

Sammendrag:

Faktorer som bidrar til dødsulykker på vei

Analyse av data fra dybdestudier av kryssulykker med personbil og kollisjoner mellom sykkel og bil

Uoppmerksomhet eller distraksjon blant bilførere er viktige årsaker til kryssulykker og til kollisjoner mellom bil og sykkel. Det viser en gjennomgang av materiale fra dybdestudier av dødsulykker for årene 2005-2007, innsamlet av Statens vegvesens ulykkesanalysegrupper. Kryssulykkene omfattet tilfeller hvor det var minst én personbil innblandet, og i et stort flertall av ulykkene var motparten enten et tungt kjøretøy eller en motorsyklist; dvs. at dødsulykker i kryss i stor grad er kollisjoner mellom kjøretøyer med ulik masse. Det hyppigste hendelsesforløpet var en bilist som svingte til venstre foran møtende kjøretøy som ikke ble oppdaget, eller ble oppdaget for sent. Stor fart kombinert med forventning om at svingende trafikant ville vike, bidro i noen tilfeller til at møtende trafikant ikke klarte å unngå ulykken. I sykkelulykkene var det mange tilfeller hvor bilisten ikke hadde sett syklisten på forhånd, enten på grunn av uoppmerksomhet og lav forventning om sykkeltrafikk, eller på grunn av sikthindringer i kjøretøyet (spesielt i tunge kjøretøy) eller i vegmiljøet. Ulykkene ble analysert ved hjelp av "Driver Reliability and Error Analysis Method" (DREAM). Analysene avdekker behov for flere forbedringer når det gjelder datainnsamling og årsaksanalyse i forbindelse med veitrafikkulykker.

Analyser basert på Statens vegvesens UAG-materiale

Alle dødsulykker på norske veier blir gjenstand for dybdeanalyser som gjennomføres av ulykkesanalysegrupper (UAG) i Statens vegvesen. Det lages en rapport fra hver ulykke. I dette prosjektet ble materiale fra ulykkesanalysene benyttet for nærmere studier av mulige årsaksfaktorer ved to utvalgte typer ulykker. Den ene ulykkestypen er kryssulykker hvor minst én personbil er innblandet, og den andre typen er kollisjoner mellom syklist og motorkjøretøy. Analysene omfatter bare atferden til førerne av de involverte motorkjøretøyene, og ikke syklistene.

Det var to hovedformål med undersøkelsen. Det første var å anvende "Driver Reliability and Error Analysis Method" (DREAM) for å få et mer fullstendig bilde av de hyppigste medvirkende faktorer til de to ulykkestypene. Det andre formålet var å vurdere kvaliteten av datainnsamling og analyser som ligger til grunn for rapportene fra UAGene, og å drøfte behov for forbedringer.

Et tilleggsformål var å utviklet et datamaskinbasert verktøy (en "wiki") for å bruke DREAM i ulykkesanalyser. Dette verktøyet inneholder lenker til de relevante delene av håndboka for DREAM på engelsk, svensk og norsk.

Rapporten kan bestilles fra:

Transportøkonomisk institutt, Gaustadalléen 21, NO 0349 Oslo

Telefon: 22 57 38 00 Telefax: 22 60 92 00

Fra ulykkesrapportene for årene 2005-2007 ble alle ulykker av de to nevnte typene valgt ut. Dette utvalget omfattet 28 kryssulykker og 15 sykkelulykker. I de tilfellene hvor kategoriene var overlappende, dvs. kryssulykker med syklist og personbil, ble ulykkene inkludert blant sykkelulykkene.

DREAM – et analyseverktøy for hendelser og faktorer som medvirker til disse

DREAM er en tilpasning av ”Cognitive Reliability and Error Analysis Method” (CREAM) til veitrafikkulykker (E. Hollnagel: Cognitive reliability and error analysis CREAM. Oxford: Elsevier Science, 1998). DREAM inneholder et klassifikasjonsskjema med et stort antall hendelser og tilstander som benyttes for å kode medvirkende faktorer til ulykkene. Skjemaet skiller mellom *fenotyper*, dvs. observerbare hendelser som skyldes tap av kontroll, og *genotyper*, dvs. faktorer som antas å forårsake de observerbare hendelsene. Genotypene omfatter medvirkende faktorer både i ”den spisse enden” (nært hendelsen i tid og/eller rom) og i ”den butte enden” (lenger unna i tid og/eller rom, men likevel av betydning for hendelsesforløpet).

