

# Dybdeanalyser av dødsulykker i vegtrafikken 2016

STATENS VEGVESENS RAPPORTER

Nr. 640



## Tittel

Dybdeanalyser av dødsulykker i vegtrafikken 2016

## Undertittel

## Forfatter

Svein Ringen jr.

## Avdeling

Trafikksikkerhet, miljø- og teknologiavdelingen

## Seksjon

Trafikksikkerhet

## Prosjektnummer

## Rapportnummer

Nr. 640

## Prosjektleder

Guro Ranæs

## Godkjent av

Terje Moe Gustavsen

## Emneord

Ulykkesanalysegruppe, Dybdeanalyser, Dødsulykker, Trafikksikkerhet

## Sammendrag

1. januar 2005 startet de regionale ulykkesanalysegruppene sitt arbeid med dybdeanalyser av alle dødsulykker i vegtrafikken i Norge. Denne rapporten oppsummerer resultatene på landsbasis for 2016, og viser utviklingstrekk i årsaksbildet i perioden 2005-2016. Rapporten peker på årsaksfaktorer bak ulykkene og skadeomfang, både innen trafikanterferd, kjøretøysikkerhet og forhold ved vegen.

## Title

In- Depth Analysis of Fatal Road Accidents in the year 2016

## Subtitle

## Author

Svein Ringen jr.

## Department

Traffic Safety, Environment and Technology Department

## Section

Traffic Safety

## Project number

## Report number

No. 640

## Project manager

Guro Ranæs

## Approved by

Terje Moe Gustavsen

## Key words

Accident Analysis Group, In-Depth Analysis, Fatal Accidents, Road Safety

## Summary

The Regional Accident Analysis Groups started their work With in-Depth analyses of fatal road traffic accidents in Norway the 1th of January 2005. This report summarizes the national results of the year 2016. Developments regarding causal factors in the period 2005-2016 are presented. The report points out causal factors behind accidents and injuries, both within road user behaviour, vehicle safety and road conditions.

## Forord

Statens vegvesen har siden 2005 gjennomført analyser av alle dødsulykker i vegtrafikken. Analysen gjennomføres av et tverrfaglig ekspertpanel i hver av Statens vegvesens fem regioner, bestående av ekspertise på veg, trafikant, kjøretøy og medisin. Analysene skal gi Statens vegvesen en dypere forståelse av relevante skademekanismer og årsaksforhold, og har i motsetning til politiets arbeid etter trafikkulykker, ikke som mål å avdekke juridisk ansvar knyttet til disse forholdene.

Formålet med analysearbeidet er at Statens vegvesen som organisasjon skal lære om forhold som bidrar til at ulykkene skjer, og forhold som bidrar til at skadeomfanget blir omfattende. Ved å tilstrebe å få et mest mulig komplett bilde av hva som har skjedd før, under og etter ulykken, tilegner Statens vegvesen seg kunnskap som kan brukes til å utvikle målrettede tiltak som styrker trafiksikkerheten på vegnettet.

Analysegruppen utarbeider en rapport fra hver enkelt dødsulykke. Rapporten inneholder de viktigste funnene når det gjelder hendelsesforløp, årsaksfaktorer, skademekanismer og læring med tanke på forebyggende tiltak. Data fra ulykkene registreres også i en database, slik at man kan utarbeide statistikk og utvikle tiltak basert på tendenser man ser i ulykkesdata over tid.

Det er data fra denne databasen som er benyttet for å lage denne årsrapporten. Rapporten gjennomgår resultatene på landsbasis fra analysearbeidet i 2016, og viser også utviklingstrekk når det gjelder ulykkes- og årsaksbildet i perioden 2005 – 2016.

Arbeidet med de regionale ulykkesanalysegruppene i Statens vegvesen ledes av en gruppe som i 2016 har vært:

Vibeke Grimstad, koordinator - Vegdirektoratet  
Svein Ringen jr, koordinator - Vegdirektoratet  
Artemis Olavesen, leder - UAG Region øst  
Kirsti Huserbråten, leder - UAG Region sør  
Hans Olav Hellesøe, leder - UAG Region vest  
Bjørn Wiik, leder - UAG Region midt  
Roar Olsen, leder - UAG Region nord

Denne rapporten er utarbeidet av Svein Ringen jr. ved Trafiksikkerhetsseksjonen i Vegdirektoratet, på bakgrunn av opplysninger fra de regionale ulykkesanalysegruppene.

Oslo, mai 2017

Terje Moe Gustavsen

## Innhold

Forord .....	I
Sammendrag .....	IV
Ulykkesbildet 2016 .....	IV
Faktorer som har medvirket til at dødsulykken skjedde .....	V
Faktorer som har medvirket til skadeomfanget .....	VII
1. Innledning .....	1
1.1. Bakgrunn og problemstilling .....	1
1.2. Formålet med analysene og organisering av arbeidet .....	2
1.3. Oppbygging av rapporten .....	4
2. Hovedtrekk i ulykkesbildet .....	5
2.1. Ulykkesutvikling og ulykkestyper .....	5
2.2. Innblandede trafikantgrupper .....	8
Ulykker med motorsykkel og moped innblandet .....	9
Ulykker med fotgjengere .....	10
Ulykker med syklist .....	10
Ulykker med tunge kjøretøy .....	10
Ulykker med unge trafikanter .....	10
Ulykker med eldre trafikanter .....	10
3. Medvirkende faktorer til ulykkene .....	11
3.1. Faktorer knyttet til trafikantene .....	13
3.1.1. Fart .....	13
3.1.2. Manglende førerdyktighet .....	14
3.1.3. Ruspåvirkning .....	16
3.1.4. Tretthet .....	17
3.1.5. Sykdom .....	18
3.1.6. Andre forhold knyttet til trafikantene .....	19
3.2. Faktorer knyttet til kjøretøy .....	20
3.3. Faktorer knyttet til veg og vegmiljø .....	21
3.4. Faktorer knyttet til ytre forhold .....	23
3.5. Oppsummering .....	24
4. Medvirkende faktorer til skadeomfanget .....	26
4.1. Faktorer knyttet til trafikant .....	26
4.1.1. Manglende/feil bruk av sikkerhetsutstyr .....	26
4.1.2. Fart .....	28
4.2. Faktorer knyttet til kjøretøy .....	29
4.2.1. Stor forskjell i energimengde .....	29
4.2.2. Passiv sikkerhet .....	30

4.3. Faktorer knyttet til veg og vegmiljø.....	32
4.4. Oppsummering .....	33
Vedlegg .....	34

## Sammendrag

Trafikksikkerhetsarbeidet i Statens vegvesen bygger på nullvisjonen – en visjon om et vegtransportsystem uten drepte og hardt skadde. Dette forutsetter et spesielt fokus på de alvorligste trafikkulykkene, og Statens vegvesen har derfor siden 2005 gjennomført dybdeanalyser av alle dødsulykker på veg i Norge. Formålet med analysene er blant annet å avdekke risikofaktorer, finne medvirkende faktorer til at ulykkene skjedde og forklare hvorfor skadeomfanget ble så omfattende.

Ved hjelp av dybdeanalysene får man tilgang til mer detaljert informasjon enn det som tidligere har vært mulig gjennom ulykkesregisteret STRAKS (politirapporterte ulykker). Regionale ulykkesanalysegrupper bidrar til forståelse og innsikt, fremskaffer kunnskap, peker på hovedproblemer og foreslår mulige tiltak, både lokalt, regionalt og nasjonalt. På denne måten kan arbeidet bidra til å forebygge tilsvarende ulykker og forbedre trafikksikkerhetsarbeidet generelt.

Denne rapporten oppsummerer resultatene fra dybdeanalysene av dødsulykkene i 2016, og viser utviklingstrekk i ulykkes- og årsaksbildet i perioden 2005 – 2016.

## Ulykkesbildet 2016

Tabell 1 Dødsulykker og antall drepte i perioden 2005–2016 fordelt på ulykkestyper

Ulykkestyper	Dødsulykker												I alt	%
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016		
Samme kjøretning	5	4	9	9	4	5	7	7	5	3	6	4	68	3 %
Møteulykker	73	91	88	75	66	69	64	51	62	45	29	39	752	36 %
Kryssulykker	19	19	14	21	12	13	10	11	15	16	10	8	168	8 %
Fotgjengerulykker	29	36	23	31	26	24	15	23	19	19	13	17	275	13 %
Utforkjøringsulykker	70	68	68	89	73	66	51	40	61	47	39	50	722	35 %
Andre ulykker	6	10	6	12	5	13	11	7	8	5	5	10	98	5 %
I alt	202	228	208	237	186	190	158	139	170	135	102	128	2083	100 %
Ulykkestyper	Drepte												I alt	%
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016		
Samme kjøretning	5	4	10	9	4	6	7	7	5	4	7	4	72	3 %
Møteulykker	90	105	104	84	87	82	71	54	71	51	36	46	881	39 %
Kryssulykker	19	19	15	22	13	14	10	11	15	16	12	8	174	8 %
Fotgjengerulykker	30	36	23	31	26	24	15	23	20	19	13	17	277	12 %
Utforkjøringsulykker	74	70	74	97	77	69	54	43	68	50	42	50	768	34 %
Andre ulykker	6	10	6	12	5	13	11	7	8	7	7	10	102	4 %
I alt	224	244	232	255	212	208	168	145	187	147	117	135	2274	100 %

I perioden 2005 – 2016 har ulykkesanalysegruppene analysert 2083 dødsulykker på veg med i alt 2274 omkomne personer. Ulykkesbildet domineres av møteulykker og utforkjøringsulykker, med mer enn 70 % av ulykkene og antall omkomne. Fotgjengerulykker utgjør den tredje største ulykkestypen. De tre ulykkestypene utgjør til sammen om lag 85 % av alle dødsulykker og omkomne i vegtrafikken.

Møteulykkene utgjør den største ulykkestypen i perioden med 36 % av dødsulykkene og 39 % av antallet omkomne. Det har vært en klar nedadgående trend i tallet på møteulykker fram til 2013. I 2013 økte tallet på ulykker og omkomne, for igjen å gå ned i 2014 og 2015. I 2016 var det 10 flere møteulykker enn i 2015.

Utforkjøringsulykker utgjør den nest største ulykkestypen i perioden som helhet med 35 % av dødsulykkene og med 34% av antallet omkomne. Her var det en klar økning i antall dødsulykker og omkomne fra 2007 til 2008, og en tilsvarende klar nedgang fra 2008 til og med 2012. I 2013 var det igjen økning i antall dødsulykker og omkomne i utforkjøringsulykker, mens tallene igjen gikk ned i 2014 og 2015. I 2016 var det 11 flere utforkjøringsulykker enn i 2015.

Når det gjelder fotgjengerulykker, var det en klar nedgang fra 2008 til 2011, og deretter en økning i 2012. I 2013 var det igjen en liten nedgang i antall dødsulykker og omkomne. I 2015 ble 13 personer drept i fotgjengerulykker, det laveste antallet i tidsperioden. I 2016 var antallet 17.

## Faktorer som har medvirket til at dødsulykken skjedde

Tabell 2 gir en sammenlignende oversikt over sannsynlig medvirkende faktorer i dødsulykkene i 2005 – 2016. Medvirkende faktorer er gruppert i faktorer knyttet til trafikant, faktorer knyttet til kjøretøy, faktorer knyttet til veg og vegmiljø, og faktorer knyttet til vær- og føreforhold.

