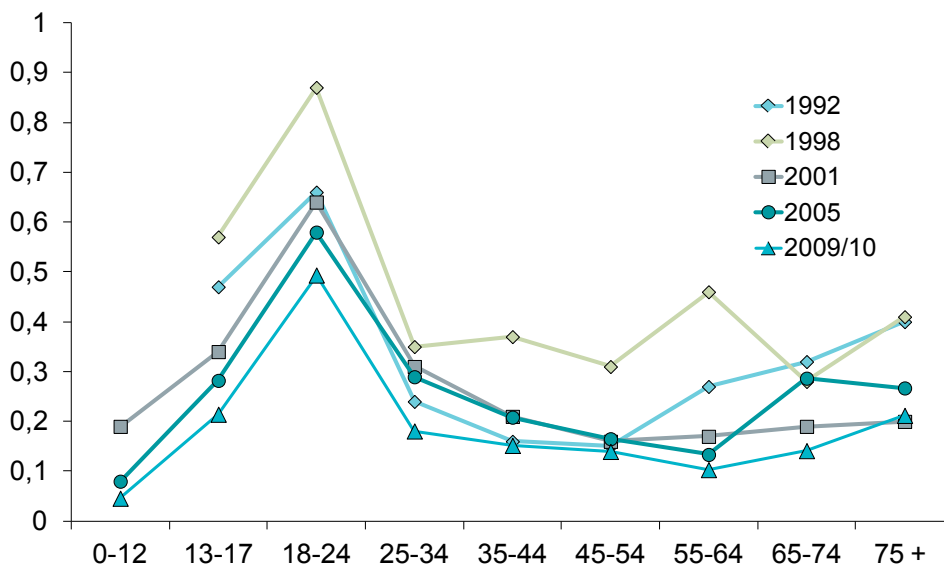
Figur 5.1 Personbilpassasjerer drept eller skadd per million personkilometer fordelt på kjønn (>12 år) og alder, 2009-2010.

Ungdom har høyest skaderisiko som passasjerer i bil, noe som følger logisk av at de svært ofte sitter på med unge bilførere som har høyere risiko for å krasje enn andre. Mønsteret over alder er for en stor del samsvarende med beregninger fra Bjørnskau (2008), men med enkelte betydelige forskjeller. Den relativt høye risikoen blant menn i aldersgruppen 25-34 fant vi også i 2005, men den høye risikoen blant menn i alderen 35-44 år er overraskende og ikke i tråd med tidligere

funn. Menn i denne aldersgruppen har signifikant høyere enn kvinner i samme aldersgruppe.

Totalt sett har kvinners risiko som passasjer blitt dramatisk redusert fra 0,30 skadde per million personkilometer i 2005 til 0,19 nå. Også for menn har det vært en reduksjon, men svakere fra 0,42 skadde per million personkm til 0,36.

Vi må ta enkelte forbehold når det gjelder risikotallene for passasjerer. Erfaring fra RVU kan tyde på at det er vanskelig for bilpassasjerer å estimere hvor langt de har kjørt som passasjer, slik at eksponeringstallene trolig bygger på noe upresise anslag. Likevel, om vi slår sammen menn og kvinner og beregner et samlet risikotall fordelt på alder, får vi et nokså klart mønster, som også tidligere risikoanalyser har vist, jf. figur 5.2.



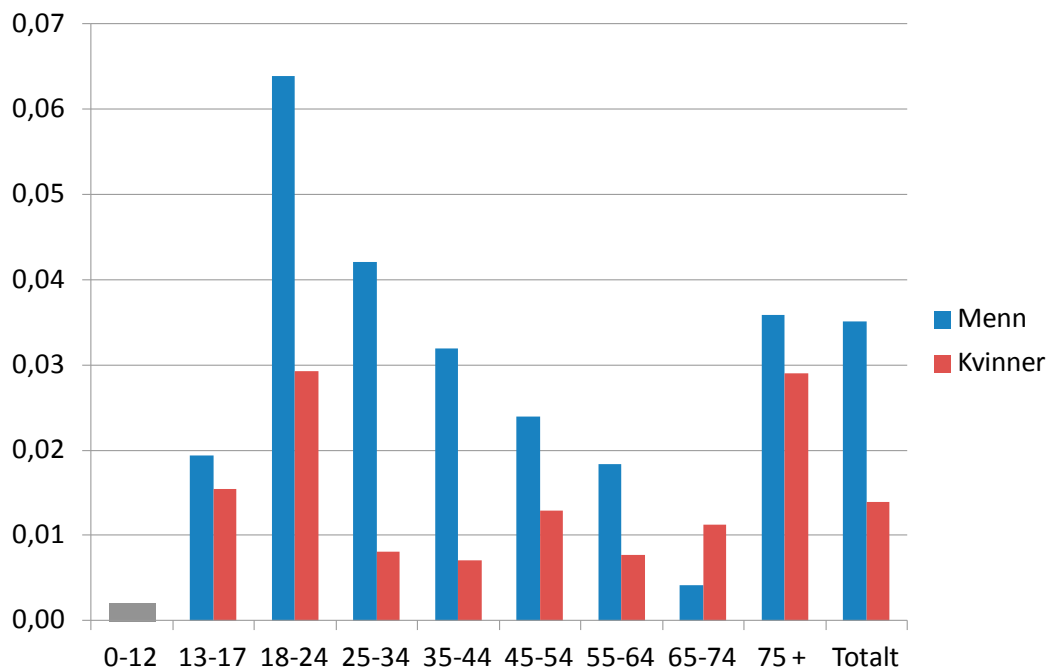
Figur 5.2 Personbilpassasjerer drept eller skadd per million personkilometer fordelt på alder i 1992, 1998, 2001, 2005 og 2009-2010.

Risikofordelingen over alder er konsistent over tid. Unge passasjerer mellom 18 og 24 år har høyest risiko. Barn under 13 år har lavest risiko. Middeldrende passasjerer har også lav risiko, men den øker noe med stigende alder fra 50-60 år.

Det har vært en gunstig risikoutvikling for personbilpassasjer over tid, særlig for barn og ungdom. Også blant eldre passasjerer er det tendenser til redusert risiko selv om bildet ikke er like entydig.

## 5.2 Personbilpassasjerers risiko for å bli drept eller hardt skadet

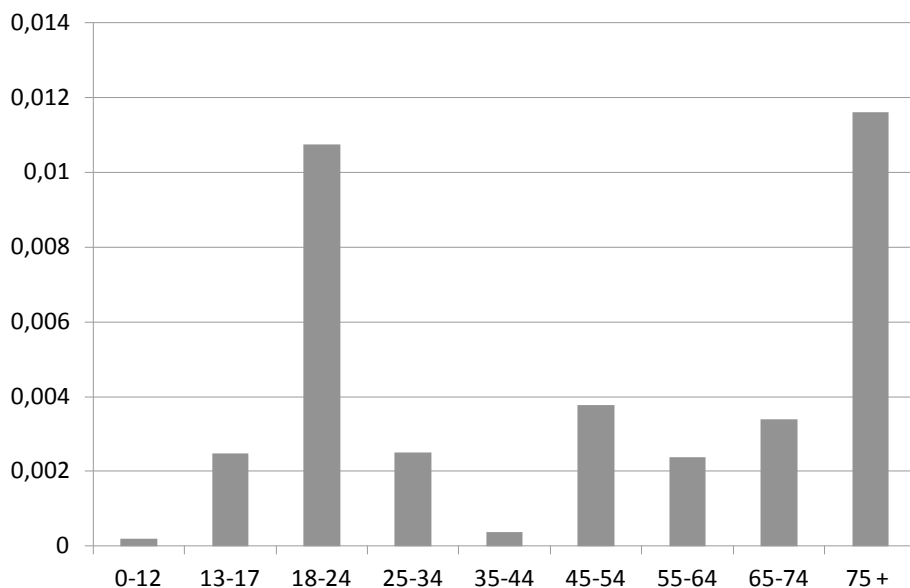
Figur 5.3 viser risikoen for å bli drept eller hardt skadet som passasjer i personbil i 2009-2010. Fordelingen over alder og kjønn er i stor grad sammenfallende med skaderisikoen som inkludert lettere skader (jf. figur 5.1). Ungdom er mer utsatt enn andre grupper for å bli hardt skadet, og menn er mer risikoutsatte enn kvinner.



Figur 5.3 Personbilpassasjerer drept eller hardt skadet per million personkilometer fordelt på kjønn og alder. 2009-2010.

Det er noen viktige forskjeller mellom skaderisikoen generelt (figur 5.1) og risikoen for å bli hardt skadet (figur 5.3). Eldre passasjerer blir i større grad hardt skadet dersom de er involvert en ulykke enn middelaldrende og yngre. Eldre kvinner (75 +) har like høy risiko for å bli hardt skadet som yngre kvinner (18-24), mens risikoen for å bli skadet generelt er mye høyere blant yngre kvinner. Forklaringen er trolig at eldre er mer sårbare.

Figur 5.4 viser risikoen for å bli drept som passasjer i personbil fordelt på alder. Antallet som omkommer som passasjer i personbil er forholdsvis lavt (ca 40 per år) slik at det blir for små tall til å fordele risikoen på både alder og kjønn.



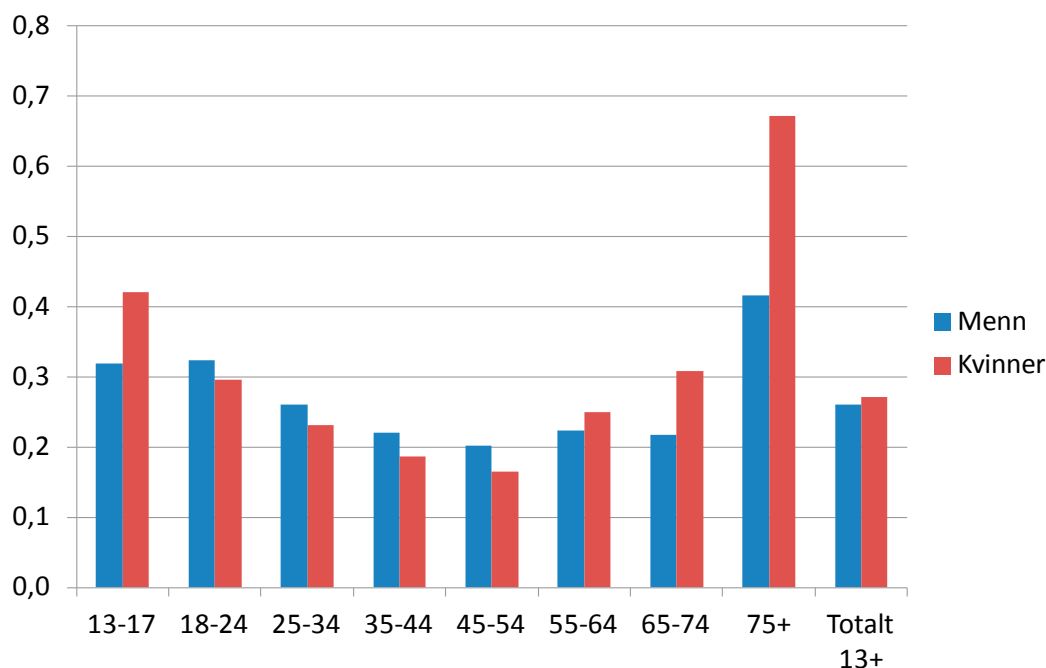
Figur 5.4 Personbilpassasjerer drept per million personkilometer fordelt på alder. 2009-2010.

Tendensen til at de eldste passasjerene er mer utsatt jo mer alvorlig ulykkene er, bekreftees i figur 5.4 som viser risikoen for å omkomme som passasjer i personbil. Ungdom mellom 18 og 24 år, og eldre over 74 år er de aldersgruppene med klart høyest risiko for å bli drept, og den er omtrent fire ganger så høy som risikoen i andre aldersgrupper.

## 6 Risiko for fotgjengere og syklister

### 6.1 Fotgjengeres skaderisiko

Skaderisikoen for fotgjengere er vist i figur 6.1.

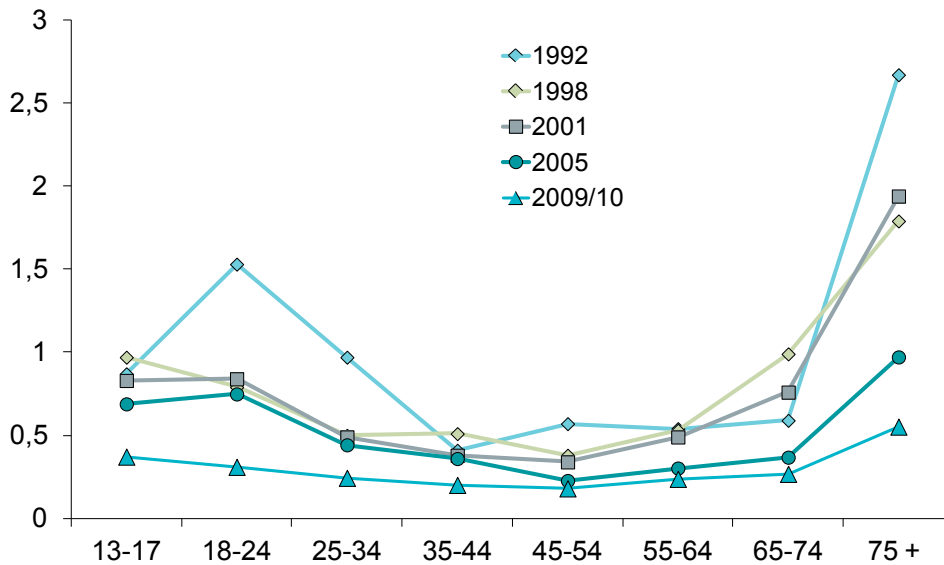


Figur 6.1 Fotgjengere drept eller skadd per million personkilometer fordelt på kjønn og alder. 2009-2010.

Risikoen for å bli skadet som fotgjenger har også en klar u-form over alder, men til forskjell fra risikoen for bilførere og bilpassasjerer, er risikoen høyest blant de eldste fotgjengerne. Vi ser også at særlig eldre kvinner er utsatt for å bli skadet i trafikken som fotgjengere. Det samme mønsteret er funnet i tidligere risikoberegninger (Bjørnskau 2003, 2008). Risikonivået er imidlertid svært mye lavere enn i 2005 (Bjørnskau 2008). I 2005 ble risikoen totalt estimert til 0,47 skadde eller drepte per million personkilometer; nå er den 0,27.

Grunnen til denne drastiske reduksjonen er at i følge RVU 2009 går folk mer enn før samtidig som antall som skades som fotgjengere i trafikken er betraktelig redusert. I 2005 ble 746 personer skadet som fotgjengere i trafikkulykker; gjennomsnittet for 2009-2010 var 551.



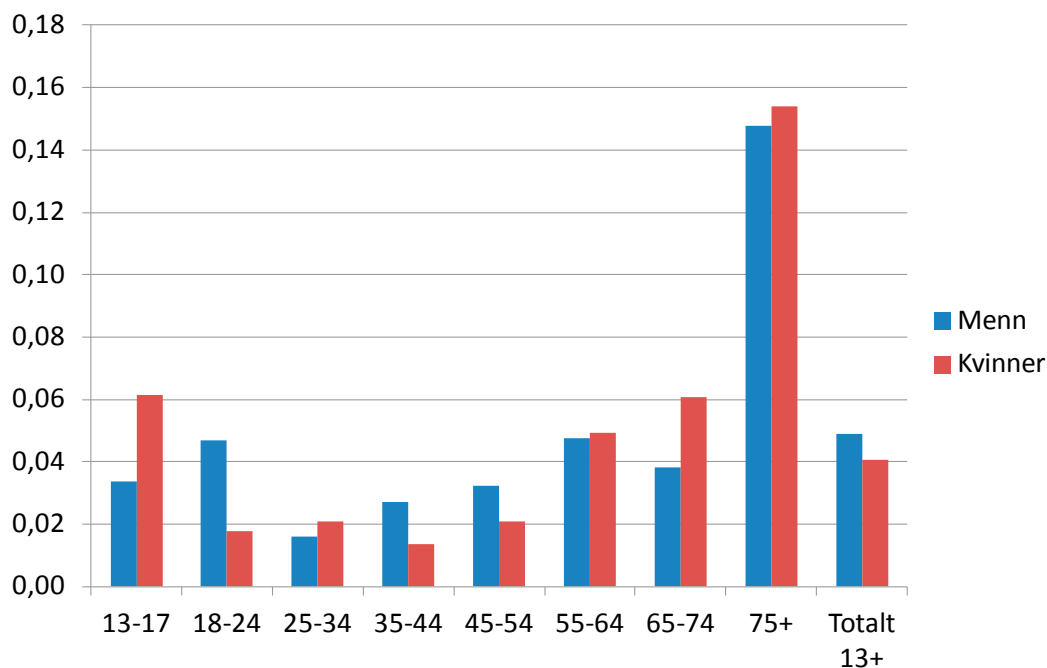


Figur 6.2 Fotgjengere drept eller skadd per million personkilometer fordelt på alder i 1992, 1998, 2001, 2005 og 2009/10.

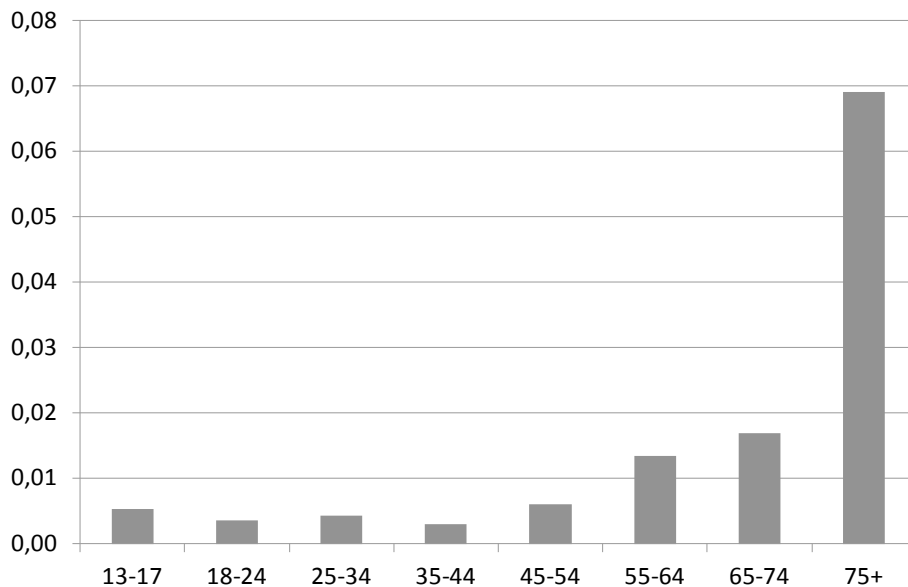
Det er blant folk under 45 og over 74 at fotgjengeres skaderisiko særlig er redusert. Sammenlignet med nivået for 20 år siden (1992) er risikoen dramatisk redusert, særlig for de eldste. U-mønsteret over alder, som var svært tydelig i figur 6.1, er mye svakere nå enn tidligere.

## 6.2 Fotgjengeres risiko for å bli drept eller hardt skadd

Fotgjengeres risiko for å bli hardt skadd eller drept er vist i figur i 6.3. Risikoen for å bli drept er vist i figur 6.4.



Figur 6.3 Fotgjengere drept eller hardt skadd per million personkilometer fordelt på kjønn og alder. 2009-2010.



Figur 6.4 Fotgjengere drept per million personkilometer fordelt på alder. 2009-2010.

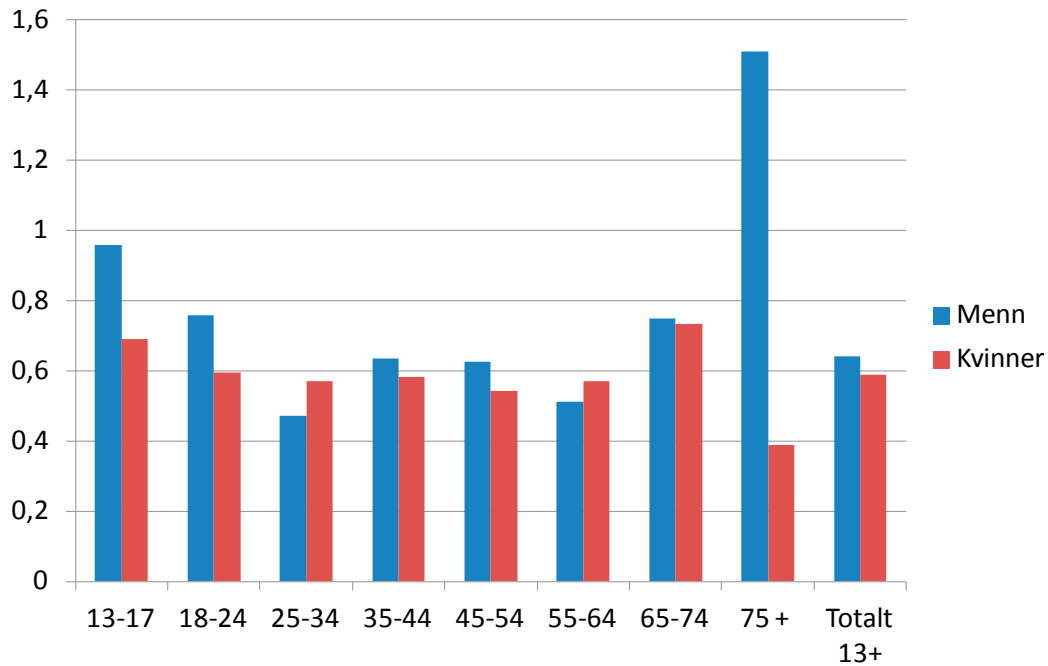
Aldersfordelingen i risikoen for å bli drept er i stor grad slik vi har funnet tidligere (Bjørnskau 2008). Fotgjengere over 74 år har omtrent sju ganger så høy risiko som gjennomsnittet. En forskjell fra tidligere er at det nå ikke er noen tendens til høyere risiko blant ungdom enn blant barn og middelaldrende, slik vi fant i 2005.

Mønsteret i risikoens variasjon over alder viser at jo mer alvorlige skader en ser på, desto større er risikoen for de eldste fotgjengerne. Det gjelder både menn og kvinner, og skyldes at eldre er fysisk mindre robuste enn yngre, og dermed at de lettere blir alvorlig skadet ved påkjørsler, fall osv.

### 6.3 Syklisters skaderisiko

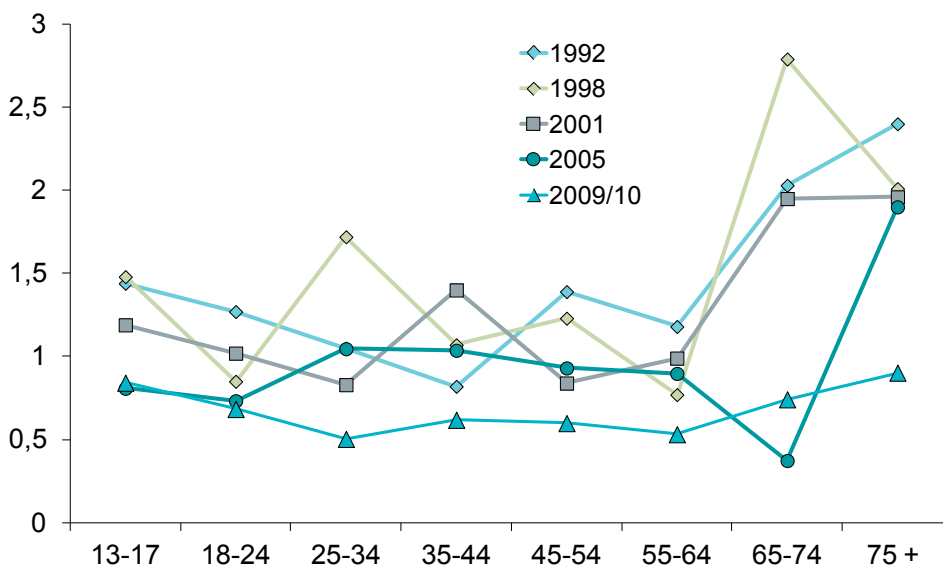
Risikoberegninger for syklister er mer usikre enn tilsvarende beregninger for bilister og fotgjengere av to grunner. For det første er det svært mange trafikkulykker med sykkel som ikke kommer med i den offisielle ulykkesstatistikken særlig fordi eneulykker på sykkel svært sjelden meldes til politiet. For det andre er det langt færre som sykler enn som kjører og sitter på i bil og som går, noe som øker den statistiske usikkerheten i beregningen av kjørelengder med sykkel. Dermed blir det større tilfeldige utslag, både i eksponeringstall og skadetall. Det innebærer at det også blir større svingninger i risikotallene mellom kjønns- og aldersgrupper uten at det nødvendigvis skal tolkes som reelle forskjeller.

Figur 6.5 viser syklisters risiko for å bli skadet i trafikkulykker fordelt på kjønn og alder. Tallene er gjennomsnittstall for 2009 og 2010.



Figur 6.5 Syklister drept eller skadet per million personkilometer fordelt på kjønn og alder. 2009-2010

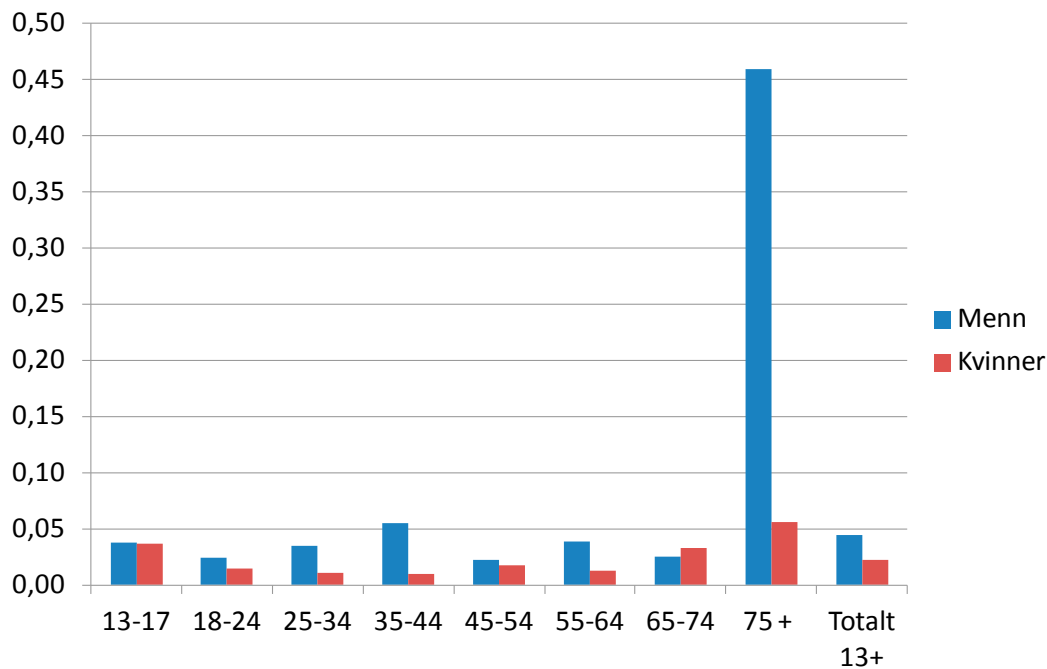
Det er små forskjeller i risiko mellom kjønns- og aldersgrupper, bortsett fra at eldre menn (75+) ser ut til å ha mye høyere risiko enn andre grupper. De statistiske usikkerhetene er imidlertid store, og eldre menn har ikke signifikant høyere risiko enn andre grupper. Figur 6.6. viser imidlertid at eldre tradisjonelt har hatt høyere risiko for skader på sykkel enn andre grupper. Tendensen er forholdsvis klar, selv om det er store svingninger. Figur 6.6. viser også at risikoen for skader på sykkel både er jevnere fordelt over alder nå, og betraktelig mye lavere enn den har vært tidligere.



