



Statens vegvesen

Dybdeanalyser av dødsulykker i vegtrafikken

Nasjonal årsrapport for ulykkesanalysegruppenes arbeid i 2006

RAPPORT

Veg- og trafikkavdelingen

nr: TS 2007 : 9



Vegdirektoratet
Veg- og trafikkavdelingen
Trafikksikkerhetsseksjonen
Dato: 2007-09-19

Statens vegvesens visjon:

"På veg for eit betre samfunn"

Vi vil

- *ta ansvar og vise tillit*
- *vere opne og kundevenlege*
- *vere romslege og skape arbeidsglede*

TS - RAPPORT	TS - REPORT
Tittel Dybdeanalyser av dødsulykker i vegtrafikken – Nasjonal årsrapport for ulykkesanalysegruppenes arbeid i 2006	Title Depth Analyses of Fatal Road Accidents – National Annual Report of the Accident Analysis Groups in 2006
Forfattere Ivar Haldorsen	Autors Ivar Haldorsen
Avdeling/kontor Veg- og trafikkavdelingen Trafikksikkerhetsseksjonen	Department/division Road and Traffic Department Traffic Safety Section
Prosjektnr	Project number
Rapportnr 09/2007	Report number 09/2007
Prosjektleder Richard Muskaug	Project manager Richard Muskaug
Etatssatsingsområde/oppdragsgiver Trafikksikkerhet	Project program/employer Road Safety
Emneord Ulykkesanalysegruppe Dybdeanalyser Dødsulykker Trafikksikkerhet	Key words Accident Analysis Group Depth Analyses Fatal Accidents Road Safety
Sammendrag 1. januar 2005 startet de regionale ulykkesanalysegruppene sitt arbeid med dybdeanalyser av alle dødsulykker i vegtrafikken i Norge. Denne årsrapporten oppsummerer resultatene fra det andre året med dybdeanalyser, og er basert på de regionale årsrapportene. Rapporten peker på årsaksfaktorer bak ulykkene både innen trafikantatferd, kjøretøysikkerhet og forhold ved vegen. I tillegg er det foreslått en rekke tiltak for å forhindre at lignende ulykker skjer igjen.	Summary The regional Accident Analysis Groups started their work with depth analyses of all fatal road accidents in Norway the 1 st of January 2005. This annual report summarizes the results of the second year of this work, and is based on the regional annual reports. The report points out casual factors both within road user behaviour, vehicle safety and road conditions. To prevent similar accidents from happening again, a range of measures are suggested.
Språk Norsk	Language of report Norwegian
Antall sider 62 sider + vedlegg	Number of pages 62 pages + appendix
Dato September 2007	Date September 2007
ISSN 1503-5743	

Forord

På nyåret 2005 startet Statens vegvesen et omfattende arbeid med å analysere alle dødsulykkene i vegtrafikken. Det ble opprettet fem regionale ulykkesanalysegrupper (UAG).

Hensikten med dette omfattende arbeidet har først og fremst vært å få bedre kunnskap om hvilke forhold som ligger bak dødsulykkene, slik at man får bedre grunnlag for å sette inn målrettede tiltak mot de alvorligste ulykkene og effektivisere trafikksikkerhetsarbeidet.

Informasjon om hver enkelt ulykke gir også bedre mulighet til å forstå sammenhenger, slik at man raskt kan gripe inn og forhindre gjentakelser. Det er viktig at lærdommene som trekkes kan utnyttes direkte i trafikksikkerhetsarbeidet lokalt og sentralt.

Arbeidet ble videreført i 2006. Denne rapporten er den andre nasjonale rapporten fra ulykkesanalysegruppene arbeid.

Arbeidet med de regionale ulykkesanalysegruppene ledes av en gruppe på 6 personer. Disse var i 2006:

Richard Muskaug, koordinator – Vegdirektoratet
Eivind Kvambe, leder UAG Region øst
Vibeke Schau, leder UAG Region sør
Hans Olav Hellesøe, leder UAG Region vest
Bård Øien, leder UAG Region midt
Per Magne Solvoll, leder UAG Region nord

Denne rapporten er skrevet av Ivar Haldorsen ved Trafikksikkerhetsseksjonen i Vegdirektoratet. Den er basert på arbeidet som er gjennomført av de regionale ulykkesanalysegruppene i 2006.

Oslo, september 2007

Ole Christian Torpp
Trafikkdirktør

Innhold		Side
Forord		I
Innhold		II
Sammendrag		V
1	Innledning	1
1.1.	Bakgrunn	1
1.2	Mandat	
2	Ulykkesutvikling	2
2.1	Drepte og hardt skadde	2
2.2	Ulykkestyper/ skaderisiko fordelt på ulykkestype (<i>drepte og hardt skadde</i>)	3
2.3	Ulykker fordelt på alder og kjønn(<i>drepte og hardt skadde</i>)	3
2.4	Ulykker fordelt på region	4
3	Organisering	5
3.1	Styringsgruppe	5
3.2	Ulykkesanalysegruppe	5
3.3	Ulykkesgruppe	6
3.4	Ulykkesberedskap	7
3.5	Oppfølging av tiltak foreslått av UAG	7
3.6	Samarbeidspartnere	7
3.6.1	Politi	7
3.6.2	Helsevesen	8
3.6.3	Havarikommisjonen	8
3.6.4	Andre	9
4	Ulykkesforståelse, metoder og data	10
4.1	Teoretisk utgangspunkt	10
4.2	Metoder	11
4.3	Innsamling av data	12
5	Tematisk fordeling av dødsulykkene	13
5.1	Ulykkestyper	14
5.1.1	Møteulykker	14
5.1.2	Utforkjøringsulykker	15
5.1.3	Kryssulykker	15
5.1.4	Samme kjøreretning	16
5.2	Involverte trafikantgrupper	16
5.2.1	MC/ moped	16
5.2.2	Fotgjengere	17
5.2.3	Syklister	18
5.2.4	Eldre trafikanter (70+)	18
5.2.5	Unge trafikanter (under 25)	19
5.2.6	Andre trafikanter	20
6	6. Medvirkende faktorer til at ulykkene skjedde	21
6.1	Trafikant	21
6.1.1	Fart	21

6.1.2	Rusmidler	21
6.1.3	Trøtthet	22
6.1.4	Sykdom	22
6.1.5	Førerdyktighet	22
6.1.6	Manglende synlighet	23
6.1.7	Selvvalgte ulykker	24
6.1.8	Andre trafikantrelaterte faktorer	24
6.2	Kjøretøy	24
6.2.1	Dekk-/ hjulustrustning	25
6.2.2	Lysutstyr	25
6.2.3	Bremser	25
6.2.4	Andre kjøretøyrelaterte faktorer	26
6.3	Veg	26
6.3.1	Vegdekke/ føreforhold	26
6.3.2	Skilting og oppmerking	27
6.3.3	Linjeføring	27
6.3.4	Kryssløsninger	27
6.3.5	Vegbelysning	28
6.3.6	Sikthindring	28
6.3.7	Andre faktorer relatert til veg	29
7	7. Medvirkende faktorer til skadeomfang	30
7.1	Trafikant	30
7.1.1	Manglende/ feil bruk av sikkerhetsutstyr	30
7.1.2	Fart	30
7.2	Kjøretøy	31
7.2.1	Stor forskjell i energimengde	31
7.2.2	Passiv sikkerhet	31
7.2.3	Sikring av last	32
7.3	Veg	33
7.3.1	Farlig sideterreng	33
7.3.2	Andre faktorer relatert til veg	33
8	8. Forslag til tiltak	34
8.1	Trafikant	34
8.1.1	Lovregulering og kontroller	34
8.1.2	Opplæring og informasjonstiltak	34
8.1.3	Helsekrav	35
8.1.4	Forenkling av trafikksystemet	35
8.2	Kjøretøy	35
8.2.1	Beltesperre/ -varsler	35
8.2.2	Kollisjonspute	35
8.2.3	Alkolås	36
8.2.4	Intelligente førerstøttesystemer	36
8.2.5	Konstruksjon og utforming av kjøretøy	36
8.2.6	Andre kjøretøyrelaterte tiltak	37
8.3	Veg	37
8.3.1	Tiltak mot utforkjøringsulykker	37
8.3.2	Tiltak mot møteulykker 8.3.3.	38
8.3.3	Tiltak mot kryssulykker	38
8.3.4	Tiltak mot ulykker med gående og syklende	39

8.3.5	Tiltak ved arbeid på veg	39
8.3.6	Andre tiltak relatert til veg	40
8.4	Organisatoriske tiltak	41
8.4.1	I forhold til trafikant	41
8.4.2	I forhold til kjøretøy	41
8.4.3	I forhold til veg	41
8.4.4	Andre organisatoriske tiltak	42
9	Erfaringer fra 2006	43
9.1	Konklusjoner fra analysearbeidet	43
9.2	Hovedutfordringer	44
9.2.1	Varslingsrutiner	44
9.2.2	Organisering	44
9.2.3	Datainnsamling	45
9.2.4	Samarbeidspartnere	45
9.3	Oppfølging av UAG-arbeidet og ulykkesanalysens plass i vegvesenet	47
10	Vedlegg	
	Vedlegg 1: Matriser for hele landet	
	Evt. andre vedlegg	

Sammenheng

Nullvisjonen forutsetter et spesielt fokus på de alvorligste ulykkene, derfor har Statens vegvesen satt i gang dybdeanalyser av alle dødsulykker i Norge. På denne måten håper man å oppnå mer kunnskap om ulykkes- og skademekanismer i dødsulykker, for så å kunne bidra til at disse ikke skjer igjen. Mange analyser som har vært gjennomført av dødsulykker tidligere, er basert på data fra STRAKS ulykkesregister. Dette ulykkesregisteret inneholder data fra politiets "Rapport om vegtrafikkuhell". Denne skriver politiet kort tid etter en ulykke, og rapporten danner grunnlaget for den offisielle ulykkesstatistikken. Selv om man kan få mye informasjon ut av disse rapportene, har de første par årene med dybdeanalyser av dødsulykker avdekket at blant annet rus er et større problem enn det som blir funnet gjennom analyser basert på STRAKS. Videre har dybdeanalysene i langt større grad avklart om bilbelte eller annet sikringsutstyr har vært brukt. Dybdeanalysene har også i større grad enn politiets rapporter påvist forhold ved kjøretøyene og ved vegen som kan ha medvirket til at ulykkene inntraff eller at ulykkene fikk dødelig utgang. .

Dybdeanalysene gir dermed et bedre og sikrere beslutningsgrunnlag for prioriteringer enn det som tidligere har vært tilgjengelig. De regionale ulykkesanalysegruppene fremskaffer kunnskap, peker på hovedproblemer og foreslår mulige tiltak. Dybdeanalysene startet 1. januar 2005, og dette er den nasjonale årsrapporten for det andre året med dette arbeidet. Analysearbeidet er organisert med en styringsgruppe og en ulykkesanalysegruppe (UAG) i hver region, og med ulykkesgrupper (UG) på distriktsnivå. Personer fra ulykkesgruppene har beredskap og rykker ut til dødsulykker, samler data og begynner på en ulykkesrapport. Ulykkesanalysegruppene gjør resten av analysearbeidet og fullfører ulykkesrapportene. Ulykkesanalysegruppene skriver også en regional årsrapport som danner grunnlag for den nasjonale årsrapporten.

Formålet med analysene er å vise kompleksiteten i forhold som medvirker til alvorlige ulykker, si noe om risikofaktorer og peke både på direkte og bakenforliggende årsaker til at ulykkene skjedde og/ eller at konsekvensene ble så alvorlige som de ble.

I 2006 omkom 242 personer i politirapporterte vegtrafikkulykker, fordelt på 226 dødsulykker. Dette er 18 flere drepte enn i 2005. Disse 226 dødsulykkene fordelte seg på regionene som vist i tabellen nedenfor.

Region sør har hatt noe flere dødsulykker og drepte i vegtrafikken enn deres andel av landets totale trafikkarbeid og befolkning skulle tilsi, mens det omvendte er tilfelle for Region øst. For de andre regionene ligger antall dødsulykker og drepte omtrent på nivå med deres andel av trafikkarbeidet og befolkningen. Dette er et tilsvarende mønster som i 2005. Forskjellen mellom region sør og Region øst er likevel klart mindre i 2006 enn i 2005.

Tabell 1: Dødsulykker, drepte, trafikkarbeid og befolkning per region, 2005 og 2006

2006				
Region	Antall dødsulykker (%)	Antall drepte (%)	Andel av trafikkarbeidet	Andel av befolkningen
Øst	69 (31)	72 (30)	38 %	36 %
Sør	57 (25)	58 (24)	21 %	20 %
Vest	37 (16)	42 (17)	18 %	20 %
Midt	34 (15)	39 (16)	14 %	14 %
Nord	29 (13)	31 (13)	9 %	10 %
I alt	226 (100)	242 (100)	100 %	100 %
2005				
Region	Antall dødsulykker (%)	Antall drepte (%)	Andel av trafikkarbeidet	Andel av befolkningen
Øst	55 (27)	60 (27)	39 %	36 %
Sør	60 (30)	67 (30)	21 %	19 %
Vest	36 (18)	39 (17)	17 %	21 %
Midt	33 (16)	37 (17)	14 %	14 %
Nord	18 (9)	21 (9)	9 %	10 %
I alt	202 (100)	224 (100)	100 %	100 %

Det er som oftest flere faktorer som har medvirket til at en ulykke har skjedd og som påvirker utfallet av ulykken. Disse kan være knyttet til trafikant, kjøretøy eller veg. Dødsulykkene i 2006 er analysert med utgangspunkt i denne inndelingen, og på grunnlag av egne datainnsamlinger, datamateriale fra politiet og dokumentdata. Man har sett på mulige årsaker både til at ulykken faktisk skjedde og til at skadeomfanget ble såpass omfattende. I ulykkesrapporten blir både strakstiltak og mer langsiktige tiltak foreslått. I Region nord er 2 ulykker tatt ut av ulykkesregistret da det ble påvist at de var selvvalgt. Ulykkesanalysegruppa har likevel valgt å ta disse med i analyse materialet. Dødsulykkene i 2006 som er analysert fordeler seg med dette på følgende ulykkestyper:

- 91 møteulykker (40 %)
- 68 utforkjøringsulykker (30 %)
- 36 fotgjengerulykker (16 %)
- 19 kryssulykker (8 %)
- 4 ulykker med kjøretøy i samme kjøreretning (2 %)
- 10 andre ulykker (4 %)

Også Statens havarikommisjon for transport (SHT) undersøker 4 av dødsulykkene som inntraff i 2006.

Nedenfor oppsummeres resultatene som blir presentert i denne årsrapporten, samt de viktigste tiltakene som er foreslått.

Faktorer som kan ha medvirket til at ulykken skjedde

Tabell 2 gir en sammenlignende oversikt over sannsynlige medvirkende årsaker til dødsulykkene i 2005 og 2006. De er gruppert i årsaker knyttet til trafikantene, årsaker knyttet til kjøretøy og årsaker knyttet til veg og vegmiljø.

Tabell 2: Sannsynlige medvirkende årsaker til dødsulykkene i 2005 og 2006 (%- andel av dødsulykkene)

	Nasjonal årsrapport for 2005	Nasjonal årsrapport for 2006
Trafikantfeil som antas å ha vært en medvirkende årsak		
Fartsnivået har vært høyere enn det forholdene skulle tilsi og/eller det som var skiltet	49 %	49 %
Rus	25 %	18 %
Trøtthet	11 %	18 %
Sykdom	7 %	8 %
Manglende førerdyktighet ¹⁾	29 %	75 %
Manglende synlighet (gjelder i all hovedsak fotgjengere, syklist, mopedister og motorsyklist)	Ikke oppgitt	16 %
Mistanke om at ulykken er selvvalgt	Ikke oppgitt	8 %
Feil og mangler ved kjøretøyet som antas å ha vært en medvirkende årsak		
Feil eller mangler ved dekk-/hjulutrustning	9 %	12 %
Feil eller mangler ved kjøretøyet lysutstyr	5 %	3 %
Feil med bremsene	4 %	3 %
Antatt medvirkende ulykkesårsaker knyttet til veg og vegmiljø		
Vanskelige føreforhold grunnet snø/is eller våt veg	15 %	16 %
Mangelfull skilting og oppmerking	12 %	11 %
Vegens horisontale og vertikale linjeføring	12 %	11 %
Kryssløsninger og kryssutforming	Ikke oppgitt	6 %
Feil ved vegbelysning	Ikke oppgitt	4 %
Sikthindringer langs vegen	9 %	11 %

¹⁾ Resultatene fra 2006 og 2005 når det gjelder manglende førerdyktighet er ikke direkte sammenlignbare

Trafikant:

- I 112 (49 %) av dødsulykkene var farten høyere enn forholdene skulle tilsi og/ eller fartsgrensen. I 48 (21 %) av ulykkene var farten langt over fartsgrensen. Også i 2005 var høy fart medvirkende årsak til 49 % av dødsulykkene
- Manglende førerdyktighet (som resultat av liten erfaring og kunnskap) kan ha vært medvirkende årsak til ulykken i 170 (75 %) av dødsulykkene. Dette fordeler seg med 44 ulykker i Region øst, 55 i sør, 27 i vest, 25 i midt og 19 i nord. Tallet er påfallende høyt, og langt høyere enn hva som ble registrert i 2005. Dette antas delvis å skyldes at rapporteringsskjemaet er endret. I skjemaet for 2006 er manglende førerdyktighet spesifisert som manglende teknisk bilbehandling, manglende informasjonsinnhenting, feil beslutning/avgjørelse, manglende kjøreefaring, overdreven tro på egen dyktighet og manglende førerrett. I skjemaet for 2005 ble det ikke gitt en slik spesifisering. Analyseresultatet i 2006 er derfor ikke direkte sammenlignbart med resultatet fra 2005
- I 40 (18 %) av ulykkene kan rus ha vært en medvirkende årsak til at ulykken skjedde. Andelen av dødsulykkene hvor ruspåvirkning var medvirkende ulykkesårsak var høyest i Region sør og Region vest. I 2005 var rus sannsynlig medvirkende årsak til 25 % av ulykkene
- Trøtthet kan ha vært en medvirkende faktor i 40 (18 %) av ulykkene. Region nord har hatt relativt mange av disse ulykkene (7 stykker). Andelen er høyere enn i 2005, da trøtthet sannsynligvis medvirket til 11 % av dødsulykkene
- Sykdom hos trafikanten kan ha vært medvirkende årsak til 19 (8 %) av dødsulykkene. Andelen i 2005 var 7 % av dødsulykkene
- Lite synlighet i trafikken kan ha vært en medvirkende årsak i 36 (16 %) ulykker, herav 23 fotgjengerulykker. For 2005 foreligger ikke tilsvarende registreringer

Kjøretøy:

- I 28 (12 %) av ulykkene er det registrert feil eller mangler ved dekk-/ hjulutrustning på ett eller flere av de involverte kjøretøyene. Tilsvarende andel i 2005 var 9 % av ulykkene
- Feil eller mangler ved kjøretøyets lysutstyr kan ha vært medvirkende årsak til 6 (3 %) av ulykkene. Tilsvarende andel i 2005 var 5 %
- Feil med bremsene har blitt påpekt på kjøretøy i 7 (3 %) av dødsulykkene. I 2005 ble det avdekket bremsefeil ved 4 % av ulykkene
- Andre forhold ved kjøretøyene, herunder sikthindringer i eller på kjøretøy, kan ha vært medvirkende årsak til 15 (7 %) av dødsulykkene. Tilsvarende andel i 2005 var 3 % av ulykkene

Veg:

- Vanskelige føreforhold grunnet snø/ is eller våt veg var medvirkende årsak til 36 (16 %) av dødsulykkene i 2006. Tilsvarende andel i 2005 var 15 %. Ulykkesanalysegruppene har funnet at i forbindelse med 1/3 av disse ulykkene var kravene i funksjonskontraktene når det gjelder vinterdrift ikke oppfylt. Dette er et forhold som ikke ble påpekt i 2005
- Mangelfull skilting og oppmerking kan ha vært medvirkende årsak til 25 (11 %) av dødsulykkene. I 2005 bidro mangelfull skilting og oppmerking til 12 % av ulykkene
- Dårlig linjeføring kan ha vært en ulykkesutløsende faktor ved 26 (11 %) av ulykkene - en uforholdsmessig høy andel av disse skjedde i Region sør (11 ulykker). Tilsvarende andel i 2005 var 12 %
- Dårlig sikt kan ha vært medvirkende årsak til 26 (11 %) av dødsulykkene. I 2005 medvirket sikthindringer langs vegen sannsynligvis til 9 % av ulykkene

Faktorer som kan ha medvirket til skadeomfanget

Tabell 3 gir en oversikt over faktorer som sannsynligvis medvirket til skadeomfanget i dødsulykkene i 2005 og 2006, knyttet til trafikantene, kjøretøyene og vegforhold.

Tabell 3: Sannsynlige medvirkende faktorer til skadeomfang i dødsulykkene i 2005 og 2006 (%-andel av dødsulykkene)

	Nasjonal årsrapport for 2005	Nasjonal årsrapport for 2006
Den omkomne i bil brukte ikke bilbelte	44 % (av de omkomne i bil)	41 % (av de omkomne i bil)
Den omkomne på MC/moped brukte ikke hjelm eller brukte hjelmen galt	25 % (av de omkomne på MC/moped)	16 % (av de omkomne på MC/moped)
Den omkomne syklisten brukte ikke hjelm	71 % (av de omkomne syklistene)	75 % (av de omkomne syklistene)
Høy fart har medvirket til at ulykken har fått dødelig utgang	49 %	49 %
Stor vektforskjell mellom involverte kjøretøy: - Kollisjon mellom personbil og lastebil/buss/vogntog - Kollisjon mellom MC og lastebil/buss/vogntog/personbil/varebil	17 % 6 %	19 % 8 %
Dårlig karosserisikkerhet	23 %	13 %
Ikke kollisjonsputer i bilen	16 %	13 %
Dårlig sikring av last	1 %	2 %
Farlig sideterreng	26 %	20 %
Manglende midtrekkeverk	Ikke oppgitt	15 %
Dårlige eller unødige monterte rekkeverk	Ikke oppgitt	9 %

Trafikant:

- 66 (41 %) av de 162 omkomne i bil i 2006 brukte ikke bilbelte. I 2005 brukte 44 % av de omkomne i bil ikke bilbelte
- 6 av til sammen 37 omkomne personer på MC/ moped (16 %) i 2006 brukte ikke hjelm eller brukte hjelmen galt. Tilsvarende tall i 2005 var 25 % av de omkomne på MC/ moped
- 6 av 8 omkomne syklister i 2006 brukte ikke hjelm. I 2005 brukte 5 av 7 omkomne syklister ikke hjelm
- Fartsnivå er i høyeste grad relevant for skadeomfanget. Høy fart etter forholdene har sannsynligvis medvirket til at 112 ulykker (49 % av ulykkene) i 2006 fikk dødelig utgang.

