

## Sammendrag:

# Sovning bak rattet: Medvirkende faktorer, omfang og konsekvenser

## Tidligere forskning

En rekke undersøkelser har vist at bilførere som faller i søvn under kjøring er en betydelig risikofaktor i trafikken. Tidligere anslag på hvor stor andel av personbilførere som sovner i løpet av et år, varierer mellom 8% og 29%. Det er også store variasjoner i anslagene på hvor stor andel av ulykkene som forårsakes av trøtthet og sovning. Dersom en inkluderer alle ulykker (også materiellskadeuhell), varierer anslagene mellom 1% og 6% av ulykkene. For alvorligere ulykker er anslagene høyere, for dødsulykker mellom 3% og 15%. For spesielle undergrupper av ulykker er anslagene enda høyere. Eksempelvis er andelen som skyldes trøtthet for dødsulykker på landevei og for alvorlige møte- og utforkjøring på rette strekninger anslått til rundt 30%.

Det er hovedsakelig tre faktorer som påvirker en persons trøtthet. For det første er det en biologisk betinget døgnrytme som gjør at trøttheten når et maksimum sent på natta. Det er også en topp om ettermiddagen, og det er vist at ulike prestasjoner varierer med denne døgnrytmen. For det andre varierer trøttheten med mengden og kvaliteten av søvnen. Forskning har vist at bare et lite underskudd på søvn hver natt øker sannsynligheten for å sovne på dagtid når en setter seg og slapper av. Den tredje faktoren er tid siden siste søvnperiode; for bilførere vil dermed lang tid bak rattet gi økt trøtthet. Forskning har vist at alle disse tre faktorene bidrar til å forklare ulykkesrisiko i trafikken.

I tillegg til disse tre faktorene som gjelder alle, er det visse søvnrelaterte sykdommer (bl.a. søvn-apné og narkolepsi) som øker sannsynligheten for å sovne på dagtid. Disse er forbundet med økt ulykkesrisiko.

Et aktivt forskningsområde er kartlegging av ulike indikatorer og tidlige tegn på trøtthet, bl.a. med tanke på å kunne utvikle systemer for å varsle trøtte førere og eventuelt forhindre ulykker. Trøttheten gir seg utslag både i endret EEG (elektroencefalogram, eller "hjernebølger") og andre fysiologiske prosesser, i

observerbar atferd (bl.a. spesielle bevegelser av øyne og øyelokk), og i kjøreatferd (økt variasjon i sideplassering, økt reaksjonstid i forhold til hendelser i trafikken).

Det er vist at førere i stor grad er bevisste på ulike trøtthetstegn, men at det i liten grad er mulig å motvirke trøttheten på annen måte enn ved å sove. Kaffe og andre koffeinholdige drikker har vist seg å ha en viss effekt på kort sikt. Og kombinasjonen av kaffe og en kort lur (15 – 30 minutter) kan være et effektivt tiltak for å kunne holde seg våken også over en lengre periode.

Trøtthet er et spesielt problem for yrkesførere, som ofte har lange perioder bak rattet, og hvor effektivitetspress kan gjøre at en ikke tar tilstrekkelig med pauser. Regelverk for kjøre- og hviletider skal sikre at yrkesførere får tilstrekkelig hvile til å kunne kjøre sikkert. Det er imidlertid vist at overtredelser av dette regelverket forekommer relativt ofte, og det er også usikkert i hvor stor grad regelverket er tilstrekkelig til å forebygge trøtthet under kjøring selv om det etterleves. Flere studier har vist at organisatoriske tiltak i bedriftene er viktig for å kunne bidra til å forebygge trøtthetsrelaterte ulykker blant yrkesførere. Dette kan dreie seg både om informasjon og opplæring om forhold som påvirker trøtthet, og tilrettelegging av kjøreplaner og andre sider ved arbeidet.

## Spørreundersøkelse blant ulykkesinnblandede førere

Vi har i dette prosjektet gjennomført en spørreundersøkelse blant bilførere for å kunne belyse følgende problemstillinger knyttet til sovning bak rattet og ulykkesrisiko.

- Har omfanget av søvnrelaterte ulykker endret seg i løpet av de siste årene? Dette ble undersøkt ved sammenligning med en tidligere undersøkelse.