Figur 6.6 Syklister drept eller skadd per million personkilometer fordelt på alder i 1992, 1998, 2001, 2005 og 2009/2010.

## 6.4 Syklisters risiko for å bli hardt skadet eller drept

Risikoen for å bli hardt skadet (eller drept) på sykkel er vist i figur 6.7.



Figur 6.7 Syklister drept eller hardt skadet per million personkilometer fordelt på alder og kjønn. 2009/2010.

Figur 6.7 viser en ekstremt høy risiko for menn over 75 år. Det er små tall som inngår i disse beregningene, og det er ikke signifikante forskjeller. Likevel, figuren illustrerer at eldre menn ser ut til å ha høyere risiko for alvorlige sykkelskader enn andre grupper, og bekrefter tendensen fra figur 6.5 og 6.6.

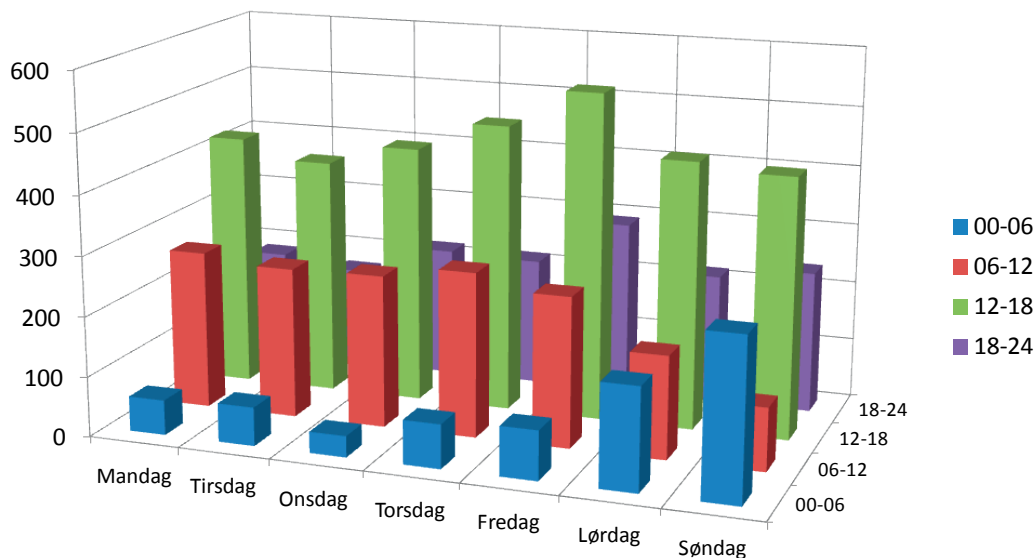
Når det gjelder risikoen for å bli drept som syklist, er tallene så små at det gir liten mening i å fordele dette på kjønn eller alder. Slike tall finnes imidlertid i tabellvedlegget (vedlegg 2).

## 7 Skader og risiko fordelt på ukedag og tid på døgnet

Reisevaneundersøkelsene gir mulighet for å fordele reiser på ukedag og tid på døgnet noe som gjør det mulig å beregne tilsvarende risikotall. Det er beregnet to sett med risikotall fordelt på ukedag og tid på døgnet; personskaderisiko for bilførere og passasjerer i personbil og materiellskaderisiko for personbil. Vi har også valgt å vise fordelingene i antall skader i tillegg til risikofordelingene.

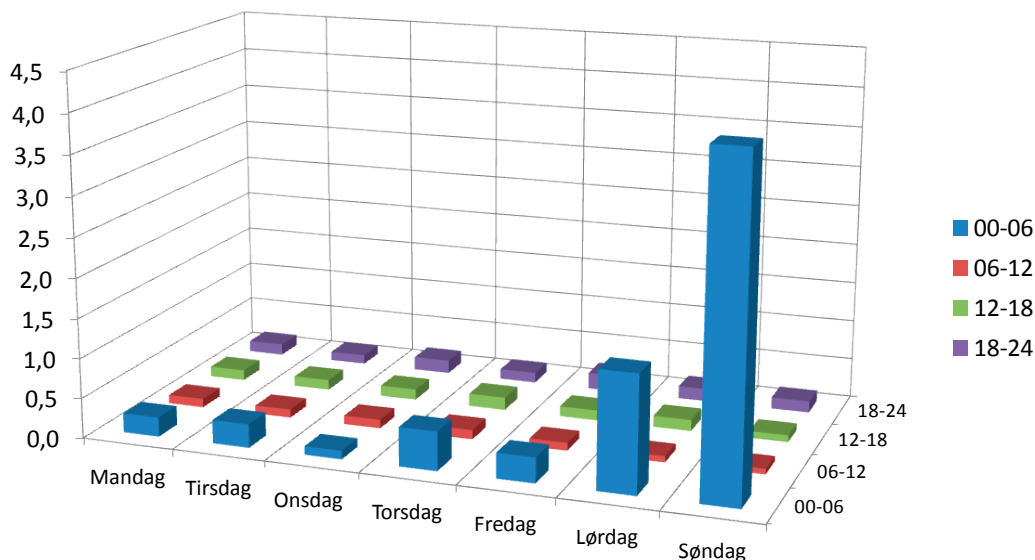
### 7.1 Skader og risiko for personbilførere og -passasjerer

Figur 7.1 og 7.2 viser fordelingene i hhv antall drepte og skadde bilførere og passasjerer og antall drepte og skadde per million personkilometer, fordelt på ukedag og tid på døgnet.



Figur 7.1 Personbilførere og -passasjerer drept eller skadd fordelt på ukedag og tid på døgnet. Absolutte tall, gjennomsnitt 2009-2010.

Det skjer flest skadetilfeller om ettermiddagen (12-18) og aller mest på fredager. Omtrent 500 bilførere og/eller passasjerer blir skadet hvert år mellom kl 12 og kl 18 på fredager. Antallet som skades om natten er lavt, men betydelig høyere natt til lørdag og natt til søndag. Antallet som skadet på formiddagen (06-12) er til gjengjeld mye lavere på lørdag og søndag enn på vanlige ukedager.



Figur 7.2 Personbilførere og –passasjerer drept eller skadd per million personkilometer fordelt på ukedag og tid på døgnet. Gjennomsnitt 2009-2010.

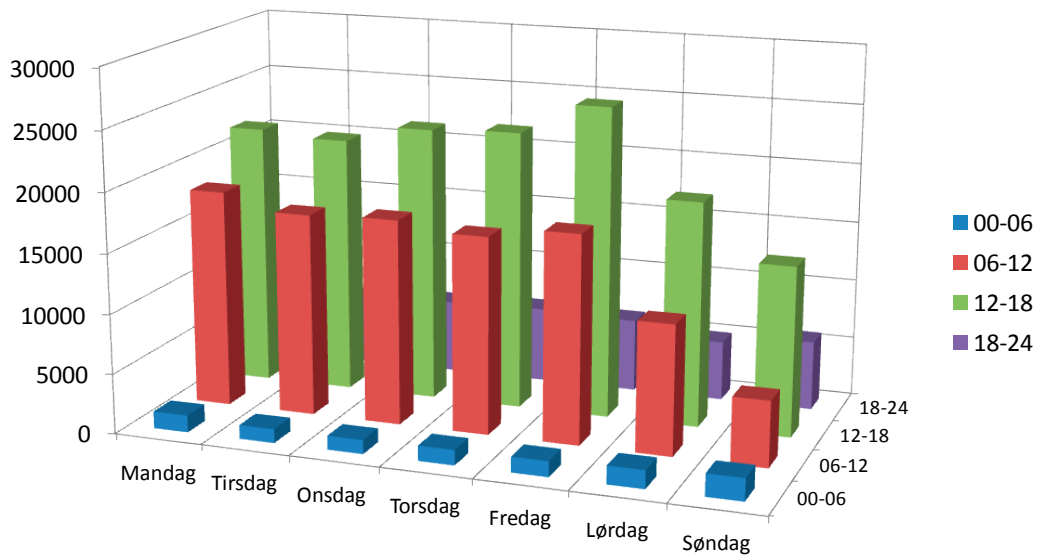
Figur 7.1 viste at antall skader gjennomgående er lavest om natten. Skaderisikoen er derimot høyest om natten og særlig natt til søndag skiller seg ut med meget høy risiko. Sammenlignet med risikoen over alle dager og tidsrom er skaderisikoen natt til søndag 30 ganger så høy. For andre kombinasjoner av ukedag og tidsrom er det vanskelig å lese resultatene av figur 7.2. Alle tallene er gjengitt i tabellvedlegget (Tabell v.6.1). Mønsteret i risikofordelingen over ukedag og tidsrom er nokså likt det som er funnet tidligere (Bjørnskau 2008).

## 7.2 Materielle skader og risiko

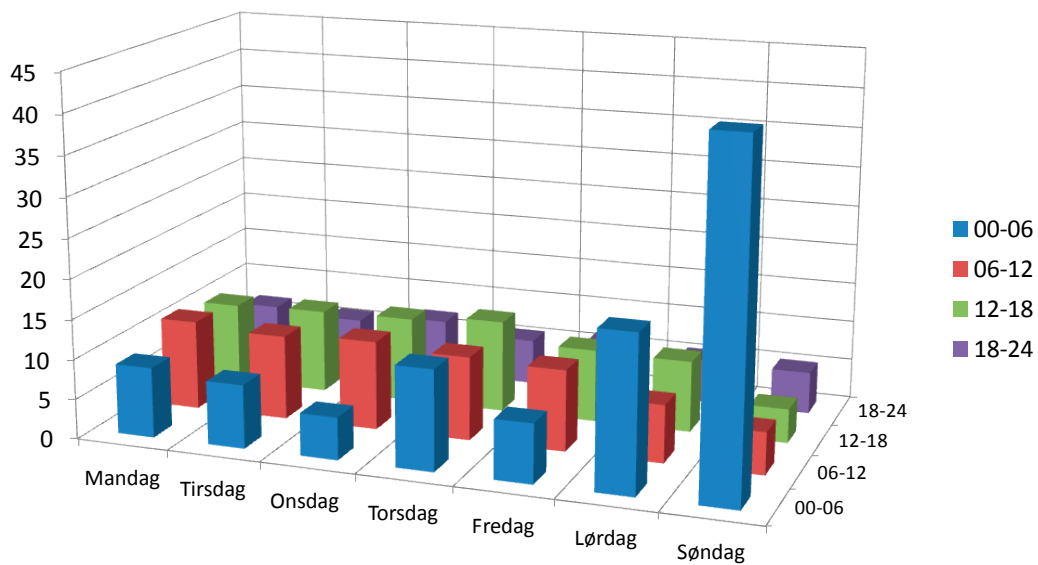
Basert på data fra TRAST-registeret har vi beregnet risiko for materielle skader og fordelt på ukedag og tidsrom, på samme måte som for personskade for personbilførere og –passasjerer. Når det gjelder materielle skader gjelder tallene for lette biler (< 3,5 tonn). Skadetilfellene er vist i figur 7.3; risikoen i figur 7.4.

Figur 7.3 viser at det skjer flest materielle skader med bil fredag ettermiddag, på samme måte som for personskader for bilførere og –passasjerer. Det skjer også langt færre skader på lørdag og søndag, både om formiddagen (06 til 12) og ettermiddagen (12-18). Til forskjell fra personskadene er det få materielle skader som inntreffer natt til lørdag og natt til søndag, selv om det er flere enn om nettene på ukedager. Tallgrunnlaget for figuren er gjengitt i vedleggstabell v.2.7.

Når det gjelder risikoen for materielle skader er imidlertid også den høyest natt til søndag, på samme måte som risikoen for personskader. Forskjellene i risiko mellom natt til søndag og andre perioder er imidlertid mye mindre enn forskjellene i risikoen for personskader.



Figur 7.3 Antall materielle skader med personbiler og varebiler mv. (<3,5 tonn) fordelt på ukedag og tid på døgnet.



Figur 7.4 Antall materielle skader med personbil og varebiler mv. (< 3,5 tonn) per million kjøretøykilometer, fordelt på ukedag og tid på døgnet.

## 8 Diskusjon og konklusjon

### 8.1 Forklaringer på risikoreduksjonen

For alle trafikantgrupper finner vi store risikoreduksjoner, og det er vanskelig umiddelbart å forstå hvorfor. Det kan være en rekke faktorer som har bidratt til denne utviklingen, og som vi vil drøfte under.

#### 8.1.1 Endret rapportering?

Et første spørsmål som melder seg, er om utviklingen framstår som gunstigere enn hva som faktisk har vært tilfellet. Det er velkjent og også dokumentert her at langt fra alle personskadeulykker rapporteres. Dersom færre ulykker rapporteres til politiet enn før, eller om politiet i mindre grad rapporterer videre til Statistisk sentralbyrå/Statens vegvesen, vil færre ulykker blir registrert. Det er imidlertid ikke grunn til å tro at det er forklaringen. Det er grunn til å tro at dødsulykker blir rapportert fullstendig, og utviklingen i antallet som omkommer i trafikkulykker har vært like gunstig som utviklingen i antall skadde. Dersom det var en rapporteringseffekt skulle en ikke forvente et slikt sammenfall.

Figur 3.2 viser at utviklingen i antall drepte i trafikken er nokså parallell med utviklingen i skadetallene, bortsett fra at det er litt større årvisse variasjoner. Men det tyder på at det ikke er endret rapportering som er forklaringen på den gunstige utviklingen.

#### 8.1.2 Gunstig effekt av finanskrisen 2008?

Økonomiske konjunkturer påvirker ulykkestallene i stor grad. Finanskrisen, som rammet verdenssamfunnet høsten 2008, har ført til generelt lavere ulykkestall. Det er to hovedmekanismer som opererer her. Den første, og mest opplagte, er at økonomiske nedgangstider fører til at mange må redusere reiseaktiviteten, samtidig som reduksjoner i forbruk også reduserer godstransporten. Redusert trafikk vil naturlig nok gi reduserte ulykkestall.

Den andre mekanismen som opererer, er litt mer komplisert. I nedgangstider rammes ikke alle like sterkt. Generelt rammes ungdom i langt større grad enn middelaldrende, i nedgangstider. Det er de som først mister jobben, eventuelt som ikke kommer inn i arbeidslivet. Det betyr at ungdom må begrense forbruket sitt i større grad enn andre. Når ungdom generelt har høyere risiko for ulykker enn andre grupper, gir økonomiske nedgangstider en "turboeffekt" på sikkerheten; det er de mest risikoutsatte gruppene som i størst grad reduserer transportaktiviteten og dermed går ulykkene mer ned enn endringene i trafikk- og transportarbeid skulle tilsi. Og dette gjelder ikke bare ungdom, det gjelder også for eksempel fritidskjøring med motorsykkel. I dårlige tider er det færre som har råd til å eie og kjøre slike kjøretøyer, som også har høyere risiko enn gjennomsnittet.



### 8.1.3 Endret sammensetning av trafikanter?

Det er store risikoforskjeller mellom ulike aldersgrupper og trafikantgrupper. Dersom det skjer endringer i trafikken, som innebærer at en gruppe sterkt øker eller reduserer sin andel av det totale trafikkarbeidet, behøver ikke det komme til syne i form av redusert risiko for den aktuelle gruppen, men kan ha betydning for det totale ulykkes- og risikobildet. Dersom for eksempel ungdom reduserer sin bilkjøring dramatisk, kan likevel risikoen deres være konstant (dersom ulykkene reduseres like mye som bilkjøringen). Men, i og med at de har mye høyere risiko enn andre, vil både det totale ulykkestallet og risikoen totalt bli redusert.

Det kan også tenkes at tilsvarende mekanismer gjør seg gjeldende innenfor den enkelte gruppe, dvs. at dersom de mest risikoutsatte i gruppen slutter å kjøre, vil gjennomsnittsriskoen for hele gruppen bli redusert.

Det har vært en nedgang i antall 18- og 19-åringer som tar førerkort over tid. På begynnelsen av 1990-tallet hadde over 70 prosent de unge mennene og 60 prosent av de unge kvinnene førerkort. Andelen sank til litt over 60 prosent for menn og litt over 50 prosent for kvinner i 2005. Andelen sank deretter kraftig til 2007 da drøye 50 prosent av mennene og 40 prosent av kvinnene hadde førerkort. Deretter har førerkortandelen økt svakt til rundt 54 prosent for menn og noe sterkere til rundt 45 prosent for kvinner i 2010-2011.

Årene 2005-2006 avviker fra den generelle trenden, med høyere andeler i 2005 og lavere i 2006 enn hva en skulle forvente. Det kan skyldes innføring av obligatorisk trafikalt grunnkurs mv. i 2005. Dette ble riktignok innført 1. januar 2005, men de som hadde startet med formell opplæring før dette, fikk tillatelse til å gjennomføre opplæringen etter gammelt system. Mange startet med føreropplæring i slutten av 2004 for å unngå ekstra kostnader til Trafikalt grunnkurs mv., og mange av disse avla førerprøven i 2005. Det kan forklare høyere førerkortandeler i 2005.

Reduksjonen i førerkortandeler blant ungdom fra 2005 til 2010 kunne tilsi en reduksjon i risiko i trafikken fordi ungdom har høyere risiko enn andre grupper. Det er imidlertid vanskelig å konkludere slik i og med at vi finner at kjøringen blant ungdom har økt fra 2005. Men det kan tenkes at dette ikke stemmer, og at det tilfeldigvis ble registrert lave eksponeringstall for ungdom i RVU 2005 (jf. vedlegg 1).

Generelt er det små endringer i bilkjøringens fordeling mellom kjønns- og aldersgrupper fra 2005 til 2009/10. Den eneste substansielle endringen er at aldersgruppen 25-34 år står for en mindre andel av bilkjøringen i 2009/10 enn i 2005, både blant menn og kvinner (ca. 3 prosentpoeng). Når endringer i de relative fordelingene av trafikkarbeidet for bilførere er så små, er det ikke grunnlag for å konkludere at endret sammensetning av bilførerpopulasjonen har vært viktig for risikoreduksjonen.

Som vi har vist, har det vært reduksjoner i risiko for alle trafikantgrupper bortsett fra lett motorsykkel fra 2005 til 2009/10. Det betyr at heller ikke sammensetningen mellom trafikantgrupper kan forklare hvorfor risikoen generelt har gått ned – den har gått ned i alle grupper.

En faktor som kanskje kan ha hatt betydning, er at det er en tendens til at de som har kjørt bil, i gjennomsnitt har kjørt lengre i 2009/10 enn i 2005. Data fra RVU

2009 tyder på at det er en tendens til at relativt færre kjører bil, men at de som kjører kjører lengre. Det er kjent at risikoen synker med økende kjøreerfaring, og dermed kan en mulig mekanisme bak risikoreduksjonen være at bilførerpopulasjonen i gjennomsnitt er mer erfaren enn tidligere.

#### **8.1.4 Systematisk sikkerhetsarbeid**

En viktig grunn til at risikoen er redusert over tid er det systematiske sikkerhetsarbeidet som drives i regi av myndighetene og kjøretøyprodusentene. Statens vegvesen gjennomfører kontinuerlig utbedringer av veinettet der nye og sikrere vei- og trafikkløsninger erstatter eldre og dårligere løsninger. Det foregår jevnlig forbedringer i veisystemet ved utbygging av omkjøringsveier rundt byer og tettsteder, generell forbedring i standarden på veisystemet, utbygging av veirekkverk og veibelysning, rumlefelt, fysisk midtdelere, ombygging og fjerning av farlige kryss osv. Dette møysommelige sikkerhetsarbeidet som foregår jevnlig i veisystemet fører til lavere risiko på norske veier over tid.

Et eksempel er ombyggingen av kryss til rundkjøringer. Et annet eksempel er utbedringer av veinettet til bedre standard med for eksempel midtdelere. Både i Vestfold og Østfold er europaveiene nå gjennomgående firefelts motorveier, noe som har økt sikkerheten. I perioden 2008-2010 var for eksempel gjennomsnittlig antall drepte i bil i Vestfold kun 35 prosent av det årlige nivået i perioden 1983-1989. Reduksjonen er sterkere i Vestfold enn i landet totalt, og utbyggingen av E18 gjennom store deler av fylket er trolig den viktigste grunnen til det.

Den største nedgangen i antall drepte i trafikken har skjedd i Oslo. Redusert fart, separering av trafikanter, trafikkskjermede lekeområder, utbedringer og ombygging av kryss er noen forklaringsfaktorer bak den gunstige utviklingen.

I tillegg har bilenes kollisjonsvern blitt markert bedre de senere år. Gjennom EuroNCAP-systemet for testing og publisering av bilenes sikkerhetsnivå har passiv sikkerhet dessuten blitt et vesentlig konkurransemoment i markedet. Utviklingen i bilenes passive sikkerhet har utvilsomt også bidratt til den gunstige utviklingen.

#### **8.1.5 Bedre sikkerhetskultur?**

Det er mulig at den reduserte risikoen også har å gjøre med endringer i trafikanters holdninger og atferd. Statens vegvesen har registrert en systematisk reduksjon i gjennomsnittsfart innen alle fartsgrenser fra 2006 til 2010 (Amundsen, 2011).

I følge UP er det stadig færre som mister førerkortet for å kjøre for fort. Antallet som blitt tatt for å kjøre for fort ved automatisk trafikkontroll (fotobokser) er kraftig redusert de senere år, og nedgangen er også her størst for de mest alvorlige overtredelsene som fører til inndragning av førerkort.

Prikkbelastningordningen ble innført i 2004, og fram til og med 2011 har det blitt utdelt 946.797 prikker (Romerikes blad 2012), nesten alle gjelder fartsovertredelser. Selv om få har blitt fratatt førerkortet pga. for mange prikker, kan systemet ha en preventiv effekt og bidra til at flere overholder fartsgrensene.

Undersøkelser av folks holdninger til trafiksikkerhetstiltak kan også tyde på at folks aksepterer slike tiltak i større grad enn før. I følge Fyhri og Torquato (2012)

har oppslutningen om promillegrense 0,2 økt gradvis over tid, og de finner også at folk er mer villige til å godta påbud om sikkerhetsutstyr som sykkelhjelme og reflekser. Statens vegvesen gjennomfører årlige undersøkelser av folks egenrapporterte atferd og holdninger til ulike trafikkspørsmål, og her er det også klare tendenser til at stadig flere aksepterer fartsgrensene (Phillips, 2012).

Det er følgelig visse tegn som kan tyde på at befolkningens holdninger til trafikk og trafikksikkerhet er i endring og at vi kanskje er i ferd med å utvikle en bedre sikkerhetskultur i trafikken.

## 8.2 Konklusjon

Basert på de nasjonale reisevaneundersøkelsene, som gjennomføres hvert fjerde år, er det beregnet risiko i veitrafikken for ulike grupper. Selv om risikoberegninger basert på reisevanedata er usikre for små trafikantgrupper og for kombinasjoner av trafikanter/alder og kjønn med få enheter, finner vi stabile utviklingstrekk over tid og de samme risikofordelingene over kjønn og alder for de ulike trafikantgruppene. Det viser at risikoberegninger basert på reisevaneundersøkelsene er forholdsvis robuste selv om det kan være tilfeldige utslag i enkelte grupper. For å gi detaljerte risikoberegninger for ”små” trafikantgrupper som motorsykkel og sykkel er det følgelig nødvendig med mer skreddersydde risikoanalyser i tillegg.

Risikoen for å bli skadet eller for å omkomme i norsk trafikk har sunket jevnt de siste tretti år. Også de senere år har risikoen for å bli skadet eller å omkomme i trafikkulykker blitt kraftig redusert. Risikoen synes å være redusert for alle trafikantgrupper og uansett alder. Det er likevel størst reduksjon i risikoen for ungdom og eldre.

Den gunstige risikoutviklingen skyldes trolig flere forhold. Myndighetene gjennomfører kontinuerlig utbedringer av trafikksystemet ved at nye og sikrere vei- og trafikkløsninger erstatter eldre og dårligere løsninger. I tillegg har bilenes kollisjonsvern blitt markert bedre de senere år. Gjennom EuroNCAP-systemet for testing og publisering av bilenes sikkerhetsnivå har passiv sikkerhet dessuten blitt et vesentlig konkurransemoment i markedet.

I tillegg er det tegn som kan tyde på at det er i ferd med å skje en endring i befolkningens holdninger og atferd når det gjelder trafikk og trafikksikkerhet. Farten er redusert de senere år, og folk gir også uttrykk for at de i større grad enn tidligere overholder fartsgrensene og andre sikkerhetsbestemmelser.

