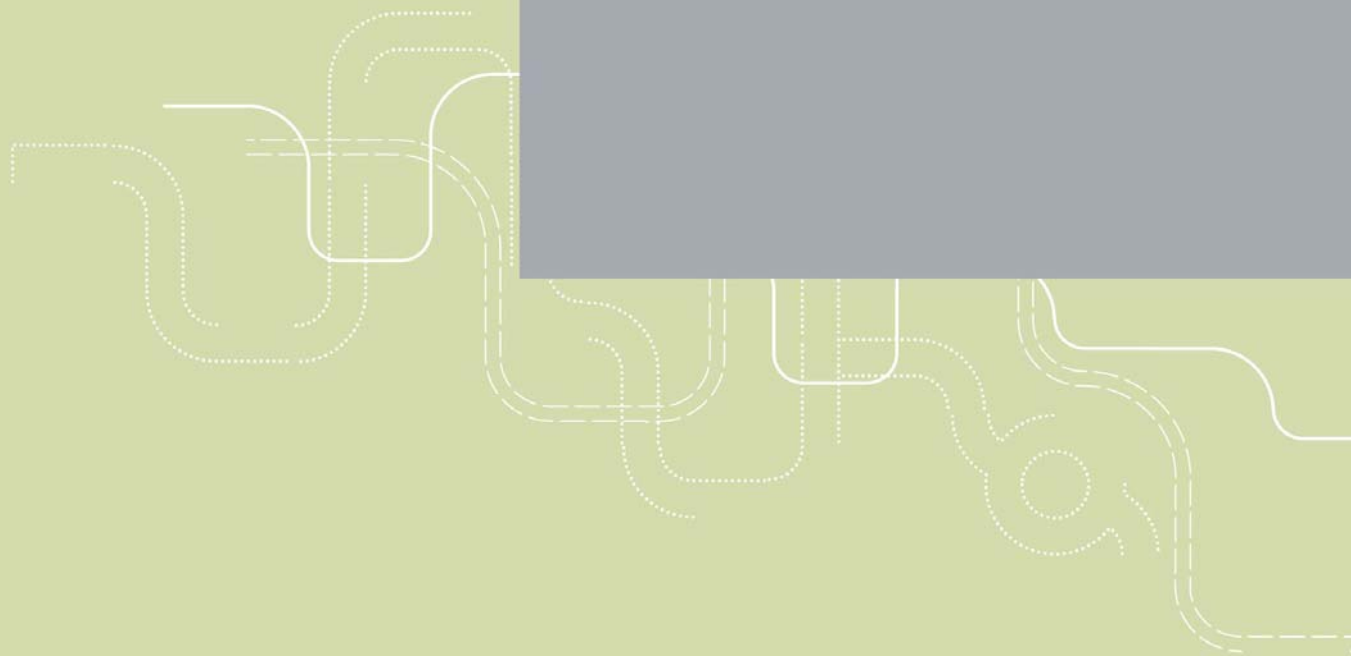




## Risiko i trafikken 2005-2007





# Risiko i trafikken 2005-2007

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 978-82-480-0923-8 Papirversjon

ISBN 978-82-480-0924-5 Elektronisk versjon

Oslo, desember 2008

---

**Tittel:** Risiko i trafikken 2005-2007

**Forfatter(e):** Torkel Bjørnaskau

TØI rapport 986/2008

Oslo, 2008-12

56 sider

ISBN 978-82-480-0923-8 Papirversjon

ISBN 978-82-480-0924-5 Elektronisk versjon

ISSN 0808-1190

**Finansieringskilde:**

Samferdselsdepartementet

**Prosjekt:** 3331 Risikoberegning på grunnlag av reisevaneundersøkelsen 2005

**Prosjektleder:** Torkel Bjørnaskau

**Kvalitetsansvarlig:** Rune Elvik

**Emneord:**

Risiko; Trafikksikkerhet; Trafikantgruppe; Kjønn, Alder; Ukedag

**Sammendrag:**

Rapporten presenterer oppdaterte risikotall for ulike trafikantgrupper og aldersgrupper. Det er også beregnet risikotall for materielle skader for bil. I tillegg presenteres risikotall for ukedag og tid på døgnet for bil både for personskaderisiko og materielskaderisiko. Risikoen er høyest for motorsykel, moped, sykkel og fotgjengere, og lavest for førere og passasjerer i bil. Risikoen er redusert over tid for alle trafikantgrupper, og særlig for motorsyklister. Unge og gamle har generelt høyere risiko enn middelaldrende og barn. For bilførere og -passasjerer er risikoen for personskade er svært mye høyere natt til søndag enn i på andre tidspunkter. Risikoens fordeling på kjønn og alder innenfor hver trafikantgruppe er svært stabile. Likevel, de relativt små endringene i enkeltgruppers risiko gir betydelige risikoreduksjoner samlet sett.

**Title:** Road traffic risk in Norway 2005-2007

**Author(s):** Torkel Bjørnaskau

TØI report 986/2008

Oslo: 2008-12

56 pages

ISBN 978-82-480-0923-8 Paper version

ISBN 978-82-480-0924-5 Electronic version

ISSN 0808-1190

**Financed by:**

Ministry of Transport and Communications

**Project:** 3331 Risk calculations based on the National Norwegian Travel Survey 2005

**Project manager:** Torkel Bjørnaskau

**Quality manager:** Rune Elvik

**Key words:**

Risk; Road safety; Road user group; Age; Gender; Day of week

**Summary:**

The report presents new estimates of road traffic risks in Norway distributed by road user groups, age and gender. Exposure data are collected from the national Norwegian travel survey 2005 and annual reports of transport performance in Norway given 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 results 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 only small differences in risk figures from one period to the next. Nevertheless the small reductions identified in the different road user groups give substantial aggregate risk reductions over time.

**Language of report:** Norwegian

---

Rapporten kan bestilles fra:  
Transportøkonomisk institutt, Biblioteket  
Gaustadalleen 21, 0349 Oslo  
Telefon 22 57 38 00 - [www.toi.no](http://www.toi.no)

---

The report can be ordered from:  
Institute of Transport Economics, The library  
Gaustadalleen 21, NO 0349 Oslo, Norway  
Telephone +47 22 57 38 00 - [www.toi.no](http://www.toi.no)

---

# Forord

Rapporten gjengir resultater fra beregninger av risiko i trafikken i Norge i perioden 2005-2007. Beregningene er basert på trafikkdata fra den landsomfattende reisevaneundersøkelsen i 2005 samt data fra Transportøkonomisk institutts årlige beregninger av transportytelser i Norge. I tillegg er det benyttet data for barns reiseaktiviteter som er innhentet gjennom egne undersøkelser ved Transportøkonomisk institutt. Ulykkestall er hentet fra Statistisk sentralbyrås offisielle statistikk over veitrafikkulykker med personskaide og fra Forsikringsnæringens Hovedorganisasjon sitt register over forsikringsmeldte trafikkskader (TRAST). Takk til Harald Moseby i Finansnæringens Hovedorganisasjon for tilrettelegging av data fra TRAST-registeret.

Ved Transportøkonomisk institutt har Arne Skogli tilrettelagt data fra Reisevaneundersøkelsen 2005, Astrid Helene Amundsen har gjennomført beregninger av barns eksponering og Torkel Bjørnskau har gjennomført risikoberegninger og skrevet rapporten. Ross Philips har hjulpet til med det engelske sammendraget. Trude Rømning har tilrettelagt rapporten for trykking, og Rune Elvik har kvalitetssikret rapporten.

Prosjektet har vært finansiert av Samferdselsdepartementet, og Marte Lillehagen har vært oppdragsgivers kontaktperson.

Oslo, desember 2008  
Transportøkonomisk institutt

*Lasse Fridstrøm*  
instituttssjef

*Marika Kolbenstvedt*  
avdelingsleder



# Innhold

## Sammendrag

## Summary

<b>1 Innledning</b> .....	<b>1</b>
<b>2 Risiko</b> .....	<b>2</b>
2.1 Hva er risiko? .....	2
2.2 Hvorfor trenger vi risikotall? .....	2
2.3 Ulike risikomål .....	2
<b>3 Risikoutviklingen</b> .....	<b>3</b>
3.1 Redusert risiko over tid .....	3
3.2 Risiko for ulike trafikanter 1985 -2005 .....	3
3.3 Risikoutviklingen for bil og motorsykkel .....	5
3.3.1 Bilførere og bilpassasjerer .....	5
3.3.2 Moped og motorsykkel .....	5
<b>4 Bilføreres risiko</b> .....	<b>6</b>
4.1 Personbilføreres skaderisiko i fordelt på kjønn og alder .....	6
4.2 Personbilføreres risiko for å bli innblandet i personskadeulykker .....	8
4.3 Bilføreres risiko for å bli drept .....	9
4.4 Bilføreres risiko for materielle skader .....	10
<b>5 Risiko for bilpassasjerer</b> .....	<b>11</b>
5.1 Passasjerer i personbil .....	11
5.2 Bilpassasjerer generelt .....	12
<b>6 Risiko for fotgjengere og syklister</b> .....	<b>13</b>
6.1 Fotgjengere .....	13
6.2 Syklister .....	14
<b>7 Skader og risiko fordelt på ukedag og tid på døgnet</b> .....	<b>15</b>
<b>8 Diskusjon og konklusjon</b> .....	<b>17</b>
8.1 Redusert risiko over tid .....	17
8.1.1 Motorsykkel og moped .....	17
8.1.2 Fotgjengere og syklister .....	17
8.1.3 Unge og eldres risiko .....	17
8.1.4 Forklaringer på bedre sikkerhet .....	18
8.2 Risikoendringer etter 2005 .....	18
8.3 Konklusjon .....	18
<b>9 Litteraturliste</b> .....	<b>19</b>





## Sammendrag:

# Risiko i trafikken 2005-2007

Transportøkonomisk institutt oppdaterer jevnlig beregninger av risiko for ulykker og skader i norsk veitrafikk. Beregnede risikotall for perioden 2005-2007 viser at risikoen er redusert i forhold til tidligere. Risikoen for å bli skadet i trafikkulykker er redusert mest for motorsykkel, sykkel og fotgjengere. Bilførere og passasjerer har imidlertid også redusert risiko over tid. Risikoen fordeling over kjønn og alder innenfor hver trafikantgruppe er forholdsvis stabil, men det er en klar reduksjon i risiko blant eldre, særlig blant bilførere og fotgjengere. For bilførere og passasjerer er risikoen ekstremt mye høyere natt til søndag enn på andre tidspunkt.

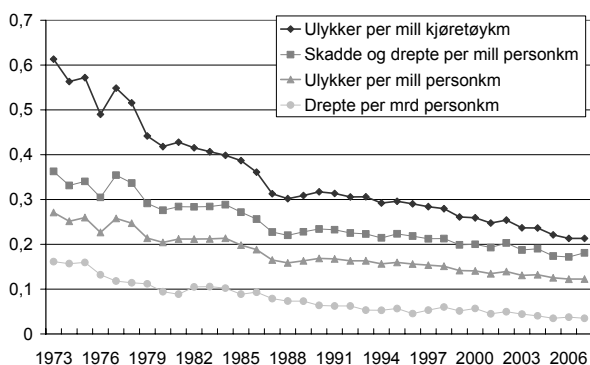
## Risikotallene oppdateres jevnlig

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 2005. I tillegg er det også 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 2007.

I tillegg til beregnede risikotall for 2005/2007 er det også presentert tall fra tidligere år.

## Redusert risiko over tid

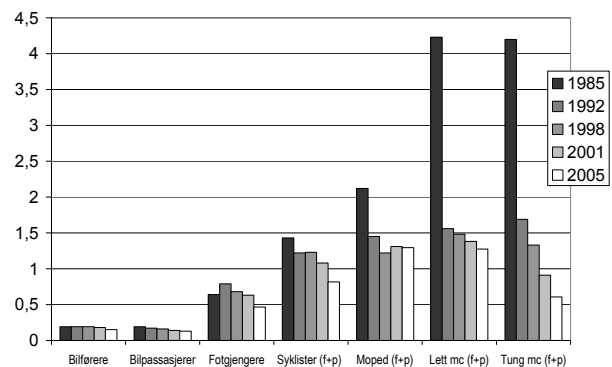
Risiko for ulykker, skader og død er redusert over tid. Reduksjonen var særlig sterk på 1970-tallet, men også i senere år har risikoen blitt redusert. Etter 2005 kan det imidlertid spores en tendens til økt risiko, jf. figur S1.



Kilde: TØI rapport 986/2008

Figur S1 Risikoutviklingen 1973-2007.

Risikoreduksjonen over tid fram til 2005 gjelder for alle trafikantgrupper, men reduksjonene har vært langt sterkere for motorsykkel og enn for andre grupper, og det gjelder særlig tung motorsykkel, jf. figur S2.

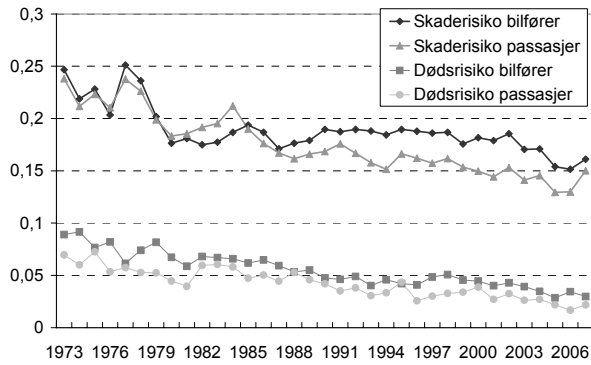


Kilde: TØI rapport 986/2008

Figur S2 Drepte eller skadde per million personkilometer i 1985, 1992, 1998, 2001 og 2005 fordelt på trafikantgrupper.

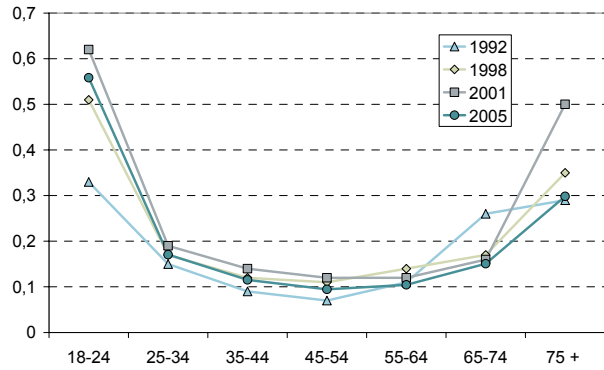
Hovedgrunnen til denne reduksjonen er trolig at tung mc har gått fra å være et typisk ungdomskjøretøy til et "voksen" kjøretøy.

For andre trafikantgrupper er risikoreduksjonen langt mer moderat, og for bilførere og bilpassasjerer kan det se ut som det ikke har vært noen reduksjon. Det har imidlertid også vært store reduksjoner i risikoen for bilførere og bilpassasjerer, men den største risikoreduksjonen for disse gruppene skjedde på 1970-tallet. Etter 2005 har skaderisikoen for bilister økt jf. figur S3.



Kilde: TØI rapport 986/2008

Figur S3 Utviklingen i skaderisiko (drepte eller skadde per million personkilometer) og dødsrisiko (drepte per milliard personkilometer) for bilførere og bilpassasjerer fra 1973 til 2007.

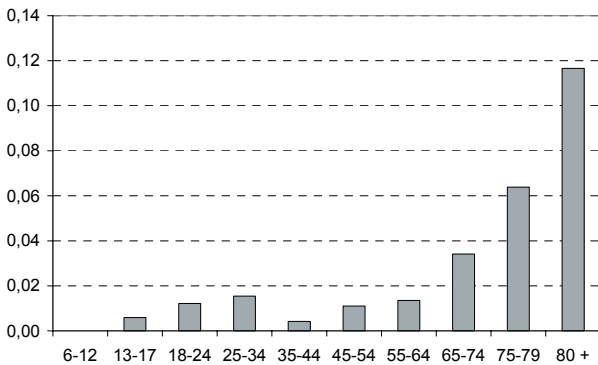


Kilde: TØI rapport 986/2008

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

## Unge og eldre har høyest risiko

Unge og eldre har høyere risiko enn middelaldrende som bilførere. Blant fotgjengere og syklistene har eldre høyest risiko for å bli skadet, og særlig for å omkomme i trafikken.



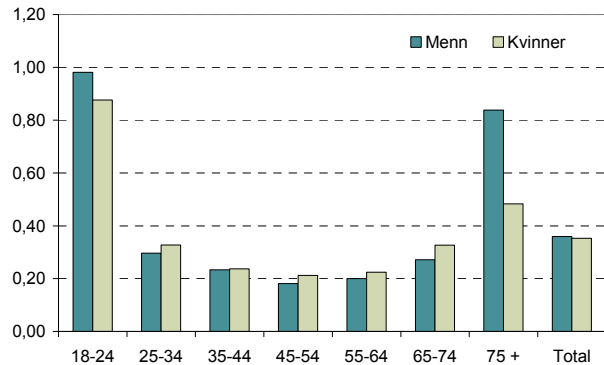
Kilde: TØI rapport 986/2008

Figur S4 Fotgjengere drept per million personkilometer fordelt på alder i 2005.

Blant bilførere har ungdom tradisjonelt vært mest utsatte, og det er fremdeles tilfellet, særlig når det gjelder risiko for å omkomme i trafikken og særlig for de yngste ungdommene (18-19 år). Når det gjelder risiko for å bli skadet er fordelingen langt mer symmetrisk over alder, og dette er et meget stabilt mønster, jf. figur S5.

## Forskjeller mellom kvinner og menn

Blant bilførere har kvinner høyere risiko enn menn for å bli skadet i en trafikkulykke, mens menn har høyere risiko for å bli drept. To viktige faktorer som bidrar til dette er (i) at kvinner er mer utsatte for en skade gitt en ulykke enn menn er og (ii) at menns ulykker gjennomgående skjer i høyere hastigheter og dermed er mer alvorlige enn kvinners. Når det gjelder risikoen for å bli involvert i en trafikkulykke med personskafe, uavhengig av om man selv blir skadet eller ikke, har menn og kvinner omtrent lik risiko. Det er imidlertid også her store variasjoner over alder, jf. figur S6.

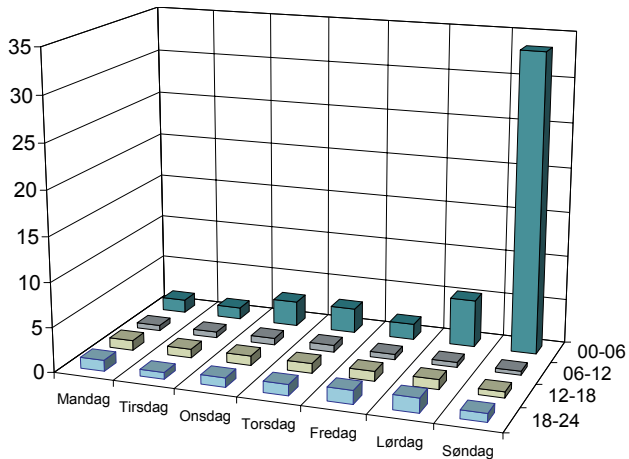


Kilde: TØI rapport 986/2008

Figur S6 Personbilførere innblandet i ulykker med personskafe per million personkilometer, fordelt på kjønn og alder, 2005.

## Høy risiko natt til søndag

Risikoen for alvorlige ulykker er ekstremt mye høyere natt til søndag enn på andre tidspunkter, jf. figur S7. Grunnen er trolig at dette er perioder da mange unge førere på veien, og dette kan også være perioder der ruspåvirkete førere er overrepresentert.



Kilde: TØI rapport 986/2008

*Figur S7 Skaderisiko for personbilførere og -passasjerer fordelt på ukedager og tid på døgnet. Relative tall, risikoen totalt = 1.*

## Konklusjon

Beregningene basert på reisevanedata er usikre for små trafikantgrupper og for kombinasjoner av trafikanter/alder og kjønn med få enheter. Likevel viser beregningene 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. Endringene var størst på 1970-tallet, men også fra 2001 til 2005 er risikoen i trafikken redusert. Samtidig er risikofordelingene over kjønn og alder innenfor hver trafikantgruppe svært stabile. Likevel, de relativt små endringene i enkeltgruppers risiko gir betydelige risikoreduksjoner samlet sett.



## Summary:

# Road traffic risk in Norway 2005-2007

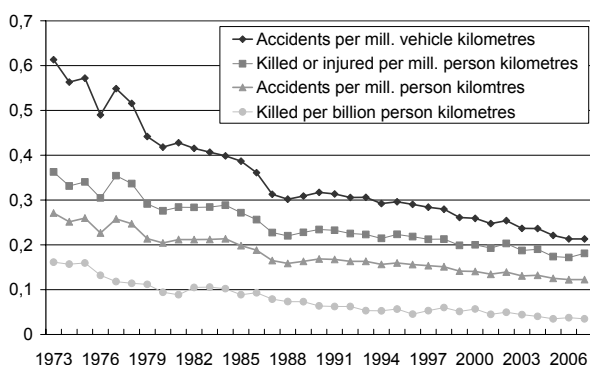
The Institute of Transport Economics regularly updates the Norwegian road traffic risk figures. Estimates for the years 2005-2007 show that road traffic risk has been reduced compared to previous years. Risk levels have decreased over time for all road user groups in Norway, but the reductions are stronger for motorcyclists. Nevertheless, bicyclists, pedestrians and car occupants have also experienced substantial risk reductions over time. The distribution of risk according to both age and gender is fairly stable within each road user group. There are substantial risk reductions for older road users, especially as car drivers and pedestrians. When the injury risks of car drivers and passengers are distributed according to day of the week and time of day, we find that injury risks are extremely high on Saturday nights.

## Norwegian risk estimates are updated regularly

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

## Risk decrease over time in Norway

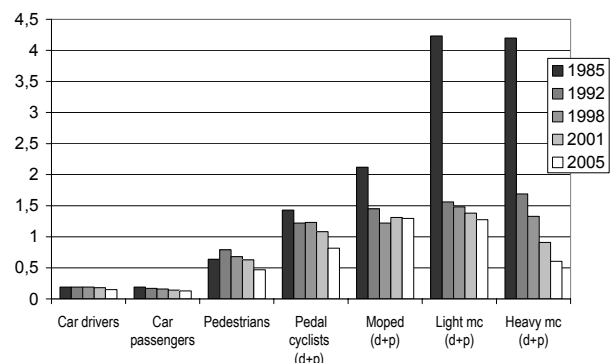
The risk of being involved in an accident with personal injury, the risk of injury and the risk of fatality have all decreased over time in Norway (Figure S1). The reductions in risk were large in the 1970s and 1980s but have continued beyond 2000. Fluctuations in the levels of injury and accident risk seen in the mid-seventies were caused by changes in accident reporting in 1977 and 1978.



Source: TØI report 986/2008

Figure S1 Accident risk, injury risk and fatality risk in Norwegian road traffic 1973-2007.

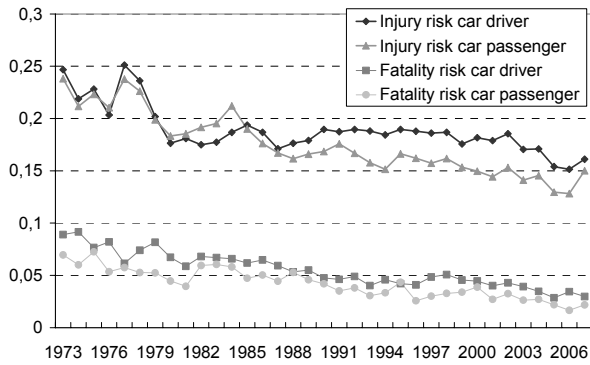
Risk levels have decreased over time for all road user groups in Norway, but the reductions are stronger for motorcyclists, and most notably for users of heavy motorcycles (cf. figure S2). The main reason why heavy motorcycle users are safer is probably that the typical driver is more mature and experienced now than in the 1980s.



Source: TØI report 986/2008

Figure S2 Number injured or killed per million person kilometre in Norway in 1985, 1992, 1998, 2001 and 2005 by road user group. (d+p) indicates drivers and passengers.

Reductions in risk for other road user groups are more moderate. Indeed, for car drivers and passengers figure S2 does not seem to reveal any risk reduction at all but the fall here is concealed by the dramatic reduction for motorcyclists. Figure S3 shows that there have actually been substantial risk reductions over time for car drivers and passengers as well, especially in the period leading up to the late 1980s. After 2005 there are indications of risk increase.

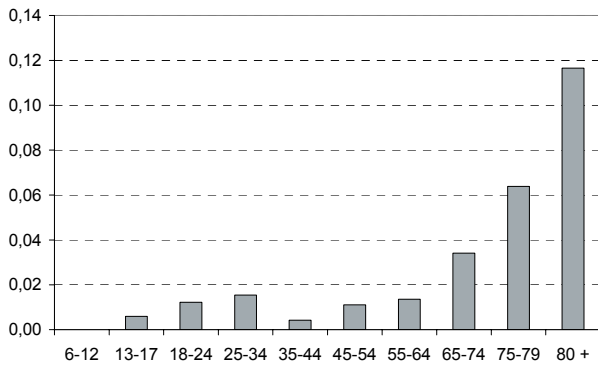


Source: TØI report 986/2008

Figure S3 Risk developments for car drivers and passengers in Norway 1973-2007. Drivers and passengers injured per million person kilometre; drivers and passengers killed per billion person kilometre.

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

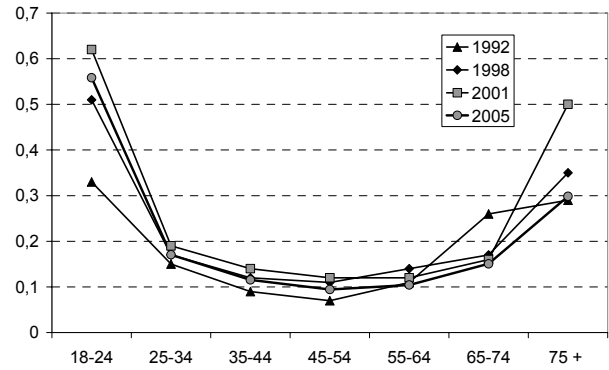
Among car drivers the young and the elderly have higher accident risk, with youngest drivers being most at risk. Among pedestrians and pedal cyclists, elderly people are most at risk. The risk of fatality for pedestrians is particularly high among the elderly cf. figure S4.



Source: TØI report 986/2008

Figure S4 Pedestrians killed per million person kilometres distributed by age in 2005.

Among car drivers young people have traditionally been most at risk and this is still the case. In particular the youngest car drivers (18-19 years) have increased risk of having accidents involving serious personal injury and death. The average injury risk for car drivers is much more evenly distributed over age, and this pattern has been remarkably stable over time cf. figure S5.



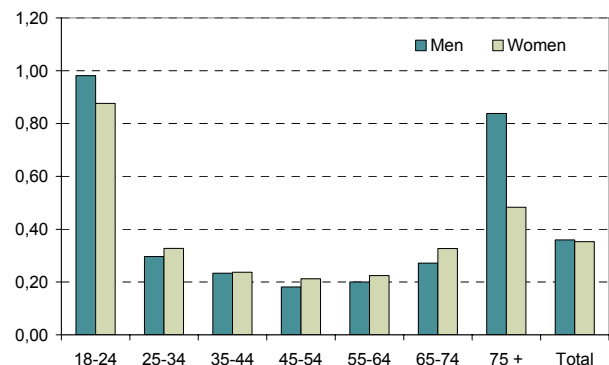
Source: TØI report 986/2008

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

### Risk differs between men and women

Among car drivers there are risk differences between men and women. Male drivers have higher risk of fatality in road traffic than female drivers. Women are on the other hand more at risk of having a personal injury. The reason for these differences is probably that male drivers' accidents on average take place at higher speeds and consequently are more serious than those of 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 between age groups and between gender within age groups, cf. figure S6.



