

Sammendrag:

Trøtthet, sovning og redusert årvåkenhet som risikofaktorer ved bilkjøring

Denne rapporten sammenfatter presentasjoner og diskusjoner fra en workshop med tittelen "Fatigue, sleepiness, and reduced alertness as risk factors in driving". Workshopen var en del av EU-prosjektet IMMORTAL.

Trøtthet og sovning anses å være blant de viktigste årsakene til trafikkulykker, i tillegg til alkohol, fart og uoppmerksomhet. (Redusert årvåkenhet forbundet med trøtthet kan riktignok sies å være en form for uoppmerksomhet, men for praktiske formål kan det være hensiktsmessig å skille mellom trøtthet og andre forhold som fører til uoppmerksomhet.) Formålet med IMMORTAL-prosjektet er å kartlegge ulykkesrisiko forbundet med både kroniske og akutte svekkelser blant bilførere. Trøtthet og sovning er primært å regne som akutte svekkelser, men det er også noen tilfeller som er av mer kronisk karakter, slik som søvnrelaterte sykdommer.

Temaene som ble presentert og diskutert i workshopen omfattet blant annet:

- Omfang av problemet
- Fysiologiske og kliniske aspekter ved søvn og trøtthet
- Indikatorer på trøtthet hos bilførere – erfaringer fra kjøresimulator
- Tidlige tegn (forvarsler) før en sovner under kjøring
- Effekter av tiltak for å holde seg våken
- Tekniske systemer for å advare førere mot å sovne
- Førere med søvnrelaterte sykdommer, og implikasjoner for førerkort

Det er hovedsakelig to typer data fra førere som sier noe om omfanget av problemet. Den første kategorien dreier seg om hvor ofte det forekommer at bilførere er trøtte eller faktisk sovner. Forekomst av trøtthet uten at føreren faktisk sovner er svært vanskelig å anslå, og det finnes ingen gode anslag på dette. Når det gjelder hyppighet av sovning under kjøring, er det anslått at mellom 8 og 29 % av førerne sovner i løpet av en 12-måneders periode. Et forsiktig anslag vil dermed være at minst 1 av 10 førere sovner bak rattet i løpet av et år. Ser en bort fra at noen førere kan sovne mer

enn en gang i løpet av et år, innebærer dette omtrent ett sovningstilfelle pr. 100 000 km.

Den andre kategorien data dreier seg om betydningen av trøtthet og sovning som utløsende eller medvirkende faktor i ulykker. Blant de som rapporterer at de har sovnet, svarer mellom 4 og 14 % (i ulike studier) at hendelsen resulterte i en ulykke.

Det har vært anslått at mellom 7 og 30 % av alle personskadeulykker er forårsaket av trøtthet eller sovning. Og evidensen peker klart i retning av at trøtthetsrelaterte ulykker i gjennomsnitt er alvorligere enn andre ulykker.

Risikoen for trøtthetsrelaterte ulykker ser ut til å variere med tid på døgnet og avspeiler den biologisk betingede døgnvariasjonen i trøtthet og årvåkenhet. Dette innebærer at risikoen når en topp sent på natta eller tidlig om morgenen, og det er dessuten et mindre topp om ettermiddagen. Selv om risikoen for trøtthetsulykker er høyere om natta enn om dagen, er det *absolutte antallet ulykker* minst like høyt om dagen som om natta, fordi trafikkarbeidet er så mye større om dagen. Mottiltak mot sovning bak rattet bør derfor rettes like mye mot kjøring om dagen som om natta.

Risikoen ser også ut til å øke jo lengre en kjører, og forskningen ser ut til å gi en viss støtte for de gjeldende kjøre- og hviletidsregler for tungbilførere når det gjelder betydningen både av kjøretid og av døgnhvil. Det er imidlertid behov for mer forskning for å kunne avgjøre hva som er de gunstigste måter å regulere kjøre- og hviletid på med tanke på sikkerheten.

Trøtthet under kjøring skyldes dels for lite søvn ("for mye våkenhet") på forhånd, og dels kjøring på tider hvor prestasjonsnivået er redusert på grunn av den biologiske rytmen. I tillegg til disse forholdene, som gjelder alle personer, er det noen førere som lider av ulike søvnforstyrrelser. Den mest vanlige søvn sykdommen er søvn-apné ("snorkesyke"), som gir seg utslag i at pusten stopper opp i perioder under søvn. Dette gir seg utslag i redusert søvnkvalitet og følgelig økt søvnighet om dagen. Denne tilstanden berører så mange som 4-5 % av middelaldrende menn, som er den gruppen som har høyest forekomst. En annen søvn sykdom er narkolepsi, som innebærer en tendens til å sovne plutselig og uten forvarsel. Dette forekommer hos ca. 1 av 2000 personer, og denne gruppen er klart overrepresentert i trafikkulykker.

Søvnproblemer kan ha mulige implikasjoner for retten til å inneha førerkort. Et problem når det gjelder å identifisere førere med slike problemer, er at legene i stor grad er avhengig av pasientens selvrappport for å stille en diagnose som dreier seg om økt søvnighet. Dette betyr at bare pasienter som presenterer et søvnproblem for sin lege blir vurdert med tanke på rett til å kjøre bil. Og så lenge som førerkortbestemmelsene i mange land overlater til føreren selv å vurdere sin trøtthetstilstand med tanke på skikkethet for å kjøre bil, er det ingen garanti for at personer med søvnproblemer vil avstå fra å kjøre bil. Det finnes mer objektive metoder for å vurdere trøtthetsgrad og sannsynlighet for å sovne. Imidlertid brukes ikke slike metoder rutinemessig i klinisk sammenheng, men primært for forskning. Slike metoder har bl.a. gitt kunnskap om tidlige tegn som kan si

noe om risikoen for å sovne. Det er dermed mulig å gi førere informasjon om slike tidlige tegn, slik at de kan bli mer bevisst på sin trøtthetsgrad og stoppe når de merker trøtthetssymptomene.