## 9 Referanser

- Amundsen, F. 2011. Endring i risiko og fart. Workshop om ulykkesutviklingen 2011, Oslo, 8.12.2011.
- Bjørnskau, T., Nævestad T-O., Akhtar, J. 2010. *Trafikksikkerhet blant mc-førere*. Oslo, Transportøkonomisk institutt, TØI rapport 1075/2010.
- Bjørnskau, T. 2009. *Høyrisikogrupper eksponering og risiko i trafikk*. Oslo, Transportøkonomisk institutt, TØI rapport 1042/2009.
- Bjørnskau, T. 2008. *Risiko i trafikken 2005-2007*. Oslo, Transportøkonomisk institutt, TØI rapport 986/2008.
- Bjørnskau, T. 2003. *Risiko i trafikken 2001-2002*. Oslo, Transportøkonomisk institutt, TØI rapport 694/2003.
- Bjørnskau T. 2000. *Risiko i veitrafikken 1997/98*. Oslo, Transportøkonomisk institutt, TØI rapport 483/2000.
- Bjørnskau T. 1993. *Risiko i veitrafikken 1991/92*. Oslo, Transportøkonomisk institutt, TØI rapport 216/1993.
- Bjørnskau T. 1988. *Risiko i persontransport på veg 1984/85*. Oslo, Transportøkonomisk institutt, rapport 2/1988.
- Fyhri, A., Torquato, R. 2012. *Trafikksikkerhetstilstanden 2011 – Befolkningens kunnskaper, atferd og holdninger*. Oslo, Transportøkonomisk institutt, TØI rapport 1194/2012 ( i trykk).
- Haight, F. 1986. Risk, especially risk of traffic accidents. *Accident Analysis and Prevention* 18, 359-366.
- Ingebrigtsen, S. 1990. *Risikofaktorer ved ferdsel med moped og motorsykel – en analyse av data fra et forsikringselskap*. Oslo, Transportøkonomisk institutt, TØI rapport 66/1990.
- Lie, T. 1983. *Motorsykler og mopeder. Om bruken, brukerne og kjøretøyene. Resultater fra en spørreundersøkelse*. Oslo, Transportøkonomisk institutt, TØI notat 647.
- Phillips, R. 2012. Fartsvalg i trafikken: Evaluering. Oppfølgingsundersøkelse 3. Oslo, Transportøkonomisk institutt, TØI arbeidsdokument 50042 (i trykk).
- Rideng, A. Vågane, L. 2008. *Transportytelser i Norge 1947-2007*. Oslo, Transportøkonomisk institutt, TØI rapport 979/2008.
- Romerikes blad, 2012. Prikkverstinger får kjøre. 8.1.2012.
- Vågane, L., Brechan, I., Hjorthol, R. 2011. *Den nasjonale reisevaneundersøkelsen 2009 – nøkkelrapport*. Oslo, Transportøkonomisk institutt, TØI rapport 1130/2011.
- Vågane, L., Rideng, A. 2010. *Transportytelser i Norge 1946-2010*. Oslo, Transportøkonomisk institutt, TØI rapport 1165/2011.
- Vaaje, T. 1982. *Risiko i vegtrafikken*. Oslo, Transportøkonomisk institutt, temaserien nr. 11.

# Vedlegg I: Dokumentasjon

<b>1 Eksponeringstall.....</b>	<b>34</b>
1.1 TØIs oppgaver over transportytelser.....	34
1.2 Reisevaneundersøkelsen 2009.....	34
1.2.1 Beregning av eksponeringstall basert på RVU 2009.....	35
1.2.2 Barn er dårlig dekket i RVU.....	36
1.2.3 Barn som bilpassasjerer.....	36
<b>2 Ulykkes- og skadetall .....</b>	<b>37</b>
2.1 Ulykkes- og skadetall fra Statistisk sentralbyrå.....	37
2.2 Forsikringsselskaperens skaderegister - TRAST .....	38
<b>3 Risiko.....</b>	<b>38</b>
3.1 Risikoutviklingen 1980 – 2010.....	38
3.2 Sammenligninger av risiko i 1985, 1992, 1998, 2001, 2005 og 2010. ....	39
3.2.1 Bilførere og bilpassasjerer .....	39
3.2.2 Motorsykkel og moped .....	39
3.3 Skaderisiko i 2009/10 for ulike trafikanter basert på skadetall fra SSB og eksponeringstall fra RVU 2009.....	40
3.3.1 Alle bilførere .....	40
3.3.2 Personbilførere.....	40
3.3.3 Bilpassasjerer.....	41
3.4 Bilføreres risiko for materielle skader basert på skadetall fra TRAST .....	42
3.5 Risiko fordelt på ukedag og klokkeslett.....	43
<b>4 Signifikansberegninger .....</b>	<b>43</b>
4.1 Beregning av konfidensintervaller for ulykkes – og skadetall .....	43
4.2 Beregning av standardavvik og konfidensintervaller for eksponeringstall .....	44
4.3 Beregning av konfidensintervall for risikotall .....	44
4.4 Signifikansberegninger av risikoforskjeller .....	44

# 1 Eksponeringstall

Eksponeringstallene er hentet fra to kilder: TØIs oppgaver over transportytelser i Norge som utgis hvert år (Rideng og Vågane 2011) og Reisevaneundersøkelsen 2009 (Vågane mfl. 2011). I det følgende presenteres noen viktige kjennetegn ved disse to eksponeringskildene.

## 1.1 TØIs oppgaver over transportytelser

TØIs oppgaver over transportytelser i Norge er basert på en rekke ulike kilder, blant annet reisevaneundersøkelsene. I tillegg benyttes oppgaver over bestandstall, petroleumssalg, ulike undersøkelser av transportomfang med forskjellige transportmidler mv. til å estimere trafikkarbeid og transportarbeid i Norge. I løpet av de siste årene har hovedkilden for estimeringen av kjørelengder for personbil vært SSBs statistikk basert på avlesning av kjørte kilometer når kjøretøyene er inne til periodisk kontroll. Dette har gitt litt andre og lavere tall enn tidligere, og tallene for personbil er justert også tilbake i tid (fra og med 1997).

Også tallene for motorsykkel er justert på grunn av nye grunnlagsdata for årlige kjørelengder med motorsykkel (Bjørnskau 2009) og tallene er justert tilbake i tid (fra og med 1999).

TØIs oppgaver og transportytelser inngår i SSBs Samferdselsstatistikk, og er dermed de offisielle tallene for trafikk- og transportarbeid i Norge. Tallene er imidlertid ikke egnet til å beregne risiko på mer detaljert nivå enn for ulike transportmidler. I tillegg omfatter disse oppgavene kun transportarbeidet til motoriserte transportmidler; fotgjengere og syklistene er ikke med.

I risikoberegningene basert på denne kilden er det benyttet to eksponeringsmål; kjøretøykilometer og personkilometer. Kjøretøykilometer er summen av tilbakelagt distanse for alle motorkjøretøyer på vei. Dette gir et mål på hvor mye trafikk som er på norske veier, og dette er benyttet som eksponeringsmål i beregningene av ulykkesrisiko. I tillegg har vi også benyttet personkilometer som eksponeringsmål i beregninger av skade- og dødsrisiko. Mens tallet på kjøretøykilometer per år kan hentes direkte ut av tabell 11 i Vågane og Rideng (2011), er tallet på personkilometer som oppgis av Vågane og Rideng (2011) ikke identisk med det som er benyttet her.

Grunnen er at Vågane og Ridengs tall for personkilometer bare inkluderer fører av kjøretøyet når det gjelder mc/moped og personbil, men ikke for taxi, utleievogner og busser. Vågane og Rideng (2011) inkluderer heller ikke godsbiler i antall personkilometer, naturlig nok i og med at dette ikke er persontransportmidler. Men når vi skal beregne risikoen for å bli skadet for ulike grupper av bilførere, er det mest korrekt å inkludere personkilometer for førerne av disse kjøretøyene i tillegg.

Personkilometer for fører er identisk med kjøretøykilometer for kjøretøyet, slik at for å få et samlet korrekt uttrykk for totalt antall personkilometer på vei (med motoriserte kjøretøyer) er Vågane og Ridengs oppgaver supplert med kjøretøykilometer for de nevnte kjøretøyene. Konkret betyr det at vi beregner et totalt antall personkilometer som antall personkilometer i tabell 2 hos Vågane og Rideng (2011) + kjøretøykilometer med taxi + kjøretøykilometer med buss + kjøretøykilometer med hotell- og utleievogner + kjøretøykilometer med godsbiler hentet fra tabell 11 hos Vågane og Rideng (2011). Dette er for øvrig samme prosedyre som ble gjort i de foregående beregningene av risiko i trafikken (Bjørnskau 1993, 2000, 2003, 2008).

## 1.2 Reisevaneundersøkelsen 2009

Reisevaneundersøkelsen (RVU 2009) består av et basisutvalg på ca. 10 000 personer og regionale tilleggsutvalg på nesten 9000 personer. Utvalget totalt er på 28 922 personer. Intervjuene av personene i basisutvalget ble gjennomført fra februar 2009 til februar 2010. Intervjuene i de regionale tilleggsutvalgene ble gjennomført i perioden februar 2009 – september 2010.

RVU 2009 er gjennomført på samme måte som tidligere RVU-er, dvs. at et utvalg av personer blir spurt om alle reiser de har foretatt dagen før. For å få et representativt bilde av reiseaktiviteten over året, er det gjort et visst antall intervjuer hver dag gjennom hele året. Intervjuene er gjennomført per telefon, på samme måte som tidligere (Vågane mfl. 2011). Svarprosenten er 45,6%. Dette er andelen svar målt i forhold til antallet som er ringt opp på et gyldig telefonnummer. Svarprosenten er noe lavere enn i RVU 2005 som hadde 47,9 % svar.

I RVU 2009 er det både et landsrepresentativt basisutvalg og regionale tilleggsutvalg. For å utnytte data fra alle utvalgene og samtidig få landsrepresentative data er det foretatt geografisk vektning av utvalget (variabel=utvalgsvekt) basert på geografiske soner, se Vågane mfl. (2011, s. 6-7) for detaljer mht. vektingsprosedyrer.

### 1.2.1 Beregning av eksponeringstall basert på RVU 2009

Eksponeringstall er beregnet som personkilometer, dvs. sum av antall kilometer som alle personer i ulike kjønns- og aldersgrupper har tilbakelagt med ulike transportmidler. For hver undergruppe (kjønn/alder) er gjennomsnittlig antall personkilometer per dag blåst opp ved å multiplisere med folketallet i den relevante gruppen og med 365 dager. Dette er kalkulert for hvert transportmiddel.

Folketallet som er benyttet er gjennomsnittet av folketallet i 2009 og 2010, dvs. gjennomsnittet av folketallet per 1.1. 2009 og 31.12.2010.

For å beregne totale eksponeringstall for hvert transportmiddel, har vi summert sammen eksponeringstallene for hver kjønns- og aldersgruppe. Det gir en veid sum som tar hensyn til at det er store variasjoner mellom ulike aldersgrupper, og mellom menn og kvinner. Alternativet ville være å beregne gjennomsnittlig antall personkilometer for en trafikantgruppe – og bruke det i stedet for summen av personkilometer for menn og kvinner i ulike aldersgrupper. Ved å benytte summen får man et mer korrekt samlet estimat. Dette er også den metoden som er brukt i tilsvarende risikoberegninger basert på RVU 1991/92, RVU 1997/98, RVU 2001 og RVU 2005 (Bjørnskau 1993, 2000, 2003, 2008).

For enkelte sjeldne transportmidler har RVU tradisjonelt gitt upålitelige resultater. Det gjelder først og fremst motorsykkel og moped. For motorsykkel og moped har vi derfor tidligere utelukkende benyttet TØIs oppgaver over transportytelser for å beregne eksponering og risiko.

For kjøring med lett og tung motorsykkel er det nylig gjennomført en omfattende undersøkelse som en del av Statens vegvesens etatsprogram om høyrisikogrupper (Bjørnskau 2009). Beregninger av eksponering og risiko fordelt på alder og lett og tung motorsykkel ble gjennomført. Undersøkelsen omfattet imidlertid ikke moped, slik at for denne trafikantgruppen mangler vi fremdeles detaljerte eksponeringsdata. I Reisevaneundersøkelsen er det i alt 146 personer som oppgir å ha kjørt moped; 100 menn og 45 kvinner (én med uoppgett kjønn). Gjennomsnitt per dag er 13,8 kilometer.

Dersom vi beregner totalt antall kjørte kilometer på samme måte for moped som for andre transportmidler, dvs. at vi tar utgangspunkt i gjennomsnittet for alle potensielle mopedkjørere (16 år eller mer) uansett om de har kjørt moped eller ei, og multipliserer opp gjennomsnittet med 365 dager og folketallet i aldersgruppen, får vi totalt 90 millioner kjørte kilometer per år. Dette anslaget er ikke i nærheten av anslaget til Vågane og Rideng (2011) som beregner antall kjøretøykilometer med moped til 540 millioner i 2010, dvs. seks ganger så høyt. Vågane og Rideng baserer sine beregninger på bestandstall og en forutsetning om at årlig kjørelengder for moped er 3200 kilometer.

Bjørnskau (2009) finner at årlig kjørelengde for lett mc er mindre enn hva man tidligere har gått ut fra basert på data fra Ingebrigtsen (1990) og Lie (1983), og at kjørelengdene trolig tidligere har vært overvurdert også i TØIs oppgaver over transportytelser. En viktig grunn er at undersøkelsen til Ingebrigtsen (1990) fra slutten av 1980-tallet var basert på at eierne selv leste av kilometerstanden, noe som ga nokså mange urealistisk høye verdier. I følge Bjørnskau (2009) er en mulig forklaring at mange kan ha inkludert tallet for 100-metere i inntastingen av kilometerstand, og dermed fått altfor høy kjørelengde. Det samme kan være tilfellet for moped, i

og med at samme metode ble benyttet også for moped. Ingebrigtsen (1990) påpeker at det både blant eiere av lett motorsykkel og moped er forholdsvis store andeler med klart urealistisk høye verdier (men i liten grad eiere av tung motorsykkel). Det er de yngste eierne av moped (og lett mc) som har høyest kjørelengder, og det kan være at denne feilen er mer utbredt blant de yngste. Uansett betyr dette at det trolig også blant mopedeiere kan ha vært oppgitt for høye kjørelengder. Lie (1983) finner et gjennomsnitt på 2950 km per år, mens Ingebrigtsen (1990) finner 3873 km per år, dvs. 30 % mer enn Lie (1983). Lie (1983) har et større utvalg og ber respondenten angi antall kilometer per år. Vågane og Rideng (2011) baserer tallene for kjørelengde med moped først og fremst på de nyeste resultatene, dvs. Ingebrigtsen (1990), noe som kan innebære at årlig kjøring er overvurdert.

For sykkel finnes det ikke tall i TØIs oppgaver over transportytelser, og RVU er den mest omfattende kilden for tall for syklisters transportarbeid. Det er i alt 1746 personer som har syklet i RVU 2009. Dette er såpass mange at det burde gi relativt robuste eksponeringstall for sykkel. Når det gjelder gange, er RVU 2009 en meget omfattende kilde; over 10 000 personer oppgir at de har gått i løpet av registreringsdagen i RVU 2009.

RVU 2009 er omfattende med nesten 30 000 respondenter. Det innebærer at det også kan være mulig å benytte regionale delutvalg for å beregne eksponering i utvalgte områder. Dette vil være aktuelt for Oslo, for å beregne mer fullstendige risikotall for fotgjengere og syklisters.

## 1.2.2 Barn er dårlig dekket i RVU

Reisevaneundersøkelsene er begrenset aldersmessig til personer som er 13 år eller eldre. Det betyr at barns reiseaktivitet ikke inngår annet enn i form av spørsmål om alder på passasjerer for personer som har kjørt bil med passasjer, og det innebærer også at risiko for barn under 13 år ikke lar seg beregne for andre transportmidler basert på ordinære reisevanedata. Barns eksponering som bilpassasjerer lar seg likevel estimere ved hjelp av reisevanedata. Barns eksponering som fotgjengere og syklisters er tidligere estimert basert på egne undersøkelser (Bjørnskau 2008, Fyhri 2002, Fyhri og Hjorthol 2006). Vi har ikke oppdaterte eksponeringsdata for barn, slik at risikotallene for barn som fotgjengere og syklisters er ikke oppdatert her. Slike risikotall er imidlertid presentert i Bjørnskau (2008).

## 1.2.3 Barn som bilpassasjerer

Vi har i prinsippet to ulike kilder for å beregne personkilometer for barn som bilpassasjerer. For det første er det et spørsmål i den ordinære reisevaneundersøkelsen til personer som har hatt bil som hovedtransportmiddel (bilførere og bilpassasjerer), om hvor mange som reiste sammen i bilen. Hvis dette er to eller flere, får man et oppfølgingsspørsmål om hvor mange av disse som var under 13 år.

For å beregne antall personkilometer som bilpassasjerer for barn, har vi summert sammen alle reiselengder der bilførere oppgir barn som passasjerer. Vi har valgt bort opplysningene fra andre (voksne) bilpassasjerer, fordi vi vet av erfaring at bilpassasjerens opplysninger om reiselengde med bil som regel er mer unøyaktige enn bilførernes – og vi risikerer også dobbelttelling om vi både benytter bilføreres og andre bilpassasjerers opplysninger her.

På grunnlag av tilsvarende opplysninger ble dette også beregnet i Bjørnskau (2003) og Bjørnskau (2008). I Bjørnskau (2003) ble dette gjort ved å multiplisere antall km med passasjerer under 13 år med antall barn under 13 år i Norge. En slik prosedyre tilsvarer det som er gjort for andre kjønns/alders/trafikantergrupper, men med det viktige unntaket at i de vanlige beregningene av eksponering for kjønn/alders/trafikanter er RVU-dataene opplysningene fra et utvalg i den gjeldende populasjonen som så er multiplisert opp med populasjonen. Data om barns eksponering som bilpassasjerer er ikke hentet fra barnepopulasjonen, men fra populasjonen av voksne bilførere (og voksne bilpassasjerer). Av den grunn ble dette endret i Bjørnskau (2008) ut fra en antakelse om at det var mest korrekt å kalkulere barns eksponering som bilpassasjerer ut fra opplysningene som bilførerne gir – og beregne hvor stor andel av bilførernes kjøring som er med barn i bilen. Andre (voksne) bilpassasjerers opplysninger om dette er som nevnt ikke



benyttet for å unngå dobbelttelling. (For å illustrere problemet kan man for eksempel anta at både mor å og far i en familie er med i RVU og rapporterer om en biltur på 150 kilometer med to barn i bil. Fars opplysninger om kjørte kilometer som fører blir korrekt, mors oppgitte data om kjøring som passasjer blir korrekt, men om begge opplysninger om km med barn tas med blir dette feil og dobbelt så høyt som det korrekte tallet.)

Konkret er beregningene gjort ved å regne gjennomsnittlig kjørte kilometer med barn i bilen blant de som har oppgitt slike tall som bilførere. For å få et korrekt estimat på antall *passasjerkilometer* med barn er turlengden med barn i bilen også multiplisert med antall barn. Det vil si at eksemplet foran med en biltur på 150 km med to barn i bilen gir 300 passasjerkilometer med barn. Gjennomsnittlig antall passasjerkilometer med barn er beregnet for bilførere i ulike kjønns- og aldersgrupper og deretter multiplisert opp med populasjonen i de aktuelle kjønns/aldersgruppene. Denne beregningsmåten gir totalt ca 7400 millioner passasjerkm med barn (under 13) i personbil per år.

Legger vi det til antall passasjerkilometer som beregnes på grunnlag av hva voksne bilpassasjerer har oppgitt i RVU – ca. 17 200 millioner – får vi totalt ca 24 600 millioner passasjerkilometer. Dette stemmer rimelig godt med beregningene til Vågane og Rideng (2011) som estimerer antall personkilometer i personbil til 57 000 millioner og antall kjøretøykilometer til ca. 33500 millioner (2009-2010). Differansen på 23 500 millioner gir antall passasjerkilometer i personbil.

Barns personkilometer som passasjerer i bil er imidlertid svært mye høyere enn tilsvarende beregninger fra 2005 viste. Den gang ble dette beregnet til 4370 millioner personkilometer (Bjørnskau 2008), mens estimatet nå på 7400 millioner personkilometer er 70 prosent høyere. Noe av grunnen er at barnebefolkningen har økt fra 2005, men ikke nok til å forklare denne økningen. Antall passasjerkilometer i bil har i følge Vågane og Rideng (2011, tabell 2, s. 30) økt med ca 9 prosent fra 2005 til 2010. Det er følgelig ikke overraskende at vi finner en økning, men at økningen er så stor, er overraskende.

Hovedgrunnen til den store forskjellen, er at vi sist gang bare benyttet kilometer kjørt med barn i bilen uten å multiplisere dette opp med antall barn på de aktuelle turene. Dermed ble passasjerkilometer med barn i bil underestimert – det ble implisitt antatt at alle turer med barn besto av ett barn i bilen. Det er trolig også hovedforklaringen på at vi for 2005 fikk svært mye lavere estimater på totalt antall passasjerkilometer i bil basert på RVU enn hva Rideng og Vågane (2008) beregnet.

Resultatene viser at turer med barn i bilen utgjør ca 12 % av all personbilkjøring målt i antall personkilometer. Skaderisikoen til barn er betydelig lavere enn for andre grupper, 0,05 per million personkilometer, noe som også synes rimelig.

## 2 Ulykkes- og skadetall

Ulykkes- og skadetallene som er benyttet i beregningene er hentet fra to kilder:

- 1) Statistisk sentralbyrås offisielle statistikk over politirapporterte trafikkulykker med personskader
- 2) Finansnæringens hovedorganisasjons sitt trafikkskaderegister "TRAST" med forsikringsmeldte trafikkskader.

### 2.1 Ulykkes- og skadetall fra Statistisk sentralbyrå

Statistisk sentralbyrå utgir årlig statistikken "Veitrafikkulykker". Denne statistikken dekker trafikkulykker med personskade som har skjedd på offentlig eller privat vei, gate eller plass som er åpen for alminnelig trafikk. Grunnlaget for statistikken er rapporter om veitrafikkuhell som politiet fyller ut. Alle trafikkulykker som medfører personskade (som ikke er ubetydelig) skal

rapporteres til politiet. For at en ulykke skal registreres som en trafikkulykke, må minst ett kjøretøy ha vært involvert. At en fotgjenger faller på fortauet og blir skadet regnes derfor ikke som en trafikkulykke. Eneulykker på sykkel regnes derimot som trafikkulykker.

Det er i hovedsak SSBs data over politirapporterte ulykker som er benyttet i risikoberegningene. En del beregninger er basert på spesialutkjøringer gjennomført i forbindelse med prosjektet og ulykkestallene som da ligger til grunn er ikke publisert i SSBs publikasjoner av veitrafikkulykker, eller på SSBs internettside. Dette gjelder antall bilførere involvert i personskadeulykker etter kjønn og alder, og antall ulykker fordelt på klokkeslett og ukedag m.m.

Når man skal beregne risikotall bør eksponeringstall og skadetall være mest mulig sammenfallende. Skadetallene bør naturligvis være fra samme periode som reisevaneundersøkelsen pågikk. RVU 2009 foregikk for det meste i 2009, men svært mange av de regionale tilleggsintervjuene ble gjort i 2010. Vi har derfor valgt å benytte et gjennomsnitt av ulykkes og skadetall fra 2009 og 2010 i beregningene av risiko. Gjennomsnittstall over to år blir dessuten mer robuste statistisk, tall for enkelte grupper for ett år kan ha betydelige innslag av tilfeldig variasjon.

## 2.2 Forsikringssekskapenes skaderegister - TRAST

Forsikringssekskapenes skaderegister TRAST inneholder forsikringsrapporterte trafikkskader fra de fire største forsikringssekskapene i Norge: Gjensidige, If, Sparebank1 og TrygVesta. Disse sekskapene dekker omtrent 95 % av bilbestanden i Norge. For å få landsrepresentative tall for materielle skader vektet de registrerte tallene opp med en faktor som tilsvarer bortfallet av skader som registreres i andre sekskaper.

Trafikkskader er alle skader som meldes til sekskapene og som omfattes av en ansvars- eller kaskoforsikring. I praksis betyr det at trafikkskadene omfatter alle veitrafikkulykker som meldes til forsikringssekskapene. Den kategorien kjøretøy i TRAST-registeret som best samsvarer med bilreisene i RVU 2009 er trolig kategorien "Personbil, varebil m.m. < 3,5 tonn"

Selv om TRAST-registeret kan antas å være landsrepresentativt, vil det være en viss skjevhet i hvilke skadetilfeller som blir registrert. Bare skader med kjent skadekommuene og skadetidspunkt er med i registeret, noe som innebærer at en del skadetilfeller dermed ikke er med.

Det er også grunn til å tro at bileiere som har kaskoforsikring i større grad vil melde fra om selvforskyldte skader på egen bil enn bileiere som ikke har kaskoforsikret bilen. Det er gjennomgående relativt nye (og relativt dyre) biler som er kaskoforsikret, og disse vil derfor være overrepresenterte i TRAST-registeret.

# 3 Risiko

## 3.1 Risikoutviklingen 1980 – 2010

Ulykkes- og skadetall er hentet fra Statistisk sentralbyrås statistikk over veitrafikkulykker. Tallene for eksponering er hentet fra TØIs publikasjon over transportytelser (Vågane og Rideng 2011, tabell 11). Tallene for personkilometer som er presentert her er ikke helt de samme som de Vågane og Rideng (2011) presenterer. I våre beregninger har vi inkludert personkilometer for førerne av rutebiler, drosjer og godsbiler. Personkilometer for førerne av disse tilsvarer kjøretøykilometer for disse kjøretøyene. Grunnen til at vi har tatt med førernes transportarbeid er at dette er relevant når vi sammenholder transportarbeidet med skadetallene. SSBs skadetall skiller i utgangspunktet ikke på om bilførere er førere av personbil, eller andre typer bil.

Tilsvarende tall er presentert i Bjørnskau (1993, 2000, 2003 og 2008). Tallene for transportytelser som publiseres jevnlig justeres bakover i tid på grunnlag av nye beregninger. Det innebærer at tallene for eksempelvis kjøretøykilometer i 2000 ikke er det samme i den nyeste publikasjonen (Vågane og Rideng 2011) som i foregående publikasjoner. Det betyr også at våre beregnete

risikotall for ett år i den foreliggende rapporten ikke vil være identiske med tilsvarende tall for samme år som er beregnet tidligere.

## 3.2 Sammenligninger av risiko i 1985, 1992, 1998, 2001, 2005 og 2010.

Risikotallene som er presentert i tabell 3.1 og 3.2 og figur 3.2 og 3.3 er dels basert på eksponeringstall hentet fra Vågane og Rideng (2011) (bil og mc) og dels fra RVU (fotgjengere og syklistene).

### 3.2.1 Bilførere og bilpassasjerer

Eksposeringstallene for bilførere er beregnet ved å summere antall kjøretøykilometer med rutebiler, drosjer, utleiebiler, personbiler og godsbiler for de ulike år. Skadetallene som er brukt, er antall drepte og skadde bilførere slik dette oppgis i SSBs veitrafikkulykkesstatistikk, noe som innebærer at alle typer bil og buss er med.

