

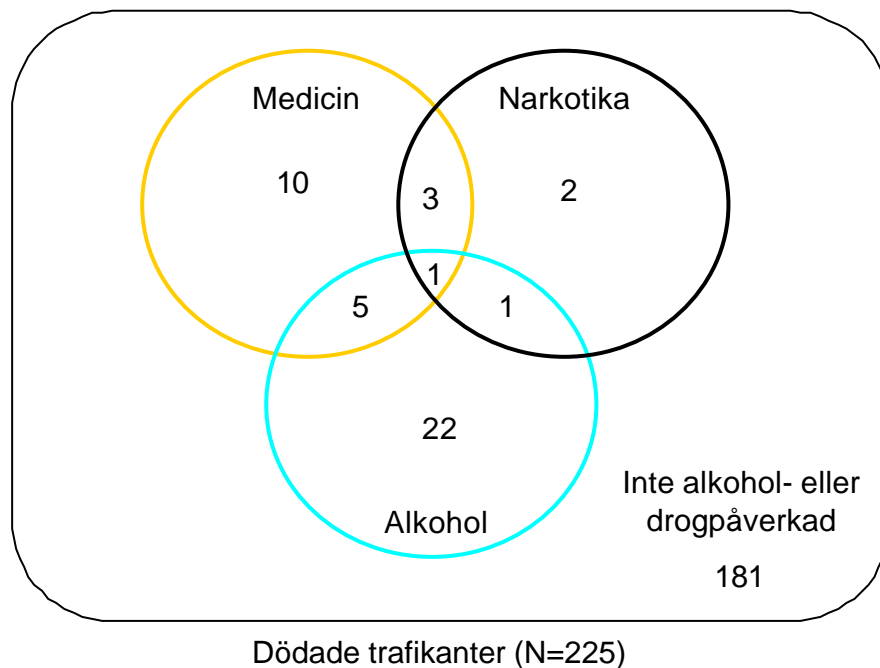
Sammandrag:

Djupstudier av trafikolyckor. Analys av material från 196 dödsolyckor i Mälardalen 1997-99

Vägverket genomför sedan 1997 djupstudier av alla dödsolyckor i trafiken. Denna rapport redovisar en sammanställning och bearbetning av djupstudierna från Mälardalen från åren 1997, 1998 och 1999, som Transportøkonomisk institutt i Oslo genomfört på uppdrag från Vägverket Region Mälardalen. Materialet från dessa tre år omfattar i allt 196 olyckor, med totalt 225 dödade personer.

Djupstudien av varje olycka omfattar inhämtning av upplysningar om olycksplatsen, fordonen och omkomna personer. I tillägg till informationen som Vägverket inhämtar direkt, mottar de dokument från polis, räddningstjänst och från sjukhus (obduktionsprotokoll).

Sammanställningens syfte är att identifiera faktorer som kan antas ha medverkat till dödsfall i trafikolyckor, och som kan ge ett underlag för Vägverket och andra ansvariga myndigheter att vidta åtgärder för bättre säkerhet på vägnätet. Ett speciellt fokus har varit på brister i trafikanternas användning av skyddsutrustning, samt påverkan av alkohol och droger.



Alkohol och droger

Hos 20 procent av omkomna trafikanter påvisades alkohol, droger, eller mediciner som kan ha påverkat deras beteende före olyckan. Troligen är den verkliga andelen något högre, då uppgifter om påverkan är baserade på obduktionsrapporter, varför påverkan på olyckstidpunkten inte kunnat upptäckas hos trafikanter som avlidit några dagar efter olyckan.