Tabell 2: Andel av dødsulykkene i perioden 2005 – 2016 hvor faktorer knyttet til trafikant, vegforhold, kjøretøy eller ytre forhold i ulik grad kan ha medvirket til ulykken

Medvirkende faktorer	Andel av alle dødsulykker												
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Gj.snitt
<i>Faktorer knyttet til trafikant:</i>													
Manglende førerdyktighet	48 %	52 %	57 %	57 %	55 %	58 %	45 %	60 %	46 %	47 %	48 %	50 %	52 %
Høy fart etter forholdene / godt over fartsgrensen	49 %	49 %	52 %	51 %	46 %	41 %	35 %	28 %	35 %	23 %	34 %	35 %	42 %
Ruspåvirkning	23 %	15 %	21 %	27 %	23 %	21 %	20 %	24 %	16 %	21 %	22 %	23 %	21 %
Tretthet/avsovning	11 %	14 %	15 %	14 %	8 %	14 %	16 %	19 %	15 %	16 %	10 %	8 %	13 %
Sykdom	9 %	10 %	11 %	8 %	8 %	14 %	14 %	9 %	17 %	17 %	12 %	9 %	11 %
Mistanke om selvvalgt ulykke	4 %	8 %	4 %	4 %	7 %	6 %	9 %	6 %	4 %	9 %	2 %	4 %	6 %
<i>Faktorer knyttet til veg og vegmiljø</i>													
Faktorer knyttet til involverte kjøretøy	14 %	21 %	18 %	18 %	27 %	26 %	32 %	24 %	29 %	17 %	31 %	34 %	23 %
<i>Faktorer knyttet til vær-og føreforhold</i>													
	12 %	18 %	16 %	17 %	14 %	17 %	19 %	15 %	16 %	10 %	20 %	10 %	15 %

De viktigste medvirkende faktorene til at ulykkene skjedde er knyttet til trafikant, hvor:

- Manglende førerdyktighet vurderes å ha vært en medvirkende faktor i 50 % av dødsulykkene i 2016. Dette er gjerne et resultat av liten erfaring og kunnskap, noe som fører til feilvurderinger og uansvarlig atferd. I nesten 80 % av ulykkene hvor faktorer knyttet til manglende førerdyktighet har vært medvirkende, har disse faktorene vært vurdert som avgjørende eller i stor grad medvirkende til at ulykken inntraff. For perioden 2005 – 2016 vurderes manglende førerdyktighet til å ha vært en medvirkende faktor i gjennomsnittlig 52 % av dødsulykkene. De faktorene som oftest går igjen er manglende informasjonssinnhenting og feil beslutninger hos førerne.

- Høy fart etter forholdene eller godt over fartsgrensen har vært en sannsynlig medvirkende faktor i 35 % av dødsulykkene i 2016. Det var fra 2008 til 2012 en klar nedgang i andelen dødsulykker med høy fart som medvirkende faktor, fra om lag halvparten til under 1/3 av ulykkene. Nedgangen sammenfaller med en registrert nedgang i gjennomsnittsfarten på vegnettet og en tilsvarende nedgang i antall drepte i trafikken. I 2013 økte andelen av dødsulykkene med høy fart som medvirkende faktor. I 2014 var det igjen en klar nedgang, men med en ny økning i 2015 og 2016. Sammenhengen mellom fart og alvorlige ulykker er sterk og godt dokumentert. I nesten 80 % av ulykkene med høy fart som medvirkende faktor vurderes høy fart å ha vært avgjørende for eller i stor grad medvirket til at dødsulykkene skjedde. For perioden 2005 - 2016 har høy fart vært en medvirkende faktor i 42 % av dødsulykkene.
- Kjøring i ruspåvirket tilstand har vært en sannsynlig medvirkende faktor i 21 % av dødsulykkene i 2016. Dette omfatter både promillekjøring og kjøring hvor fører var påvirket av narkotika eller medikamenter. I alle disse ulykkene vurderes ruspåvirkning å ha vært en faktor som utløste ulykken, eller i stor grad medvirket til at ulykken inntraff. For perioden 2005 - 2016 har ruspåvirkning gjennomsnittlig vært en sannsynlig medvirkende faktor i 21 % av dødsulykkene. Andelen av dødsulykker med ruspåvirkning som en medvirkende faktor har svingt en del fra år til år. I 2012 økte andelen dødsulykker med ruspåvirkning, mens andelen igjen gikk ned i 2013. I 2014 økte andelen av dødsulykker med ruspåvirkning igjen, og det har også vært en liten økning i 2016. Det reelle omfanget av ruspåvirket kjøring er trolig høyere, fordi det ikke tas utvidet blodprøve av alle innblandede førere. Det er heller ikke alle alle omkomne førere som obduseres.
- Tretthet har vært en sannsynlig medvirkende faktor i 8 % av dødsulykkene i 2016, sykdom i 9 % av ulykkene, mens det i om lag 4 % av dødsulykkene er mistanke om at ulykken var selvvalgt. Tilsvarende gjennomsnitt for perioden 2005 – 2016 er henholdsvis 13 % for tretthet, 11 % for sykdom og 6 % når det gjelder mistanke om selvvalgt. Andelen dødsulykker med sykdom som medvirkende faktor økte i 2013 og 2014, men har i 2016 hatt en nedgang fra 17 % til 9 % av ulykkene på to år. Dødsulykker der politiet har konkludert med at ulykken har vært selvvalgt er tatt ut av ulykkesstatistikken, og er ikke inkludert i statistikken når det gjelder mistanke om selvvalgt ulykke.

I tillegg til forhold ved trafikanten har også en rekke andre forhold bidratt til at ulykkene inntraff:

- Forhold knyttet til vegen og vegmiljøet vurderes å ha vært medvirkende faktorer i 33 % av dødsulykkene i 2016, omtrent det samme som for 2015. Gjennomsnitt for perioden 2005-2016 er 27 %. De forholdene ved vegen og vegmiljøet som oftest har medvirket til dødsulykker, er vegens linjeføring, sikthindringer, hull og defekter og mangelfull skilting/oppmerking. Forhold ved vegen og vegmiljøet er sjelden vurdert å være en direkte ulykkesårsak. I om lag 2/3 av tilfellene hvor vegforhold har medvirket til ulykken, har de vært bakenforliggende forhold som i mindre grad har medvirket til at en farlig hendelse utviklet seg til en dødsulykke. Her har vegeier et avgjørende ansvar og gode muligheter til å bidra til at trafikkulykker ikke har potensialet til å utvikle seg til dødsulykker.
- I 34 % av dødsulykkene i 2016 har feil og mangler ved kjøretøyene sannsynligvis medvirket til ulykkene. Gjennomsnitt for perioden 2005 – 2016 er 23 %. Andelen av dødsulykkene hvor feil og mangler ved kjøretøyene har medvirket har svingt en god del fra år til år.



Andelen i 2014 var klart lavere enn i de fem forutgående årene, og var på 17 %. Den faktoren som klart oftest går igjen er feil eller mangler ved dekk-/ hjulutrustning på ett eller flere av de involverte kjøretøyene samt dårlige bremses. Teknisk svikt ved kjøretøy er i mindre grad en direkte ulykkesårsak. Derimot kan slitasje eller uheldige tekniske løsninger være medvirkende til at ulykker inntreffer.

- Vanskelige vær- og føreforhold med dårlig sikt, snø, is, og glatt føre ellers antas å ha vært medvirkende faktor i 10 % av dødsulykkene i 2016. Etter en klar nedgang i 2014, økte denne faktoren igjen i 2015 for deretter å synke i 2016. Andelen er i 2016 den laveste i hele perioden 2005-2016.

### Faktorer som har medvirket til skadeomfanget

Medvirkende faktorer til skadeomfanget, dvs. at ulykkene fikk dødelig utgang, er dels knyttet til trafikanten, dels vegen og vegmiljøet og dels involverte kjøretøy. Tabell 3 gir en sammenlignende oversikt over medvirkende faktorer i perioden 2005 – 2016.

De viktigste faktorene er:

- Manglende bruk av sikkerhetsutstyr:
  - 25 % av omkomne personer i bil i 2016 brukte ikke bilbelte. Samlet for perioden 2005 – 2016 er andelen 40 %.
  - Seks av de 22 omkomne personene på motorsykkel i 2016 brukte ikke hjelm eller brukte hjelmen feil. Samlet for perioden er andelen som ikke brukte hjelm eller brukte hjelmen feil 20 %.
  - Fem av tolv omkomne syklistene i 2016 (42 %) brukte ikke hjelm. 56 % av de omkomne syklistene brukte ikke hjelm i perioden 2005-2016.
- Høy fart har sannsynligvis medvirket til at 15 % av dødsulykkene fikk dødelig utgang i 2016. Samlet for perioden er andelen 37 % av ulykkene. Andelen i 2016 er den laveste andelen i hele perioden 2005-2016.
- Stor forskjell i vekt og energimengde mellom involverte kjøretøy (personbil mot tunge kjøretøy, motorsykkel mot personbil/tunge kjøretøy) har sannsynligvis medvirket til at 21 % av ulykkene i 2016 fikk dødelig utgang. Samlet for perioden 2005-2016 er andelen 25 % av dødsulykkene.
- Utilstrekkelig innebygget passiv sikkerhet i kjøretøy kan ha bidratt til at 34 % av dødsulykkene i 2016 fikk dødelig utgang. Det er en økning i forhold til 2015, da andelen var 26 %. For perioden 2005-2016 som helhet er andelen 37 % av dødsulykkene. Dette gjelder i stor grad eldre biler. Med passiv sikkerhet menes den beskyttelsen som kjøretøyet gir fører og passasjerer, når ulykken inntreffer.
- Farlig sideterreng antas å ha medvirket til at 52 % av utforkjøringsulykkene og at 20 % av alle dødsulykkene i 2016 fikk dødelig utgang. Samlet for perioden er andelen 22 % av alle dødsulykkene. Når det gjelder farlig sideterreng har vegeier et avgjørende ansvar og gode muligheter til å redusere skadeomfanget i framtidige ulykker.

Tabell 3: Sannsynlige medvirkende faktorer til skadeomfang i dødsulykkene i perioden 2005 – 2016 (prosentandel av antall omkomne eller dødsulykker) Alle tall er i prosent.