Eksposeringstallene som er benyttet for bilpassasjerer er hentet fra Vågane og Rideng (2011) og beregnet som totalt antall personkilometer med alle typer bil og buss, minus antall kjøretøykilometer (= antall personkilometer for bilførerne), og resultatet blir antall personkilometer for bil- og busspassasjerer. Skadetallene er hentet fra SSB og gjelder alle typer passasjerer i bil og buss.

### 3.2.2 Motorsyssel og moped

Grunnlaget for eksponeringstallene for motorsyssel og moped er bestandstall og forutsetninger om kjørelengder og personbelegg. Disse er hentet fra egne undersøkelser om bruk av mc og moped som for eksempel Ingebrigtsen (1990) og Lie (1983).

En omfattende undersøkelse av kjøring med motorsyssel ble gjennomført av TØI i 2007-2008 (Bjørnskau mfl. 2010), som en del av Statens vegvesens etatsprogram om høyrisikogrupper. Denne undersøkelsen ga dramatisk mye lavere årlige kjørelengder med lett motorsyssel enn hva som har vært forutsatt i beregningene av transportytelser basert på eldre undersøkelser. Også kjørelengdene for tung motorsyssel var lavere enn tidligere. På grunnlag av disse nye opplysningene har Vågane og Rideng (2011) beregnet nye årlige kjørelengder for motorsyssel, og justert tallene tilbake til 1999. Det betyr imidlertid at tallene før og etter 1999 ikke uten videre kan sammenlignes.

Beregninger av eksponering og risiko fordelt på alder og lett og tung motorsyssel ble gjennomført, og i følge tabell v.5 i Bjørnskau (2009) er skaderisikoen for førere og passasjerer på lett mc 3,08 per million personkilometer. Dette er høyere enn tallene som er presentert i den foreliggende rapporten. Forklaringen er at Bjørnskau (2009) benytter et gjennomsnitt av skadetallene for årene 2006-2008 i beregningene. Disse var betydelig høyere (snitt=171) enn de var i 2010 (106). De var også høyere enn tallene var i 2005 (156).

Undersøkelsen av kjøreomfanget med motorsyssel (Bjørnskau 2009) omfattet imidlertid ikke moped, slik at for denne trafikantgruppen mangler vi fremdeles detaljerte data. I Reisevaneundersøkelsen er det i alt 146 personer som oppgir å ha kjørt moped; 100 menn og 45 kvinner (én med uoppgitt kjønn). Gjennomsnitt per dag er 13,8 kilometer.

Dersom vi beregner totalt antall kjørte kilometer på samme måte for moped som for andre transportmidler, dvs. at vi tar utgangspunkt i gjennomsnittet for alle potensielle mopedkjørere (16 år eller mer) uansett om de har kjørt moped eller ei, og multipliserer opp gjennomsnittet (0,07 km per dag) med 365 dager og folketallet i aldersgruppen, får vi totalt 90 millioner kjørte kilometer per år. Dette anslaget er ikke i nærheten av anslaget til Vågane og Rideng (2011) som beregner antall kjøretøykilometer med moped til 540 millioner i 2010, dvs. seks ganger så høyt.

Vågane og Rideng (2011) baserer sine beregninger på bestandstall og en forutsetning om at årlig kjørelengder for moped er 3200 kilometer.

Bjørnskau (2009) finner at årlig kjørelengde for lett mc er mindre enn hva man tidligere har gått ut fra basert på data fra Ingebrigtsen (1990) og Lie (1983). Ingebrigtsen (1990) opplyser at både eiere av lett mc og av moped oppga for en stor del urealistisk høye verdier som måtte tas ut av datasettet. Forklaringen er trolig at metoden var basert på at eierne selv leste av kilometertelleren og rapporterte inn dette. Trolig kan en del ha fylt inn også 100-meter verdier slik at kjørelengdene er blitt alt for høye. Som nevnt er kjørelengdene for lett mc nedjustert på grunnlag av nye tall, men for moped finnes det ikke nye tall, slik at man går fremdeles ut fra data basert på Ingebrigtsens studie fra 1990, som trolig har en slik feilkilde. Dette betyr at kjørelengdene for moped trolig er overvurdert, og risikoen dermed undervurdert.

### 3.3 Skaderisiko i 2009/10 for ulike trafikanter basert på skadetall fra SSB og eksponeringstall fra RVU 2009

#### 3.3.1 Alle bilførere

Et problem ved å beregne risikotal for bilførere basert på skadetallene fra SSB og eksponeringstallene fra RVU er at begrepet "bilfører" ikke er helt sammenfallende mellom eksponerings- og ulykkestall. I SSBs veitrafikkulykkesstatistikk er "bilførere" i utgangspunktet alle som kjører et motorkjøretøy med fire hjul eller mer som ikke er traktor eller firehjuls motorsykkel. Det innebærer at alle førere av ulike typer bil, buss, vogntog, taxi, lastebil osv. er definert som bilførere, og alle ulykker og skadetall for bilførere dekker over hele spekteret av biler. Nå er det imidlertid mulig å selektere på ulike typer av bil i SSBs ulykkesregister, og vi kan skille mellom ulike typer av bil i spesialutkjøringer fra statistikken. Men selv om vi gjør det, og bare velger ulike typer av personbil, blir det likevel ikke fullstendig sammenfall mellom SSBs kategorisering av bilførere og RVUs kategorisering.

Formålet med RVU er først og fremst å kartlegge hvor og hvordan vi reiser som privatpersoner, og dermed er det bare de *private* bilreisene som i utgangspunktet registreres i RVU. Det betyr at en biltur som foregår med en varebil, men som har et privat formål, vil bli registrert som en bilreise, mens reisene til en privatsjåfør som kjører en personbil normalt ikke vil bli registrert.

For å komme rundt dette problemet er det inkludert spørsmål i RVU som til en viss grad løser problemet. I tillegg til de tradisjonelle spørsmålene om private reiser har vi også stilt spørsmål til yrkessjåfører om hvor langt de har kjørt totalt i jobb i løpet av registreringsdagen. Dersom vi inkluderer denne kjøringen sammen med den private bilkjøringen og beregner en total kjørelengde for bilførere, får vi et eksponeringstall for bilførere som er mer sammenfallende med ulykkesstatistikken begrep "bilførere". Det er likevel grunn til å tro at en ikke fanger opp all bilkjøring på denne måten; det er grunn til å tro at en del bilturer i jobb blant personer som ikke er yrkesførere ikke kommer med.

Med det utvidete bilførerbegrepet er det mulig å beregne skaderisiko for bilførere etter kjønn og alder, men det er ikke mulig å bruke disse eksponeringstallene til å beregne bilføreres og bilpassasjerers risiko over ukedag og klokkeslett, fordi slike detaljerte spørsmål om hvor og når reisene foregikk er kun stilt for private reiser.

#### 3.3.2 Personbilførere

Vi har beregnet risiko for førere av personbil fordelt på kjønn og alder på samme måte som i Bjørnskau (2008). Fra ulykkesregisteret er det valgt ut de biltyperne som i størst grad brukes til privat transport og som dermed trolig gir best sammenfall med spørsmålene om reiser i reisevaneundersøkelsene. Dette utvalget består av følgende biltyper:

- 31 Personbil, stasjonsvogn
- 34 Minibuss
- 43 Kombinert bil
- 45 Personbil, stasjonsvogn med campingvogn
- 46 Varebil med campingvogn
- 51 Personbil stasjonsvogn med tilhenger (-redskap)
- 56 Kombinert bil med tilhenger (-redskap)

Vi må bruke skjønn i utvalget av biltyper for å velge ut de typene bil som i størst grad brukes privat og som dermed er mest sammenfallende med spørsmålene om private bilreiser i RVU. For eksempel vil en del kombinerte biler være biler som brukes i næring og som ikke inngår i private bilreiser i RVU, men vi antar at de fleste kombinerte biler i dag brukes privat, på linje med personbiler. Vi har også valgt å inkludere varebiler med campingvogn fordi dette antakelig er privat transport (feriereiser), men ikke varebiler med tilhenger og tilhengerredskap som etter vår oppfatning antakelig først og fremst er kjøretøyer som nyttes i næring/arbeid.

Selv om det hefter noen usikkerheter til hvilke typer kjøretøy som best overensstemmer med de private bilreisene i RVU, så viser det seg at i beregningene av risiko spiller det nokså liten rolle nøyaktig hvilke kjøretøytyper som inkluderes ved siden av vanlig personbil/stasjonsvogn. Grunnen er at vanlige personbiler og stasjonsvogner utgjør om lag 80 % av bilbestanden.

Resultatene for de yngste bilførerne (18-19 år) har variert mye over tid. I beregningene basert på RVU 2005 fant Bjørnskau (2008) fant store endringer sammenlignet med resultatene basert på RVU 2001 (Bjørnskau 2003). I 2005 viste beregningene at unge menn på 18-19 år hadde om lag dobbelt så høy skaderisiko som unge kvinner, og at skaderisikoen for de yngste mannlige bilførerne var dramatisk høyere i 2005 enn den var i 2001 (1,39 mot 0,86). For de unge kvinnene var risikoen lavere i 2005 enn i 2001 (0,80 mot 0,85). For 2009/10 finner vi nå at de yngste mennene igjen har omtrent like høy skaderisiko som de yngste kvinnene, hhv. 0,61 og 0,65.

Vi må være svært varsomme med å tolke disse endringene over tid som reelle endringer. For de unge mennene er "forklaringen" på risikoendringen at de i følge reisevanedata kjørte langt mindre bil i 2005 enn i 2001 og i 2009/10. Det var ingen tilsvarende endring i andelen som hadde førerkort for bil og andelen som har tilgang til bil fra 2001 til 2005. Fra 2005 til 2009/10 er det registrert en nedgang i førerkortandel blant unge menn, men altså ingen nedgang i kjørelengder. I følge beregningene basert på RVU 2001 hadde mannlige personbilførere på 18-19 år kjørt ca 450 millioner kilometer i løpet av et år. I følge RVU 2005 er tilsvarende tall 264 millioner kilometer. I følge RVU-data kjørte de altså omtrent halvparten så langt i 2005 som i 2001. I 2009/2010 er tilsvarende tall 520 millioner kilometer. Dette er i samme størrelsesorden som i 2001, og dobbelt så høyt som i 2005. Det er følgelig mye som kan tyde på at eksponeringstallene var underestimert for unge mannlige bilfører (18-19 år) i 2005.

For å være på litt sikrere grunn i sammenligningene over alder, har vi derfor i hovedteksten slått sammen aldersgruppene 18-19 år og 20-24 år i de fleste risikoberegningene. Når ungdomsgruppen utvides slik blir resultatene mer robuste mot tilfeldige svingninger.

### 3.3.3 Bilpassasjerer

I beregningene av risiko for bilpassasjerer har vi benyttet de samme definisjonene av bilpassasjerer som av bilførere. Det betyr at vi også for bilpassasjerene har gjennomført to ulike beregninger. For det første har vi beregnet risiko for "alle" bilpassasjer, dvs. alle som er med i SSBs hovedkategori "bilpassasjer" som også inkluderer buss m.m. Vi har dessuten beregnet risiko for personbilpassasjerer, på lik linje med det som ble gjort for personbilførere.

#### 3.3.3.1 Alle bilpassasjerer

I SSBs skadestatistikk inngår alle typer passasjerer i bil i skadetallene for bilpassasjerer, også busspassasjerer, passasjerer i taxi, i lastebil osv. For å få eksponeringstall som i størst mulig grad skal korrespondere med disse skadetallene er det benyttet passasjerkm for bil, buss og taxi fra reisevaneundersøkelsen.

### 3.3.3.2 Personbilpassasjerer

For å sammenligne risikotallene fra 2009-2010 med tilsvarende beregninger fra 2005 (Bjørnskau 2008) har vi selektert på kjøretøyer i ulykkesfilene slik vi også gjorde i beregningene for personbilførere. Det innebærer at i beregningene av risiko for passasjerer i personbil har vi tatt med skadde eller drepte passasjerer i følgende typer bil:

- 31 Personbil, stasjonsvogn
- 34 Minibuss
- 43 Kombinert bil
- 45 Personbil, stasjonsvogn med campingvogn
- 46 Varebil med campingvogn
- 51 Personbil stasjonsvogn med tilhenger (-redskap)
- 56 Kombinert bil med tilhenger (-redskap)

Som nevnt har vi også beregnet eksponerings og risikotall for barn som personbilpassasjerer, basert på opplysningene om alder på passasjerer som bilførerne har oppgitt i RVU 2009, jf. avsnitt 1.3.

## 3.4 Bilføreres risiko for materielle skader basert på skadetall fra TRAST

På samme måte som i RVU 2005 har vi i RVU 2009 med anslag på yrkestransport fordelt etter "taxi", "varebil" og "lastebil/vogntog" blant bilførere. Vi har ikke detaljerte eksponeringstall for denne yrkestransporten, men de av respondentene som har kjørt slike kjøretøyer i jobb har oppgitt totalt antall kilometer i løpet av registreringsdagen. I beregningene av risiko basert på TRAST-registeret har vi tatt hensyn til denne eksponeringen når det gjelder varebil og taxi. TRAST-tallene for skader gjelder alle biler inntil 3,5 tonn, mao. også varebiler og taxi.

TRAST-registeret har data for kjønn og alder på fører i ulykker, men det er også en betydelig andel av ulykkene der dette ikke er registrert (8 %). Vi har tidligere ikke tatt hensyn til dette når risiko er beregnet for kjønns- og aldersgrupper som i Bjørnskau (2008). Det innebærer at risikoen for alle grupper tidligere har blitt underestimert, men at det ikke har påvirket fordelingen mellom ulike kjønns- og aldersgrupper (gitt at det ikke er systematisk bortfall blant enkelte kjønns-/aldersgrupper). Vi har denne gangen tatt hensyn til dette og fordelt de med ukjent alder og kjønn ut fra den relative fordelingen der dette er kjent. Bakgrunnen er at vi denne gang har ønsket å gi absolutte estimater på risikoen for materielle skader, ikke bare relative fordelinger fordelt på kjønn/alder og ukedag/tid på døgnet.

Det betyr at tallene for risikofordelingen over alder og kjønn ikke er direkte sammenlignbar med tidligere beregninger når det gjelder nivå, men at mønsteret i fordelingen kan sammenlignes. Tallene for skaderisiko basert på TRAST-registeret gir litt lavere risiko for menn enn for kvinner slik vi også fant i 2005, og slik vi også har funnet for bilførernes personskaderisiko i 2009-2010.

I tillegg til manglende registreringer av kjønn og alder på en del førere, er det trolig også en del underrapportering av skader i TRAST-registeret. Mange ulykker, og særlig eneulykker, blir ikke meldt inn til forsikringsselskapene, i hvert fall ikke dersom bilen ikke er kaskoforsikret. Det bidrar antakelig til en skjev fordeling av skader i TRAST-registeret. Antakelig er relativt dyre og nye biler overrepresentert i statistikken. Slike biler er som regel kaskoforsikret, noe som innebærer at forsikringen dekker skade på egen bil når man selv har ansvaret for et uhell. Det betyr igjen at skade på bilen ved påkjørsler på egen eiendom, hvis man kjører ut av veien osv. ofte blir registrert i statistikken hvis bilen har kasko, men ikke hvis bilen ikke har kasko. Dette kan ha betydning for risikoberegningene etter kjønn og alder. Det er all grunn til å tro at unge bilførere i mindre grad kjører biler med kasko (eller i hvert fall at de i mindre grad eier biler med kasko), og dermed kan det være et bortfall av skader blant ungdom i denne statistikken. Tallene viser da også at det er mindre avstand mellom risikoen for unge og middelaldrende i TRAST-data enn i f. eks. SSB-data.

### 3.5 Risiko fordelt på ukedag og klokkeslett

Beregningene av risiko fordelt på ukedag og klokkeslett er gjort på omtrent tilsvarende måte som i Bjørnskau (2008) og tidligere. Det innebærer at kjørte kilometer med bil er summert over tidsintervaller tid på døgnet (00-06, 06-12, 12-18 og 18-24) og ukedag. For hver tidsintervall er det basert på RVU 2009 beregnet a) antall kjørte kilometer som bilfører inkludert førere av varebiler, budbil, postbil og taxi og b) antall kjørte kilometer som fører og passasjer i bil, dvs. kun privat transport. Data for kjøring som fører av varebil osv. opplysninger om hvor langt man har kjørt som yrkesfører på intervjudagen. Disse opplysningene er fordelt på type bil basert på yrkeskoden som er registrert for personer i arbeid i RVU.

Det er nokså få som har oppgitt at de har kjørt som yrkessjåfør i utvalget i RVU, og det kan være grunn til å tro at bestemte typer yrkeskjøring er underrepresentert, som for eksempel taxi. Mange steder domineres taxiyrket av personer (menn) med utenlandsk bakgrunn som det erfaringsmessig er vanskelig å få til å svare på norske spørreskjemaer. Til tross for slike problemer er det likevel riktigere å inkludere denne kjøringen når vi fordeler risiko på ukedag/klokkeslett for materielle skader. Data for skader er hentet fra TRAST som samler alle skader med lette biler (< 3,5 tonn) i én kategori, og her inngår da også varebiler, budbiler, taxi osv.

Beregningene viser at personskaderisikoen er ekstremt mye høyere natt til søndag enn den er i andre perioder. At risikoen er høyest natt til søndag er funnet også i beregningene fra de tidligere reisevaneundersøkelsene. Forskjellen mellom natt til søndag og andre perioder er omtrent den samme som tidligere beregninger har vist når det gjelder personskader, men forskjellen er litt mindre nå når det gjelder materielle skader jf. Bjørnskau (2008).

## 4 Signifikansberegninger

For å beregne hvor sikre resultatene er, er det beregnet konfidensintervaller og gjort signifikansberegninger av risikotall og risikodifferanser. Konfidensintervaller viser hvor store statistiske usikkerheter det er i eksponeringstall og risikotall. Signifikansberegningene viser om forskjellene i risiko mellom grupper eller mellom perioder er statistisk pålitelige. Vi har benyttet det konvensjonelle signifikansnivået på 5 %. Beregningene av konfidensintervaller og signifikans er ikke vist i tabeller eller figurer i hovedteksten, men de er vist i vedleggstabellene.

### 4.1 Beregning av konfidensintervaller for ulykkes – og skadetall

Man antar vanligvis at den rent tilfeldige variasjonene i ulykestall overensstemmer med den såkalte Poisson-fordelingen. Denne er tilnærmet lik normalfordelingen ved store tall. I Poisson-fordelingen er standardavviket lik kvadratrotten av tallet. Et 95 % konfidensintervall for et ulykestall ( $n$ ) blir følgelig:

$$n \pm (1,96\sqrt{n})$$

Poisson-tilnærmingen blir ikke fullstendig korrekt når man skal beregne konfidensintervaller for antall skadde. Grunnen er at mens ulykker kan oppfattes å være hendelser som er uavhengige av hverandre, så er skadetilfeller ofte nettopp ikke uavhengige av hverandre. Har man ett skadetilfelle er sannsynligheten større for at man også har flere skadetilfeller i og med at det svært ofte er flere som skades i en og samme ulykke.

Til tross for denne innvendingen gjør man ingen stor feil om man benytter Poisson-tilnærmingen også når det gjelder skadetall. Dette er etter hvert en nokså etablert praksis i trafikksikkerhetsforskningen, og vi benytter denne tilnærmingen også her.

## 4.2 Beregning av standardavvik og konfidensintervaller for eksponeringstall

For eksponeringstall basert på Vågane og Rideng (2011) er det ikke beregnet usikkerheter i form av konfidensintervaller. Det er åpenbart usikkerheter i disse estimatene, men det er ikke mulig å kvantifisere denne usikkerheten. For eksponeringstall basert på RVU 2011 er det beregnet standardavvik og konfidensintervaller.

## 4.3 Beregning av konfidensintervall for risikotall

Beregningene av konfidensintervall for risikotall tar hensyn til usikkerhetene både i skadetallene og eksponeringstallene. Følgende formel er benyttet:

$$R \pm 1,96 \sqrt{\left(\frac{S_e}{e}\right)^2 + \left(\frac{S_s}{s}\right)^2}$$

$R$  = risikotall

$S_e$  = standardavvik til eksponeringstall

$S_s$  = standardavvik til skadetall

$e$  = eksponeringstall

$s$  = skadetall

## 4.4 Signifikansberegninger av risikoforskjeller

Dersom to risikotall er så ulike at konfidensintervallene ikke overlapper hverandre, kan man uten videre konkludere med at risikotallene er signifikant forskjellige. Men selv om konfidensintervallene overlapper hverandre kan to risikotall være signifikant forskjellige. Vi benytter følgende formel som tar hensyn til at det er lite sannsynlig at to "sanne" risikotall ligger i hver sin ende av sine konfidensintervaller:

$$|D| \pm 1,96 \sqrt{(s_1)^2 + (s_2)^2}$$

$|D|$  = Absoluttverdi av differansen mellom risikotall 1 og risikotall 2

$S_1$  = standardavvik til risikotall 1

$S_2$  = standardavvik til risikotall 2



## Vedlegg II: Tabeller

- Tabell V.1.1 Eksponering i veitrafikk fordelt på trafikant, kjønn og alder, RVU 2009
- Tabell V.2.1 Personbilførere drept per mill. personkm fordelt på kjønn og alder
- Tabell V.2.2 Personbilførere drept eller hardt skadd per mill. personkm fordelt på kjønn og alder
- Tabell V.2.3 Personbilførere drept eller skadd per mill. personkm fordelt på kjønn og alder
- Tabell V.2.4 Personbilførere involvert i personskaueulykker per mill. personkm fordelt på kjønn og alder
- Tabell V.2.5 Bilførere drept per mill. personkm fordelt på kjønn og alder
- Tabell V.2.6 Bilførere drept eller skadd per mill. personkm fordelt på kjønn og alder
- Tabell V.2.7 Person- og varebiler skadet per mill. kjøretøykm fordelt på kjønn og alder på fører
- Tabell V.3.1 Bilpassasjerer drept per mill. personkm fordelt på kjønn og alder
- Tabell V.3.2 Bilpassasjerer drept eller hardt skadd per mill. personkm fordelt på kjønn og alder
- Tabell V.3.3 Bilpassasjerer drept eller skadd per mill. personkm fordelt på kjønn og alder
- Tabell V.3.4 Personbilpassasjerer drept eller skadd per mill. personkm fordelt på kjønn og alder
- Tabell V.3.5 Personbilpassasjerer drept eller hardt skadd per mill. personkm fordelt på kjønn og alder
- Tabell V.3.6 Personbilpassasjerer drept eller skadd per mill. personkm fordelt på kjønn og alder
- Tabell V.4.1 Fotgjengere drept per mill. personkm fordelt på kjønn og alder
- Tabell V.4.2 Fotgjengere drept eller hardt skadd per mill. personkm fordelt på kjønn og alder
- Tabell V.4.3 Fotgjengere drept eller skadd per mill. personkm fordelt på kjønn og alder
- Tabell V.5.1 Syklister drept per mill. personkm fordelt på kjønn og alder
- Tabell V.5.2 Syklister drept eller hardt skadd per mill. personkm fordelt på kjønn og alder
- Tabell V.5.3 Syklister drept eller skadd per mill. personkm fordelt på kjønn og alder
- Tabell V.6.1 Risiko for personskaue og materiell skade fordelt på ukedag og tid på døgnet

Tabell V.1.1 Eksponering i veitrafikk fordelt på trafikant, kjønn og alder, RVU 2009

Bilførere totalt	Antall km per person per dag i utvalget Gjennomsnitt <sup>1</sup>	Dagssnitt bilførere <sup>2</sup>	Folketall Snitt 2009/10	Lengder per år (mill. km)	Gj.snittets standardavvik (st. error of mean)	95 % konfidensintervall (i mill. km)
<b>Menn</b>						
18-19	22,295	61,268	66343	539,88	2,684	127,37
18-24	24,284	60,400	219341	1944,15	1,605	251,78
20-24	25,194	60,023	152998	1406,94	1,994	218,30
25-34	37,784	65,324	317068	4372,73	1,602	363,37
35-44	51,348	71,925	371306	6958,96	1,976	524,76
45-54	50,688	69,791	331394	6131,12	1,826	432,90
55-64	39,158	59,743	295211	4219,33	1,704	359,82
65-74	30,874	50,090	173136	1951,09	1,966	243,55
75 +	14,274	33,244	136204	709,63	1,172	114,17
Totalt 18 +	38,973	63,344	1843658	26287,02	0,709	935,13
<b>Kvinner</b>						
18-19	10,157	31,545	62932	233,31	1,100	49,53
18-24	15,728	41,939	210059	1205,88	1,279	192,24
20-24	18,417	46,895	147127	989,02	1,815	191,09
25-34	20,486	44,179	306776	2293,83	0,956	209,83
35-44	22,681	37,090	352193	2915,63	0,929	234,04
45-54	20,909	36,263	316938	2418,80	0,850	192,77
55-64	14,610	33,346	288381	1537,84	0,823	169,85
65-74	8,110	26,382	187050	553,70	0,634	84,81
75 +	2,737	26,192	217354	217,15	0,454	70,64
Totalt 18 +	16,156	36,904	1878750	11142,83	0,347	466,77
<b>Menn + kvinner</b>						
18-19	16,373	47,765	129275	773,19	1,488	137,60
18-24	20,127	52,313	429400	3150,03	1,036	318,18
20-24	21,920	54,368	300125	2395,95	1,355	290,86
25-34	29,312	55,933	623843	6666,57	0,951	424,47
35-44	37,486	56,431	723499	9874,60	1,132	585,76
45-54	36,165	55,355	648332	8549,92	1,046	485,29
55-64	27,038	49,291	583592	5757,16	0,973	406,13
65-74	19,079	41,854	360185	2504,79	1,026	264,42
75 +	7,107	31,268	353558	926,78	0,537	135,89
Totalt 18 +	27,478	52,299	3722408	37429,85	0,399	1062,57