Source: TØI report 986/2008

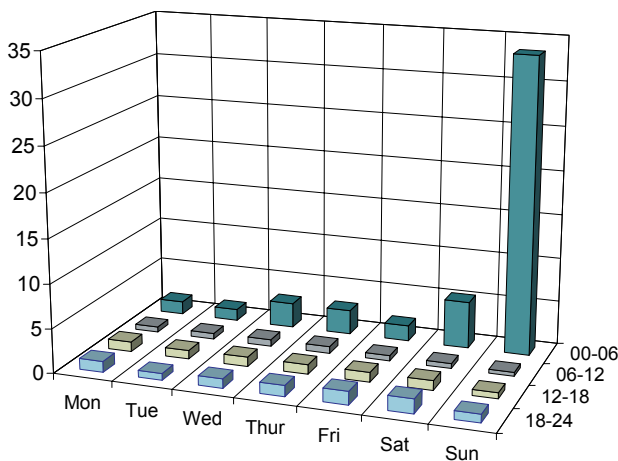
Figure S6 Car drivers involved in accidents with personal injury per million person kilometre distributed by age and gender, 2005.

The risk of being involved in an accident with personal injury shows a similar U-shape with age as the risk of being injured as car driver given in figure S5.

Interestingly, the risk increase among the elderly can not entirely be explained by the fact that they are more easily injured in an accident. The ratio of being involved to being injured is in fact larger among elderly drivers than among middle aged drivers.

## High risks on Saturday night

If we look at the injury risk of car drivers and passengers for different week days and times of day, we find that injury risks are extremely high on Saturday nights cf. figure S7.



Source: TØI report 986/2008

*Figure S7 Injury risk for car drivers and passengers by day of week and time of day in 2005. Relative numbers; over-all risk =1.*

Similar results were found also in 1998 and 2001, but the difference is even greater now: relative to overall risk, injury risk is almost 35 times greater on Saturday nights. The reason why the injury risk is so extreme on Saturday nights is probably that this when a lot of young inexperienced drivers are on the roads, with a relatively higher proportion of road traffic on small, badly lit local roads, and with a higher than normal proportion of drivers being influenced by alcohol and/or drugs.

## Methodology

In order to calculate the risk figures, average travel distances per day for combinations of road user, age and gender have been 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 like pedestrians and car drivers, such a 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.

The extreme high risk on Saturday nights may also be exaggerated because of methodological issues. Car driving among 18-19 year old male drivers is remarkably low in 2005 compared to the results for 2001, and this may partly be because the number of 18-19 year olds is somewhat under-represented in the 2005 national travel survey. If that is correct, the risk figures for the youngest male drivers are overestimated, as are probably the risks on Saturday nights.

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. However, new survey data collected with the aim of mapping motorcyclist exposure will be available in Norway fairly soon, thus more detailed risk estimates will be possible for these road users in the near future.

## Conclusion

We find a consistent reduction in the level of risk over time in Norway. This 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.

Still, in spite of these improvements in safety, the distribution of risk according to age and gender reveals a rather stable pattern, in particular in the “big” road

user groups such as car drivers and pedestrians. For most road user subgroups (by age/gender) we find only small differences in risk figures from one period to the next, indicating that the risk problem for young car drivers and drivers of two-wheeled vehicles remains a challenge for road safety work.

Nevertheless the small reductions identified in the different road user groups give substantial aggregate risk reductions over time.



# 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 og 2003). TØIs landsomfattende reisevaneundersøkelser 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 (Rideng og Vågane 2008).

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 ulykestall ved fire sykehus: Drammen, Harstad, Trondheim og Stavanger. Ulykestallene ble samlet i et skaderegister administrert av Statens institutt for folkehelse (Folkehelsa) (som nå inngår i Nasjonalt folkehelseinstitutt). Dessverre oppdateres ikke dette registeret lenger og det er derfor ikke mulig å gjennomføre tilsvarende risikoberegninger nå. Det er imidlertid konkrete planer om et nytt landsomfattende sykehusregister for skader som trolig vil kunne gi tilsvarende og bedre data om relativt kort tid.

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

koen for materielle skader fordelt på ukedag og tid på døgnet.

Rapporten er stort sett disponert på tilsvarende måte som i Bjørnskau (2003). 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 1973 til og med 2007, med egne tabeller og figurer for risikoen for ulike trafikantgrupper i 1985, 1992, 1998, 2001 og 2005. 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 eksponeringstall fra reisevaneundersøkelsene i 2005 og 2001.

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 drøfting av resultatene.

## 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 trafiksikkerhetsforskning.

### 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 trafiksikkerhetstiltak (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 trafiksikkerhetsforskningen. De fleste evalueringer av trafiksikkerhetstiltak 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

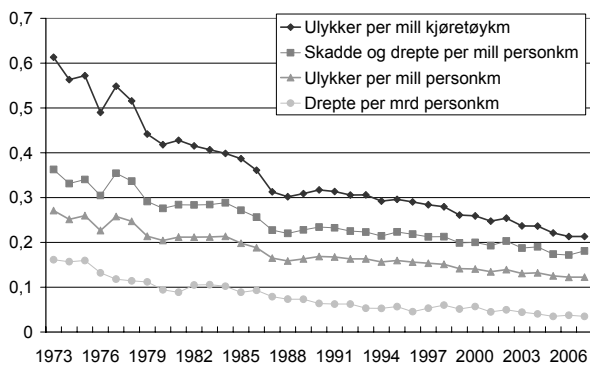
Tre ulike mål på risiko er beregnet i rapporten. For det første er det beregnet risiko for ulykke, for personska- de og for død ved hjelp av Statistisk sentralbyrås offisielle tall for trafikkulykker og skader, og eksponeringstall fra TØIs oppgaver over transportytelser i Norge (Rideng og Vågane 2008). For det andre er det beregnet risiko for skade og død for ulike trafikantgrupper fordelt på kjønn og alder basert på SSBs ulykkesstatistikk og eksponeringstall fra Reisevaneundersøkelsen 2005 (RVU 2005). For det tredje er det beregnet risikotall basert på forsikringsrapporterte bilskader som samles i det såkalte TRAST-registret og eksponeringstall fra RVU 2005. 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. 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 ulike typer trafikk i Norge. Kjøretøykilometer er summen av tilbakelagt distanse i trafikk for bestemte grupper kjøretøy. Personkilometer for bilførere 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

Figur 3.1 viser hvordan risikoen for ulykker, skader og død har utviklet seg over tid i Norge fra 1973 til 2007.



Kilde: TØI rapport 986/2008

Figur 3.1 Risikoutviklingen 1973-2007

Figur 3.1 viser at både risikoen for ulykker, for å bli skadet og for å bli drept i trafikken har sunket sterkt fra begynnelsen av 1970-tallet og fram til i dag. Vi ser at kurvene viser en nokså jevn reduksjon over tid, bortsett fra på midten av 1970-tallet og midten av 1980-tallet. Forklaringen på variasjonene på 1970-tallet er at rutine for rapportering av ulykker ble endret i både 1977 og 1978. Vi ser at utviklingen i dødsrisiko ikke oppviser samme variasjoner som de andre kurvene, og grunnen er at registreringene av omkomne ikke ble påvirket av endringene i rapporteringsrutiner. Det betyr også at fluktusjonene i skade- og ulykkesrisiko midt på 1970-tallet ikke er uttrykk for reelle endringer i tallet på ulykker og skader.

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. Dette var den såkalte "jappe-tida". Den var preget av stort nybilsalg, bl.a. av såkalte GTI-modeller og tunge motorsykler ble også populære. I tillegg var perioden preget av store ungdomskull. Dette førte til at tallene på drepte og skadde økte, men fra og med 1987 ble trenden snudd, dels som en følge av at man økte politiovervåkingen drastisk. Den viktigste grunnen var antakelig likevel at vi fra slutten av 1980-tallet og fram til midt på 1990-tallet

fikk en økonomisk lavkonjunktur, som blant annet førte til at mange av de lånefinansierte kjøretøyene som ble innkjøpt i "jappe-tida" ble inndrevet fordi folk ikke lenger kunne betjene gjelden sin. Risikoen har fortsatt å synke utover på 1990-tallet og 2000-tallet. I 2005 ble det registrert 224 drepte i trafikken i Norge. Dette er det laveste antallet drepte i trafikken som er registrert på 50 år. Etter 2005 har antall ulykker og antall drepte i trafikken økt noe, og det har vært tendenser til stigende risiko. Som følge av finanskrisen høsten 2008 kan det være grunn til å forvente at ulykkestallene og risikoen igjen vil bli redusert i tiden som kommer.

### 3.2 Risiko for ulike trafikanter 1985 -2005

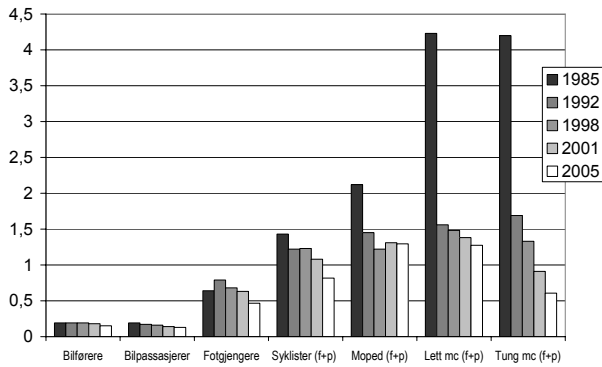
Som nevnt er det bare gjennom reisevaneundersøkelsene det er mulig å gi sammenlignbare risikotall over tid for ikke-motoriserte trafikanter som syklister og fotgjengere. I de følgende tabellene og figurene presenteres risikoberegninger for hvert av de fem årene som reisevaneundersøkelsene har vært gjennomført. 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 og 2005 fordelt på trafikantergrupper.<sup>1</sup>

	1985	1992	1998	2001	2005
Bilførere	0,19	0,19	0,19	0,18	0,15
Bilpassasjerer	0,19	0,17	0,16	0,14	0,13
Fotgjengere	0,64	0,79	0,68	0,63	0,47
Syklister (f+p)	1,43	1,22	1,23	1,08	0,82
Moped (f+p)	2,12	1,45	1,22	1,31	1,29
Lett mc (f+p)	4,23	1,56	1,48	1,38	1,27
Tung mc (f+p)	4,20	1,69	1,33	0,91	0,61

© TØI 2008

<sup>1</sup> Risikotallene for bil, mc og moped er basert på SSBs ulykkesdata og eksponeringstall fra Rideng og Vågane (2008). Tallene for fotgjengere og syklister er basert på SSBs ulykkesdata og eksponeringsdata fra TØIs reisevaneundersøkelser (Bjørnaskau 2003, Denstadli m.fl. 2006).



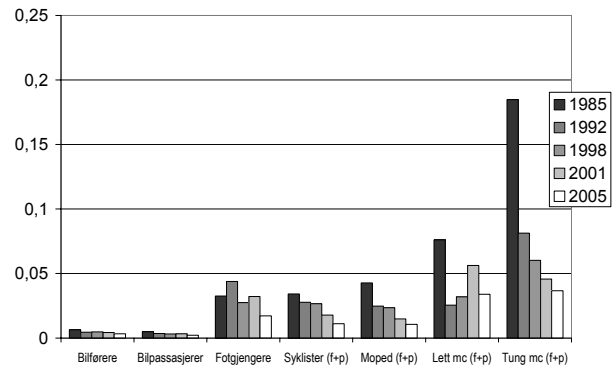
Figur 3.2 Drepte eller skadde per million personkilometer i 1985, 1992, 1998, 2001 og 2005 fordelt på trafikantgrupper.

Det har skjedd dramatiske risikoreduksjoner for motorsykel fra 1985 til 2005. For tung mc var skaderisikoen omtrent åtte ganger så høy i 1985 som den var i 2005. For lett mc var den om lag tre ganger så høy. 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 motorsykel, 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 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, mens utviklingen i dødsrisiko ikke er like entydig jf. tabell 3.2 og figur 3.3.

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
Bilførere	0,006	0,005	0,005	0,004	0,003
Bilpassasjerer	0,005	0,003	0,003	0,003	0,002
Fotgjengere	0,032	0,044	0,028	0,032	0,017
Syklister (f+p)	0,034	0,028	0,027	0,018	0,011
Moped (f+p)	0,043	0,025	0,024	0,015	0,011
Lett mc (f+p)	0,076	0,026	0,032	0,056	0,034
Tung mc (f+p)	0,185	0,081	0,060	0,046	0,037

<sup>1</sup> For enkelte trafikantgrupper blir tallene på drepte i trafikken statistisk sett små og dermed gjenstand for relativt store tilfeldige variasjoner. I presentasjonen av risikoen for å bli drept har vi derfor benyttet gjennomsnittet for tre år, dvs. året reisevaneundersøkelsen ble gjennomført samt året før og året etter. Det innebærer at tallene avviker noe fra tilsvarende beregninger i Bjørnskau (2003).



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

Etter nedgangen fra 1985 til 1992 ser det ut til at risikoen for å bli drept på lett mc har økt. Dette er en helt annen utvikling enn for moped. Begge grupper har hatt en reduksjon i skaderisiko; moped har hatt en sterkere reduksjon i dødsrisiko, mens lett mc har hatt en økning. Dette henger trolig sammen med endringer i bruksmønsteret, der lett mc er blitt et stadig mer typisk ungdomskjøretøy (på bygdene) mens moped har blitt dette i mindre grad og samtidig blitt et stadig mer urbant kjøretøy.

For de andre trafikantgruppene har det stort sett vært jevne risikoreduksjoner over tid, særlig i risikoen for å bli skadet. For fotgjengere er ikke denne tendensen like klar, verken når det gjelder skade- eller dødsrisiko, men her er det viktig å være klar over at 1985-tallene er begrenset til personer under 75 år. Personer over 75 år har mye høyere risiko som fotgjengere enn andre grupper, og dette har trolig bidratt til at risikotallet for fotgjengere er relativt lavt i 1985.

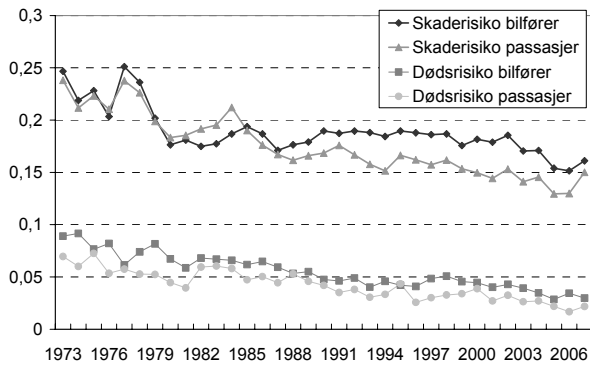
Både syklistene og fotgjengere har hatt en markert reduksjon i risiko fra 2001 til 2005, både i skaderisiko og dødsrisiko. Denne reduksjonen skyldes primært at den beregnede eksponeringen for disse trafikantgruppene har økt, ikke at tallet på skader er redusert. Det er sannsynlig at i hvert fall en del av den reduserte risikoen har metodologiske forklaringer og kan skyldes at man i større grad har fått med småturene som fotgjenger og syklist i 2005 enn tidligere. I dokumentasjonsvedlegget (vedlegg 1) er dette drøftet nærmere.

Under presenterer vi mer detaljerte tall for risikoutviklingen for bil og for mc.

### 3.3 Risikoutviklingen for bil og motorsykkel

#### 3.3.1 Bilførere og bilpassasjerer

Figur 3.4 viser risikoutviklingen for bilførere og bilpassasjerer fra 1973 til og med 2007.



Kilde: TØI rapport 986/2008

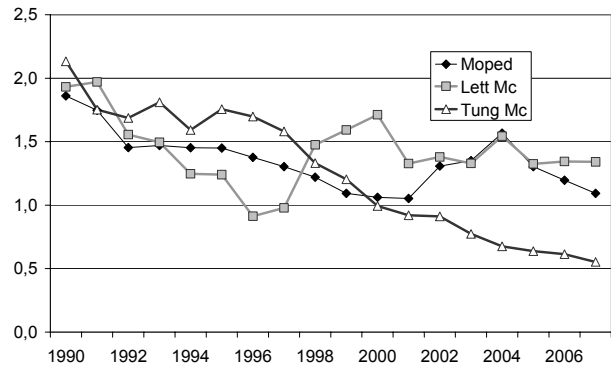
Figur 3.4 Utviklingen i skaderisiko (drepte eller skadde per million personkilometer) og dødsrisiko (drepte per milliard personkilometer) for bilførere og bilpassasjerer fra 1973 til 2007.

Risikoutviklingen for bilførere og bilpassasjerer viser i stor grad samme mønster over tid som den generelle risikoutviklingen som er vist i figur 3.1. Grunnen er at bilførere og bilpassasjerer utgjør en stor andel av trafikken og dermed også av skadde eller drepte trafikanter. Vi ser imidlertid at det ikke er helt samsvar og at risikoreduksjonen er noe svakere for bilister enn når vi tar med alle trafikanter. Det skyldes at det har vært sterkere risikoreduksjoner i andre trafikantgrupper.

Etter 2005 har risikoutviklingen vært mindre gunstig for bilførere og -passasjerer, med økende skaderisiko. Om dette skyldes tilfeldigheter, eller om det er et uttrykk for en reell risikoøkning er vanskelig å si. Tendensen i første halvår 2008 føyer seg inn i denne negative trenden, men høsten 2008 har vært kjennetegnet av reduserte skadetall og finanskrisen vil som nevnt trolig redusere trafikken og muligens også redusere risikoen slik vi har sett tidligere. Lavkonjunktoren etter 1987 førte til reduserte ulykkestall og redusert risiko.

#### 3.3.2 Moped og motorsykkel

Figur 3.5 viser utviklingen i personskaderisiko for moped, lett mc og tung mc fra 1990 til 2007. Ekspone-ringstallene er hentet fra Rideng og Vågane (2008).



Kilde: TØI rapport 986/2008

Figur 3.5 Drepte og skadde førere og passasjerer på motorsykkel og moped per millioner personkilometer 1990-2007.

For tung motorsykkel har det skjedd en påfallende risikoreduksjon. Risikoen for å bli skadet var fire ganger så stor i 1990 som i 2007. Denne sterke reduksjonen er ekstra påfallende når en tar i betraktning at risikoreduksjonen var enda sterkere fra 1985 til 1992, jf. figur 3.2. Hovedforklaringen på den gunstige utviklingen er at store motorsykler i økende grad er blitt ”voksne” kjøretøy. På 1980-tallet var det som nevnt mange unge som skaffet seg tung motorsykkel, men etter de økonomiske innstramningene mot slutten av 1980-tallet med økt rente og dyrere forsikringer, ble dette mindre utbredt. I tillegg er motorsykler blitt stadig mer vanlig blant middelaldrende. Mye av forklaringen på endringene er dermed at motorsyklistene etter hvert tilhører de aldersgruppene som generelt har lav risiko.

Når det gjelder lett motorsykkel er utviklingen ikke like entydig. Her er det også en klar tendens til redusert risiko fram til midten av 1990-tallet. Trenden endres imidlertid fra 1996 til 1997, og risikoen ser ut til å øke fra 1997 og utover. En viktig forklaring på denne endringen er trolig at avgiftsendringene i 1997 førte til at det ble billigere å kjøpe lett motorsykkel, og dermed ble dette kjøretøyet igjen vanligere blant ungdom (med høy risiko), jf. Bjørnskau (2004).

For moped er heller ikke utviklingen like entydig som for tung motorsykkel. Risikoen for moped er blitt redusert gjennom hele 1990-tallet, men økte fra 2001 til 2004 og har deretter falt igjen. Det er vanskelig å vite hva grunnen til dette er, men økningen på begynnelsen av 2000-tallet henger trolig sammen med en sterk økning i salget (”scooter”-bølge) og med mange uerfarne førere inn i populasjonen.

## 4 Bilføreres risiko

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 bergninger som ble gjort i 1998 og 2001 Bjørnskau (2003).

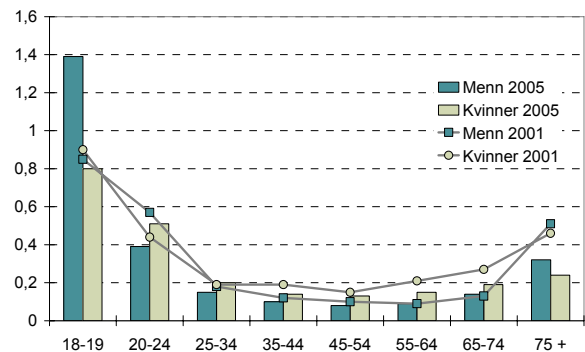
For det andre presenterer vi tall for risikoen for å bli involvert i personskadeulykker, også fordelt på kjønn og alder. For det tredje presenterer vi også tall for risikoen for å bli drept som bilfører i trafikken. Og endelig presenterer vi også estimater på risikoen for materielle skader for bilførere fordelt på kjønn og alder. I disse tallene inngår også varebiler og taxi. Tallgrunnlaget for alle figurene finnes i vedlegg 1.

### 4.1 Personbilføreres skaderisiko i fordelt på kjønn og alder

Tabell 4.1 og figur 4.1 viser personbilføreres skaderisiko fordelt på kjønn og alder, i 1998, 2001 og 2005 i tabellen og i 2001 og 2005 i figuren.

Tabell 4.1 Personbilførere drept eller skadd per million kjørte kilometer fordelt på kjønn og alder, basert på skadetall fra SSB og eksponering fra RVU i 1997/98 2001 og 2005

Alder	1997/98		2001		2005	
	Menn	Kvinner	Menn	Kvinner	Menn	Kvinner
18-19	1,06	1,10	0,85	0,90	1,39	0,80
20-24	0,44	0,30	0,57	0,44	0,39	0,51
25-34	0,15	0,22	0,18	0,19	0,15	0,20
35-44	0,11	0,15	0,12	0,19	0,10	0,14
45-54	0,08	0,16	0,10	0,15	0,08	0,13
55-64	0,11	0,19	0,09	0,21	0,09	0,15
65-74	0,16	0,22	0,13	0,27	0,14	0,19
75 +	0,33	0,51	0,51	0,46	0,32	0,24
Total	0,16	0,21	0,17	0,22	0,15	0,19



Figur 4.1 Personbilførere drept eller skadd per million personkilometer fordelt på kjønn og alder. 2001 og 2005.

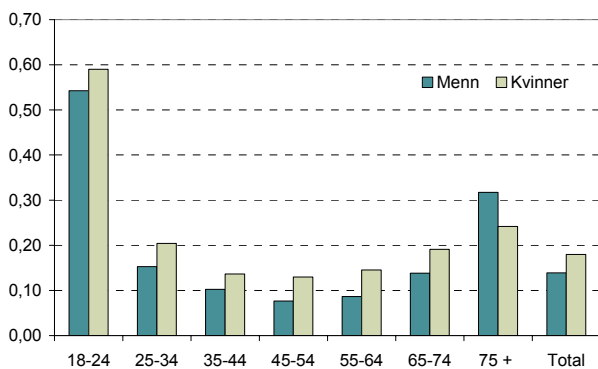
Figur 4.1 viser den tradisjonelle U-kurven over alder når det gjelder personbilføreres risiko for å bli skadet i trafikkulykker. Risikoen er klart høyest blant de yngste. Den faller dramatisk og når et bunnivå i aldersgruppen 45-54 år og øker deretter med alder igjen. Dette mønsteret gjenfinner vi i tidligere risikoberegninger og i risikoberegninger fra andre land. Totalt sett er risikoen for å bli skadet i trafikkulykker større for kvinner enn for menn. Denne forskjellen er statistisk signifikant. Mannlige bilførere har imidlertid en signifikant høyere risiko for å bli drept i trafikken (jf. vedleggstabell V.3.1).

Figur 4.1 viser risikotall fra både 2005 og 2001. Vi ser at U-kurven er der for begge år, men at den er litt skjevare i 2005 enn i 2001. I 2001 økte risikoen mer med alder blant de eldste enn i 2005. I tillegg var de aller yngste mennenes risiko lavere i 2001 enn den var i 2005. Tabell 4.1 viser at skaderisikoen også var lavere i 1997/98 enn den var i 2005 for 18-årige menn.

Risikoen for 18-19-årige mannlige personbilførere ser dermed ut til å ha økt, og særlig fra 2001. Denne økningen er også statistisk signifikant. Forklaringen på dette er imidlertid at 18-19-årige menn oppgir mye mindre bilkjøring i 2005 enn i de foregående reisevaneundersøkelsene og ikke at skadetallene for denne gruppen har økt. Det er derfor grunn til å være noe tilbakeholden med å tolke dette som en reell risikøkning; vi finner ikke nedganger i førerkortandel eller biltilgang for unge menn noe en

skulle forvente dersom det var en reell nedgang i bilkjøringen deres.

Det er godt dokumentert at det kan være vanskelig å få representative opplysninger fra denne gruppen i spørreundersøkelser. Etter vår oppfatning er det derfor grunn til å tro at endringen fra 2001 har slike metodologiske forklaringer. Blant annet kan det være grunn til å mistenke at eksponeringstallet fra 2001 var tilfeldig høyt, og dermed at risikoestimert fra 2001 er for lavt. I dokumentasjonsvedlegget er dette drøftet i noe mer detalj, og det konkluderes med at det er såpass store usikkerheter knyttet til tallene for de yngste bilførerne at en bør slå sammen aldersgruppene 18-19 år og 20-24 år i sammenligninger over kjønn og alder. I figur 4.2 er dette gjort.



Kilde: TØI rapport 986/2008

Figur 4.2 Personbilførere drept eller skadd per millioner kjørte kilometer, 2005.

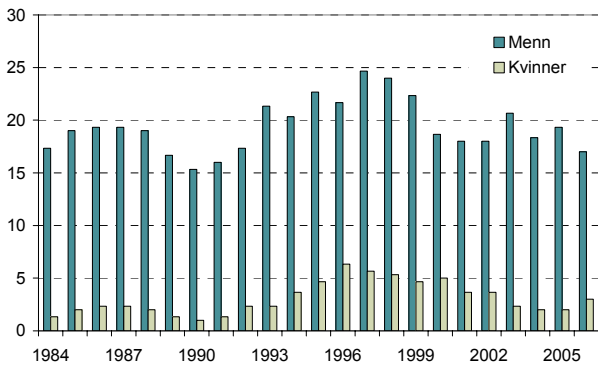
Når vi slår sammen de yngste aldersgruppene forsvinner de dramatiske kjønnsforskjellene som framkom i figur 4.1. Det er signifikante tendenser til at kvinner har høyere skaderisiko enn menn i de fleste aldersgruppene i figur 4.2, og disse er statistisk signifikante, bortsett fra forskjellen i aldersgruppen 18-24 år. Også forskjellen mellom menn og kvinner totalt er statistisk signifikant. Blant bilførere over 75 år har imidlertid menn høyere skaderisiko enn kvinner i følge figur 4.2, men denne forskjellen er ikke statistisk signifikant.