Medvirkende faktorer til skadeomfanget	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Gj-snitt
Den omkomne i bil brukte ikke bilbelte (andel av alle omkomne i bil)	44	41	47	41	44	46	35	41	33	36	37	25	40 %
Den omkomne på motorsykkel brukte ikke hjelm eller brukte hjelmen feil (andel av alle omkomne på MC)	35	15	21	22	30	23	14	12	0	10	15	27	20 %
Den omkomne på moped brukte ikke hjelm eller brukte hjelmen feil (andel av alle omkomne på moped) <sup>1)</sup>	75	25	57	40	100	0	25	24	33	50	50	0	45 %
Den omkomne syklisten brukte ikke hjelm (andel av alle omkomne syklistere)	71	75	43	64	56	100	67	62	30	50	40	42	56 %
Høy fart har medvirket til at ulykken har fått dødelig utgang (andel av alle dødsulykker)	41	49	51	52	39	38	28	32	32	18	22	15	37 %
Stor vektforskjell mellom involverte kjøretøy (prosentvis andel av alle dødsulykker)													
- Kollisjon mellom personbil og lastebil/buss/ vogntog	16	18	18	13	16	24	28	25	16	18	12	18	18 %
- Kollisjon mellom MC og lastebil/buss/vogntog/personbil/varebil	6	4	11	7	6	7	8	6	8	7	6	3	7 %
Passiv sikkerhet i involverte kjøretøy – herunder (prosentvis andel av alle dødsulykker)													
- Kritisk treffpunkt på involverte kjøretøy <sup>2)</sup>	17	17	15	20	28	26	29	32	29	24	24	23	23 %
- Dårlig karosserisikkerhet	17	12	16	11	20	15	16	19	19	16	9	13	15 %
- Ikke kollisjonsputer i bilen	9	9	4	6	4	4	8	7	6	2	3	3	6 %
- Ulykker der En eller flere faktorer knyttet til passiv sikkerhet (flere faktorer kan medvirke ved en enkeltulykke)	28	29	31	35	43	38	49	47	44	36	26	34	37 %
Forhold ved vegen og vegmiljøet - herunder (andel av dødsulykkene)													
Farlig sideterreng	24	18	23	31	25	28	13	17	19	19	19	20	22 %
Dårlige eller unødige monterte rekkverk	6	6	3	6	6	5	3	6	8	6	3	6	5 %
Ett eller flere forhold ved vegen og vegmiljøet (flere faktorer kan medvirke ved en enkeltulykke)	26	22	24	33	29	31	15	18	21	23	21	27	25 %

<sup>1)</sup> På grunn av et lite antall ulykker er det stor prosentvis variasjon fra år til år

<sup>2)</sup> "Kritisk treffpunkt" på en personbil er et punkt utenfor deformasjonssonene. Hvis to kjøretøy treffer hverandre utenfor deformasjonssonene, absorberer ikke karosseriet energien, og omfanget av personskader blir tilsvarende større

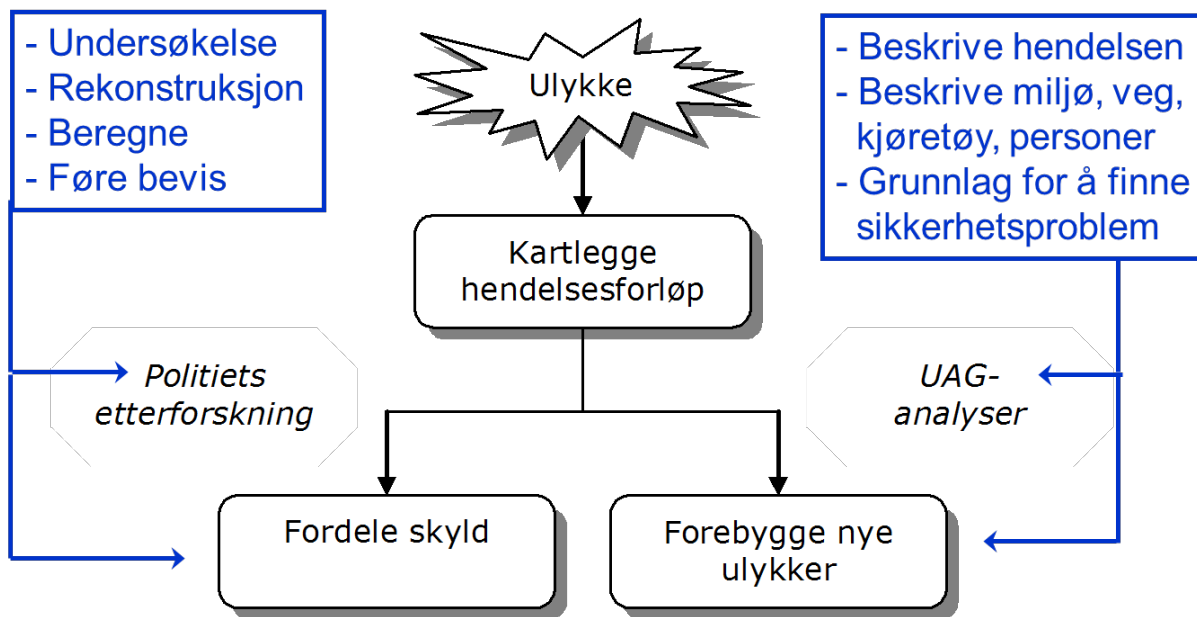
# 1. Innledning

## 1.1. Bakgrunn og problemstilling

Trafikksikkerhetsarbeidet i Norge er basert på nullvisjonen. Dette er en visjon om at det ikke skal forekomme ulykker med drepte eller hardt skadde i trafikken. I Nasjonal transportplan 2014-2023 er det satt som et etappemål at det innen 2024 skal være maksimalt 500 drepte og hardt skadde i vegtrafikken. Analyse av dødsulykker, og den kunnskapen det medfører, er et viktig bidrag i dette arbeidet.

Stortinget vedtok i 1997 at det skulle opprettes regionale ulykkesanalysegrupper for analyse av vegtrafikkulykker. I 2002 vedtok Vegdirektoratet at ordningen med ulykkesanalysegrupper skulle innføres som en permanent ordning, og fra 2005 var arbeidet i gang i alle landets regioner.

Statens vegvesen analyserer nå alle dødsulykker på veg for å få en dypere forståelse av relevante årsaksforhold og skademekanismer. Arbeidet skal med dette bidra til intern og ekstern læring. Hensikten er å forbygge og/eller redusere konsekvensene av tilsvarende ulykker. I tillegg inneholder rapportene konkrete forslag til ulykkes- og skadereduserende tiltak. Dette skiller seg fra politiets etterforskning, der formålet er å finne ut om noen har handlet i strid med gjeldende regelverk.



Figur 1 Skillet mellom politiets og UAGs arbeid

## 1.2. Formålet med analysene og organisering av arbeidet

Arbeidet er organisert med en regional styringsgruppe, en regional ulykkesanalysegruppe (UAG), ulykkesgrupper (UG) på fylkesnivå, og lokale beredskapsgrupper med ulykkesundersøkere (UU).

**Styringsgruppen** utgjør den overordnede ledelsen av analysearbeidet i regionen, med ansvar for opprettelse av UAG på regionnivå og UG på fylkesnivå. Styringsgruppens hovedoppgaver består i å motta ulykkesrapporter fra UAG og ta initiativ til oppfølgingstiltak på kort og lang sikt.

### **Varsling og utrykning av ulykkesundersøker (UU)**

Når det inntreffer en dødsulykke, varsler politiet vegtrafikksentralen (VTS). Vegtrafikksentralen ringer vakthavende ulykkesundersøker (UU). UU rykker umiddelbart ut til dødsulykker som skjer innenfor det området de har beredskap for. Utrykning til "varmt åsted" utenfor det definerte beredskapsområdet, skjer etter særskilt anmodning fra politiet.

Formålet med utrykningen er å samle inn informasjon om ulike faktorer som er, eller kan være, relevant for at ulykken inntraff og for skadeomfanget. UU sikrer blant annet tidskritiske data om føreforhold, dokumenterer bremsespor, gjennomfører friksjonsmålinger og inspiserer kjøretøy. Det er politiet som leder arbeidet på åstedet og UUs arbeid skjer i samråd med politiets innsatsleder.

### **Melding om dødsulykke**

Når undersøkelsene på åstedet er ferdig, utarbeider UU en "Melding om dødsulykke" innen 24 timer. I dette skjemaet føres inn fakta om ulykken og en første beskrivelse av antatt hendelsesforløp. Eksempler er forhold ved ulykkesstedet, involverte personer, bruk av sikkerhetsutstyr samt involverte kjøretøy og deres posisjon og antatt bevegelse. I tillegg foreslås åpenbare strakstiltak på ulykkesstedet.

Meldingen lagres på tilgangsstyrt filområde og det sendes en epost til sentrale aktører i Vegdirektoratet, regionsledelsen, og andre aktuelle personer som jobber med trafikksikkerhet i regionene, når det er lagt ut en ny melding om dødsulykke. I tillegg har UP-ledelsen, Statens Havarikommisjon for transport, Arbeidstilsynet og UAG-legene tilgang til meldingen via eRoom.

### **Lokal ulykkesgruppe (UG) – befaring og rapport**

Den lokale ulykkesgruppen (UG) består av representanter med kunnskap om trafikant, kjøretøy- og vegtekniske forhold. Disse gjennomfører en ny befaring av ulykkesstedet for å danne seg et godt bilde av hva som har eller kan ha skjedd. Ulykkesundersøkeren som ble utkalt til åstedet er som regel også med på dette.

Kjøretøyet blir undersøkt for å fastslå dets tekniske stand og andre forhold ved kjøretøyet som kan være relevant for å forstå hendelsesforløp og skadeomfang. I Region øst og sør utarbeider UG en foreløpig

ulykkesrapport med fakta om ulykken, beskrivelse av sannsynlig hendelsesforløp og konkrete forslag til trafikksikkerhetstiltak på kort og lang sikt. I Region vest, midt og nord konsentrerer UG seg om hendelsesforløpet.

### ***Regional ulykkesanalysegruppe (UAG) - analysearbeidet og ulykkesanalyserapporten***

Etter at UG har gjort sine undersøkelser og skrevet en foreløpig ulykkesrapport, begynner ulykkesanalysegruppen (UAG) sitt analysearbeid. UAG-gruppene består av personer med fagkunnskap om analyse og sikkerhetsstyring, trafikanter, kjøretøy og vegforhold. Fra 2010 har UAG i alle regioner også hatt med en lege i arbeidet. Når flere fagpersoner jobber sammen og ser på ulykken fra flere synsvinkler, sikres en mest mulig korrekt forståelse av hendelsesforløpet og skadeomfanget. Der det er mangelfull informasjon om ulykken, vurderer UAG ulike scenarier og hypoteser for på denne måten å sannsynliggjøre mulige hendelsesforløp og forklaringer på skadeomfang.

UAG skriver den endelige ulykkesanalyserapporten basert på alle tilgjengelige data fra UU, UG, politiavhør, rusprøver, obduksjonsrapporter og gjennomført analysearbeid. I rapporten vurderer UAG medvirkende faktorer til dødsulykken og hvorfor utfallet ble fatalt. Basert på de sikkerhetsproblemer som identifiseres og formuleres i rapporten, kommer UAG med forslag til tiltak. Rapporten sendes ledelsen direkte i noen regioner, mens den presenteres i form av spesifikke analyseresultater i andre regioner. Oppfølging av foreslåtte tiltak skjer både lokalt, regionalt og nasjonalt.

Ulykkesanalyserapportene er i utgangspunktet unntatt offentlighet, men etterlatte, pårørende, media og andre kan be om innsyn i rapportene. Informasjon om hvordan en kan be om innsyn finnes tilgjengelig på [www.vegvesen.no/fag/ulykker](http://www.vegvesen.no/fag/ulykker). Det er utarbeidet egne retningslinjer for behandling av innsyn i UAG-rapportene. Politiet får også tilgang til rapportene når de ber om det.