<sup>1</sup> Gjennomsnitt for alle i aldersgruppen

<sup>2</sup> Gjennomsnitt blant de som har kjørt i følge RVU

Tabell V.1 forts. Antall km per person				Lengder	Gj.snittets	95 % konfi-
Førere persbil	per dag i utvalget	Dagssnitt	Folketall	per år	standardavvik	densintervall
+ vare + taxi	Gjennomsnitt <sup>1</sup>	førere <sup>2</sup>	Snitt 2009/10	(mill. km)	(st. error of mean)	(i mill. km)
<b>Menn</b>						
18-19	21,880	58,560	66343	529,82	2,676	127,01
18-24	20,368	51,800	219341	1630,66	1,220	191,48
20-24	19,652	48,825	152998	1097,43	1,276	139,62
25-34	36,043	62,257	317068	4171,30	1,526	346,16
35-44	43,439	61,017	371306	5887,20	1,513	401,85
45-54	46,580	63,747	331394	5634,30	1,564	370,75
55-64	37,356	57,139	295211	4025,14	1,645	347,44
65-74	29,869	48,535	173136	1887,56	1,768	218,98
75 +	14,218	32,630	136204	706,83	1,171	114,06
Totalt 18 +	35,482	57,731	1843658	23942,99	0,609	803,40
<b>Kvinner</b>						
18-19	9,903	31,447	62932	227,48	1,046	47,10
18-24	15,537	47,831	210059	1191,23	1,272	191,08
20-24	18,257	55,389	147127	980,41	1,811	190,60
25-34	20,269	43,247	306776	2269,53	0,948	208,12
35-44	22,623	36,837	352193	2908,17	0,928	233,81
45-54	20,878	36,127	316938	2415,23	0,850	192,78
55-64	14,496	33,270	288381	1525,84	0,823	169,80
65-74	8,110	26,639	187050	553,70	0,634	84,81
75 +	2,737	26,214	217354	217,15	0,454	70,64
Totalt 18 +	16,066	37,155	1878750	11080,84	0,346	465,35
<b>Menn + kvinner</b>						
18-19	16,041	46,496	129275	757,30	1,475	136,38
18-24	18,028	50,066	429400	2821,89	0,881	270,75
20-24	18,978	51,670	300125	2077,84	1,095	235,14
25-34	28,322	53,950	623843	6440,82	0,915	408,17
35-44	33,372	50,211	723499	8795,37	0,912	472,26
45-54	34,042	51,879	648332	8049,53	0,922	427,45
55-64	26,069	47,737	583592	5550,98	0,944	394,06
65-74	18,594	40,931	360185	2441,26	0,937	241,43
75 +	7,085	30,820	353558	923,98	0,537	135,77
Totalt 18 +	25,702	49,159	3722408	35023,83	0,354	942,82

<sup>1</sup> Gjennomsnitt for alle i aldersgruppen

<sup>2</sup> Gjennomsnitt blant de som har kjørt i følge RVU

Person- bilførere	Antall km per person per dag i utvalget Gjennomsnitt <sup>1</sup>	Dagssnitt personbil- førere <sup>2</sup>	Folketall Snitt 2009/10	Lengder per år (mill. km)	Gj.snittets standardavvik (st. error of mean)	95 % konfi- densintervall (i mill. km)
<b>Menn</b>						
18-19	21,476	57,480	66343	520,05	2,584	122,65
18-24	20,238	51,470	219341	1620,27	1,200	188,22
20-24	19,652	48,825	152998	1097,43	1,276	139,62
25-34	35,591	61,499	317068	4118,92	1,517	344,01
35-44	42,820	60,255	371306	5803,27	1,490	395,89
45-54	46,130	63,225	331394	5579,80	1,545	366,28
55-64	36,942	56,514	295211	3980,60	1,631	344,43
65-74	29,794	48,413	173136	1882,80	1,763	218,40
75 +	14,218	32,630	136204	706,83	1,171	114,06
<b>Totalt 18 +</b>	<b>35,098</b>	<b>57,175</b>	<b>1843658</b>	<b>23692,50</b>	<b>0,603</b>	<b>794,70</b>
<b>Kvinner</b>						
18-19	9,903	31,447	62932	227,48	1,046	47,10
18-24	15,537	47,831	210059	1191,23	1,272	191,08
20-24	18,257	55,389	147127	980,41	1,811	190,60
25-34	20,269	43,247	306776	2269,53	0,948	208,12
35-44	22,074	35,943	352193	2837,62	0,829	208,82
45-54	20,717	35,849	316938	2396,64	0,843	191,06
55-64	14,494	33,265	288381	1525,62	0,823	169,80
65-74	8,110	26,639	187050	553,70	0,634	84,81
75 +	2,737	26,214	217354	217,15	0,454	70,64
<b>Totalt 18 +</b>	<b>15,928</b>	<b>36,856</b>	<b>1878750</b>	<b>10991,48</b>	<b>0,337</b>	<b>452,29</b>
<b>Menn + kvinner</b>						
18-19	15,835	45,897	129275	747,53	1,430	132,26
18-24	17,961	49,880	429400	2811,50	0,874	268,40
20-24	18,978	51,670	300125	2077,84	1,095	235,14
25-34	28,091	53,521	623843	6388,45	0,910	406,13
35-44	32,786	49,379	723499	8640,89	0,880	455,26
45-54	33,732	51,452	648332	7976,44	0,911	422,59
55-64	25,859	47,355	583592	5506,22	0,937	391,15
65-74	18,557	40,851	360185	2436,50	0,935	240,86
75 +	7,085	30,820	353558	923,98	0,537	135,77
<b>Totalt 18 +</b>	<b>25,441</b>	<b>48,706</b>	<b>3722408</b>	<b>34683,98</b>	<b>0,349</b>	<b>928,59</b>

<sup>1</sup> Gjennomsnitt for alle i aldersgruppen

<sup>2</sup> Gjennomsnitt blant de som har kjørt i følge RVU

Tabell V.1 forts.

Bilpassasjerer (inkl buss og taxi)	Antall km per person per dag i utvalget Gjennomsnitt <sup>1</sup>	Dagssnitt bil- passasjer <sup>2</sup>	Folketall Snitt 2009/10	Lengder per år (mill. km)	Gj.snittets standardavvik (st. error of mean)	95 % konfi- densintervall (i mill. km)
<b>Menn</b>						
13-17	19,036	32,984	164586	1143,54	1,287	151,56
18-24	12,603	38,573	222919	1025,49	1,130	180,18
25-34	6,097	35,119	318891	709,66	0,578	131,96
35-44	3,695	33,507	371501	501,01	0,377	100,09
45-54	4,572	47,002	334267	557,86	0,624	149,10
55-64	4,711	47,389	296484	509,85	0,669	141,86
65-74	2,659	31,697	178534	173,24	0,417	53,25
75 +	5,873	46,459	136338	292,27	1,094	106,72
Totalt 13+	6,734	37,469	2023520	4912,92	0,263	380,37
<b>Kvinner</b>						
13-17	25,516	39,584	154777	1441,47	1,436	159,06
18-24	13,954	30,009	210059	1069,86	0,947	142,31
25-34	13,457	42,416	306776	1506,78	0,923	202,55
35-44	9,873	42,653	352193	1269,13	0,772	194,45
45-54	9,970	41,320	316938	1153,35	0,793	179,75
55-64	13,899	48,846	288381	1462,95	0,968	199,76
65-74	14,901	51,844	187050	1017,33	1,363	182,38
75 +	6,932	25,407	217354	549,95	0,588	91,48
Totalt 13+	12,804	39,967	2033526	9470,81	0,338	490,99
<b>Menn + kvinner</b>						
13-17	22,174	36,363	319363	2585,01	0,964	220,17
18-24	13,258	33,674	432978	2095,35	0,741	229,67
25-34	9,699	39,765	625667	2216,44	0,543	242,83
35-44	6,683	39,569	723694	1770,13	0,423	219,01
45-54	7,206	43,010	651205	1711,21	0,503	234,37
55-64	9,247	48,462	584865	1972,79	0,590	246,93
65-74	9,002	47,544	365584	1190,57	0,744	194,52
75 +	6,531	30,044	353692	842,23	0,553	139,80
Totalt 13+	9,781	39,074	4057046	14383,73	0,215	623,51

<sup>1</sup> Gjennomsnitt for alle i aldersgruppen

<sup>2</sup> Gjennomsnitt blant de som har kjørt i følge RVU

Tabell V.1 forts.

Personbilpass. (ekskl buss og taxi)	Antall km per person per dag i utvalget Gjennomsnitt <sup>1</sup>	Dagssnitt personbil- passasjer <sup>2</sup>	Folketall Snitt 2009/10	Lengder per år (mill. km)	Gj.snittets standardavvik (st. error of mean)	95 % konfi- densintervall (i mill. km)
<b>Menn</b>						
13-17	11,604	30,505	164586	697,10	1,198	141,09
18-24	6,540	33,609	222919	532,12	0,699	111,51
25-34	3,064	34,942	318891	356,58	0,376	85,82
35-44	1,732	30,222	371501	234,82	0,297	78,81
45-54	2,911	48,473	334267	355,14	0,557	133,09
55-64	2,777	42,734	296484	300,56	0,535	113,47
65-74	1,875	39,707	178534	122,16	0,372	47,47
75 +	2,244	30,991	136338	111,68	0,576	56,18
Totalt 13+	3,717	34,765	2023520	2710,17	0,201	290,92
<b>Kvinner</b>						
13-17	16,114	32,447	154777	910,33	1,065	117,89
18-24	8,228	31,281	210059	630,83	0,745	112,00
25-34	11,020	49,218	306776	1233,97	0,877	192,49
35-44	8,319	45,293	352193	1069,43	0,739	186,11
45-54	8,374	44,630	316938	968,77	0,764	173,24
55-64	11,134	51,582	288381	1171,92	0,914	188,64
65-74	11,115	50,249	187050	758,83	1,101	147,33
75 +	4,566	23,944	217354	362,24	0,465	72,29
Totalt 13+	9,581	41,234	2033526	7106,32	0,300	435,93
<b>Menn + kvinner</b>						
0-12	4,305	43,765	787352	7406,65	0,227	127,62
13-17	13,788	31,575	319363	1607,43	0,806	184,14
18-24	7,357	32,306	432978	1162,95	0,510	158,09
25-34	6,958	45,078	625667	1590,55	0,474	212,20
35-44	4,918	41,527	723694	1304,25	0,391	202,60
45-54	5,576	45,596	651205	1323,91	0,471	219,38
55-64	6,903	49,494	584865	1472,48	0,530	221,95
65-74	6,663	48,504	365584	880,99	0,605	158,12
75 +	3,687	25,268	353692	473,92	0,363	91,74
Totalt	6,661	39,207	4844398	17223,13	0,182	629,06

<sup>1</sup> Gjennomsnitt for alle i aldersgruppen<sup>2</sup> Gjennomsnitt blant de som har kjørt i følge RVU

Tabell V.1 forts.

Fotgjengere (ekskl akende)	Antall km per person per dag i utvalget Gjennomsnitt <sup>1</sup>	Dagssnitt fotgjenger <sup>2</sup>	Folketall Snitt 2009/10	Lengder per år (mill. km)	Gj.snittets standardavvik (st. error of mean)	95 % konfi- densintervall (i mill. km)
<b>Menn</b>						
13-17	1,489	3,094	164586	89,47	0,084	9,86
18-24	1,706	4,072	222919	138,81	0,087	13,82
25-34	1,352	3,731	318891	157,31	0,067	15,24
35-44	1,084	3,951	371501	146,98	0,059	15,70
45-54	1,139	4,432	334267	139,02	0,062	14,78
55-64	1,259	4,573	296484	136,20	0,071	15,09
65-74	1,202	4,197	178534	78,30	0,080	10,22
75+	1,087	3,90	136338	54,09	0,108	10,57
Totalt 13+	1,275	3,975	2023520	940,17	0,026	37,86
<b>Kvinner</b>						
13-17	1,725	3,204	154777	97,44	0,083	9,21
18-24	1,846	3,964	210059	141,57	0,091	13,67
25-34	1,721	4,127	306776	192,72	0,070	15,39
35-44	1,442	4,004	352193	185,36	0,064	16,04
45-54	1,646	4,674	316938	190,36	0,075	16,91
55-64	1,540	4,170	288381	162,08	0,074	15,22
65-74	1,448	4,228	187050	98,86	0,086	11,46
75+	0,779	2,81	217354	61,77	0,053	8,21
Totalt 13+	1,521	3,969	2033526	1130,15	0,026	38,53
<b>Menn + kvinner</b>						
13-17	1,603	3,150	319363	186,90	0,059	13,50
18-24	1,774	4,017	432978	280,38	0,063	19,44
25-34	1,532	3,939	625667	350,03	0,048	21,69
35-44	1,257	3,980	723694	332,34	0,043	22,47
45-54	1,386	4,569	651205	329,37	0,048	22,53
55-64	1,397	4,344	584865	298,28	0,051	21,45
65-74	1,329	4,214	365584	177,16	0,059	15,39
75+	0,895	3,22	353692	115,85	0,053	13,31
Totalt 13+	1,398	3,972	4057046	2070,32	0,019	54,06

<sup>1</sup> Gjennomsnitt for alle i aldersgruppen

<sup>2</sup> Gjennomsnitt blant de som har gått i følge RVU

Tabell V.1 forts.

Syklister	Antall km per person per dag i utvalget Gjennomsnitt <sup>1</sup>	Dagssnitt syklister <sup>2</sup>	Folketall Snitt 2009/10	Lengder per år (mill. km)	Gj.snittets standardavvik (st. error of mean)	95 % konfi- densintervall (i mill. km)
<b>Menn</b>						
13-17	0,876	6,374	164586	52,64	0,089	10,47
18-24	0,502	7,774	222919	40,82	0,088	14,03
25-34	0,874	12,136	318891	101,68	0,105	24,01
35-44	0,807	10,706	371501	109,49	0,099	26,31
45-54	0,935	13,034	334267	114,02	0,103	24,58
55-64	0,722	15,133	296484	78,17	0,102	21,63
65-74	0,308	9,119	178534	20,06	0,078	9,92
75 +	0,153	6,963	136338	7,62	0,043	4,24
Totalt 13+	0,710	10,566	2023520	524,50	0,036	52,38
<b>Kvinner</b>						
13-17	0,729	6,174	154777	41,19	0,086	9,47
18-24	0,450	7,083	210059	34,52	0,068	10,15
25-34	0,430	8,836	306776	48,16	0,054	11,79
35-44	0,393	7,536	352193	50,49	0,052	13,13
45-54	0,502	8,280	316938	58,04	0,055	12,45
55-64	0,383	7,882	288381	40,28	0,054	11,13
65-74	0,220	6,917	187050	14,99	0,054	7,28
75 +	0,113	5,579	217354	9,00	0,026	3,98
Totalt 13+	0,400	7,470	2033526	296,67	0,020	29,17
<b>Menn + kvinner</b>						
13-17	0,805	6,285	319363	93,83	0,062	14,11
18-24	0,477	7,442	432978	75,34	0,056	17,32
25-34	0,656	10,838	625667	149,84	0,060	26,81
35-44	0,607	9,460	723694	159,98	0,057	29,54
45-54	0,723	10,914	651205	172,06	0,059	27,56
55-64	0,555	11,522	584865	118,46	0,058	24,33
65-74	0,262	8,011	365584	35,04	0,047	12,26
75 +	0,128	6,129	353692	16,62	0,023	5,79
Totalt 13+	0,554	9,187	4057046	821,17	0,021	59,96

<sup>1</sup> Gjennomsnitt for alle i aldersgruppen

<sup>2</sup> Gjennomsnitt blant de som har syklet i følge RVU



Tabell V.1 forts. untall passkm per fører		Folketall	Lengder	Gj.snittets	95 % konfi-
Personbil- førere m/barn	per dag i utvalget Gjennomsnitt <sup>1</sup>	Snitt 2009/10	per år (mill. km)	standardavvik (st. error of mean)	densintervall (i mill. km)
<b>Menn</b>					
18-19	0,126	66343	3,05	0,050	2,36
20-24	0,258	152998	14,38	0,110	12,08
25-34	10,283	317068	1190,07	1,331	301,99
35-44	18,038	371306	2444,62	1,440	382,56
45-54	7,875	331394	952,50	1,429	338,73
55-64	1,711	295211	184,32	0,355	75,02
65-74	0,982	173136	62,05	0,409	50,69
75 +	0,239	136204	11,89	0,139	13,59
<b>Totalt 18+</b>	<b>6,584</b>	<b>1843658</b>	<b>4862,87</b>	<b>0,418</b>	<b>759,71</b>
<b>Kvinner</b>					
18-19	1,014	62932	23,30	0,384	17,30
20-24	1,556	147127	83,58	0,342	35,98
25-34	8,247	306776	923,45	0,656	144,02
35-44	8,962	352193	1152,02	0,738	186,06
45-54	2,407	316938	278,49	0,385	87,36
55-64	0,600	288381	63,15	0,217	44,69
65-74	0,270	187050	18,44	0,107	14,31
75 +	0,017	217354	1,35	0,022	3,37
<b>Totalt 18+</b>	<b>3,378</b>	<b>1878750</b>	<b>2543,78</b>	<b>0,178</b>	<b>238,86</b>
<b>Menn + kvinner</b>					
18-19	0,559	129275	26,35	0,189	17,52
20-24	0,885	300125	97,96	0,175	37,61
25-34	9,287	623843	2113,52	0,752	335,54
35-44	13,648	723499	3596,63	0,827	428,21
45-54	5,207	648332	1230,99	0,756	350,88
55-64	1,162	583592	247,47	0,209	87,43
65-74	0,613	360185	80,49	0,205	52,80
75 +	0,101	353558	13,24	0,055	13,80
<b>Totalt 18+</b>	<b>4,974</b>	<b>3722408</b>	<b>7406,65</b>	<b>0,227</b>	<b>603,34</b>

<sup>1</sup> Gjennomsnitt for alle i aldersgruppen

Tabell V.1 forts.

Mopedfører	Antall km per person per dag i utvalget		Folketall Snitt 2009/10	Lengder per år (mill. km)	Gj.snittets standardavvik (st. error of mean)	95 % konfi- densintervall (i mill. km)
	Gjennomsnitt <sup>1</sup>	Dagssnitt				
<b>Menn</b>						
16-17	1,319		66085	31,81	0,236	11,17
18-24	0,130		222919	10,56	0,038	6,10
25-44	0,028		690392	7,13	0,011	5,19
45-64	0,029		630751	6,75	0,013	5,75
65+	0,010		314872	1,11	0,008	1,74
<b>Totalt 16+</b>			<b>1925019</b>	<b>57,36</b>	<b>0,012</b>	<b>16,55</b>
<b>Kvinner</b>						
16-17	0,503		62007	11,38	0,131	5,80
18-24	0,084		210059	6,45	0,037	5,62
25-44	0,033		658969	7,99	0,012	5,49
45-64	0,027		605319	5,86	0,015	6,33
65+	0,013		404404	1,91	0,011	3,18
<b>Totalt 16+</b>			<b>1940757</b>	<b>33,58</b>	<b>0,009</b>	<b>12,27</b>
<b>Menn + kvinner</b>						
16-17	0,939		128092	43,18	0,141	12,89
18-24	0,108		432978	17,01	0,027	8,29
25-44	0,031		1349361	15,12	0,008	7,55
45-64	0,028		1236070	12,61	0,010	8,55
65+	0,012		719275	3,03	0,007	3,65
<b>Totalt 16+</b>	<b>0,070</b>		<b>3865776</b>	<b>90,95</b>	<b>0,007</b>	<b>20,60</b>

<sup>1</sup> Gjennomsnitt for alle i aldersgruppen

Tabell V.2.1 Personbilførere drept per mill. personkm fordelt på kjønn og alder

Personbilførere	Person-kilometer (millioner)	Drepte	Risiko	Standard-avvik pkm (millioner)	Standard-avvik drepte	Standard-avvik Risiko	95 % konfidens-intervall	Sig.beregning av risikodiff. aldgr. rad X vs neste aldersgr		
								Konf. intervall til diff + sig		
<b>Menn</b>										
18-19	520,05	7	0,0125	62,57	2,55	0,01	0,01	0,01	-0,01	ns
18-24	1620,27	19	0,0114	96,03	4,30	0,00	0,01	0,01	0,00	signifikant
20-24	1097,43	12	0,0109	71,23	3,46	0,00	0,01	0,01	0,00	signifikant
25-34	4118,92	16	0,0039	175,51	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	signifikant
35-44	5803,27	10	0,0016	201,98	3,08	0,00	0,00	0,00	0,00	ns
45-54	5579,80	9	0,0016	186,88	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	ns
55-64	3980,60	10	0,0024	175,73	3,08	0,00	0,00	0,00	0,00	ns
65-74	1882,80	6	0,0029	111,43	2,35	0,00	0,00	0,01	0,00	ns
75 +	706,83	7	0,0092	58,19	2,55	0,00	0,01			
<b>Totalt 18+</b>	<b>23692,50</b>	<b>75</b>	<b>0,0032</b>	<b>405,46</b>	<b>8,66</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>			
<b>Kvinner</b>										
18-19	227,48	2	0,0088	24,03	1,41	0,01	0,01	0,02	-0,01	ns
18-24	1191,23	4	0,0029	97,49	1,87	0,00	0,00	0,01	0,00	ns
20-24	980,41	2	0,0015	97,24	1,22	0,00	0,00	0,00	0,00	ns
25-34	2269,53	1	0,0004	106,18	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	ns
35-44	2837,62	2	0,0007	106,54	1,41	0,00	0,00	0,00	0,00	ns
45-54	2396,64	2	0,0008	97,48	1,41	0,00	0,00	0,00	0,00	ns
55-64	1525,62	3	0,0020	86,63	1,73	0,00	0,00	0,01	0,00	ns
65-74	553,70	2	0,0027	43,27	1,22	0,00	0,00	0,01	-0,01	ns
75 +	217,15	1	0,0046	36,04	1,00	0,00	0,01			
<b>Totalt 18+</b>	<b>10991,48</b>	<b>14</b>	<b>0,0013</b>	<b>230,76</b>	<b>3,74</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>			
<b>Menn + kvinner</b>										
18-19	747,53	9	0,0114	67,48	2,92	0,00	0,01	0,01	0,00	ns
18-24	2811,50	22	0,0078	136,94	4,69	0,00	0,00	0,01	0,00	signifikant
20-24	2077,84	14	0,0065	119,97	3,67	0,00	0,00	0,01	0,00	signifikant
25-34	6388,45	17	0,0027	207,21	4,12	0,00	0,00	0,00	0,00	ns
35-44	8640,89	12	0,0013	232,28	3,39	0,00	0,00	0,00	0,00	ns
45-54	7976,44	11	0,0014	215,61	3,32	0,00	0,00	0,00	0,00	ns
55-64	5506,22	13	0,0023	199,57	3,54	0,00	0,00	0,00	0,00	ns
65-74	2436,50	7	0,0029	122,89	2,65	0,00	0,00	0,01	0,00	ns
75 +	923,98	8	0,0081	69,27	2,74	0,00	0,01			
<b>Totalt 18+</b>	<b>34683,98</b>	<b>89</b>	<b>0,0026</b>	<b>473,77</b>	<b>9,43</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>			

**Signifikansberegning av risikodifferanser mellom menn og kvinner i hver aldersgruppe**

Alder	Menn	Kvinner	Differanse nfidensintervall			Signifikans
18-19	0,01	0,01	0,00	0,02	-0,01	ns
18-24	0,01	0,00	0,01	0,01	0,00	signifikant
20-24	0,01	0,00	0,01	0,02	0,00	signifikant
25-34	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	signifikant
35-44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	ns
45-54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	ns
55-64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	ns
65-74	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	ns
75 +	0,01	0,00	0,00	0,02	-0,01	ns
<b>Totalt 18+</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>signifikant</b>

Tabell V.2.2 Personbilførere drept eller hardt skadd per mill. personkm fordelt på kjønn og alder

Personbilførere	Personkilometer (millioner)	Drepte eller hardt skadde	Risiko	Standardavvik pkm (millioner)	Standardavvik drepte eller skadde	Standardavvik Risiko	95 % konfidensintervall	Sig.beregning av risikodiff. aldgr. rad X vs neste aldersgr		
								Konf. intervall	til diff	+ sig
<b>Menn</b>										
18-19	520,05	28	0,053	62,57	5,24	0,01	0,02	0,04	-0,01	ns
18-24	1620,27	71	0,044	96,03	8,40	0,01	0,01	0,04	0,02	signifikant
20-24	1097,43	43	0,039	71,23	6,56	0,01	0,01	0,04	0,01	signifikant
25-34	4118,92	57	0,014	175,51	7,52	0,00	0,00	0,01	0,00	signifikant
35-44	5803,27	46	0,008	201,98	6,78	0,00	0,00	0,01	0,00	ns
45-54	5579,80	30	0,005	186,88	5,48	0,00	0,00	0,00	0,00	ns
55-64	3980,60	24	0,006	175,73	4,90	0,00	0,00	0,01	0,00	ns
65-74	1882,80	16	0,008	111,43	4,00	0,00	0,00	0,04	0,01	signifikant
75 +	706,83	25	0,035	58,19	5,00	0,01	0,01			
<b>Totalt 18+</b>	<b>23692,50</b>	<b>270</b>	<b>0,011</b>	<b>405,46</b>	<b>16,43</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>			
<b>Kvinner</b>										
18-19	227,48	10	0,044	24,03	3,16	0,01	0,03	0,06	0,00	signifikant
18-24	1191,23	20	0,017	97,49	4,47	0,00	0,01	0,02	0,00	signifikant
20-24	980,41	10	0,010	97,24	3,16	0,00	0,01	0,01	0,00	ns
25-34	2269,53	15	0,006	106,18	3,81	0,00	0,00	0,01	0,00	ns
35-44	2837,62	20	0,007	106,54	4,42	0,00	0,00	0,01	0,00	ns
45-54	2396,64	12	0,005	97,48	3,39	0,00	0,00	0,01	0,00	ns
55-64	1525,62	12	0,008	86,63	3,46	0,00	0,00	0,03	0,00	signifikant
65-74	553,70	13	0,023	43,27	3,61	0,01	0,01	0,04	-0,02	ns
75 +	217,15	8	0,035	36,04	2,74	0,01	0,03			
<b>Totalt 18+</b>	<b>10991,48</b>	<b>98</b>	<b>0,009</b>	<b>230,76</b>	<b>9,90</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>			
<b>Menn + kvinner</b>										
18-19	747,53	38	0,050	67,48	6,12	0,01	0,02	0,04	0,00	signifikant
18-24	2811,50	91	0,032	136,94	9,51	0,00	0,01	0,03	0,01	signifikant
20-24	2077,84	53	0,026	119,97	7,28	0,00	0,01	0,02	0,01	signifikant
25-34	6388,45	71	0,011	207,21	8,43	0,00	0,00	0,01	0,00	signifikant
35-44	8640,89	66	0,008	232,28	8,09	0,00	0,00	0,00	0,00	ns
45-54	7976,44	42	0,005	215,61	6,44	0,00	0,00	0,00	0,00	ns
55-64	5506,22	36	0,007	199,57	6,00	0,00	0,00	0,01	0,00	signifikant
65-74	2436,50	29	0,012	122,89	5,39	0,00	0,00	0,04	0,01	signifikant
75 +	923,98	33	0,035	69,27	5,70	0,01	0,01			
<b>Totalt 18+</b>	<b>34683,98</b>	<b>368</b>	<b>0,011</b>	<b>473,77</b>	<b>19,18</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>			