Oskyddade trafikanter

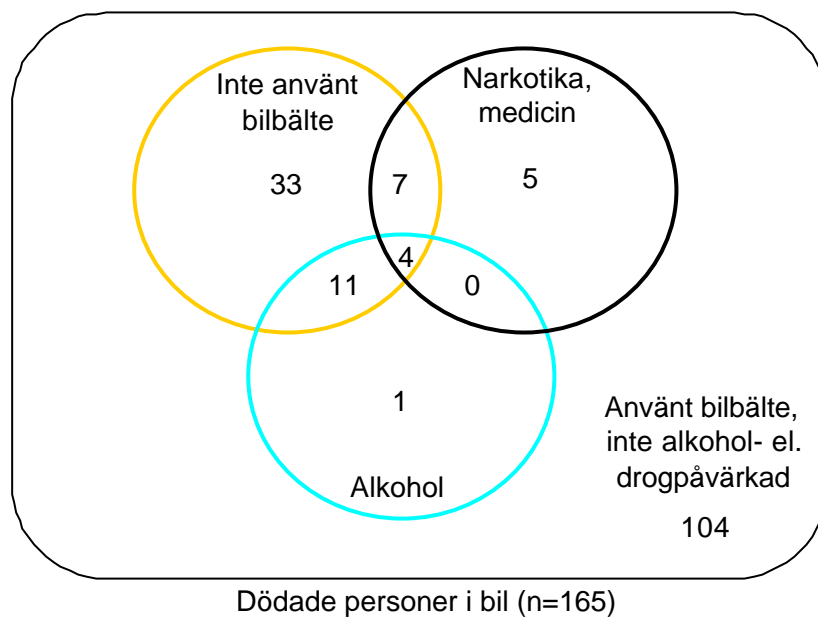
I djupstudiematerialet fanns 60 omkomna oskyddade trafikanter: 17 förare eller passagerare på motorcykel (inkl. 1 mopedförare), 22 cyklister och 21 gående. Följande resultat uppmärksammades speciellt:

- Mer än hälften av de dödade gående omkom vid olyckor i mörker.
- 10 av de 21 gående och 8 av de 22 cyklisterna omkom i omedelbar närhet av övergångsställen, varför olyckor på dessa platser bör uppmärksammas speciellt av myndigheterna.
- Huvudskador är den klart oftast förekommande dödsorsaken för cyklister – för minst 13 av de 22 dödade var huvudskada dödsorsak.
- Uppgifter om användning av hjälm hos cyklister finns i liten grad; trots detta kan det antas att många av de dödade cyklisterna hade överlevt om de hade använt hjälm.
- 21 procent av dödade oskyddade trafikanter var påverkade av alkohol.

Personer i bil – ruspåverkan och bältesanvändning

Bland de 225 dödade personerna i djupstudiematerialet fanns 116 bilförare och 49 bilpassagerare, till samman 165 personer i bil.

- Sjutton procent (28 personer) var påverkade av alkohol eller droger.
- Trettio procent (55 personer) av de dödade använde inte bilbältet vid olyckan. Det kunde påvisas en tydlig samverkan mellan bristande bältesanvändning och påverkan av alkohol och droger. Av de 55 som inte använt bilbälte, var 15 påverkade av alkohol och 11 av droger (4 både alkohol och droger). Bara 1 av de 15 alkoholpåverkade personerna använde bilbälte.
- Andelen dödade som använt bilbälte, var lägre i Uppsala än i de övriga tre länen (Örebro, Västmanland och Södermanland).
- I kollisioner mellan personbilar (där minst en av förarna omkom) satt bara 9 % av de dödade förarna i bil med krockkudde, mot 25 % av förare som överlevde kollisionen.



Singelolyckor med bil

- 53 (32 %) av de 165 dödade personer i bil omkom som en följd av singelolyckor.
- Många singelolyckor sker i situationer där bältesanvändningen är låg och/eller föraren är ruspåverkad. Under en tredjedel av dödade i singelolyckor använde med säkerhet bilbälte, jämförd med 60 procent i olyckor med flera fordon. Ruspåverkan fanns hos 28 procent av de dödade i singelolyckor, mot 10 procent i olyckor med flera fordon.
- Mer än en tredjedel av omkomna i singelolyckor dog i kollisioner med träd (medräknat tre kollisioner med stolpe), i allt 18 personer. Dessa utgör 12 procent av alla som omkom i bil. Påkörning av träd tycks vara ett särskilt problem på vägar med hastighetsgräns 70 och 50 km/h, dessa olyckor utgör 25 procent av alla dödade i bil på dessa vägarna.
 - Tolv av de 18 dödade använde inte bilbälte
 - Sju var ruspåverkade (ingen använde bälte)
 - I två fall misstänktes självmord
 - Alla färdades ensamma i sina fordon
 - Fem av olyckorna inträffade natt till lördag eller söndag

Hur skadas personer i bil?