### ***Bistand til politiet.***

Fokuset i UAG-rapportene er rettet mot å drive forbyggende trafikksikkerhetsarbeid gjennom organisatorisk læring og robust styring av sikkerheten i veg og transportsystemet i tråd med Nullvisjonen. De er ikke skrevet med det formål å bidra til å belyse skyldspørsmålet i eventuelle rettssaker. Det er viktig at UAG-rapportene leses med denne forståelsen som utgangspunkt.

Det er politiet som har det formelle ansvaret for etterforskningen med det formål å finne ut om noen har handlet i strid med regelverket eller for øvrig kan klandres for ulykken. Til dette formålet utarbeider Statens vegvesens ulykkesundersøkere (UU) en eller flere bistandsrapporter i de tilfeller politiet anmoder om sakkyndig bistand. I en del tilfeller ber politiet Staten vegvesen om å rekonstruere ulykken. Dette gjelder særlig når ulykken involverer flere kjøretøy og vitner. En rekonstruksjon kan blant annet ha som formål å vurdere vitneutsagn mot tekniske spor på ulykkesstedet. Rettens fokus og intensjon er å fordele ansvar og juridisk skyld, og da spesielt i form av trafikantatferd som kan relateres til brudd på vegtrafikklovenes bestemmelser.

Med dette som bakgrunn er det viktig å skille mellom en ulykkesanalyse som har det formålet å forebygge ulykker med tilhørende konsekvenser, og en ulykkesetterforskning som har det formålet å hjelpe til i fordeling av skyldspørsmålet.

**UAG-databasen** er en landsdekkende database for lagring, systematisering og analyse av datamaterialet fra ulykkesanalysearbeidet, og ble opprettet i 2009. Systemet fungerer også, i begrenset grad, som saksbehandlingsverktøy i ulykkesanalysearbeidet.

### ***Årsrapporter og temaanalyser***

Med utgangspunkt i databasen utarbeider Vegdirektoratet en nasjonal årsrapport. Den nasjonale årsrapporten for 2016 er den tolvte fra ulykkesanalysegruppens arbeid.

I tillegg utarbeides det temaanalyser. En temaanalyse er en trafiksikkerhetsanalyse av bestemte ulykkestyper. Både fakta og medvirkende faktorer knyttet til ulykkestypen og dens skadeomfang belyses. En av grunnene til at det blir gjennomført temaanalyser er å få innsikt i og forståelse av hvorfor en bestemt ulykkestype med ulike konsekvenser oppstår slik at man kan finne gode tiltak mot slike og lignende ulykkestyper. Ved å belyse medvirkende faktorer i flere ulykker, vil dette medføre at resultatene får større tyngde og ikke bare fremstår som en tilfældighet i en enkelt ulykke. Eksempler på slike temarapporter er trafikkulykker med vogntog, trafikkulykker i tilknytning til vegarbeid og eldreulykker. Både nasjonale og regionale årsrapporter og alle gjennomførte temaanalyser legges ut og gjøres allment tilgjengelig på [vegvesen.no](http://vegvesen.no).

UAG-materiale benyttes også i forskning av andre aktører. Bruk av UAG-materiale i forskning styrker trafiksikkerhetsarbeidet gjennom kunnskapsutvikling, og mulighet for å utvikle og gjennomføre trafiksikkerhetstiltak.

Årsrapportene, temaanalysene og rapporter fra andres forskning finnes på:

<http://www.vegvesen.no/ulykkesdata/analyser>

## **1.3. Oppbygging av rapporten**

I kapittel 2 gjennomgås ulykkesbildet i 2016 og for perioden 2005 – 2016 som helhet. Kapittel 3 tar for seg medvirkende faktorer bak dødsulykkene i 2016 spesielt, og utviklingen over tid i perioden 2005 – 2016. I kapittel 4 gjennomgås faktorer som har medvirket til skadeomfanget i dødsulykken i 2016 og i perioden 2005 - 2016.

## 2. Hovedtrekk i ulykkesbildet

### 2.1. Ulykkesutvikling og ulykkestyper

Ulykkesanalysegruppene har analysert i alt 128 dødsulykker med 135 omkomne personer i 2016. Dette er 26 flere ulykker og 18 flere omkomne enn i 2015. Tallet på omkomne i 2015 er det laveste siden 1947.

Tabell 4: Dødsulykker og antall drepte i 2016 fordelt på ulykkestyper

Ulykkestyper	Antall ulykker		Antall drepte	
Samme kjøretning	4	3 %	4	3 %
Møteulykker	39	30 %	46	34 %
Kryssulykker	8	6 %	8	6 %
Fotgjengerulykker	17	13 %	17	13 %
Utforkjøringsulykker	50	39 %	50	37 %
Andre ulykker	10	8 %	10	7 %
I alt	128	100 %	135	100 %

I perioden 2005 – 2016 har ulykkesanalysegruppene analysert 2083 dødsulykker på veg med i alt 2274 omkomne personer.

Tabell 5: Dødsulykker og antall drepte i perioden 2005 – 2016 fordelt på ulykkestyper

Ulykkestyper	Dødsulykker													I alt	%
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016			
Samme kjøretning	5	4	9	9	4	5	7	7	5	3	6	4	68	3 %	
Møteulykker	73	91	88	75	66	69	64	51	62	45	29	39	752	36 %	
Kryssulykker	19	19	14	21	12	13	10	11	15	16	10	8	168	8 %	
Fotgjengerulykker	29	36	23	31	26	24	15	23	19	19	13	17	275	13 %	
Utforkjøringsulykker	70	68	68	89	73	66	51	40	61	47	39	50	722	35 %	
Andre ulykker	6	10	6	12	5	13	11	7	8	5	5	10	98	5 %	
I alt	202	228	208	237	186	190	158	139	170	135	102	128	2083	100 %	
Ulykkestyper	Drepte													I alt	%
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016			
Samme kjøretning	5	4	10	9	4	6	7	7	5	4	7	4	72	3 %	
Møteulykker	90	105	104	84	87	82	71	54	71	51	36	46	881	39 %	
Kryssulykker	19	19	15	22	13	14	10	11	15	16	12	8	174	8 %	
Fotgjengerulykker	30	36	23	31	26	24	15	23	20	19	13	17	277	12 %	
Utforkjøringsulykker	74	70	74	97	77	69	54	43	68	50	42	50	768	34 %	
Andre ulykker	6	10	6	12	5	13	11	7	8	7	7	10	102	4 %	
I alt	224	244	232	255	212	208	168	145	187	147	117	135	2274	100 %	

Ulykkesbildet i perioden domineres av møteulykker og utforkjøringsulykker. Dette utgjør over 70 % av dødsulykkene og antall omkomne. Fotgjengerulykker utgjør den tredje største ulykkestypen. De tre ulykkestypene utgjør til sammen 85 % av alle dødsulykker og omkomne i vegtrafikken.

Møteulykkene utgjør den største andelen ulykkestype i perioden sett under ett, med 36 % av dødsulykkene og 39 % av antallet omkomne. Fra 2007 til 2012 var det en klar nedgang i antall drepte i møteulykker, mens tallet på omkomne igjen økte klart i 2013. I 2014 var det igjen en klar nedgang i tallet på ulykker og omkomne. I 2016 var det 10 flere møteulykker enn i 2015. Utforkjøringsulykker utgjør den nest største andelen dødsulykker i perioden 2005 – 2015 med 35 % av ulykkene og 34 % av de omkomne.

Det var en klar nedgang i antall utforkjøringsulykker fra 2008 til 2012, mens det i 2013 var en økning. I 2014 og 2015 var det igjen en nedgang i antall dødsulykker. I 2016 var det 11 flere utforkjøringsulykker enn i 2015. Utforkjøringsulykker utgjør den største andelen dødsulykker i 2016 både når det gjelder antall ulykker og andel av omkomne. I 2016 var 39 % av dødsulykkene utforkjøringsulykker, og 37 % av de omkomne døde i en utforkjøringsulykke.

Når det gjelder fotgjengerulykker, har det vært en nedadgående tendens med noen variasjoner i perioden 2005 – 2016. Tallene for 2016 viser 17 fotgjengerulykker med 17 drepte.

Region øst hadde flest dødsulykker i 2016, fulgt av Region sør. Alle regionene hadde en liten økning i antall dødsulykker og drepte fra 2015 til 2016.

Tabell 6: Antall dødsulykker i 2016 fordelt på ulykkestype og regioner

Ulykkestyper	Region/antall dødsulykker					I alt
	Øst	Sør	Vest	Midt	Nord	
Samme kjøretning	2	1	0	1	0	4
Møteulykker	10	9	3	11	6	39
Kryssulykker	2	4	0	0	2	8
Fotgjengerulykker	6	4	6	1	0	17
Utforkjøringsulykker	15	10	14	4	7	50
Andre ulykker	1	4	2	0	3	10
<b>I alt</b>	<b>36</b>	<b>32</b>	<b>25</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>128</b>

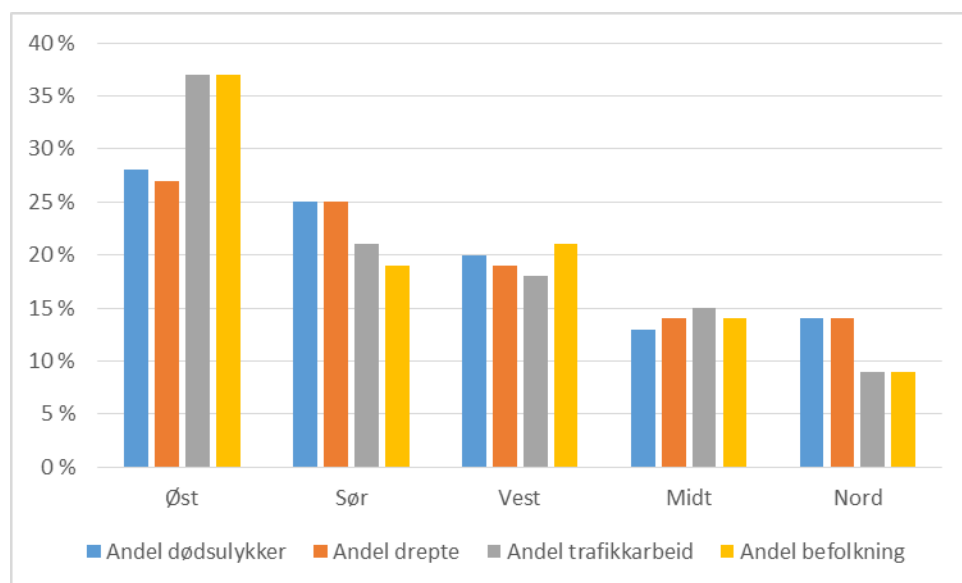
Regionene er forskjellige i fordelingen av dødsulykker på ulykkestyper. Når det gjelder fotgjengerulykker skjedde seks av 17 i Region øst, altså 35 %. Region nord hadde ingen fotgjengerulykker med omkomne i 2016.

Når det gjelder utforkjøringsulykker, var det i 2016 flest utforkjøringsulykker i Region øst (30 %) og Region vest (28 %).

Når det gjelder møteulykker, var det flest i Region midt med 11 ulykker (28 %). Region vest hadde færrest møteulykker, med bare 3 (8 %).