**Signifikansberegning av risikodifferanser mellom menn og kvinner i hver aldersgruppe**

Alder	Menn	Kvinner	Differanse nfidensintervall			Signifikans
18-19	0,05	0,04	0,01	0,05	-0,03	ns
18-24	0,04	0,02	0,03	0,04	0,01	signifikant
20-24	0,04	0,01	0,03	0,04	0,01	signifikant
25-34	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	signifikant
35-44	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	ns
45-54	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	ns
55-64	0,01	0,01	0,00	0,01	0,00	ns
65-74	0,01	0,02	0,01	0,03	0,00	signifikant
75 +	0,04	0,03	0,00	0,03	-0,03	ns
<b>Totalt 18+</b>	<b>0,01</b>	<b>0,01</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>signifikant</b>

Tabell V.2.3 Personbilførere drept eller skadd per mill. personkm fordelt på kjønn og alder

Personbilførere	Personkilometer (millioner)	Drepte eller skadde	Risiko	Standardavvik pkm (millioner)	Standardavvik drepte eller skadde	Standardavvik Risiko	95 % konfidensintervall	Sig.beregning av risikodiff. aldgr. rad X vs neste aldersgr. Konf. intervall til diff + sig		
<b>Menn</b>										
18-19	520,05	317	0,61	62,57	17,79	0,08	0,16	0,39	0,05	signifikant
18-24	1620,27	741	0,46	96,03	27,22	0,03	0,06	0,39	0,26	signifikant
20-24	1097,43	425	0,39	71,23	20,60	0,03	0,06	0,32	0,19	signifikant
25-34	4118,92	537	0,13	175,51	23,16	0,01	0,02	0,07	0,03	signifikant
35-44	5803,27	452	0,08	201,98	21,26	0,00	0,01	0,03	0,01	signifikant
45-54	5579,80	341	0,06	186,88	18,47	0,00	0,01	0,02	-0,01	ns
55-64	3980,60	261	0,07	175,73	16,16	0,00	0,01	0,04	0,00	signifikant
65-74	1882,80	162	0,09	111,43	12,73	0,01	0,02	0,20	0,09	signifikant
75 +	706,83	166	0,23	58,19	12,88	0,03	0,05			
Totalt 18+	23692,50	2694	0,11	405,46	51,90	0,00	0,01			
<b>Kvinner</b>										
18-19	227,48	149	0,65	24,03	12,19	0,09	0,17	0,61	0,26	signifikant
18-24	1191,23	362	0,30	97,49	19,03	0,03	0,06	0,22	0,10	signifikant
20-24	980,41	214	0,22	97,24	14,61	0,03	0,05	0,13	0,02	signifikant
25-34	2269,53	327	0,14	106,18	18,08	0,01	0,02	0,04	-0,02	ns
35-44	2837,62	379	0,13	106,54	19,46	0,01	0,02	0,05	0,00	signifikant
45-54	2396,64	261	0,11	97,48	16,14	0,01	0,02	0,06	0,00	signifikant
55-64	1525,62	213	0,14	86,63	14,58	0,01	0,02	0,11	0,00	signifikant
65-74	553,70	108	0,20	43,27	10,39	0,02	0,05	0,23	-0,03	ns
75 +	217,15	64	0,29	36,04	8,00	0,06	0,12			
Totalt 18+	10991,48	1717	0,16	230,76	41,43	0,00	0,01			
<b>Menn + kvinner</b>										
18-19	747,53	465	0,62	67,48	21,56	0,06	0,12	0,45	0,18	signifikant
18-24	2811,50	1103	0,39	136,94	33,21	0,02	0,04	0,30	0,21	signifikant
20-24	2077,84	638	0,31	119,97	25,26	0,02	0,04	0,22	0,13	signifikant
25-34	6388,45	864	0,14	207,21	29,39	0,01	0,01	0,05	0,02	signifikant
35-44	8640,89	831	0,10	232,28	28,82	0,00	0,01	0,03	0,01	signifikant
45-54	7976,44	602	0,08	215,61	24,53	0,00	0,01	0,02	0,00	ns
55-64	5506,22	474	0,09	199,57	21,76	0,01	0,01	0,04	0,01	signifikant
65-74	2436,50	270	0,11	122,89	16,43	0,01	0,02	0,19	0,09	signifikant
75 +	923,98	230	0,25	69,27	15,17	0,02	0,05			
Totalt 18+	34683,98	4411	0,13	473,77	66,41	0,00	0,01			

**Signifikansberegning av risikodifferanser mellom menn og kvinner i hver aldersgruppe**

Alder	Menn	Kvinner	Differanse nfidensintervall			Signifikans
18-19	0,61	0,65	0,04	0,28	-0,19	ns
18-24	0,46	0,30	0,15	0,24	0,07	signifikant
20-24	0,39	0,22	0,17	0,25	0,09	signifikant
25-34	0,13	0,14	0,01	0,04	-0,01	ns
35-44	0,08	0,13	0,06	0,07	0,04	signifikant
45-54	0,06	0,11	0,05	0,07	0,03	signifikant
55-64	0,07	0,14	0,07	0,10	0,05	signifikant
65-74	0,09	0,20	0,11	0,16	0,06	signifikant
75 +	0,23	0,29	0,06	0,19	-0,07	ns
Totalt 18+	0,11	0,16	0,04	0,05	0,03	signifikant

Tabell V.2.4 Personbilførere involvert i personskadeulykker per mill. personkm fordelt på **kjønn og alder**

Personbilførere	Person-kilometer (millioner)	Involvert i ulykke m/ personskade	Risiko	Standard-avvik pkm (millioner)	Standard-avvik drepte og skadde	Standard-avvik Risiko	95 % konfidens-intervall	Sig.beregning av risikodiff. aldgr. rad X vs. aldgr. i rad X+1 Konf. intervall til diff + sig		
<b>Menn</b>										
18-19	520,05	513	0,99	62,57	22,65	0,13	0,25	0,60	0,07	signifikant
18-24	1620,27	1226,5	0,76	96,03	35,02	0,05	0,10	0,62	0,42	signifikant
20-24	1097,43	713,5	0,65	71,23	26,71	0,05	0,10	0,51	0,31	signifikant
25-34	4118,92	985	0,24	175,51	31,38	0,01	0,02	0,11	0,05	signifikant
35-44	5803,27	942,5	0,16	201,98	30,70	0,01	0,02	0,05	0,01	signifikant
45-54	5579,80	731,5	0,13	186,88	27,05	0,01	0,01	0,04	-0,01	ns
55-64	3980,60	584,5	0,15	175,73	24,18	0,01	0,02	0,05	-0,01	ns
65-74	1882,80	318	0,17	111,43	17,83	0,01	0,03	0,31	0,14	signifikant
75 +	706,83	279	0,39	58,19	16,70	0,04	0,08			
<b>Totalt 18+</b>	<b>23692,50</b>	<b>5067</b>	<b>0,21</b>	<b>405,46</b>	<b>71,18</b>	<b>0,00</b>	<b>0,01</b>			
<b>Kvinner</b>										
18-19	227,48	211	0,93	24,03	14,53	0,12	0,23	0,85	0,37	signifikant
18-24	1191,23	520	0,44	97,49	22,80	0,04	0,08	0,30	0,13	signifikant
20-24	980,41	309	0,32	97,24	17,58	0,04	0,07	0,17	0,02	signifikant
25-34	2269,53	498,5	0,22	106,18	22,33	0,01	0,03	0,04	-0,03	ns
35-44	2837,62	604	0,21	106,54	24,58	0,01	0,02	0,07	0,00	signifikant
45-54	2396,64	422,5	0,18	97,48	20,55	0,01	0,02	0,07	-0,01	ns
55-64	1525,62	319	0,21	86,63	17,86	0,02	0,03	0,14	0,00	ns
65-74	553,70	154	0,28	43,27	12,41	0,03	0,06	0,37	0,00	signifikant
75 +	217,15	101	0,47	36,04	10,05	0,09	0,18			
<b>Totalt</b>	<b>10991,48</b>	<b>2619</b>	<b>0,24</b>	<b>230,76</b>	<b>51,18</b>	<b>0,01</b>	<b>0,01</b>			

**Menn + kvinner**

18-19	747,53	724	0,97	67,48	26,91	0,09	0,19	0,67	0,28	signifikant
18-24	2811,50	1747	0,62	136,94	41,79	0,03	0,07	0,46	0,32	signifikant
20-24	2077,84	1023	0,49	119,97	31,98	0,03	0,06	0,33	0,19	signifikant
25-34	6388,45	1484	0,23	207,21	38,52	0,01	0,02	0,08	0,03	signifikant
35-44	8640,89	1547	0,18	232,28	39,33	0,01	0,01	0,05	0,02	signifikant
45-54	7976,44	1154	0,14	215,61	33,97	0,01	0,01	0,04	0,00	ns
55-64	5506,22	904	0,16	199,57	30,06	0,01	0,02	0,06	0,00	ns
65-74	2436,50	472	0,19	122,89	21,73	0,01	0,03	0,30	0,14	signifikant
75 +	923,98	380	0,41	69,27	19,49	0,04	0,07			
<b>Totalt</b>	<b>34683,98</b>	<b>7686</b>	<b>0,22</b>	<b>473,77</b>	<b>87,67</b>	<b>0,00</b>	<b>0,01</b>			

**Signifikansberegning av risikodifferanser mellom menn og kvinner i hver aldersgruppe**

Alder	Menn	Kvinner	Differanse	Konfidensintervall	Signifikans
18-19	0,99	0,93	0,06	0,40 -0,28	ns
18-24	0,76	0,44	0,32	0,45 0,19	signifikant
20-24	0,65	0,32	0,33	0,45 0,22	signifikant
25-34	0,24	0,22	0,02	0,06 -0,02	ns
35-44	0,16	0,21	0,05	0,08 0,02	signifikant
45-54	0,13	0,18	0,05	0,07 0,02	signifikant
55-64	0,15	0,21	0,06	0,10 0,03	signifikant
65-74	0,17	0,28	0,11	0,18 0,04	signifikant
75 +	0,39	0,47	0,07	0,26 -0,12	ns
<b>Totalt 18+</b>	<b>0,21</b>	<b>0,24</b>	<b>0,02</b>	<b>0,04 0,01</b>	<b>signifikant</b>

Tabell V.2.5 Bilførere drept per mill. personkm. fordelt på kjønn og alder

Bilførere	Person-kilometer (millioner)	Drepte	Risiko	Standard-avvik pkm (millioner)	Standard-avvik drepte	Standard-avvik Risiko	95 % konfidens-intervall	Sig.beregning av risikodiff. aldgr. rad X vs neste aldersgr		
								Konf. intervall til diff + sig		
<b>Menn</b>										
18-19	539,88	9	0,0161	64,98	2,94	0,01	0,01	0,02	-0,01	ns
18-24	1944,15	22	0,0111	128,46	4,65	0,00	0,00	0,01	0,00	signifikant
20-24	1406,94	13	0,0092	111,38	3,61	0,00	0,01	0,01	0,00	signifikant
25-34	4372,73	15	0,0034	185,39	3,83	0,00	0,00	0,00	0,00	ns
35-44	6958,96	11	0,0016	267,73	3,32	0,00	0,00	0,00	0,00	ns
45-54	6131,12	9	0,0014	220,87	2,94	0,00	0,00	0,00	0,00	ns
55-64	4219,33	8	0,0020	183,58	2,89	0,00	0,00	0,00	0,00	ns
65-74	1951,09	7	0,0034	124,26	2,58	0,00	0,00	0,02	0,00	ns
75 +	709,63	8	0,0117	58,25	2,89	0,00	0,01			
<b>Totalt 18+</b>	<b>26287,02</b>	<b>80</b>	<b>0,0030</b>	<b>477,11</b>	<b>8,94</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>			
<b>Kvinner</b>										
18-19	233,31	2	0,0071	25,27	1,29	0,01	0,01	0,02	-0,01	ns
18-24	1205,88	5	0,0039	98,08	2,16	0,00	0,00	0,01	0,00	ns
20-24	989,02	3	0,0030	97,49	1,73	0,00	0,00	0,01	0,00	ns
25-34	2293,83	2	0,0009	107,06	1,41	0,00	0,00	0,00	0,00	ns
35-44	2915,63	2	0,0008	119,41	1,53	0,00	0,00	0,00	0,00	ns
45-54	2418,80	2	0,0007	98,35	1,29	0,00	0,00	0,00	0,00	ns
55-64	1537,84	3	0,0017	86,66	1,63	0,00	0,00	0,01	0,00	ns
65-74	553,70	2	0,0030	43,27	1,29	0,00	0,00	0,01	-0,01	ns
75 +	217,15	1	0,0046	36,04	1,00	0,00	0,01			
<b>Totalt 18+</b>	<b>11142,83</b>	<b>16</b>	<b>0,0014</b>	<b>238,15</b>	<b>4,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>			
<b>Menn + kvinner</b>										
18-19	773,19	10	0,0134	70,20	3,21	0,00	0,01	0,02	0,00	ns
18-24	3150,03	26	0,0084	162,34	5,13	0,00	0,00	0,01	0,00	signifikant
20-24	2395,95	16	0,0067	148,40	4,00	0,00	0,00	0,01	0,00	signifikant
25-34	6666,57	17	0,0025	216,57	4,08	0,00	0,00	0,00	0,00	ns
35-44	9874,60	13	0,0014	298,86	3,65	0,00	0,00	0,00	0,00	ns
45-54	8549,92	10	0,0012	247,60	3,21	0,00	0,00	0,00	0,00	ns
55-64	5757,16	11	0,0019	207,21	3,32	0,00	0,00	0,00	0,00	ns
65-74	2504,79	8	0,0033	134,91	2,89	0,00	0,00	0,01	0,00	ns
75 +	926,78	9	0,0101	69,33	3,06	0,00	0,01			
<b>Totalt 18+</b>	<b>37429,85</b>	<b>96</b>	<b>0,0026</b>	<b>542,13</b>	<b>9,80</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>			

**Signifikansberegning av risikodifferanser mellom menn og kvinner i hver aldersgruppe**

Alder	Menn	Kvinner	Differanse nfidensintervall			Signifikans
18-19	0,02	0,01	0,01	0,02	-0,01	ns
18-24	0,01	0,00	0,01	0,01	0,00	signifikant
20-24	0,01	0,00	0,01	0,01	0,00	ns
25-34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	signifikant
35-44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	ns
45-54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	ns
55-64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	ns
65-74	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	ns
75 +	0,01	0,00	0,01	0,02	-0,01	ns
<b>Totalt 18+</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>signifikant</b>

Tabell V.2.6 Bilførere drept eller skadd per mill. personkm fordelt på kjønn og alder

Bilførere	Person-kilometer (millioner)	Drepte og skadde	Risiko	Standard-avvik pkm (millioner)	Standard-avvik drepte og skadde	Standard-avvik Risiko	95 % konfidens-intervall	Sig.beregning av risikodiff. aldgr. rad X vs neste aldgr. Konf. intervall til diff + sig		
<b>Menn</b>										
18-19	539,88	364	0,67	64,98	19,08	0,09	0,17	0,51	0,14	signifikant
18-24	1944,15	857	0,44	128,46	29,27	0,03	0,06	0,36	0,23	signifikant
20-24	1406,94	493	0,35	111,38	22,20	0,03	0,06	0,27	0,14	signifikant
25-34	4372,73	632	0,14	185,39	25,14	0,01	0,02	0,08	0,04	signifikant
35-44	6958,96	578	0,08	267,73	24,04	0,00	0,01	0,03	0,00	signifikant
45-54	6131,12	413	0,07	220,87	20,32	0,00	0,01	0,03	0,00	ns
55-64	4219,33	337	0,08	183,58	18,36	0,01	0,01	0,03	-0,01	ns
65-74	1951,09	177	0,09	124,26	13,30	0,01	0,02	0,20	0,09	signifikant
75 +	709,63	166	0,23	58,25	12,88	0,03	0,05			
Totalt 18+	26287,02	3205	0,12	477,11	56,61	0,00	0,01			
<b>Kvinner</b>										
18-19	233,31	153	0,66	25,27	12,37	0,09	0,17	0,62	0,26	signifikant
18-24	1205,88	369	0,31	98,08	19,21	0,03	0,06	0,21	0,09	signifikant
20-24	989,02	216	0,22	97,49	14,70	0,03	0,05	0,12	0,01	signifikant
25-34	2293,83	355	0,15	107,06	18,84	0,01	0,02	0,04	-0,01	ns
35-44	2915,63	406	0,14	119,41	20,15	0,01	0,02	0,05	0,01	signifikant
45-54	2418,80	266	0,11	98,35	16,31	0,01	0,02	0,07	0,01	signifikant
55-64	1537,84	226	0,15	86,66	15,03	0,01	0,03	0,11	0,00	ns
65-74	553,70	111	0,20	43,27	10,54	0,02	0,05	0,24	-0,03	ns
75 +	217,15	66	0,30	36,04	8,12	0,06	0,12			
Totalt 18+	11142,83	1803	0,16	238,15	42,46	0,01	0,01			
<b>Menn + kvinner</b>										
18-19	773,19	517	0,67	70,20	22,74	0,07	0,13	0,51	0,23	signifikant
18-24	3150,03	1226	0,39	162,34	35,01	0,02	0,04	0,29	0,19	signifikant
20-24	2395,95	709	0,30	148,40	26,63	0,02	0,04	0,19	0,10	signifikant
25-34	6666,57	987	0,15	216,57	31,42	0,01	0,01	0,06	0,03	signifikant
35-44	9874,60	984	0,10	298,86	31,37	0,00	0,01	0,03	0,01	signifikant
45-54	8549,92	679	0,08	247,60	26,06	0,00	0,01	0,03	0,01	signifikant
55-64	5757,16	563	0,10	207,21	23,73	0,01	0,01	0,04	0,00	ns
65-74	2504,79	288	0,11	134,91	16,97	0,01	0,02	0,19	0,08	signifikant
75 +	926,78	232	0,25	69,33	15,23	0,02	0,05			
Totalt 18+	37429,85	5008	0,13	542,13	70,77	0,00	0,01			

**Signifikansberegning av risikodifferanser mellom menn og kvinner i hver aldersgruppe**

Alder	Menn	Kvinner	Differanse	Konfidensintervall	Signifikans	
18-19	0,67	0,66	0,02	0,26	-0,23	ns
18-24	0,44	0,31	0,13	0,22	0,05	signifikant
20-24	0,35	0,22	0,13	0,21	0,05	signifikant
25-34	0,14	0,15	0,01	0,04	-0,02	ns
35-44	0,08	0,14	0,06	0,08	0,04	signifikant
45-54	0,07	0,11	0,04	0,06	0,02	signifikant
55-64	0,08	0,15	0,07	0,09	0,04	signifikant
65-74	0,09	0,20	0,11	0,16	0,06	signifikant
75 +	0,23	0,30	0,07	0,20	-0,06	ns
Totalt 18+	0,12	0,16	0,04	0,05	0,03	signifikant

Tabell V.2.7 Person- og varebiler skadet per mill. kjøretøym km fordelt på kjønn og alder på fører

Bilførere	Kjøretøy- kilometer (millioner)	Bilskader TRAST	Risiko	Standard- avvik pkm (millioner)	Standard- avvik skadetall	Standard- avvik Risiko	95 % konfidens- intervall	Sig.beregning av risikodiff. aldgr. rad X vs neste aldgr. Konf. intervall til diff + sig		
<b>Menn</b>										
18-19	529,82	9353	17,65	64,80	96,71	2,17	4,25	6,62	-2,78	-
18-24	1630,66	26616	16,32	97,69	163,14	0,98	1,93	10,60	6,53	signifikant
20-24	1097,43	17263	15,73	71,23	131,39	1,03	2,01	10,09	5,86	signifikant
25-34	4171,30	32352	7,76	176,61	179,87	0,33	0,65	1,42	-0,21	-
35-44	5887,20	42079	7,15	205,02	205,13	0,25	0,49	0,83	-0,52	-
45-54	5634,30	39401	6,99	189,16	198,50	0,24	0,47	1,92	0,24	signifikant
55-64	4025,14	32496	8,07	177,26	180,27	0,36	0,70	3,72	0,91	signifikant
65-74	1887,56	19613	10,39	111,72	140,05	0,62	1,21	11,44	4,94	signifikant
75 +	706,83	13135	18,58	58,19	114,61	1,54	3,02			
<b>Totalt 18+</b>	<b>23942,99</b>	<b>205693</b>	<b>8,59</b>	<b>409,90</b>	<b>453,53</b>	<b>0,15</b>	<b>0,29</b>			
<b>Kvinner</b>										
18-19	227,48	3804	16,72	24,03	61,68	1,79	3,50	13,68	6,19	signifikant
18-24	1191,23	10460	8,78	97,49	102,27	0,72	1,42	3,39	0,27	signifikant
20-24	980,41	6655	6,79	97,24	81,58	0,68	1,33	1,64	-1,31	-
25-34	2269,53	15782	6,95	106,18	125,62	0,33	0,65	1,90	0,07	signifikant
35-44	2908,17	23089	7,94	119,29	151,95	0,33	0,65	1,08	-0,76	-
45-54	2415,23	19555	8,10	98,36	139,84	0,33	0,66	3,06	0,48	signifikant
55-64	1525,84	15058	9,87	86,64	122,71	0,57	1,11	7,02	2,04	signifikant
65-74	553,70	7971	14,40	43,27	89,28	1,14	2,23	12,11	-1,51	-
75 +	217,15	4277	19,69	36,04	65,40	3,28	6,43			
<b>Totalt 18+</b>	<b>11080,84</b>	<b>96191</b>	<b>8,68</b>	<b>237,43</b>	<b>310,15</b>	<b>0,19</b>	<b>0,37</b>			
<b>Menn + kvinner</b>										
18-19	757,30	13157	17,37	69,58	114,71	1,60	3,14	9,27	2,46	signifikant
18-24	2821,89	37075	13,14	138,14	192,55	0,65	1,27	7,02	4,31	signifikant
20-24	2077,84	23918	11,51	119,97	154,65	0,67	1,31	5,43	2,64	signifikant
25-34	6440,82	48134	7,47	208,25	219,39	0,24	0,48	0,69	-0,56	-
35-44	8795,37	65168	7,41	240,95	255,28	0,21	0,40	0,65	-0,48	-
45-54	8049,53	58956	7,32	218,09	242,81	0,20	0,39	1,97	0,51	signifikant
55-64	5550,98	47555	8,57	201,05	218,07	0,31	0,61	4,01	1,45	signifikant
65-74	2441,26	27585	11,30	123,18	166,09	0,57	1,13	10,55	4,54	signifikant
75 +	923,98	17411	18,84	69,27	131,95	1,42	2,78			
<b>Totalt 18+</b>	<b>35023,83</b>	<b>301884</b>	<b>8,62</b>	<b>481,03</b>	<b>549,44</b>	<b>0,12</b>	<b>0,23</b>			

**Signifikansberegning av risikodifferanser mellom menn og kvinner i hver aldersgruppe**

Alder	Menn	Kvinner	Differanse	Konfidensintervall	Signifikans
18-19	17,65	16,72	0,93	6,43 -4,58	-
18-24	16,32	8,78	7,54	9,93 5,15	signifikant
20-24	15,73	6,79	8,94	11,36 6,53	signifikant
25-34	7,76	6,95	0,80	1,72 -0,11	-
35-44	7,15	7,94	0,79	1,60 -0,02	-
45-54	6,99	8,10	1,10	1,91 0,30	signifikant
55-64	8,07	9,87	1,80	3,11 0,48	signifikant
65-74	10,39	14,40	4,01	6,54 1,47	signifikant
75 +	18,58	19,69	1,11	8,22 -5,99	-
<b>Totalt</b>	<b>8,59</b>	<b>8,68</b>	<b>0,09</b>	<b>0,56 -0,38</b>	<b>-</b>



Tabell V.3.1 Bilpassasjerer drept per mill. personkm fordelt på kjønn og alder

Bilpassasj. inkl. buss mv.	Person-kilometer (millioner)	Drepte	Risiko	Standard-avvik pkm (millioner)	Standard-avvik Drepte og skadde	Standard-avvik Risiko	95 % konfidens-intervall	Sig.beregning av risikodiff. aldgr. rad X vs neste aldgr. Konf. intervall til diff + sig		
<b>Menn</b>										
13-17	1143,54	3	0,0022	77,33	1,58	0,00	0,00	0,02	0,00	signifikant
18-24	1025,49	11	0,0102	91,93	3,24	0,00	0,01	0,01	0,00	ns
25-34	709,66	3	0,0035	67,33	1,58	0,00	0,00	0,01	0,00	ns
35-44	501,01	1	0,0020	51,07	1,00	0,00	0,00	0,01	0,00	ns
45-54	557,86	4	0,0063	76,07	1,87	0,00	0,01	0,01	0,00	ns
55-64	509,85	2	0,0029	72,38	1,22	0,00	0,00			
65-74	173,24	0	0,0000	27,17	0,00					
75 +	292,27	2	0,0068	54,45	1,41	0,01	0,01			
<b>Totalt 13+</b>	<b>4912,92</b>	<b>25</b>	<b>0,0051</b>	<b>194,07</b>	<b>5,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>			
<b>Kvinner</b>										
13-17	1441,47	2	0,0014	81,15	1,41	0,00	0,00	0,01	0,00	ns
18-24	1069,86	4	0,0037	72,61	2,00	0,00	0,00	0,01	0,00	ns
25-34	1506,78	2	0,0013	103,34	1,41	0,00	0,00			
35-44	1269,13	0	0,0000	99,21	0,00					
45-54	1153,35	2	0,0013	91,71	1,22	0,00	0,00	0,00	0,00	ns
55-64	1462,95	2	0,0014	101,92	1,41	0,00	0,00	0,01	0,00	ns
65-74	1017,33	3	0,0029	93,05	1,73	0,00	0,00	0,01	0,00	ns
75 +	549,95	4	0,0073	46,67	2,00	0,00	0,01			
<b>Totalt 13+</b>	<b>9470,81</b>	<b>19</b>	<b>0,0020</b>	<b>250,51</b>	<b>4,30</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>			