Det er en økende mengde forskning på ulike tekniske systemer for å registrere føreres årvåkenhet og kjøreprestasjon, for å kunne varsle føreren eller stoppe bilen dersom førerens tilstand ikke er forenlig med sikker kjøring. Et viktig framtidig forskningsbehov er praktisk utprøving av slike systemer for å se i hvilken grad de påvirker kjøreatferd og ulykkesrisiko.

En mulig negativ effekt av varslingsystemer i bilen kan være at førerne benytter systemet for å kunne holde seg våken lengre i stedet for å stoppe og ta en hvil; dette vil være et eksempel på risikokompensasjon fordi en stoler for mye på det tekniske systemet. Videre forskning er nødvendig for å finne ut mer om hvordan bilførere tilpasser kjøringen til slike systemer, og hvilke tiltak som eventuelt kan settes i verk for å unngå risikoøkende atferdstilpasning.

Ofte er bilførere lite motiverte for å stoppe når de blir trøtte, siden det nødvendigvis forlenger reisetiden. I stedet prøver mange ulike tiltak for å holde seg våkne og kjøre videre til tross for trøttheten. Forskingen tyder på at de fleste av de vanligste tingene førere gjør for å holde seg våkne (åpne vinduet, sette på musikk, etc.) har liten eller ingen effekt. I beste fall kan de virke i noen minutter. Det eneste effektive tiltaket dersom en skal kjøre videre, er å ta en kort lur, eventuelt kombinert med å drikke kaffe. En lur på minst 15 minutter er svært effektivt og kan gjøre en fører i stand til å holde seg våken i flere timer. En slik lur før en kjører videre bør ikke vare lengre enn ca. 30 minutter; dersom en sover lengre vil en føle seg "søvndrukken" og trenger tid til å komme seg av dette.

Det er viktig å bevisstgjøre bilførere om risikoen forbundet med kjøring i trøtt tilstand, og om (mangel på) virkning av ulike tiltak. Når det gjelder yrkesførere, har bedriftsledelsen et særlig ansvar for å sørge for at deres ansatte både får mulighet for tilstrekkelig hvile før og under kjøringen, og at de har tilstrekkelig kjennskap til risikofaktorene. Det er utviklet ulike opplærings- og informasjonsopplegg både for bedrifter og enkeltpersoner som dreier seg om hvordan en bør forholde seg for å unngå trøtthetsrelaterte ulykker. Når det gjelder varslingsystemer, bør et viktig budskap være at disse systemene ikke reduserer trøttheten, men at de bare skal være en ekstra sikkerhet dersom føreren selv ikke er nok bevisst på trøtthetssymptomene. Sikker bruk så vel som tilstrekkelig opplæring og informasjon om ny teknologi er del av det felles ansvar arbeidstakere og arbeidsgivere har i henhold til lovgivning om arbeidsmiljø og arbeidervern en har i de fleste land. For yrkesførere omfatter dette selvsagt også teknisk utstyr i bilene.

Det har vært antatt at både et monotont veimiljø og komfortable biler kan bidra til økt trøtthet. Det er imidlertid noe omstritt hvorvidt dette kan skje med førere som er tilstrekkelig uthvilt før kjøringen. Det kan være slik at monotoni og kjedsomhet øker sannsynligheten for at en i utgangspunktet trøtt fører sovner, men at det ikke *forårsaker* trøtthet hos en uthvilt fører. Foreløpige resultater fra simulatorstudier av nattkjøring tyder på at

veibelysning har liten effekt på trøtthet, men videre forskning er nødvendig her for å finne ut mer om i hvilken grad tiltak i veimiljøet kan bidra til å forebygge trøtthetsrelaterte ulykker. Ideen om at monotoni muliggjør trøtthet (men ikke forårsaker den) innebærer på den andre siden at stimulering kan *maskere* trøttheten. Selv om en er svært trøtt, er det liten sannsynlighet for å sovne dersom en går omkring, mens søvnen kan inntre ganske raskt så snart en setter seg i et behagelig bilsete.

Det er i hovedsak to typer tiltak for å forebygge trøtthetsrelaterte ulykker. De kan enten hindre at føreren sovner eller blir trøtt under kjøring, eller de kan varsle føreren eller gripe inn i kjøringen dersom trøttheten går ut over kjøreferdigheten. Det er altså snakk om både primær og sekundær forebygging av slike ulykker. Eksempler på primær forebygging er informasjon for å bevisstgjøre førere om tidlige varsler om fare for å sovne, eller varslingssystemer som registrerer tidlige tegn. For førere av tunge kjøretøyer er i tillegg kjøre- og hviletidsreglene et eksempel på et tiltak med sikte på primær forebygging. Profilerte kantlinjer ("rumlelinjer") er et eksempel på sekundær forebygging som har vist seg svært effektivt. Andre eksempler er systemer i bilen som vekker en fører som har sovnet.