Figur 2 viser klare ulikheter mellom regionene når det gjelder deres andel av dødsulykkene og antall drepte sett i forhold til deres andel av det samlede trafikkarbeidet og befolkningen. Region midt og øst hadde i 2016 færre dødsulykker og drepte i vegtrafikken enn hva regionens andel av landets samlede trafikkarbeid og befolkning skulle tilsi. I Region sør og nord ligger ulykkesandelen over andelen trafikkarbeid og befolkning.



Figur 2 Dødsulykker, drepte, trafikkarbeid og befolkning fordelt på region 2016

På landsbasis inntraff 41 % av dødsulykkene i 2016 på riksveg mens 42 % inntraff på fylkesveger. 12 % av dødsulykkene skjedde på kommunal veg og 5 % på privat veg. Det er også her visse regionale forskjeller i ulykkesbildet. I Region nord og sør inntraff flest dødsulykker på riksveg. I Region nord inntraff 61 % og i Region sør 47 % av dødsulykkene på riksveg, I Region midt og vest inntraff flest dødsulykker på fylkesveg. I Region vest inntraff 52 % av dødsulykkene på fylkesveg, i Region midt 59 %.

Tabell 7: Antall dødsulykker i 2016 fordelt på vegklasse og regioner

Region	Antall ulykker per vegklasse/region				I alt
	Riksveg	Fylkesveg	Kommunal veg	Privat veg	
Øst	14	14	7	1	36
Sør	15	14	1	2	32
Vest	9	13	3	0	25
Midt	4	10	1	2	17
Nord	11	3	3	1	18
I alt	53	54	15	6	128

## 2.2. Innblandede trafikantgrupper

I alt var 204 trafikkenheter innblandet i dødsulykker i 2016. Av disse utgjorde person- og varebiler 50 % (102 enheter) og tunge kjøretøy (buss, lastebil, vogntog) 18 % (37 enheter). Person- og varebiler var innblandet i 82 ulykker, som tilsvarer rundt 64 % av alle dødsulykkene i 2016. Tunge kjøretøy var innblandet i 35 dødsulykker (27 %) i 2016. 68 personer omkom i personbil/varebil i 2016, noe som tilsvarer 50 % av drepte. 22 personer ble drept på MC.

Tabell 8: Involverte trafikkenheter i dødsulykker i 2016 og antall dødsulykker som ulike trafikkenheter var involvert i (flere trafikkenheter kan være innblandet i en ulykke)

Trafikkenheter	Antall enheter	Antall ulykker	Antall drepte
Fotgjengere	17	17	17
Syklister	13	13	12
Moped	1	1	1
Motorsykkel	23	23	22
ATV	7	7	7
Person/varebil	102	82	68
Buss	3	3	1
Lastebil/vogntog	34	32	6
Traktor/motorredskap	4	4	1
Sporvogn	1	1	0
I alt	204		135

Av de omkomne i vegtrafikken i 2016 var 56 % bilførere eller bilpassasjerer. 82 % av de omkomne var menn (111 personer), 18 % var kvinner (24 personer).

Tabell 9. Drepte i vegtrafikkulykker 2016 fordelt på trafikantgrupper per region

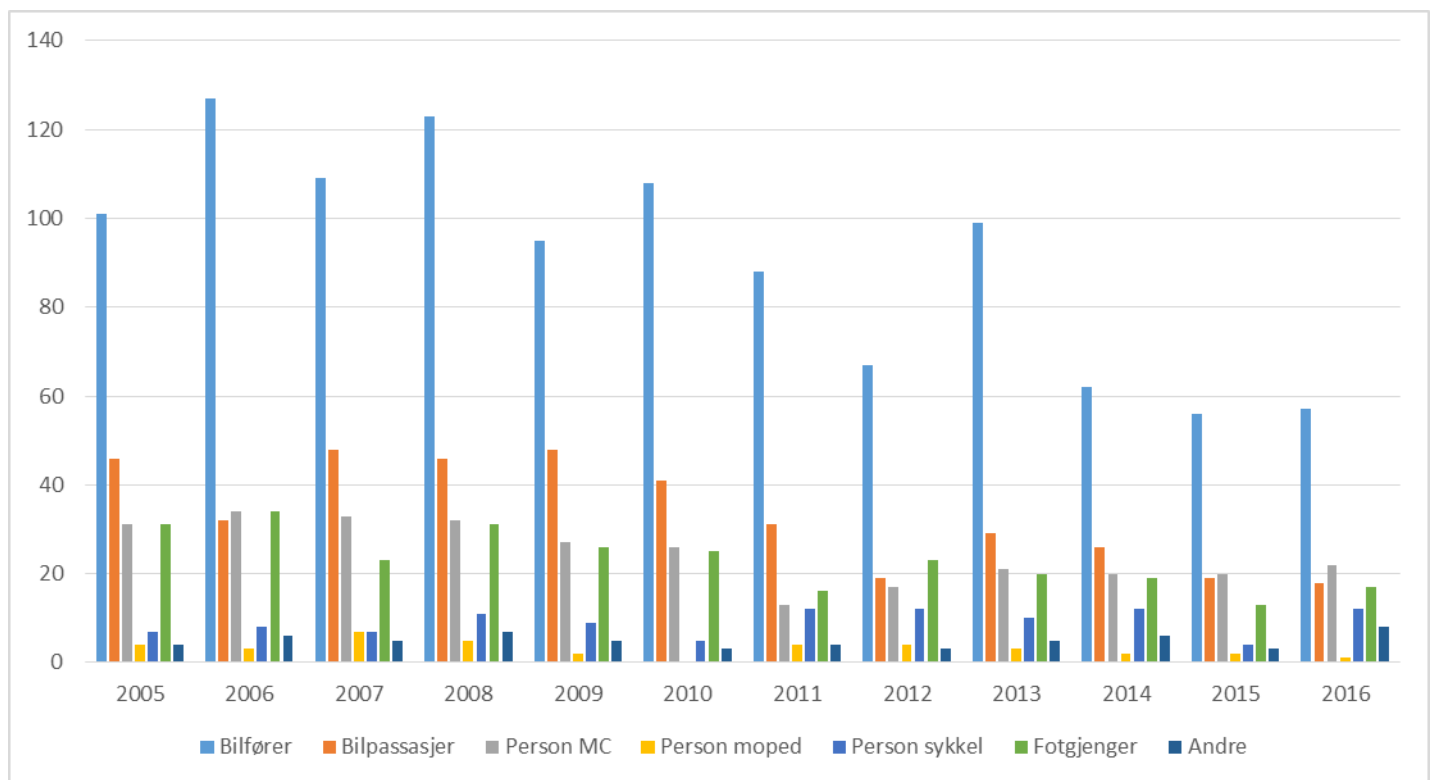
Trafikkenheter	Antall drepte per trafikkenhet/region					I alt
	Øst	Sør	Vest	Midt	Nord	
Fotgjengere	6	4	6	1	0	17
Syklister	2	3	2	2	3	12
Person motorsykkel	6	6	4	2	4	22
Person moped	0	1	0	0	0	1
Person-/varebil	20	15	10	12	11	68
Buss	0	0	0	1	0	1
ATV	1	4	2	0	0	7
Lastebil/vogntog	2	1	1	1	1	6
Traktor/Motorredskap	0	0	1	0	0	1
I alt	37	34	26	19	19	135

Antallet drepte i person-/varebil i 2016 var 68 personer mot 70 personer i 2015. I perioden 2005 – 2016 utgjør førere og passasjerer i person/varebil 60 % av de omkomne. Fra 2008 til 2012 ble antall omkomne personer i bil om lag halvert, mens det fra 2012 til 2013 var en økning på nesten 50 %, med 112 drepte i person-/varebil. Fra 2013 til 2016 har det vært en nedgang i antall drepte i person-/varebil på 38 %.

Tendensen når det gjelder antall omkomne fotgjengere har variert noe fra år til år. Etter en klar nedgang fra 2008 til 2011, økte tallet på omkomne fotgjengere i 2012, for igjen å gå ned i 2013. I 2015 omkom 13 fotgjengere, og i 2016 omkom 17 fotgjengere.

Antallet omkomne på motorsykkel viste en nedgang fra 2006 til 2011. I 2012 og 2013 økte derimot antallet omkomne motorsyklister. 20 personer på motorsykkel omkom i 2015, mens det omkom 22 personer på MC i 2016. Motorsyklister utmerker seg som en trafikantgruppe der en ikke ser den samme nedgangen i antall drepte som for de andre trafikantgruppene.

For sykklister har tendensen når det gjelder antall omkomne variert noe fra år til år. I 2014 omkom 12 personer på sykkel, mens det i 2015 omkom 5 sykklister. I 2016 omkom 12 sykklister.



Figur 3: Drepte i dødsulykker 2005 - 2016 fordelt på trafikantgrupper

### Ulykker med motorsykkel og moped innblandet

Motorsykler var i 2016 innblandet i 23 dødsulykker, herav 14 utforkjøringsulykker, tre møteulykker, to kryssulykker, en fotgjengerulykke og tre andre ulykker. 22 personer på motorsykkel omkom i 2016.

Det omkom kun en person på moped i 2016. Dette var en 20 år gammel mann.

## Ulykker med fotgjengere

Det skjedde i alt 17 dødsulykker med fotgjengere innblandet, i 2016. Gjennomsnittsalderen på fotgjengerne var ca 61 år. Det var fire kvinner og 13 menn. To av ulykkene skjedde i gangfelt. Syv fotgjengere ble påkjørt i mørke, og fire av disse brukte ikke refleks. I seks av ulykkene er refleks registrert som en sikringsmangel ved ulykken.

## Ulykker med syklist

I 2016 var det 13 dødsulykker med syklist involvert. I 12 av disse ulykkene omkom sykklisten. Av de 13 dødsulykkene var det tre kryssulykker, fire utforkjøringsulykker, en møteulykke og 5 «andre ulykker». Av de 12 omkomne var 11 menn. 5 av de omkomne sykklistene (42 %) brukte ikke hjelm.

## Ulykker med tunge kjøretøy

Tunge kjøretøy (busser og lastebiler/vogntog) var innblandet i 35 dødsulykker (27 % av dødsulykkene) i 2016. Dette er seks flere dødsulykker enn i 2015. Av disse var buss innblandet i tre ulykker. 22 av de 35 dødsulykkene var møteulykker. Tunge kjøretøy var ellers innblandet i to kryssulykker, fire fotgjengerulykker, to ulykker med samme kjøretøretning og en utforkjøringsulykker. Fire ulykker var i kategorien «Andre uhell».

## Ulykker med unge trafikanter

I alt 27 personer yngre enn 25 år (20 % av alle drepte) omkom i vegtrafikken i 2016. Av de omkomne i 2016 var det 13 førere og fire passasjerer i bil, tre førere av motorsykkel, en mopedfører, to syklist, to ATV-førere, en på traktor og en som fotgjenger. Unge under 25 år utgjør ca. 30 % av befolkningen

Omkomne trafikanter under 25 år	Antall omkomne under 25 år											
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Omkomne trafikanter under 25 år	66	62	55	81	71	54	40	30	36	27	33	27
Andel av antall drepte	29 %	25 %	24 %	32 %	33 %	26 %	24 %	21 %	19 %	18 %	28 %	20 %

Tabell 10: Omkomne trafikanter under 25 år i perioden 2005 - 2016

## Ulykker med eldre trafikanter

27 trafikanter i alderen 70 år eller eldre var innblandet i 24 dødsulykker i 2016 (19 % av dødsulykkene). Blant de 27 trafikantene over 70 år som var innblandet i en dødsulykke i 2016 var 14 innblandet som fører, åtte som passasjer og fem som fotgjenger.