**Menn + kvinner**

13-17	2585,01	5	0,0017	112,33	2,12	0,00	0,00	0,01	0,00	signifikant
18-24	2095,35	15	0,0069	117,18	3,81	0,00	0,00	0,01	0,00	signifikant
25-34	2216,44	5	0,0020	123,89	2,12	0,00	0,00	0,00	0,00	ns
35-44	1770,13	1	0,0006	111,74	1,00	0,00	0,00	0,01	0,00	ns
45-54	1711,21	5	0,0029	119,58	2,24	0,00	0,00	0,00	0,00	ns
55-64	1972,79	4	0,0018	125,99	1,87	0,00	0,00	0,00	0,00	ns
65-74	1190,57	3	0,0025	99,24	1,73	0,00	0,00	0,01	0,00	ns
75 +	842,23	6	0,0071	71,33	2,45	0,00	0,01			
<b>Totalt 13+</b>	<b>14383,73</b>	<b>44</b>	<b>0,0030</b>	<b>318,12</b>	<b>6,60</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>			

**Signifikansberegning av risikodifferanser mellom menn og kvinner i hver aldersgruppe**

Alder	Menn	Kvinner	Differanse	Konfidensintervall	Signifikans
13-17	0,0022	0,0014	0,0008	0,00	0,00
18-24	0,0102	0,0037	0,0065	0,01	0,00
25-34	0,0035	0,0013	0,0022	0,01	0,00
35-44	0,0020	0,0000	0,0020	0,01	0,00
45-54	0,0063	0,0013	0,0050	0,01	0,00
55-64	0,0029	0,0014	0,0016	0,01	0,00
65-74	0,0000	0,0029	0,0029	0,01	0,00
75 +	0,0068	0,0073	0,0004	0,01	-0,01
<b>Totalt 13+</b>	<b>0,0051</b>	<b>0,0020</b>	<b>0,0031</b>	<b>0,01</b>	<b>0,00</b>

Tabell V.3.2 Bilpassasjerer drept eller hardt skadd per mill. personkm fordelt på kjønn og alder

Bilpassasj. inkl. buss mv.	Person-kilometer (millioner)	Drepte eller hardt skadde	Risiko	Standard-avvik pkm (millioner)	Standard-avvik Drepte og skadde	Standard-avvik Risiko	95 % konfidens-intervall	Sig.beregning av risikodiff. aldgr. rad X vs neste aldgr. Konf. intervall til diff + sig		
<b>Menn</b>										
13-17	1143,54	14	0,01	77,33	3,74	0,00	0,01	0,04	0,01	signifikant
18-24	1025,49	36	0,03	91,93	5,96	0,01	0,01	0,03	0,00	ns
25-34	709,66	16	0,02	67,33	3,94	0,01	0,01	0,02	-0,01	ns
35-44	501,01	10	0,02	51,07	3,08	0,01	0,01	0,02	-0,01	ns
45-54	557,86	9	0,02	76,07	3,00	0,01	0,01	0,02	-0,01	ns
55-64	509,85	6	0,01	72,38	2,35	0,00	0,01	0,02	-0,01	ns
65-74	173,24	1	0,01	27,17	1,00	0,01	0,01	0,03	-0,01	ns
75 +	292,27	5	0,02	54,45	2,12	0,01	0,02			
<b>Totalt 13+</b>	<b>4912,92</b>	<b>101</b>	<b>0,02</b>	<b>194,07</b>	<b>10,05</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>			
<b>Kvinner</b>										
13-17	1441,47	15	0,01	81,15	3,81	0,00	0,01	0,02	0,00	ns
18-24	1069,86	20	0,02	72,61	4,47	0,00	0,01	0,02	0,00	signifikant
25-34	1506,78	11	0,01	103,34	3,24	0,00	0,00	0,01	-0,01	ns
35-44	1269,13	8	0,01	99,21	2,83	0,00	0,00	0,01	0,00	ns
45-54	1153,35	13	0,01	91,71	3,54	0,00	0,01	0,01	0,00	ns
55-64	1462,95	9	0,01	101,92	3,00	0,00	0,00	0,01	0,00	ns
65-74	1017,33	10	0,01	93,05	3,16	0,00	0,01	0,03	0,00	ns
75 +	549,95	12	0,02	46,67	3,39	0,01	0,01			
<b>Totalt 13+</b>	<b>9470,81</b>	<b>105</b>	<b>0,01</b>	<b>250,51</b>	<b>10,22</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>			

**Menn + kvinner**

13-17	2585,01	29	0,01	112,33	5,34	0,00	0,00	0,02	0,01	signifikant
18-24	2095,35	56	0,03	117,18	7,45	0,00	0,01	0,02	0,01	signifikant
25-34	2216,44	26	0,01	123,89	5,10	0,00	0,00	0,01	0,00	ns
35-44	1770,13	18	0,01	111,74	4,18	0,00	0,00	0,01	0,00	ns
45-54	1711,21	22	0,01	119,58	4,64	0,00	0,01	0,01	0,00	ns
55-64	1972,79	15	0,01	125,99	3,81	0,00	0,00	0,01	0,00	ns
65-74	1190,57	11	0,01	99,24	3,32	0,00	0,01	0,02	0,00	ns
75 +	842,23	16	0,02	71,33	4,00	0,01	0,01			
<b>Totalt 13+</b>	<b>14383,73</b>	<b>206</b>	<b>0,01</b>	<b>318,12</b>	<b>14,34</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>			

**Signifikansberegning av risikodifferanser mellom menn og kvinner i hver aldersgruppe**

Alder	Menn	Kvinner	Differanse	Konfidensintervall	Signifikans	
13-17	0,01	0,01	0,00	0,01	-0,01	ns
18-24	0,03	0,02	0,02	0,03	0,00	signifikant
25-34	0,02	0,01	0,01	0,03	0,00	signifikant
35-44	0,02	0,01	0,01	0,03	0,00	ns
45-54	0,02	0,01	0,01	0,02	-0,01	ns
55-64	0,01	0,01	0,00	0,01	-0,01	ns
65-74	0,01	0,01	0,00	0,02	-0,01	ns
75 +	0,02	0,02	0,01	0,03	-0,01	ns
<b>Totalt 13+</b>	<b>0,02</b>	<b>0,01</b>	<b>0,01</b>	<b>0,01</b>	<b>0,00</b>	<b>signifikant</b>

Tabell V.3.3 Bilpassasjerer drept eller skadd per mill. personkm fordelt på kjønn og alder

Bilpassasj. inkl. buss mv.	Person-kilometer (millioner)	Drepte eller skadde	Risiko	Standard-avvik pkm (millioner)	Standard-avvik drepte eller skadde	Standard-avvik Risiko	95 % konfidens-intervall	Sig.beregning av risikodiff. aldgr. rad X vs neste aldgr. Konf. intervall til diff + sig		
<b>Menn</b>										
13-17	1143,54	157	0,14	77,33	12,51	0,01	0,03	0,22	0,09	signifikant
18-24	1025,49	301	0,29	91,93	17,33	0,03	0,06	0,17	0,01	signifikant
25-34	709,66	146	0,21	67,33	12,06	0,03	0,05	0,08	-0,07	ns
35-44	501,01	99	0,20	51,07	9,95	0,03	0,06	0,15	0,01	signifikant
45-54	557,86	66	0,12	76,07	8,09	0,02	0,04	0,08	-0,04	ns
55-64	509,85	50	0,10	72,38	7,07	0,02	0,04	0,14	-0,03	ns
65-74	173,24	26	0,15	27,17	5,10	0,04	0,07	0,15	-0,02	ns
75 +	292,27	25	0,08	54,45	4,95	0,02	0,05			
<b>Totalt 13+</b>	<b>4912,92</b>	<b>1047</b>	<b>0,21</b>	<b>194,07</b>	<b>32,36</b>	<b>0,01</b>	<b>0,02</b>			
<b>Kvinner</b>										
13-17	1441,47	210	0,15	81,15	14,49	0,01	0,03	0,20	0,09	signifikant
18-24	1069,86	308	0,29	72,61	17,54	0,03	0,05	0,23	0,12	signifikant
25-34	1506,78	173	0,11	103,34	13,13	0,01	0,02	0,05	-0,02	ns
35-44	1269,13	126	0,10	99,21	11,20	0,01	0,02	0,05	-0,02	ns
45-54	1153,35	136	0,12	91,71	11,66	0,01	0,03	0,07	0,01	signifikant
55-64	1462,95	116	0,08	101,92	10,77	0,01	0,02	0,06	0,00	ns
65-74	1017,33	111	0,11	93,05	10,54	0,01	0,03	0,10	0,00	ns
75 +	549,95	86	0,16	46,67	9,27	0,02	0,04			
<b>Totalt 13+</b>	<b>9470,81</b>	<b>1441</b>	<b>0,15</b>	<b>250,51</b>	<b>37,96</b>	<b>0,01</b>	<b>0,01</b>			

**Menn + kvinner**

13-17	2585,01	367	0,14	112,33	19,14	0,01	0,02	0,19	0,10	signifikant
18-24	2095,35	608	0,29	117,18	24,66	0,02	0,04	0,19	0,10	signifikant
25-34	2216,44	318	0,14	123,89	17,83	0,01	0,02	0,05	-0,02	ns
35-44	1770,13	225	0,13	111,74	14,98	0,01	0,02	0,04	-0,02	ns
45-54	1711,21	202	0,12	119,58	14,20	0,01	0,02	0,06	0,01	signifikant
55-64	1972,79	166	0,08	125,99	12,88	0,01	0,02	0,06	0,00	ns
65-74	1190,57	137	0,12	99,24	11,70	0,01	0,03	0,06	-0,03	ns
75 +	842,23	111	0,13	71,33	10,51	0,02	0,03			
<b>Totalt 13+</b>	<b>14383,73</b>	<b>2488</b>	<b>0,17</b>	<b>318,12</b>	<b>49,88</b>	<b>0,01</b>	<b>0,01</b>			

**Signifikansberegning av risikodifferanser mellom menn og kvinner i hver aldersgruppe**

Alder	Menn	Kvinner	Differanse	Konfidensintervall	Signifikans	
13-17	0,14	0,15	0,01	0,05	-0,03	ns
18-24	0,29	0,29	0,01	0,08	-0,07	ns
25-34	0,21	0,11	0,09	0,15	0,03	signifikant
35-44	0,20	0,10	0,10	0,16	0,04	signifikant
45-54	0,12	0,12	0,00	0,05	-0,05	ns
55-64	0,10	0,08	0,02	0,06	-0,02	ns
65-74	0,15	0,11	0,04	0,12	-0,04	ns
75 +	0,08	0,16	0,07	0,13	0,01	signifikant
<b>Totalt 13+</b>	<b>0,21</b>	<b>0,15</b>	<b>0,06</b>	<b>0,08</b>	<b>0,04</b>	<b>signifikant</b>

Tabell V.3.4 Personbilpassasjerer drept eller skadd per mill. personkm fordelt på kjønn og alder

Personbil-passasjerer	Person-kilometer (millioner)	Drepte	Risiko	Standard-avvik pkm (millioner)	Standard-avvik drepte	Standard-avvik Risiko	95 % konfidens-intervall	Sig.beregning av risikodiff. aldgr. rad X vs neste aldgr. Konf. intervall til diff + sig			
<b>Menn</b>											
13-17	697,10	2	0,00	71,99	1,41	0,00	0,00	0,03	0,00	signifikant	
18-24	532,12	9	0,02	56,90	3,00	0,01	0,01	0,03	0,00	ns	
25-34	356,58	2	0,01	43,79	1,41	0,00	0,01	0,01	-0,01	ns	
35-44	234,82	1	0,00	40,21	0,71	0,00	0,01	0,02	0,00	ns	
45-54	355,14	4	0,01	67,90	1,87	0,01	0,01	0,02	-0,01	ns	
55-64	300,56	2	0,00	57,89	1,22	0,00	0,01				
65-74	122,16	0	0,00	24,22	0,00						
75 +	111,68	2	0,02	28,66	1,41	0,01	0,03				
<b>Totalt 13+</b>	<b>2710,17</b>	<b>22</b>	<b>0,01</b>	<b>148,43</b>	<b>4,69</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>				
<b>Kvinner</b>											
13-17	910,33	2	0,00	60,15	1,41	0,00	0,00	0,01	0,00	ns	
18-24	630,83	4	0,01	57,14	1,87	0,00	0,01	0,01	0,00	ns	
25-34	1233,97	2	0,00	98,21	1,41	0,00	0,00				
35-44	1069,43	0	0,00	94,95	0,00						
45-54	968,77	2	0,00	88,39	1,22	0,00	0,00	0,00	0,00	ns	
55-64	1171,92	2	0,00	96,24	1,41	0,00	0,00	0,01	0,00	ns	
65-74	758,83	3	0,00	75,17	1,73	0,00	0,00	0,02	-0,01	ns	
75 +	362,24	4	0,01	36,88	1,87	0,01	0,01				
<b>Totalt 13+</b>	<b>7106,32</b>	<b>18</b>	<b>0,00</b>	<b>222,41</b>	<b>4,18</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>				
<b>Menn + Kvinner</b>											
0-12	7406,65	2	0,00	65,11	1,22	0,00	0,00	0,00	0,00	ns	
13-17	1607,43	4	0,00	93,95	2,00	0,00	0,00	0,01	0,00	signifikant	
18-24	1162,95	13	0,01	80,66	3,54	0,00	0,01	0,01	0,00	signifikant	
25-34	1590,55	4	0,00	108,27	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	ns	
35-44	1304,25	1	0,00	103,37	0,71	0,00	0,00	0,01	0,00	ns	
45-54	1323,91	5	0,00	111,93	2,24	0,00	0,00	0,01	0,00	ns	
55-64	1472,48	4	0,00	113,24	1,87	0,00	0,00	0,01	0,00	ns	
65-74	880,99	3	0,00	80,67	1,73	0,00	0,00	0,02	0,00	ns	
75 +	473,92	6	0,01	46,80	2,35	0,01	0,01				
<b>Totalt</b>	<b>12814,31</b>	<b>40</b>	<b>0,00</b>	<b>320,95</b>	<b>6,28</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>				
<b>Totalt 13+</b>	<b>9816,48</b>	<b>38</b>	<b>0,00</b>								
<b>Signifikansberegning av risikodifferanser mellom menn og Kvinner i hver aldersgruppe</b>											
Alder	Menn	Kvinner	Differanse	Konfidensintervall	Signifikans						
13-17	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	ns					
18-24	0,02	0,01	0,01	0,02	0,00	ns					
25-34	0,01	0,00	0,00	0,01	0,00	signifikant					
35-44	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	ns					
45-54	0,01	0,00	0,01	0,02	0,00	ns					
55-64	0,00	0,00	0,00	0,01	-0,01	ns					
65-74	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	ns					
75 +	0,02	0,01	0,01	0,04	-0,02	ns					
<b>Totalt 13+</b>	<b>0,01</b>	<b>0,00</b>	<b>0,01</b>	<b>0,01</b>	<b>0,00</b>	<b>signifikant</b>					

Tabell V.3.5 Personbilpassasjerer drept eller hardt skadd per mill. personkm fordelt på kjønn og alder

Personbil-passasjerer	Person-kilometer (millioner)	Drepte eller hardt skadde	Risiko	Standard-avvik pkm (millioner)	Standard-avvik Drepte og skadde	Standard-avvik Risiko	95 % konfidens-intervall	Sig.beregning av risikodiff. aldgr. rad X vs neste aldgr. Konf. intervall til diff + sig		
<b>Menn</b>										
13-17	697,10	14	0,02	71,99	3,67	0,01	0,01	0,07	0,02	signifikant
18-24	532,12	34	0,06	56,90	5,83	0,01	0,03	0,06	-0,01	ns
25-34	356,58	15	0,04	43,79	3,87	0,01	0,02	0,04	-0,02	ns
35-44	234,82	8	0,03	40,21	2,74	0,01	0,03	0,04	-0,02	ns
45-54	355,14	9	0,02	67,90	2,92	0,01	0,02	0,03	-0,02	ns
55-64	300,56	6	0,02	57,89	2,35	0,01	0,02	0,03	-0,01	ns
65-74	122,16	1	0,00	24,22	0,71	0,01	0,01	0,07	-0,01	ns
75 +	111,68	4	0,04	28,66	2,00	0,02	0,04			
<b>Totalt 13+</b>	<b>2710,17</b>	<b>95</b>	<b>0,04</b>	<b>148,43</b>	<b>9,75</b>	<b>0,00</b>	<b>0,01</b>			
<b>Kvinner</b>										
13-17	910,33	14	0,02	60,15	3,74	0,00	0,01	0,03	0,00	ns
18-24	630,83	19	0,03	57,14	4,30	0,01	0,01	0,04	0,01	signifikant
25-34	1233,97	10	0,01	98,21	3,16	0,00	0,01	0,01	-0,01	ns
35-44	1069,43	8	0,01	94,95	2,74	0,00	0,01	0,02	0,00	ns
45-54	968,77	13	0,01	88,39	3,54	0,00	0,01	0,01	0,00	ns
55-64	1171,92	9	0,01	96,24	3,00	0,00	0,01	0,01	-0,01	ns
65-74	758,83	9	0,01	75,17	2,92	0,00	0,01	0,04	0,00	ns
75 +	362,24	11	0,03	36,88	3,24	0,01	0,02			
<b>Totalt 13+</b>	<b>7106,32</b>	<b>99</b>	<b>0,01</b>	<b>222,41</b>	<b>9,92</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>			
<b>Menn + Kvinner</b>										
0-12	7406,65	15	0,00	65,11	3,81	0,00	0,00	0,02	0,01	signifikant
13-17	1607,43	28	0,02	93,95	5,24	0,00	0,01	0,04	0,01	signifikant
18-24	1162,95	53	0,05	80,66	7,25	0,01	0,01	0,04	0,01	signifikant
25-34	1590,55	25	0,02	108,27	5,00	0,00	0,01	0,01	0,00	ns
35-44	1304,25	15	0,01	103,37	3,87	0,00	0,01	0,01	-0,01	ns
45-54	1323,91	21	0,02	111,93	4,58	0,00	0,01	0,02	0,00	ns
55-64	1472,48	15	0,01	113,24	3,81	0,00	0,01	0,01	-0,01	ns
65-74	880,99	9	0,01	80,67	3,00	0,00	0,01	0,04	0,00	signifikant
75 +	473,92	15	0,03	46,80	3,81	0,01	0,02			
<b>Totalt</b>	<b>12814,31</b>	<b>194</b>	<b>0,02</b>	<b>320,95</b>	<b>13,91</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>			
<b>Totalt 13+</b>	<b>9816,48</b>	<b>179</b>	<b>0,02</b>							
<b>Signifikansberegning av risikodifferanser mellom menn og Kvinner i hver aldersgruppe</b>										
Alder	Menn	Kvinner	Differanse	Konfidensintervall	Signifikans					
13-17	0,02	0,02	0,00	0,02	-0,01	ns				
18-24	0,06	0,03	0,03	0,06	0,01	signifikant				
25-34	0,04	0,01	0,03	0,06	0,01	signifikant				
35-44	0,03	0,01	0,02	0,05	0,00	ns				
45-54	0,02	0,01	0,01	0,03	-0,01	ns				
55-64	0,02	0,01	0,01	0,03	-0,01	ns				
65-74	0,00	0,01	0,01	0,02	-0,01	ns				
75 +	0,04	0,03	0,01	0,05	-0,04	ns				
<b>Totalt 13+</b>	<b>0,04</b>	<b>0,01</b>	<b>0,02</b>	<b>0,03</b>	<b>0,01</b>	<b>signifikant</b>				

Tabell V.3.6 Personbilpassasjerer drept eller skadd per mill. personkm fordelt på kjønn og alder

Personbil-passasjerer	Person-kilometer (millioner)	Drepte eller skadde	Risiko	Standard-avvik pkm (millioner)	Standard-avvik drepte eller skadde	Standard-avvik Risiko	95 % konfidens-intervall	Sig.beregning av risikodiff. aldgr. rad X vs neste aldgr. Konf. intervall til diff + sig		
<b>Menn</b>										
13-17	697,10	148	0,21	71,99	12,17	0,03	0,05	0,46	0,18	signifikant
18-24	532,12	285	0,54	56,90	16,88	0,07	0,13	0,34	0,00	signifikant
25-34	356,58	131	0,37	43,79	11,42	0,06	0,11	0,19	-0,17	ns
35-44	234,82	83	0,35	40,21	9,11	0,07	0,14	0,36	0,04	signifikant
45-54	355,14	56	0,16	67,90	7,45	0,04	0,07	0,11	-0,10	ns
55-64	300,56	46	0,15	57,89	6,75	0,04	0,07	0,17	-0,09	ns
65-74	122,16	23	0,19	24,22	4,80	0,05	0,11	0,18	-0,16	ns
75 +	111,68	23	0,20	28,66	4,74	0,07	0,13			
<b>Totalt 13+</b>	<b>2710,17</b>	<b>965</b>	<b>0,36</b>	<b>148,43</b>	<b>31,06</b>	<b>0,02</b>	<b>0,04</b>			
<b>Kvinner</b>										
13-17	910,33	197	0,22	60,15	14,02	0,02	0,04	0,35	0,14	signifikant
18-24	630,83	289	0,46	57,14	17,00	0,05	0,10	0,43	0,23	signifikant
25-34	1233,97	157	0,13	98,21	12,53	0,01	0,03	0,06	-0,02	ns
35-44	1069,43	115	0,11	94,95	10,72	0,01	0,03	0,07	-0,02	ns
45-54	968,77	130	0,13	88,39	11,38	0,02	0,03	0,08	0,00	signifikant
55-64	1171,92	107	0,09	96,24	10,32	0,01	0,02	0,09	0,00	ns
65-74	758,83	102	0,13	75,17	10,07	0,02	0,04	0,16	0,01	signifikant
75 +	362,24	78	0,22	36,88	8,83	0,03	0,06			
<b>Totalt 13+</b>	<b>7106,32</b>	<b>1342</b>	<b>0,19</b>	<b>222,41</b>	<b>36,63</b>	<b>0,01</b>	<b>0,02</b>			

**Menn + Kvinner**

0-12	7406,65	340	0,05	65,11	18,43	0,00	0,00	0,20	0,13	signifikant
13-17	1607,43	345	0,21	93,95	18,56	0,02	0,03	0,36	0,19	signifikant
18-24	1162,95	574	0,49	80,66	23,96	0,04	0,08	0,40	0,23	signifikant
25-34	1590,55	288	0,18	108,27	16,96	0,02	0,03	0,07	-0,02	ns
35-44	1304,25	198	0,15	103,37	14,07	0,02	0,03	0,06	-0,03	ns
45-54	1323,91	185	0,14	111,93	13,60	0,02	0,03	0,07	0,00	ns
55-64	1472,48	152	0,10	113,24	12,33	0,01	0,02	0,08	0,00	ns
65-74	880,99	125	0,14	80,67	11,16	0,02	0,04	0,14	0,00	signifikant
75 +	473,92	101	0,21	46,80	10,02	0,03	0,06			
<b>Totalt</b>	<b>17223,13</b>	<b>2306</b>	<b>0,13</b>	<b>320,95</b>	<b>48,02</b>	<b>0,00</b>	<b>0,01</b>			
<b>Totalt 13+</b>	<b>9816,48</b>	<b>1966</b>	<b>0,20</b>							

**Signifikansberegning av risikodifferanser mellom menn og Kvinner i hver aldersgruppe**

Alder	Menn	Kvinner	Differanse	Konfidensintervall	Signifikans
13-17	0,21	0,22	0,00	0,07 -0,07	ns
18-24	0,54	0,46	0,08	0,24 -0,08	ns
25-34	0,37	0,13	0,24	0,35 0,13	signifikant
35-44	0,35	0,11	0,25	0,39 0,10	signifikant
45-54	0,16	0,13	0,02	0,10 -0,06	ns
55-64	0,15	0,09	0,06	0,14 -0,02	ns
65-74	0,19	0,13	0,05	0,17 -0,06	ns
75 +	0,20	0,22	0,01	0,16 -0,13	ns
<b>Totalt 13+</b>	<b>0,36</b>	<b>0,19</b>	<b>0,17</b>	<b>0,21 0,12</b>	<b>signifikant</b>

Tabell V.4.1 Fotgjengere drept per mill. personkm fordelt på kjønn og alder

Fotgjengere	Person-kilometer (millioner)	Drepte	Risiko	Standard-avvik pkm (millioner)	Standard-avvik drepte	Standard-avvik Risiko	95 % konfidens-intervall	Sig.beregning av risikodiff. aldgr. rad X vs neste aldgr. Konf. intervall til diff + sig		
<b>Menn</b>										
13-17	89,47	1	0,006	5,03	0,71	0,01	0,02	0,02	-0,02	ns
18-24	138,81	1	0,007	7,05	1,00	0,01	0,01	0,02	-0,02	ns
25-34	157,31	1	0,006	7,77	1,00	0,01	0,01	0,02	-0,01	ns
35-44	146,98	1	0,003	8,01	0,71	0,00	0,01	0,02	-0,01	ns
45-54	139,02	1	0,007	7,54	1,00	0,01	0,01	0,04	-0,02	ns
55-64	136,20	3	0,018	7,70	1,58	0,01	0,02	0,05	-0,04	ns
65-74	78,30	2	0,026	5,21	1,41	0,02	0,04	0,12	-0,02	ns
75+	54,09	4	0,065	5,39	1,87	0,04	0,07	0,12	0,00	ns
Totalt 13+	940,17	13	0,014	19,31	3,61	0,00	0,01			
<b>Kvinner</b>										
13-17	97,44	1	0,005	4,70	0,71	0,01	0,01			
18-24	141,57	0	0,000	6,98	0,00					
25-34	192,72	1	0,003	7,85	0,71	0,00	0,01	0,01	-0,01	ns
35-44	185,36	1	0,003	8,18	0,71	0,00	0,01	0,02	-0,01	ns
45-54	190,36	1	0,005	8,63	1,00	0,01	0,01	0,02	-0,01	ns
55-64	162,08	2	0,009	7,76	1,22	0,01	0,01	0,03	-0,02	ns
65-74	98,86	1	0,010	5,85	1,00	0,01	0,02	0,13	-0,02	ns
75+	61,77	5	0,073	4,19	2,12	0,03	0,07	0,13	0,00	signifikant
Totalt 13+	1130,15	11	0,009	19,66	3,24	0,00	0,01			
<b>Menn + kvinner</b>										
13-17	186,90	1	0,005	6,89	1,00	0,01	0,01	0,01	-0,01	ns
18-24	280,38	1	0,004	9,92	1,00	0,00	0,01	0,01	-0,01	ns
25-34	350,03	2	0,004	11,07	1,22	0,00	0,01	0,01	-0,01	ns
35-44	332,34	1	0,003	11,46	1,00	0,00	0,01	0,01	-0,01	ns
45-54	329,37	2	0,006	11,50	1,41	0,00	0,01	0,02	-0,01	ns
55-64	298,28	4	0,013	10,94	2,00	0,01	0,01	0,03	-0,02	ns
65-74	177,16	3	0,017	7,85	1,73	0,01	0,02	0,10	0,00	ns
75+	115,85	8	0,069	6,79	2,83	0,02	0,05	0,11	0,01	signifikant
Totalt 13+	2070,32	24	0,011	27,58	4,85	0,00	0,00			