- Hvordan er sammenhengen mellom trafikkmiljøet (veistandard, fartsgrense, trafikkmengde) og sovning bak rattet?
- I hvilken grad opplever førerne tegn på trøtthet før de sovner bak rattet?
- I hvilken grad fortsetter bilførere å kjøre selv om de kjenner seg trøtte? Hvilke forholdsregler eller tiltak benytter de i så fall for å holde seg våken?
- Er det mulig å skille mellom sovningssulykker og andre ulykker som skyldes at føreren har vært trøtt, uten helt å sovne?
- I hvilken grad sovner førere bak rattet uten at de har underskudd på søvn? Er det slik at monotoni alene kan framkalle søvn?
- Hvor stor del av sovningstilfellene skjer med førere som har søvnproblemer?
- Er det andre kjennetegn ved førerne, bilen eller kjøreturen som kan predikere sovning bak rattet?

Et utvalg på 15000 bileiere som hadde meldt skade til Gjensidige NOR forsikring i løpet av siste halvår, fikk i juni 2003 tilsendt et spørreskjema som tok utgangspunkt i det sist meldte uhellet. Skjemaet skulle besvares av den som hadde kjørt bilen da uhellet skjedde. Førerne ble bl.a. spurt om trøtthet eller sovning hadde medvirket til uhellet. I tillegg ble det spurt om de noen gang hadde opplevd å sovne bak rattet. De som svarte bekreftende på at de hadde sovnet bak rattet en eller annen gang, fikk en rekke spørsmål om omstendigheter rundt denne hendelsen. 4448 personer besvarte spørreskjemaet.

## Trøtthetsrelaterte uhell

Trøtthet eller sovning var en medvirkende faktor i 1,3% av de forsikringsrapporterte uhellene. Dette er en noe lavere andel enn i en tilsvarende undersøkelse i 1997, noe som delvis henger sammen med metodiske forskjeller mellom de to undersøkelsene. Dersom nedgangen likevel er reell, kan det muligens være en effekt av økt bruk av profilerte kant- og midtlinjer ("rumlelinjer") på veiene.

Trøtthetsrelaterte ulykker kjennetegnes blant annet av følgende forhold:

- Over 40% ble forårsaket av en fører som oppga å ha et eller annet søvnproblem.
- En stor andel av trøtthetsulykkene er utforkjøring.
- De utgjør en relativt stor andel av ulykkene som skjer om natta.
- De er jevnt over alvorligere enn andre ulykker.
- De skjer relativt oftere i spredtbygde område enn i byer og tettsteder.

- De utgjør en høyere andel av ulykkene på sommerføre enn på vinterføre.
- De skjer relativt oftere på lange turer, og etter at mesteparten av strekningen er tilbakelagt.
- De utgjør en større andel av ulykkene blant uerfarne enn blant erfarne førere.
- De skjer oftere når føreren kjører alene enn når det er passasjerer i bilen.

## Mange har opplevd å sovne bak rattet

Seks prosent av førerne svarte at de hadde sovnet bak rattet i løpet av de siste 12 månedene. På spørsmålet om de har sovnet bak rattet en eller annen gang, er det 22% som svarer "ja". Begge disse anslagene er relativt lave i forhold til tidligere undersøkelser. Dette stemmer overens med at det, som tidligere nevnt, har vært en nedgang også i andelen trøtthetsrelaterte ulykker.

Sammenhengen mellom sovning bak rattet og ulike bakgrunnsfaktorer ble undersøkt gjennom logistisk regresjon, hvor effekten av de enkelte faktorer kunne vurderes uavhengig av de andre undersøkte faktorene.

Andelen som har sovnet er ca. 2,5 ganger høyere blant menn enn blant kvinner; 29% av mennene har sovnet en eller annen gang, mot 12% av kvinnene.

Unge førere har høyere risiko for å sovne bak rattet enn eldre. Dette henger trolig sammen med at de kjører mer om natta, og muligens også at relativt flere unge har et underskudd på søvn.

Overvektige førere (høy kroppsmasseindeks), rapporterer i større grad enn andre førere at de har sovnet bak rattet. Dette forklares delvis av at overvekt henger sammen med søvnproblemer, som igjen påvirker risikoen for å sovne bak rattet.

I de aller fleste tilfellene har førerne våknet uten at sovningen har fått alvorlige konsekvenser. Den vanligste konsekvensen er at føreren våkner idet bilen kommer utenfor veibanen på høyre side, og klarer å rette opp bilen uten å kjøre utfor. Det er mindre vanlig at bilen kommer over i motgående kjørefelt. Vel 4% av hendelsene fører til en utforkjøring eller kollisjon med annet kjøretøy. Dette tilsvarer en risiko på 0,15 søvnrelaterte uhell pr. million km.