23 personer i alderen 70 år eller mer (17 % av alle drepte) omkom i 2016. Dette er fem flere enn i 2015, men langt færre enn i 2014 da 37 personer over 70 år omkom i trafikken. I 2016 ble fem av trafikantene over 70

år ble drept som fotgjengere, ni som førere av bil, fem som passasjerer i bil, tre som syklister og en som fører av ATV. Aldersgruppen 70 år eller mer utgjør vel 10 % av befolkningen.

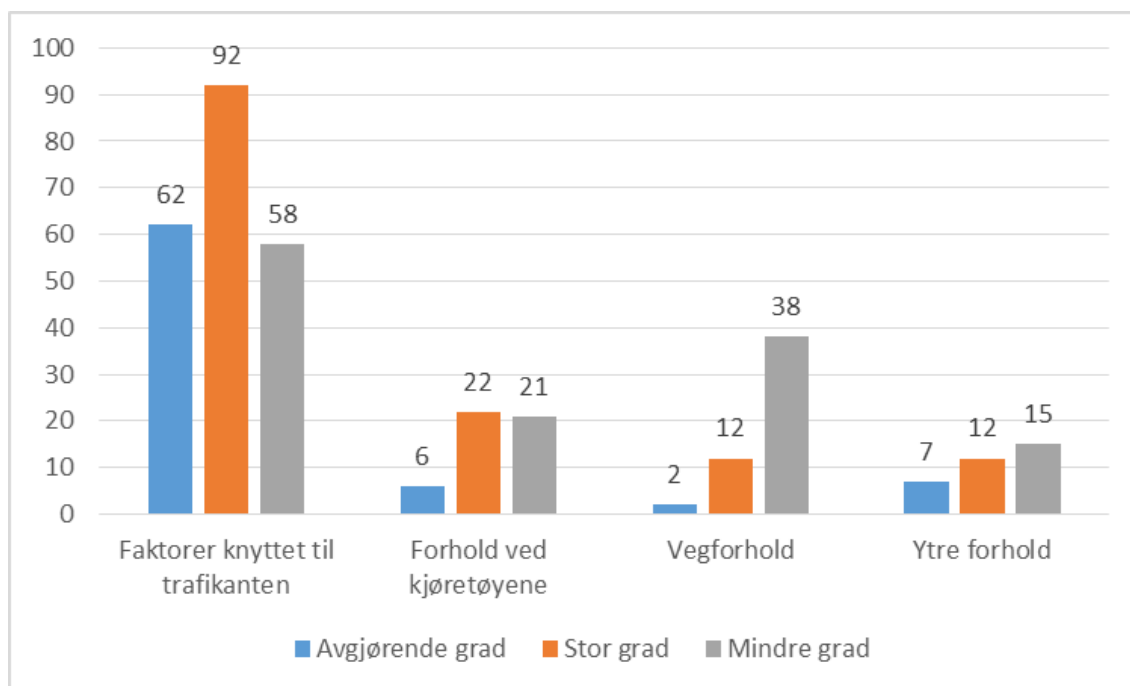
### 3. Medvirkende faktorer til ulykkene

Det er alltid flere faktorer som medvirker til at en ulykke inntreffer. Dette kan være forhold knyttet til trafikantene og deres atferd i trafikken, forhold ved vegen og vegmiljøet, forhold knyttet til kjøretøyene, eller ytre forhold som bla. vær- og føreforhold. I det følgende gjennomgås de viktigste faktorene som medvirket til dødsulykkene i 2016.

Ved analyse av dødsulykkene på landsbasis fra 2005 til 2007 ble det sett på om de forskjellige forhold var medvirkende til ulykkene, uten å studere i hvilken grad de var medvirkende. Ved analysene av ulykkene fra og med 2008 er det også sett på i hvilken grad de forskjellige forhold var medvirkende. Det er da gradert i avgjørende ulykkesårsak, i stor grad medvirkende ulykkesårsak, og i mindre grad medvirkende ulykkesårsak.

Figur 4 viser i hvilken grad ulike typer forhold har vært medvirkende i avgjørende, stor eller mindre grad til ulykkene i 2016.

Antall medvirkende faktorer er langt over antall trafikkenheter innblandet i dødsulykkene. Det betyr at det i alle ulykkene har vært flere sammenfallende faktorer som i større eller mindre grad medvirket til at ulykkene skjedde.



Figur 4: Antall medvirkende faktorer som i avgjørende, stor eller mindre grad medvirket til at ulykkene i 2015 inntraff

Faktorer knyttet til trafikanten har medvirket til nesten alle dødsulykker i avgjørende, større eller mindre grad. Flere ulike faktorer knyttet til en eller flere parter har vært medvirkende ved den enkelte ulykke. Dette kan være faktorer knyttet til førerdyktighet, førerhandlinger, førerens tilstand og andre faktorer. Faktorer knyttet til vegforhold, forhold ved involverte kjøretøy eller ytre forhold har i langt mindre omfang vært medvirkende til at ulykkene inntraff, og har heller ikke vært like avgjørende.

Følgende forhold knyttet til trafikantene, veg, kjøretøy og ytre forhold inngår i analysene:

Førerdyktighet:	Angår i størst grad trafikal erfaring, og i hvilken grad en bilfører med normal kompetanse burde ha klart å oppfatte situasjonen og å avverge ulykken. Videre inngår liten erfaring med kjøretøyet, feil beslutning, hasardiøs kjøring mv.
Førerhandlinger:	Alle handlinger trafikantene har utført eller valg de har tatt, som har ledet fram til ulykkene. Fartstilpassing, avstand til forankjørende, plassering i kjørebane, tegngiving, lysbruk, synlighet i trafikkbildet, sikring av last.
Førertilstand:	Syk, trett, påvirket av alkohol og/eller narkotiske stoffer, dårlig tid/stress, psykisk ubalanse, selvvalgt ulykke.
Andre faktorer knyttet til trafikanten:	Ukjent på vegen, feststemning, flere enn to i bilen, unge bilførere, eldre bilførere og trafikanter, førervalgte sikthindringer i bil, fotgjengere uten refleks mv.
Faktorer knyttet til kjøretøy:	Tekniske feil ved kjøretøy eller uheldige kjøretøykonstruksjoner. Manglende sikring av last, eller manglende muligheter til å sikre lasten.
Faktorer knyttet til veg og vegmiljø:	Sikthindring, spor, mangelfull skilting eller oppmerking, vegens linjeføring, hull eller defekter i kjørebane, uryddig vegmiljø, sideterreng mv.
Faktorer knyttet til ytre forhold:	Klimatiske forhold, sikt, glatt veg, distraksjoner i bilen eller langs vegen, komplekst trafikkbilde, dyr i vegen.

Tabell 11 gir en oversikt over antall ulykker hvor de viktigste faktorene knyttet til trafikanten og faktorer knyttet til veg- og vegmiljø, til involverte kjøretøy og ytre forhold i større eller mindre grad har medvirket til at ulykkene skjedde. Alle årsaksfaktorer er her slått sammen. De viktigste faktorene som har medvirket til at dødsulykkene skjedde, blir nærmere gjennomgått nedenfor.

Tabell 11: Antall dødsulykker i 2016 hvor faktorer knyttet til trafikantene, vegforhold, kjøretøyene eller ytre forhold har medvirket til ulykken

Medvirkende faktorer	Antall ulykker	Andel av dødsulykker
<i>Faktorer knyttet til trafikantene</i>		
Manglende førerdyktighet	64	50 %
Høy fart etter forholdene /godt over fartsgrensen	45	35 %
Ruspåvirkning	29	23 %
Tretthet/avsovning	10	8 %
Sykdom	11	9 %
Mistanke om selvvalgt ulykke	5	4 %
<i>Faktorer knyttet til veg og vegmiljø</i>		
<i>Faktorer knyttet til involverte kjøretøy</i>	43	34 %
<i>Faktorer knyttet til vær-og føreforhold</i>	13	10 %

## 3.1. Faktorer knyttet til trafikantene

### 3.1.1. Fart

Høy fart etter forholdene eller fart godt over fartsgrensen er ofte en medvirkende faktor til at dødsulykker skjer og er av stor betydning for hvilket skadeomfang dødsulykkene får. Vurderinger av fartsnivået i forbindelse med ulykker er dels basert på fartsberegninger ut fra spor på ulykkesstedet eller analyse av fartsskriverne der tunge kjøretøy er involvert i ulykken. I stor grad gjøres det vurderinger på grunnlag av vitneavhør og antagelser basert på hendelsesforløp og skadeomfang.

Høy fart etter forholdene er ikke alltid ensbetydende med overtredelse av fartsgrensen, men at føreren ikke har tilpasset farten ut fra vegforhold, vær- og føreforhold eller trafikksituasjonen forøvrig. Med godt over fartsgrensen menes en fart som ville ført til inndragning av førerkortet. I 45 av dødsulykkene i 2016 (35 %) har ett eller flere kjøretøy hatt høy fart etter forholdene eller kjørt godt over fartsgrensen.

Disse ulykkene med høy fart fordeler seg på 21 utforkjøringsulykker (47 %), 11 møteulykker (24 %), seks kryssulykker (13 %), fire fotgjengerulykker (9 %), en ulykke i samme kjøreretning (2 %) og to «andre ulykker» (4 %). I 75 % av alle kryssulykkene og i 42 % av alle utforkjøringsulykkene i 2016, var høy fart en medvirkende faktor.

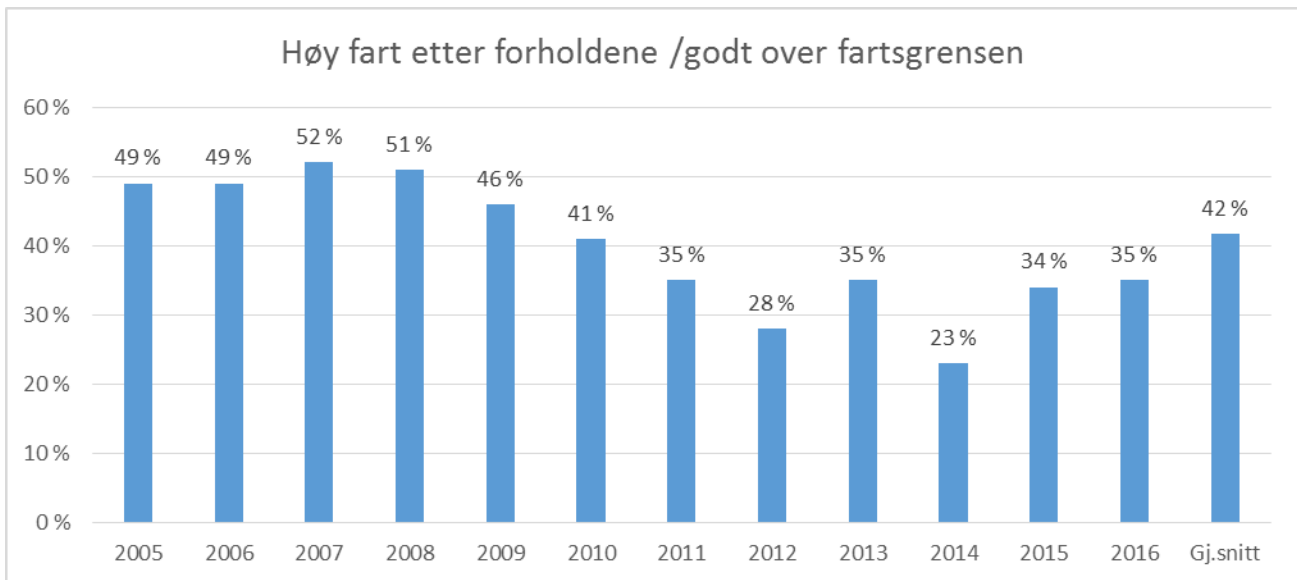
I 78 % av ulykkene hvor høy fart har vært medvirkende faktor har dette vært avgjørende for, eller i stor grad medvirket til, at dødsulykken skjedde.