**Signifikansberegning av risikodifferanser mellom menn og kvinner i hver aldersgruppe**

Alder	Menn	Kvinner	Differanse	Konfidensintervall	Signifikans	
13-17	0,01	0,01	0,00	0,02	-0,02	ns
18-24	0,01	0,00	0,01	0,02	-0,01	ns
25-34	0,01	0,00	0,00	0,02	-0,01	ns
35-44	0,00	0,00	0,00	0,01	-0,01	ns
45-54	0,01	0,01	0,00	0,02	-0,02	ns
55-64	0,02	0,01	0,01	0,04	-0,02	ns
65-74	0,03	0,01	0,02	0,06	-0,03	ns
75+	0,06	0,07	0,01	0,11	-0,09	ns
Totalt 13+	0,01	0,01	0,00	0,01	0,00	ns

Tabell V.4.2 Fotgjengere drept eller hardt skadd per mill. personkm fordelt på kjønn og alder

Fotgjengere	Person-kilometer (millioner)	Drepte eller hardt skadde	Risiko	Standard-avvik pkm (millioner)	Standard-avvik Drepte og skadde	Standard-avvik Risiko	95 % konfidens-intervall	Sig.beregning av risikodiff. aldgr. rad X vs neste aldgr. Konf. intervall til diff + sig		
<b>Menn</b>										
13-17	89,47	3	0,03	5,03	1,73	0,02	0,04	0,07	-0,04	ns
18-24	138,81	7	0,05	7,05	2,55	0,02	0,04	0,07	-0,01	ns
25-34	157,31	3	0,02	7,77	1,58	0,01	0,02	0,04	-0,02	ns
35-44	146,98	4	0,03	8,01	2,00	0,01	0,03	0,05	-0,04	ns
45-54	139,02	5	0,03	7,54	2,12	0,02	0,03	0,06	-0,03	ns
55-64	136,20	7	0,05	7,70	2,55	0,02	0,04	0,07	-0,05	ns
65-74	78,30	3	0,04	5,21	1,73	0,02	0,04	0,22	-0,04	ns
75+	54,09	8	0,15	5,39	2,83	0,05	0,11	0,21	0,04	signifikant
<b>Totalt 13+</b>	<b>940,17</b>	<b>46</b>	<b>0,05</b>	<b>19,31</b>	<b>6,78</b>	<b>0,01</b>	<b>0,01</b>			
<b>Kvinner</b>										
13-17	97,44	6	0,06	4,70	2,45	0,03	0,05	0,10	-0,01	ns
18-24	141,57	3	0,02	6,98	1,58	0,01	0,02	0,03	-0,03	ns
25-34	192,72	4	0,02	7,85	2,00	0,01	0,02	0,03	-0,02	ns
35-44	185,36	3	0,01	8,18	1,58	0,01	0,02	0,03	-0,02	ns
45-54	190,36	4	0,02	8,63	2,00	0,01	0,02	0,07	-0,01	ns
55-64	162,08	8	0,05	7,76	2,83	0,02	0,03	0,07	-0,05	ns
65-74	98,86	6	0,06	5,85	2,45	0,03	0,05	0,20	-0,03	ns
75+	61,77	10	0,15	4,19	3,08	0,05	0,10	0,21	0,05	signifikant
<b>Totalt 13+</b>	<b>1130,15</b>	<b>46</b>	<b>0,04</b>	<b>19,66</b>	<b>6,78</b>	<b>0,01</b>	<b>0,01</b>			
<b>Menn + kvinner</b>										
13-17	186,90	9	0,05	6,89	3,00	0,02	0,03	0,05	-0,02	ns
18-24	280,38	9	0,03	9,92	3,00	0,01	0,02	0,04	-0,01	ns
25-34	350,03	7	0,02	11,07	2,55	0,01	0,01	0,02	-0,02	ns
35-44	332,34	7	0,02	11,46	2,55	0,01	0,02	0,03	-0,02	ns
45-54	329,37	9	0,03	11,50	2,92	0,01	0,02	0,05	-0,01	ns
55-64	298,28	15	0,05	10,94	3,81	0,01	0,03	0,04	-0,04	ns
65-74	177,16	9	0,05	7,85	3,00	0,02	0,03	0,18	0,02	signifikant
75+	115,85	18	0,15	6,79	4,18	0,04	0,07	0,18	0,03	signifikant
<b>Totalt 13+</b>	<b>2070,32</b>	<b>92</b>	<b>0,04</b>	<b>27,58</b>	<b>9,59</b>	<b>0,00</b>	<b>0,01</b>			

**Signifikansberegning av risikodifferanser mellom menn og kvinner i hver aldersgruppe**

Alder	Menn	Kvinner	Differanse	Konfidensintervall	Signifikans	
13-17	0,03	0,06	0,03	0,09	-0,03	ns
18-24	0,05	0,02	0,03	0,07	-0,01	ns
25-34	0,02	0,02	0,00	0,03	-0,02	ns
35-44	0,03	0,01	0,01	0,05	-0,02	ns
45-54	0,03	0,02	0,01	0,05	-0,03	ns
55-64	0,05	0,05	0,00	0,05	-0,05	ns
65-74	0,04	0,06	0,02	0,09	-0,04	ns
75+	0,15	0,15	0,01	0,15	-0,14	ns
<b>Totalt 13+</b>	<b>0,05</b>	<b>0,04</b>	<b>0,01</b>	<b>0,03</b>	<b>-0,01</b>	<b>ns</b>



Tabell V.4.3 Fotgjengere drept eller skadd per mill. personkm fordelt på kjønn og alder

Fotgjengere	Person-kilometer (millioner)	Drepte eller skadde	Risiko	Standard-avvik pkm (millioner)	Standard-avvik Drepte og skadde	Standard-avvik Risiko	95 % konfidens-intervall	Sig.beregning av risikodiff. aldgr. rad X vs neste aldgr. Konf. intervall til diff + sig		
<b>Menn</b>										
13-17	89,47	29	0,32	5,03	5,34	0,06	0,12	0,16	-0,15	ns
18-24	138,81	45	0,32	7,05	6,71	0,05	0,10	0,19	-0,07	ns
25-34	157,31	41	0,26	7,77	6,40	0,04	0,08	0,16	-0,08	ns
35-44	146,98	33	0,22	8,01	5,70	0,04	0,08	0,13	-0,09	ns
45-54	139,02	28	0,20	7,54	5,29	0,04	0,08	0,14	-0,09	ns
55-64	136,20	31	0,22	7,70	5,52	0,04	0,08	0,14	-0,13	ns
65-74	78,30	17	0,22	5,21	4,12	0,05	0,11	0,42	-0,07	ns
75+	54,09	23	0,42	5,39	4,74	0,10	0,19	0,35	0,23	signifikant
Totalt 13+	940,17	245	0,26	19,31	15,65	0,02	0,03			
<b>Kvinner</b>										
13-17	97,44	41	0,42	4,70	6,40	0,07	0,13	0,29	-0,04	ns
18-24	141,57	42	0,30	6,98	6,48	0,05	0,09	0,18	-0,05	ns
25-34	192,72	45	0,23	7,85	6,67	0,04	0,07	0,14	-0,05	ns
35-44	185,36	35	0,19	8,18	5,87	0,03	0,06	0,11	-0,07	ns
45-54	190,36	32	0,17	8,63	5,61	0,03	0,06	0,18	-0,02	ns
55-64	162,08	41	0,25	7,76	6,36	0,04	0,08	0,20	-0,08	ns
65-74	98,86	31	0,31	5,85	5,52	0,06	0,12	0,61	-0,08	ns
75+	61,77	42	0,67	4,19	6,44	0,11	0,22	0,63	0,45	signifikant
Totalt 13+	1130,15	306	0,27	19,66	17,49	0,02	0,03			
<b>Menn + kvinner</b>										
13-17	186,90	70	0,37	6,89	8,34	0,05	0,09	0,18	-0,05	ns
18-24	280,38	87	0,31	9,92	9,33	0,04	0,07	0,15	-0,02	ns
25-34	350,03	86	0,24	11,07	9,25	0,03	0,05	0,12	-0,03	ns
35-44	332,34	67	0,20	11,46	8,19	0,03	0,05	0,09	-0,05	ns
45-54	329,37	60	0,18	11,50	7,71	0,02	0,05	0,13	-0,02	ns
55-64	298,28	71	0,24	10,94	8,43	0,03	0,06	0,13	-0,07	ns
65-74	177,16	48	0,27	7,85	6,89	0,04	0,08	0,45	0,11	signifikant
75+	115,85	64	0,55	6,79	8,00	0,08	0,15	0,44	0,13	signifikant
Totalt 13+	2070,32	551	0,27	27,58	23,47	0,01	0,02			

**Signifikansberegning av risikodifferanser mellom menn og kvinner i hver aldersgruppe**

Alder	Menn	Kvinner	Differanse	Konfidensintervall	Signifikans	
13-17	0,32	0,42	0,10	0,28	-0,08	ns
18-24	0,32	0,30	0,03	0,16	-0,11	ns
25-34	0,26	0,23	0,03	0,14	-0,08	ns
35-44	0,22	0,19	0,03	0,14	-0,07	ns
45-54	0,20	0,17	0,04	0,13	-0,06	ns
55-64	0,22	0,25	0,03	0,14	-0,09	ns
65-74	0,22	0,31	0,09	0,25	-0,07	ns
75+	0,42	0,67	0,26	0,55	-0,04	ns
Totalt 13+	0,26	0,27	0,01	0,06	-0,04	ns

Tabell V.5.1 Syklister drept per mill. personkm fordelt på kjønn og alder

Syklister	Person-kilometer (millioner)	Drepte	Risiko	Standard-avvik pkm (millioner)	Standard-avvik drepte	Standard-avvik Risiko	95 % konfidens-intervall	Sig.beregning av risikodiff. aldgr. rad X vs neste aldgr. Konf. intervall til diff + sig		
<b>Menn</b>										
13-17	52,64	3	0,06	5,34	1,73	0,03	0,07	0,12	-0,01	ns
18-24	40,82	0	0,00	7,16	0,00					
25-34	101,68	2	0,02	12,25	1,41	0,01	0,03	0,04	-0,04	ns
35-44	109,49	2	0,02	13,42	1,41	0,01	0,03	0,05	-0,03	ns
45-54	114,02	3	0,03	12,54	1,73	0,02	0,03	0,05	-0,03	ns
55-64	78,17	1	0,01	11,04	1,00	0,01	0,03			
65-74	20,06	0	0,00	5,06	0,00					
75 +	7,62	0	0,00	2,16	0,00					
Totalt 13+	524,50	6	0,01	26,73	2,45	0,00	0,01			
<b>Kvinner</b>										
13-17	41,19	1	0,01	4,83	0,71	0,02	0,03			
18-24	34,52	0	0,00	5,18	0,00					
25-34	48,16	0	0,00	6,01	0,00					
35-44	50,49	0	0,00	6,70	0,00					
45-54	58,04	0	0,00	6,35	0,00					
55-64	40,28	0	0,00	5,68	0,00					
65-74	14,99	1	0,03	3,72	0,71	0,05	0,09	0,13	-0,06	ns
75 +	9,00	0	0,00	2,03	0,00					
Totalt 13+	296,67	1	0,00	14,88	1,00	0,00	0,01			

**Menn + Kvinner**

13-17	93,83	4	0,04	7,20	1,87	0,02	0,04	0,08	0,00	ns
18-24	75,34	0	0,00	8,84	0,00		0,00	0,03	-0,01	ns
25-34	149,84	2	0,01	13,68	1,41	0,01	0,02	0,03	-0,02	ns
35-44	159,98	2	0,01	15,07	1,41	0,01	0,02	0,03	-0,02	ns
45-54	172,06	3	0,02	14,06	1,73	0,01	0,02	0,03	-0,02	ns
55-64	118,46	1	0,01	12,41	1,00	0,01	0,02	0,05	-0,04	ns
65-74	35,04	1	0,01	6,25	0,71	0,02	0,04			
75 +	16,62	0	0,00	2,96	0,00					
Totalt 13+	821,17	7	0,01	30,59	2,65	0,00	0,01			

**Signifikansberegning av risikodifferanser mellom menn og Kvinner i hver aldersgruppe**

Alder	Menn	Kvinner	Differanse	Konfidensintervall	Signifikans
13-17	0,06	0,01	0,04	0,12 -0,03	ns
18-24	0,00	0,00	0,00		
25-34	0,02	0,00	0,02		
35-44	0,02	0,00	0,02		
45-54	0,03	0,00	0,03		
55-64	0,01	0,00	0,01		
65-74	0,00	0,03	0,03		
75 +	0,00	0,00	0,00		
Totalt 18+	0,01	0,00	0,01	0,02 0,00	ns

Tabell V.5.2 Syklister drept eller hardt skadd per mill. personkm fordelt på kjønn og alder

Syklister	Person-kilometer (millioner)	Drepte eller hardt skadde	Risiko	Standard-avvik pkm (millioner)	Standard-avvik Drepte og skadde	Standard-avvik Risiko	95 % konfidens-intervall	Sig.beregning av risikodiff. aldgr. rad X vs neste aldgr. Konf. intervall til diff + sig		
<b>Menn</b>										
13-17	52,64	2	0,04	5,34	1,41	0,03	0,05	0,09	-0,06	ns
18-24	40,82	1	0,02	7,16	1,00	0,02	0,05	0,07	-0,05	ns
25-34	101,68	4	0,03	12,25	1,87	0,02	0,04	0,08	-0,04	ns
35-44	109,49	6	0,05	13,42	2,45	0,02	0,05	0,09	-0,02	ns
45-54	114,02	3	0,02	12,54	1,58	0,01	0,03	0,07	-0,04	ns
55-64	78,17	3	0,04	11,04	1,73	0,02	0,04	0,10	-0,07	ns
65-74	20,06	1	0,02	5,06	0,71	0,04	0,07	0,98	-0,11	ns
75 +	7,62	4	0,46	2,16	1,87	0,28	0,54			
Totalt 13+	524,50	24	0,04	26,73	4,85	0,01	0,02			
<b>Kvinner</b>										
13-17	41,19	2	0,04	4,83	1,22	0,03	0,06	0,09	-0,05	ns
18-24	34,52	1	0,01	5,18	0,71	0,02	0,04	0,05	-0,05	ns
25-34	48,16	1	0,01	6,01	0,71	0,01	0,03	0,04	-0,04	ns
35-44	50,49	1	0,01	6,70	0,71	0,01	0,03	0,05	-0,04	ns
45-54	58,04	1	0,02	6,35	1,00	0,02	0,03	0,05	-0,04	ns
55-64	40,28	1	0,01	5,68	0,71	0,02	0,03	0,12	-0,08	ns
65-74	14,99	1	0,03	3,72	0,71	0,05	0,09	0,20	-0,16	ns
75 +	9,00	1	0,06	2,03	0,71	0,08	0,16			
Totalt 13+	296,67	7	0,02	14,88	2,55	0,01	0,02			

**Menn + Kvinner**

13-17	93,83	4	0,04	7,20	1,87	0,02	0,04	0,07	-0,03	ns
18-24	75,34	2	0,02	8,84	1,22	0,02	0,03	0,05	-0,03	ns
25-34	149,84	4	0,03	13,68	2,00	0,01	0,03	0,06	-0,03	ns
35-44	159,98	7	0,04	15,07	2,55	0,02	0,03	0,06	-0,02	ns
45-54	172,06	4	0,02	14,06	1,87	0,01	0,02	0,05	-0,03	ns
55-64	118,46	4	0,03	12,41	1,87	0,02	0,03	0,07	-0,06	ns
65-74	35,04	1	0,03	6,25	1,00	0,03	0,06	0,47	-0,04	ns
75 +	16,62	4	0,24	2,96	2,00	0,13	0,25			
Totalt 13+	821,17	30	0,04	30,59	5,48	0,01	0,01			

**Signifikansberegning av risikodifferanser mellom menn og Kvinner i hver aldersgruppe**

Alder	Menn	Kvinner	Differanse	Konfidensintervall	Signifikans	
13-17	0,04	0,04	0,00	0,08	-0,08	ns
18-24	0,02	0,01	0,01	0,07	-0,05	ns
25-34	0,03	0,01	0,02	0,07	-0,02	ns
35-44	0,05	0,01	0,04	0,10	-0,01	ns
45-54	0,02	0,02	0,00	0,05	-0,04	ns
55-64	0,04	0,01	0,03	0,08	-0,03	ns
65-74	0,02	0,03	0,01	0,13	-0,11	ns
75 +	0,46	0,06	0,40	0,97	-0,16	ns
Totalt 18+	0,04	0,02	0,02	0,05	0,00	ns

Tabell V.5.3 Syklister drept eller skadd per mill. personkm fordelt på kjønn og alder

Syklister	Person-kilometer (millioner)	Drepte eller skadde	Risiko	Standard-avvik pkm (millioner)	Standard-avvik Drepte og skadde	Standard-avvik Risiko	95 % konfidens-intervall	Sig.beregning av risikodiff. aldgr. rad X vs neste aldgr. Konf. intervall til diff + sig		
<b>Menn</b>										
13-17	52,64	51	0,96	5,34	7,11	0,17	0,33	0,70	-0,30	ns
18-24	40,82	31	0,76	7,16	5,57	0,19	0,37	0,70	-0,12	ns
25-34	101,68	48	0,47	12,25	6,93	0,09	0,17	0,44	-0,11	ns
35-44	109,49	70	0,63	13,42	8,34	0,11	0,21	0,30	-0,28	ns
45-54	114,02	72	0,63	12,54	8,46	0,10	0,20	0,41	-0,18	ns
55-64	78,17	40	0,51	11,04	6,32	0,11	0,21	0,81	-0,33	ns
65-74	20,06	15	0,75	5,06	3,87	0,27	0,53	2,08	-0,56	ns
75 +	7,62	12	1,51	2,16	3,39	0,62	1,21			
Totalt 13+	524,50	337	0,64	26,73	18,36	0,05	0,09			
<b>Kvinner</b>										
13-17	41,19	29	0,69	4,83	5,34	0,15	0,30	0,53	-0,33	ns
18-24	34,52	21	0,59	5,18	4,53	0,16	0,31	0,42	-0,38	ns
25-34	48,16	28	0,57	6,01	5,24	0,13	0,26	0,38	-0,35	ns
35-44	50,49	30	0,58	6,70	5,43	0,13	0,26	0,38	-0,30	ns
45-54	58,04	32	0,54	6,35	5,61	0,11	0,22	0,39	-0,33	ns
55-64	40,28	23	0,57	5,68	4,80	0,14	0,28	0,79	-0,47	ns
65-74	14,99	11	0,73	3,72	3,32	0,29	0,56	1,06	-0,37	ns
75 +	9,00	4	0,39	2,03	1,87	0,23	0,44			
Totalt 13+	296,67	175	0,59	14,88	13,23	0,05	0,10			

**Menn + Kvinner**

13-17	93,83	79	0,84	7,20	8,89	0,11	0,22	0,49	-0,17	ns
18-24	75,34	52	0,68	8,84	7,18	0,12	0,24	0,46	-0,10	ns
25-34	149,84	76	0,50	13,68	8,69	0,07	0,15	0,34	-0,11	ns
35-44	159,98	99	0,62	15,07	9,95	0,09	0,17	0,24	-0,20	ns
45-54	172,06	103	0,60	14,06	10,15	0,08	0,15	0,29	-0,16	ns
55-64	118,46	63	0,53	12,41	7,94	0,09	0,17	0,63	-0,21	ns
65-74	35,04	26	0,74	6,25	5,10	0,20	0,39	0,84	-0,51	ns
75 +	16,62	15	0,90	2,96	3,87	0,28	0,55			
Totalt 13+	821,17	512	0,62	30,59	22,63	0,04	0,07			

**Signifikansberegning av risikodifferanser mellom menn og Kvinner i hver aldersgruppe**

Alder	Menn	Kvinner	Differanse	Konfidensintervall	Signifikans
13-17	0,96	0,69	0,27	0,71 -0,18	ns
18-24	0,76	0,59	0,17	0,65 -0,32	ns
25-34	0,47	0,57	0,10	0,41 -0,21	ns
35-44	0,63	0,58	0,05	0,39 -0,29	ns
45-54	0,63	0,54	0,08	0,38 -0,21	ns
55-64	0,51	0,57	0,06	0,41 -0,29	ns
65-74	0,75	0,73	0,01	0,79 -0,76	ns
75 +	1,51	0,39	1,12	2,41 -0,17	ns
Totalt 18+	0,64	0,59	0,05	0,19 -0,09	ns

Tabell V.6.1 Risiko for personskade og materiell skade fordelt på ukedag og tid på døgnet

**Millioner kjøretøykm lette biler < 3,5 tonn i RVU2009**

	Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag	Lørdag	Søndag	I alt
00-06	162	147	221	102	176	79	44	932
06-12	1624	1604	1545	1577	1716	1507	1042	10615
12-18	2169	2059	2156	2025	2853	2105	3341	16708
18-24	856	966	871	1113	946	911	1107	6770
I alt	4812	4777	4794	4817	5690	4601	5533	35024

**Millioner personkm fører og passasjerer privatbil (personbil) i RVU2009**

	Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag	Lørdag	Søndag	I alt
00-06	241	218	328	151	260	118	65	1381
06-12	2407	2378	2290	2337	2543	2234	1544	15731
12-18	3214	3051	3196	3002	4228	3119	4951	24762
18-24	1269	1432	1291	1650	1402	1349	1641	10033
I alt	7131	7079	7105	7139	8433	6820	8200	51907

**Skadde personbilførere og -passasjerer SSB snitt 2009/2010**

	Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag	Lørdag	Søndag	I alt
00-06	59	65	36	74	83	171	267	752
06-12	265	252	255	275	251	172	105	1573
12-18	426	396	431	481	546	446	434	3159
18-24	185	168	219	215	292	217	237	1531
I alt	933	880	940	1044	1172	1005	1043	7015

**Materielle skader lette biler < 3,5 tonn TRAST2009/10**

	Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag	Lørdag	Søndag	I alt
00-06	1427	1170	1174	1275	1298	1539	1874	9757
06-12	18207	16922	17157	16462	17369	10833	5502	102453
12-18	21972	21552	23013	23300	25960	18789	14212	148798
18-24	5762	5833	6145	6328	6101	5004	5805	40978
I alt	47368	45477	47490	47365	50728	36165	27393	301985

**Personbilførere og -passasjerer drept eller skadd per mill. personkm**

	Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag	Lørdag	Søndag	I alt
00-06	0,24	0,30	0,11	0,49	0,32	1,45	4,11	0,54
06-12	0,11	0,11	0,11	0,12	0,10	0,08	0,07	0,10
12-18	0,13	0,13	0,13	0,16	0,13	0,14	0,09	0,13
18-24	0,15	0,12	0,17	0,13	0,21	0,16	0,14	0,15
I alt	0,13	0,12	0,13	0,15	0,14	0,15	0,13	0,14

**Antall materielle skader per million kjøretøykilometer for lette biler < 3,5 tonn**

	Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag	Lørdag	Søndag	I alt
00-06	8,78	7,95	5,30	12,53	7,39	19,40	42,72	10,47
06-12	11,21	10,55	11,11	10,44	10,12	7,19	5,28	9,65
12-18	10,13	10,47	10,67	11,50	9,10	8,93	4,25	8,91
18-24	6,73	6,04	7,05	5,69	6,45	5,50	5,24	6,05
I alt	9,84	9,52	9,91	9,83	8,91	7,86	4,95	8,62

**Relativ risiko personskade (Total=1)**

	Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag	Lørdag	Søndag	I alt
00-06	1,80	2,19	0,80	3,61	2,34	10,73	30,39	4,03
06-12	0,81	0,78	0,82	0,87	0,73	0,57	0,50	0,74
12-18	0,98	0,96	1,00	1,19	0,96	1,06	0,65	0,94
18-24	1,08	0,87	1,25	0,96	1,54	1,19	1,07	1,13
I alt	0,97	0,92	0,98	1,08	1,03	1,09	0,94	1,00

**Relativ risiko materiell skade (Total=1)**

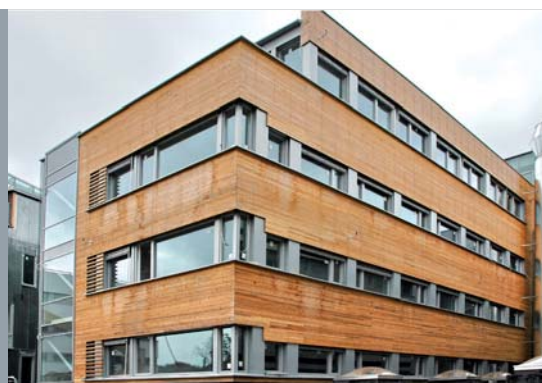
	Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag	Lørdag	Søndag	I alt
00-06	1,02	0,92	0,62	1,45	0,86	2,25	4,95	1,21
06-12	1,30	1,22	1,29	1,21	1,17	0,83	0,61	1,12
12-18	1,18	1,21	1,24	1,33	1,06	1,04	0,49	1,03
18-24	0,78	0,70	0,82	0,66	0,75	0,64	0,61	0,70
I alt	1,14	1,10	1,15	1,14	1,03	0,91	0,57	1,00

**Besøks- og postadresse:**

Transportøkonomisk institutt  
Gaustadalléen 21  
NO 0349 Oslo

Telefon: 22 57 38 00  
Telefaks: 22 60 92 00  
E-post: [toi@toi.no](mailto:toi@toi.no)

[www.toi.no](http://www.toi.no)

**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 trafikk sikkerhet, kollektivtransport, klima og miljø, reiseliv, reisevaner og reiseetterspørsel, arealplanlegging, offentlige beslutningsprosesser, næringslivets transporter 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.