Kjøretøy:

- Stor forskjell i energimengde mellom kolliderende kjøretøy har medvirket til skadeomfanget i 69 (30 %) dødsulykker i 2006 (44 mellom personbil/varebil og lastebil/ vogntog, 11 mellom MC og personbil/varebil, og 8 mellom MC og lastebil/ vogntog). Dette tilsvarer 30 % av alle dødsulykkene og 75 % av møteulykkene. Tilsvarende andel i 2005 var 21 % av alle dødsulykkene og 58 % av møteulykkene
- Dårlig karosserisikkerhet kan ha medvirket til skadeomfanget i 30 (13 %) dødsulykker. I 2005 bidro dårlig karosserisikkerhet sannsynligvis til at 23 % av ulykkene ble dødsulykker
- Ved 31 ulykker (13 %) i 2006 er det vurdert slik at kollisjonsputer ville ha begrenset skadeomfanget (under forutsetning av at bilbelte hadde vært benyttet). I 2005 ville kollisjonsputer sannsynligvis ha begrenset skadeomfanget ved 23 % av ulykkene

Veg:

- Farlig sideterreng (i form av naturlige hindre som fjellknauser, vann, trær, jordvoller, grøfter og avkjørsler, eller vegutstyr som rekkverk, bommer og skilt) har vært medvirkende til skadeomfanget ved 45 ulykker, som tilsvarer 66 % av utforkjøringsulykkene og 20 % av alle dødsulykkene. 18 av disse skjedde i Region sør, mot bare 4 i Region øst. Tilsvarende andel i 2005 var 74 % av utforkjøringsulykkene og 26 % av alle dødsulykkene
- Manglende midtrekkverk har sannsynligvis medvirket til skadeomfanget i 35 (15 %) av dødsulykkene. I 2005 ble det ikke gjort tilsvarende registreringer
- Dårlige eller unødige monterte rekkverk har sannsynligvis medvirket til skadeomfanget i 21 (9 %) av dødsulykkene. Tilsvarende registreringer ble ikke gjort i 2005

Forslag til tiltak

På bakgrunn av disse analyseresultatene er det foreslått en rekke tiltak. Dette er dels tiltak som også ble fremmet i 2005 og nye tiltak som er foreslått på grunnlag av analysene i 2006. Nedenfor er listet opp de viktigste tiltakene.

Trafikant:

- Informasjon om viktigheten av bilbeltebruk og bilbeltekontroller
- Informasjon om viktigheten av bruk av hjelm for syklister
- Politikontroll av bilførers promille/ bruk av rusmidler
- Politikontroll av kjørefart og mer politi på vegene
- ATK
- Bedre føreropplæring, også med etterutdanning for bilførere og oppfriskningskurs for MC-førere.

- Arbeid for økt forståelse av betydningen av å tilpasse farten etter forholdene.
- Informasjon om synlighet i trafikken, ved riktig bruk av lys, reflekser og iøynefallende klesfarger etc. Dette bør i særlig grad rettes mot fotgjengere, syklistene, mopedister og MC-førere
- Videreføring av kampanjene ”Stopp og sov”, 18- 40, ”Sei i frå”, 65+

Dette er tiltak som også ble foreslått i 2005.

Kjøretøy:

- Intelligente førerstøttesystemer (ISA, ESC mv) i kjøretøy
- Alkolås i kjøretøy
- Ta alder på dekk inn som eget kontrollpunkt i utekontrollveiledningen og skrive mangler på vinterdekk eldre enn 10 år
- Innføre krav i kjøretøyforskriften om automatisk låsing av aksel på semitrailer når vogntog passerer en viss hastighet
- Vurdere innføring av periodisk kjøretøykontroll av MC og traktor

De tre siste punktene er nye forslag til tiltak som ikke ble fremmet i 2005.

Veg:

- Mykgjøring av sideterreng og/eller oppsetting av rekkverk. Det bør foretas en systematisk gjennomgang av vegnettet med hensyn til behovet for utbedringer
- Bedre skilting og oppmerking, herunder forbedring av bakgrunns- og retningsmarkeringer i vegpartier med dårlig linjeføring.
- Midtrekkverk eller midtfelt der vegbredde gjør det praktisk mulig
- Profilert vegoppmerking

Dette er tiltak som også ble foreslått i 2005. Av nye tiltak foreslått i 2006 bør nevnes:

- Systematisk gjennomgang av alle bruer med hensyn til utbedring og forlenging av rekkverk slik at løsningene blir i tråd med rekkverksnormalen. Dette bør være eget satsingsområde i NTP og komme i tillegg til de strekningene som er valgt ut for trafiksikkerhetsinspeksjon
- Systematisk gjennomgang av alle veger med hensyn til manglende og galt avsluttede vegrekkverk, samt nyoppsett, utbedring og forlenging av vegrekkverk slik at løsningene blir i tråd med rekkverksnormalen. Dette bør være eget satsingsområde i NTP og komme i tillegg til de strekningene som er valgt ut for trafiksikkerhetsinspeksjon
- Bedre oppfølging av funksjonskontraktens krav til vinterdrift

Organisatoriske tiltak:

Det er foreslått flere tiltak rett mot trafikanten, kjøretøy og veg og vegmiljø. Noen av disse ble fremmet også i 2005. Av tiltak rettet mot **trafikantene** har ulykkesanalysegruppene foreslått:

- Rutiner for utstedelse av helseattest for eldre bilførere, og rutiner for legenes plikt til å rapportere sykdomstilstand som kan virke negativt for trafiksikkerheten
- Spesielle ”førerkortleger” utsteder helseattest for å beholde førerretten
- Samarbeid mellom Statens vegvesen og motorsykelorganisasjonene om årlig opptrening av MC-førernes kjøreferdigheter før sesongen begynner
- Utvidet samarbeid mellom Statens vegvesen og politiet på steder med høy ulykkeskonsentrasjon og i bilmiljøer der ungdom møtes

Det første punktet ble foreslått også i 2005.

Når det gjelder *kjøretøyrettede* tiltak har gruppene foreslått:

- Tiltak for raskere utskifting av eldre biler med nye biler med effektivt sikkerhetsutstyr
- Forbud mot ekstramonterte stålkonstruksjoner i front på biler ("kufanger", lyktebøyle mv)
- Periodisk kjøretøykontroll av alle grupper kjøretøy som tillates benyttet på offentlig veg
- Vurdere krav til montering av sidehinder på alle eldre tyngre kjøretøy (registrert før 1.oktober 1998) som brukes på offentlig veg

Det første punktet ble foreslått også i 2005.

I forhold til *veg* har ulykkesanalysegruppene foreslått:

- Retningslinjer for vegmerking i forhold til siktstrekning bør revurderes – sikthøyde bør baseres på lyktehøyde og ikke øvre del av en gjennomsnittlig personbil
- Etablere en sentral database hvor svakheter ved vegsystemet registreres
- For å motvirke en økende trend i ulykker knyttet til vedlikeholdsstandard, bør det vurderes om dagens ordning med funksjonskontrakter gir den standarden som ønskes
- Mer oppfølging i forhold til entreprenørene når det gjelder oppfylling av krav i funksjonskontraktene

De to første punktene ble foreslått også i 2005.

Erfaringer

Etter de første to årene med slike ulykkesanalyser er det naturlig å rette et spesielt fokus på hva som er oppnådd av ny kunnskap fra dette arbeidet. Mange av risikofaktorene det pekes på er godt kjent fra før, som for eksempel manglende bruk av bilbelte.

Farlig sideterreng er også en risikofaktor som er godt kjent fra før, men analysene fra 2005 og 2006 viser tydelig i hvilket omfang dette er relevant i dødsulykkene. Utforkjøringer er den nest største ulykkestypen blant dødsulykkene, og farlig sideterreng medvirket i 2006 som i 2005 til skadeomfanget i de fleste av utforkjøringsulykkene. Dette viser behovet for tiltak som arbeid med kriterier for utvelgelse av farlige punkter ift. sideterreng, og intensivert utbedring/ oppføring av rekkverk langs vegnettet (i første rekke ved de farligste punktene).

Videre viser analysene at høy fart har vært en medvirkende faktor i om lag halvparten av alle dødsulykkene i 2006, som er samme andel som i 2005. Derfor er tiltak som økt bruk av automatisk trafikkontroll og automatisk fartstilpasning i kjøretøyene viktige.

Den største endringen i analyseresultater forhold til 2005 er at analysene fra 2006 viser at manglende førerdyktighet på ulike måter har vært medvirkende årsaksfaktor i 75 % av dødsulykkene. Resultatet er som nevnt neppe direkte sammenlignbart med resultatet fra 2005, men understreker likevel behovet for bedre føreropplæring.

Ulykkesanalysegruppens erfaringer fra arbeidet i 2006 er i stor grad sammenfallende med erfaringene som ble gjort i 2005. Alt i alt er erfaringene fra ulykkesanalysearbeidet stort sett gode, og synes så langt i hovedsak å ha svart til forventningene.

Ulykkesanalysegruppens arbeid gir verdifull kunnskap når det gjelder å identifisere potensielt farlige forhold på eksisterende veg. Dette er svært viktig i forbindelse med innføringen av et sikkerhetsstyringssystem i Statens vegvesen, der målet er å få et mer effektivt og styrbart trafikksikkerhetsarbeid.

Dybdeanalysene av dødsulykker bidrar til økt kunnskap og bevissthet om ulykker, og setter dødsulykker på dagsorden i ledermøter og i ulike fagmiljøer. Dybdestudier av ulykker styrker sikkerhetskulturen i Statens vegvesen, da kunnskap om hvordan ulykker oppstår påvirker praksis og arbeidsformer. Dessuten er arbeidet basert på tverrfaglighet der flere enheter i organisasjonen involveres. Dette er i seg selv et moment som bidrar til å styrke sikkerhetskulturen. Det er en utfordring fremover å sikre en systematisk bruk av analyseresultatene fra ulykkesanalysegruppene, slik at dette arbeidet kommer mest mulig til nytte på region- og distriktsnivå.

Ulykkesanalysegruppene samarbeider med helsevesen, politiet, og Statens havarikommisjon for transport (SHT). Samarbeidet med disse i ulykkesanalysearbeidet har stort sett fungert bra.

Det samarbeides etter behov med bergingsselskaper og redningspersonell/brannvesen, bilverksteder og bilimportører.

Det er i regionene oppnevnt kontaktpersoner i Norges Lastebileier Forbund (NLF) og Norsk Motorcykkelunion (NMCU) som ulykkesanalysegruppene kan kontakte ved spesielle behov. Ulykkesanalysegruppene har i varierende grad hentet bistand fra disse organisasjonene. I Region midt er samarbeidet med NLF i ferd med å bli formalisert.

Det er likevel noen sider ved ulykkesanalysegruppenes arbeid hvor det er forbedringspotensiale:

- Varslingsrutiner og samarbeidet med politiet i denne sammenhengen har ikke fungert helt tilfredsstillende. I over 10 % av ulykkene i 2006 ble Statens vegvesens ulykkesgrupper ikke varslet, og for sent varslet i ytterligere en del ulykker. Dette forringer kvaliteten på de data som samles inn
- Innsamlingen av data kan gjøres bedre, herunder å få tilgang til alle saksdokumenter innenfor de frister som er satt for ulykkesanalysearbeidet
- Det er behov for å styrke kompetansen innenfor ulykkesanalysegruppene. Det etterlyses medisinsk kompetanse i gruppene. Det etterlyses også sentrale ulykkesanalysekurs for holde på og styrke kompetansen

1. Innledning

1.1. Bakgrunn

I 1997 vedtok Stortinget at det skulle opprettes ulykkesanalysegrupper i ulike deler av landet for å analysere vegtrafikkulykker. I innstilling S. nr. 273 om St. meld. 37 ble det uttalt:

”Komiteen viser ellers til at de vedtatte ulykkesanalysegruppene bør operere i et så vidt stort geografisk område at medlemmene kan få tilstrekkelig innsikt og erfaring”.

Etter initiativ fra Samferdselsdepartementet ble derfor arbeidet med å planlegge slike grupper satt i gang i Vegdirektoratet. Det ble utarbeidet et sett med retningslinjer for arbeidet i slike ulykkesanalysegrupper i 1999. Disse retningslinjene ble godkjent av Samferdselsdepartementet og Justisdepartementet, og de ble også forelagt Riksadvokaten til uttalelse.

I 2000 ble det forsøksvis gjennomført analyser av alvorlige trafikkulykker i 10 fylker. Resultatet av disse analysene ble evaluert av SINTEF, og ble med mindre justeringer anbefalt innført i hele landet. Ved ledermøte i Vegdirektoratet 17. februar 2003 ble det satt frem følgende forslag til vedtak:

- Det tas sikte på å opprette én ulykkesanalysegruppe pr. region, med datainnsamlingsgrupper på distriktsnivå
- Det tas sikte på å analysere alle dødsulykker
- Arbeidsgruppen arbeider videre med et konkret opplegg for organisering av arbeidet, samt med en revisjon av opplegget for innsamling og analyse av data.

Med enkelte utfyllende kommentarer sluttet ledermøtet seg til forslaget. Justerte retningslinjer ble utarbeidet i 2004, og arbeidet med regionale ulykkesanalysegrupper (UAG) startet på regulær basis 1. januar 2005.

1.2. Mandat

Mandatet til de regionale ulykkesanalysegruppene er å analysere alle vegtrafikkulykker med dødelig utgang. Ved en dødsulykke skriver beredskapspersonen en foreløpig melding, som sendes regionvegsjef, distriktsvegsjef og leder for veg- og trafikkstab, samt til Vegdirektoratet. Tidsfristen for dette er 24 timer etter at ulykken skjedde. Ulykkesgruppen (UG) skriver en fyldigere rapport etter befaring og innsamling av alle nødvendige data, som sendes ulykkesanalysegruppa for å utgjøre første del av en endelig ulykkesrapport. Ulykkesrapporten skrives etter en felles mal, og skal beskrive alle faktorer som kan ha medvirket til at ulykken skjedde og faktorer som kan ha bidratt til skadeomfanget. Den skal også inneholde forslag til lokale og generelle tiltak for å forhindre tilsvarende ulykker i fremtiden. Styringsgruppen mottar denne innen 3 måneder.

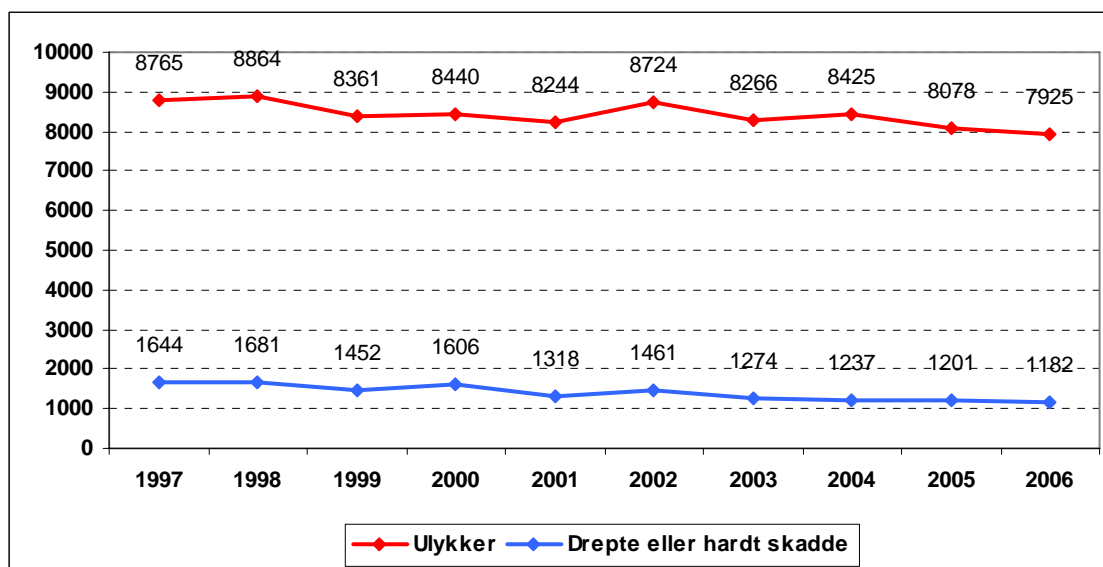
Rapportene forelegges en styringsgruppe og distriktsledelsen. Resultatene fra alle ulykkene legges inn i en samlematrise. Det utarbeides regionale årsrapporter som ikke inneholder følsomme data, og som derfor er offentlig tilgjengelige, innen 1. juni i det etterfølgende år. På bakgrunn av de regionale årsrapportene utarbeider Vegdirektoratet en nasjonal årsrapport innen 1. oktober samme år.

2. Ulykkesutvikling

Kapitlet inneholder en kortfattet oversikt over ulykkesutviklingen de siste 10 årene med beskrivelse av noen hovedtrekk.

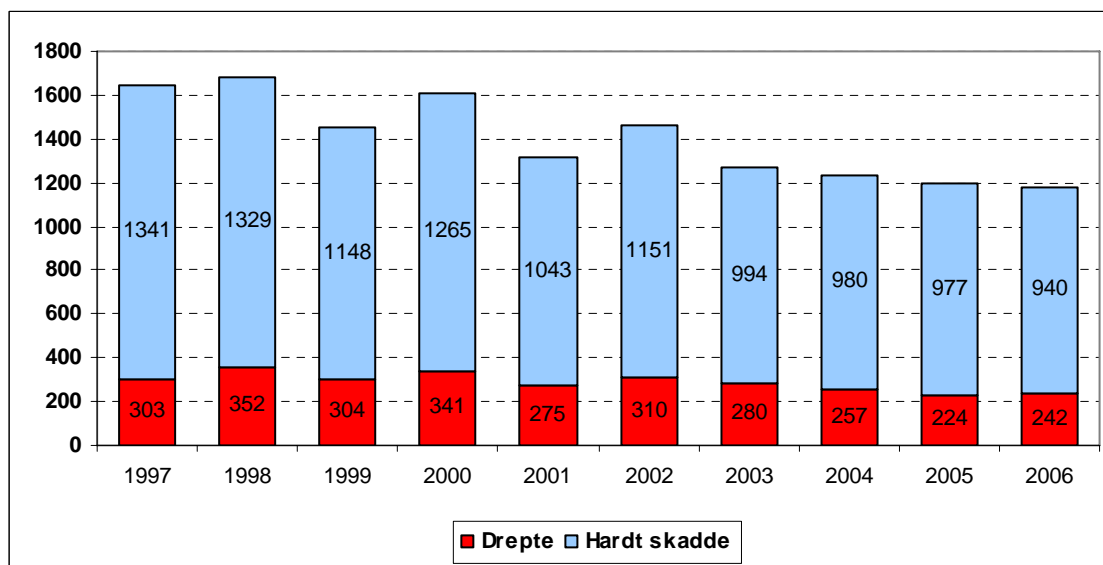
2.1. Drepte og hardt skadde

Figur 1 viser utviklingen i antall ulykker og drepte eller hardt skadde siden 1997. Tallene viser en nedgående tendens siden 2002 både når det gjelder antall ulykker og drepte eller hardt skadde.



Figur 1: Antall ulykker og antall drepte eller hardt skadde 1997 – 2006 (Kilde: SSB)

Figur 2 viser fordelingen på drepte og hardt skadde i samme tidsperiode. Etter en entydig nedgang siden 2002 økte tallet på drepte i vegtrafikken noe fra 2005 til 2006. Tallet på hardt skadde viser en jevn nedgang fra 2002 til og med 2006.



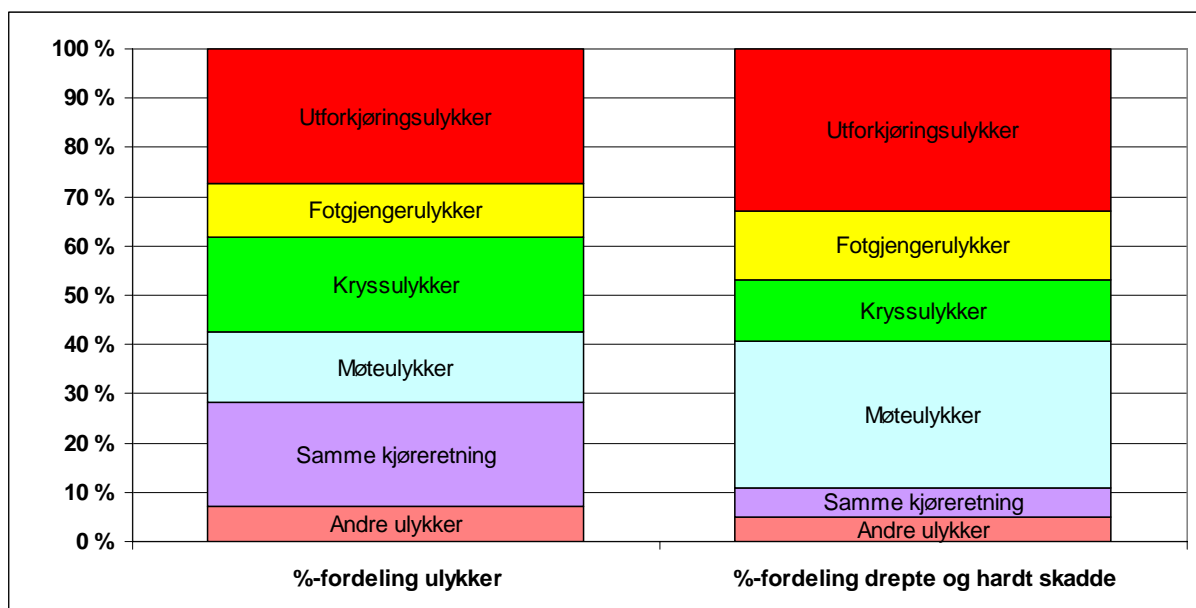
Figur 2: Antall drepte og hardt skadde 1997 – 2006 (Kilde: SSB)

2.2. Ulykkestyper/ skaderisiko fordelt på ulykketype

Figur 3 viser fordelingen av politirapporterte vegtrafikkulykker på ulykketyper i 2006, og hvordan tallet på drepte og hardt skadde fordeler seg på disse ulykketyperne.