- Nästan hälften av dem som omkommer i bil, ådrar sig dödliga skador som en följd av sammantryckning av bilen eller inträngning av annat fordon (eller annat föremål) i kupén. Detta rör sig i stor mån om kollisioner i relativt hög hastighet (hastighetsgräns 90 km/h) och/eller kollisioner med tunga fordon. Relativt hög bältesanvändning i dessa olyckor visar att bilbälte ger begränsat skydd när kollisionskrafterna är så stora.
- Tio personer dog på grund av sammantryckning av taket. Även i dessa olyckor ger bilbältet dåligt skydd – åtta av de tio använde bältet. Taket tycks vara ett speciellt svagt punkt beträffande många bilars konstruktion.
- Ungefär en fjärdedel dör som följd av islag mot ratten eller annat interiör i bilen. I dessa olyckor är bältesanvändningen låg – mellan 20 och 30 procent.
- Åtta omkomne personer kastades ur bilen under kollisionen. Många av dessa hade med stor sannolikhet överlevt om bältet hade använts.

Olyckor med tunga fordon

- Tunga fordon var inblandade i 45 av de 196 olyckorna, dvs. 23 procent.
- I dessa omkom 58 personer, dvs. 26 procent av alla dödade.
- De 58 dödade omfattade 45 personer i personbil, 8 cyklister, 3 gående, och två personer i det tunga fordonet.
- Av dem som omkom i dessa olyckor, var 17 procent ruspåverkade, och 29 procent använde inte skyddsutrustning (bilbälte, cykelhjälm).
- Inget fall av ruspåverkan hos förare av tungt fordon blev rapporterat.

Varför omkommer personer i bil på vägar med hastighetsgräns 70 och 50 km/h?

Enligt krockvåldsprinciperna på vilka Nollvisionens rekommenderade hastighetsgränser är baserade, skall personer som sitter i en modern krocksäker personbil och som använder bilbälte, överleva frontalkollisioner med annat lätt fordon (ej tungt fordon) eller i vissa hinder i hastighet upptill 70 km/h. Toleransen för sidokollisioner är något lägre; här uppskattas gränsen för överlevnad till 50 km/h. Ett syfte med analysen var därför att utvärdera varför personer i bil omkommer på vägar med hastighetsgräns 70 och 50 km/h.

- I allt omkom 52 personer i bil på vägar med hastighetsgräns 70 eller 50 km/h
- I 48 av dessa fall var en eller flera av Nollvisionens förutsättningar för överlevnad inte uppfyllda. Påvisade brister var hög fart, bälte inte använt, gammal bil (eller ny bil utan krockkudde), kollision med tungt fordon och/eller sidokollision på väg med 70 km/h.

- De övriga 4 personer omkom trots att dom körde med laglig hastighet, troligen använde bilbälte, satt i ny bil som troligen hade krockkudde, och inte kolliderade med tungt fordon. Av dessa fyra personer var tre över 70 år och den fjärde hade en hjärtsjukdom. Detta tyder på att hastighetsgränserna som rekommenderas utifrån Nollvisionen inte i tillräcklig mån hanterar risker för personer med hög ålder och/eller hälsoproblem.