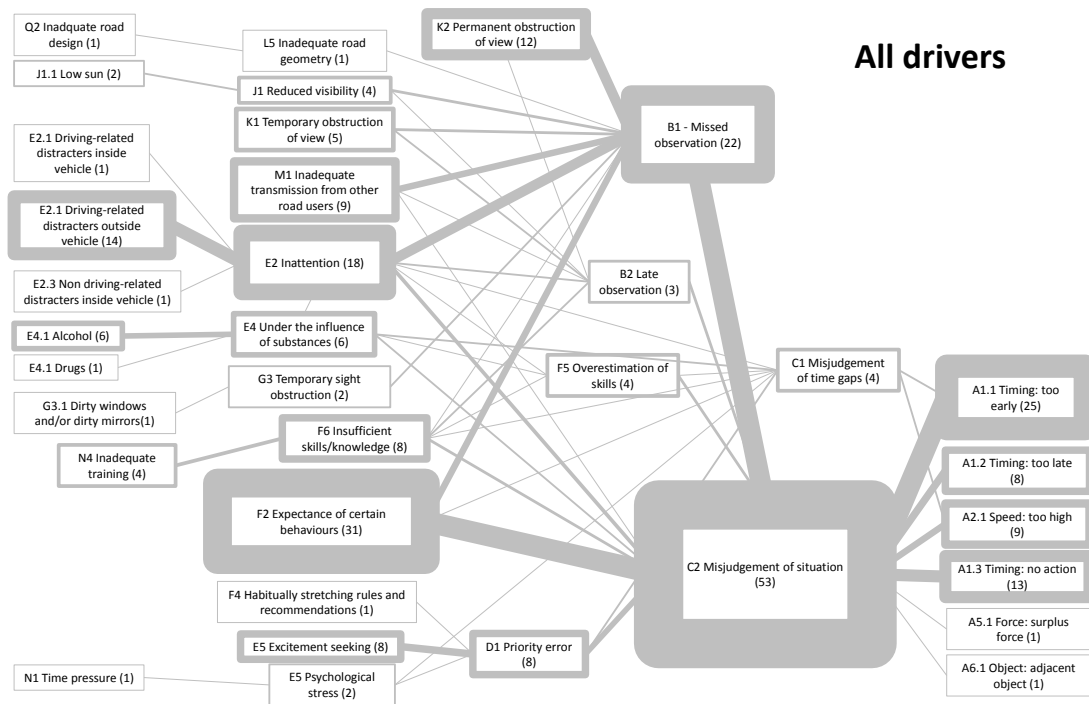
DREAM inneholder dessuten et system for lenking mellom de medvirkende faktorene. Når informasjon om en medvirkende faktor kodes inn i et diagram, sikrer lenkingssystemet at beskrivelsen av hvordan en faktor kan påvirkes av en annen, ikke blir tilfeldig. Lenkingssystemet begrenser mulige koblinger mellom faktorer til dem som det foreligger vitenskapelig grunnlag for, og på den måten begrenser og styrer lenkingssystemet analysearbeidet. Strukturen i lenkingssystemet og klassifikasjonsskjemaet, med forhåndsdefinerte kategorier, gjør det også mulig å aggregere analyseresultater fra et antall enkelthendelser på en strukturert, og halvveis automatisk, måte slik at en reduserer bruk av subjektivt skjønn for å finne mønstre av medvirkende faktorer for en gitt type hendelser. Et viktig aspekt ved DREAM (og også ved andre CREAM-baserte metoder) er at den fanger kompleksiteten i hendelsesforløpet fram mot en ulykke eller farlig hendelse og genererer et nettverk av mulige medvirkende faktorer.

Perseptuelle problemer og feil forventninger er kritiske faktorer

For kryssulykkene ble DREAM-diagrammene for enkeltulykkene aggregert basert på en typologi hvor ulykkene ble sortert etter faktiske og intenderte trafikkretninger for de involverte kjøretøyene.

For førere som svinger i kryss tyder resultatene på at perseptuelle problemer og uventet atferd fra motpartens side, kombinert med håndtering av en krevende trafikksituasjon, medvirket til ulykkene. Førere som kjører rett fram, berøres i mindre grad av perseptuelle problemer. Deres hovedproblem er at de stort sett forventer at den svingende parten vil vike. Når denne forventningen ikke innfris, klarer de ikke å reagere raskt nok, eller reagerer ikke i det hele tatt.