Utforkjøringsulykker utgjør den største gruppen, fulgt av ulykker mellom kjøretøy i samme kjøreretning (hovedsakelig på kjøring bakfra) og kryssulykker. Fordelingen av drepte eller hardt skadde på ulykketyper viser et annet mønster. Utforkjøringsulykker og møteulykker dominerer ulykkesbildet i langt større grad, med over 60 prosent av drepte og hardt skadde, mens kryssulykker og ulykker mellom kjøretøy i samme kjøreretning har ført til forholdsvis få drepte eller hardt skadde.

Ulykkesbildet i 2006 er i all hovedsak det samme som i 2005. Det er kun små endringer i fordelingen av drepte eller hardt skadde på ulykketyper.

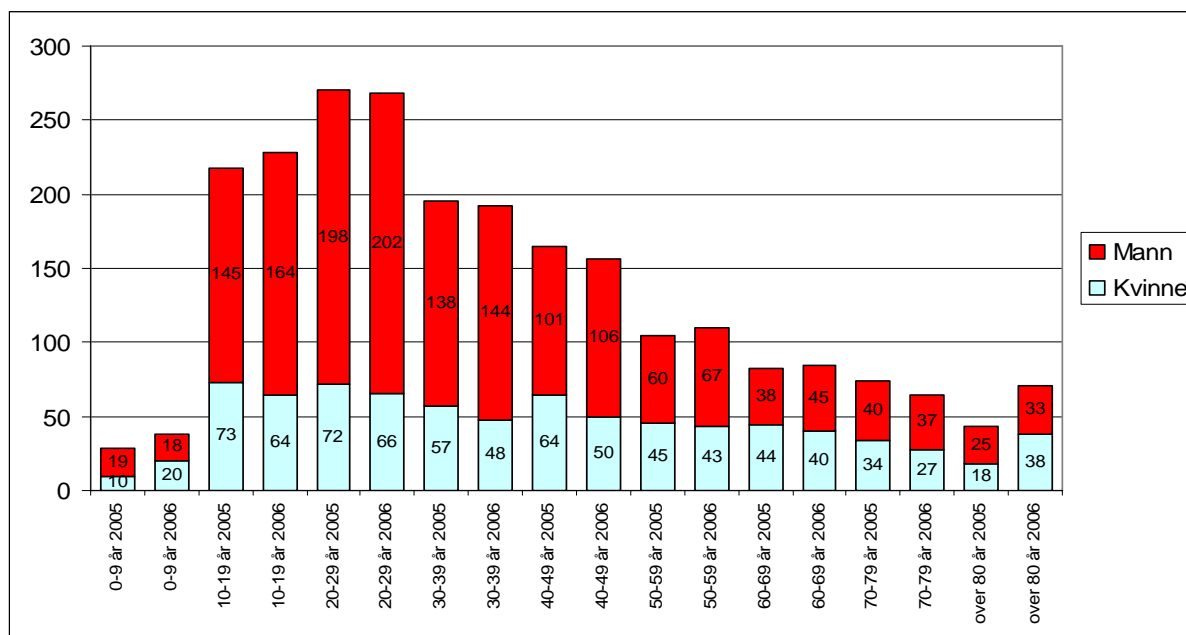


Figur 3: Prosentvis fordeling av personskadeulykker og drepte/hardt skadde på ulykketyper i 2006 (Kilder: SSB og STRAKS)

2.3. Ulykker fordelt på alder og kjønn (drepte og hardt skadde)

Figur 4 viser fordelingen av drepte og hardt skadde i vegtrafikken i 2005 og 2006 på alder og kjønn. Om lag 2/3 av de drepte og hardt skadde er menn alle aldersgrupper sett under ett.

I alderen 20 til 40 år er rundt 3 av 4 personer som er drept eller hardt skadd menn. Kjønnforskjellene avtar med stigende alder. Dette har blant annet med å gjøre at eldre trafikanter i stor grad er fotgjengere. I gruppen over 80 år var det i 2005 flere drepte eller hardt skadde menn enn kvinner, mens det i 2006 var flest drepte eller hardt skadde kvinner.



Figur 4: Drepte og hardt skadde fordelt på alder og kjønn i 2005 og 2006 (Kilde: STRAKS)

2.4. Ulykkene fordelt på region

Tabell 2 viser at Region sør i 2006 har hatt noe flere dødsulykker og drepte i vegtrafikken enn hva regionens andel av landets totale trafikkarbeid og befolkning skulle tilsi. Region øst har hatt færre dødsulykker og trafikkdrepte sett i forhold til regionens andel av trafikkarbeidet og befolkningen. Dette er et tilsvarende mønster som i 2005. Forskjellen mellom region sør og Region øst er likevel klart mindre i 2006 enn i 2005. Antallet dødsulykker og drepte økte fra 2005 til 2006 i Region øst, mens det motsatte var tilfelle i Region sør. Region øst hadde i 2006 flere dødsulykker og drepte enn Region sør. I 2005 var det motsatte tilfelle.

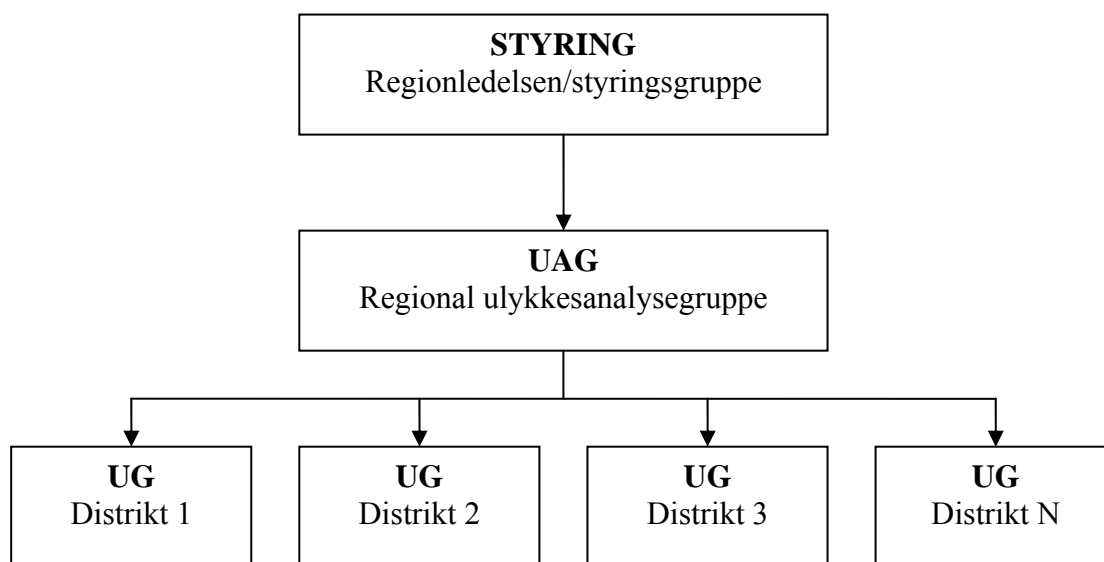
For de andre regionene ligger andelen av dødsulykker og drepte om lag på nivå med deres andel av trafikkarbeidet og befolkningen.

Tabell 4: Dødsulykker, drepte, trafikkarbeid og befolkning fordelt på region i 2005 og 2006.

2006				
Region	Antall dødsulykker (%)	Antall drepte (%)	Andel av trafikkarbeidet	Andel av befolkningen
Øst	69 (31)	72 (30)	38 %	36 %
Sør	57 (25)	58 (24)	21 %	20 %
Vest	37 (16)	42 (17)	18 %	20 %
Midt	34 (15)	39 (16)	14 %	14 %
Nord	29 (13)	31 (13)	9 %	10 %
I alt	226 (100)	242 (100)	100 %	100 %
2005				
Region	Antall dødsulykker (%)	Antall drepte (%)	Andel av trafikkarbeidet	Andel av befolkningen
Øst	55 (27)	60 (27)	39 %	36 %
Sør	60 (30)	67 (30)	21 %	19 %
Vest	36 (18)	39 (17)	17 %	21 %
Midt	33 (16)	37 (17)	14 %	14 %
Nord	18 (9)	21 (9)	9 %	10 %
I alt	202 (100)	224 (100)	100 %	100 %

3. Organisering

Ulykkesanalysearbeidet i regionene ble startet 1. januar 2005. Arbeidet er organisert som vist i figur 4 – med en regional styringsgruppe og en ulykkesanalysegruppe (UAG), samt flere ulykkesgrupper (UG) på distriktsnivå. En person fra hver UG har beredskap og rykker ut til ulykkene når vedkommende blir varslet. Noen regioner har valgt å organisere dette i egne beredskapsgrupper. Enkelte distrikter har felles ulykkesgrupper og/ eller beredskap.



Figur 5: Organiseringen av ulykkesanalysearbeidet i regionene

3.1. Styringsgruppe

Styringsgruppen utgjør den overordnede ledelsen av analysearbeidet i regionen. Denne har vært ansvarlig for opprettelsen av ulykkesanalysegruppe på regionnivå og ulykkesgruppe på distriktsnivå. Styringsgruppens oppgaver består i å motta ulykkesrapporter fra UAG, og ta initiativ til oppfølgingstiltak på kort og lang sikt. Den skal også støtte arbeidet i UAG og UG, og bidra til å løse eventuelle problemer. Til slutt skal styringsgruppen sørge for opplæring av deltakerne i ulykkesanalysegruppe og ulykkesgruppene

3.2. Ulykkesanalysegruppe

Analysearbeidet blir ivaretatt av de regionale ulykkesanalysegruppene (UAG), med deltakere fra region- og distriktsnivå. Ulykkesanalysegruppene er primært satt sammen ut fra kompetanse, og samlet har gruppene bred kompetanse innen ulike fagområder som er relevant i forhold til gransking av ulykker. Hovedoppgavene for analysegruppene på regionsnivå er å:

- Motta alt grunnlagsmaterialet og påbegynt ulykkesrapport fra distriktene.
- Analysere datamaterialet, komplettere og slutføre ulykkesrapportene, samt
- sammenfatte ulykkene i en matrise som systematiserer fellestrekk ved ulykkene.

3.3. Ulykkesgruppe

I hvert distrikt er det opprettet en ulykkesgruppe.¹ Ulykkesgruppene dekker følgende kompetanseområder:

- Kompetanse på veg
- Kompetanse på kjøretøy
- Kompetanse på trafikanter

På distriktsnivå er det normalt én eller flere personer som er øremerket for å bistå politiet når de etterspør kompetanse i forbindelse med en trafikkulykke. Denne eller disse personene har normalt en form for beredskap. Det er en forutsetning at denne eller disse personene er trukket inn i ulykkesgruppen. Dermed er det ikke behov for at også andre personer har beredskap. Hvis det i et distrikt er flere kjøretøysperter som alternerer om å ha beredskap for å yte bistand til politiet, så vil de alle være med på å dekke denne kompetansen i ulykkesgruppen, slik at ulykkesgruppen da til enhver tid vil bruke den eksperten som har beredskap.

Ulykkesgruppenes oppgaver består i å samle inn de opplysningene ulykkesanalysegruppen trenger for å analysere ulykken, samt å starte bearbeidingen av data. For å gjøre dette på en fyllestgjørende måte rykker én person ut til ulykken så snart som mulig. Dette er viktig for å få best mulig opplysninger om forhold som forandrer seg raskt, som for eksempel vær og føreforhold, samt hvis mulig for å ta bilder av kjøretøyene før de blir fjernet. Det er derfor formålstjenlig at ulykkesgruppen arbeider trinnvis:

- Vedkommende som har beredskap, rykker ut til ulykken så snart som mulig. I tillegg til å samle inn data som skal brukes til senere analyse av ulykken, fyller vedkommende ut "Foreløpig melding om dødsulykke" og sender denne til regionvegsjef, distriktsvegsjef og leder for veg- og trafikkstab, samt til Vegdirektoratet.
- Ulykkesgruppen starter bearbeiding av data (for eksempel ved hjelp av STEP (Sequentially Timed Events Plotting) -analyse) og begynner på ulykkesrapporten som skal skrives for hver ulykke.
- Normalt reiser gruppen samlet til ulykkesstedet snarest mulig etter ulykken, gjerne sammen med politiet.
- All dokumentasjon og påbegynt ulykkesrapport sendes inn til UAG for videre bearbeiding.

Ulykkesgruppene kan bli kontaktet av ulykkesanalysegruppen i etterhånd, dersom denne trenger tilleggsopplysninger som kan hjelpe ulykkesanalysegruppen i analysearbeidet. Ulykkesgruppen skal motta data og dokumentasjon som bilder, skisser og annet fra den som har beredskap, som grunnlag for å kartlegge hendelsesforløpet. Informasjon innhentes også fra politiet. Gruppene har normalt befart det enkelte ulykkessted i ettertid, hvorpå de har påpekt sikkerhetsproblemer og startet arbeidet med å foreslå tiltak. Ulykkesgruppen påbegynner ulykkesrapporten fra hver av ulykkene, som skrives etter en fastlagt mal, og dette blir hoveddokumentet for den enkelte ulykke. Sammen med all dokumentasjon fra ulykkesgruppene overtar regionens ulykkesanalysegruppe den videre bearbeiding av ulykkene når dette er hensiktsmessig, normalt innen 4 uker etter at ulykken har skjedd.

Ulykkesgruppens leder koordinerer og utarbeider – i forståelse med distriktssjef (stabsleder) – lister over beredskapsvakter i god tid før hver periode, og disse gjelder normalt kvartalsvis. Lederen gir også faglig bistand til den som har beredskap dersom denne mangler erfaring eller ulykken er krevende.

3.4. Ulykkesberedskap

Vedkommende som har beredskap rykker ut til ulykkesstedet så snart som mulig for å sikre data som skal brukes i analysen. Det er først og fremst tidskritiske data det har vært viktig å samle inn, slik som kollisjonspunkt, kjøretøyplassering, spor, vær og føre. Personen som har vært på ulykkesstedet inngår i ulykkesgruppen.

Ved enkelte dødsulykker etterspør politiet assistanse fra Statens vegvesen for å gjøre tekniske undersøkelser av involverte kjøretøyer, beregning av fart og lignende. I slike tilfeller vil også denne oppgaven normalt dekkes av den personen som har beredskap og rykker ut til ulykken.

En kritisk faktor for å lykkes i arbeidet med ulykkesanalyser er at personalet fra Statens vegvesen *faktisk* blir utkalt til ulykkesstedet. Det er derfor etablert faste rutiner hvor politiet varsler Vegtrafikkentralen (VTS) om dødsulykker og ulykker hvor det er mest sannsynlig at det blir en dødelig utgang. VTS varsler deretter de som til en hver tid har beredskap i de ulike distriktene.

Beredskapsopplegget har ikke alltid fungert etter intensjonen. Det skyldes blant annet manglende varslings fra politiets side, misforståelser, lang utrykningstid, manglende beredskapspersonell etc. Dette har imidlertid bedret seg betraktelig etter som tiden har gått og ordningen har kommet mer på plass.

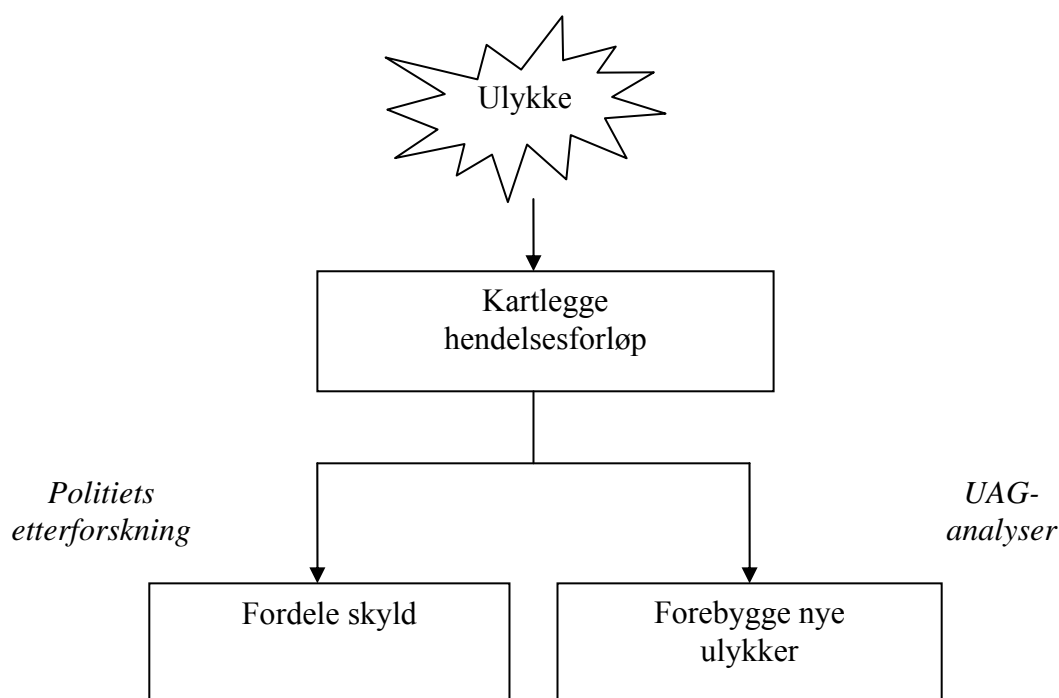
3.5. Oppfølging av tiltak foreslått av ulykkesanalysegruppene

For hver dødsulykke skrives det egen rapport som inneholder forslag til lokale og generelle tiltak. Forslag til lokale tiltak behandles av distriktsledelsen. Distriktene har i stor grad et selvstendig ansvar for å følge opp foreslåtte lokale tiltak. I noen regioner er det bestemt at oppfølgingen av foreslåtte tiltak framkommet gjennom analysene skal rapporteres til regionledelsen.

3.6. Samarbeidspartnere

3.6.1. Politi

Når det skjer en ulykke med en personskaade som ikke er ubetydelig, skal politiet varsles. Politiet rykker da ut til ulykkesstedet og det blir foretatt etterforskning for å avklare skyldspørsmålet. Enkelte ganger blir også en representant fra Statens vegvesen tilkalt av politiet for å bistå i etterforskningen. Bakgrunnen for politiets etterforskning er å finne ut om noen har handlet i strid med regelverket eller for øvrig kan klandres for ulykken. I tillegg samler politiet inn opplysninger som skal brukes i den offisielle ulykkesstatistikken som utarbeides av Statistisk sentralbyrå.



Figur 6: Forholdet mellom politiets og UAGs granskningsarbeid

Figur 5 illustrerer forholdet mellom politiets og ulykkesanalysegruppens analysearbeid. Begge parter søker i første omgang å finne nøyaktig hendelsesforløp for ulykken. Her er et godt samarbeid ofte verdifullt for begge parter. Når dette er brakt på det rene fortsetter politiet med å fordele skyld, mens ulykkesanalysegruppene jobber for å forebygge at tilsvarende ulykker skjer igjen. Samarbeidet med politiet er helt essensielt for at arbeidet ulykkesanalysegruppene gjør skal lykkes. Dette er både fordi de blir varslet om dødsulykker av politiet, og fordi de får tilgang til alle politiets dokumenter i den enkelte sak.

3.6.2. Helsevesen

I henhold til retningslinjene fra Vegdirektoratet skal alle de regionale ulykkesanalysegruppene knytte til seg medisinsk kompetanse. Dette har enda ikke blitt realisert, noe som alle ulykkesanalysegruppene beklager. Slik kompetanse ville hevet kvaliteten på analysene, særlig i forbindelse med vurdering av skademekanismer. I tillegg ville det vært mulig å vurdere om førernes tilstand eller helse hadde betydning for ulykkene, slik som det skisseres i retningslinjene. Ulykkesanalysegruppene har imidlertid i flere av ulykkene fått tilgang til obduksjonsrapporter og har etter beste skjønn vurdert skadene opp mot hendelsesforløpet. I tillegg kan ambulanspersonell gi utfyllende opplysninger om skader, og hva som kan ha forårsaket disse. Videre kan det gis informasjon om sikringsutstyr var i bruk.

3.6.3. Havarikommisjonen

Statens havarikommisjon for transport (SHT), har etablert en egen seksjon for etterforskning av vegtrafikkulykker. Denne seksjonen har vært operativ siden 1. september 2005. Både

politiet og Statens vegvesen har varslingsplikt til SHT. Havarikommisjonen skal primært varsles om alvorlige ulykker som

- a) har funnet sted i en tunnel
- b) involverer buss eller kjøretøy med totalvekt over 7,5 tonn
- c) involverer kjøretøy som transporterer farlig gods (ADR)
- d) kan ha læringsmessig interesse for havarikommisjonen

3.6.4. Andre

Andre viktige samarbeidspartnere er bergingsselskaper, ambulanspersonell, redningspersonell/brannvesen, godkjente bilverksteder, bil- og maskonimportører og organisasjoner.

Det er i regionene oppnevnt kontaktpersoner i Norges Lastebileierforbund og Norsk Motorcykkelunion som ulykkesanalysegruppene kan kontakte ved spesielle behov. Ikke alle regioner har så langt benyttet seg av disse.

4. Ulykkesforståelse, metoder og data

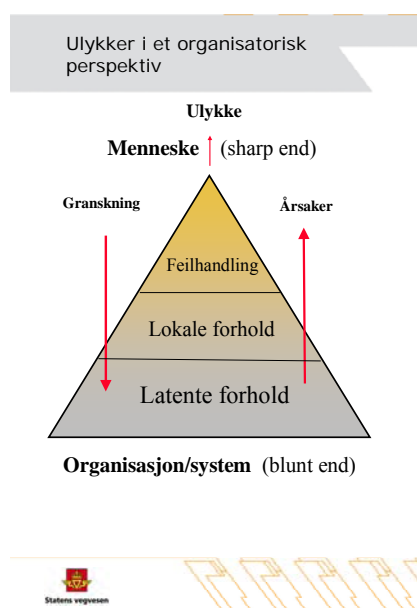
4.1. Teoretisk utgangspunkt

Nullvisjonen innebærer at et sikkert vegtrafikksystem skal utformes på menneskets premisser – ta hensyn til at mennesker gjør feil og har begrenset tåleevne for fysiske krefter.

Nullvisjonen har betydning for vår forståelse av ulykker. Hvordan man *forstår* en ulykke er avgjørende for hva man betrakter som årsaker og for relevante tiltak. En ulykke kan forklares på flere ulike nivåer og de ulike forklaringsmodellene bygger på ulike antagelser om hvordan ulykker oppstår.

Det kan skilles mellom tre hovedtyper forklaringsmodeller: Den personfokuserte, den tekniske og den organisatoriske. Den *personfokuserte modellen* peker først og fremst på menneskelig svikt som årsak til ulykker, den *tekniske modellen* fremhever at ulykker først og fremst skyldes manglende tilpasning mellom menneske og teknikk, mens den *organisatoriske modellen* fokuserer på systemet ulykken oppstod i. Feilhandlinger blir her sett på som en *konsekvens* av situasjonen de oppstår i, fremfor som *årsaker* til ulykker.