Tabell 12: Antall dødsulykker i 2016 hvor høy fart har vært medvirkende faktor

Fart	Årsaksgrad til at ulykken skjedde			I alt
	Avgjørende	Stor	Mindre	
Høy fart etter forholdene	6	15	8	29
Godt over fartsgrensen	8	6	2	16
I alt	14	21	10	45
Andel av dødsulykkene				35 %

I 42 % av dødsulykkene i perioden 2005 – 2016 har det vært en medvirkende faktor at ett eller flere kjøretøy hatt høy fart etter forholdene eller kjørt godt over fartsgrensen.

Når det gjelder 2016 har høy fart etter forholdene eller godt over fartsgrensen vært en sannsynlig medvirkende faktor i 35 % av dødsulykkene. Det var fra 2008 til 2012 en klar nedgang i andelen dødsulykker med høy fart som medvirkende faktor, fra om lag halvparten til under 1/3 av ulykkene. Nedgangen sammenfaller med en registrert nedgang i gjennomsnittsfarten på vegnettet og en tilsvarende nedgang i antall drepte i trafikken. I 2013 økte andelen av dødsulykkene med høy fart som medvirkende faktor. I 2014 var det igjen en klar nedgang, men med en ny økning i 2015. Sammenhengen mellom fart og alvorlige ulykker er sterk og godt dokumentert (jfr. TØI-rapport 1034/2009).



Figur 5: Andel av dødsulykkene i perioden 2005 – 2016 hvor høy fart har vært medvirkende faktor

### 3.1.2. Manglende førerdyktighet

Manglende førerdyktighet er gjerne et resultat av liten erfaring og manglende kunnskap, noe som bidrar til feilvurderinger og/eller uansvarlig atferd. Vurdering av førerdyktighet i etterkant av en dødsulykke 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 dødsulykke.

Ulykkesanalysegruppene har funnet at én eller flere faktorer knyttet til manglende førerdyktighet i avgjørende, stor eller mindre grad har medvirket til 64 dødsulykker. Dette tilsvarer 50 % av dødsulykkene i 2016.

Antall registreringer av faktorer knyttet til manglende førerdyktighet overstiger antall ulykker hvor førerdyktighet har vært medvirkende faktorer. Dette har å gjøre med at det for en del enkeltulykker er gjort flere registreringer av medvirkende faktorer. I 23 dødsulykker har de registrerte faktorene vært avgjørende for at ulykken inntraff. De faktorene som oftest går igjen er manglende informasjonsinnhenting og manglende kjøreefaring hos førerne.

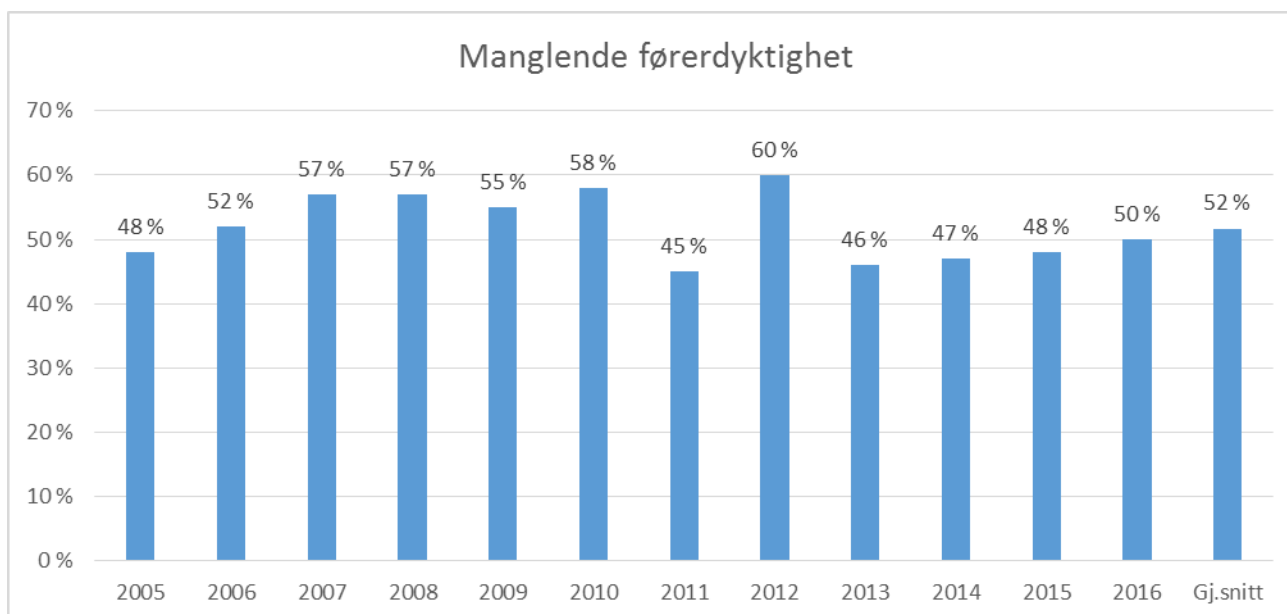
Elleve involverte førere hadde ikke førerrett. For disse medvirket dette likevel i mindre grad til ulykken.



Tabell 13: Antall enheter involvert i ulykker i 2016 hvor faktorer knyttet til manglende førerdyktighet har vært medvirkende til at ulykken skjedde (flere faktorer kan forekomme i én enkelt ulykke)

Faktorer knyttet til manglende førerdyktighet	Årsaksgrad for at ulykken skjedde			I alt
	Avgjørende	Stor	Mindre	
Manglende informasjonsinnhenting	11	11	1	23
Feil beslutning/avgjørelse	2	3	3	8
Manglende teknisk kjøretøybehandling	1	7	3	11
Hasardiøs kjøring	8	2	0	10
Manglende kjøreefaring	0	8	6	14
Manglende førerrett	0	0	3	3
Manglende erfaring med kjøretøyet	1	4	8	13
Overdreven tro på egen kjøreferdighet	0	2	1	3
Samlet antall registreringer	23	37	25	85
Antall ulykker hvor en eller flere faktorer overfor har medvirket				64
Andel av dødsulykkene				50 %

I perioden 2005 – 2016 har faktorer knyttet til manglende førerdyktighet medvirket til 52 % av dødsulykkene. De faktorene som oftest går igjen, er også her manglende informasjonsinnhenting og feil beslutninger hos førerne.



Figur 6: Andel av dødsulykkene i perioden 2005 – 2016 hvor manglende førerdyktighet har vært medvirkende faktor

### 3.1.3. Ruspåvirkning

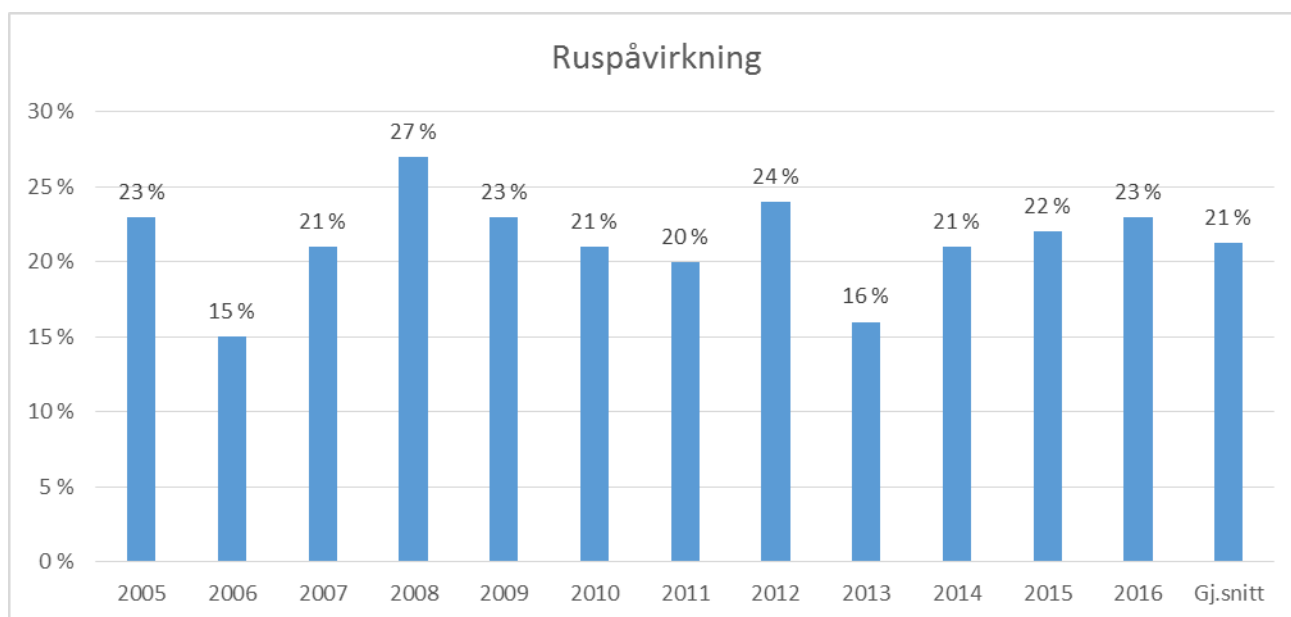
I 23 % av dødsulykkene (29 ulykker) har ruspåvirkning sannsynligvis vært en medvirkende faktor. I disse 29 ulykkene har det vært 25 rusete førere, seks rusete passasjerer, tre rusete fotgjengere og en ruset syklist. Av de 25 rusete førerene var 17 påvirket av alkohol, mens åtte var påvirket av annet eller blandingsrus.

I alle disse ulykkene, har ruspåvirkning vært en sannsynlig avgjørende faktor, eller en faktor som i stor grad medvirket til at ulykken inntraff.