Det var påfallende at personbilens motpart i de aller fleste tilfellene var et kjøretøy med enten mye større masse (tungt kjøretøy) eller mye mindre masse (motersykel/moped). Det var svært få dødsulykker hvor begge parter var personbiler.



Aggregerte DREAM-diagrammer for alle førere innblandet i kryssulykker, med antall forekomster av hver fenotype og genotype.

Kjente årsaksfaktorer fra tidligere ulykkesforskning, som f.eks. ruspåvirkning, høy fart, eller utilstrekkelig erfaring/trening, hadde betydning i 12 av de 28 ulykkene, og dette gjaldt nesten utelukkende motorsyklister som kjørte rett fram. Selv om dette bekrefter forekomsten av disse kjente risikofaktorene, indikerer det også at de fleste førerne havner i disse situasjonene som følge av andre medvirkende faktorer.

De individuelle DREAM-diagrammene fra de 15 sykkelulykkene ble aggregert på samme måte som for kryssulykkene. Hovedkonklusjonen er at bilførerne har problemer med å legge merke til syklistene. Dette gjelder spesielt i kryss med begrenset sikt og i situasjoner der bilføreren distraheres av objekter eller hendelser i eller utenfor bilen.

Sikthindringer, uheldig utforming av bilen, og svakheter ved veimiljøet bidrar også til persepsjonsproblemer. De to første faktorene bidrar til at førerne ikke ser syklisten tidsnok, mens veiutformingen bidrar til feilvurdering av situasjonen. Generelt er det imidlertid en kombinasjon av de nevnte faktorene som bidrar til at en bilist feilbedømmer situasjonen, slik at det fører til kollisjon med en syklist. Psykologisk stress og feilprioritering er andre medvirkende faktorer som kom tydelig fram i de aggregerte diagrammene.

Materialet omfattet et relativt lite antall ulykker, og vi vil derfor være forsiktig med å trekke generelle konklusjoner om årsakssammenhenger, og særlig når det gjelder anbefalinger om tiltak. Ikke desto mindre indikerer høy forekomst av "missed observation" i denne undersøkelsen at det er grunnlag for å foreslå tiltak som kan øke synbarheten av syklist i trafikken, slik at bilistene kan oppfatte dem lettere og dermed unngå kollisjoner.

Potensial for forbedring av UAG-rapportene

Når det gjelder data og analyser i rapportene fra UAGene, viste gjennomgangen en del begrensninger og utfordringer. En generell observasjon er at det er registrert færre medvirkende faktorer for førere som ikke blir vurdert til å ha "skyld" i ulykken, f.eks. den som kjører rett fram og kolliderer med en venstresvingende bil. Det er lett å komme til å tro at granskingen bør fokusere mer på den "skyldige" parten, og at forebyggende tiltak er viktigst i forhold til denne parten. Imidlertid er det fra et ulykkesforebyggende perspektiv i de fleste tilfeller irrelevant hvilken part som har skyld i juridisk forstand.

Det var også en tendens til at informasjon om faktorer i "den butte enden" (lengre fra ulykken i tid og/eller rom) var mer begrenset enn informasjon om de direkte utløsende faktorene. Dette viser behovet for en eksplisitt analysemetode som klart definerer rammene for mulige medvirkende faktorer og forhold som bør sjekkes i ulykkesanalyser.

På et mer detaljert nivå ser det ut til å være en del variasjon mellom de ulike UAGene når det gjelder innsamling og håndtering av data. Videre er rapportene stort sett skrevet slik at de viser inkluderte faktorer, dvs. faktorer som har vist seg eller som antas å ha medvirket, mens det ikke framgår om det er andre faktorer som har vært vurdert men ikke vist seg å ha hatt betydning. Når risikofaktorer er fraværende i en ulykkesrapport, kan det ha to mulige forklaringer. Den ene er at granskerne ikke har undersøkt disse faktorenes selv om de kan ha medvirket, og den andre forklaringen er at disse faktorene ganske enkelt ikke har forekommet. Det er viktig at granskerne er systematiske både når det gjelder å dokumentere mulige medvirkende faktorer og å avkrefte faktorer som ikke har medvirket.

Klassifikasjonsskjemaet i DREAM inneholder et stort antall faktorer som ikke var benyttet i noen av analysene i denne undersøkelsen. Dette kan ha sammenheng med at datainnsamlingen har vært for begrenset i første omgang. En bør se nærmere på om det er mulighet for forbedringer av selve datainnsamlingen.