En eksponent for den organisatoriske tilnærmingen er James Reason. Han mener at ulykker har flere årsaker og må forklares på flere nivåer: Personnivå, lokale forhold på stedet og organisatoriske forhold. Han skiller også mellom to typer feil: *Aktive feil*, som er synlige individuelle feilhandlinger med umiddelbare konsekvenser, og *latente feil*, som er usynlige feilproduserende forhold i organisasjonen (ledelse, rammer, krav, regelverk). Forklaringer på ulykker begrenser seg ofte til den *synlige* personlige feilen, som begrunnes i manglende kunnskaper, dårlige holdninger osv. Reason peker imidlertid på at feilhandlinger er situasjonsbestemte og ikke en varig egenskap ved personer. Nøkkelen til å redusere feilhandlinger ligger i å erkjenne at det er menneskelig å gjøre feil og at det er lettere å gjøre noe med menneskets omgivelser enn med menneskets natur.



Figur 7: Figuren viser tre forklaringsnivåer for ulykker. Det øverste og mest overfladiske nivået er ulike typer menneskelige feilhandlinger. Det mellomste nivået er lokale forhold eller situasjoner. Det dypeste forklaringsnivået er latente forhold i organisasjonen. Ulykker har sitt utspring i det nederste nivået og utløses på det øverste. Ulykkesgranskningen går motsatt veg (Reason 1997).

Det finnes mange andre teorier om ulykker og hvordan de oppstår, men Reason trekkes frem her fordi Statens vegvesen støtter seg spesielt mye på hans tilnærming. I ulykkesanalysearbeidet fokuseres det først og fremst på Statens vegvesens ansvar for å redusere antallet dødsulykker. Vi forsøker å se på hva vi kan bidra med både når det gjelder reduksjon av feilhandlinger, reduksjon av farlige lokale forhold på veggen og hva vi som organisasjon kan lære for å forebygge nye ulykker, i tråd med Reasons modell.

4.2. Metoder

Formålet med ulykkesanalysegruppens analyser har altså ikke vært å fordele skyld, men å prøve å peke tilbake på Vegvesenets eventuelle ansvar og si noe om hva vi kan gjøre for å redusere skadeomfanget og forbedre sikkerheten på vegnettet. Gjennom dybdeanalyser av dødsulykker søker vi å få kjennskap til flere forhold rundt slike ulykker enn det som blir registrert i vegvesenets ulykkesregister.

Hver enkelt ulykke har blitt gransket ved hjelp av ulike datakilder: Politiets dokumenter, data fra ulykkesstedet, data fra befarings av stedet i ettertid samt dokumentdata. Dataene har i mange tilfeller blitt systematisert gjennom STEP-analyser for å kartlegge hendelsesforløpet og finne frem til sikkerhetsproblemene. Metoden fremstiller ulykkesforløpet i et tid-/aktørdiagram.

STEP-analysen gir en god illustrasjon på ulykkesforløpet og et oversiktlig bilde av de involverte aktørene og tidsaspektet. I tillegg gir den mulighet for å identifisere sikkerhetsproblemer slik at det indikerer hvor hendeskjeden kunne vært brutt. Metoden gir imidlertid ikke svar på hvorfor sikkerhetsproblemene er tilstede. For å få svar på dette må man gjennomføre videre analyser. Dette har i noen tilfeller vært gjort ved å si noe om hva som skapte de farlige lokale forholdene gjennom å peke for eksempel på manglende retningslinjer, manglende kunnskap eller mangelfulle rutiner. Det vil imidlertid alltid være et spørsmål om hvor langt man skal gå for å finne rotårsakene til en ulykke. Når det gjelder for eksempel rus er dette en direkte årsak i mange ulykker som det er viktig å peke på. Rotårsakene er imidlertid komplekse og mange har sitt utspring utenfor vegsystemet. UAG har først og fremst vært på jakt etter elementer som kan bedre vårt trafikksikkerhetsarbeid – primært hva vi i Statens vegvesen kan bidra med samt hva vi kan få til sammen med andre aktører.

Noen grupper har også benyttet såkalte WB-analyser (Why Because Analysis). I denne metoden drøftes ”hvorforskjedde det/ hvorfor var det slik?”. Slik drøfting kan føre frem til flere sannsynlige forklaringer ”fordi det...”. Til hver slik forklaring drøftes ”hvorforskjedde det” på nytt. Drøftingene kan føre frem til forhold både på teknisk, menneskelig/ individuelt og organisatorisk nivå, og til forslag til relevante tiltak.

Til slutt har programmet Scan-Crash blitt benyttet i noen ulykkestilfeller. Dette er et dataverktøy som simulerer kjøretøybevegelser og kollisjoner. Kollisjonens forløp kan fremstilles i diagrammer som viser bevegelser på veg og i tid, bevegelser i todimensjonale kart eller skisser, eller som bevegelser i tredimensjonale animasjoner på skisse eller med bilde av ulykkesstedet i bakgrunn. Bruk av dette programmet krever imidlertid en del ressurser, og har derfor ikke blitt tatt i bruk i ønsket grad i forbindelse med UAG-arbeidet.

Gjennomgangen i kapittel 6, 7 og 8 oppsummerer noe av den kunnskapen vi sitter igjen med etter å ha studert ulykkene for 2006. Her gjør vi imidlertid dybdestudier om til statistikk og en del av den lærdommen vi sitter på vil dermed falle ut. Av og til er det nok med bare én ulykke for å endre praksis og dette kommer ikke alltid frem i mer statistiske oversikter.

Fremstillingen under gir først og fremst en oversikt over typiske kjennetegn ved de ulykkene vi har sett på, og peker på faktorer som har vært medvirkende årsak til utfallet av flere ulykker. En slik oversikt vil også i større grad peke på forhold ved trafikant, kjøretøy og veg som medvirkende årsaker til ulykker, mens de organisatoriske forbedringsmulighetene lettere vil være synlige i hver enkelt dybdestudie.

4.3. Innsamling av data

Innsamling av data til dybdestudiene er et nitidig og ressurskrevende arbeid. Kvaliteten på dataene er avgjørende for hvor gode analyser man kan gjøre og for hvilke forslag til tiltak man til syvende og sist kommer frem til. Dataene samles inn i ulike stadier/ faser og etter bestemte sjekklister.

Den personen som har beredskap, drar ut til ulykkesstedet umiddelbart etter varsling for å samle informasjon som er spesielt tidsavhengig. Dette er data som kollisjonspunkt, kjøretøyplassering, spor, vær og føre. Beredskapspersonen skal også vurdere forhold ved vegen som kan ha vært medvirkende til at ulykken skjedde eller som har ført til at konsekvensene ble så omfattende. At beredskapspersonen er tidlig ute på stedet regnes som avgjørende for å få et så godt bilde som mulig av hva som skjedde i hendelsesøyeblikket. Også kjøretøyet/ kjøretøyene granskes nøye for å finne eventuelle feil eller mangler, om sikkerhetsutstyr har vært i bruk etc.

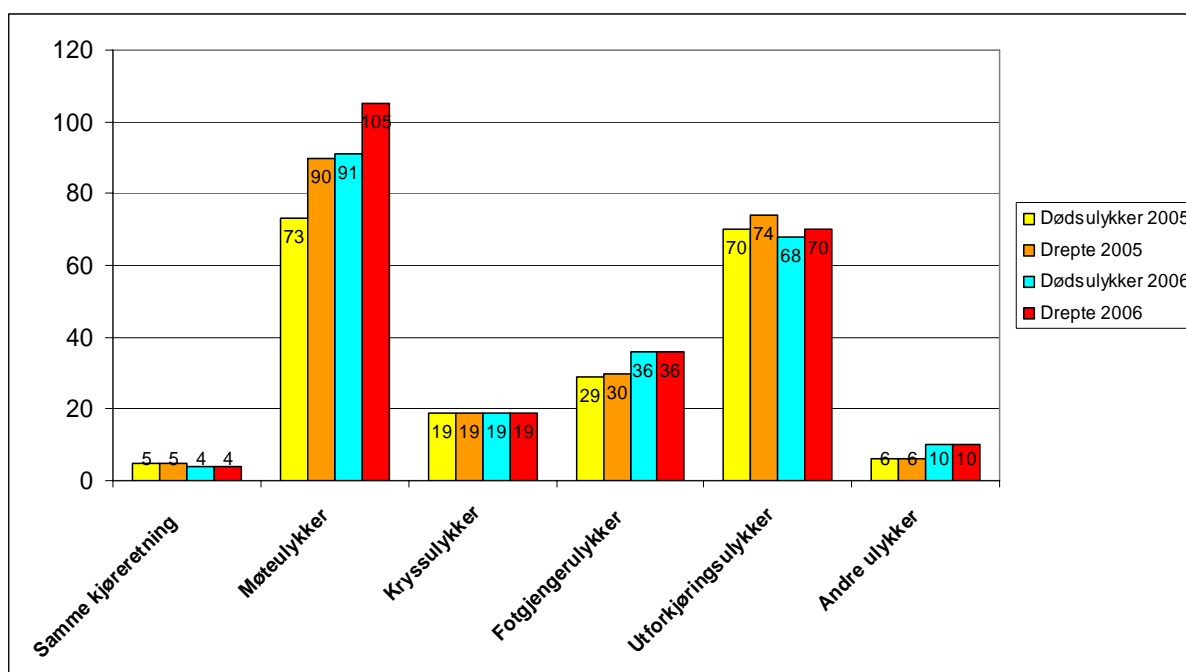
Etter en dødsulykke reiser ofte hele ulykkesgruppa ut på befaring så snart det er praktisk mulig, for å samle ytterligere informasjon om ulykkestedet, slik at de har mulighet til å kunne si noe om direkte og medvirkende årsaker til ulykken og skadeomfanget. Her fokuseres det først og fremst på trafikant og veg. I tillegg til dette innhentes informasjon fra politiet ved at ulykkesanalysegruppa får tilgang til alle dokumentene vedrørende saken, dvs. vitneavhør, obduksjonsrapporter etc.

Statens vegvesen har utarbeidet retningslinjer, normaler og rundskriv som beskriver beste praksis for ulike fagområder og sikrer kvaliteten på det arbeidet som gjøres. I forbindelse med analysene samles det også inn informasjon for å kunne si noe om hvorvidt Statens vegvesen har fulgt gjeldende retningslinjer, og om disse eventuelt er gode nok.

5. Tematisk fordeling av dødsulykkene

Dette kapitlet inneholder en kort gjennomgang av dødsulykkene i Norge i 2006 sammenlignet med ulykkesbildet i 2005. Først presenteres en samlet oversikt over dødsulykkene som er undersøkt fordelt på ulykkestyper og trafikantgrupper. Deretter beskrives de ulike ulykkestypene og trafikantgruppene nærmere. Statistisk sentralbyrås ulykkesstatistikk viser at det i 2006 i alt inntraff 226 dødsulykker i vegtrafikken med 242 drepte. Dette er 24 flere ulykker og 18 flere drepte enn i 2005. Ulykkesanalysegruppene har gjennomgått i alt 228 dødsulykker med 244 drepte i 2006. To av disse ulykkene (Region nord) er tatt ut av ulykkesstatistikken ettersom det påvist at det var selvgaltte ulykker. Regionen har likevel å ta med disse ulykkene i analysearbeidet.

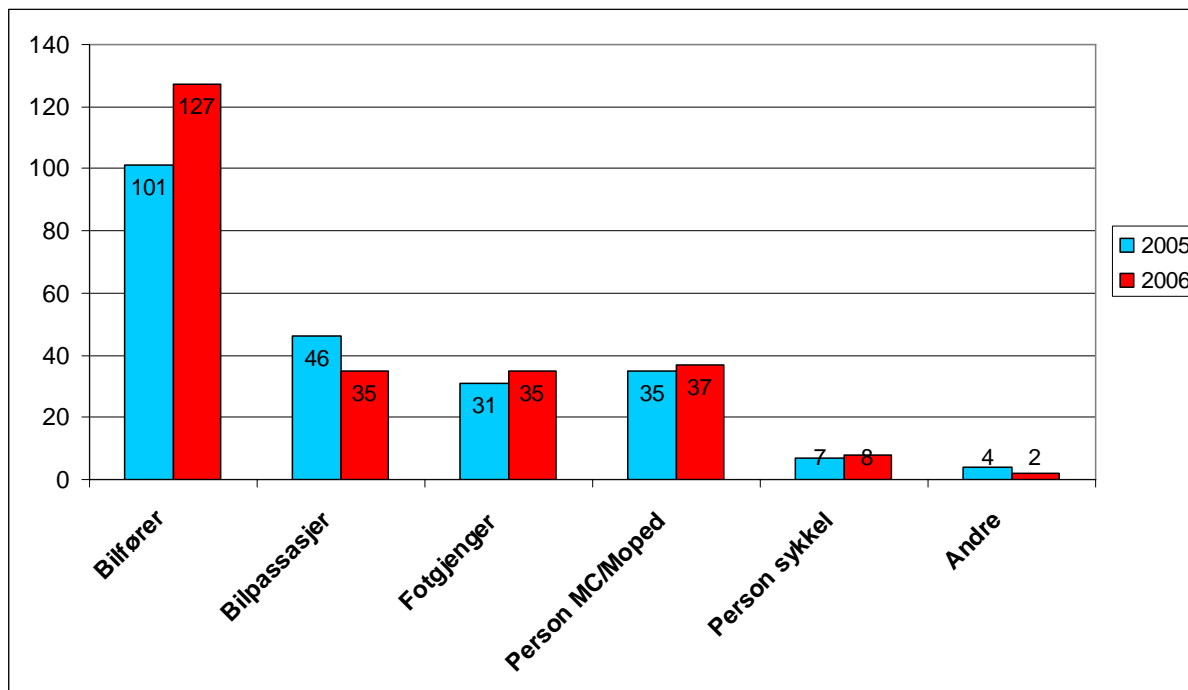
Ulykkesbildet domineres av møteulykker og utforkjøringsulykker, med i alt om lag 70 prosent av dødsulykkene. Fotgjengerulykker utgjør den tredje største gruppen. Det omkom flere personer i møteulykker, fotgjengerulykker og andre ulykker i 2006 enn i 2005. På den andre siden var det noen færre i 2006 som omkom i utforkjøringsulykker.



Figur 8: Dødsulykker og antall drepte fordelt på ulykkestype i 2005 og 2006

Av de drepte i vegtrafikken i 2006 var om lag 2/3 bilførere eller – passasjerer. Det omkom flere bilførere i 2006 enn i 2005. På den andre siden omkom det færre bilpassasjerer. For fotgjengere og personer på MC, moped og sykkel var det fra 2005 til 2006 en liten økning i antall drepte.

I de følgende avsnittene beskrives ulykkesbildet når det gjelder ulykkestyper og trafikantgrupper. Noen av ulykkene vil derfor være nevnt mer enn en gang.



Figur 9: Drepte i vegtrafikken i 2005 og 2006 fordelt på trafikantgruppe

5.1. Ulykkestyper

5.1.1. Møteulykker

Møteulykker er den ulykkestypen som har ført til flest dødsfall i vegtrafikken. I 2006 har ulykkesanalysegruppene i alt gjennomgått 91 møteulykker med i alt 105 drepte. Dette er 19 flere ulykker enn i 2005. Region øst hadde klart flest møteulykker. Alle regioner med unntak av Region sør hadde flere møteulykker enn i 2005.

Tabell 5: Antall møteulykker med dødelig utgang

År	Øst	Sør	Vest	Midt	Nord	I alt
2006	33	18	11	15	14	91
2005	26	19	7	12	8	72

- Over halvparten av ulykkene (47 ulykker) skjedde på europaveg og 39 ulykker på riksveg
- Vel 40 prosent av ulykkene (39 ulykker) var møteulykker mellom person- eller varebiler, mens kjøretøy av ulike vektclasser var innblandet i de øvrige ulykkene
- Tunge kjøretøy (vogntog, lastebil, buss) var innblandet i over halvparten av ulykkene (48 ulykker)
- 48 ulykker inntraff i kurve, 40 ulykker på rett strekning, mens de 3 øvrige inntraff på bru, tunnel og i kryss
- Nesten halvparten av ulykkene (43 ulykker) skjedde på tørt bart føre, 21 ulykker på våt og bar veg, mens de øvrige skjedde under vinterlige føreforhold med snø, is eller slaps
- I nesten halvparten av ulykkene (43 ulykker) er høy fart etter forholdene vurdert å ha bidratt at ulykken inntraff eller at ulykken fikk dødelig utgang
- I 11 av ulykkene var minst én av førerne ruspåvirket
- I 21 ulykker var minst én av førerne trøtt eller hadde sovnet

- I 7 ulykker er det mistanke om at ulykken var selvvalgt
- I 35 ulykker hadde en eller flere involverte førere eller passasjerer ikke brukt sikkerhetsutstyr (bilbelte, hjelm)
- I 59 ulykker er manglende førerdyktighet (liten kunnskap, lite erfaring og ferdigheter til å føre et kjøretøy, feilvurderinger eller overdreven tro på egen dyktighet) vurdert å ha vært en medvirkende faktor til ulykken eller skadeomfanget
- Ved 34 ulykker er manglende midtrekkverk vurdert å ha bidratt til at ulykken fikk et alvorlig forløp

5.1.2. Utforkjøringsulykker

Ulykkesanalysegruppene har gjennomgått i alt 68 utforkjøringsulykker med dødelig utgang i 2006. Dette er 2 ulykker færre enn i 2005. Flest utforkjøringsulykker inntraff i Region sør. I alt omkom 70 personer.

Tabell 6: Antall utforkjøringsulykker med dødelig utgang

År	Øst	Sør	Vest	Midt	Nord	I alt
2006	15	19	12	10	12	68
2005	13	25	15	10	7	70

- Nesten 2/3 av ulykkene (45 ulykker) skjedde på riksveg, 7 ulykker på europaveg, 14 ulykker på fylkesveg og de siste 2 ulykkene på kommunal veg
- 2/3 av ulykkene (47 ulykker) inntraff i kurve, mens 15 ulykker skjedde på rett strekning
- 50 av ulykkene skjedde med person- eller varebil, 15 ulykker med MC eller moped, og 3 ulykker med vogntog og lastebil
- Over halvparten av ulykkene (37 ulykker) skjedde på tørt bart føre, 21 ulykker på våt bar veg, mens de øvrige ulykkene inntraff under vinterlige forhold med snø, is eller slaps
- I rundt 2/3 av ulykkene (45 ulykker) anses høy fart etter forholdene å ha medvirket til ulykken eller at ulykken fikk dødelig utgang
- I vel halvparten av ulykkene (36 ulykker) har en eller flere av trafikantene ikke brukt sikkerhetsutstyr (bilbelte eller hjelm)
- I 21 ulykker har føreren vært ruspåvirket
- I 14 ulykker har trøtthet vært medvirkende ulykkesårsak
- I 50 ulykker anses manglende førerdyktighet å ha vært en medvirkende faktor til ulykken eller skadeomfanget
- I 42 ulykker har farlig sideterreng vært medvirkende årsak til skadeomfanget
- I 20 ulykker har manglende eller dårlig rekkverk bidratt til skadeomfanget

5.1.3. Kryssulykker

I alt 19 ulykker i forbindelse med kryssende kjøreretninger er undersøkt i 2006. Dette er 2 flere enn i 2005. 19 personer omkom i disse ulykkene. Flest kryssulykker inntraff i Region vest.

Tabell 7: Antall kryssulykker med dødelig utgang

År	Øst	Sør	Vest	Midt	Nord	I alt
2006	3	6	7	3	0	19
2005	6	6	4	1	0	17

- 10 ulykker skjedde på riksveg, 3 ulykker på europaveg, 5 ulykker på fylkesveg og en ulykke på kommunal veg
- MC eller moped har vært innblandet i 6 ulykker, 4 av disse er kollisjoner med personbil og 2 kollisjoner med tungt kjøretøy (vogntog og lastebil). En vanlig situasjon er at bilfører foretar en venstresving og ikke ser møtende MC eller moped
- 5 ulykker er kollisjoner mellom person/varebil og tunge kjøretøy
- Syklister var innblandet i 7 ulykker, 3 av disse var kollisjoner med tungt kjøretøy, 3 var kollisjoner med person/varebil, mens én ulykke var kollisjon mellom 2 syklister
- Høy fart etter forholdene synes å ha medvirket til at 9 ulykker inntraff eller at ulykkene fikk dødelig utgang
- I en ulykke har fører av kjøretøy vært ruspåvirket
- Manglende førerdyktighet anses å ha vært medvirkende årsak i nesten alle ulykkene
- I 5 ulykker anses liten synlighet i trafikken (MC, moped eller syklister) å ha vært medvirkende årsak
- I 3 ulykker anses vegforhold som dårlig belysning, dårlig skilting og sikthindring anses å ha vært medvirkende ulykkesårsak

5.1.4. Samme kjøreretning

Det inntraff i 2006 i alt 4 dødsulykker mellom kjøretøy i samme kjøreretning, 2 ulykker i Region øst og 2 ulykker i Region vest. 4 personer omkom.

Tabell 8. Antall ulykker med dødelig utgang mellom kjøretøy i samme kjøreretning

År	Øst	Sør	Vest	Midt	Nord	I alt
2006	2	0	2	0	0	4
2005	0	2	2	0	1	5

- 2 ulykker inntraff på europaveg og 2 ulykker på riksveg
- MC var innblandet i samtlige ulykker
- 3 ulykker var påkjøring bakfra, én ulykke var velt under forbikjøring
- 2 ulykker skjedde i tunnelåpning. I den ene ulykken ble en MC påkjørt bakfra av en personbil, mens en MC i den andre ulykken kjørte på en personbil bakfra

5.2. Involverte trafikantgrupper

5.2.1. MC/ moped

MC eller moped var i alt innblandet i 38 dødsulykker. Av disse var 34 ulykker med MC.. Region vest og Region sør hadde flest ulykker i 2006. Til sammenligning inntraff det 34 ulykker med MC eller moped innblandet i 2005

Tabell 9: Antall ulykker med dødelig utgang hvor MC/moped var innblandet

År	Øst	Sør	Vest	Midt	Nord	I alt
2006	8	11	12	5	2	38
2005	11	11	8	4	0	34

- 20 ulykker skjedde på riksveg, 6 ulykker på europaveg, 10 ulykker på fylkesveg og 2 ulykker på kommunal veg
- 16 ulykker er utforkjøringsulykker
- 8 ulykker er møteulykker
- 6 ulykker er kryssulykker
- 4 ulykker er ulykker mellom kjøretøy i samme kjøretretning (herav 3 påkjøring bakfra)
- 1 ulykke var påkjøring av fotgjenger
- 3 ulykker var velt eller annet forløp
- 17 ulykker var ulykker med bare moped/MC innblandet, herav de 16 utforkjøringsulykkene
- 12 ulykker var ulykker mellom MC/moped og person/varebil
- 8 ulykker var ulykker med tunge kjøretøy innblandet
- 35 av ulykkene skjedde på tørr og bar veg
- I 27 ulykker var høy fart etter forholdene en sannsynlig medvirkende ulykkesårsak eller bidro til at ulykkene fikk dødelig utgang
- Manglende førerdyktighet anses å ha vært medvirkende ulykkesårsak i de langt fleste ulykkene
- I 7 ulykker brukte føreren av MC/moped ikke hjelm
- I 6 ulykker har fører av minst ett kjøretøy vært ruspåvirket
- I 7 ulykker har liten synlighet i trafikken vært medvirkende ulykkesårsak

5.2.2. Fotgjengere

Det inntraff i alt 36 dødsulykker med fotgjengere innblandet i 2006. Dette er 6 flere enn i 2005. Region øst hadde flest ulykker i 2006.