Bilførere som har opplevd å sovne bak rattet, har generelt høyere ulykkesrisiko, også for ulykker som ikke direkte skyldes trøtthet. Dette kan muligens skyldes at det å sovne bak rattet kan være knyttet til risikorelaterte personlige egenskaper, som f.eks. tendens til å ta sjanser.

## Førere sovner oftest under gode eller ensformige kjøreforhold

Sovning skjer oftest på en rett strekning på tørr og bar tofelts veg med god standard i spredtbygd område, og med lite trafikk. Dette sier imidlertid ikke noe om risikoen forbundet med disse kjennetegnene, da vi ikke vet hvordan trafikkarbeidet fordeler seg etter de samme kjennetegnene. Imidlertid tyder det på at førere lettere sovner under ensformige kjøreforhold.

De fleste tilfellene av sovning skjer på dagtid, fordi trafikkarbeidet er størst da. *Risikoen* (antall som sovner pr. kjørt distanse) er likevel klart høyest om natta. Mellom midnatt og kl. 6 er risikoen for å sovne bak rattet ca. 17 ganger høyere enn mellom kl. 6 og 12 om dagen. Det er også en liten økning om ettermiddagen, noe som henger sammen med den biologisk betingede døgnvariasjonen i trøtthet.

Det var ønskelig å teste en hypotese om at lavere fart under ellers like forhold øker risikoen for å sovne, pga. monotoni eller kjedsomhet. Risikoen for å sovne er størst på veier med høy fartsgrense, noe som trolig forklares både av bedre veistandard, mindre trafikk og relativt større andel trafikk om natta på disse veiene. Siden fartsgrensene på deler av veinettet er blitt senket (fra 90 til 80 eller 80 til 70 km/t) siden forrige undersøkelse, kunne en vente en økning av andelen trøtthetsrelaterte ulykker på disse veiene. Imidlertid var antallet slike ulykker i den siste undersøkelsen altfor lite til å kunne fange opp en eventuell effekt av endret fartsgrense. Ut fra de foreliggende resultatene er det derfor ikke mulig å trekke noen endelig konklusjon om betydningen av fartsgrenser for sovning bak rattet.

Vi finner ingen tendens til at de som har sovnet bak rattet, har nyere biler enn gjennomsnittet for bilparken i Norge, slik vi ville forvente ut fra en antagelse om bedre komfort i nye biler. Imidlertid vet vi ikke om bilens alder er en adekvat indikator på kjøreforhold, og vi kan derfor ikke trekke noen endelig konklusjon når det gjelder eventuelle sammenhenger mellom egenskaper ved bilen og risikoen for å sovne.

Førere sovner relativt oftere på veier hvor de kjører sjelden, og hvor reiseformålet er ferie, tur eller besøk, og hvor de har passasjerer i bilen.

Dette kan tilsynelatende stå i motstrid til at andelen trøtthetsrelaterte ulykker er høyest for dem som kjører alene. Forklaringen kan være at den økte sannsynligheten for å sovne med passasjerer i bilen motvirkes av at passasjerer har mulighet for å vekke en fører som har sovnet, før det får alvorlige konsekvenser.

## Føler seg trøtte, men fortsetter å kjøre

De aller fleste som sovner bak rattet, føler seg trøtte på forhånd, men trosser trøttheten og fortsetter å kjøre. Noen få rapporterer å ha sovnet uten å ha følt seg trøtt først.

De som føler seg trøtte, prøver ulike ting for å holde seg våkne (åpne vinduet, sette på musikk, etc.), men svært mange rapporterer å ha sovnet til tross for slike tiltak.

En betydelig andel sovner bak rattet etter å ha sovet spesielt dårlig natta før eller etter en spesielt lang eller anstrengende arbeidsdag; men de fleste tilfellene av sovning skjer uten at det kan vises til slike forhold.

## Kunnskapsbehov

Selv om denne undersøkelsen har gitt mye viten om ulike omstendigheter knyttet til sovning bak rattet, mangler det fortsatt mye kunnskap med sikte på å finne de mest adekvate tiltakene for å begrense ulykkesrisikoen knyttet til trøtthet.

Det er behov for klarere avgrensning mellom trøtthet og sovning som risikofaktorer. Videre trengs mer kunnskap om hvordan kjennetegn ved veimiljø og kjøretøy, samt førerens søvnvaner over lengre tid, påvirker trøtthet og risikoen for å sovne.