Sjukdom och självmord i trafiken

En del olycksfall i trafiken förorsakas av sjukdom hos en förare. I några fall ledde en sjukdom som i sig själv inte var dödlig, till en olycka i vilken en förare eller annan trafikant omkom. I andra fall visade obduktionen att sjukdomen och inte olyckan var dödsorsak. Dessa fall är i själva verket inte att anse som dödsolyckor, varför dom egentligen inte borde räknas med i dödsolycksstatistiken. Å andra sidan är dessa ”olyckor” intressanta därför att en förare som dör bakom ratten och tappar kontrollen över sitt fordon, kan påföra andra trafikanter skada.

En annan kategori av olyckor på gränsen av det som är egentliga trafikolyckor, är självmord i trafiken. Emellertid är också dessa intressanta för trafikmyndigheterna i den mån de åstadkommer skador på andra trafikanter.

- I allt 23 av de 196 olyckorna i djupstudiematerialet var förorsakat av sjukdom; i 16 av dessa fall var sjukdomen sannolik dödsorsak.
- Misstanke om självmord fanns för 13 bilförare och för 4 oskyddade trafikanter. Dessa fall utgör 8,7 procent av alla dödsolyckorna och 7,6 procent av alla dödade. För personbilförare som kolliderat med tungt fordon, fanns misstanke om självmord i 9 av 30 fall (dvs. 30 procent).

Grunden för misstanke om självmord tycks i många fall vara oklar. Då denna orsaksförklaring är svår att fastställa, är det viktigt att etablera konsekventa kriterier för att bedöma huruvida en olycka är självmord eller inte. En fara med att överskatta antalet självmord i trafiken är risken för att andra orsaksfaktorer, som möjligen vore lättare att åtgärda, överses.

Skadeförebyggande åtgärder

Flera faktorer gör det svårt att använda kunskapen från djupstudier för att rekommendera speciella åtgärder, även om man kan identifiera vilka åtgärder som sannolikt kunde förhindrat de aktuella olyckorna. För det första kan vissa åtgärder som reducerar risken för en typ av olyckor, öka risken för andra olyckor. Och för det andra kan vissa åtgärder resultera i att trafikanterna anpassar sitt trafikbeteende på ett sätt som reducerar effekten av en säkerhetsåtgärd, s.k. riskkompensation. Med dessa förbehåll listas här de åtgärder som tycks mest relevanta i relation till olyckorna i djupstudiematerialet.

- *Räcken längs vägkanten eller mittremsan* skulle troligen hindrat många av olyckorna, då 80 procent av singelolyckorna skedde på sträckor utan räcke. Räcke i mittremsan måste avse både att hindra kollision med föremål i mittremsan eller dess förlängning och att fordon kör över mittremsan och kommer över i det motriktade körfältet.
- *Förbättring av vägens sidoområden* kan vara ett alternativ till räcken där det er genomförbart. Mest aktuellt är röjning av träd och andra fasta föremål innanför ett säkerhetsavstånd från vägen. Detta skulle bidra till att lindra en del av de svåraste skadorna mot oeftergivliga föremål längs vägen.
- *Lägre hastighetsgränser* på tvåfäلتs vägar utan mittremsa kan spara många liv i trafiken, förutsatt att de lägre hastigheterna efterlevs. Av de 165 dödade personer i bil omkom 102 på vägar med hastighetsgräns 90 eller 110 km/h, 53 av dessa i mötesolyckor. Dessa vägar representerar ett stort potential för olycksreduktion.
- *Åtgärder för ökad bältesanvändning*. Om man kunde uppnå 100 procent bältesanvändning, kunde talet på dödade reduceras avsevärt – troligen hade ungefär 25 av de dödade i djupstudiematerialet överlevd om dom använt bälten.
- *Förhindra ruspåverkad körning*. Trots bristande datakvalité med avsikt på alkoholpåverkan i djupstudiematerialet, stöder det tidigare kunskap om att detta är ett betydligt problem. Tekniska system som gör det omöjligt att köra en bil om föraren är berusad, är en aktuell åtgärd. En annan är förbättrade metoder för att identifiera drogpåverkan genom poliskontroller ute på vägen.
- *Bättre kollisionsskydd på tunga fordon*. Mer än var fjärde person som drabbas av trafikdöden, omkommer i kollision med ett tungt fordon. Detta är långt mer än den andel av trafikarbetet dessa fordonen representerar. En möjlig åtgärd kunde vara absorberande element (utvändiga krockkuddar e d) i fronten på tunga fordon.
- *Säkrare korsningsmöjligheter för gående*. Då ett flertal av dödade gående omkommer under korsning av väg, är det en viktig utmaning att utforma korsningar på säkrast möjligt sätt.
- *Ökad synbarhet hos gående i mörker*. Ökat användning av reflex, samt vägbelysning är viktiga åtgärder för att förhindra olyckor med gående.
- *Påverka cyklister att använda hjälm*. Att få cyklister använda hjälm skulle sannolikt åstadkomma en betydlig reduktion av antalet dödade cyklister.
- *Ökad kontroll med alkohol och droger bland MC-förare*. Även om motorcyklister utgör en relativt liten andel av dödade i trafiken, är det påfallande många som er ruspåverkade, varför bättre kontroll kunde vara en effektiv åtgärd.