Tabell 10: Antall ulykker med dødelig utgang hvor fotgjengere var innblandet

År	Øst	Sør	Vest	Midt	Nord	I alt
2006	14	7	5	5	5	36
2005	8	7	7	7	1	30

- 15 ulykker skjedde på riksveg, 2 ulykker på europaveg, 7 ulykker på fylkesveg, 6 ulykker på kommunal veg og 6 ulykker på privat veg
- 20 ulykker inntraff i dagslys, 13 ulykker i mørke og 3 ulykker i skumring
- 16 ulykker skjedde på rett strekning, 7 ulykker i kurve, 9 ulykker i kryss, 2 ulykker på parkeringsplass og én ulykke i tunnel
- I 9 ulykker ble fotgjenger påkjørt i gangfelt
- I 23 ulykker ble forgjenger påkjørt av person- eller varebil, i 11 ulykker av tungt kjøretøy, i 1 ulykke av moped og i 1 ulykke av traktor
- I halvparten av ulykkene (18 ulykker) har kjøretøyets hastighet vært medvirkende årsak til ulykken eller skadeomfanget
- I 17 ulykker har liten synlighet i trafikken vært medvirkende årsak til at fotgjenger ble påkjørt

- I 4 ulykker var fører av kjøretøyet ruspåvirket
- Alle regioner har gitt opplysninger om refleksbruk. I samtlige ulykker i mørke eller skumring hadde ingen av de påkjørte fotgjengerne brukt refleks

5.2.3. Syklister

Det var i 2006 8 dødsulykker med syklister innblandet, fordelt med 4 ulykker i Region sør, 3 ulykker i Region vest og en ulykke i Region midt. Til sammenligning inntraff 7 dødsulykker med syklister innblandet i 2005.

Tabell 11: Antall ulykker med dødelig utgang hvor syklister var innblandet

År	Øst	Sør	Vest	Midt	Nord	I alt
2006	0	4	3	1	0	8
2005	2	3	1	0	1	7

- 4 ulykker skjedde på fylkesveg, 3 ulykker på riksveg og en ulykke på europaveg
- 7 ulykker var ulykker i forbindelse med kryssende kjøreretninger, mens den siste var velt i kjørebanelen
- 5 ulykker skjedde i kryss, 2 ulykker på rett strekning og en ulykke i kurve
- En ulykke var kollisjon mellom 2 syklister da den ene svingte til venstre foran den andre
- I 3 ulykker ble syklist påkjørt av lastebil eller vogntog i kryss. Felles for disse ulykkene er at syklisten befant seg i bilførerens blindsoner
- I 6 ulykker brukte syklister ikke hjelm

5.2.4. Eldre trafikanter (70+)

Det inntraff i 2006 i alt 57 ulykker hvor eldre trafikanter over 70 år var involvert. Region øst hadde flest ulykker. Det foreligger ikke tilsvarende registreringer for 2005.

Tabell 12: Antall ulykker med dødelig utgang hvor eldre trafikanter over 70 år var innblandet

Øst	Sør	Vest	Midt	Nord	I alt
19	12	5	11	10	57

- Møteulykker og fotgjengerulykker dominerer ulykkesbildet, med henholdsvis 20 og 21 ulykker
- Eldre trafikanter var innblandet i 8 utforkjøringsulykker og 7 kryssulykker
- I 20 ulykker var eldre innblandet som bilførere eller passasjerer, i 16 ulykker som fotgjengere, i 3 ulykker som både bilførere og fotgjengere, i 2 ulykker som førere av MC og moped, og i 2 ulykker som syklister
- I 9 ulykker brukte minst én bilfører ikke bilbelte
- I 6 ulykker brukte fotgjenger ikke refleks
- I 2 ulykker var minst én bilfører ruspåvirket
- I 6 ulykker har trøtthet vært medvirkende ulykkesårsak
- I 9 ulykker har sykdom vært medvirkende ulykkesårsak
- I 26 ulykker har høy fart etter forholdene vært medvirkende ulykkesårsak eller hatt betydning for skadeomfanget

- I 49 ulykker anses manglende førerdyktighet å ha vært medvirkende ulykkesårsak

To regioner har i sine UAG- rapporter pekt på aldersbestemt førerdyktighet som vesentlig faktor for førerdyktighet, og at det er mange ulykker som kan skyldes for dårlig helse, dårlig syn og manglende koordineringsevne.

5.2.5. Unge trafikanter (under 25)

Det skjedde i 2006 82 dødsulykker hvor unge trafikanter under 25 år var involvert. Region øst hadde flest ulykker. Det foreligger ikke tilsvarende registreringer for 2005.

Tabell 13: Antall ulykker med dødelig utgang hvor unge trafikanter under 25 år var innblandet

Øst	Sør	Vest	Midt	Nord	I alt
23	19	13	15	12	82

- Unge trafikanter var innblandet i 38 møteulykker, 24 utforkjøringsulykker, 9 fotgjengerulykker, 8 kryssulykker og 3 ulykker med påkjøring eller annet forløp
- Unge trafikanter var i vel 80 prosent av ulykkene (68 ulykker) innblandet som bilførere og – passasjerer), i 61 av disse ulykkene var bilfører under 25 år
- I 6 ulykker var fører av MC under 25 år
- 3 mopedførere og 2 syklist var under 25 år
- I 6 ulykker var unge trafikanter innblandet som fotgjengere
- Aldersgruppen 18-24 år er klart dominerende. I 80 prosent av ulykkene (67 ulykker) var unge i denne aldersgruppen involvert, i all hovedsak som bilførere og passasjerer
- Unge i aldersgruppen 16- 17 år var innblandet i 10 ulykker, i 6 ulykker som bilførere eller passasjerer, i en ulykke som fører av MC, i 2 ulykker som mopedfører og i en ulykke som fotgjenger
- Aldersgruppen 12- 15 år var innblandet i 8 ulykker, i 6 av disse som bilpassasjerer og i de øvrige 2 som syklist og passasjer på MC
- Barn under 12 år var innblandet i 13 ulykker, i 6 av disse som bilpassasjerer, i 4 som fotgjengere, og i de resterende som syklist, passasjer på MC og fører/passasjer på moped
- I 70 prosent av ulykkene (57 ulykker) har høy fart etter forholdene vært medvirkende ulykkesårsak eller hatt betydning for skadeomfanget
- I vel 1/3 av ulykkene (28 ulykker) har minst én trafikant ikke brukt bilbelte
- I 4 ulykker med MC eller moped innblandet har føreren ikke brukt hjelm
- I 4 fotgjengerulykker har fotgjengeren ikke brukt refleks
- I 17 ulykker har minst en fører vært ruspåvirket
- I 14 ulykker har trøtthet vært medvirkende ulykkesårsak
- I 80 prosent av ulykkene (68 ulykker) er manglende førerdyktighet funnet å være medvirkende ulykkesårsak

5.2.6. Andre trafikanter

Tunge kjøretøy (vogntog, lastebil, buss) var innblandet i 78 dødsulykker i 2006. Region øst hadde flest ulykker, Region vest færrest. I 2005 omfattet ulykkesanalysegruppens materiale 60 ulykker hvor tunge kjøretøy var innblandet.

Tabell 14: Antall ulykker med dødelig utgang tunge kjøretøy var innblandet

År	Øst	Sør	Vest	Midt	Nord	I alt
2006	27	21	5	15	10	78
2005	26	8	10	9	7	60

- Nesten 2/3 av ulykkene (51 ulykker) i 2006 var møteulykker
- De langt fleste ulykkene skjedde på det statlige vegnettet. 33 ulykker skjedde på europaveg og 35 ulykker på riksveg

6. Medvirkende faktorer til at ulykkene skjedde

Det er alltid flere faktorer som kan ha medvirket til at en ulykke inntraff. Dette kan være forhold knyttet til trafikantene og deres atferd i trafikken, forhold ved vegen og vegmiljøet, eller forhold knyttet til kjøretøyene.

6.1. Trafikant

Menneskelige feilhandlinger i vegtrafikken er gjerne godt synlige, og blir vanligvis oppfattet som hovedårsaken til at trafikkulykker skjer. Dette gir imidlertid et forenklet bilde av hva som skjer i en trafikk situasjon, da feilhandlinger er situasjonsbestemte og ofte oppstår som følge av andre forhold knyttet til vegmiljøet eller kjøretøyet.

6.1.1. Fart

Høy fart er ofte en medvirkende årsak til at ulykker skjer og er av stor betydning for hvilket skadeomfang ulykkene får. Vurderinger av fartsnivået i forbindelse med ulykker gjøres vanligvis på grunnlag av vitneavhør og antakelser basert på hendelsesforløp og skadeomfang. Ved noen ulykker kan det også gjøres fartsberegninger ut fra spor på ulykkesstedet eller analyse av fartsskrivernes diagramskriver der tunge kjøretøy er involvert i ulykken.

I om lag halvparten dødsulykkene (112 ulykker) har ett eller flere kjøretøy hatt høy fart etter forholdene eller kjørt over fartsgrensen. I 48 ulykker (21 % av ulykkene) kjørte minst ett av kjøretøyene langt over fartsgrensen. Region midt og Region nord har størst andel av dødsulykkene hvor høy fart har vært medvirkende ulykkesårsak. Også i 2005 var høy fart etter forholdene medvirkende årsak til om lag halvparten av ulykkene.

Tabell 15: Antall dødsulykker hvor høy fart har vært medvirkende årsak

	Øst	Sør	Vest	Midt	Nord	I alt
Dødsulykker undersøkt i alt	69	57	37	34	31	228
Høy fart etter forholdene/over fartsgrensen	23	34	17	20	18	112

6.1.2. Rusmidler

I 40 ulykker (18 % av dødsulykkene) har ruspåvirkning sannsynligvis vært en medvirkende ulykkesårsak, ved påvirkning av alkohol, stoff- og medikamentpåvirkning eller begge deler. I 5 ulykker var en av partene påvirket av både alkohol og annet. Andelen av dødsulykkene hvor ruspåvirkning sannsynlig var medvirkende ulykkesårsak er høyest i Region vest og Region sør, mens andelen er minst i Region midt. Til sammenligning var ruspåvirkning en medvirkende årsak til 25 % av ulykkene (50 ulykker) i 2005.

Tabell 16: Antall dødsulykker hvor ruspåvirkning har vært medvirkende ulykkesårsak

	Øst	Sør	Vest	Midt	Nord	I alt
Dødsulykker undersøkt i alt	69	57	37	34	31	228
Påvirket av alkohol	3	8	7	2	7	27
Påvirket av annet	5	8	5	0	0	18

Analysene gjort av ulykkesanalysegruppene viser at ruspåvirkning i flere tilfelle forekommer samtidig med faktorer som trøtthet og psykisk ubalanse. Ruspåvirkning faller i flere ulykker sammen med høy fart og manglende bruk av sikkerhetsutstyr.

6.1.3. Trøtthet

Ulykkesanalysegruppene har funnet at trøtthet har vært en medvirkende ulykkesårsak i 40 ulykker (18 % av dødsulykkene) i 2006. Dette er flere enn i 2005, da 11 % av ulykkene (23 ulykker) dels var et resultat av trøtthet. Region sør har i 2006 hatt flest ulykker med trøtthet som medvirkende ulykkesårsak. I noen ulykker faller trøtthet sammen med faktorer som rus og sykdom hos fører.

Trøtthet kan være vanskelig å avdekke som ulykkesårsak i dødsulykker hvor den parten som antas å ha utløst ulykken er omkommet. Ved mange ulykker kan man se indikasjoner på at fører har sovnet, blant annet at kjøretøyet har skjenet sakte over i motgående kjørebane eller har kjørt på vegskulder over en lengre strekning før det har kjørt utfor vegen.

Tabell 17: Antall dødsulykker hvor trøtthet har vært medvirkende ulykkesårsak.

	Øst	Sør	Vest	Midt	Nord	I alt
Dødsulykker undersøkt i alt	69	57	37	34	31	228
Trøtthet medvirkende ulykkesårsak	10	15	4	5	6	40

6.1.4. Sykdom

Sykdom hos fører av kjøretøy har vært sannsynlig medvirkende årsak til 19 dødsulykker (8 %) i 2006. Tilsvarende andel i 2005 var 7 % (15 ulykker). Sykdom hos fører kan være vanskelig å avdekke. En sikker avklaring av sykdom eller illebefinnende krever ofte obduksjon, og helsevesenet har taushetsplikt om medisinske forhold.

Ulykkesanalysegruppene har i stor grad basert sine antakelser på vitneutsagn og hendelsesforløp. Regionene savner medisinsk kompetanse i ulykkesanalysegruppene for bedre å kunne vurdere førernes helsetilstand. Det pekes også på at ulykkesanalysegruppene må få tilgang til alle vesentlige opplysninger fra helsevesenet.

6.1.5. Førerdyktighet

Manglende førerdyktighet er gjerne et resultat av liten erfaring og kunnskap og som innebærer feilvurderinger og/eller uansvarlig atferd. Vurdering av førerdyktighet i etterkant av en ulykke er i stor grad en subjektiv vurdering etter at hendelsesforløpet er kartlagt. Det vurderes blant annet om situasjonen var for vanskelig for en gjennomsnittlig bilfører eller om vedkommende burde ha behersket situasjonen. I vurderingen inngår blant annet hvor lenge bilføreren har hatt førerkort, uheldige forhold ved kjøretøyet, vegmiljøets kompleksitet, informasjon til fører fra vegmiljøet, vanskelige ytre kjøreforhold og hvordan føreren har innrettet kjøringen etter forholdene. Manglende førerdyktighet er kategorisert i flere faktorer. Det kan være mer enn én medvirkende faktor i hver ulykke.

Ulykkesanalysegruppene har funnet at en eller flere faktorer knyttet til manglende førerdyktighet har vært en medvirkende ulykkesårsak i 75 prosent av dødsulykkene

(170 ulykker) i 2006. De faktorene som oftest går igjen er manglende informasjonsinnhenting og feil beslutninger hos førerne. I Region sør har manglende førerdyktighet vært medvirkende årsak til hele 55 av de 57 dødsulykkene (96 %), mens andelen i Region øst og Region nord er 60 %.

I 28 ulykker hadde minst én fører ikke førerrett.

Andelen ulykker hvor manglende førerdyktighet er funnet å være medvirkende årsak er påfallende stor, og langt høyere enn i 2005, da tilsvarende andel var 29 % av ulykkene (59 ulykker). Dette kan sees i sammenheng med at det i registreringskjemaene i 2005 ikke var klart definert hva som lå i begrepet manglende førerdyktighet, mens det i registreringskjemaene i 2006 var definert en rekke faktorer som manglende førerdyktighet omfatter. Med dette har begrepet fått et klarere og utvidet innhold, som rimeligvis har gitt seg utslag i registreringene og analyseresultatene. Resultatene for 2005 og 2006 er med dette ikke direkte sammenlignbare.

Tabell 18: Antall dødsulykker hvor manglende førerdyktighet har vært medvirkende ulykkesårsak (flere faktorer kan forekomme i en enkelt ulykke)

	Øst	Sør	Vest	Midt	Nord	I alt
Dødsulykker undersøkt i alt	69	57	37	34	31	228
Manglende teknisk bilbehandling	14	8	0	12	0	34
Manglende informasjonsinnhenting	18	52	13	14	11	108
Feil beslutning/avgjørelse	27	44	12	5	6	94
Manglende kjøreefaring	9	14	4	11	5	43
Overdreven tro på egen dyktighet	10	11	7	6	1	35
En eller flere av faktorene over	44	55	27	25	19	170

6.1.5. Manglende synlighet

Mange ulykker skjer fordi trafikanter er lite synlige og/eller blir oversett i trafikken. Dette gjelder særlig fotgjengere og personer på MC eller moped. Ulykkesanalysegruppene har funnet at lite synlighet i trafikken har vært en medvirkende ulykkesårsak i 36 dødsulykker (16 % av ulykkene) i 2006. Det foreligger ikke en tilsvarende registrering på landsbasis for 2005.

Tabell 19: Antall dødsulykker hvor manglende synlighet har vært medvirkende ulykkesårsak

Synlighet	Øst	Sør	Vest	Midt	Nord	I alt
Lite synlig i trafikkbildet - bil	0	1	0	1	0	2
Lite synlig i trafikkbildet - syklist/moped	1	2	1	1	0	5
Lite synlig i trafikkbildet - MC	2	2	1	0	1	6
Lite synlig i trafikkbildet – fotgjenger	9	4	3	4	3	23

Manglende synlighet omfatter i hovedsak fotgjengere (23 ulykker). I 15 fotgjengerulykker brukte fotgjenger ikke refleks. Dette omfatter alle fotgjengerulykkene i mørke eller skumring. I flere ulykker har fotgjengeren befunnet seg i blindsonen til bilfører.

I ulykkene med syklistene innblandet har syklistene oftest befunnet seg i blindsonen for bilfører. I 6 av 34 ulykker hvor MC var innblandet har manglende synlighet vært medvirkende ulykkesårsak. I tillegg til at motorsyklistene utgjør en liten del av bilførernes

totale synsbilde, kan det være vanskelig å vurdere hastighet og avstand til MC'er. I en ulykke kjørte fører av MC inn i en tunnel uten tente hovedlys.

6.1.6. Selvvalgte ulykker

Ut fra de opplysningene som er samlet inn har ulykkesanalysegruppene mistanke om at i alt 19 dødsulykker i 2006 kan være selvvalgt. Et tilsvarende anslag på landsbasis for 2005 foreligger ikke. I de fleste tilfeller kan mistanken ikke dokumenteres. I Region nord er som tidligere nevnt 2 ulykker som ulykkesanalysegruppa mente var selvvalgt tatt ut av ulykkesregistret. Ulykkene inngår likevel i ulykkesanalysegruppas materiale. Ulykkesanalysegruppa i Region øst har tatt kontakt med Seksjon for Selvmordsforskning og – forebygging for å øke kompetansen på dette området. Gruppa savner også på dette området muligheten for tilgang til helseopplysninger for bedre å kunne dokumentere om en ulykkene har vært selvvalgt eller ikke.

6.1.7. Andre trafikantrelaterte faktorer

Flere enn 2 i bilen er en distraksjonsfaktor som er vurdert som medvirkende årsak til 19 ulykker. "Festsituasjoner" er også et forhold som ulykkesanalysegruppene mener har medvirket til i alt 9 ulykker. Ved 8 ulykker har føreren vært ukjent på strekningen, slik at det kan ha vært vanskelig å lese vegens videre forløp eller at farten har vært for høy etter de stedlige forholdene

Tabell 20: Antall dødsulykker hvor andre trafikantrelaterte faktorer kan ha vært medvirkende ulykkesårsak

Flere enn 2 i bilen	18
"Festsituasjon"	9
Ukjent på strekningen	8
Kjenning av politiet	8
Sikthindring i eller på kjøretøy	9

6.2. Kjøretøy

Ulykkesanalysegruppene har funnet feil eller mangler ved kjøretøyene i 62 av dødsulykkene i 2006, dvs 29 % av alle dødsulykkene som er undersøkt. Til sammenligning ble det registrert feil og mangler ved kjøretøyene ved 19 % av ulykkene (39 ulykker) i 2005. En samlet oversikt over hvor ofte ulike feil og mangler forekommer er vist i tabell 21. I det følgende omtales noen av de ulike forholdene nærmere.

Tabell 21: Antall dødsulykker hvor en eller flere kjøretøytekniske feil/mangler er funnet (flere faktorer kan forekomme ved hver ulykke)

	Øst	Sør	Vest	Midt	Nord	I alt
Bremser	1	1	2	2	1	7
Styring	0	0	0	1	0	1
Sikt/vinduer/visir på hjelm	1	1	0	1	0	3
Lysutstyr	0	3	1	2	0	6
Hjul/dekk	7	5	6	4	6	28
Karosseri	0	0	0	0	0	0
Sikring av last	2	0	2	1	0	5
Sikthindring i eller på kjøretøy	4	3	1	1	1	10
Annet	1	7	3	3	1	15
En eller flere av faktorene overfor	15	17	12	10	8	62

6.2.1. Dekk-/ hjulutrustning

Ved 28 av ulykkene (12 % av alle dødsulykkene) ble det i 2006 funnet feil eller mangler ved dekk- og hjulutrustningen på de involverte kjøretøyene. Tilsvarende andel i 2005 var 9 % av ulykkene (19 ulykker). De fleste av disse ulykkene skjedde på vinterføre. Et forhold som går igjen ved flere av ulykkene er dårligere dekk bak enn foran, som gir forskjell i friksjon foran og bak. Det ble blant annet avdekket dekk med god mønsterdybde foran og dårlig mønsterdybde bak, ulovlig kombinasjon av piggdekk foran og piggfrie vinterdekk bak, og vinterdekk foran og sommerdekk bak. I en dødsulykke på vinterføre var et kjøretøy utstyrt med sommerdekk på alle hjul. I én ulykke var dekk feilmontert med rulleretning i gal retning.

Ofte er det dekkutrustning i kombinasjon med føreforhold og fartsvalg som har medvirket til ulykker.