En interessant tendens i figur 4.1, der risikotallene for 2005 sammenlignes med risikotall fra 2001, er at risikoøkningen med økende alder er svakere i 2005 enn den var i 2001. Særlig for kvinner ser det ut til at risikoøkningen i aldersgruppene over 55 år er systematisk lavere enn tidligere. Det er godt mulig at dette er en reell forbedring i risiko. Kvinner i denne alderen har tidligere ofte tatt førerkort i relativt voksen alder og dermed ikke fått den samme kjøreerfaringen som andre grupper. Slike forskjeller

er etter hvert i ferd med å viskes ut. I tillegg er kvinner generelt mer utsatte for å bli skadet gitt en ulykke enn menn, og det er særlig grunn til å tro at det gjelder eldre kvinner. En viktig grunn til den reduserte skaderisikoen for eldre kvinner kan være at disse har særlig store fordeler av den forbedrede kollisjonssikkerheten som kjennetegner moderne biler. En faktor som i tillegg kan bidra til en slik effekt, er at kvinner i disse aldersgruppene for det meste kjører bil på korte turer i nærmiljøet og dermed i forholdsvis lave hastigheter. Det kan være slik at moderne kollisjonssikre biler forhindrer personskade i slike omstendigheter, mens de i større hastigheter reduserer personskadene, men ikke så mye at man ikke skades i det hele tatt. Satt på spissen betyr dette at 60-årige menn i nye moderne biler som kolliderer får fremdeles personskader pga at ulykkene skjer i relativt høye hastigheter, men de får lettere skader enn tidligere. 60-årige kvinner som kolliderer ble selv skadet tidligere til tross for lave hastigheter, men dette skjer ikke i nye kollisjonssikre biler. Dette blir spekulasjoner, men mer inngående analyser vil kunne avdekke om det er slike selektive effekter av sikrere biler.

En indikasjon på om det er en slik effekt kunne man muligens funnet i utviklingen i dødsrisiko for disse gruppene. Det gir imidlertid liten mening i å fordele dette på kjønn og alder. I 2001 ble i alt 23 kvinnelige bilførere drept i trafikken; i 2005 var det tilsvarende tallet 19. Verken i 2001 eller i 2005 ble det registrert noen omkomne kvinnelige bilførere i aldersgruppen 65-74 år. Likevel, i 2001 omkom 5 kvinnelige bilførere over 74 år mot 1 i 2005. For å undersøke om dette er en tendens, har vi beregnet glidende gjennomsnitt i antall drepte bilførere over 64 år fra 1984 til 2006. For å redusere utslaget av tilfeldigheter, er tallene for hvert år gjennomsnitt av årets tall og tallet for året før og etter. Tallet for 2006 er for eksempel gjennomsnittet av tallene for 2005, 2006 og 2007. Dette er vist i figur 4.3.

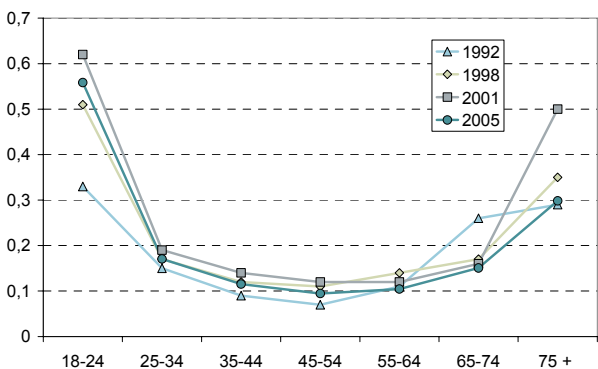
Figur 4.3 viser at utviklingen over tid er nokså parallell for menn og kvinner. Under høykonjunkturen midt på 1980-tallet økte tallet på omkomne, og vi ser en ny økning for begge grupper utover på 1990-tallet, også den i takt med de økonomiske konjunktorene. Etter 1996/97 synker tallet både for menn og kvinner. For kvinner fortsetter reduksjonen fram til 2005; for menn er utviklingen ikke like klar.



Figur 4.3 Antall drepte bilførere over 64 år fordelt på kjønn og årstall. Glidende 3-års gjennomsnitt 1984-2006.

Det er en viss tendens til ulik utvikling på 2000-tallet i tråd med hypotesen om at bedre kollisjonsvern har større effekt for kvinner enn for menn. Dette er likevel bare indikasjoner og tallene er små. Mer detaljerte undersøkelser er nødvendige for å avgjøre om dette er tilfellet.

Figur 4.4 viser risikofordelingen over alder i 1992, 1998, 2001 og 2005.



Kilde: TØI rapport 986/2008

Figur 4.4 Personbilførere drept eller skadd per million personkilometer fordelt på alder i 1992, 1998, 2001 og 2005.

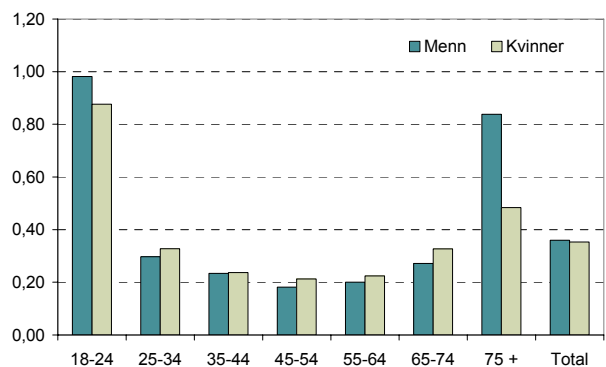
Risikoens fordeling over alder viser en meget klar og stabil u-kurve med høyest risiko blant de yngste og eldste bilførerne. Dette er påfallende stabilt, og særlig i ”middelaldergruppene” er risikoen for å bli skadet som personbilfører nokså uendret over tid. Blant de yngste og eldste er det litt mer 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. Et slikt selektivt bortfall av byungdom fra førerpopulasjonen kan ha ført til at større andeler av ungdoms bilkjøring har foregått på landeveier i distriktene hvor risikoen generelt er høyere. Etter 1998 er det imidlertid små endringer i risikoen blant de yngste bilførerne.

Når det gjelder de eldre bilførerne er det også en del variasjon over tid, særlig i gruppen 75 år og over. Her er det vanskelig å se noen klar tendens i endringene. En skulle muligens forvente at risikoen for de eldste skulle synke over tid, både pga. bedre helse (lengre levealder) og mer erfaring som bilførere. Vi finner ikke systematiske tendenser i denne retning for de eldste bilførerne, men for de neste eldste kan det spores tendenser til redusert risiko etter 1992. Om dette skyldes de nevnte mekanismene eller om det er et utslag av tilfeldig variasjon, er vanskelig å si.

## 4.2 Personbilføreres risiko for å bli innblandet i personskadeulykker

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 bruker dette målet på ulykker. Figur 4.5 viser risikoen for å bli innblandet i personskadeulykker for personbilførere fordelt på kjønn og alder.



Kilde: TØI rapport 986/2008

Figur 4.5 Personbilførere innblandet i ulykker med personskade per million personkilometer, fordelt på kjønn og alder i 2005.



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. Vi finner imidlertid en noe annen fordeling mellom kvinner og menn. Som nevnt var kvinner mer utsatte enn menn for å bli skadet i trafikkulykker, jf. figur 4.2, men når det gjelder risiko for å bli innblandet i personskadeulykker er det ikke noen forskjell mellom menn og kvinner totalt i 2005, noe vi heller ikke fant i 2001.

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 enn menn.

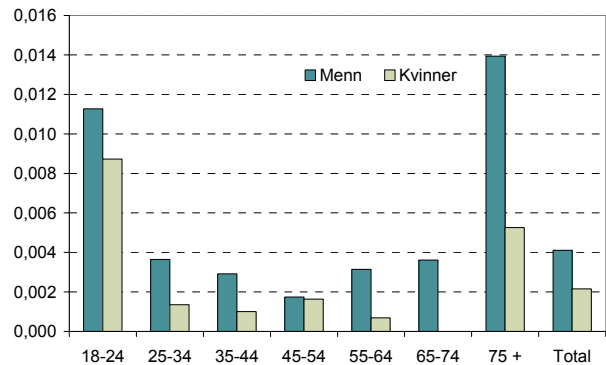
Også når det gjelder fordelingen i risiko over alder er det en forskjell mellom risikoen for å bli skadet og risikoen for å bli involvert. Som nevnt er menns risiko for å bli involvert i gjennomsnitt omtrent to ganger så høy som risikoen for selv å bli skadet, og dette forholdet gjelder i alle aldersgrupper bortsett fra de eldste. Blant menn over 74 år er risikoen for å bli involvert i ulykke 2,6 ganger så stor som risikoen for selv å bli skadet. Også når det gjelder de eldste kvinnene er det en slik tendens med 2 ganger så høy risiko for å bli innblandet.

Dette betyr at de eldste bilførerne i større grad skader andre enn seg selv i ulykkene de er involverte i, og dette er motsatt av hva som ofte er hevdet (Hakamies-Blomqvist, Raitanen og O'Neill 2002).

Nå skal vi imidlertid være litt forsiktige med å konkludere på dette punktet; noe av forskjellen kan skyldes at de har gamle passasjerer som lettere blir skadet. Men vi finner at forholdstallet mellom risikoen for å bli innblandet i forhold til selv å bli skadet har økt fra 2001 til 2005, og det er liten grunn til å tro at mønsteret når det gjelder hvem man har med som passasjer er endret. Bedre kollisjonssikkerhet i nyere biler kan igjen være en mulig forklaring på utviklingen. Dette kan gi seg store utslag i skadetallene for eldre som ofte har nyere biler og som kjører i nærmiljøet i relativt lave hastigheter.

### 4.3 Bilføreres risiko for å bli drept

Bilføreres risiko for å bli drept i trafikken fordelt på kjønn og alder er vist i figur 4.6. Figuren viser at menn har høyere risiko enn kvinner for å bli drept i trafikken som bilførere i alle aldersgrupper og totalt. Denne forskjellen er statistisk pålitelig i aldersgruppene 35-44, 55-64 og 65-74, men ikke blant de yngste og eldste bilførerne. Forskjellen mellom menn og kvinner totalt er også statistisk signifikant.



Kilde: TØI rapport 986/2008

Figur 4.6 Bilførere drept per million personkilometer, fordelt på kjønn og alder, 2005.

Dødsrisikoens fordeling over alder viser en tilsvarende U-form som de andre risikokurvene, men det er en enda sterkere sammenheng med alder enn for risikoen for å bli skadet og for å bli involvert i ulykker med personskade. De eldste mennene (75+) har høyest risiko for å omkomme i trafikken av de gruppene som er vist i figur 4.5. Det er imidlertid viktig å være klar over at risikoen for 18-19 år gamle bilførere er enda høyere, men dette framkommer ikke i figuren fordi de er slått sammen med 20-24 åringene (tallene er vist i vedleggstabell V.3.1). I tillegg er det viktig å være klar over at det er små tall som inngår i mange av kjønns/alderskombinasjonene og dermed store konfidensintervall rundt risikoestimertene.

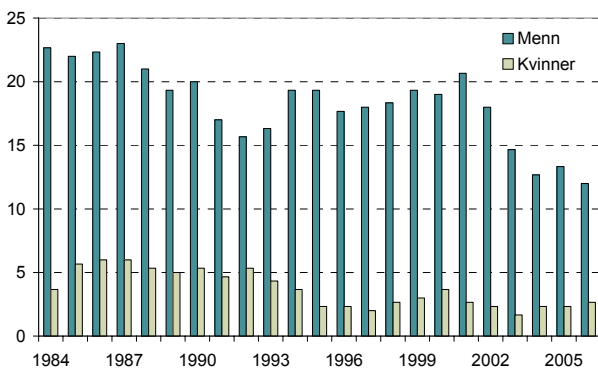
Det er likevel signifikante forskjeller mellom menn og kvinner i flere av aldersgruppene og det er også signifikante forskjeller mellom aldersgruppene 18-24 år og 25-34 år og mellom 65-74 år og 75+. Mannlige bilførere på 18-19 år har dessuten signifikant høyere risiko enn dem i aldersgruppen 20-24 år, men dette vises ikke i figur 4.6. Tallene er presentert i vedleggstabell V.3.1.

Figur 4.6 viser at risikoen for å bli drept blant eldre mannlige bilførere er svært høy og mye høyere enn blant eldre kvinnelige bilførere. Dette kan være en indikasjon på den samme mekanismen som vi drøftet tidligere, at eldre kvinner først og fremst kjører i nærmiljøet i lave hastigheter og med liten risiko for alvorlig skade gitt en ulykke. Blant eldre ektepar er det sannsynligvis mannen som sitter bak rattet på lengre turer og i høye hastigheter og dermed med høyere dødsrisiko som bilfører. Det skulle også innebære at eldre kvinner skulle ha relativt høyere risiko for å bli drept som personbilpassasjerer enn

eldre menn. Det viser seg å være tilfellet jf. vedleggstabell V.3.4.

Selv om eldre har høy dødsrisiko som bilførere, er det likevel de yngste ungdommene (18-19 år) som har den høyeste risikoen for å bli drept i trafikken som bilførere, både blant menn og blant kvinner jf. vedleggstabell V.3.1. Antallet drepte bilførere i de aller yngste og eldste aldersgruppene er statistisk sett lite og derfor gjenstand for tilfeldige variasjoner. I 2005 omkom 5 mannlige bilførere i aldersgruppen 18-19 år og 8 mannlige bilførere over 74 år. Risikotallene er følgelig nokså usikre, men de overensstemmer med tidligere risikoberegninger og beregninger fra andre land.

Selv om de yngste bilførerne (18-19 år) har høy risiko for å omkomme i trafikkulykker er det viktig å minne om at det faktiske antall drepte unge bilførere har sunket kraftig de siste 20 årene, særlig blant unge menn, jf. figur 4.7. Hva dette skyldes, er vanskelig å si. I følge reisevanedata oppgir de yngste mannlige bilførerne langt mindre bilkjøring i 2005 enn i 2001. Som påpekt i dokumentasjonsvedlegget (vedlegg 1) er det usannsynlig at reduksjonen i kjørelengder er så stor som RVU-dataene viser, men figur 4.7 kan tyde på at det likevel faktisk har vært en reduksjon i bilkjøringen blant unge menn.

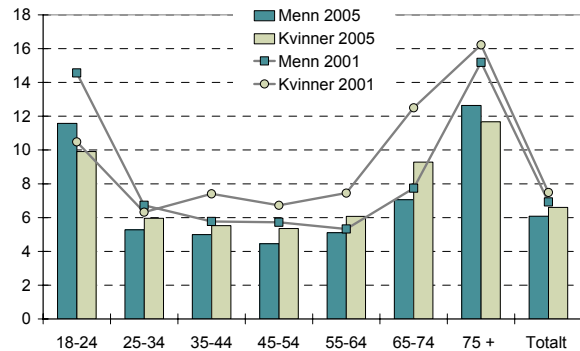


Kilde: TØI rapport 986/2008

Figur 4.7 Antall drepte bilførere 18-19 år fordelt på kjønn og årstall. Glidende 3-års gjennomsnitt 1984-2006

#### 4.4 Bilføreres risiko for materielle skader

Figur 4.8 viser risikoen for materielle skader på bil fordelt på kjønn og alder på fører.



Kilde: TØI rapport 986/2008

Figur 4.8 Bilføreres risiko for materielle skader (antall forsikringsmeldte bilskader per million personkilometer) fordelt på kjønn og alder på fører i 2001 og 2005.

Mønsteret i risikofordelingen når det gjelder materielle skader er nokså likt mønsteret i risikoen for personskader og personskadeulykker. I gjennomsnitt har menn og kvinner omtrent samme risiko for å skade bilen, men igjen ser vi en klar U-form over alder. U-mønsteret over alder er imidlertid langt mer symmetrisk når det gjelder risikoen for materielle skader enn for personskader, og det er faktisk en tendens til at de eldste bilførerne har høyest risiko i figur 4.8. Det betyr at unge og eldre bilførere har om lag like høy risiko for å kolliderer, men at de unges ulykker har mer alvorlige konsekvenser.

Det er slående hvor lik risikofordelingen over kjønn og alder er i 2005 og 2001. Blant de yngste har menn høyest risiko i begge perioder, men fra og med midten av 30-årene er risikoen høyere blant kvinner. Blant de aller eldste er risiko omtrent like høy for kvinner og menn. Den er litt høyere for menn i 2005 og litt høyere for kvinner i 2001. Ingen av forskjellene mellom de eldste mennene og de eldste kvinnene er signifikante.

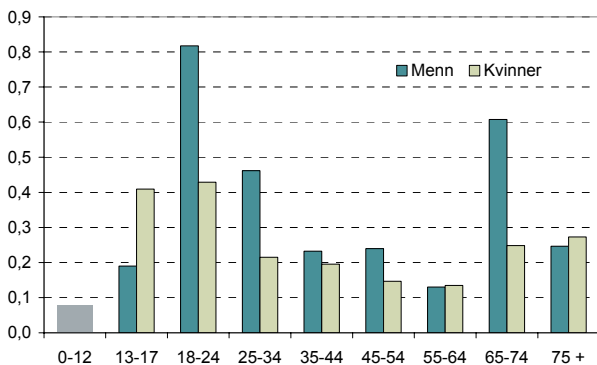
Vi finner klare risikoreduksjoner i omtrent alle aldersgrupper. Det betyr at forbedringene i personskaderisikoen som vi har kommentert ikke bare kan tilskrives bedre kollisjonssikkerhet i moderne biler. Reduksjonen i risiko for materielle skader tilsier at det faktisk skjedde færre ulykker (uavhengig av skadegrad) per kjørt kilometer i 2005 enn i 2001.

## 5 Risiko for bilpassasjerer

### 5.1 Passasjerer i personbil

På samme måte som en kan 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 ulykestallene. I dokumentasjonsvedlegget 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 RVU2005. Detaljer om hvordan beregningene er gjort er vist i dokumentasjonsvedlegget (vedlegg 1).



Kilde: TØI rapport 986/2008

Figur 5.1 Personbilpassasjerer drept eller skadd per million personkilometer fordelt på kjønn (>12 år) og alder i 2005.

Det er interessante kjønnsforskjeller i risikoen for bilpassasjerer, særlig blant ungdom. Unge jenter i aldersgruppen 13-17 år har dobbelt så høy risiko som unge gutter i samme aldersgruppe, mens det er omvendt i aldersgruppen 18-24. Disse forskjellene gjenspeiler sannsynligvis risikoen til bilførerne som de sitter på med.

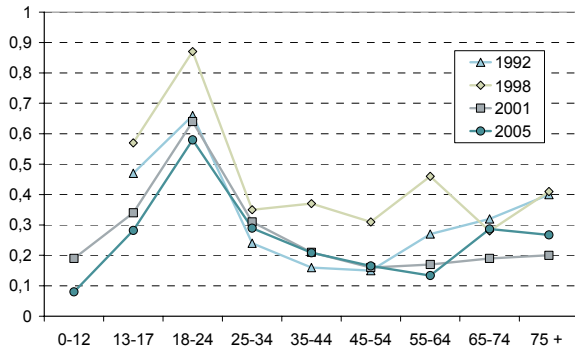
Unge jenter (13-17) sitter trolig ofte på med unge gutter i aldersgruppen 18-24 år, og får dermed høyere risiko som passasjerer enn gutter i aldersgruppen 13-17 (som trolig oftere sitter på med foreldre og andre voksne). Noe av samme mekanisme kan forklare hvorfor mannlige bilpassasjerer i aldersgruppen 18-24 år har så høy risiko; de sitter svært ofte på med jevnaldrende menn og har derfor høy risiko for å bli skadet. Kvinner i aldersgruppen 18-24 er trolig noe oftere passasjerer hos litt eldre menn og får dermed også noe lavere risiko enn mannlige passasjerer i samme aldersgruppe.

Den samme typen forklaring kan også være grunnen til at vi finner tilsvarende kjønnsforskjell i aldersgruppen 25-34 år. Forskjellene både mellom aldersgruppene og mellom menn og kvinner i de nevnte aldersgruppene er alle statistisk pålitelige, og vi fant tilsvarende mønster også i beregningene fra forrige RVU (Bjørnskau 2003).

Når det gjelder aldersgruppen 65-74 finner vi også en påfallende kjønnsforskjell, men denne er trolig utslag av tilfeldigheter. Det er svært få menn i denne aldersgruppen som har oppgitt at de har sittet på i bil, slik at eksponeringstallet er svært lavt, og trolig for lavt. Det er ingen saklig grunn til at menn i denne aldersgruppen skulle ha høyere risiko enn andre voksne bilpassasjerer. Både for menn og kvinner er det en signifikant høyere risiko i aldersgruppen 65-74 år enn i aldersgruppen 55-64 år. Det er imidlertid ingen signifikante forskjeller i risiko mellom menn og kvinner blant middelaldrende og eldre personbilpassasjerer.

Barn har meget lav skaderisiko som personbilpassasjerer i følge disse beregningene, og det er rimelig av flere grunner. De fleste foreldre er nøye med å sikre barn, og det er i tillegg grunn til å anta at barn gjennomgående er passasjerer hos relativt sikre bilførere.

Det er flere grunner til at risikotallene for personbilpassasjerer er mer usikre enn tilsvarende tall for personbilførere, for eksempel at det er vanskeligere for passasjerer å huske avstander (jf vedlegg 1 avsnitt 3.2.3.3.). Likevel viser også risikotallene for personbilpassasjerer fordelt på alder et nokså stabilt mønster over tid, jf. figur 5.2.

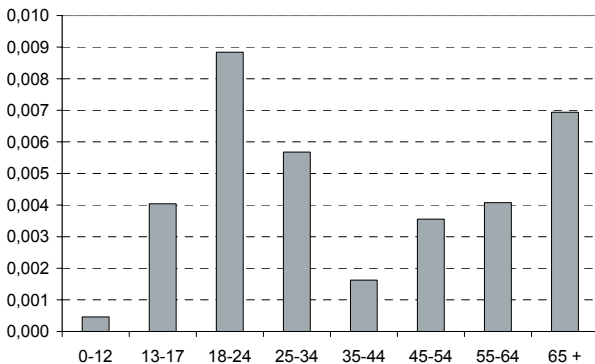


Kilde: TØI rapport 986/2008

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

I alle fire periodene som er vist i figur 5.2 har ungdom (18-24 år) klart høyest risiko for å bli skadet i trafikken. Deretter synker risikoen med alder, men øker igjen blant eldre passasjerer.

Både i 2001 og i 2005 har barn lavere risiko for å bli skadet enn de fleste andre grupper, og som nevnt skyldes dette både at de sitter på med de aldersgruppene som har lavest risiko som bilførere og fordi foreldre er generelt påpasselige med å sikre barna i bilen. Dette framkommer også tydelig i risikoen for å omkomme som personbilpassasjer. Figur 5.3 viser risiko for å bli drept som personbilpassasjer fordelt på alder. Her er det såpass små tall at det gir lite mening å fordele tallene på kjønn i tillegg. Slike risikotaler er imidlertid presentert i vedleggstabell V.3.4.



Kilde: TØI rapport 986/2008

Figur 5.3 Personbilpassasjerer drept per millioner personkilometer fordelt på alder i 2005.

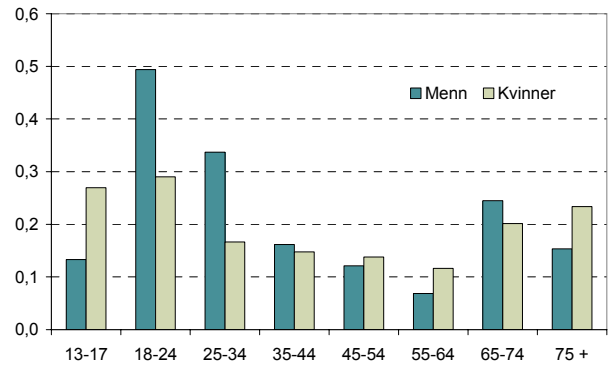
Risikoen for å omkomme som passasjer i personbil viser samme mønster over alder som skaderisikoen, med en klar topp blant unge og eldre. Forskjellene

mellom aldersgruppene er imidlertid enda mer markert enn når det gjelder skaderisikoen.

Kvinner er overrepresentert blant de eldre personbilpassasjerene som omkommer i trafikkulykker, noe som trolig henger sammen med at eldre menn (som de ofte sitter på med) har høy risiko som bilførere. Totalt 24 kvinner ble drept som personbilpassasjerer i 2005. Av disse var 14 over 44 år og 10 over 54 år. Til sammenligning var det kun 2 mannlige personbilpassasjerer over 44 år som omkom i 2005.

## 5.2 Bilpassasjerer generelt

Figur 5.4 viser skaderisikoen for bilpassasjerer generelt, dvs. risikoen for passasjerer uansett hva slags bil (eller buss, taxi osv.) som de har vært passasjerer i. Her har vi ikke eksponeringsdata for barn. Barns risiko inngår derfor ikke i disse beregningene.



Kilde: TØI rapport 986/2008

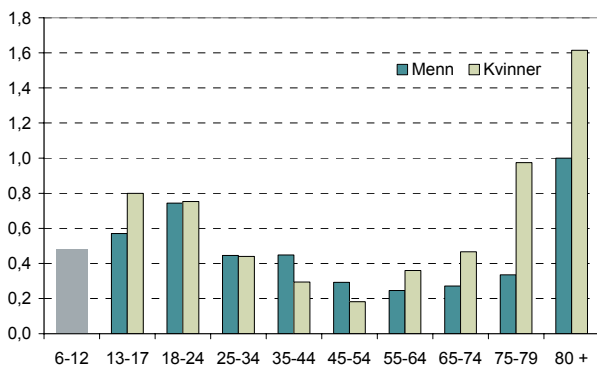
Figur 5.4 Bilpassasjerer drept eller skadd per million personkilometer fordelt på kjønn og alder i 2005

Risikoen er generelt lavere enn i figur 5.1, noe som er rimelig i og med at passasjerer i buss normalt har lavere risiko enn passasjerer i bil. Vi ser at fordelingen over kjønn og alder er nokså lik fordelingen for personbilpassasjerer, men med den viktige forskjell at risikoen for menn i aldersgruppen 65-75 ikke er så ekstrem som i figur 5.1. Det betyr også at de høye verdiene for menn i denne aldersgruppen i figur 5.1 sannsynligvis var utslag av tilfeldigheter pga. få oppgitte reiser som personbilpassasjerer i RVU 2005.

## 6 Risiko for fotgjengere og syklister

### 6.1 Fotgjengere

Fotgjengeres skaderisiko er vist i figur 6.1. Her er også risikoen for barn som fotgjengere inkludert, men begrenset til aldersgruppen 6-12 år. Ganglengder for barn er hentet fra et delutvalg i Reisevaneundersøkelsen der respondentene har blitt spurt om barns aktiviteter (Fyhri og Hjorthol 2006) samt fra en undersøkelse om barns skolereiser (Fyhri 2002). I vedlegg 1 er det beskrevet nærmere hvordan personkilometer for barn som fotgjengere og som syklister er beregnet.