Förbättringsmöjligheter för djupstudier, samt framtida forskningsuppgifter

Den viktigaste förbättringen som behövs för fortsatta djupstudier är en närmare precisering av syften med djupstudierna och vilka frågeställningar som skall belysa. Detta vill i sin tur styra inhämtning av relevanta data med tillräcklig hög kvalitet.

Beträffande de teman som analyserats i denna rapport, har datamaterialet varit till dels bristfälligt med avsikt på informationer om hjälmanvändning bland cyklister och alkoholpåverkan bland överlevande förare av fordon inblandade i olyckorna.

Det vore vidare önskvärt att försöka uppskatta tillnärmelsevis vilka hastigheter fordonen hade före olyckan och i själva krocken, med det syfte att få bättre information om sammanhang mellan hastigheter och skadeföljd, och dessutom kunna skatta huruvida det rör sig om hastigheter utanför den sk systemgränsen, med andra ord, medvetet och betydligt överskridande av hastighetsgränserna.

Vidare bör ett system för att koda all information i elektronisk form etableras, för senare analys av ett samlat material från flera olyckor.

Rapporten visar följande aktuella uppgifter för framtida forskning med utgångspunkt i materialet från djupstudierna:

- Sammanställning av djupstudier på nationell nivå. Detta innebär upprepning av de analyser som här presenteras, dock med ett större material, med de möjligheter det ger för att redovisa statistisk giltiga sammanhang.
- Analyser av djupstudiematerialet kopplad upp mot andra datakällor, till exempel exponeringsdata vidrörande förekomst av olika riskfaktorer i trafiken generellt. Det kan exempelvis gälla bältesanvändning, bilparkens ålder (vägd efter trafikarbete), cyklisters användning av hjälm, och ruspåverkan hos olika trafikantgrupper.
- Analyser av skyddsutrustning i bil. Djupstudiematerial på nationellt nivå ger möjlighet att jämföra fördelningar på olyckstyper mellan bilar med och utan krockkuddar, och mellan personer som använt resp. inte använt bilbälte, för att få mer kunskap om de respektive skyddsutrustningars skadeförebyggande potential.
- Om bättre information om användning av hjälm bland cyklister kan inhämtas, är mer omfattande studier av sammanhangen mellan huvudskador och hjälm en viktig uppgift.
- För gående behövs mer omfattande undersökningar kring olyckor i mörker, och dessutom hur utformningen av övergångsställen och andra korsningsmöjligheter influerar på olycksbilden. Det vore intressant att utvärdera huruvida andelen olyckor vid övergångsställen har ändrats efter att lagen om väjningsplikt ändrats 1. maj 2000.

Med utgångspunkt i Nollvisionen bör ytterligare studier genomföras av olyckor med dödade personer i bil på vägar med hastighetsgräns 70 och 50 km/h.