6.2.2. Lysutstyr

Ved 6 ulykker (3 %) ble det i 2006 avdekket feil og mangler med lysutstyret eller bruk av det på ett av de involverte kjøretøyene. Tilsvarende andel i 2005 var 5 % av ulykkene (10 ulykker). Feil og mangler gikk på:

- Bilfører glemte å skifte fra nær- til fjernlys da møtende bil passerte og så ikke fotgjenger
- Bilfører kjørte med parklys kombinert med kurve/tåkelys som ga dårlig lys foran
- Eldre bil hadde ikke nødsignallys og bilfører satte ikke på blinklys da motoren stoppet
- Syklist manglet lys på sykkel
- Defekt hovedlykt på traktor
- Meget skitne lykteglass og redusert belysning

6.2.3. Bremseser

I 7 ulykker ble det i 2006 avdekket feil ved bremsene på ett av de involverte kjøretøyene. Feil ved bremsene på MC medvirket til 2 ulykker, feil ved bremsene på vogntog medvirket til 2 ulykker, og bremsefeil på personbil medvirket til 3 ulykker. Tilsvarende andel i 2005 var 4 % av ulykkene (8 ulykker)

6.2.4. Andre kjøretøyrelaterte faktorer

Andre forhold enn de som er listet opp i tabell 19 har medvirket til 15 ulykker. Dette omfatter blant annet:

- Store blindsoner i tunge kjøretøy
- Kjøretøy som er uregistrert eller begjært avregistrert
- Dårlig smurt svingskive på trekkbil
- Akebrett uten bremseinnetning
- Trimmet moped og MC
- Sykkel skjevt lastet
- Motorhavari og låsing av bakhjul på MC

6.3. Veg

Ulykkesanalysegruppene har avdekket forhold knyttet til veg og vegmiljø som har vært medvirkende årsak til i alt 86 ulykker i 2006. Dette tilsvarer 37 % av alle dødsulykkene. Tilsvarende andel i 2005 var 45 % av ulykkene (92 ulykker). En oversikt over hvor ofte ulike feil og mangler forekommer er vist i tabellen nedenfor. I det følgende omtales noen av de ulike forholdene nærmere.

Tabell 22: Antall dødsulykker hvor et eller flere forhold knyttet til veg og vegmiljø har vært medvirkende ulykkesårsak (flere faktorer kan forekomme ved hver ulykke)

	Øst	Sør	Vest	Midt	Nord	I alt
Vegdekke/føreforhold	13	10	5	3	5	36
Mangelfull/feil skilting/oppmerking	5	9	6	5	0	25
Linjeføring	3	11	4	8	0	26
Kryssløsninger	5	5	2	2	0	14
Feil ved vegbelysning	2	3	3	1	1	10
Sikthindring	3	17	3	3	0	26
Tverrfall / overhøyde	0	1	1	2	1	5
Uryddig vegmiljø	2	4	2	0	0	8
Feil ved gangfelt	2	0	0	2	0	4
En eller flere av faktorene overfor	17	30	17	15	7	86

6.3.1. Vegdekke/ føreforhold

Vanskelige føreforhold med snø, is, og glatt og vått føre ellers antas å ha vært medvirkende årsak til i alt 36 ulykker i 2006 (16 % av dødsulykkene). Tilsvarende andel i 2005 var 15 % av ulykkene (30 ulykker). Ved flere av ulykkene har det vært sporete og ujevnt vegdekke. I forbindelse med flere av ulykkene stilles det spørsmål ved om funksjonskontraktene når det gjelder vinterdrift er overholdt eller det påpekes at de ikke er overholdt.

Ulykkesanalysegruppene har funnet at i forbindelse med i alt 12 ulykker er krav i funksjonskontraktene ikke oppfylt.

6.3.2. Skilting og oppmerking

Mangelfull skilting og oppmerking kan ha medvirket til i alt 25 ulykker (11 % av dødsulykkene) i 2006. Tilsvarende tall i 2005 var 12 % av ulykkene (25 ulykker). Eksempler på mangelfull skilting og oppmerking er:

- Manglende retningsmarkering i kurver
- Manglende fartsgrenseskilt
- Manglende fareskilting (S-kurver, elgfare)
- Visningsskilt – uheldig plassering og dårlig synlighet
- For mange skilt og stolper i siktsone
- Manglende forvarsling av og skilting ved gangfelt plassert etter kurve
- Manglende merking av kantlinjer
- Kantlinje plassert for nær gruset vegskulder
- Dårlig merking av bryggekant på kaiområde
- Mangelfull varsling av arbeidsområde

6.3.3. Linjeføring

Vegens horisontale og vertikale linjeføring har vært medvirkende årsak til i alt 26 ulykker (11 % av dødsulykkene) i 2006. Tilsvarende tall i 2005 var 12 % av ulykkene (24 ulykker). Uheldig linjeføring reduserer trafikantens mulighet for å lese og forstå vegens videre forløp og planlegge videre kjøring. 11 av ulykkene i 2006 inntraff i Region sør. Forhold som går igjen i forbindelse med flere ulykker er:

- Dårlig sikt framover i innerkurve
- For krapp vertikalkurvatur som også kan ha medført siktproblemer
- Sammensatte kurver med avtakende svingradius
- Uheldig horisontalgeometri
- Kurver med overraskende geometri

6.3.4. Kryssløsninger

Regionene har oppgitt at kryssløsninger og kryssutforming har vært medvirkende ulykkesårsak i til sammen 14 ulykker (6 % av dødsulykkene) i 2006. Tilsvarende tall på landsbasis for 2005 foreligger ikke. Et kryss bør være lettlest og skal ikke kunne misforstås. Et utflytende kryss kan gi dårlig oversikt, for mange valgmuligheter og gjøre trafikantene usikre.

Region sør har beskrevet i detalj hvordan kryssløsninger har medvirket til 5 ulykker:

- 2 ulykker skjedde i et 4-armet vegkryss der henholdsvis 1 fotgjenger og 1 syklist brøt vikeplikten. Fotgjengeren krysset kjørebane mellom to gangfelt. Det er et stort kryssområde som gir uklar linjeføring og dårlig oversikt for de som kjører på vegen, og muligens leder fotgjengere til å krysse utenom gangfeltene. Utformingen av det andre krysset gir muligheter for syklister å sykle fra fortauet og ut i gangfeltet i stor fart. Begge ulykkene skjedde på sted med fartsgrense 50 km/t.
- 1 fotgjengerulykke skjedde da en lastebil skulle kjøre ut fra et bensinstasjonsområde/ anleggsområde og krysse et fortau. På grunn av anleggsområdet var det trangt på stedet,

noe som reduserte manøvreringsmulighetene til lastebilen. Lastebilen ble stående på skrå i forhold til fortauet, noe som forverret utsikten for føreren.

- I 1 sykkelulykke innbød utformingen av vegsystemet til skrå kryssing av vegen for å komme inn på gang- og sykkelvegen. Dette er en enkel og rask måte å komme inn på gang- og sykkelvegen, men krever aktsomhet fra syklister.
- I 1 ulykke var det parallelle høyresvingfeltet meget langt. Høyresvingende biler legger seg tidlig ut i høyresvingfeltet og holder omtrent samme fart i begynnelsen av feltet som biler i det gjennomgående feltet. Dette kan medføre at biler i høyrefeltet skjuler biler i gjennomgående felt, som igjen får bilister på sidevegen til å tro at det er klart til å kjøre ut på hovedvegen.

6.3.5. Vegbelysning

Feil ved vegbelysning har vært medvirkende årsak til 10 ulykker (4 % av dødsulykkene) i 2006. Tilsvarende tall på landsbasis foreligger ikke for 2005. Eksempler på feil ved vegbelysning er:

- Dårlig belysning i kryssområder og gangfelt ved kryss
- Bryggeområde med dårlig belysning
- Veglys i tunneler var ikke i funksjon

Fra Region øst pekes det på at belysning langs kjøreveg og gangveg ofte planlegges plassert ensidig. Tosidig belysning i kryss og punkter der fotgjengere krysser er enten mangelfull eller mangler totalt. Dette kan ha flere årsaker. Det er ikke alltid at gangfelt eller en fotgjengerkryssing planlegges anlagt og merket med opparbeiding av en veg eller gang- og sykkelveg. Behovet for en kryssing kommer ofte senere. Gangfeltet vedtas og anlegges da som enkelttiltak. Hvis strekningen eller krysset fra tidligere har belysning, vurderes dette ofte som tilstrekkelig. Erfaringer viser at dette som regel ikke er tilfellet.

6.3.6. Sikthindring

Sikthindringer langs vegen er funnet å være medvirkende årsak til i alt 26 ulykker (11 % av dødsulykkene) i 2006. Tilsvarende tall i 2005 var 9 % av ulykkene (19 ulykker). 17 av ulykkene i 2006 inntraff i Region sør. Forhold som går igjen ved flere av disse ulykkene er:

- Dårlig sikt gjennom kurver på grunn av jordskrånninger, fjellskjæringer og vegetasjon
- Dårlig sikt i kryssområder og avkjørsler og ved forgjengerkryssinger på grunn av beplantning/vegetasjon, og i noen tilfeller på grunn av for mange og dårlige plasserte skilt, master og annet vegutstyr

I en akeulykke har brøytekanter langs en hyttevegg skjult den akende som kom ut i vegen.

I en kryssulykke har parkerte kjøretøy like ved et kryss redusert sikten for bilfører.

6.3.7. Andre faktorer relatert til veg

Regionene har også pekt på en del andre vegforhold som kan ha vært medvirkende ulykkesårsaker:

- Standardsprang fra strekning før kurve til strekning gjennom kurve
- Uklar trafikkregulering på parkeringsareal
- Postkasse montert på motsatt side av veg i forhold til bolig
- Feil og mangler ved utforming av gangfelt
- Feil ved tverrfall og overhøyde

For øvrig har ulykkesanalysegruppene i forbindelse med noen ulykker registrert uryddig vegmiljø

7. Medvirkende faktorer til skadeomfang

Dette kapitlet tar for seg forhold som kan ha bidratt til skadeomfanget i dødsulykkene i 2006. Også dette er faktorer som er knyttet til trafikantene, kjøretøyene og veg- og vegmiljøet. På samme måte som at en ulykke kan ha flere medvirkende årsaker kan det også være flere forhold som kan ha medvirket til at ulykken fikk dødelig utgang.

7.1. Trafikant

Det er flere forhold som kan påføre trafikantene alvorlige ytre og indre skader. De viktigste er knyttet til høy fart og manglende bruk av sikkerhetsutstyr.

7.1.1. Manglende/ feil bruk av sikkerhetsutstyr

Sikkerhetsutstyr omfatter bilbelte i bil, hjelm og verneklær for MC og moped, og hjelm for syklister. I 35 % av dødsulykkene i 2006 var det minst en involvert trafikant som ikke brukte sikkerhetsutstyr.

Av i alt 162 personer i bil som omkom i 2006 brukte 66 (41 %) ikke bilbelte. På grunn av manglende medisinsk kompetanse i ulykkesanalysegruppene har det vært vanskelig å avgjøre om de omkomne hadde hatt mulighet til å overleve hvis de hadde brukt bilbelte. Til sammenligning brukte 44 % av de som omkom i bil i 2005 ikke bilbelte.

Av i alt 37 omkomne personer på MC og moped i 2006 var det 6 (16 %) som ikke brukte hjelm eller brukte hjelmen galt. Tilsvarende tall i 2005 var 9 av i alt 36 omkomne personer (25 %).

Av 8 omkomne syklister i 2006 var det 6 som ikke brukte hjelm. Tilsvarende tall for 2005 var 5 av 7 omkomne syklister.

Tabell 23: Andel av omkomne personer i bil og på MC/moped som ikke har brukt sikkerhetsutstyr

Region	Bilførere og passasjerer		Personer på MC og moped		Personer på sykkel	
	Drepte	Brukte ikke bilbelte	Drepte	Brukte ikke hjelm / gal hjelmbruk	Drepte	Brukte ikke hjelm
Øst	50	19	8	3	0	0
Sør	37	18	10	2	4	4
Vest	21	10	12	0	3	2
Midt	28	8	5	1	1	0
Nord	26	11	2	0	0	0
I alt	162	66	37	6	8	6

7.1.2. Fart

Fartsnivået i kollisjonsøyeblikket vil alltid ha betydning for skadeomfanget av en ulykke. Dette vil igjen avhenge av for eksempel bilens sikkerhetsnivå og hva bilen treffer. Undersøkelser viser at en fotgjenger har stor sjanse for å overleve en ulykke ved påkjørsel

under 30 km/t. En bilfører har stor sjanse for å overleve en sidekollisjon ved påkjørsel under 50 km/t og en frontkollisjon mellom personbiler ved hastighet under 70 km/t. Ved nesten alle ulykkene ville skadeomfanget ha blitt redusert ved lavere hastighetsnivå, men i noen ulykker er det så store kollisjonskrefter at resultatet ville blitt en dødsulykke uansett, for eksempel ved de fleste kollisjoner mellom personbil og tyngre kjøretøy.

Ulykkesanalysegruppene har funnet at i 112 ulykker (49 % av alle ulykkene) har høy fart medvirket til at ulykken fikk dødelig utgang. Region nord har høyest andel av ulykkene hvor høy fart har bidratt til skadeomfanget, mens andelen er minst i Region vest, jfr. kap. 6.1.1

Tilsvarende tall på landsbasis i 2005 var også 49 % (99 ulykker).

7.2. Kjøretøy

I det følgende gjennomgås forhold knyttet til kjøretøyet som kan ha medvirket til skadeomfanget.

7.2.1. Stor forskjell i energimengde

Ulykkesanalysegruppene har funnet at stor vektforskjell mellom de involverte kjøretøyene har bidratt til skadeomfanget i til sammen 69 ulykker (30 % av alle dødsulykkene). 44 ulykker (19 %) er kollisjon mellom personbil og tunge kjøretøy (lastebil/vogntog/buss). Ulykker hvor tunge kjøretøy er innblandet har høy alvorlighetsgrad ettersom de representerer store energimengder i forhold til mindre og lettere kjøretøy. I 2005 var 17 % av ulykkene (25 ulykker) kollisjon mellom personbil og tunge kjøretøy.

19 av ulykkene (8%) i 2006 er ulykker mellom MC og person/varebiler og mellom MC og tunge kjøretøy. Tilsvarende tall i 2005 var 13 av 202 ulykker (6 %).

Tabell 24: Antall ulykker hvor stor vektforskjell mellom involverte kjøretøy har bidratt til skadeomfanget

Stor vektforskjell	Ulykker
Personbil mot lastebil/buss/vogntog	44
MC mot lastebil/buss/vogntog	8
MC mot person-/varebil	11
Sykkel mot annet kjøretøy	6
I alt	69

7.2.2. Passiv sikkerhet

Passiv sikkerhet er den beskyttelse som kjøretøyet gir fører og passasjerer når ulykken inntreffer. En del nye biler er også konstruert slik at myke trafikanter skal bli mindre skadet ved en påkjørsel.

Dårlig innebygd karosserisikkerhet har i flere av ulykkene medvirket til at skadeomfanget har blitt større. Nyere biler er bygget med stivere kupé og mykere front, for dermed å oppnå en deformasjonssone foran kupéen, mens eldre biler mangler energiabsorberende

deformasjonssoner. Personene i disse bilene påføres dermed større retardasjonskrefter samtidig som kupéen blir mer inntrykt av karosseri- og styringskomponenter. Eldre modeller mangler i tillegg ofte også kollisjonsputer, sidekollisjonsputer, beltestrammere og ekstra avstivning i dørene.

Fra 1. oktober 1998 innførte Norge EU's krav til sikkerhet ved front- og sidekollisjoner. Mange bilfabrikanter tilfredstilte imidlertid de nye tekniske kravene lenge før kravene ble gjort gjeldende i Norge, mens noen ikke oppfylte disse før kravfristen. Opp gjennom de siste årene har det kommet flere skadebegrensende tiltak i kjøretøyene. Ved lansering av en ny modell, er den som oftest oppgradert med hensyn til sikkerhet. Bilenes karosserisikkerhet er dermed avhengig av type, merke og årsmodell.

Tabell 25: Antall ulykker hvor faktorer knyttet til passiv sikkerhet i kjøretøy kan ha medvirket til skadeomfanget (flere faktorer kan ha medvirket ved en enkeltulykke)

Passiv sikkerhet	Ulykker
Ikke kollisjonsputer	31
Dårlig karosserisikkerhet	30
Kollisjonspute utløst - ikke brukt bilbelte	8
Manglende etter feil innstilt hodestøtte	1

Ulykkesanalysegruppene har funnet at dårlig karosserisikkerhet kan ha medvirket til skadeomfanget i 30 ulykker i 2006 (13 % av alle dødsulykker). I 31 ulykker (13 %) ville kollisjonsputer sannsynligvis ha begrenset skadeomfanget. For at kollisjonsputer skal begrense skadene må imidlertid bilbelte brukes samtidig.

I 2005 fant ulykkesanalysegruppene at dårlig karosserisikkerhet kunne ha medvirket til skadeomfanget i 23 % av dødsulykkene (47 ulykker), og at kollisjonsputer ville ha begrenset skadeomfanget i 16 % av ulykkene (33 ulykker).

7.2.3. Sikring av last

I 5 dødsulykker (1 i Region øst, 2 i Region vest, 1 i Region midt og 1 i Region nord) har ulykkesanalysegruppene funnet at dårlig sikring av last i personbil kan ha medvirket til skadeomfanget. Dette gjelder blant annet biler hvor bagasjerommet ikke er fysisk atskilt fra kupéen, og usikret last derfor representerer betydelig fare for personer ved kollisjoner eller utforkjøringer. I 2005 kom ulykkesanalysegruppene fram til at dårlig sikring av last i personbil bidro til skadeomfanget i 2 dødsulykker.

7.3. Veg

Ulykkesanalysegruppene har undersøkt flere typer vegforhold som kan ha medvirket til skadeomfanget. Dette omtales nærmere nedenfor.

Tabell 26: Antall ulykker hvor vegforhold kan ha medvirket til skadeomfanget

Vegforhold	Øst	Sør	Vest	Midt	Nord	I alt
Farlig sideterreng	4	18	7	10	6	45
Manglende midtrekkverk/midtfelt	12	16	5	2	0	35
Feil ved rekkverk i.flg. dagens krav	3	4	6	1	5	19
Unødig montert rekkverk	1	0	1	0	0	2

7.3.1. Farlig sideterreng

Farlig sideterreng kan være fjellknauser, vann, trær, jordvoller, grøfter, skråninger og avkjørsler. Påkjørsel med bråstopp eller slag mot fastelementer i sideterrenget kan føre til at en utforkjøring får dødelig utgang, avhengig av fart, hvor kjøretøyet treffer og kjøretøyets karosseristyrke.

Ulykkesanalysegruppene har kommet fram til at farlig sideterreng har medvirket til skadeomfanget i til sammen 45 ulykker. Dette tilsvarer 66 % av alle utforkjøringsulykker i 2006 og 20 % av alle dødsulykkene. Ut fra tallene synes dette å være et spesielt stort problem i Region sør, mens tallet er påfallende lite i Region øst.

I 2005 fant ulykkesanalysegruppene at farlig sideterreng medvirket til skadeomfanget i 52 ulykker, som tilsvarer 74 % av utforkjøringsulykkene og 26 % av alle dødsulykkene. Også i 2005 var tallet påfallende stort i Region sør og lite i Region øst.

7.3.2. Andre faktorer relatert til veg

Ulykkesanalysegruppene har kommet til at manglende midtrekkverk har medvirket til skadeomfanget i til sammen 35 ulykker. Dette tilsvarer 38 % av møteulykkene og 15 % av alle dødsulykker i 2006. Region sør har flest ulykker.

Dårlige eller unødig monterte rekkverk har etter ulykkesanalysegruppens vurdering medvirket til skadeomfanget i 21 ulykker. Dette tilsvarer 30 % av utforkjøringsulykkene og 9 % av alle dødsulykker i 2006.

Det foreligger ikke tilsvarende registreringer for 2005.

8. Forslag til tiltak

I det følgende gjennomgås ulykkesanalysegruppenes forslag til tiltak med utgangspunkt i ulykkesanalysene.

8.1. Trafikant

Feilhandlinger fra trafikantens side er svært avgjørende for at en dødsulykke inntreffer. Ulykkesanalysegruppenes undersøkelser viser at de viktigste faktorene knyttet til trafikantenes atferd som har vært medvirkende ulykkesårsaker er:

- Høy fart (112 ulykker)
- Manglende førerdyktighet (170 ulykker)
- Ruspåvirkning (40 ulykker)
- Trøtthet (40 ulykker)
- Sykdom (19 ulykker)
- Mulig selvvalgt ulykke (19 ulykker)
- Liten synlighet i trafikken (36 ulykker)

Videre er det påvist at følgende har bidratt mest til at ulykkene fikk dødelig utgang:

- Høy fart (96 ulykker)
- Manglende bruk av sikkerhetsutstyr (65 omkomne i bil brukte ikke bilbelte, 6 omkomne på MC/moped brukte ikke hjelm, 6 omkomne på sykkel brukte ikke hjelm)

Påvirkning av trafikanten omfatter en rekke ulike typer tiltak. Ulykkesanalysegruppenes forslag er omtalt nærmere i de følgende avsnittene.

8.1.1. Lovregulering og kontroller

Ulike typer kontrollaktivitet er et viktig virkemiddel for å få trafikantene til å følge regelverket. Ulykkesanalysegruppene har foreslått en rekke kontrolltiltak på bakgrunn av dødsulykkene som skjedde i 2006 – hvor de viktigste er:

- Flere fartskontroller og mer synlig politi på vegen
- ATK
- Kontroller av annen trafikantatferd
- Kontroller rettet mot ruspåvirkning (alkohol og annen ruspåvirkning) – størst kontrollbehov på kvelds- og nattetid og i helgene
- Bilbeltekontroller (også av riktig bruk)
- Tekniske kjøretøykontroller

8.1.2. Opplæring og informasjonstiltak

Ulykkesanalysegruppene har foreslått følgende tiltak med utgangspunkt i ulykkesanalysene.:

- Styrke føreropplæringen
- Kampanjer og informasjon rettet mot mer bilbeltebruk (også overfor førere av tunge kjøretøy)
- Informasjon om viktigheten av å bruke hjelm for syklister

- Informasjon overfor trafikantene om viktigheten av å tilpasse farten til forholdene
- Videreføre ”Stopp og sov”- kampanjen
- Videreføre kampanjene rettet mot yngre trafikanter; 18 – 40 og Sei i frå
- Informasjon om viktigheten av synlighet i trafikken for førere av MC og moped, syklistar og fotgjengere
- Videreføring av 65 + (eldre førere)
- Informasjon om riktig dekkbruk
- Informasjon om risikoen forbundet med å kjøre trimmede mopeder
- Informere eldre fra fylte 69 år om krav om legeattest fra fylte 70 år for å kjøre bil

8.1.3. Helsekrav

Sykdom har som nevnt vært en sannsynlig medvirkende årsak til 19 dødsulykker i 2006. Ulykkesanalysegruppene anbefaler derfor skjerpede helsekrav for å beholde førerretten. Det foreslås også:

- Etablere rutiner og et hjelpeapparat for oppfølging av førere som er tatt med høy promille eller for å være psykisk ustabile/suicidale og etablering
- Rutiner for om mulig å ”fange opp” de som ønsker å avslutte sitt eget liv

8.1.4. Forenkling av trafikksystemet

Det er her foreslått informasjon og opplæring rettet mot syklistar om trafikkreglens bestemmelser om syklisters vikeplikt i trafikken.