Kilde: TØI rapport 986/2008

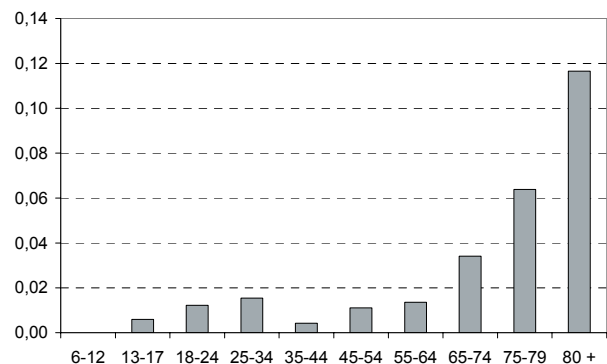
Figur 6.1 Fotgjengere drept eller skadd per million personkilometer fordelt på kjønn (>12 år) og alder i 2005.

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 utsatte for å bli skadet i trafikken som fotgjengere. Det samme mønsteret er funnet i tidligere risikoberegninger (Bjørnskau 2003). Risikonivået er imidlertid en god del lavere enn i 2001, men det har i hvert fall delvis metodologiske forklaringer (flere av fotgjengeres turer er registrert i 2005 enn i 2001, jf. vedlegg 1).

Når det gjelder risikoen for barn 6-12 år, er det ikke skilt mellom gutter og jenter i estimeringene av

ganglengder slik at risikoberegningene dermed gjelder for begge kjønn. En del ville kanskje vente at risikoen for barn hadde vært høyere, men her er det viktig å huske at fotgjengeres risiko gjelder kun trafikkulykker, dvs. når kjøretøy er involvert, ikke fallskader osv.

Risikoen for å omkomme som fotgjenger fordelt på aldersgrupper er vist i figur 6.2.

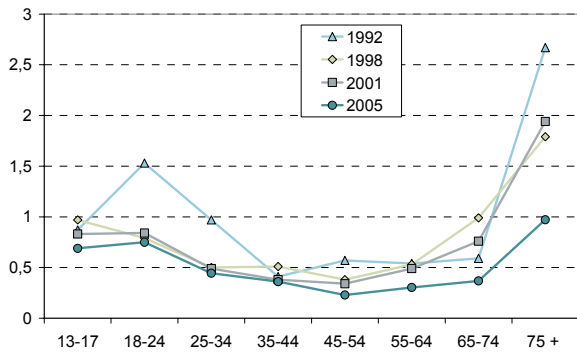


Kilde: TØI rapport 986/2008

Figur 6.2 Fotgjengere drept per million personkilometer fordelt på alder i 2005.

Selv om tallene for dødsrisiko for fotgjengere for ulike aldersgrupper er basert på små tall statistisk sett – og dermed utsatt for store tilfeldige svingninger – så er fordelingen over alder nokså lik skaderisikoens fordeling over alder (figur 6.1). Igjen ser vi at forskjellene i risiko mellom aldersgrupper er større når det gjelder risikoen for å bli drept enn risikoen for å bli skadet. Figur 6.2 viser at ingen barn i alderen 6-12 år omkom som fotgjengere i 2005. Figuren viser også en meget sterk sammenheng med alder; risikoen stiger kraftig med alder blant eldre fotgjengere.

Som nevnt gir reisevanedata også muligheter for å sammenligne risiko over tid. Figur 6.3 visere fotgjengeres skaderisiko fordelt på aldersgrupper i 1992, 1998, 2001 og 2005.



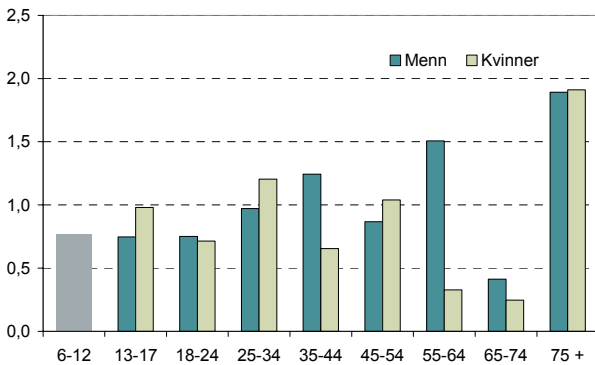
Kilde: TØI rapport 986/2008

Figur 6.3 Fotgjengere drept eller skadd per million personkilometer fordelt på alder i 1992, 1998, 2001 og 2005.

Figur 6.3 viser at risikoen har den velkjente u-kurven over alder i alle fire perioder. De yngste og eldste har signifikant høyere risiko enn andre aldersgrupper. Det er det samme mønsteret også i 2005, men risikoen er lavere i flere av aldersgruppene, og særlig blant de eldste er risikoen kraftig redusert over tid. Gruppen 75 år og over hadde omtrent dobbelt så høy risiko i 1998 og 2001 som i 2005 og 2,5 ganger så høy risiko i 1992.

## 6.2 Syklister

Syklisters skaderisiko fordelt på kjønn og alder er vist i figur 6.4.



Kilde: TØI rapport 986/2008

Figur 6.4 Syklister drept eller skadet per million personkilometer fordelt på kjønn (>12 år) og alder i 2005.

Syklisters risiko fordelt over alder viser at de eldste har høyest risiko, som for fotgjengere, men at de nest eldste (65-74 år) har lavest risiko av alle grupper. Det er kanskje litt overraskende, og selv om denne gruppen har signifikant lavere risiko enn andre, kan dette likevel skyldes tilfeldigheter. Det er bare 13 personer som inngår i skadetallene for denne gruppen og dermed blir

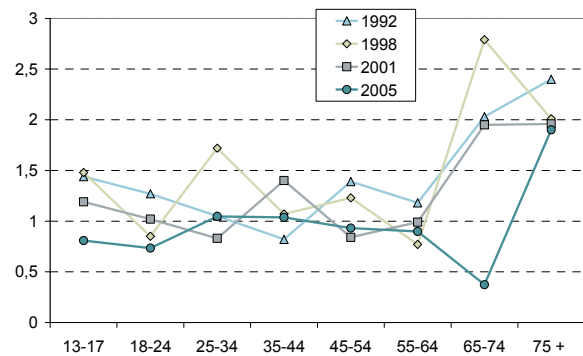
rommet for tilfeldige utslag svært høyt. At de eldste har høyest risiko er det imidlertid all grunn til å feste lit til. Dette stemmer med andre risikostudier og det stemmer med resultatene av risikoberegningene basert på RVU 2001.

Barns risiko som syklist er omtrent som risikoen for ungdom, noe som virker rimelig. Heller ikke når det gjelder syklist har det vært skilt på kjønn i estimeringen av barns syklelengder og det er dermed heller ikke mulig å skille på kjønn i beregningen av barns risiko som syklist.

Risikoberegninger for syklist 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 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.

Når det gjelder risikoen for å bli drept som syklist, er tallene så små at det gir ikke mening å beregne risikotall. Totalt omkom 7 personer som syklist i Norge i 2005.

Figur 6.5 viser syklisters skaderisiko fordelt på alder i 1992, 1998, 2001 og 2005.



Kilde: TØI rapport 986/2008

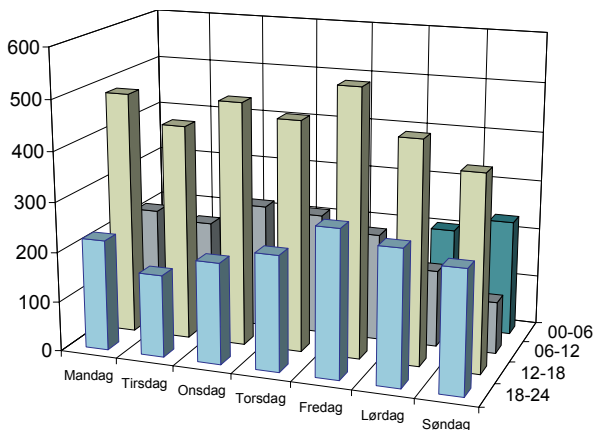
Figur 6.5 Syklister drept eller skadd per million personkilometer fordelt på alder i 1992, 1998, 2001 og 2005.

Det er større usikkerheter i beregningene av risiko for syklist enn for fotgjengere og dermed blir også risikotallene fordelt over aldersgrupper ikke like jevne og entydige. I alle fire perioder er det likevel en nokså klar tendens til at risikoen for skader fordeler seg jevnt over alder fram til 65 års alder, men at den da stiger kraftig. Det er trolig tilfeldigheter som har ført til det eksepsjonelt lave risikotallet for aldersgruppen 65-74 år i 2005.

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

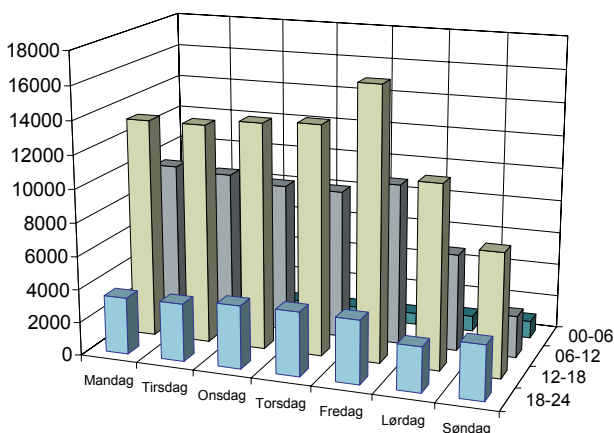
Reisevaneundersøkelsene gir mulighet for å fordele reiser på ukedag og tid på døgnet noe som gjør det mulig å beregne tilsvarende risikotall. Det er beregnet to sett med risikotall fordelt på ukedag og tid på døgnet; personskaderisiko for bilførere og passasjerer i personbil og materiellskaderisiko for personbil.

Figur 7.1 viser den fordelingen av ulykker med personskade; figur 7.2 viser fordelingen av materielle skader (tallene er gjengitt i vedleggstabell v.4.1).



Kilde: TØI rapport 986/2008

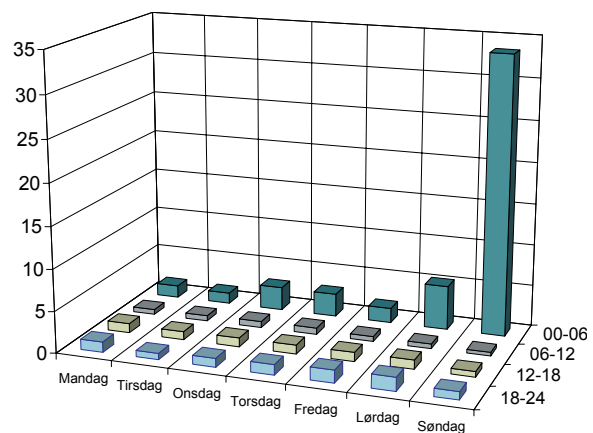
Figur 7.1 Antall personskadeulykker med personbil fordelt på ukedag og tid på døgnet i 2005.



Kilde: TØI rapport 986/2008

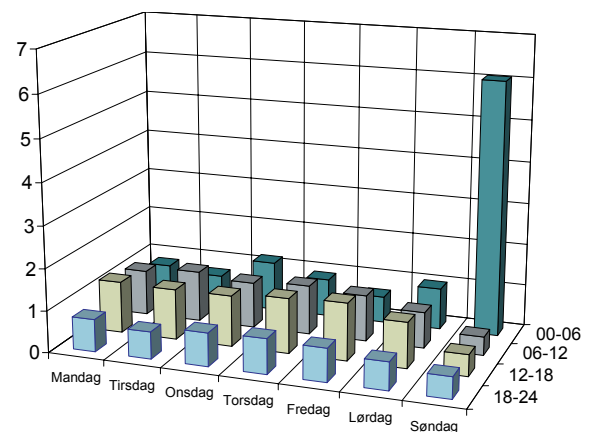
Figur 7.2 Antall materiellskadeulykker med personbil og varebiler mv. (<3,5 tonn) fordelt på ukedag og tid på døgnet i 2005.

Figurene viser en opphopning både i tallet på personskader og materielle skader om ettermiddagen på vanlige arbeidsdager, særlig fredager. Opphopningen er litt større for materiellskadeulykker enn for personskadeulykker noe som skyldes at mange skader skjer i ettermiddagsrushet i lave hastigheter.



Kilde: TØI rapport 986/2008

Figur 7.3 Skaderisiko for personbilførere og -passasjerer fordelt på ukedager og tid på døgnet. Relative tall, risikoen totalt = 1.



Kilde: TØI rapport 986/2008

Figur 7.4 Risiko for materielle skader på personbil og varebiler mv. (< 3,5 tonn) fordelt på ukedag og tid på døgnet i 2005. Relative tall, risikoen totalt = 1.

Risikoen for ulykker er ekstremt mye høyere natt til søndag enn på andre tidspunkter. For personskadeulykker er risikoen over 30 ganger så høy som gjennomsnittet; for materielle skader er den 6 ganger så høy. Risikoen natt til søndag er dermed mye høyere i 2005 enn i tilsvarende beregninger fra 2001. I 2001 var personskaderisikoen natt til søndag 11,5 ganger så høy som gjennomsnittet; i 1998 var den 22,9 ganger så høy som gjennomsnittet. Tilsvarende var materiellskaderisikoen bortimot 2 ganger så høy som gjennomsnittet i 2001 og 9,5 ganger så høy som gjennomsnittet i 1998.

Estimatene fra 2005 for risikoen natt til søndag er dermed i samme størrelsesorden som i 1998 og langt høyere enn i 2001. Vi må være svært forsiktige i tolkningen av dette. Det er få som kjører bil om

natten i helgene slik at det kan være store tilfeldige variasjoner i de registrerte tallene fra en periode til en annen. I tillegg er det trolig også et selektivt bortfall her blant ungdom som kjører relativt mye i slike perioder, noe som både øker usikkerheten i anslagene og som kan bety at anslagene er systematisk for høye. Det er et større frafall blant ungdom i reisevaneundersøkelsen 2005 enn i 2001 og færre som oppgir å ha kjørt natt til søndag, noe som kan tyde på at selektivt bortfall er en viktig grunn til forskjellene i de to periodene.

Dette innebærer at det kan være noe usikkert akkurat hvor mye høyere risikoen natt til søndag er. At det er svært mye høyere enn på andre tidspunkter er ingen tvil om.



## 8 Diskusjon og konklusjon

### 8.1 Redusert risiko over tid

Risikoberegningene som er presentert viser at risikoen i veitrafikken i Norge er betydelig forbedret i løpet av de siste tretti år. Også fra 2001 til 2005 har det vært klare risikoforbedringer for enkelte grupper. Risikoreduksjonene er størst for tung motorsykel, men også bilister, syklistene og fotgjengere har redusert skaderisiko i følge beregningene.

#### 8.1.1 Motorsykel og moped

Risikoreduksjonen for tung motorsykel er påfallende sterk. En vesentlig årsak er trolig at utviklingen i retning av at dette stadig mer blir et kjøretøy for godt voksne og erfarne trafikanter fortsetter. Denne utviklingen har trolig pågått helt siden midten av 1980-tallet.

Det kan imidlertid tenkes at noe av forbedringen ikke er reell, men har metodologiske forklaringer. Eksponeringstallene for motorsykel er basert på bestandstall som er multiplisert med anslag på gjennomsnittlig årlig kjørelengder. Grunnlagsdataene her er gamle, og det er mulig at større andeler av bestanden ikke brukes, eller brukes langt mindre enn forutsatt. Det er også mulig at passasjerbelegget er et annet enn forutsatt (1,3 per tur). Nye eksponeringsdata for motorsykel vil imidlertid være tilgjengelige i løpet av kort tid, og disse vil gjøre det mulig å revidere risikotallene. Men selv om det skulle vise seg at en del av forutsetningene for beregningene her ikke lenger stemmer ett hundre prosent, er det ingen tvil om at det har skjedd en sterk risikoreduksjon for førere og passasjerer av tung motorsykel.

#### 8.1.2 Fotgjengere og syklistene

Også for fotgjengere og syklistene har vi registrert en nokså sterk risikoreduksjon fra 2001 til 2005. Denne tendensen fører seg inn i en tendens vi har sett siden begynnelsen av 1990-tallet, og slik sett er det all grunn til å tro at det har skjedd en reell forbedring i sikkerheten for fotgjengere og syklistene på 2000-tallet. Men noe av den registrerte forbedringen har sannsynligvis metodologiske forklaringer. I følge

reisevanedata fra 2005 går fotgjengere omtrent 1,3 ganger så langt som i 2001. Dette er en uvanlig stor økning, og forklaringen er trolig at turer som har ”tur” som formål i større grad er kommet med i 2005 enn i 2001 (Vågane 2006b). Dette gjelder både for sykkel og for fotgjengere, og trolig har dette hatt vesentlig betydning for den økte eksponeringen fra 2001 til 2005. Det er derfor usikkert om risikoen for disse trafikantgruppene faktisk har blitt redusert.

Ser vi utelukkende på tallet på drepte, er det imidlertid en klar tendens til reduksjon. I 2001 ble 43 fotgjengere drept; i 2005 var det 32. Tilsvarende tall for syklistene var 6 i 2001 og 7 i 2005. Her må det tilføyes at i de nærmeste årene før og etter 2001 omkom årlig over 10 syklistene, mens det har vært under 10 i alle år etter 2003. Også tallet på omkomne fotgjengere viser samme tendens. Det har ligget på rundt 30 per år etter 2001. Ut fra slike tall kan det se ut som sikkerheten for fotgjengere og syklistene gradvis er blitt forbedret på 2000-tallet, selv om den ikke er forbedret i den grad som risikoberegningene kan tyde på.

#### 8.1.3 Unge og eldres risiko

At ungdom har særlig høy risiko som bilfører er velkjent, og vi finner dette også i våre beregninger fra 2005. Risikotallene for de yngste bilførerne (18-19 år) er usikre, men ser en på gruppen 18-24 år samlet, har risikoen også for ungdom blitt redusert fra 2001 til 2005. Blant 18-19-årige menn har det skjedd en klar nedgang i antall omkomne bilførere på 2000-tallet. På 1990-tallet omkom årlig mellom 15 og 20 menn på 18-19 år som bilfører. Etter 2002 er dette redusert til mellom 10 og 15. Til tross for at endringene i risikotallene er små, betyr dette at trafikksikkerheten også for ungdom faktisk er forbedret de senere år.

Blant eldre har vi registrert klare reduksjoner i risiko, og særlig i risikoen for å bli skadet som bilfører og som fotgjengere. Her er risikoen kraftig redusert fra 2001 til 2005. En skal være noe forsiktig med å trekke bastante konklusjoner her, for eksponeringstallene fra RVU er noe mer usikre blant de eldre (og yngre) enn blant andre grupper. Likevel er

det liten tvil om at trafikksikkerheten for eldre er forbedret. Risikoen for fotgjengere over 75 år var for eksempel 2,5 ganger så høy i 1992 som den var i 2005.

### 8.1.4 Forklaringer på bedre sikkerhet

Det vanskelig å peke på enkeltfaktorer som kan forklare disse endringene. Det er likevel én faktor som sannsynligvis har betydd svært mye for reduksjonene i risikoen for bilister, og det er forbedringen i kollisjonsvernet i moderne biler. Her har det skjedd store forbedringer de senere år, ikke minst gjelder dette i mindre biler som tidligere var kjennetegnet av relativt høy risiko for personskaide gitt en ulykke.

I tillegg er det en rekke faktorer knyttet til utformingen av trafikkmiljøene som bidrar til risikoreduksjonen. 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 midtdele, ombygging og fjerning av farlige kryss osv. Dette møysommelige sikkerhetsarbeidet som foregår jevnlig i veisystemet fører til lavere risiko på norske veier over tid.

## 8.2 Risikoendringer etter 2005

Etter 2005 er det imidlertid tendenser til økt risiko for bilister i følge beregningene som er presentert her. Denne tendensen synes å ha fortsatt i første halvår 2008. Perioden etter 2005 har fram til høsten 2008 vært kjennetegnet av en økonomiske høykonjunktur med stort lånefinansiert forbruk og stort nybilsalg. Perioden er slik sett ikke ulik den såkalte

”jappetiden” midt på 1980-tallet, da også ulykkestallene økte.

I løpet av høsten 2008 er det tegn som tyder på at tendensen igjen er snudd. Antallet som har omkommet i trafikken per måned er redusert, og finansuroen og lavkonjunktoren som har satt inn vil sannsynligvis bidra til reduserte ulykkestall og muligens også redusert risiko. Dette har vi sett i tidligere perioder, selv om det generelt er vanskelig å finne klare sammenhenger mellom økonomiske konjunkturer og antall trafikkulykker.

## 8.3 Konklusjon

Selv om beregningene 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 risikobergning er basert på reisevaneundersøkelsene er forholdsvis robuste selv om det kan være tilfeldige utslag i enkelte grupper. For å gi detaljerte risikobergninger 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. Endringene var størst på 1970-tallet, men også fra 2001 til 2005 er risikoen i trafikken redusert. Samtidig er risikofordelingene over kjønn og alder innenfor hver trafikantgruppe svært stabile. Likevel, de relativt små endringene i enkeltgruppers risiko gir betydelige risikoreduksjoner samlet sett.

## 9 Litteraturliste

- Bjørnskau T. (2004): *Ulykker med moped og lett motorsykkel*. Oslo, Transportøkonomisk institutt, TØI rapport 749/2004.
- Bjørnskau T. (2003): *Risiko i trafikken 2001-2002*. Oslo, Transportøkonomisk institutt, TØI rapport 694/2003.
- Bjørnskau T. (1988): *Risiko i persontransport på veg 1984/85*. Oslo, Transportøkonomisk institutt, rapport 2/1988.
- Bjørnskau T. (1993): *Risiko i veitrafikken 1991/92*. Oslo, Transportøkonomisk institutt, TØI rapport 216/1993.
- Bjørnskau T. (2000): *Risiko i veitrafikken 1997/98*. Oslo, Transportøkonomisk institutt, TØI rapport 483/2000.
- Bjørnskau T. (2004): *Ulykker med moped og lett motorsykkel*. Oslo, Transportøkonomisk institutt, TØI rapport 749/2004.
- Bjørnskau T. (2006): Ikke så farlig å sykle likevel. *Samferdsel* nr. 3.
- Bjørnskau T., Assum T., Klæboe R. og Torquato R. (2008): *Høyriskogrupper eksponering i trafikk*. Oslo, Transportøkonomisk institutt, TØI rapport i trykk.
- Denstadli J. M., Engebretsen Ø., Hjorthol R. og Vågane L. (2006): *RVU 2005. Den nasjonale reisevaneundersøkelsen 2005 – nøkkelrapport*. Oslo, Transportøkonomisk institutt, TØI rapport 844/2006.
- Denstadli J. M. & Lian J. I. (1999): Memory effects in long distance travel surveys. TEST, A 4th Framework Project (CEC/DGVII).
- Fyhri A. (2002): *Barns reiser til skolen: En spørreundersøkelse om reisevaner og trafikksikkerhet på skoleveien*. Oslo, Transportøkonomisk institutt, TØI rapport 616/2002.
- Fyhri A og Hjorthol R. (2006): *Barns fysiske bomiljø, aktiviteter og daglige reiser*. Oslo, Transportøkonomisk institutt, TØI rapport 869/2006.
- Haight F. (1986): Risk, especially risk of traffic accidents. *Accident Analysis and Prevention* 18, 359-366.
- Hakamies-Blomqvist L., Raitanen, T og O'Neill, D. (2002): Driver age does not cause higher accident rates per km. *Transportation Research F, Traffic Psychology and Behaviour*, 5, 4, 271-274.
- Rideng A. og Vågane L. (2008): *Transportytelser i Norge 1947-2007*. Oslo, Transportøkonomisk institutt, TØI rapport 979/2008.
- Vågane L. (2006a): *Brukerveiledning til den nasjonale reisevaneundersøkelsen 2005. Beskrivelse av undersøkelsesopplegg og filstruktur*. Oslo, Transportøkonomisk institutt, Arbeidsdokument TR/1368/2006.
- Vågane L. (2006b): *Turer til fots og på sykkel. Den nasjonale reisevaneundersøkelsen 2005*. Oslo, Transportøkonomisk institutt, TØI rapport 858/2006.
- Vaaje T. (1982) *Risiko i vegtrafikken*. Oslo, Transportøkonomisk institutt, temaserien nr. 11.



# Vedlegg I: Dokumentasjon

<b>1 Eksponeringstall .....</b>	<b>22</b>
1.1 TØIs oppgaver over transportytelser.....	22
1.2 Reisevaneundersøkelsen 2005.....	22
1.3 Barns eksponering i trafikk.....	23
1.3.1 Barn som bilpassasjerer .....	23
1.3.2 Barn som fotgjengere og syklister.....	23
<b>2 Ulykkes- og skadetall .....</b>	<b>24</b>
2.1 Ulykkes- og skadetall fra Statistisk sentralbyrå.....	24
2.2 Forsikringsselskaperens skaderegister - TRAST.....	24
2.3 Nasjonalt skaderegister basert på sykehusdata .....	25
<b>3 Risiko.....</b>	<b>25</b>
3.1 Risikoutviklingen 1973 – 2007 .....	25
3.1.1 Bilførere.....	25
3.1.2 Bilpassasjerer.....	25
3.1.3 Motorsykkel og moped.....	26
3.2 Skaderisiko i 2005 for ulike trafikanter basert på skadetall fra SSB og eksponeringstall fra RVU 2005 .....	26
3.2.1 Alle bilførere .....	26
3.2.2 Personbilførere.....	26
3.2.3 Bilpassasjerer.....	27
3.2.4 Fotgjengere .....	28
3.2.5 Syklister.....	29
3.3 Bilføreres risiko for materielle skader basert på skadetall fra TRAST .....	29
3.4 Risiko fordelt på ukedag og klokkeslett.....	30
<b>4 Signifikansberegninger .....</b>	<b>31</b>
4.1 Beregning av konfidensintervaller for ulykkes – og skadetall .....	31
4.2 Beregning av standardavvik og konfidensintervaller for eksponeringstall .....	31
4.3 Beregning av konfidensintervall for risikotall.....	31
4.4 Signifikansberegninger av risikoforskjeller.....	32

# 1 Eksponeringstall

Eksponeringstallene er hentet fra to kilder: TØIs oppgaver over transportytelser i Norge som utgis hvert år (Rideng og Vågane 2008) og Reisevaneundersøkelsen 2005 (Denstadli m.fl. 2006). I tillegg er det benyttet to undersøkelser av barns reiser (Fyhri 2002; Fyhri og Hjorthol 2006) for å beregne eksponeringstall for barn.

## 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.

Disse oppgavene 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 Rideng og Vågane (2008), er tallet på personkilometer som oppgis av Rideng og Vågane (2008) ikke identisk med det som er benyttet her. Grunnen er at Rideng og Våganes tall for personkilometer bare inkluderer fører av kjøretøyet når det gjelder mc/moped og personbil, men ikke for taxi, utleievogner og busser. Rideng 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 Rideng og Våganes 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 Rideng og Vågane (2008) + kjøretøykilometer med taxi + kjøretøykilometer med buss + kjøretøykilometer med hotell- og utleievogner + kjøretøykilometer med godsbiler hentet fra tabell 11 hos Rideng og Vågane (2008). Dette er for øvrig samme prosedyre som ble gjort i de foregående beregningene av risiko i trafikken (Bjørnskau 1993, Bjørnskau 2000, Bjørnskau 2003).

## 1.2 Reisevaneundersøkelsen 2005

Reisevaneundersøkelsen (RVU 2005) ble gjennomført fra 2. januar til 31. desember 2005, med et tillegg på 1000 intervjuer i januar-februar 2006 for å rette opp utvalgsskjevheter (Denstadli m.fl. 2006). Et stort utvalg av personer er blitt intervjuet 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 i 2001. Utvalget i RVU 2005 er på 17 514 personer. Svarprosenten er 50,6%, noe som er lavere enn i 2001 (64,2 %) og på linje med svarprosenten fra RVU 1997/98 (51%). Hovedforklaringen på den lavere svarprosenten er oversampling (stratifisering) av unge og eldre i utvalget (Denstadli m.fl. 2006; 5).