8.2. Kjøretøy

Ulykkesanalysegruppene har som nevnt i kapittel 6 funnet at feil og mangler ved kjøretøyet har vært medvirkende årsak til i alt 62 dødsulykker i 2006. Det er foreslått en del tiltak som er omtalt nærmere nedenfor.

8.2.1. Beltesperre/ -varsler

Ulykkesanalysegruppene har funnet at bruk av bilbeltevarsler/-sperre kunne ha hatt effekt i forbindelse med 26 dødsulykker i 2006. Bruk av bilbelte er et av de mest effektive tiltakene for å redusere tallet på drepte og hardt skadde i vegtrafikken.

8.2.2. Kollisjonspute

Som nevnt i kapittel 7 har ulykkesanalysegruppene funnet at kollisjonsputer i bilene kunne ha redusert skadeomfanget i 31 ulykker. Dette forutsetter at det også brukes bilbelte.

8.2.3. Alkolås

Som nevnt i kapittel 6 skjedde det i 2006 27 ulykker hvor minst en av de involverte partene var alkoholpåvirket og 18 ulykker hvor minst en av førerne var påvirket av andre stoffer. I 9 av disse ulykkene var det førere som var påvirket av alkohol i kombinasjon med andre stoffer. Alkolås i kjøretøyet ville sannsynligvis ha hindret de fleste av disse ulykkene. Det foreslås å innføre krav om montering av alkolås på nye kjøretøy og kjøretøy eid av personer som er tatt for promillekjøring.

8.2.4. Intelligente førerstøttesystemer

Ulykkesanalysegruppene har funnet at intelligente førerstøttesystemer som varsler kunne ha hindret 40 ulykker. Med dagens kunnskap og teknologi er det vanskelig å anslå effekten av de systemene som er i bruk i dag og de som er under utvikling. Ulykkesanalysegruppene ser likevel et betydelig potensiale for at slike systemer kan redusere ulykkesrisikoen betydelig. Eksempler på førerstøttesystemer er:

- ABS- bremses (blokkeringsfrie)
- ESC (antiskrens)
- ISA (automatisk fartstilpasning)
- Filgjenkjenning (kjørefeltsregistrator) som holder bilen innenfor valgt kjørefelt
- Night vision (nattsyn) – infrarøde kameraer som fanger opp mennesker og dyr før øyet kan se dem og viser bildet på en skjerm
- Blindsonereovervåker (speil, kamera og lignende)
- Datalogger
- Navigasjonssystemer
- Varsel ved trøtthet

8.2.5. Konstruksjon og utforming av kjøretøy

Ulykkesanalysegruppene har som nevnt i kapittel 7 funnet at dårlig karosserisikkerhet har medvirket til at 30 ulykker i 2006 fikk dødelig utgang.

Karosserisikkerhet klassifiseres bl.a. i Euro NCAPs kollisjonstestprogram. Statens vegvesen anbefaler at det kjøpes biler som har 4 eller 5 stjerner i dette testprogrammet.

Ulykkesanalysegruppene har foreslått tiltak for å få eldre og mindre kollisjonssikre biler ut av trafikken og informasjon om faren ved å bruke disse bilene.

Flere ulykker mellom kjøretøy og myke trafikanter har som før nevnt skjedd ved at de myke trafikantene ble oversett eller ikke har vært synlige for bilførerne på grunn av blindsoner på kjøretøyene. Det foreslås å vurdere innføring av krav om utstyr som varsler hvis myke trafikanter befinner seg i blindsoner rundt tunge kjøretøy og varebiler.

8.2.6. Andre kjøretøyrelaterte tiltak

Andre kjøretøyrelaterte tiltak som er foreslått på grunnlag av ulykkesanalysene er:

- Dekk eldre enn 10 år har medvirket til ulykker. Dette bør vurderes tatt inn som kontrollpunkt i utekontrollveiledningen. Herunder at det skrives mangler på vinterdekk som er eldre enn 10 år
- På grunn av mange ulykker der semitrailervogntog har veltet bør det innføres krav i kjøretøyforskriften om automatisk låsing av aksel på semitrailer når vogntoget passerer en viss hastighet
- Vurdere innføring av periodisk kjøretøykontroll av MC og traktor

8.3. Veg

Tiltak på vegen og i vegmiljøet kan både hindre at ulykker skjer og begrense skadeomfanget når ulykker skjer. I det følgende gjennomgås ulykkesanalysegruppens forslag til tiltak.

8.3.1. Tiltak mot utforkjøringsulykker

Det ble i 2006 undersøkt 68 utforkjøringsulykker med dødelig utgang. Som nevnt i kapittel 5 har farlig sideterreng sannsynligvis medvirket til skadeomfanget i 42 av disse ulykkene. Dårlige rekkverk har sannsynlig medvirket til skadeomfanget i 20 ulykker. Et mykt sideterreng og rekkverk i henhold til kravene og intensjonene i nye rekkverks- og stamvegnormaler ville ha redusert skadeomfanget i de fleste av disse ulykkene. I forhold til sideterreng er det foreslått en rekke tiltak:

- Fjerning av fjellnabber og utsikende fjellpartier som kan gi bråstopp og store skader
- Fjerning av trær innenfor sikkerhetssonen
- Utbedring av skråninger og grøfter – herunder fjerning av steiner, forlenging av stikkrenner utenfor sikkerhetssonen eller sette ned kum og kuppelrist og tilpassing av terrenget
- Innarbeide krav i Statens vegvesens håndbøker til utforming og avslutning av grøft mot stikkrenner, avkjørsler og sideveger

Ulykkesanalysene har påvist et omfattende behov for oppsett og oppgradering av vegrekkverk. Tiltak som er foreslått i denne sammenhengen er:

- Systematisk gjennomgang av alle bruer med hensyn til utbedring og forlenging av rekkverk slik at løsningene blir i tråd med rekkverksnormalen. Dette bør være eget satsingsområde i NTP og komme i tillegg til de strekningene som er valgt ut for trafiksikkerhetsinspeksjon
- Systematisk gjennomgang av alle veger med hensyn til manglende og galt avsluttede vegrekkverk, samt nyoppsett, utbedring og forlenging av vegrekkverk slik at løsningene blir i tråd med rekkverksnormalen. Dette bør være eget satsingsområde i NTP og komme i tillegg til de strekningene som er valgt ut for trafiksikkerhetsinspeksjon

Andre tiltak som er foreslått er:

- Utbedring av høydeforskjeller mellom kjørebane og vegskulder
- Siktforbedrende tiltak, herunder rydding av vegetasjon og utgraving/utsprenning av siktsoner i kurver

- Bedre skilting og oppmerking, herunder tydelig varsling før vegstandarden endres fra god til dårligere
- Bedre linjeføring, kantstolper og oppsetting av brøytestikk på vegstrekninger – herunder en oppmerkingspolicy som følge opphåndbøkernes krav til kantoppmerking
- Bedre oppfølging av funksjonskontraktens krav med hensyn til friksjonsforbedrende tiltak

Det pågår i dag et omfattende arbeid med trafikksikkerhetsinspeksjoner langs ”Nei-strekningene” (forventet skadegradstetthet $> 1,2$ og drepte og hardt skadde > 0) i Norge. Mange av tiltakene som gjennomføres går ut på utbedring av grøfter, skråninger og sideterreng. Ulykkesanalysegruppens arbeid har klart påvist at dette er viktige og effektive tiltak å gjennomføre.

8.3.2. Tiltak mot møteulykker

Ulykkesanalysegruppene har gjennomgått 91 møteulykker med dødelig utgang i 2006. som nevnt i kapittel 5 er manglende midtrekkverk ved 34 ulykker vurdert å ha bidratt til at ulykken fikk et alvorlig forløp. Med midtrekkverk kan de fleste møteulykker på en vegstrekning unngås.

Et merket midtfelt (1 meter) med profilert oppmerking er et alternativ der det ikke er aktuelt å bygge midtrekkverk. Avstanden mellom kjøreretningene blir større, og tiltaket kan forebygge sovning bak rattet.

Et annet aktuelt tiltak ulykkesanalysegruppene har foreslått er profilert vegoppmerking. Tiltaket kunne ha bidratt til å forebygge 23 ulykker i 2006.

Ulykkesanalysegruppa i Region sør har foreslått en oppmerkingspolicy i regionen som går på at profilert oppmerking benyttes som midtoppmerking så langt det er mulig og at remerking også utføres med profilerte linjer. Det foreslås også å endre retningslinjene for oppmerking slik at det blir anledning til å merke opp med profilerte linjer der det samtidig er tillatt med forbikjøring.

Andre tiltak som ulykkesanalysegruppene har foreslått er:

- Bedre oppfølging av funksjonskontraktens krav med hensyn til friksjonsforbedrende tiltak
- Siktforbedrende tiltak
- Utbedringer av setninger og tverrprofil i kjørebanelen

8.3.3. Tiltak mot kryssulykker

Ulykkesanalysegruppene har undersøkt 19 kryssulykker med dødelig utgang. De fleste av disse kunne vært unngått ved bedre kryssløsninger og bedre kryssutforming. Utformingen av et vegkryss er avgjørende for om trafikantene oppfatter krysset, vegvalgene og andre trafikanter og foretar nødvendige fartstilpasninger og riktig plassering.

Ulykkesanalysegruppene har foreslått følgende tiltak:

- Enkelte vegkryss som er anlagt langt tilbake i tid da trafikkmengden var mindre og fartsnivået lavere bør bygges om eller flyttes

- Ombygging av kryss ved overordnet hovedveg til rundkjøring
- Fartsdempende tiltak på hovedveg slik at fartsnivået gjennom T-kryss på hovedvegen reduseres
- Tiltak for bedre synbarhet og sikt i kryssområder med tilhørende fotgjengerkryssinger
- Risikovurdering av kryss med hensyn til blant annet plassering av kryssingssteder for myke trafikanter, siktsoner og bruk av ledegjerder
- Innføre krav i håndbok om signalregulering om egne signalfaser eller en førgrøntfase for myke trafikanter i signalregulerte kryss

8.3.4. Tiltak mot ulykker med gående og syklende

Det ble i 2006 i alt undersøkt 44 dødsulykker med fotgjengere og syklister innblandet.

Mange gangfelt er anlagt uten at det er grunnlag for det. Det er ofte mer et framkommelighetstiltak for fotgjengere enn et sikkerhetstiltak, og gir ofte falsk trygghet. Det er foreslått følgende tiltak rettet mot fotgjengere:

- Utbedringer av gangfelt med refuger, opphøyning og andre fartsdempende tiltak
- Temainspeksjoner og gjennomgang av et visst antall gangfelt per år med tanke på utbedringer (skilting, sikt, belysning mv)
- Lede fotgjengere inn mot faste kryssningspunkt, med tilstrekkelig vegbelysning og trafikkreguleringer på slike punkt
- Oppfølging av funksjonskontrakter med ansvar for vegbelysning
- Tilrettelegge bussruter i forhold til boligstruktur, og ikke tillate av- og påstigning på busser utenfor faste holdeplasser
- Tiltak for økt bruk av refleks blant fotgjengere - fokus på bedre refleksbruk i mørke
- Flytte postkassestativer til samme side av vegen som boligene der de er plassert på motsatt side

Fotgjengerkryssinger og gangfelt bør følges opp spesielt framover, og arbeidet med utbedringer av ulykkesutsatte kryssinger bør prioriteres.

I Region sør er det igangsatt et prosjekt ”Sikring av myke trafikanter i byer og tettsteder” som tar sikte på en risikogjennomgang av alle gangfelt med hensyn til behov, plassering, skilting, oppmerking, fartsgrenser, fartsregulerende tiltak, sikt, belysning mv i løpet av perioden 2006-2009.

Foreslåtte tiltak rettet mot syklister er:

- Oppruste gang- og sykkelveger slik at det er mer attraktivt for syklister å bruke disse
- Tiltak for økt bruk av hjelm blant syklister
- Fokus på synlighet for syklistene ved bruk av refleks eller godt synlige klær

8.3.5. Tiltak ved arbeid på veg

Det skjedde 2 ulykker i områder med vegarbeid i 2006 (Region sør). Ved den ene ulykken ble det konstatert at arbeidsvarslingsplanen ikke samsvarte godt nok med det arbeidet som ble

utført. Det foreslås bedre risikovurdering i forbindelse med arbeid på veg, spesielt i tunnel når det gjelder arbeidsvarsling, feiing/spyling, manglende lys mv.

Ved den andre ulykken ble det konkludert med at kjøring til og fra et anleggsområde som ligger ved siden av vegen øker risikoen for påkjørsler av myke trafikanter når store kjøretøy skal krysse et fortau eller en gang- og sykkelveg. Det er derfor foreslått å sette krav til risikovurderinger ved transport til og fra et anleggsområde.

8.3.6. Andre tiltak relatert til veg

Ulykkesanalysegruppa i Region øst understreker behovet for å gjennomføre URF- analyser, vurdere skiltet hastighet, forvarsling av kurver, sikt gjennom kurvene og behov for bakgrunnsskilting på ulykkesutsatte strekninger. Videre er det viktig under trafiksikkerhetsinspeksjoner å vektlegge sideterrengets utforming i kurver og å fjerne farlige sidehindre hvis rekkeverk ikke blir løsningen.

Ulykkesanalysegruppa i Region sør har foreslått:

- Innføring av krav i håndbøkene om viltgjerde og viltpassasjer på strekninger med fartsgrense 100 km/t
- Systematisk registrering av ulykker og nestenulykker med vilt og steder hvor vilt passerer, og gjennomføre skilting med fareskilt og vegetasjonsrydding langs vegkantene
- Bedre markedsføring av rasteplasser gjennom skilting med forhåndsvarsel om hvor langt det er til de neste 2 rasteplassene. For å hindre avsovning er det viktig å kunne planlegge stopp på langkjøring

Ulykkesanalysegruppa i Region midt har foreslått:

- Utbedring av asfaltkanter der det ved reasfaltering ikke er lagt ny asfalt helt ut til tidligere asfaltkant
- Jevnlig siktrydding i kurver med oppfølging i funksjonskontraktene
- URF- analyser av 10 strekninger der dødsulykker inntraff i 2006
- Mer differensierte krav ved snøbrøyting i forhold til type snøfall og redusere tiltakstiden for brøyting
- Ved ekstreme værforhold er entreprenør unntatt fra krav i funksjonskontrakten. Dette unntaket bør tas ut av funksjonskontrakten

Ulykkesanalysegruppa i Region nord finner all grunn til å anbefale at vegnettet i Nord-Norge gjennomgås (trafiksikkerhetsinspeksjoner) for å påpeke mangler og starte utbedringer på vegnettet

8.4. Organisatoriske tiltak

Med organisatoriske tiltak mens blant annet beslutninger på politisk eller administrativt nivå som kan bidra til å redusere antall alvorlige ulykker og/eller bidra til å redusere konsekvensene av ulykkene.

8.4.1. I forhold til trafikant

Av tiltak rettet mot trafikantene har ulykkesanalysegruppene foreslått:

- Rutiner for utstedelse av helseattest for eldre bilførere, og rutiner for legenes plikt til å rapportere sykdomstilstand som kan virke negativt for trafikksikkerheten
- Spesielle ”førerkortleger” utsteder helseattest for å beholde førerretten
- Kvalitetssikring av prosedyrer for rapportering fra lege og inndragning av førerkort på grunn av helse
- Etablere samarbeid mellom Statens vegvesen og motorsykelorganisasjonene om årlig opptrening av MC-førernes kjøreferdigheter før sesongen begynner
- Utvidet samarbeid mellom Statens vegvesen og politiet på steder med høy ulykkeskonsentrasjon og i bilmiljøer der ungdom møtes

8.4.2. I forhold til kjøretøy

Når det gjelder kjøretøyrettede tiltak har gruppene foreslått:

- Tiltak for raskere utskifting av eldre biler da nye biler med effektivt sikkerhetsutstyr vil påføre personer betydelig mindre skader ved kollisjoner eller utforkjøringer enn eldre biler
- Forbud mot ekstramonterte stålkonstruksjoner i front på biler (”kufanger”, lyktebøyle mv) da disse påfører myke trafikanter store og kompliserte skader ved påkjørsel
- La periodisk kjøretøykontroll omfatte alle grupper kjøretøy som tillates benyttet på offentlig veg
- Vurdere krav til montering av sidehinder på alle eldre tyngre kjøretøy (registrert før 1.oktober 1998) som brukes på offentlig veg

8.4.3. I forhold til veg

Her har ulykkesanalysegruppene foreslått:

- Retningslinjer for vegmerking i forhold til siktstrekning bør revurderes – sikthøyde bør baseres på lyktehøyde og ikke øvre del av en gjennomsnittlig personbil
- Etablere en sentral database hvor svakheter ved vegsystemet registreres
- For å motvirke en økende trend i ulykker knyttet til vedlikeholdsstandard, bør det vurderes om dagens ordning med funksjonskontrakter gir den standarden som ønskes
- Mer oppfølging i forhold til entreprenørene når det gjelder oppfylning av krav i funksjonskontraktene

- Bedre beredkapsprosedyrer ved ekstreme værforhold når det gjelder varsling/rapportering, vakthold, trafikkdirigering, redningstjeneste, bilbergning, vegstenging mv
- Mer fokus på trafikksikkerhetsrevisjoner av planer og nyanlegg

8.4.4. Andre organisatoriske tiltak

Ulykkesanalysegruppene har foreslått:

- Inntil stamveger og hovedveger i større grad blir utstyrt med midtrekkverk bør det legges restriksjoner på tungtransport i form av lavere fartsgrenser og det bør legges til rette for at mer av godset på Østlandet overføres til båt og bane
- Sentrale myndigheter bør utarbeide relevante planer for tiltak i forhold til nullvisjonen
- Det må sentralt arbeides videre med å legge til rette for utvidet bruk av streknings- ATK
- Dagens analyseverktøy for å avsløre feil og mangler ved vegnettet må sees i sammenheng slik at de riktige og gode tiltakene blir funnet og at tiltakene blir utført
- Ikke alle tiltak kan gjennomføres umiddelbart, og det er viktig at de blir satt i system slik at de kan tas med i videre arbeid med årlige budsjett, handlingsprogrammene, handlingsplan for trafikksikkerhet på veg og i arbeidet med NTP. Region nord har påbegynt et arbeid med å sette foreslåtte tiltak i system slik at de kan følges opp

9. Erfaringer fra 2006

Resultatene fra analysearbeidet og ulykkesanalysegruppens forslag til tiltak er beskrevet i kapitlene 5 til 8. I dette kapitlet oppsummeres erfaringene fra arbeidet i 2006.

9.1. Konklusjoner fra analysearbeidet

Som det framgår av kapitlene foran er det flere ulike faktorer som har medvirket til å forklare hvorfor dødsulykkene i 2006 inntraff og hvorfor ulykkene fikk dødelig utgang. Det er skilt mellom ulike typer medvirkende faktorer:

- Faktorer knyttet til trafikantenes feilhandlinger
- Faktorer knyttet til kjøretøyene
- Faktorer knyttet til lokale vegforhold

I tillegg kan mer bakenforliggende organisatoriske forhold bidra til å forklare ulykkene. Hovedfunnene kan oppsummeres som følger:

Trafikantenes feilhandlinger:

- Ulike former for manglende førerdyktighet har vært den vanligste faktoren i 2006 når det gjelder å forklare hvorfor dødsulykkene inntraff. I 75 % av ulykkene er det registrert manglende førerdyktighet. Dette er en langt høyere andel enn i 2005, noe som dels antas å skyldes at det i registreringene i 2006 i motsetning til registreringene i 2005 er spesifisert hvilke forhold som omfattes av manglende førerdyktighet
- Høy fart etter forholdene og/eller i forhold til fartsgrenen har ellers vært den vanligste medvirkende årsaken til at ulykkene skjedde og til at skadene ble så alvorlige som de ble. Dette gjelder om lag halvparten av ulykkene, som er samme andel som i 2005
- Manglende bruk av sikkerhetsutstyr: i 35 % av ulykkene var det minst en involvert trafikanter som ikke brukte sikkerhetsutstyr
- Rusproblematikk: ruspåvirkning er en medvirkende årsak til mange dødsulykker, både ved påvirkning av alkohol og påvirkning av andre stoffer. Ruspåvirkning forekommer i flere ulykker sammen med høy fart og manglende bruk av sikkerhetsutstyr. Andelen av ulykkene med rus som medvirkende årsak er likevel mindre i 2006 enn i 2005
- Trøtthet har vært en medvirkende årsak til mange ulykker. Trøtthet forekommer også sammen med faktorer som sykdom og ruspåvirkning. Andelen av ulykkene med trøtthet som medvirkende årsak er større i 2006 enn i 2005
- Manglende synlighet i trafikken er medvirkende årsak til 16 % av ulykkene. Dette gjelder først og fremst ulykker med myke trafikanter og MC

Forhold ved kjøretøyene:

- Ved nesten 30 % av dødsulykkene er det funnet feil og mangler ved kjøretøyene. Dette er en høyere andel enn i 2005. De vanligste feilene er feil ved dekk- og hjulustrustningen

Lokale vegforhold:

- Forhold knyttet til veg og vegmiljø har medvirkende årsak til 37 % av dødsulykkene. Dette er en noe lavere andel enn i 2005. Vegforhold omfatter først og fremst vegdekke og føreforhold, manglende skilting og oppmerking, veggeometri og sikthindringer
- Utforming av sideterrenget har stor betydning for hvilket skadeomfang ulykkene får. Farlig sideterrenge har medvirket til skadeomfanget i de fleste utforkjøringsulykkene og 1/5 av alle dødsulykkene. Andelen er noe lavere enn i 2005

- Manglende midtrekkverk har medvirket til at nesten 40 % av møteulykkene ble dødsulykker
- Manglende eller dårlige rekkverk har medvirket til at 30 % av utforkjøringsulykkene fikk dødelig utgang

Organisatoriske forhold:

- Det er behov for bedre rutiner for oppfølging av utsatte trafikantgrupper som eldre, ungdom og førere på MC
- Det bør legges til rette for en raskere utskifting av eldre og lite sikre biler
- Det kan være behov for bedre oppfølging av om kravene i funksjonskontraktene blir oppfylt og om dagen ordning med funksjonskontrakter gir den standarden som er ønskelig
- Det kan være behov for flere trafiksikkerhetsinspeksjoner av vegplaner og nyanlegg og en samlet sentral registrering av feil og mangler i vegsystemet

Analysearbeid er tidkrevende, krever høy kompetanse og stor nøyaktighet. Det er viktig med kontinuerlig oppdatering av kompetanse innen analysearbeid, utvikling av kjøretøyteknologi,

9.2. Hovedutfordringer

I tillegg til problemområdene tatt opp i avsnitt 9.1, er det flere utfordringer knyttet til selve ulykkesanalysearbeidet. Dette dreier seg i særlig grad om varslingsrutiner, organisering av arbeidet, datainnsamling, samarbeidspartnere og oppfølgingen av analysene.

9.2.1. Varslingsrutiner

Alle dødsulykker eller ulykker som antas å bli en dødsulykke skal varsles vegtrafikksentralene umiddelbart. Samtlige regioner melder om at dette ikke har fungert helt tilfredsstillende. Dette er forhold som også ble påpekt av ulykkesanalysegruppene i 2005. I over 10 % av ulykkene har Statens vegvesens ulykkesgrupper ikke blitt varslet. Tiden fra ulykken inntreffer til politiet varsler om ulykken er også varierende, ved noen ulykker opp til flere døgn. For sen eller manglende varslings reduserer kvaliteten på de data som samles inn for analyse. I følge ulykkesanalysegruppene skyldes dette dels at politiet ikke hadde behov for bistand og heller ikke hadde nok kunnskap om at alle dødsulykker skal analyseres. En del av ulykkene ble ikke oppfattet som så kritiske at vegvesenets beredskap ble varslet. Disse ble først etterforsket av ulykkesanalysegruppene etter at det ble konstatert at det ble en dødsulykke.

Det er et forbedringspotensiale når det gjelder varslingsrutiner. Fra Region sør foreslås det at ulykkesgruppene blir tilkalt på flere alvorlige ulykker, og ikke bare de som åpenbart er dødsulykker. Politiet kan bli flinkere til å se ut fra skadestedet hvilke kollisjonskrefter som har funnet sted, og dermed anta hvilket skadeutfall personskadene vil få.

9.2.2. Organisering

Ulykkesanalysearbeidet er som nevnt i kapittel 3 organisert på noe ulike måter i de ulike regionene. Erfaringene er derfor noe varierende når det gjelder i hvilken grad organiseringen har fungert.

I Region øst var det i 2006 ikke etablert ledere av distriktenes ulykkesgrupper, fordi noen distrikter mente at man dermed ville bruke for mye ressurser på arbeidet. Noen distrikter stilte heller ikke med tilstrekkelig med ressurser på trafikantområdet. Dette førte til stort press på ulykkesanalysegruppa, som dermed ikke fikk tilstrekkelig med tid til sluttanalyser. I tillegg manglet i mange tilfeller viktige data om trafikantene. Det skal derfor legges stor vekt på bedre organisering av distriktenes ulykkesgrupper framover.

Fra Region sør meldes det om at distriktenes ulykkesgrupper ofte er presset på arbeidsoppgaver og bruker lang tid på å lage de foreløpige ulykkesrapportene som skal videre til ulykkesanalysegruppa.

Når det gjelder beredskapsordningen, er erfaringene i Region sør og øst at mange medlemmer i beredskapsgruppene gjør det vanskelig å utvikle kompetansen da det blir få ulykker per person. På den andre siden innebærer få personer i gruppene stor arbeidsbelastning på den enkelte.

Region øst etterlyser tiltak for å stimulere til å beholde kompetansen man allerede har på ulykkesanalysearbeid i Statens vegvesen og for å styrke kompetansen på kjøretøy- og trafikantsiden. På sentralt hold bør det arrangeres ulykkesanalysekurs, både grunnleggende og videreføringskurs. Alle regionene etterlyser medisinsk kompetanse i ulykkesanalysegruppene.

9.2.3. Datainnsamling

En forutsetning for å få gjort gode analyser er at det samles inn en tilstrekkelig mengde med gode og relevante data fra ulykkene. Her er det sentralt at varslingsrutinene fungerer optimalt, som beskrevet over. I de tilfeller hvor gruppene ikke er blitt varslet og ikke har vært på stedet, innhentes data fra politiets rapporter. Disse inneholder ikke alltid de opplysningene som ulykkesgruppene og ulykkesanalysegruppene har behov for. Region vest melder om enkelte problemer med å få tilgang til politiets saksdokumenter innenfor de frister som er satt for ulykkesanalysearbeidet. Region sør peker på at datainnsamlingen kan bli bedre, og at det er viktig at ulykkes- og beredskapsgruppene fokuserer på at det skal utføres arbeid for Statens vegvesen og ikke bare yte bistand til politiet. Region nord ser behov for flere intervjuer med de involverte i ulykkene for bedre å kunne kartlegge trafikantenes tilstand og atferd forut for ulykken. Trafikantopplysninger har i stor grad vært hentet fra politiets vitneavhør, som ofte er preget av at trafikanten ikke forteller hele sannheten om ulykken hvis han/hun har gjort noe klanderverdig. Mens politiet gjerne har fokus rettet mot skyldspørsmålet, har ulykkesanalysegruppa behov for å få belyst omstendighetene rundt ulykken slik at man kan forhindre lignende tilfeller senere.

9.2.4. Samarbeidspartnere

Politi

Hovedutfordringen i dette samarbeidet er fremdeles å få varslingen til å fungere tilfredsstillende. Samarbeidet med politiet oppfattes stort sett som godt.

Dette varierer imidlertid noe fra sted til sted alt avhengig av hvor godt Statens vegvesens tjenestemenn kjenner den enkelte polititjenestemann. Region øst melder at langt fra alle innen politiet kjenner til vegvesenets ulykkesanalysearbeid til tross for at det er sendt ut brev fra Politidirektoratet til politidistriktene om dette. Som følge av dette har det vært vanskelig for

noen av ulykkesgruppene å få tilgang til nødvendige opplysninger, spesielt vitneavhør, fra politiet. Dette er forhold som også ble påpekt av ulykkesanalysegruppene i 2005.

Ulykkesanalysegruppa har blant annet behov for å fastslå om involverte trafikanter har vært påvirket av alkohol eller andre rusmidler, og om forulykkede kan ha fått et illebefinnende forut for ulykken. Disse forhold kan fastslås ved blodprøve/ utvidet blodprøve og obduksjon. Både ut fra økonomiske og juridiske vurderinger fra politiets side blir slike prøver i mange tilfeller ikke utført, til tross for at man gjennom dette kunne fått verdifull informasjon som kunne gitt svar på ulykkesårsaken. Politiets behov for blodprøve eller obduksjon faller ofte bort dersom hendelsesforløp er klart og den som eventuelt skulle straffeforfølges omkommer i ulykken.

For å få fram nødvendige opplysninger er det derfor viktig at det utarbeides entydige rutiner for kontroll og innrapportering av eventuell ruspåvirkning etter dødsulykker.

Helsevesen

I henhold til retningslinjene skal alle UAGene knytte til seg medisinsk kompetanse, for slik å få vite mer om trafikantenes tilstand og skademekanismene i en ulykke. En slik ordning er ennå ikke etablert, noe som etterlyses av samtlige ulykkesanalysegrupper. Region øst har som nevnt i kapittel 3 på eget initiativ tatt kontakt med Seksjon for selvmordsforskning og forebygging ved Universitetet i Oslo for å få mer kunnskap om selvmordsproblematikk.

Havarikommisjonen for transport på veg (SHT)

Som nevnt i kapittel 3 har Statens havarikommisjon for transport (SHT) etablert en egen seksjon for etterforskning av vegtrafikkulykker. Denne seksjonen var operativ fra og med 1. september 2005. Både Politiet og Statens vegvesen har varslingsplikt til SHT.

Havarikommisjonen skal primært varsles om ulykker som

- har funnet sted i en tunnel
- involverer buss eller kjøretøy med totalvekt over 7,5 tonn
- involverer kjøretøy som transporterer farlig gods (ADR).
- kan ha læringsmessig interesse for havarikommisjonen

Dette betyr at i enkelte tilfeller vil både Havarikommisjonen, Statens vegvesen og politiet etterforske de samme ulykkene. SHT undersøker 8 vegtrafikkulykker som inntraff i 2006. Av disse er det 4 dødsulykker. Om lag 36 % av dødsulykkene som skjedde i 2006 var varslingspliktige til SHT.

Andre samarbeidspartnere

Det samarbeides etter behov med bergingsselskaper og redningspersonell/brannvesen, bilverksteder og bilimportører.

Ulykkesanalysegruppene har i varierende grad hentet bistand fra organisasjoner som Norsk Motorsykkelunion (NMCU), Norsk Lastebileier Forbund (NLF) og andre organisasjoner. I Region midt er samarbeidet med NLF i ferd med å bli formalisert.

9.3. Oppfølging av UAG-arbeidet og ulykkesanalysens plass i vegvesenet

Dybdestudier av dødsulykker gir kunnskap om *hva* som skaper farlige forhold i trafikken. En dødsulykke har sjeldent bare én årsak. I de fleste ulykker virker flere faktorer sammen. Et sikkert vegtrafikksystem er avhengig av samspill og tilpasning mellom menneske, kjøretøy og veg. Analysene viser at det må tas i bruk virkemidler som retter seg mot alle delene i vegtrafikksystemet. Viktige virkemidler her er ulike former for informasjon, opplæring, regulering og kontroll. Videre er det nødvendig med god fysisk tilrettelegging og barrierer ved veg og kjøretøy. Endelig må det anlegges et organisatorisk perspektiv på ulykker, der etaten som organisasjon lærer av de ulykkene som har skjedd slik at man i større grad kan styre de prosessene som skaper farlige forhold. Lokale farlige forhold oppstår ikke tilfeldig, men er et resultat av beslutninger hos "systemutformerne" når det gjelder design, vedlikehold, regulering, drift osv.

Tidligere analyser av dødsulykker er i stor grad basert på data fra STRAKS ulykkesregister. Dette ulykkesregisteret inneholder data fra politiets "Rapport om vegtrafikkuhell". Denne skriver politiet kort tid etter en ulykke og rapporten danner grunnlaget for den offisielle ulykkesstatistikken. Innsamlingen av data i forbindelse med ulykkesanalysegruppenes arbeid har imidlertid avdekket at blant annet rus er et mye større problem enn det som framgår av analyser basert på STRAKS. Ulykkesanalysegruppenes arbeid har også i langt større grad avklart om bilbelte eller annet sikringsutstyr har vært brukt. Endelig har ulykkesanalysegruppenene i større grad enn i politiets rapporter påvist forhold ved kjøretøyene og ved vegen som kan ha medvirket til at ulykkene skjedde eller bidratt til at ulykkene fikk dødelig utgang. .

UAG-arbeidet gir dermed et bedre og sikrere beslutningsgrunnlag for prioriteringer enn det som tidligere har vært tilgjengelig. De regionale ulykkesanalysegruppene fremskaffer kunnskap, peker på hovedproblemer og foreslår mulige tiltak. Beslutningene om tiltak må imidlertid tas i linjen, slik at kunnskap fra analysene kommer inn i de ordinære beslutningsprosessene i etaten, hvor de ulike nivåene følger opp hver sin type tiltak:

- Distriktene:
 - Vurdering av lokale tiltak: Strakstiltak eller mer langsiktige investeringstiltak.
- Region:
 - Felles tiltak på tvers av distrikter som det lønner seg å samordne, for eksempel kontroll, revisjoner og inspeksjoner, utvikling av metoder og arbeidsmåter, erfaringsoverføring.
- Vegdirektoratet:
 - Problemstillinger og tiltak som er felles for hele landet. Innarbeides i normaler, mal for funksjonskontraktene, innspill til informasjonsarbeid, endringer i regelverk og føreropplæring, intern opplæring.
 - Innspill til Nasjonal transportplan med påfølgende handlingsprogram og innspill til Handlingsplan for trafikksikkerhet på veg

Foreløpig varierer det noe fra region til region hvordan rapporter og foreslåtte tiltak følges opp.

I Region midt er oppfølging av ulykkesanalysegruppens rapporter tatt inn i styringssystemet. Alle foreslåtte tiltak fra hver analyserapport er vurdert og behandlet av distriktenes ledelse, og tidsrammer for gjennomføring av aktuelle tiltak er satt opp. Oppfølging av tiltak fremkommet ved ulykkesanalyser skal i henhold til kontrakt rapporteres til regionvegsjefen.

Også i de andre regionene følges foreslåtte tiltak etter dødsulykkene opp distriktsvis. Fra Region sør og Region nord opplyses det at oppfølgingen av tiltak rapporteres til regionvegsjefen. Region nord er i gang med å utarbeide prosedyrer og rutiner for oppfølging og behandling av strakstiltak, kortsiktige lokale tiltak, kortsiktige sentrale tiltak og langsiktige lokale og sentrale tiltak

Fra Region vest opplyses det at alle ulykker blir tatt opp i regionledermøte, hvor distriktsleder informerer om ulykkene i sitt distrikt.

Det foreligger per dato ikke noen samlet oversikt regionvis eller på landsbasis når det gjelder hvilke eller hvor mange av de foreslåtte lokale tiltakene fra ulykkesanalysegruppene som til nå er gjennomført i distriktene.

10. Vedlegg

Vedlegg 1: Matriser for hele landet

Faktaopplysninger - 1

Uhellskategori	
0 - 9 Andre uhell	10
10 - 19 Samme kjøreretning	4
20 - 29 Møteulykke	91
30 - 69 Kryssulykke	19
70 - 89 Fotgjenger ulykke	36
90 - 99 Utforkjøring	68
Ukedag	
Mandag	30
Tirsdag	30
Onsdag	35
Torsdag	36
Fredag	42
Lørdag	25
Søndag	30
Klokkeslett	
0000-0600	28
0600-0900	18
0900-1500	73
1500-1800	49
1800-2400	59
Skadegrad	
Antall involverte i ulykken	572
Drept	244
Hardt skadd	57
Lettere skadd	119
Uskadd	152

Faktaopplysninger - 2

Veg, stedsforhold	
Kryss	28
Kurve	108
Rettstrekning	79
Tunnel	9
Bru	5
Annet, P plass	2
Vegtype	
Europaveg Ev	63
Riksveg Rv	117
Fylkesveg Fv	31
Kommunal veg Kv	10
Privat veg Pv	7
Lys-/siktforhold	
Lyst	139
Skumring	17
Mørkt	68
Regn	23
Tåke/dis	2
Snøvær	10
Lav sol imot	7
Ugunstig lys-/siktforhold	6
Vegbelysning	34
Vegdekke	
Asfalt	222
Betong	1
Grus	5
Føreforhold	
Tørt	119
Våt/bar veg	64
Snøføre	17
Slaps, ranker, spor	13
Glatt/isdekke	18
"Usynlig" isføre	3
Trafikant/enhet	
Moped/Mc	40
Fotgjenger	38
Sykkel	10
Personbil/varebil	230
Personbil/varebil m/tilhenger	3
Lastebil/buss	33
Vogntog, 3,5t<trekkbil<7,5t	1
Vogntog, trekkbil >7,5t	49
Traktor/motorredskap	3

Trafikant - Forhold medvirkende til ulykken

Førerdyktighet	
Manglende teknisk bilbehandling	34
Manglende informasjonsinnhenting	108
Feil beslutning/avgjørelse	94
Manglende kjøree erfaring	43
Overdreven tro på egen dyktighet	35
Manglende førerdyktighet, en eller flere av faktorene over	170
Manglende førerrett	28
Førerhandlinger	
Høy fart etter forholdene	94
Godt over fartsgrensen	48
Liten avstand til forankjørende	5
Feil eller uheldig plassering i kjørebane	45
Feil eller manglende tegngiving	4
Feil eller manglende lysbruk	7
Lite synlig i trafikkbildet - Bil	2
Lite synlig i trafikkbildet- Syklist/moped	5
Lite synlig i trafikkbildet Motorsykel	6
Lite synlig i trafikkbildet-fotgjenger	23
Sikring av last i nyttekjøretøy	1
Sikring av last i personbil	6
Tilstand	
Påvirket av alkohol	27
Påvirket av annet	18
Sykdom	19
Trøtt	40
Dårlig tid, stress	10
Psykisk ubalanse	13
Mistanke om selvvalgt ulykke	19
Andre faktorer	
Flere enn 2 i bilen	18
"Festsituasjon"	9
Ukjent på strekningen	8
Kjenning av politiet	8
Sikthindring i eller på kjøretøy	9
Fotgjenger brukte ikke refleks	15
Brudd på kjøre- og hviletid	1
Eldre bilførere (over 70 år)	31
Eldre fotgjengere (over 70 år)	20
Ungdom under 25	55

Trafikant - Forhold innvirkende på skadeomfanget

Passiv sikkerhet	
Trafikantrolle og sikkerhetsutstyr	
Fører med bilbelte	129
Fører uten bilbelte	76
Passasjer foran med bilbelte	56
Passasjer foran uten bilbelte	11
Passasjer baksete med bilbelte	39
Passasjer baksete uten bilbelte	8
Ukjent om bilbelter har vært brukt	30
MC-fører med hjelm	30
MC-fører uten hjelm	7
MC-passasjer med hjelm	4
MC-passasjer uten hjelm	4
Ikke brukt verneklær/hansker	12
Annet	
Høy fart, medvirkende til skadeomfang	96
Manglende sikring av last	4

Kjøretøy - Forhold medvirkende til ulykken

Tekniske forhold	
Bremser	6
Styring	1
Sikt/vinduer/visir på hjelm	3
Lysutstyr	6
Hjul/dekk	28
Karosseri	0
Sikring av last	5
Sikthindring i eller på kjøretøy	10
Annet	15
Radio betjening	1
Mobiltelefon	5
CD/kassettpiller	5

Kjøretøy - Forhold medvirkende til skadeomfanget

Stor vektforskjell	
Personbil mot lastebil/buss/vogntog	45
MC mot lastebil/buss/vogntog	9
MC mot person-/varebil	12
Sykkel mot annet kjøretøy	6
Passiv sikkerhet	
Ikke brukt bilbelte	63
Ikke brukt hjelm	17
Ikke brukt verneklær/hansker	12
Ikke kollisjonsputer	31
Dårlig karosserisikkerhet	31
Kollisjonspute utløst - ikke brukt bilbelte	8
Manglende etter feil innstilt hodestøtte	1
Treffpunkt	
I front - A	126
Skrått mot front fra høyre - B	21
Skrått mot front fra venstre - C	104
På høyre side foran - D	14
På venstre side foran - E	14
På høyre side - F	21
På venstre side - G	18
På høyre side bak - H	4
På venstre side bak - I	4
I bakenden - J	7
Skrått mot bakenden fra høyre - K	0
Skrått mot bakenden fra venstre - L	1
Tak	11
Veltet / Rullet rundt (sideveis eller forover/bakover)	23

Veg - Forhold medvirkende til ulykken

Veg	
Vertikal geometri / linjeføring	7
Horisontal geometri / linjeføring	19
Tverrfall / overhøyde	5
Sikthindring	25
Spor	6
Hull eller defekter	4
Mangelfull/feil skilting/oppmerking	23
Uryddig vegmiljø	8
Feil ved gangfelt	4
Feil ved vegbelysning	12
Krav i funksjonskontrakt ikke oppfylt	12

Veg - Forhold medvirkende til skadeomfanget

Veg	
Farlig sideterreng	45
Manglende midtdeler/midtfelt	35
Feil ved rekkverk i.flg. dagens krav	19
Unødig montert rekkverk	2

Ytre forhold - Forhold medvirkende til ulykken

Ytre forhold	
Sikt (værforhold)	17
Glatt veg (is/snø)	30
Andre føreforhold (eks vannplaning)	9
Komplekst trafikkbilde	3
Distraksjoner langs vegen (reklame etc.)	6
Distraksjoner i bilen (passasjerer, veps)	13

Ytre forhold - Forhold medvirkende til skadeomfanget

Redningsarbeid	
Mangelfult redningsarbeid	2
Sen redning (langt fra sykehus, sen varsling)	2

Foreslåtte tiltak

Fysiske barrierer	
Veg	
Rekkverk mot sideterreng	34
Midtrekkverk	35
Oppmerket midtfelt m/rumlestriper	9
Vegskulder/sideterreng	27
Tverrprofil	3
Linjeføring	9
Kryssutbedring	10
Belysning	16
Dekke	9
Oppmerking/skilting	46
Bedre drift	23
Bedre drift standard	11
Siktforbedrende tiltak	27
Kjøretøy	
Bilbelte/barnesikring/hjelm	22
Kollisjonspute	26
Sikrere karosseri	32
Funksjonsbarrierer	
Kjøretøy	
Alkolås	28
Elektronisk førerkort	4
Startsperre når kjøretøy ikke er i forsvarlig stand	0
Intelligente førerstøttesystemer som griper inn	48
Beltesperre	38
Varslende barrierer	
Veg	
Profilert vegmerking	23
Oppmerket midtfelt med profilert merking	9
Annen vegmerking (inkl kantstolper etc.)	7
Skilting (som er relevant)	26
Varsel om kjøretøy i feil retning på veg med midtdeler	1
Kjøretøy	
Intelligente førerstøttesystemer som varsler	40
Varsellampe/alarm dersom defekt kjøretøy	0
Beltevarsler	26
Fører	
Varsel ved tretthet	23

Lovgivende og kontrollerende barrierer (krever inngripen av fører)	
Veg	
Vegnormaler (inkl. skilt osv) + kontroll	21
Gangfelt, kriterier - utførelse	6
Anbefalt TS-inspeksjon på strekningen	24
Kjøretøy	7
Spesifikke krav til kjøretøy (f. eks standarder)	48
Teknisk kontroll av kjøretøy	29
Fører	
Spesifikke krav for å få og beholde førerkort (helse, opplæring) + kontroll av disse krav	60
Lovregulering og kontroll av førers hviletid	1
Lovregulering av bilens fart; farts kontroll	29
Lovregulering og kontroll av bilførers promillegrense/bruk av rusmidler	29
Psykisk helsevern	16
Synskontroll	3
Kampanjer trafikant - kjøretøy	
Hjem for en 50-lapp	2
18-40	11
Stopp og sov	26
Bilbelte	44
Si ifra	11



Statens vegvesen

Statens vegvesen Vegdirektoratet
Postboks 8142 Dep
N - 0033 Oslo
Tlf. (+47 915) 02030
E-post: publvd@vegvesen.no

ISSN 1503-5743