I RVU 2005 er det både et landsrepresentativt basisutvalg med ca. 10 000 personer samt flere regionale tilleggsutvalg med ca. 7000 personer og enkelte tilleggsutvalg i noen fylker. 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 (2006a) for detaljer mht. vektingsprosedyrer.

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 middelfolketallet i 2005, dvs. gjennomsnittet av folketallet ved inngangen og utgangen av året.

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 og RVU 2001 (Bjørnskau 1993, Bjørnskau 2000, Bjørnskau 2003).

For enkelte sjeldne transportmidler gir RVU upålitelige resultater. Det gjelder først og fremst moped, mc og til en viss grad sykkel. For moped og mc har vi derfor utelukkende benyttet TØIs oppgaver over transportytelser for å beregne eksponering og risiko. For sykkel finnes det ikke tall i TØIs oppgaver over transportytelser, og RVU er nå den eneste kilden som gir tall for syklisters transportarbeid.

## 1.3 Barns eksponering i trafikk

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 syklister er estimert basert på egne undersøkelser.

### 1.3.1 Barn som bilpassasjerer

Vi har i prinsippet to ulike kilder til 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). Den gang 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/trafikantgrupper, men med det viktige unntaket at i de vanlige beregningene av eksponering for kjønn/alder/trafikant 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 mener vi at det er 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.

Konkret er beregningene gjort ved å regne gjennomsnittlig kjørte kilometer med barn i bilen blant de som har oppgitt slike tall som bilførere fordelt på kjønn og alder og multiplisert opp med populasjonen i de aktuelle kjønns/aldersgruppene. Resultatene viser at turer med barn i bilen utgjør ca 15 % av all bilkjøring målt i kjørte kilometer. Skaderisikoen til barn er betydelig lavere enn for andre grupper, 0,08 per million personkilometer, noe som også synes rimelig.

### 1.3.2 Barn som fotgjengere og syklister

Til forskjell fra tidligere er det imidlertid i RVU 2005 gjennomført en såkalt "barne-RVU" der et delutvalg av personer med barn i reisevaneundersøkelsen er blitt spurt om barnas fysiske aktivitet, reiser mv. (Fyhri og Hjorthol 2006).

I tillegg er det gjennomført andre undersøkelser av barns skolereiser (Fyhri 2002) som kan utnyttes til å gi eksponeringstall for barn. Vi har på grunnlag av disse undersøkelsene også laget estimater på hvor mye barn i aldersgruppen 6-12 år, går, sykler og transporteres i bil. Dette er nokså grove estimater, og det er ikke skilt mellom gutters og jenters aktiviteter.

Beregningene er gjort ved å beregne hvor langt barn i ulike aldre går eller sykler til ulike aktiviteter so skole, organiserte fritidsaktiviteter, lek, besøk av slektninger osv. Dette er beregnet per uke blant barn i aldersgruppene 6-7 år, 8-9 år og 10-12 år. Estimatenes per uke er multiplisert med antall uker der aktiviteten er aktuell (34 uker for skolereiser, 52 uker for andre reiser). Deretter er gjennomsnittlig antall personkilometer per barn per år multiplisert med antall barn i den aktuelle aldersgruppen. Årlig antall personkilometer i hver aldersgruppe er deretter summert slik at de dekker hele gruppen 6-12 år, jf. vedleggstabell V.1.2.

## 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 ulykestallene 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. Det er følgelig skade- og ulykestall fra 2005 som er benyttet i beregningene. I noen beregninger har vi imidlertid benyttet gjennomsnittstall for flere år. Dette er gjort for noen grupper av drepte trafikanter der antallet i ett år statistisk sett blir lite og dermed utsatt for store tilfeldige svingninger fra ett år til et annet.

I sammenligninger over tid har vi tidligere hatt problemer med at SSBs ulykkesstatistikk ble lagt om i 2001. Det medførte at en del variabler fikk nytt innhold og nye verdier osv. Dette medførte en del merarbeid i beregningene for 2001 (Bjørnskau 2003), men det er langt mindre problemer knyttet til dette nå, og det er generelt ikke store problemer knyttet til å sammenligne ulykestallene fra 2001 med tallene fra 2005. Tidligere har slike omlegginger hatt store konsekvenser for registerets innhold. For eksempel førte endrete definisjoner av hvilke personskadeulykker som skulle rapporteres til politiet til store variasjoner i skadetallene på slutten av 1970-tallet, noe som også vises i rapportens figur 3.1.

### 2.2 Forsikringselskapenes skaderegister - TRAST

Forsikringselskapenes skaderegister TRAST inneholder forsikringsrapporterte trafikkskader fra de fire største forsikringselskapene i Norge: Gjensidige, If, Sparebank1 og TrygVesta. Disse selskapene 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 selskaper.

Trafikkskader er alle skader som meldes til selskapene og som omfattes av en ansvars- eller kaskoforsikring. I praksis betyr det at trafikkskadene omfatter alle veitrafikkulykker som meldes til forsikringselskapene. Den kategorien kjøretøy i TRAST-registeret som best samsvarer med bilreisene i RVU 2005 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. Det er 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.

## 2.3 Nasjonalt skaderegister basert på sykehusdata

Både i beregningene av risiko basert på RVU 1991/92 (Bjørnskau 1993) og i beregningene basert på RVU 1997/98 (Bjørnskau 2000) ble det også beregnet risikotall basert på sykehusregistrerte trafikkskader. Dette registeret var basert på sykehusrapporterte skader i fire større norske byer: Drammen, Harstad, Stavanger og Trondheim. Dette registeret ikke lenger er operativt.

I løpet av 2009 skal det etableres et nytt landsdekkende skaderegister basert på sykehusregistrerte skader. Det innebærer at mulighetene for å beregne skaderisiko basert på sykehusdata vil være til stede i nær framtid, og sannsynligvis vil dette registeret også være langt mer pålitelig og dekkende enn det som tidligere ble benyttet og som kun var basert på data fra et lite utvalg av sykehus. Dette vil være viktig korrektiv til de offisielle skadetallene som vi vet mangler en rekke trafikkulykker, særlig sykkelulykker. Det vil også gjøre det mulig å beregne risiko ved reisekjeder der for eksempel fotgjengeres risiko for fallskader og lignende underveis til og på holdeplass kan inkluderes.

Det nasjonale skaderegisteret har dessverre ikke vært operativt slik at det kunne utnyttes for risikoberegningene i denne rapporten.

# 3 Risiko

## 3.1 Risikoutviklingen 1973 – 2007

Ulykkes- og skadetall er hentet fra Statistisk sentralbyrås statistikk over veitrafikkulykker. Tallene for eksponering er hentet fra TØIs publikasjon over transportytelser (Rideng og Vågane 2008, tabell 11). Tallene for personkilometer som er presentert her er ikke helt de samme som de Rideng og Vågane (2008) 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 bilførerere er førere av personbil, eller andre typer bil.

Tilsvarende tall er presentert i Bjørnskau (1993, 2000 og 2003). 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 (Rideng og Vågane 2008) som i foregående publikasjoner. Det betyr også at våre beregnede risikotall for ett år i den foreliggende rapporten ikke vil være identiske med tilsvarende tall for samme år som er beregnet tidligere.

### 3.1.1 Bilførere

I beregningen av bilføreres risiko (1973 - 2007) og i risikotallene presentert i tabell 3.1 og 3.2 og figur 3.2, 3.3 og 3.4 er eksponeringstallet hentet fra Rideng og Vågane (2008) og beregnet ved å summere antall kjøretøykilometer med rutebiler, drosjer, utleiebiler, personbiler og godsbiler for de ulike år. I begrepet personbil inngår også minibusser (< 17 seter). 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.

### 3.1.2 Bilpassasjerer

I beregningene av bilpassasjerenes risiko (1973-2007) og i risikotallene presentert i tabell 3.1 og 3.2, og i figurene 3.2 og 3.3 er eksponeringstallene for bilpassasjerer hentet fra Rideng og Vågane (2008) 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.

### 3.1.3 Motorsykkel og moped

Grunnlaget for eksponeringstallene for motorsykkel og moped er bestandtall og forutsetninger om kjørelengder og personbelegg. Disse er hentet fra egne undersøkelser om bruk av mc og moped som for eksempel Ingebrigtsen (1990), med visse justeringer av reiselengder basert på reisevaneundersøkelsene som er gjennomført senere. Grunnlagsdataene for eksponeringstallene for mc og moped begynner å bli en del år gamle, og med de relativt omfattende endringene i etterspørsel og bruk av mc og moped som man har sett de senere år er det klart at det ville vært ønskelig med mer oppdaterte data om personbelegg osv. En undersøkelse av bruk av mc er gjennomført av Transportøkonomisk institutt i 2007-2008 og resultatene herfra vil bli benyttet til å justere framtidige eksponeringstall. Inntil resultatene fra dette prosjektet foreligger er vi henvist til å benytte tallene fra Rideng og Vågane (2008) som er basert på eldre data om kjørelengder og personbelegg.

## 3.2 Skaderisiko i 2005 for ulike trafikanter basert på skadetall fra SSB og eksponeringstall fra RVU 2005

### 3.2.1 Alle bilførere

Et problem ved å beregne risikotall 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.

### 3.2.2 Personbilførere

Vi har beregnet risiko for førere av personbil fordelt på kjønn og alder på samme måte som i Bjørnskau (2003). Fra ulykkesregisteret er det valgt ut de biltypene 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.

Som nevnt i hovedteksten i rapporten er avviker resultatene for de yngste bilførerne (18-19 år) en del i forhold til tidligere analyser (Bjørnsskau 2003). Vi finner denne gangen at unge menn har om lag dobbelt så høy skaderisiko som unge kvinner, og at skaderisikoen for de yngste mannlige bilførerne er dramatisk høyere i 2005 enn den var i 2001 (1,39 mot 0,86). For de unge kvinnene er risikoen lavere i 2005 enn i 2001 (0,80 mot 0,85). Vi må være svært varsomme med å tolke dette som reelle endringer. For de unge mennene er "forklaringen" på risikoendringen at de i følge reisevanedata kjører langt mindre bil i 2005 enn i 2001, og det til tross for at det ikke er endringer i andelen som har førerkort for bil og andelen som har tilgang til bil i de to datasettene. 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 kjører de altså omtrent halvparten så langt i 2005 som i 2001.

Det er lite sannsynlig at det har vært så store endringer, og forskjellene er trolig utslag av tilfeldige variasjoner. For de unge kvinnene er det ikke store forskjeller, men også for den gruppen er det grunn til å tro at tilfeldigheter har vært utslagsgivende for resultatene. I følge RVU 2005 har unge kvinner kjørt omtrent like langt som de unge menn; i 2001 hadde unge menn kjørt tre ganger så langt som unge kvinner. I følge RVU 2005 er det også yngste kvinnene (18-19) som har kjørt lengst blant de kvinnene som oppgir å ha kjørt bil på registreringsdagen, og de har kjørt lenger i gjennomsnitt enn unge menn på 18-19 år.

Det viser seg at noen få unge kvinner som har kjørt langt i løpet av registreringsdagen vektet betydelig opp gjennom vektingsprosedyren som er valgt. Vektingsprosedyren veier opp resultatene fra geografiske områder som er underrepresentert. Totalt sett gir det mer representative resultater, men det kan få som sideeffekt at tilfeldig høye verdier vektet opp. Det har trolig skjedd når det gjelder de yngste kvinnene. I en annen undersøkelse av omfanget av bilkjøring som TØI gjennomfører i 2007/2008 med langt større utvalg viser foreløpige analyser at 18-19 år gamle menn kjører om lag 1,25 ganger så langt per måned som kvinner i samme alder (Bjørnsskau m.fl. 2008 i trykk).

Dette betyr etter all sannsynlighet at de yngste kvinnenes risiko er underestimert i risikoberegningene her og at de yngste mennenes risiko er overestimert. 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.

### 3.2.3 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" bilpassasjerer, dvs. alle som er med i SSBs hovedkategori "bilpassasjerer" som også inkluderer buss m.m. Vi har dessuten beregnet risiko for personbilpassasjerer, på lik linje med det som ble gjort for personbilførere.

#### 3.2.3.1 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.

#### 3.2.3.2 Personbilpassasjerer

For å sammenligne risikotallene fra 2005 med tilsvarende beregninger fra 2001 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 bilpassasjerer, basert på opplysningene om alder på passasjerer som bilførerne har oppgitt i RVU 2005, jf. avsnitt 1.3.

### 3.2.3.3 Hvorfor blir bilpassasjerenes risiko lavere med tall fra TØIs data over transportytelser enn med tall fra bilpassasjerene i RVU?

Når en kalkulerer risiko for bilpassasjerer ved hjelp av TØIs tall for transportytelser (Rideng og Vågane 2008) blir risikoen mye lavere enn om en benytter reisevaneundersøkelsene. Rideng og Vågane benytter også blant annet reisevanedata som kilde for å beregne personkilometer for bilpassasjerer. En viktig forskjell er at vi har brukt opplysningene til bilpassasjerene for å kalkulere transportomfanget (bortsett fra bilpassasjerene under 13 år), mens Rideng og Vågane (2008) benytter data oppgitt av bilførerne til å beregne personbelegget i bilene. Det er ikke mulig å benytte tilsvarende metode dersom en ønsker å fordele eksponering og risiko på aldersgrupper og/eller kjønn (bilførerne er ikke bedt om å oppgi kjønn og alder på bilpassasjerene, bortsett fra et spørsmål om de har hatt bilpassasjerer under 13 år på den aktuelle reisen).

Uoverensstemmelsen i resultatene basert på TØIs oppgaver over transportytelser og bilpassasjerenes egenrapporterte reiser i RVU er ikke ny. Også i beregningene fra 1991/92, 1997/98 og 2001 var det slik. I beregningene fra 1997/98 var skaderisikoen for bilpassasjerene (inkl. buss) hele 2,85 ganger høyere når den ble beregnet basert på passasjerenes egne reiseopplysninger enn når den var basert på TØIs oppgaver over transportytelser. I 2001 var forholdet redusert til 1,57 ganger høyere risiko med bilpassasjerenes egne rapporter. I 2005 blir risikoen 1,54 ganger så høy basert på bilpassasjerenes selvrapporterte reiser.

En meget viktig grunn til dette er at barns (< 13 år) eksponering som bilpassasjerer ikke kommer med i estimatene. Vi har beregnet barns eksponering som personbilpassasjerer, men vi vet ikke hvor mye de er passasjerer i buss, taxi osv. slik at de er ikke med i eksponeringstallene basert på RVU. De er heller ikke med i beregningene av risiko for bilpassasjerer basert på RVU. De er imidlertid implisitt inkludert i passasjerkilometertallene som Rideng og Vågane beregner og i beregningene av risiko basert på disse tallene. Vi har dokumentert at barn har klart lavere risiko som personbilpassasjerer enn gjennomsnittet, og det betyr at gjennomsnittsriskoen blir redusert når barn inkluderes i beregningene.

En annen viktig grunn er at det er frafallet i RVU ikke er likt fordelt mellom ulike aldersgrupper. Det er blant unge og gamle at frafallet er størst, og disse gruppene reiser i større grad som passasjerer i bil enn andre. Det bidrar til underestimere reiselengdene som bilpassasjerer.

En tredje grunn kan være at folk generelt ofte vil ha dårligere oversikt over reisene de har foretatt i bil (som passasjerer) enn reiser de har foretatt som aktive trafikanter og følgelig kan det tenkes at færre av bilpassasjerene har klart å svare på spørsmålene om bilturene de foretok dagen før (enn bilførerne). Det er også en mulig feilkilde at bilførere som blir bedt om å angi hvor mange passasjerer som var med i bilen ikke alltid vil huske å oppgi om passasjerer bare var med på deler av reisen. Det vil i så fall overestimere passasjerenes reiselengder i Rideng og Våganes estimater.

Endelig er det også dokumentert (Denstadli & Lian 1999) at underrapporteringen varierer med reiseformål; det er fornøylesreiser og rekreasjonsreiser som underrapporteres mest, og dette er antakelig reiser hvor passasjerbelegget er større enn for arbeidsreiser.

Det er mulig at disse faktorene samlet kan forklare uoverensstemmelsen mellom risikotallene en får med eksponeringstall fra Rideng og Vågane (2007) og fra bilpassasjerenes egne opplysninger i RVU 2005.

### 3.2.4 Fotgjengere

Det er flere utfordringer når det gjelder å få korrekte opplysninger om omfanget av gange og gangturer i reisevaneundersøkelsene. Det er vanskelig for mange å angi hvor langt man har gått, og særlig der gange har vært en del av reisen med andre transportmidler. Mange respondenter har lett for å glemme korte gangturer, og det er en utfordring knyttet til å avgrense gangturer til trafikale miljøer. I beregningene av risiko for fotgjengere i trafikk er gangturer i skog og mark ikke relevante.

Denstadli m.fl. (2006, s. 29) finner at gjennomsnittlig ganglengde for turer som bare har foregått til fots er økt fra 1,4 kilometer i 2001 til 1,7 kilometer i 2005. Tilsvarende finner vi også i beregningen av totale ganglengder at dette har økt med 35 prosent fra 2001 til 2005 (hhv. 1178 mill. km og 1594 mill. km). Så stor økning i omfanget av gange er ikke sannsynlig og det er grunn til å tro at dette har metodologiske forklaringer.

Den viktigste grunnen til at ganglengdene har økt er at intervjuerne i 2005 fikk detaljerte instruksjoner om å passe på å få med også mindre gangturer (lufts hunden osv) som erfaringsmessig ofte blir glemt. Vågane (2006) analyserte omfanget av gange når formålet "tur" utelates og fant at gjennomsnittlig daglig ganglengde for alle da var *redusert* fra 0,6 km til 0,5 km fra 2001 til 2005 og at gjennomsnittlig ganglengde for de som har gått på registreringsdagen var økt fra 3.2 km til 3.5 km. I begge perioder har det vært klart tydelig presisert at turer i skog og mark ikke skal regnes med, slik at det er sannsynlig at det er turer i nabolaget (lufts hunden osv.) som i større grad er med i 2005 enn i 2001.

I tillegg er det også mulig at gange i kombinasjon med andre transportmidler er bedre registrert i 2005 enn i 2001 i og med at spørsmålet er stilt litt annerledes i 2005 enn i 2001. I 2001 ble det stilt slik:

Hvis andre transportmidler enn Til fots hele veien: *Hvor stor del av reisen var til fots?*  
Avstand i meter/Ubesvart/Vet ikke

I 2005 ble det stilt slik:

Hvis andre transportmidler enn Til fots hele veien: *Kan du anslå hvor mange meter av reisen som var til fots?*  
Avstand i meter/Vil ikke svare/Vet ikke

Spørsmålet ble reformulert fordi mange respondenter unnlot å svare eller hadde vanskeligheter med å svare på dette i 2001.

Disse momentene betyr trolig at det i hovedsak er metodologiske forklaringer på hvorfor ganglengdene er lengre i 2005 enn i 2001, og det betyr også at den risikoreduksjonen vi finner for fotgjengere fra 2001 til 2005 (hhv. 0,63 og 0,47 skadde per km) trolig er overestimert. Vi har imidlertid valgt å ikke legge inn noen korreksjon for dette fordi tallet for 2005 trolig er mest korrekt.

### 3.2.5 Syklister

At intervjuerne i 2005 har vært mer påpasselige med å få respondentene til å oppgi korte turer (m/ tur som formål) har ikke hatt tilsvarende konsekvenser for syklister som for fotgjengere. Holder man turer med tur som formål utenfor beregningene av syklingen, blir gjennomsnittlig syklelengde for hele utvalget uendret; 0,3 km i begge perioder. Blant de som har syklet på registreringsdagen er sykling (ekskl. tur) økt fra 6,3 km til 6,4 km. (Vågane 2006).

Det betyr at risikoreduksjonen vi finner for syklister fra 2001 til 2005 er mer pålitelig enn den vi finner for fotgjengere. For syklister må vi imidlertid alltid ta store forbehold fordi vi vet at underrapporteringen av skader er stor, og endringer i rapporteringsgrad kan gi store utslag i risikoberegningene. Det er likevel grunn til å tro at risikoreduksjonen for syklister er reell; det har over flere år vært tendenser til reduserte skadetall blant syklister (Bjørnskau 2006).

På samme måte som i tidligere beregninger (Bjørnskau 1993, Bjørnskau 2000, Bjørnskau 2003) svinger syklistenes risiko veldig mellom ulike kjønns- og aldersgrupper. Hovedgrunnen til dette er at eksponeringstallene er usikre fordi det er relativt få som har oppgitt at de har brukt sykkel. Mønsteret i risikoens variasjon over alder er imidlertid i stor grad det samme som tidligere år.

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

På samme måte som i RVU 2001 har vi i RVU 2005 med anslag på yrkestransport fordelt etter "taxi", "varebil" og "lastebil/vognvog" 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.

Tallene for skaderisiko basert på TRAST-registeret gir litt lavere risiko for menn enn for kvinner slik vi også fant for bilførernes personskaderisiko. I beregningene basert på RVU 1997/98 ble risikoestimatene basert på TRAST-tall høyere for mannlige enn for kvinnelige bilførere (Bjørnskau 2000), antakelig fordi vi den gang ikke hadde med eksponeringstall for yrkestransporten.

Til tross for at vi denne gang får bedre samsvar mellom risikotallene basert på TRAST-registeret og SSB-registeret bidrar antakelig kaskoskadene til en noe 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 at det er 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.

I tillegg kan kasko ha betydning for risikoens fordeling mellom menn og kvinner. Menn eier gjennomgående nyere og dyrere biler enn kvinner (Eidset og Bjørnskau 1995), og har sannsynligvis i noe større grad kaskoforsikring på bilen enn kvinner har. Dette kan bidra til at risikoen for kvinner blir noe underestimert i beregningene basert på TRAST-data.

### 3.4 Risiko fordelt på ukedag og klokkeslett

Beregningene av risiko fordelt på ukedag og klokkeslett er gjort på tilsvarende måte som i Bjørnskau (2003) og tidligere. Det innebærer at kjørte kilometer er summert over tidsintervaller (00-06, 06-12, 12-18 og 18-24) at gjennomsnittlig kjørelengder for alle som har kjørt eller sittet på i bil er beregnet for hver ukedag og hvert tidsintervall. Skadetallene som er benyttet i beregningene av personskaderisiko er skadde eller drepte førere og passasjerer i personbil (jf. definisjonen over). I beregningene av risiko for materielle skader er det brukt skadetall for personbil mv. (< 3.5 tonn) fra TRAST-registeret. Risiko er beregnet som relativ risiko, dvs. at risikoen over alle perioder er satt til 1 og at risikotallene angir hvor mye større eller mindre risikoen er i de ulike periodene i forhold til gjennomsnittet over alle tidsrom.

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 imidlertid større denne gang enn det vi har funnet før, og spesielt sammenlignet med beregningene fra 2001. Det kan være grunn til å tro at dette delvis skyldes at ungdom (15-19 år) er underrepresentert i RVU2005 mens de var overrepresentert i RVU2001. Dette kan både ha ført til at kjørelengdene til ungdom (unge menn?) generelt er underestimert og at kjørelengdene på nattetid i helgene også er underestimert. Hvis det er tilfellet, vil risikoen bli overestimert. Det er liten grunn til å tro at den relative risikoen natt til søndag skulle være mye høyere i 2005 enn i 2001, og vi velger å tro at dette har slike metodologiske forklaringer. Det er langt færre som oppgir å ha kjørt bil natt til søndag i RVU2005 enn i RVU2001. Det er også færre skadetilfeller, men reduksjonen i antall skadde er mindre enn reduksjonen i personkilometer i følge RVU.

Risikoen for materielle skader viser i grove trekk samme mønster, med en klar opphopning av skader natt til søndag. Forskjellen mellom natt til søndag og andre perioder er imidlertid mye mindre for materielle skader enn for personskader, noe som er rimelig i og med at mange av ulykkene nattetid skjer med liten trafikk og dermed i relativt høye hastigheter. En usikkerhet knyttet til TRAST-data er at angivelsen av skadetidspunkt ikke alltid er gjort i tråd med retningslinjene. Dette gjelder spesielt skader rundt midnatt, der for eksempel skader mellom klokkeslett 00:00 og 00:59 natt mellom fredag og lørdag skal registreres som lørdag 01:00. I noen tilfeller kan slike skader ha vært registrert som fredag 24:00. Dette har imidlertid neppe vært noen stor feilkilde i og med at det er såpass sammenfall mellom personskader og materielle skader natt til søndag.

Et påfallende forskjell i forhold til beregningene fra 2001 er den voldsomt mye høyere risikoen natt til søndag, og den relativt sett langt lavere risikoen natt til lørdag. Vi har ikke gode forklaringer på disse forskjellene, og det viser at det blir store usikkerheter i risikotall som baseres på "små" eksponeringstall. Vi må følgelig være varsomme med å forsøke å angi presist hvor mye høyere risikoen natt til søndag faktisk er. At den er svært mye høyere enn i andre perioder er det imidlertid ingen tvil om.

## 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 ulykkestall overensstemmer med den såkalte Poisson-fordelingen. Denne er tilnærmet lik normalfordelingen ved store tall. I Poisson-fordelingen er standardavviket lik kvadratroten av tallet. Et 95 % konfidensintervall for et ulykkestall ( $n$ ) blir følgende:

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

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 trafiksikkerhetsforskningen, og vi benytter denne tilnærmingen også her.

### 4.2 Beregning av standardavvik og konfidensintervaller for eksponeringstall

For eksponeringstall basert på Rideng og Vågane (2008) 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 2001 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 2005**

**Tabell V.1.2 Eksponering blant barn 6-12 år som fotgjengere og syklister**

**Tabell V.2.1 Bilførere drept eller skadd per million personkilometer fordelt på kjønn og alder**

**Tabell V.2.2 Personbilførere drept eller skadd per million personkilometer fordelt på kjønn og alder**

**Tabell V.2.3 Personbilførere involvert i personskaueulykker per mill. personkm fordelt på kjønn og alder**

**Tabell V.2.4 Bilpassasjerer drept eller skadd per million personkilometer fordelt på kjønn og alder**

**Tabell V.2.5 Personbilpassasjerer drept eller skadd per million personkilometer fordelt på kjønn og alder**

**Tabell V.2.6 Fotgjengere drept eller skadd per million personkilometer fordelt på kjønn og alder**

**Tabell V.2.7 Syklister drept og skadd per million personkilometer fordelt på kjønn og alder**

**Tabell V.2.8 Person- og varebiler skadet per mill. personkm fordelt på kjønn og alder på fører**

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

**Tabell V.3.2 Personbilførere drept per mill. personkm fordelt på kjønn og alder**

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

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

**Tabell V.3.5 Fotgjengere drept per mill. personkm fordelt på kjønn og alder**

**Tabell V.3.6 Syklister drept per mill. personkm fordelt på kjønn og alder**

**Tabell V.4.1 Risiko fordelt ukedag og tid på døgnet**

**Tabell V.1.1 Eksponering i veitrafikk fordelt på trafikant, kjønn og alder, RVU 2005**

Bilførere	Antall km per person per dag i utvalget Gjennomsnitt	Dagssnitt bil- førere	Middelfolke- tall 2005	Lengder per år (mill. km)	Gj.snittets standardavvik (st. error of mean)	95 % konfi- densintervall (i mill. km)
<b>Menn</b>						
18-19	12,605	33,897	57413	264,15	1,723	70,75
18-24	22,232	50,046	196735	1596,41	1,776	249,90
20-24	25,356	54,212	139322	1289,41	2,273	226,53
25-34	37,979	58,968	316557	4388,23	2,061	466,67
35-44	40,257	56,606	350829	5155,03	1,868	468,75
45-54	45,066	61,887	314320	5170,26	2,183	490,78
55-64	35,723	51,331	268508	3501,01	1,719	330,20
65-74	24,701	37,277	153515	1384,05	1,685	185,02
75 +	11,773	25,724	133569	573,96	1,097	104,80
<b>Totalt 18 +</b>	<b>33,852</b>	<b>52,731</b>	<b>1873352</b>	<b>23058,36</b>	<b>0,752</b>	<b>1008,12</b>
<b>Kvinner</b>						
18-19	11,703	39,314	54380	232,28	2,089	81,27
18-24	11,590	35,329	189516	801,71	0,880	119,24
20-24	11,556	34,265	135136	569,99	0,956	92,47
25-34	19,600	36,727	311113	2225,75	1,185	263,83
35-44	24,227	36,937	337037	2980,34	1,043	251,53
45-54	22,006	37,247	304607	2446,63	1,119	243,80
55-64	15,030	30,262	263597	1446,08	1,021	192,55
65-74	6,918	25,555	172001	434,32	0,775	95,41
75 +	2,360	21,107	221010	190,38	0,395	62,46
<b>Totalt 18 +</b>	<b>16,674</b>	<b>34,869</b>	<b>1988396</b>	<b>11095,22</b>	<b>0,417</b>	<b>592,63</b>
<b>Menn + kvinner</b>						
18-19	12,181	36,148	111793	496,43	1,339	107,12
18-24	17,085	44,029	386250	2398,12	1,018	281,31
20-24	18,625	46,092	274457	1859,39	1,267	248,81
25-34	28,518	48,562	627670	6613,98	1,184	531,71
35-44	31,757	46,575	687866	8135,37	1,047	515,31
45-54	33,344	50,647	618926	7616,89	1,233	545,76
55-64	25,675	42,851	532105	4947,09	1,034	393,66
65-74	16,104	34,035	325516	1818,38	0,974	226,78
75 +	6,908	24,767	354579	764,35	0,581	147,47
<b>Totalt 18 +</b>	<b>25,170</b>	<b>45,010</b>	<b>3807368</b>	<b>34153,58</b>	<b>0,433</b>	<b>1178,81</b>

Tabell V.1 forts.	Antall km per person per dag i utvalget Gjennomsnitt	Dagssnitt personbil- førere	Middelfolke- tall 2005	Lengder per år (mill. km)	Gj.snittets standardavvik (st. error of mean)	95 % konfi- densintervall (i mill. km)
<b>Menn</b>						
18-19	12,605	33,897	57413	264,15	1,723	70,75
18-24	22,129	49,814	196735	1589,03	1,771	249,32
20-24	25,220	53,921	139322	1282,49	2,267	226,00
25-34	35,757	55,518	316557	4131,49	1,922	435,29
35-44	37,888	53,275	350829	4851,62	1,759	441,55
45-54	40,904	56,172	314320	4692,78	1,927	433,26
55-64	33,874	48,674	268508	3319,81	1,565	300,62
65-74	24,701	37,277	153515	1384,05	1,685	185,02
75 +	11,773	25,724	133569	573,96	1,097	104,80
<b>Totalt 18 +</b>	<b>31,977</b>	<b>49,810</b>	<b>1873352</b>	<b>21825,23</b>	<b>0,697</b>	<b>759,71</b>
<b>Kvinner</b>						
18-19	11,703	39,314	54380	232,28	2,089	81,27
18-24	11,590	35,329	189516	801,71	0,880	119,24
20-24	11,556	34,265	135136	569,99	0,956	92,47
25-34	19,600	36,727	311113	2225,75	1,185	263,83
35-44	24,183	36,870	337037	2974,91	1,039	250,53
45-54	22,006	37,247	304607	2446,63	1,119	243,80
55-64	15,030	30,262	263597	1446,08	1,021	192,55
65-74	6,918	25,555	172001	434,32	0,775	95,41
75 +	2,360	21,107	221010	190,38	0,395	62,46
<b>Totalt 18 +</b>	<b>16,666</b>	<b>34,851</b>	<b>1934016</b>	<b>11089,78</b>	<b>0,416</b>	<b>575,84</b>
<b>Menn + kvinner</b>						
18-19	12,181	36,148	111793	496,43	1,339	107,12
18-24	17,032	43,892	386250	2390,75	1,016	280,74
20-24	18,555	45,919	274457	1852,47	1,264	248,26
25-34	27,439	46,726	627670	6357,24	1,125	505,10
35-44	30,621	44,908	687866	7826,53	1,001	492,52
45-54	31,298	47,539	618926	7139,41	1,118	495,15
55-64	24,724	41,264	532105	4765,89	0,964	366,81
65-74	16,104	34,035	325516	1818,38	0,974	226,78
75 +	6,908	24,767	354579	764,35	0,581	147,47
<b>Totalt 18 +</b>	<b>24,238</b>	<b>43,344</b>	<b>3807368</b>	<b>32915,01</b>	<b>0,408</b>	<b>1111,83</b>

Tabell V.1 forts.

Bilpassasjerer (inkl buss og taxi)	Antall km per person per dag i utvalget Gjennomsnitt	Dagssnitt bil- passasjer	Middelfolke- tall 2005	Lengder per år (mill. km)	Gj.snittets standardavvik (st. error of mean)	95 % konfi- densintervall (i mill. km)
<b>Menn</b>						
13-17	21,831	37,638	158658	1264,22	1,750	198,65
18-24	9,841	32,226	196735	706,67	1,064	149,71
25-34	4,981	30,098	316557	575,52	0,647	146,52
35-44	5,177	45,979	350829	662,93	0,677	169,97
45-54	4,028	42,066	314320	462,07	0,545	122,65
55-64	4,613	52,823	268508	452,08	0,747	143,49
65-74	2,479	37,440	153515	138,91	0,610	67,00
75 +	3,474	35,660	133569	169,39	0,731	69,87
Totalt 13+	6,298	37,849	1892689	4431,79	0,292	395,85
<b>Kvinner</b>						
13-17	16,227	25,270	150347	890,50	1,034	111,20
18-24	14,740	34,654	189516	1019,62	1,429	193,73
25-34	9,729	38,222	311113	1104,81	1,011	224,99
35-44	8,589	37,653	337037	1056,59	0,855	206,07
45-54	9,209	35,679	304607	1023,91	0,963	209,83
55-64	12,408	41,803	263597	1193,79	1,122	211,50
65-74	8,941	28,653	172001	561,30	0,925	113,86
75 +	5,787	23,802	221010	466,86	0,758	119,86
Totalt 13+	10,462	33,796	1949227	7317,38	0,374	521,80
<b>Menn + kvinner</b>						
13-17	18,904	30,864	309005	2154,72	0,998	220,53
18-24	12,210	33,600	386250	1726,28	0,884	244,36
25-34	7,425	35,135	627670	1680,33	0,609	273,60
35-44	6,986	40,186	687866	1719,53	0,554	272,85
45-54	6,662	37,366	618926	1485,98	0,560	247,98
55-64	8,398	44,422	532105	1645,86	0,671	255,37
65-74	5,603	30,278	325516	700,22	0,553	128,81
75 +	4,670	27,034	354579	636,25	0,528	134,00
Totalt 13+	8,409	35,188	3841915	11749,17	0,239	656,19

Tabell V.1 forts.

Personbilpass. (ekskl buss og taxi)	Antall km per person per dag i utvalget Gjennomsnitt	Dagssnitt personbil- passasjer	Middelfolke- tall 2005	Lengder per år (mill. km)	Gj.snittets standardavvik (st. error of mean)	95 % konfi- densintervall (i mill. km)
<b>Menn</b>						
13-17	14,834	34,367	158658	859,02	1,535	174,18
18-24	6,115	30,995	196735	439,09	0,761	107,04
25-34	3,225	31,634	316557	372,57	0,551	124,79
35-44	3,427	45,749	350829	438,79	0,587	147,29
45-54	1,964	33,492	314320	225,35	0,375	84,42
55-64	2,435	44,929	268508	238,60	0,442	84,93
65-74	0,940	23,102	153515	52,65	0,226	24,84
75 +	2,330	34,265	133569	113,59	0,604	57,70
Totalt 13+	3,868	34,897	1892689	2739,66	0,225	304,48
<b>Kvinner</b>						
13-17	11,403	21,984	150347	625,78	0,925	99,45
18-24	10,013	33,130	189516	692,64	1,158	156,99
25-34	7,577	40,573	311113	860,43	0,953	212,00
35-44	6,455	35,051	337037	794,09	0,699	168,58
45-54	8,104	37,155	304607	900,96	0,945	206,00
55-64	10,275	43,307	263597	988,60	1,034	195,06
65-74	7,053	28,965	172001	442,78	0,847	104,23
75 +	4,952	26,784	221010	399,47	0,745	117,75
Totalt 13+	8,144	33,582	1949227	5704,76	0,338	471,61
<b>Menn + kvinner</b>						
0-12	3,822	27,039	781376	4369,89	0,170	95,03
13-17	13,042	27,334	309005	1484,80	0,879	194,23
18-24	8,000	32,253	386250	1131,73	0,685	189,35
25-34	5,465	37,537	627670	1233,00	0,560	251,44
35-44	5,032	37,885	687866	1232,88	0,463	227,71
45-54	5,085	36,399	618926	1126,31	0,518	229,25
55-64	6,242	43,623	532105	1227,20	0,557	211,91
65-74	3,895	28,077	325516	495,43	0,433	100,77
75 +	3,685	28,698	354579	513,06	0,484	122,79
Totalt	6,035	33,987	4623291	12814,31	0,205	677,34

Tabell V.1 forts.

Fotgjengere (ekskl akende)	Antall km per person per dag i utvalget Gjennomsnitt	Dagssnitt fotgjenger	Middelfolke- tall 2005	Lengder per år (mill. km)	Gj.snittets standardavvik (st. error of mean)	95 % konfi- densintervall (i mill. km)
<b>Menn</b>						
13-17	1,394	3,321	158658	80,72	0,125	14,24
18-24	1,011	2,962	196735	72,58	0,089	12,51
25-34	0,990	3,311	316557	114,41	0,068	15,44
35-44	0,801	3,157	350829	102,61	0,060	14,95
45-54	0,984	4,028	314320	112,92	0,066	14,91
55-64	1,123	4,336	268508	110,04	0,084	16,23
65-74	1,318	4,280	153515	73,82	0,098	10,73
75-79	1,352	3,58	60430	29,81	0,139	6,02
80 +	0,974	3,41	73139	25,99	0,112	5,88
Totalt 13+	1,054	3,594	1892689	722,92	0,029	38,83
<b>Kvinner</b>						
13-17	1,596	3,150	150347	87,61	0,097	10,43
18-24	1,325	3,134	189516	91,67	0,082	11,07
25-34	1,280	3,424	311113	145,34	0,068	15,03
35-44	1,107	3,574	337037	136,20	0,064	15,42
45-54	1,431	3,932	304607	159,07	0,085	18,47
55-64	1,155	3,440	263597	111,17	0,069	12,97
65-74	1,160	3,121	172001	72,80	0,082	10,09
75-79	1,130	3,66	79634	32,86	0,142	8,08
80 +	0,660	2,21	141377	34,06	0,066	6,66
Totalt 13+	1,245	3,408	1949227	870,77	0,028	38,72
<b>Menn + kvinner</b>						
6-12				283,03		
13-17	1,500	3,224	309005	168,33	0,078	17,35
18-24	1,163	3,054	386250	164,25	0,061	16,76
25-34	1,139	3,375	627670	259,75	0,048	21,58
35-44	0,963	3,399	687866	238,81	0,044	21,67
45-54	1,211	3,970	618926	272,00	0,054	23,99
55-64	1,139	3,843	532105	221,21	0,055	20,86
65-74	1,241	3,665	325516	146,62	0,100	23,20
75-79	1,235	3,62	140063	62,67	0,065	6,49
80 +	0,814	2,79	214516	60,05	0,058	8,86
Totalt 13+	1,151	3,490	3841915	1593,69	0,020	54,87

Tabell V.1 forts.

Syklister	Antall km per person per dag i utvalget Gjennomsnitt	Dagssnitt syklister	Middelfolke- tall 2005	Lengder per år (mill. km)	Gj.snittets standardavvik (st. error of mean)	95 % konfi- densintervall (i mill. km)
<b>Menn</b>						
13-17	1,666	6,181	158658	96,47	0,161	18,27
18-24	0,594	8,751	196735	42,64	0,148	20,90
25-34	0,704	11,688	316557	81,39	0,127	28,69
35-44	0,666	10,345	350829	85,27	0,103	25,92
45-54	0,673	11,390	314320	77,26	0,105	23,53
55-64	0,291	7,138	268508	28,54	0,048	9,30
65-74	0,476	17,239	153515	26,68	0,136	14,98
75 +	0,119	4,561	133569	5,82	0,032	3,08
Totalt 13+	0,626	9,035	1892689	444,07	0,041	54,94
<b>Kvinner</b>						
13-17	0,6318	4,956	150347	34,67	0,075	8,10
18-24	0,5668	7,645	189516	39,21	0,123	16,74
25-34	0,3437	7,969	311113	39,03	0,064	14,26
35-44	0,3729	6,615	337037	45,88	0,051	12,29
45-54	0,4070	8,921	304607	45,25	0,079	17,16
55-64	0,3170	7,235	263597	30,50	0,064	12,13
65-74	0,1295	4,367	172001	8,13	0,036	4,45
75 +	0,0584	4,714	221010	4,71	0,022	3,47
Totalt 13+	0,3610	6,874	1949227	247,38	0,026	35,76
<b>Menn + kvinner</b>						
6-12				143,47		
13-17	1,126	5,763	309005	131,14	0,087	19,33
18-24	0,581	8,192	386250	81,85	0,097	26,85
25-34	0,519	10,083	627670	120,42	0,070	31,36
35-44	0,511	8,491	687866	131,15	0,056	27,36
45-54	0,538	10,294	618926	122,51	0,065	28,88
55-64	0,304	7,187	532105	59,04	0,040	15,21
65-74	0,309	10,789	325516	34,82	0,073	16,94
75 +	0,088	4,612	354579	10,53	0,019	4,89
Totalt 13+	0,492	8,089	3841915	691,45	0,024	65,64

Tabell V.1 forts.	Antall km per person per dag i utvalget Gjennomsnitt	Dagssnitt personbil- førere m/barr	Middelfolke- tall 2005	Lengder per år (mill. km)	Gj.snittets standardavvik (st. error of mean)	95 % konfi- densintervall (i mill. km)
<b>Menn</b>						
18-19	0,030510696	0,074613	57413	0,64	0,02377533	0,98
20-24	0,413284725	0,812258	139322	21,02	0,16569941	16,52
25-34	5,614631174	8,412688	316557	648,73	0,97278745	220,30
35-44	9,083437292	12,69904	350829	1163,16	0,9203564	230,99
45-54	4,128607103	5,604601	314320	473,66	0,7680702	172,71
55-64	1,150599982	1,639922	268508	112,77	0,32359822	62,16
65-74	0,882230263	1,320951	153515	49,43	0,19528403	21,45
75 +	0,127663426	0,271516	133569	6,22	0,05342599	5,11
Totalt	3,494255266	5,573975	1734031	2475,63	0,26738357	759,71
<b>Kvinner</b>						
18-19	0	0	54380	0,00	0	0,00
20-24	0,943688453	2,630665	135136	46,55	0,24894792	24,07
25-34	6,643923214	11,59516	311113	754,46	0,86505469	192,54
35-44	6,26938356	8,986191	337037	771,25	0,49361318	119,02
45-54	2,050596134	3,107832	304607	227,99	0,43074913	93,87
55-64	0,675642767	1,222173	263597	65,01	0,19643705	37,04
65-74	0,426059835	1,401752	172001	26,75	0,15205692	18,71
75 +	0,028071071	0,215957	221010	2,26	0,02364797	3,74
Totalt	2,922794182	5,869869	1798880	1894,26	0,19836153	255,28
<b>Menn + kvinner</b>						
18-19	0,017259824	0,044242	111793	0,64	0,01346139	1,08
20-24	0,653273628	1,481675	274457	67,56	0,14478311	28,43
25-34	6,119001891	9,851274	627670	1403,19	0,65248509	292,99
35-44	7,679666848	10,87006	687866	1934,41	0,52347754	257,60
45-54	3,168561849	4,519091	618926	701,65	0,45902008	203,24
55-64	0,945326722	1,483309	532105	177,77	0,20243002	77,06
65-74	0,688532382	1,341266	325516	76,18	0,12969637	30,20
75 +	0,079527062	0,2601	354579	8,49	0,02989837	7,58
Totalt	3,227489088	5,695343	3532911	4369,89	0,17000861	429,69



**Tabell V.1.2 Eksponering blant barn 6-12 år som fotgjengere og syklister**

		Snitt per dag en vei (km)		Andel kollektivt	Snitt avstand holdeplass km	Km per år (34 skoleuger)	
		Gange	Sykkel			Gange	Sykkel
<b>Til/fra skole</b>	1. klasse	0,30	0,03	0,22	0,554	107,453	11,220
	3. klasse	0,42	0,10	0,14	0,554	146,508	35,020
	6. klasse	0,38	0,36	0,18	0,554	133,364	122,060
		Snitt per uke (km)		Antall uker per år	Gange per år	Sykling per år	
		Gange	Sykkel			Gange	Sykkel
<b>Organisert fritid</b>	6-7 åringer	0,09	0,04	34	3,067	1,292	
	Korps med mer	8-9 åringer	0,33	0,14	34	11,267	4,692
	10-12 åringer	0,45	0,19	34	15,295	6,358	
Sport/trening	6-7 åringer	0,77	0,30	34	26,076	10,030	
	8-9 åringer	1,25	1,00	34	42,364	33,898	
	10-12 åringer	1,67	2,51	34	56,916	85,340	
Fritidsklubb	6-7 åringer	0,02	0,01	34	0,680	0,340	
	8-9 åringer	0,04	0,02	34	1,462	0,782	
	10-12 åringer	0,20	0,11	34	6,834	3,604	
Annet organisert	6-7 åringer	0,08	0,04	34	2,652	1,496	
	8-9 åringer	0,17	0,10	34	5,882	3,298	
	10-12 åringer	0,17	0,11	34	5,678	3,774	
<b>Uorganisert fritid</b>							
Besøke venner	6-7 åringer	3,60	0,72	52	187,200	37,440	
	8-9 åringer	5,04	1,68	52	262,080	87,360	
	10-12 åringer	4,44	3,11	52	230,880	161,616	
Til butikk	6-7 åringer	1,04	0,28	52	53,924	14,352	
	8-9 åringer	1,31	0,55	52	68,276	28,756	
	10-12 åringer	1,11	1,45	52	57,512	75,452	
Besøke foreldre	6-7 åringer	0,55	0,00	52	28,444	0,000	
	8-9 åringer	1,02	0,39	52	52,832	20,332	
	10-12 åringer	1,17	0,63	52	60,996	32,500	
Besøke slektninger	6-7 åringer	0,49	0,18	52	25,584	9,568	
	8-9 åringer	0,62	0,25	52	31,980	12,792	
	10-12 åringer	0,62	0,55	52	31,980	28,756	
Til/fra lek	6-7 åringer	0,72	0,02	52	37,440	0,936	
	8-9 åringer	1,76	0,11	52	91,520	5,720	
	10-12 åringer	2,52	0,72	52	131,040	37,440	
		Per person per år		Befolkning 2005	Mill personkm per år		
		Gange	Sykkel		Gange	Sykkel	
6-7 åringer		472,52	86,67	121705	57,508	10,549	
8-9 åringer		714,17	232,65	125150	89,378	29,116	
10-12 åringer		730,50	556,90	186398	136,163	103,805	
<b>Totalt 6-12 år</b>						<b>283,049</b>	<b>143,470</b>

**Tabell V.2.1 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 differanse /sig		
<b>Menn</b>										
18-19	264,15	378	1,43	36,10	19,44	0,21	0,41	1,42	0,59	signifikant
18-24	1596,41	929	0,58	127,50	30,48	0,05	0,10	0,51	0,31	signifikant
20-24	1289,41	551	0,43	115,58	23,47	0,04	0,08	0,34	0,17	signifikant
25-34	4388,23	770	0,18	238,10	27,75	0,01	0,02	0,08	0,03	signifikant
35-44	5155,03	612	0,12	239,16	24,74	0,01	0,01	0,05	0,01	signifikant
45-54	5170,26	442	0,09	250,40	21,02	0,01	0,01	0,03	-0,01	ns
55-64	3501,01	339	0,10	168,47	18,41	0,01	0,01	0,08	0,02	signifikant
65-74	1384,05	204	0,15	94,40	14,28	0,01	0,03	0,26	0,10	signifikant
75 +	573,96	187	0,33	53,47	13,67	0,04	0,08			
<b>Totalt 18+</b>	<b>23058,36</b>	<b>4412</b>	<b>0,19</b>	<b>514,35</b>	<b>66,42</b>	<b>0,01</b>	<b>0,01</b>			
<b>Kvinner</b>										
18-19	232,28	188	0,81	41,46	13,71	0,16	0,31	0,61	-0,03	ns
18-24	801,71	483	0,60	60,84	21,98	0,05	0,10	0,50	0,28	signifikant
20-24	569,99	295	0,52	47,18	17,18	0,05	0,10	0,42	0,20	signifikant
25-34	2225,75	464	0,21	134,61	21,54	0,02	0,03	0,10	0,03	signifikant
35-44	2980,34	421	0,14	128,33	20,52	0,01	0,02	0,04	-0,02	ns
45-54	2446,63	324	0,13	124,39	18,00	0,01	0,02	0,05	-0,02	ns
55-64	1446,08	217	0,15	98,24	14,73	0,01	0,03	0,11	-0,02	ns
65-74	434,32	84	0,19	48,68	9,17	0,03	0,06	0,17	-0,07	ns
75 +	190,38	46	0,24	31,87	6,78	0,05	0,11			
<b>Totalt 18+</b>	<b>11095,22</b>	<b>2522</b>	<b>0,23</b>	<b>302,36</b>	<b>50,22</b>	<b>0,01</b>	<b>0,02</b>			
<b>Menn + kvinner</b>										
18-19	496,43	566	1,14	54,65	23,79	0,13	0,26	0,96	0,41	signifikant
18-24	2398,12	1412	0,59	143,52	37,58	0,04	0,08	0,48	0,32	signifikant
20-24	1859,39	846	0,45	126,94	29,09	0,03	0,07	0,34	0,20	signifikant
25-34	6613,98	1234	0,19	271,28	35,13	0,01	0,02	0,08	0,04	signifikant
35-44	8135,37	1033	0,13	262,91	32,14	0,01	0,01	0,04	0,01	signifikant
45-54	7616,89	766	0,10	278,45	27,68	0,01	0,01	0,03	0,00	ns
55-64	4947,09	556	0,11	200,85	23,58	0,01	0,01	0,08	0,02	signifikant
65-74	1818,38	288	0,16	115,70	16,97	0,01	0,03	0,22	0,07	signifikant
75 +	764,35	233	0,30	75,24	15,26	0,04	0,07			
<b>Totalt 18+</b>	<b>34153,58</b>	<b>6934</b>	<b>0,20</b>	<b>601,43</b>	<b>83,27</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	1,43	0,81	0,62	1,13	0,11	signifikant
18-24	0,58	0,60	0,02	0,16	-0,12	ns
20-24	0,43	0,52	0,09	0,22	-0,04	ns
25-34	0,18	0,21	0,03	0,07	-0,01	ns
35-44	0,12	0,14	0,02	0,05	0,00	ns
45-54	0,09	0,13	0,05	0,07	0,02	signifikant
55-64	0,10	0,15	0,05	0,08	0,02	signifikant
65-74	0,15	0,19	0,05	0,11	-0,02	ns
75 +	0,33	0,24	0,08	0,21	-0,05	ns
<b>Totalt 18+</b>	<b>0,19</b>	<b>0,23</b>	<b>0,04</b>	<b>0,05</b>	<b>0,02</b>	<b>signifikant</b>

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

Personbilførere	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 aldersgr Konf. intervall til differanse /sig		
<b>Menn</b>										
18-19	264,15	367	1,39	36,10	19,16	0,20	0,40	1,41	0,60	signifikant
18-24	1589,03	862	0,54	127,20	29,36	0,05	0,09	0,48	0,30	signifikant
20-24	1282,49	495	0,39	115,30	22,25	0,04	0,08	0,31	0,15	signifikant
25-34	4131,49	630	0,15	222,09	25,10	0,01	0,02	0,07	0,03	signifikant
35-44	4851,62	496	0,10	225,28	22,27	0,01	0,01	0,04	0,01	signifikant
45-54	4692,78	358	0,08	221,05	18,92	0,01	0,01	0,03	-0,01	ns
55-64	3319,81	287	0,09	153,38	16,94	0,01	0,01	0,08	0,02	signifikant
65-74	1384,05	191	0,14	94,40	13,82	0,01	0,03	0,26	0,10	signifikant
75 +	573,96	182	0,32	53,47	13,49	0,04	0,07			
<b>Totalt 18+</b>	<b>21825,23</b>	<b>3035</b>	<b>0,14</b>	<b>387,61</b>	<b>55,09</b>	<b>0,00</b>	<b>0,01</b>			
<b>Kvinner</b>										
18-19	232,28	185	0,80	41,46	13,60	0,15	0,30	0,61	-0,03	ns
18-24	801,71	473	0,59	60,84	21,75	0,05	0,10	0,49	0,28	signifikant
20-24	569,99	288	0,51	47,18	16,97	0,05	0,10	0,41	0,20	signifikant
25-34	2225,75	454	0,20	134,61	21,31	0,02	0,03	0,10	0,03	signifikant
35-44	2974,91	406	0,14	127,82	20,15	0,01	0,02	0,03	-0,02	ns
45-54	2446,63	317	0,13	124,39	17,80	0,01	0,02	0,05	-0,02	ns
55-64	1446,08	210	0,15	98,24	14,49	0,01	0,03	0,11	-0,02	ns
65-74	434,32	83	0,19	48,68	9,11	0,03	0,06	0,17	-0,07	ns
75 +	190,38	46	0,24	31,87	6,78	0,05	0,11			
<b>Totalt 18+</b>	<b>11089,78</b>	<b>1994</b>	<b>0,18</b>	<b>293,80</b>	<b>44,65</b>	<b>0,01</b>	<b>0,01</b>			
<b>Menn + kvinner</b>										
18-19	496,43	552	1,11	54,65	23,49	0,13	0,26	0,95	0,42	signifikant
18-24	2390,75	1335	0,56	143,23	36,54	0,04	0,07	0,46	0,31	signifikant
20-24	1852,47	783	0,42	126,66	27,98	0,03	0,06	0,32	0,19	signifikant
25-34	6357,24	1084	0,17	257,71	32,92	0,01	0,02	0,08	0,04	signifikant
35-44	7826,53	902	0,12	251,28	30,03	0,01	0,01	0,03	0,01	signifikant
45-54	7139,41	675	0,09	252,63	25,98	0,00	0,01	0,03	-0,01	ns
55-64	4765,89	497	0,10	187,15	22,29	0,01	0,01	0,08	0,02	signifikant
65-74	1818,38	274	0,15	115,70	16,55	0,01	0,03	0,22	0,07	signifikant
75 +	764,35	228	0,30	75,24	15,10	0,04	0,07			
<b>Totalt 18+</b>	<b>32915,01</b>	<b>5029</b>	<b>0,15</b>	<b>567,26</b>	<b>70,92</b>	<b>0,00</b>	<b>0,01</b>			

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

Alder	Menn	Kvinner	Differanse nfidensintervall			Signifikans
18-19	1,39	0,80	0,59	1,09	0,09	signifikant
18-24	0,54	0,59	0,05	0,19	-0,09	ns
20-24	0,39	0,51	0,12	0,25	-0,01	ns
25-34	0,15	0,20	0,05	0,09	0,01	signifikant
35-44	0,10	0,14	0,03	0,06	0,01	signifikant
45-54	0,08	0,13	0,05	0,08	0,03	signifikant
55-64	0,09	0,15	0,06	0,09	0,03	signifikant
65-74	0,14	0,19	0,05	0,12	-0,01	ns
75 +	0,32	0,24	0,08	0,20	-0,05	ns
<b>Totalt 18+</b>	<b>0,14</b>	<b>0,18</b>	<b>0,04</b>	<b>0,05</b>	<b>0,03</b>	<b>signifikant</b>

**Tabell V.2.3 Personbilførere involvert i personskadeulykker per mill. personkm fordelt på kjønn og alder**

Personbilførere	Personkilometer (millioner)	Involvert i ulykke m/ personskade	Risiko	Standardavvik pkm (millioner)	Standardavvik drepte og skadde	Standardavvik Risiko	95 % konfidensintervall	Sig.beregning av risikodiff. aldgr. rad X vs. aldgr. i rad X+1 Konf. intervall til differanse /sig		
<b>Menn</b>										
18-19	264,15	671	2,54	36,10	25,90	0,36	0,71	2,57	1,13	signifikant
18-24	1589,03	1560	0,98	127,20	39,50	0,08	0,16	0,85	0,52	signifikant
20-24	1282,49	889	0,69	115,30	29,82	0,07	0,13	0,53	0,26	signifikant
25-34	4131,49	1226	0,30	222,09	35,01	0,02	0,04	0,11	0,02	signifikant
35-44	4851,62	1133	0,23	225,28	33,66	0,01	0,03	0,08	0,02	signifikant
45-54	4692,78	851	0,18	221,05	29,17	0,01	0,02	0,05	-0,01	ns
55-64	3319,81	666	0,20	153,38	25,81	0,01	0,02	0,12	0,02	signifikant
65-74	1384,05	376	0,27	94,40	19,39	0,02	0,05	0,74	0,39	signifikant
75 +	573,96	481	0,84	53,47	21,93	0,09	0,17			
Totalt	21825,23	7853	0,36	387,61	88,62	0,01	0,01			
<b>Kvinner</b>										
18-19	232,28	279	1,20	41,46	16,70	0,23	0,44	0,92	-0,01	ns
18-24	801,71	703	0,88	60,84	26,51	0,07	0,15	0,70	0,40	signifikant
20-24	569,99	424	0,74	47,18	20,59	0,07	0,14	0,56	0,27	signifikant
25-34	2225,75	729	0,33	134,61	27,00	0,02	0,05	0,14	0,04	signifikant
35-44	2974,91	705	0,24	127,82	26,55	0,01	0,03	0,06	-0,01	ns
45-54	2446,63	520	0,21	124,39	22,80	0,01	0,03	0,06	-0,04	ns
55-64	1446,08	324	0,22	98,24	18,00	0,02	0,04	0,20	0,01	signifikant
65-74	434,32	142	0,33	48,68	11,92	0,05	0,09	0,36	-0,05	ns
75 +	190,38	92	0,48	31,87	9,59	0,10	0,19			
Totalt	11089,78	3918	0,35	293,80	62,59	0,01	0,02			
<b>Menn + kvinner</b>										
18-19	496,43	950	1,91	54,65	30,82	0,22	0,43	1,65	0,76	signifikant
18-24	2390,75	2263	0,95	143,23	47,57	0,06	0,12	0,76	0,52	signifikant
20-24	1852,47	1313	0,71	126,66	36,24	0,05	0,10	0,51	0,30	signifikant
25-34	6357,24	1955	0,31	257,71	44,22	0,01	0,03	0,11	0,04	signifikant
35-44	7826,53	1838	0,23	251,28	42,87	0,01	0,02	0,07	0,02	signifikant
45-54	7139,41	1371	0,19	252,63	37,03	0,01	0,02	0,04	-0,01	ns
55-64	4765,89	990	0,21	187,15	31,46	0,01	0,02	0,12	0,03	signifikant
65-74	1818,38	518	0,28	115,70	22,76	0,02	0,04	0,63	0,30	signifikant
75 +	764,35	573	0,75	75,24	23,94	0,08	0,16			
Totalt	32915,01	11771	0,36	567,26	108,49	0,01	0,01			

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

Alder	Menn	Kvinner	Differanse	Konfidensintervall	Signifikans	
18-19	2,54	1,20	1,34	2,17	0,50	signifikant
18-24	0,98	0,88	0,10	0,32	-0,11	ns
20-24	0,69	0,74	0,05	0,24	-0,14	ns
25-34	0,30	0,33	0,03	0,09	-0,03	ns
35-44	0,23	0,24	0,00	0,04	-0,03	ns
45-54	0,18	0,21	0,03	0,07	0,00	ns
55-64	0,20	0,22	0,02	0,07	-0,02	ns
65-74	0,27	0,33	0,06	0,16	-0,05	ns
75 +	0,84	0,48	0,35	0,61	0,10	signifikant
Totalt 18+	0,36	0,35	0,01	0,03	-0,02	ns

**Tabell V.2.4 Bilpassasjerer drept eller skadd per mill. personkm. fordelt på kjønn og alder**

Bilpassasj. inkl. buss m.r	Person-kilometer (millioner)	Drepte og skadde	Risiko	Standard-avvik pkm (millioner)	Standard-avvik Drepte og skadde	Standard-avvik Risiko	95 % konfidensintervall	Sig.beregning av risikodiff. aldgr. rad X vs neste aldgr. Konf. intervall til differanse /sig		
<b>Menn</b>										
13-17	1264,22	168	0,13	101,35	12,96	0,01	0,03	0,48	0,24	signifikant
18-24	706,67	349	0,49	76,38	18,68	0,06	0,12	0,31	0,00	signifikant
25-34	575,52	194	0,34	74,75	13,93	0,05	0,10	0,29	0,06	signifikant
35-44	662,93	107	0,16	86,72	10,34	0,03	0,05	0,11	-0,03	ns
45-54	462,07	56	0,12	62,58	7,48	0,02	0,05	0,11	0,00	ns
55-64	452,08	31	0,07	73,21	5,57	0,02	0,03	0,32	0,03	signifikant
65-74	138,91	34	0,24	34,18	5,83	0,07	0,14	0,26	-0,08	ns
75 +	169,39	26	0,15	35,65	5,10	0,04	0,09			
Totalt 13+	4431,79	965	0,22	201,96	31,06	0,01	0,02			
<b>Kvinner</b>										
13-17	890,50	240	0,27	56,73	15,49	0,02	0,05	0,10	-0,06	ns
18-24	1019,62	296	0,29	98,84	17,20	0,03	0,06	0,20	0,05	signifikant
25-34	1104,81	184	0,17	114,79	13,56	0,02	0,04	0,07	-0,04	ns
35-44	1056,59	156	0,15	105,14	12,49	0,02	0,04	0,06	-0,04	ns
45-54	1023,91	141	0,14	107,06	11,87	0,02	0,04	0,07	-0,02	ns
55-64	1193,79	139	0,12	107,91	11,79	0,01	0,03	0,15	0,02	signifikant
65-74	561,30	113	0,20	58,09	10,63	0,03	0,06	0,12	-0,06	ns
75 +	466,86	109	0,23	61,15	10,44	0,04	0,07			
Totalt 13+	7317,38	1378	0,19	266,23	37,12	0,01	0,02			
<b>Menn + kvinner</b>										
13-17	2154,72	408	0,19	112,52	20,20	0,01	0,03	0,25	0,12	signifikant
18-24	1726,28	645	0,37	124,68	25,40	0,03	0,06	0,22	0,07	signifikant
25-34	1680,33	378	0,22	139,59	19,44	0,02	0,04	0,12	0,02	signifikant
35-44	1719,53	263	0,15	139,21	16,22	0,02	0,03	0,06	-0,02	ns
45-54	1485,98	197	0,13	126,52	14,04	0,01	0,03	0,07	-0,01	ns
55-64	1645,86	170	0,10	130,29	13,04	0,01	0,02	0,16	0,05	signifikant
65-74	700,22	147	0,21	65,72	12,12	0,03	0,05	0,08	-0,07	ns
75 +	636,25	135	0,21	68,37	11,62	0,03	0,06			
Totalt 13+	11749,17	2343	0,20	334,79	48,40	0,01	0,01			

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

Alder	Menn	Kvinner	Differanse	Konfidensintervall	Signifikans	
13-17	0,13	0,27	0,14	0,19	0,08	signifikant
18-24	0,49	0,29	0,20	0,34	0,07	signifikant
25-34	0,34	0,17	0,17	0,28	0,06	signifikant
35-44	0,16	0,15	0,01	0,08	-0,05	ns
45-54	0,12	0,14	0,02	0,07	-0,04	ns
55-64	0,07	0,12	0,05	0,09	0,00	signifikant
65-74	0,24	0,20	0,04	0,20	-0,11	ns
75 +	0,15	0,23	0,08	0,19	-0,03	ns
Totalt 13+	0,22	0,19	0,03	0,06	0,00	signifikant

**Tabell V.2.5 Personbilpassasjerer drept eller skadd per mill. personkm. fordelt på kjønn og alder**

Personbilpassasjerer	Person-kilometer (millioner)	Drepte og skadde	Risiko	Standard-avvik pkm (millioner)	Standard-avvik Drepte og skadde	Standard-avvik Risiko	95 % konfidensintervall	Sig.beregning av risikodiff. aldgr. rad X vs neste aldgr. Konf. intervall til differanse /sig		
<b>Menn</b>										
13-17	859,02	163	0,19	88,87	12,77	0,02	0,05	0,85	0,41	signifikant
18-24	439,09	359	0,82	54,61	18,95	0,11	0,22	0,63	0,08	signifikant
25-34	372,57	172	0,46	63,67	13,11	0,09	0,17	0,42	0,04	signifikant
35-44	438,79	102	0,23	75,15	10,10	0,05	0,09	0,15	-0,14	ns
45-54	225,35	54	0,24	43,07	7,35	0,06	0,11	0,24	-0,02	ns
55-64	238,60	31	0,13	43,33	5,57	0,03	0,07	0,84	0,12	signifikant
65-74	52,65	32	0,61	12,68	5,66	0,18	0,36	0,75	-0,03	ns
75 +	113,59	28	0,25	29,44	5,29	0,08	0,15			
Totalt 13+	2739,66	1146	0,42	155,35	33,85	0,03	0,05			
<b>Kvinner</b>										
13-17	625,78	256	0,41	50,74	16,00	0,04	0,08	0,16	-0,12	ns
18-24	692,64	297	0,43	80,10	17,23	0,06	0,11	0,34	0,09	signifikant
25-34	860,43	185	0,22	108,16	13,60	0,03	0,06	0,10	-0,06	ns
35-44	794,09	155	0,20	86,01	12,45	0,03	0,05	0,12	-0,02	ns
45-54	900,96	132	0,15	105,10	11,49	0,02	0,04	0,07	-0,04	ns
55-64	988,60	133	0,13	99,52	11,53	0,02	0,04	0,20	0,03	signifikant
65-74	442,78	110	0,25	53,18	10,49	0,04	0,07	0,15	-0,10	ns
75 +	399,47	109	0,27	60,08	10,44	0,05	0,10			
Totalt 13+	5704,76	1709	0,30	240,62	41,34	0,01	0,03			

**Menn + Kvinner**

0-12	4369,89	346	0,08	48,49	18,60	0,00	0,01	0,25	0,16	signifikant
13-17	1484,80	419	0,28	99,10	20,47	0,02	0,05	0,41	0,18	signifikant
18-24	1131,73	656	0,58	96,61	25,61	0,05	0,11	0,42	0,16	signifikant
25-34	1233,00	357	0,29	128,28	18,89	0,03	0,07	0,16	0,00	signifikant
35-44	1232,88	257	0,21	116,18	16,03	0,02	0,05	0,11	-0,02	ns
45-54	1126,31	186	0,17	116,97	13,64	0,02	0,04	0,08	-0,02	ns
55-64	1227,20	164	0,13	108,12	12,81	0,02	0,03	0,23	0,07	signifikant
65-74	495,43	142	0,29	51,41	11,92	0,04	0,07	0,13	-0,09	ns
75 +	513,06	137	0,27	62,65	11,70	0,04	0,08			
Totalt	12814,31	2664	0,21	345,58	51,61	0,01	0,01			
Totalt 13+	8444,42	2318,00	0,27							

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

Alder	Menn	Kvinner	Differanse	Konfidensintervall	Signifikans	
13-17	0,19	0,41	0,22	0,31	0,12	signifikant
18-24	0,82	0,43	0,39	0,63	0,15	signifikant
25-34	0,46	0,22	0,25	0,43	0,07	signifikant
35-44	0,23	0,20	0,04	0,14	-0,07	ns
45-54	0,24	0,15	0,09	0,21	-0,02	ns
55-64	0,13	0,13	0,00	0,08	-0,07	ns
65-74	0,61	0,25	0,36	0,72	0,00	ns
75 +	0,25	0,27	0,03	0,21	-0,16	ns
Totalt 13+	0,42	0,30	0,12	0,18	0,06	signifikant

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

Fotgjengere	Person-kilometer (millioner)	Drepte og skadde	Risiko	Standard-avvik pkm (millioner)	Standard-avvik Drepte og skadde	Standard-avvik Risiko	95 % konfidensintervall	Sig.beregning av risikodiff. aldgr. rad X vs neste aldgr. Konf. intervall til differanse /sig		
<b>Menn</b>										
13-17	80,72	46	0,57	7,26	6,78	0,10	0,19	0,48	-0,13	ns
18-24	72,58	54	0,74	6,39	7,35	0,12	0,24	0,57	0,03	signifikant
25-34	114,41	51	0,45	7,88	7,14	0,07	0,14	0,20	-0,20	ns
35-44	102,61	46	0,45	7,63	6,78	0,07	0,15	0,34	-0,02	ns
45-54	112,92	33	0,29	7,61	5,74	0,05	0,11	0,19	-0,10	ns
55-64	110,04	27	0,25	8,28	5,20	0,05	0,10	0,19	-0,13	ns
65-74	73,82	20	0,27	5,47	4,47	0,06	0,13	0,32	0,03	signifikant
75-79	29,81	10	0,34	3,07	3,16	0,11	0,22	1,16	0,12	signifikant
80 +	25,99	26	1,00	3,00	5,10	0,23	0,45			
Totalt 13+	722,92	313	0,43	19,81	17,69	0,03	0,05			
<b>Kvinner</b>										
13-17	87,61	70	0,80	5,32	8,37	0,11	0,21	0,34	-0,24	ns
18-24	91,67	69	0,75	5,65	8,31	0,10	0,20	0,54	0,08	signifikant
25-34	145,34	64	0,44	7,67	8,00	0,06	0,12	0,30	-0,01	ns
35-44	136,20	40	0,29	7,87	6,32	0,05	0,10	0,23	-0,01	ns
45-54	159,07	29	0,18	9,42	5,39	0,04	0,07	0,32	0,04	signifikant
55-64	111,17	40	0,36	6,62	6,32	0,06	0,12	0,31	-0,10	ns
65-74	72,80	34	0,47	5,15	5,83	0,09	0,17	0,95	-0,15	ns
75-79	32,86	32	0,97	4,12	5,66	0,21	0,41	1,31	0,56	signifikant
80 +	34,06	55	1,61	3,40	7,42	0,27	0,53			
Totalt 13+	870,77	433	0,50	19,76	20,81	0,03	0,05			
<b>Menn + kvinner</b>										
6-12	283,05	137	0,48							
13-17	168,33	116	0,69	8,85	10,77	0,07	0,14	0,27	-0,15	ns
18-24	164,25	123	0,75	8,55	11,09	0,08	0,15	0,48	0,13	signifikant
25-34	259,75	115	0,44	11,01	10,72	0,05	0,09	0,20	-0,04	ns
35-44	238,81	86	0,36	11,06	9,27	0,04	0,08	0,23	0,03	signifikant
45-54	272,00	62	0,23	12,24	7,87	0,03	0,06	0,17	-0,02	ns
55-64	221,21	67	0,30	10,64	8,19	0,04	0,08	0,20	-0,07	ns
65-74	146,62	54	0,37	11,84	7,35	0,06	0,11	0,54	0,06	signifikant
75-79	62,67	42	0,67	3,31	6,48	0,11	0,21	1,09	0,26	signifikant
80 +	60,05	81	1,35	4,52	9,00	0,18	0,35			
Totalt 13+	1593,69	746	0,47	28,00	27,31	0,02	0,04			

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

Alder	Menn	Kvinner	Differanse	Konfidensintervall	Signifikans	
13-17	0,57	0,80	0,23	0,51	-0,06	ns
18-24	0,74	0,75	0,01	0,32	-0,30	ns
25-34	0,45	0,44	0,01	0,19	-0,17	ns
35-44	0,45	0,29	0,15	0,33	-0,02	ns
45-54	0,29	0,18	0,11	0,24	-0,02	ns
55-64	0,25	0,36	0,11	0,27	-0,04	ns
65-74	0,27	0,47	0,20	0,41	-0,01	ns
75-79	0,34	0,97	0,64	1,11	0,17	signifikant
80 +	1,00	1,61	0,61	1,31	-0,08	ns
Totalt 13+	0,43	0,50	0,06	0,14	-0,01	ns

**Tabell V.2.7 Syklister drept eller skadd per mill. personkm fordelt på kjønn og alder**

Syklister	Person-kilometer (millioner)	Drepte og skadde	Risiko	Standard-avvik pkm (millioner)	Standard-avvik Drepte og skadde	Standard-avvik Risiko	95 % konfidensintervall	Sig.beregning av risikodiff. aldgr. rad X vs neste aldgr. Konf. intervall til differanse /sig		
<b>Menn</b>										
13-17	96,47	72	0,75	9,32	8,49	0,11	0,22	0,51	-0,50	ns
18-24	42,64	32	0,75	10,66	5,66	0,23	0,45	0,82	-0,38	ns
25-34	81,39	79	0,97	14,64	8,89	0,21	0,40	0,87	-0,33	ns
35-44	85,27	106	1,24	13,23	10,30	0,23	0,45	0,93	-0,18	ns
45-54	77,26	67	0,87	12,00	8,19	0,17	0,34	1,39	-0,11	ns
55-64	28,54	43	1,51	4,74	6,56	0,34	0,67	1,84	0,35	signifikant
65-74	26,68	11	0,41	7,65	3,32	0,17	0,34	3,02	-0,06	ns
75 +	5,82	11	1,89	1,57	3,32	0,77	1,50			
Totalt 13+	444,07	355	0,80	28,03	18,84	0,07	0,13			
<b>Kvinnerr</b>										
13-17	34,67	34	0,98	4,13	5,83	0,20	0,40	0,84	-0,30	ns
18-24	39,21	28	0,71	8,54	5,29	0,21	0,40	1,18	-0,20	ns
25-34	39,03	47	1,20	7,28	6,86	0,29	0,56	1,18	-0,08	ns
35-44	45,88	30	0,65	6,27	5,48	0,15	0,29	0,96	-0,19	ns
45-54	45,25	47	1,04	8,75	6,86	0,25	0,49	1,26	0,16	signifikant
55-64	30,50	10	0,33	6,19	3,16	0,12	0,24	0,52	-0,36	ns
65-74	8,13	2	0,25	2,27	1,41	0,19	0,37	3,58	-0,25	ns
75 +	4,71	9	1,91	1,77	3,00	0,96	1,88			
Totalt 13+	247,38	209	0,84	18,25	14,46	0,09	0,17			

**Menn + Kvinnerr**

6-12	143,47	111	0,77							
13-17	131,14	106	0,81	9,86	10,30	0,10	0,19	0,44	-0,29	ns
18-24	81,85	60	0,73	13,70	7,75	0,15	0,30	0,76	-0,13	ns
25-34	120,42	126	1,05	16,00	11,22	0,17	0,33	0,44	-0,42	ns
35-44	131,15	136	1,04	13,96	11,66	0,14	0,28	0,50	-0,29	ns
45-54	122,51	114	0,93	14,73	10,68	0,14	0,28	0,47	-0,40	ns
55-64	59,04	53	0,90	7,76	7,28	0,17	0,33	0,96	0,09	signifikant
65-74	34,82	13	0,37	8,64	3,61	0,14	0,27	2,77	0,28	signifikant
75 +	10,53	20	1,90	2,49	4,47	0,62	1,21			
Totalt 13+	691,45	564	0,82	33,49	23,75	0,05	0,10			
65+	45,34	33,00	0,73							

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

Alder	Menn	Kvinnerr	Differanse	Konfidensintervall	Signifikans	
13-17	0,75	0,98	0,23	0,69	-0,22	ns
18-24	0,75	0,71	0,04	0,64	-0,57	ns
25-34	0,97	1,20	0,23	0,92	-0,46	ns
35-44	1,24	0,65	0,59	1,12	0,06	signifikant
45-54	0,87	1,04	0,17	0,77	-0,43	ns
55-64	1,51	0,33	1,18	1,89	0,47	signifikant
65-74	0,41	0,25	0,17	0,66	-0,33	ns
75 +	1,89	1,91	0,02	2,43	-2,39	ns
Totalt 18+	0,80	0,84	0,05	0,26	-0,17	ns



**Tabell V.2.8 Person- og varebiler skadet per mill. personkm fordelt på kjønn og alder på fører**

Bilførere	Person-	Bilskader		Standard-	Standard-	Standard-	95 %	Sig.beregning av risikodiff.		
	kilometer	TRAST	Risiko	avvik pkm	avvik	avvik	konfidens-	aldgr. rad X	aldgr.	aldgr.
	(millioner)			(millioner)	skadedetail	Risiko	intervall	Konf. intervall	til differanse	/sig
<b>Menn</b>										
18-19	264,15	6673	25,26	36,10	81,69	3,47	6,79	23,09	9,13	signifikant
18-24	1596,41	18475	11,57	127,20	135,92	0,93	1,82	8,19	4,40	signifikant
20-24	1289,41	11802	9,15	115,30	108,64	0,82	1,61	5,57	2,18	signifikant
25-34	4388,23	23161	5,28	222,09	152,19	0,27	0,53	0,97	-0,39	-
35-44	5155,03	25708	4,99	225,28	160,34	0,22	0,43	1,11	-0,03	-
45-54	5170,26	22989	4,45	221,05	151,62	0,19	0,38	1,24	0,07	signifikant
55-64	3501,01	17854	5,10	153,38	133,62	0,23	0,44	3,01	0,90	signifikant
65-74	1384,05	9763	7,05	94,40	98,81	0,49	0,95	8,10	3,07	signifikant
75 +	573,96	7253	12,64	53,47	85,16	1,19	2,33			
Totalt 18+	23058,36	140726	6,10	387,61	375,13	0,10	0,20			

**Kvinner**

18-19	232,28	2876	12,38	41,46	53,63	2,22	4,36	8,08	-1,10	-
18-24	801,71	7944	9,91	60,84	89,13	0,76	1,49	5,60	2,30	signifikant
20-24	569,99	5068	8,89	47,18	71,19	0,75	1,46	4,56	1,31	signifikant
25-34	2225,75	13261	5,96	134,61	115,16	0,36	0,71	1,29	-0,42	-
35-44	2980,34	16455	5,52	127,82	128,28	0,24	0,47	0,89	-0,55	-
45-54	2446,63	13096	5,35	124,39	114,44	0,28	0,54	1,70	-0,26	-
55-64	1446,08	8783	6,07	98,24	93,72	0,42	0,82	5,42	0,99	signifikant
65-74	434,32	4030	9,28	48,68	63,48	1,05	2,06	6,76	-1,99	-
75 +	190,38	2221	11,67	31,87	47,13	1,97	3,86			
Totalt 18+	11095,22	72311	6,52	293,80	268,91	0,17	0,34			

**Menn + kvinner**

18-19	496,43	9549	19,24	54,65	97,72	2,13	4,17	14,51	5,82	signifikant
18-24	2398,12	26419	11,02	126,66	162,54	0,59	1,15	6,73	4,29	signifikant
20-24	1859,39	16870	9,07	126,66	129,88	0,62	1,22	4,86	2,28	signifikant
25-34	6613,98	36422	5,51	257,71	190,85	0,22	0,42	0,85	-0,21	-
35-44	8135,37	42163	5,18	251,28	205,34	0,16	0,32	0,89	0,00	signifikant
45-54	7616,89	36085	4,74	252,63	189,96	0,16	0,31	1,16	0,14	signifikant
55-64	4947,09	26637	5,38	187,15	163,21	0,21	0,40	3,24	1,16	signifikant
65-74	1818,38	13793	7,59	115,70	117,44	0,49	0,95	7,40	2,22	signifikant
75 +	764,35	9474	12,39	75,24	97,33	1,23	2,40			
Totalt 18+	34153,58	213037	6,24	567,26	461,56	0,10	0,20			

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

Alder	Menn	Kvinner	Differanse	Konfidensintervall	Signifikans
18-19	25,26	12,38	12,88	20,95 4,81	signifikant
18-24	11,57	9,91	1,66	4,01 -0,68	-
20-24	9,15	8,89	0,26	2,44 -1,92	-
25-34	5,28	5,96	0,68	1,57 -0,21	-
35-44	4,99	5,52	0,53	1,17 -0,11	-
45-54	4,45	5,35	0,91	1,57 0,25	signifikant
55-64	5,10	6,07	0,97	1,91 0,04	signifikant
65-74	7,05	9,28	2,22	4,49 -0,04	-
75 +	12,64	11,67	0,97	5,48 -3,53	-
Totalt	6,10	6,52	0,41	0,81 0,02	signifikant

**Tabell V.3.1 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 aldgr. Konf. intervall til differanse /sig		
<b>Menn</b>										
18-19	264,15	5	0,0189	36,10	2,24	0,01	0,02	0,03	-0,009434	ns
18-24	1596,41	18	0,0113	127,50	4,24	0,00	0,01	0,01	0,001833	signifikant
20-24	1289,41	13	0,0101	115,58	3,61	0,00	0,01	0,01	0,000393	signifikant
25-34	4388,23	16	0,0036	238,10	4,00	0,00	0,00	0,00	-0,001626	ns
35-44	5155,03	15	0,0029	239,16	3,87	0,00	0,00	0,00	-0,000718	ns
45-54	5170,26	9	0,0017	250,40	3,00	0,00	0,00	0,00	-0,000802	ns
55-64	3501,01	11	0,0031	168,47	3,32	0,00	0,00	0,00	-0,003244	ns
65-74	1384,05	5	0,0036	94,40	2,24	0,00	0,00	0,02	-0,000164	ns
75 +	573,96	8	0,0139	53,47	2,83	0,01	0,01			
Totalt 18+	23058,36	95	0,0041	514,35	9,75	0,00	0,00			
<b>Kvinner</b>										
18-19	232,28	4	0,0172	41,46	2,00	0,01	0,02	0,03	-0,006945	ns
18-24	801,71	7	0,0087	60,84	2,65	0,00	0,01	0,01	0,000610	signifikant
20-24	569,99	3	0,0053	47,18	1,73	0,00	0,01	0,01	-0,002294	ns
25-34	2225,75	3	0,0013	134,61	1,73	0,00	0,00	0,00	-0,001571	ns
35-44	2980,34	3	0,0010	128,33	1,73	0,00	0,00	0,00	-0,001346	ns
45-54	2446,63	4	0,0016	124,39	2,00	0,00	0,00	0,00	-0,001164	ns
55-64	1446,08	1	0,0007	98,24	1,00	0,00	0,00	0,00	-0,000667	ns
65-74	434,32	0	0,0000	48,68	0,00	0,00	0,00	0,02	-0,005186	ns
75 +	190,38	1	0,0053	31,87	1,00	0,01	0,01			
Totalt 18+	11095,22	26	0,0023	302,36	5,10	0,00	0,00			
<b>Menn + Kvinner</b>										
18-19	496,43	9	0,0181	54,65	3,00	0,01	0,01	0,02	-0,003693	ns
18-24	2398,12	25	0,0104	143,52	5,00	0,00	0,00	0,01	0,003089	signifikant
20-24	1859,39	16	0,0086	126,94	4,00	0,00	0,00	0,01	0,001169	signifikant
25-34	6613,98	19	0,0029	271,28	4,36	0,00	0,00	0,00	-0,001009	ns
35-44	8135,37	18	0,0022	262,91	4,24	0,00	0,00	0,00	-0,000887	ns
45-54	7616,89	13	0,0017	278,45	3,61	0,00	0,00	0,00	-0,000953	ns
55-64	4947,09	12	0,0024	200,85	3,46	0,00	0,00	0,00	-0,002477	ns
65-74	1818,38	5	0,0027	115,70	2,24	0,00	0,00	0,02	0,000642	signifikant
75 +	764,35	9	0,0118	75,24	3,00	0,00	0,01			
Totalt 18+	34153,58	121	0,0035	601,43	11,00	0,00	0,00			

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

Alder	Menn	Kvinner	Differanse	Konfidensintervall	Signifikans	
18-19	0,0189	0,0172	0,00	0,03	-0,02	ns
18-24	0,0113	0,0087	0,00	0,01	-0,01	ns
20-24	0,0101	0,0053	0,00	0,01	0,00	ns
25-34	0,0036	0,0013	0,00	0,00	0,00	ns
35-44	0,0029	0,0010	0,00	0,00	0,00	signifikant
45-54	0,0017	0,0016	0,00	0,00	0,00	ns
55-64	0,0031	0,0007	0,00	0,00	0,00	signifikant
65-74	0,0036	0,0000	0,00	0,01	0,00	signifikant
75 +	0,0139	0,0053	0,01	0,02	-0,01	ns
Totalt 18+	0,0041	0,0023	0,00	0,00	0,00	signifikant

**Tabell V.3.2 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 differanse /sig		
<b>Menn</b>										
18-19	264,15	4	0,0151	36,10	2,00	0,01	0,02	0,02	-0,01	ns
18-24	1589,03	16	0,0101	127,20	4,00	0,00	0,01	0,01	0,00	signifikant
20-24	1282,49	12	0,0094	115,30	3,46	0,00	0,01	0,01	0,00	signifikant
25-34	4131,49	12	0,0029	222,09	3,46	0,00	0,00	0,00	0,00	ns
35-44	4851,62	12	0,0025	225,28	3,46	0,00	0,00	0,00	0,00	ns
45-54	4692,78	6	0,0013	221,05	2,45	0,00	0,00	0,00	0,00	ns
55-64	3319,81	10	0,0030	153,38	3,16	0,00	0,00	0,00	0,00	ns
65-74	1384,05	5	0,0036	94,40	2,24	0,00	0,00	0,02	0,00	ns
75 +	573,96	8	0,0139	53,47	2,83	0,01	0,01			
<b>Totalt 18+</b>	<b>21825,23</b>	<b>69</b>	<b>0,0032</b>	<b>387,61</b>	<b>8,31</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>			
<b>Kvinner</b>										
18-19	232,28	4	0,0172	41,46	2,00	0,01	0,02	0,03	-0,01	ns
18-24	801,71	7	0,0087	60,84	2,65	0,00	0,01	0,01	0,00	signifikant
20-24	569,99	3	0,0053	47,18	1,73	0,00	0,01	0,01	0,00	ns
25-34	2225,75	3	0,0013	134,61	1,73	0,00	0,00	0,00	0,00	ns
35-44	2974,91	3	0,0010	127,82	1,73	0,00	0,00	0,00	0,00	ns
45-54	2446,63	4	0,0016	124,39	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	ns
55-64	1446,08	1	0,0007	98,24	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	ns
65-74	434,32	0	0,0000	48,68	0,00					
75 +	190,38	1	0,0053	31,87	1,00	0,01	0,01			
<b>Totalt 18+</b>	<b>11089,78</b>	<b>19</b>	<b>0,0017</b>	<b>293,80</b>	<b>4,36</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>			
<b>Menn + kvinner</b>										
18-19	496,43	8	0,0161	54,65	2,83	0,01	0,01	0,02	0,00	ns
18-24	2390,75	23	0,0096	143,23	4,80	0,00	0,00	0,01	0,00	signifikant
20-24	1852,47	15	0,0081	126,66	3,87	0,00	0,00	0,01	0,00	signifikant
25-34	6357,24	15	0,0024	257,71	3,87	0,00	0,00	0,00	0,00	ns
35-44	7826,53	15	0,0019	251,28	3,87	0,00	0,00	0,00	0,00	ns
45-54	7139,41	10	0,0014	252,63	3,16	0,00	0,00	0,00	0,00	ns
55-64	4765,89	11	0,0023	187,15	3,32	0,00	0,00	0,00	0,00	ns
65-74	1818,38	5	0,0027	115,70	2,24	0,00	0,00	0,02	0,00	signifikant
75 +	764,35	9	0,0118	75,24	3,00	0,00	0,01			
<b>Totalt 18+</b>	<b>32915,01</b>	<b>88</b>	<b>0,0027</b>	<b>567,26</b>	<b>9,38</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	0,0151	0,0172	0,00	0,03	-0,02	ns
18-24	0,0101	0,0087	0,00	0,01	-0,01	ns
20-24	0,0094	0,0053	0,00	0,01	0,00	ns
25-34	0,0029	0,0013	0,00	0,00	0,00	ns
35-44	0,0025	0,0010	0,00	0,00	0,00	ns
45-54	0,0013	0,0016	0,00	0,00	0,00	ns
55-64	0,0030	0,0007	0,00	0,00	0,00	ns
65-74	0,0036	0,0000	0,00	0,01	0,00	signifikant
75 +	0,0139	0,0053	0,01	0,02	-0,01	ns
<b>Totalt 18+</b>	<b>0,0032</b>	<b>0,0017</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>signifikant</b>

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

Bilpassasj. inkl. buss m.r	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 differanse /sig		
<b>Menn</b>										
13-17	1264,22	4	0,0032	101,35	2,00	0,00	0,00	0,02	0,00	ns
18-24	706,67	8	0,0113	76,38	2,83	0,00	0,01	0,02	-0,01	ns
25-34	575,52	4	0,0070	74,75	2,00	0,00	0,01	0,01	0,00	ns
35-44	662,93	2	0,0030	86,72	1,41	0,00	0,00			
45-54	462,07	0	0,0000	62,58	0,00					
55-64	452,08	0	0,0000	73,21	0,00					
65-74	138,91	0	0,0000	34,18	0,00					
75 +	169,39	2	0,0118	35,65	1,41	0,01	0,02			
Totalt 13+	4431,79	20	0,0045	201,96	4,47	0,00	0,00			
<b>Kvinner</b>										
13-17	890,50	2	0,0022	56,73	1,41	0,00	0,00	0,01	0,00	ns
18-24	1019,62	4	0,0039	98,84	2,00	0,00	0,00	0,01	-0,01	ns
25-34	1104,81	4	0,0036	114,79	2,00	0,00	0,00	0,01	0,00	ns
35-44	1056,59	1	0,0009	105,14	1,00	0,00	0,00	0,01	0,00	ns
45-54	1023,91	4	0,0039	107,06	2,00	0,00	0,00	0,01	-0,01	ns
55-64	1193,79	5	0,0042	107,91	2,24	0,00	0,00	0,01	0,00	ns
65-74	561,30	5	0,0089	58,09	2,24	0,00	0,01	0,02	0,00	ns
75 +	466,86	1	0,0021	61,15	1,00	0,00	0,00			
Totalt 13+	7317,38	26	0,0036	266,23	5,10	0,00	0,00			
<b>Menn + kvinner</b>										
13-17	2154,72	6	0,0028	112,52	2,45	0,00	0,00	0,01	0,00	ns
18-24	1726,28	12	0,0070	124,68	3,46	0,00	0,00	0,01	0,00	ns
25-34	1680,33	8	0,0048	139,59	2,83	0,00	0,00	0,01	0,00	ns
35-44	1719,53	3	0,0017	139,21	1,73	0,00	0,00	0,00	0,00	ns
45-54	1485,98	4	0,0027	126,52	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	ns
55-64	1645,86	5	0,0030	130,29	2,24	0,00	0,00	0,01	0,00	ns
65-74	700,22	5	0,0071	65,72	2,24	0,00	0,01	0,01	-0,01	ns
75 +	636,25	3	0,0047	68,37	1,73	0,00	0,01			
Totalt 13+	11749,17	46	0,0039	334,79	6,78	0,00	0,00			

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

Alder	Menn	Kvinner	Differanse	Konfidensintervall	Signifikans	
13-17	0,0032	0,0022	0,00	0,01	0,00	ns
18-24	0,0113	0,0039	0,01	0,02	0,00	ns
25-34	0,0070	0,0036	0,00	0,01	0,00	ns
35-44	0,0030	0,0009	0,00	0,01	0,00	ns
45-54	0,0000	0,0039	0,00	0,01	0,00	ns
55-64	0,0000	0,0042	0,00	0,01	0,00	signifikant
65-74	0,0000	0,0089	0,01	0,02	0,00	signifikant
75 +	0,0118	0,0021	0,01	0,03	-0,01	ns
Totalt 13+	0,0045	0,0036	0,00	0,00	0,00	ns

**Tabell V.3.4 Personbilpassasjerer drept 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 differanse /sig		
<b>Menn</b>										
13-17	859,02	4	0,0047	88,87	2,00	0,00	0,00	0,02	0,00	ns
18-24	439,09	7	0,0159	54,61	2,65	0,01	0,01	0,02	-0,01	ns
25-34	372,57	4	0,0107	63,67	2,00	0,01	0,01	0,02	0,00	ns
35-44	438,79	1	0,0023	75,15	1,00	0,00	0,00	0,01	0,00	ns
45-54	225,35	0	0,0000	43,07	0,00					
55-64	238,60	0	0,0000	43,33	0,00					
65-74	52,65	0	0,0000	12,68	0,00					
75 +	113,59	2	0,0176	29,44	1,41	0,01	0,03			
Totalt 13+	2739,66	18	0,0066	155,35	4,24	0,00	0,00			
<b>Kvinner</b>										
13-17	625,78	2	0,0032	50,74	1,41	0,00	0,00	0,01	-0,01	ns
18-24	692,64	3	0,0043	80,10	1,73	0,00	0,00	0,01	-0,01	ns
25-34	860,43	3	0,0035	108,16	1,73	0,00	0,00	0,01	0,00	ns
35-44	794,09	1	0,0013	86,01	1,00	0,00	0,00	0,01	0,00	ns
45-54	900,96	4	0,0044	105,10	2,00	0,00	0,00	0,01	-0,01	ns
55-64	988,60	5	0,0051	99,52	2,24	0,00	0,00	0,02	0,00	ns
65-74	442,78	5	0,0113	53,18	2,24	0,01	0,01			
75 +	399,47	0	0,0000	60,08	0,00					
Totalt 13+	5704,76	23	0,0040	240,62	4,80	0,00	0,00			

**Menn + Kvinner**

0-12	4369,89	2	0,0005	48,49	1,41	0,00	0,00	0,01	0,00	signifikant
13-17	1484,80	6	0,0040	99,10	2,45	0,00	0,00	0,01	0,00	ns
18-24	1131,73	10	0,0088	96,61	3,16	0,00	0,01	0,01	0,00	ns
25-34	1233,00	7	0,0057	128,28	2,65	0,00	0,00	0,01	0,00	ns
35-44	1232,88	2	0,0016	116,18	1,41	0,00	0,00	0,01	0,00	ns
45-54	1126,31	4	0,0036	116,97	2,00	0,00	0,00	0,01	0,00	ns
55-64	1227,20	5	0,0041	108,12	2,24	0,00	0,00	0,02	0,00	ns
65-74	495,43	5	0,0101	51,41	2,24	0,00	0,01	0,02	0,00	ns
75 +	513,06	2	0,0039	62,65	1,41	0,00	0,01			
Totalt	12814,31	43	0,0034	345,58	6,56	0,00	0,00			
Totalt 13+	8444,42	41	0,0049							

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

Alder	Menn	Kvinner	Differanse	Konfidensintervall	Signifikans	
13-17	0,0047	0,0032	0,00	0,01	0,00	ns
18-24	0,0159	0,0043	0,01	0,03	0,00	ns
25-34	0,0107	0,0035	0,01	0,02	0,00	signifikant
35-44	0,0023	0,0013	0,00	0,01	0,00	ns
45-54	0,0000	0,0044	0,00	0,01	0,00	ns
55-64	0,0000	0,0051	0,01	0,01	0,00	signifikant
65-74	0,0000	0,0113	0,01	0,02	0,00	signifikant
75 +	0,0176	0,0000	0,02	0,04	-0,01	ns
Totalt 13+	0,0066	0,0040	0,00	0,01	0,00	ns

**Tabell V.3.5 Fotgjengere drept og skadd 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 aldersgr		
								Konf. intervall til differanse	/sig	
<b>Menn</b>										
13-17	80,72	1	0,01	7,26	1,00	0,01	0,02	0,04	-0,04	ns
18-24	72,58	1	0,01	6,39	1,00	0,01	0,03	0,04	-0,03	ns
25-34	114,41	2	0,02	7,88	1,41	0,01	0,02	0,04	-0,02	ns
35-44	102,61	1	0,01	7,63	1,00	0,01	0,02	0,05	-0,02	ns
45-54	112,92	3	0,03	7,61	1,73	0,02	0,03	0,06	0,00	ns
55-64	110,04	0	0,00	8,28	0,00					
65-74	73,82	2	0,03	5,47	1,41	0,02	0,04	0,14	-0,03	ns
75-79	29,81	2	0,07	3,07	1,41	0,05	0,09	0,27	-0,03	ns
80 +	25,99	4	0,15	3,00	2,00	0,08	0,15			
<b>Totalt 13+</b>	<b>722,92</b>	<b>16</b>	<b>0,02</b>	<b>19,81</b>	<b>4,00</b>	<b>0,01</b>	<b>0,01</b>			
<b>Kvinnerr</b>										
13-17	87,61	0	0,00	5,32	0,00					
18-24	91,67	1	0,01	5,65	1,00	0,01	0,02	0,03	-0,03	ns
25-34	145,34	2	0,01	7,67	1,41	0,01	0,02			
35-44	136,20	0	0,00	7,87	0,00					
45-54	159,07	0	0,00	9,42	0,00					
55-64	111,17	3	0,03	6,62	1,73	0,02	0,03	0,07	-0,04	ns
65-74	72,80	3	0,04	5,15	1,73	0,02	0,05	0,12	-0,02	ns
75-79	32,86	2	0,06	4,12	1,41	0,04	0,09	0,16	-0,02	ns
80 +	34,06	3	0,09	3,40	1,73	0,05	0,10			
<b>Totalt 13+</b>	<b>870,77</b>	<b>14</b>	<b>0,02</b>	<b>19,76</b>	<b>3,74</b>	<b>0,00</b>	<b>0,01</b>			

**Menn + Kvinnerr**

6-12	283,05	0	0,00							
13-17	168,33	1	0,01	8,85	1,00	0,01	0,01	0,03	-0,01	ns
18-24	164,25	2	0,01	8,55	1,41	0,01	0,02	0,03	-0,02	ns
25-34	259,75	4	0,02	11,01	2,00	0,01	0,02	0,03	-0,01	ns
35-44	238,81	1	0,00	11,06	1,00	0,00	0,01	0,02	-0,01	ns
45-54	272,00	3	0,01	12,24	1,73	0,01	0,01	0,02	-0,02	ns
55-64	221,21	3	0,01	10,64	1,73	0,01	0,02	0,05	-0,01	ns
65-74	146,62	5	0,03	11,84	2,24	0,02	0,03	0,10	-0,04	ns
75-79	62,67	4	0,06	3,31	2,00	0,03	0,06	0,16	-0,06	ns
80 +	60,05	7	0,12	4,52	2,65	0,04	0,09			
<b>Totalt 13+</b>	<b>1593,69</b>	<b>30</b>	<b>0,02</b>	<b>28,00</b>	<b>5,48</b>	<b>0,00</b>	<b>0,01</b>			

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

Alder	Menn	Kvinnerr	Differanse	Konfidensintervall	Signifikans	
13-17	0,01	0,00	0,01	0,04	-0,01	ns
18-24	0,01	0,01	0,00	0,04	-0,03	ns
25-34	0,02	0,01	0,00	0,03	-0,03	ns
35-44	0,01	0,00	0,01	0,03	-0,01	ns
45-54	0,03	0,00	0,03	0,06	0,00	ns
55-64	0,00	0,03	0,03	0,06	0,00	ns
65-74	0,03	0,04	0,01	0,07	-0,05	ns
75-79	0,07	0,06	0,01	0,13	-0,12	ns
80 +	0,15	0,09	0,07	0,25	-0,12	ns
<b>Totalt 13+</b>	<b>0,02</b>	<b>0,02</b>	<b>0,01</b>	<b>0,02</b>	<b>-0,01</b>	<b>ns</b>

**Tabell V.3.6 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 differanse /sig		
<b>Menn</b>										
13-17	96,47	0	0,0000	9,32	0,00					
18-24	42,64	0	0,0000	10,66	0,00					
25-34	81,39	0	0,0000	14,64	0,00					
35-44	85,27	1	0,0117	13,23	1,00	0,01	0,02	0,04	-0,03	ns
45-54	77,26	1	0,0129	12,00	1,00	0,01	0,03	0,10	-0,05	ns
55-64	28,54	1	0,0350	4,74	1,00	0,04	0,07	0,10	-0,03	ns
65-74	26,68	0	0,0000	7,65	0,00					
75 +	5,82	3	0,5158	1,57	1,73	0,33	0,64			
Totalt 13+	444,07	6	0,0135	28,03	2,45	0,01	0,01			
<b>Kvinner</b>										
13-17	34,67	0	0,0000	4,13	0,00					
18-24	39,21	0	0,0000	8,54	0,00					
25-34	39,03	0	0,0000	7,28	0,00					
35-44	45,88	0	0,0000	6,27	0,00					
45-54	45,25	0	0,0000	8,75	0,00					
55-64	30,50	1	0,0328	6,19	1,00	0,03	0,07	0,10	-0,03	ns
65-74	8,13	0	0,0000	2,27	0,00					
75 +	4,71	0	0,0000	1,77	0,00					
Totalt 13+	247,38	1	0,0040	18,25	1,00	0,00	0,01			
<b>Menn + kvinner</b>										
6-12	143,47	0	0,0000							
13-17	131,14	0	0,0000	9,86	0,00					
18-24	81,85	0	0,0000	13,70	0,00					
25-34	120,42	0	0,0000	16,00	0,00					
35-44	131,15	1	0,0076	13,96	1,00	0,01	0,02	0,02	-0,02	ns
45-54	122,51	1	0,0082	14,73	1,00	0,01	0,02	0,08	-0,02	ns
55-64	59,04	2	0,0339	7,76	1,41	0,02	0,05			
65-74	34,82	0	0,0000	8,64	0,00					
75 +	10,53	3	0,2850	2,49	1,73	0,18	0,35			
Totalt 13+	691,45	7	0,0101	33,49	2,65	0,00	0,01			

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

Alder	Menn	Kvinner	Differanse	Konfidensintervall	Signifikans	
13-17	0,0000	0,0000	0,00	0,00	0,00	signifikant
18-24	0,0000	0,0000	0,00	0,00	0,00	signifikant
25-34	0,0000	0,0000	0,00	0,00	0,00	signifikant
35-44	0,0117	0,0000	0,01	0,03	-0,01	ns
45-54	0,0129	0,0000	0,01	0,04	-0,01	ns
55-64	0,0350	0,0328	0,00	0,10	-0,09	ns
65-74	0,0000	0,0000	0,00	0,00	0,00	signifikant
75 +	0,5158	0,0000	0,52	1,16	-0,13	ns
Totalt 18+	0,0135	0,0040	0,01	0,02	0,00	ns

**Tabell V.4.1 Risiko for personskader og materielle skader fordelt på ukedag og tid på døgnet**

Kjørte km personbilførere og -passasjerer i RVU2005								
	Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag	Lørdag	Søndag	I alt
00-06	2478	2826	1466	2035	3096	2625	476	15001
06-12	24644	21542	22840	21206	24545	18958	15931	149665
12-18	29870	30460	31160	29168	33221	28128	40186	222193
18-24	12380	14980	13243	12806	13344	11340	17731	95825
I alt	69372	69808	68709	65215	74206	61051	74324	482684

Skadde personbilførere og -passasjerer SSB2005								
	Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag	Lørdag	Søndag	I alt
00-06	53	54	60	82	80	203	232	764
06-12	218	203	250	243	215	154	104	1387
12-18	486	431	487	461	534	445	391	3235
18-24	222	165	203	231	295	270	245	1631
I alt	979	853	1000	1017	1124	1072	972	7017

Materielle skader personbil mv. <3,5 tonn TRAST2005								
	Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag	Lørdag	Søndag	I alt
00-06	720	701	620	661	698	934	1039	5373
06-12	9596	9382	9000	8976	9733	5853	2523	55063
12-18	13220	13223	13619	13809	16374	11034	7420	88699
18-24	3437	3489	3801	3864	3816	2709	3280	24396
I alt	26973	26795	27040	27310	30621	20530	14262	173531

Relativ fordeling Kjørte km personbilførere og -passasjerer i RVU2005, totalt=1								
	Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag	Lørdag	Søndag	I alt
00-06	0,51 %	0,59 %	0,30 %	0,42 %	0,64 %	0,54 %	0,10 %	3,11 %
06-12	5,11 %	4,46 %	4,73 %	4,39 %	5,09 %	3,93 %	3,30 %	31,01 %
12-18	6,19 %	6,31 %	6,46 %	6,04 %	6,88 %	5,83 %	8,33 %	46,03 %
18-24	2,56 %	3,10 %	2,74 %	2,65 %	2,76 %	2,35 %	3,67 %	19,85 %
I alt	14,37 %	14,46 %	14,23 %	13,51 %	15,37 %	12,65 %	15,40 %	#####

Relativ fordeling skadde personbilførere og -passasjerer SSB2005, totalt=1.								
	Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag	Lørdag	Søndag	I alt
00-06	0,76 %	0,77 %	0,86 %	1,17 %	1,14 %	2,89 %	3,31 %	10,89 %
06-12	3,11 %	2,89 %	3,56 %	3,46 %	3,06 %	2,19 %	1,48 %	19,77 %
12-18	6,93 %	6,14 %	6,94 %	6,57 %	7,61 %	6,34 %	5,57 %	46,10 %
18-24	3,16 %	2,35 %	2,89 %	3,29 %	4,20 %	3,85 %	3,49 %	23,24 %
I alt	13,95 %	12,16 %	14,25 %	14,49 %	16,02 %	15,28 %	13,85 %	#####

Relativ fordeling materielle skader personbil mv. <3,5 tonn TRAST2005, totalt=1.								
	Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag	Lørdag	Søndag	I alt
00-06	0,41 %	0,40 %	0,36 %	0,38 %	0,40 %	0,54 %	0,60 %	3,10 %
06-12	5,53 %	5,41 %	5,19 %	5,17 %	5,61 %	3,37 %	1,45 %	31,73 %
12-18	7,62 %	7,62 %	7,85 %	7,96 %	9,44 %	6,36 %	4,28 %	51,11 %
18-24	1,98 %	2,01 %	2,19 %	2,23 %	2,20 %	1,56 %	1,89 %	14,06 %
I alt	15,54 %	15,44 %	15,58 %	15,74 %	17,65 %	11,83 %	8,22 %	#####

Relativ risiko personskade								
	Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag	Lørdag	Søndag	I alt
00-06	1,47	1,31	2,82	2,77	1,78	5,32	33,49	3,50
06-12	0,61	0,65	0,75	0,79	0,60	0,56	0,45	0,64
12-18	1,12	0,97	1,08	1,09	1,11	1,09	0,67	1,00
18-24	1,23	0,76	1,05	1,24	1,52	1,64	0,95	1,17
I alt	0,97	0,84	1,00	1,07	1,04	1,21	0,90	1,00

Relativ risiko materiell skade								
	Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag	Lørdag	Søndag	I alt
00-06	0,81	0,69	1,18	0,90	0,63	0,99	6,07	1,00
06-12	1,08	1,21	1,10	1,18	1,10	0,86	0,44	1,02
12-18	1,23	1,21	1,22	1,32	1,37	1,09	0,51	1,11
18-24	0,77	0,65	0,80	0,84	0,80	0,66	0,51	0,71
I alt	1,08	1,07	1,09	1,16	1,15	0,94	0,53	1,00



## Sist utgitte TØI publikasjoner under program:

### Risiko på tvers

---

Sikkerhet på tvers i samferdselssektoren	954/2008
Sikkerhetskultur i Statens vegvesen Region sør. Resultater fra fokusgruppeintervjuer	942/2008
Samspill i Sørkedalsveien - 6 år etter	934/2007
Security i transport og personvernets grenser	914/2007
En metodologisk studie av ulykkesgransking med "Driving Reliability and Error Analysis Method (DREAM)"	912/2007

**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  
Stiftelsen Norsk senter for samferdselsforskning**

- utfører forskning til nytte for samfunn og næringsliv
- har rundt 70 forskere med høy, flerfaglig samferdselskompetanse samarbeider med en rekke samfunnsinstitusjoner, forsknings- og undervisningssteder i Norge og i utlandet
- gjennomfører forsknings- og utredningsoppdrag av høy kvalitet innen områder som trafiksikkerhet, kollektivtransport, miljø, reisevaner, reiseliv, planlegging, beslutningsprosesser, transportøkonomi og næringslivets transporter
- driver aktiv forskningsformidling gjennom TØI-rapporter, Internett, tidsskriftet Samferdsel og andre nasjonale og internasjonale tidsskrifter
- deltar i CIENS, Forskningscenter for miljø og samfunn, i Forskningsparken nær Universitetet i Oslo