Tabell 14: Antall dødsulykker i 2016 hvor ruspåvirkning har vært medvirkende faktor

Alkohol, annen ruspåvirkning eller blandingsrus	Årsaksgrad til at ulykken skjedde			I alt
	Avgjørende	Stor	Mindre	
	13	16	0	
Andel av dødsulykkene				23 %

I 21 % av dødsulykkene i perioden 2005 – 2016 har ruspåvirkning vært en medvirkende faktor. Andelen av dødsulykkene hvor ruspåvirkning har vært medvirkende faktor har variert en del over tid. Etter en nedgang fra 2008 til 2011, økte andelen i 2012, for så igjen å gå ned i 2013. I 2014 har andelen igjen økt. Det er grunn til å anta at det reelle omfanget av ruspåvirket kjøring er større, ettersom det ikke tas utvidet blodprøve av alle innblandede førere eller utføres obduksjon på alle omkomne førere.



Figur 7: Andel av dødsulykkene i perioden 2005 – 2016 hvor ruspåvirkning har vært medvirkende faktor

### 3.1.4. Tretthet

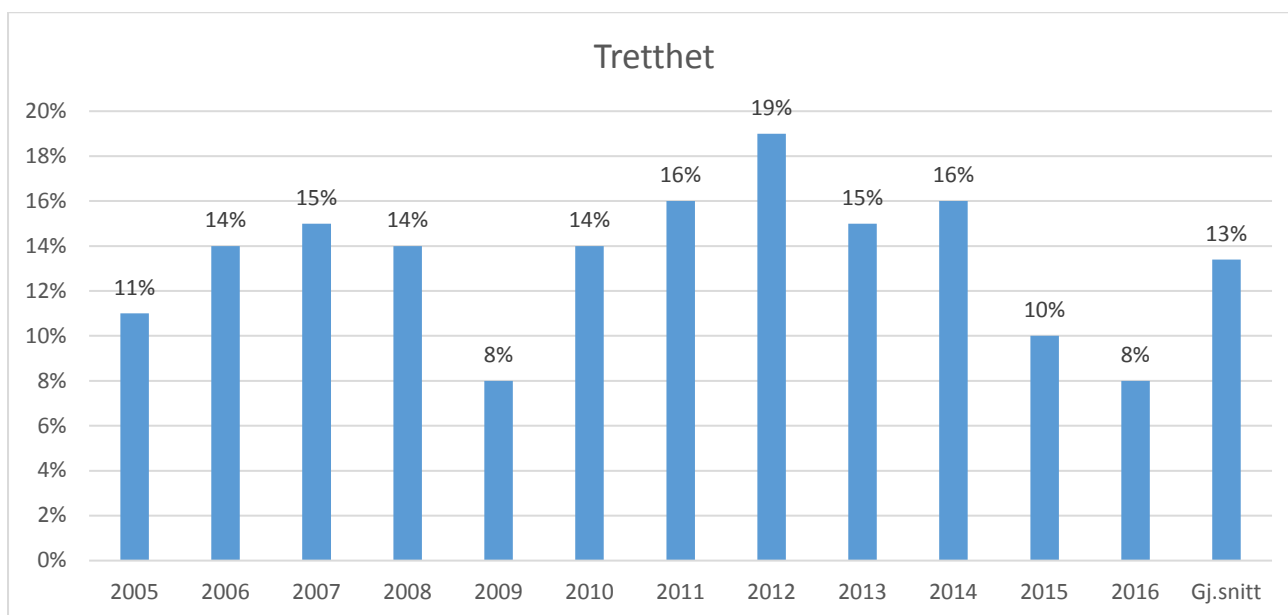
Tretthet kan være vanskelig å avdekke som faktor i dødsulykker hvor den parten som antas å ha utløst ulykken er omkommet. Ved mange ulykker kan man se indikasjoner på at fører har sovnet, blant annet at kjøretøyet har skjenet sakte ut av kjørebane eller har kjørt på vegskulder over en lengre strekning før det har kjørt utfor vegen. Én annen indikasjon er manglende bremsespor.

Tretthet er vurdert å ha vært en medvirkende faktor i 8 % av dødsulykkene (10 ulykker) i 2016. I noen ulykker faller tretthet sammen med faktorer som rus og sykdom hos fører.

Tabell 15: Antall dødsulykker i 2016 hvor tretthet er vurdert til å være medvirkende faktor

	Årsaksgrad for at ulykken skjedde			I alt
	Avgjørende	Stor	Mindre	
<b>Tretthet</b>	2	6	2	10
Andel av dødsulykkene				8 %

I perioden 2005 – 2016, har tretthet vært en medvirkende faktor i 13 % av dødsulykkene. Andelen av dødsulykkene i 2016 er den laveste siden 2009.



Figur 8 Andel av dødsulykkene i perioden 2005 – 2016 hvor tretthet har vært medvirkende faktor

### 3.1.5. Sykdom

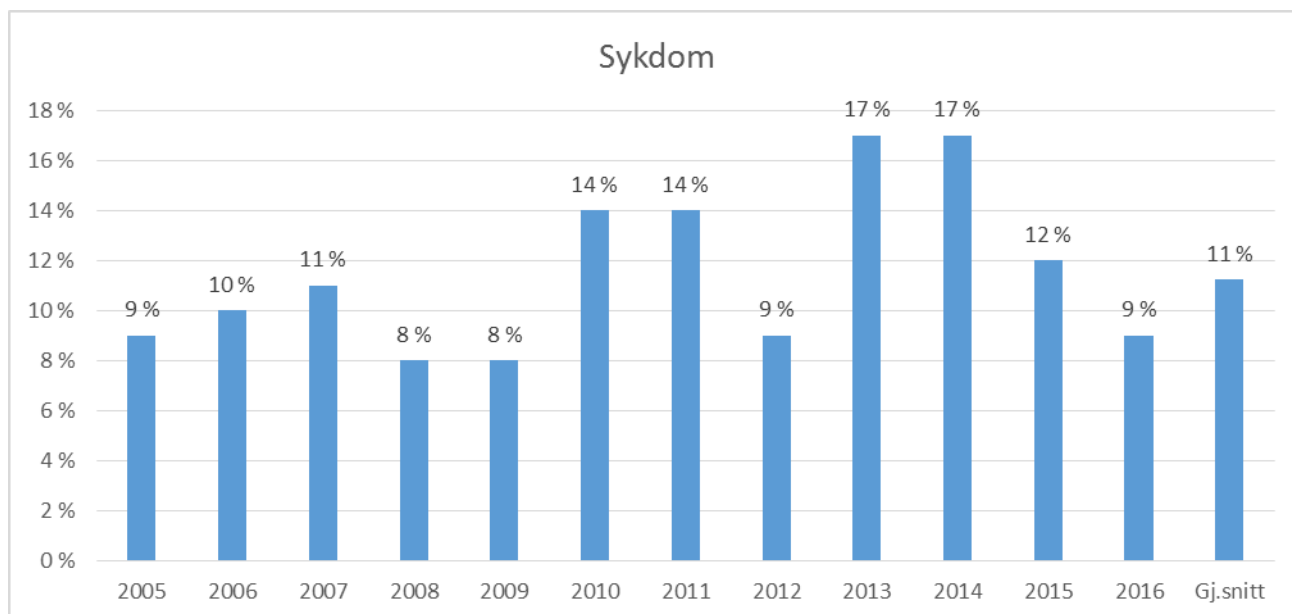
Sykdom hos fører kan være vanskelig å avdekke. Ulykkesanalysegruppene har tidligere i stor grad basert sine vurderinger på vitneutsagn og hendelsesforløp. Fra og med 2010 har ulykkesanalysegruppene fått tilført medisinsk kompetanse for ytterligere utdypning av slike forhold. Dette har bedret kvaliteten på analysearbeidet vesentlig på dette punktet.

Registreringene viser at sykdom hos fører av kjøretøy har vært sannsynlig medvirkende faktor i 9 % av dødsulykkene (11 ulykker) i 2016. Antall registreringer av sykdom hos fører tilsvarer antall dødsulykker hvor sykdom har vært medvirkende faktor. I åtte av dødsulykkene har sykdom vært en utløsende faktor eller i stor grad medvirket til at ulykken inntraff.

Tabell 16: Antall dødsulykker i 2016 hvor sykdom har vært medvirkende faktor

	Årsaksgrad			I alt
	Avgjørende	Stor	Mindre	
<b>Sykdom</b>	6	2	3	11
Andel av dødsulykkene				9 %

For perioden 2005 – 2016 har sykdom vært medvirkende faktor i 11 % av dødsulykkene. Andelen dødsulykker der sykdom har vært en medvirkende faktor har variert en god del fra år til år, med høyest andel i 2013 og 2014, men med en klar nedgang for 2016.



Figur 9: Andel av dødsulykkene i perioden 2005 – 2016 hvor sykdom har vært medvirkende faktor

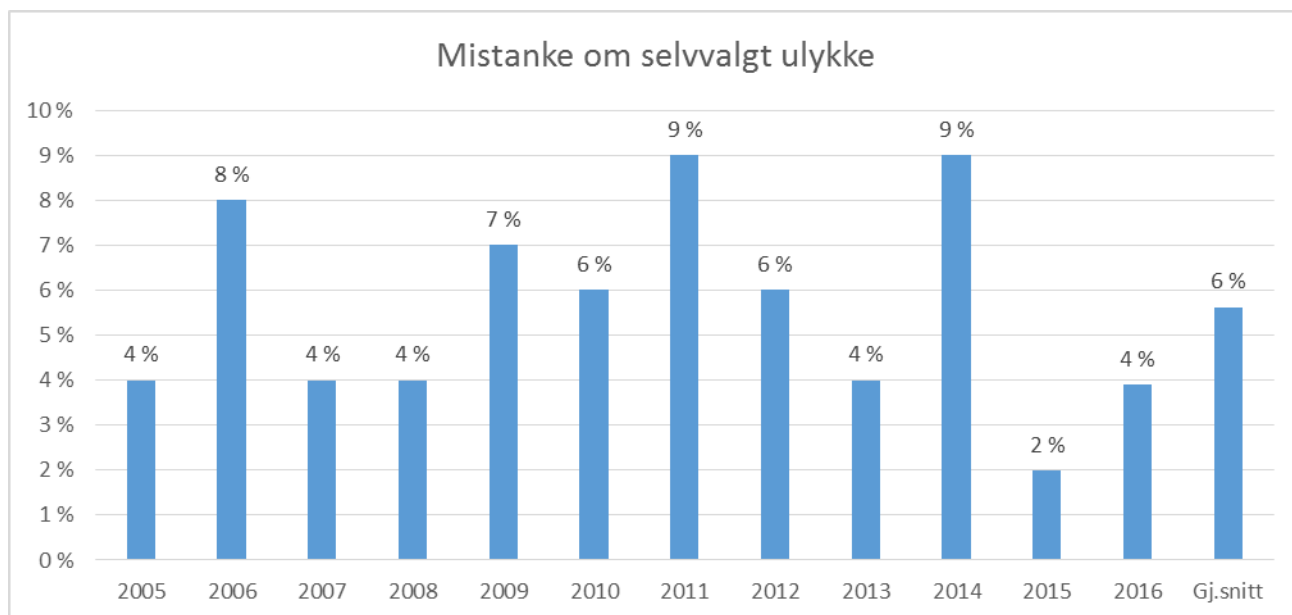
### 3.1.6. Andre forhold knyttet til trafikantene

#### Selvalgte ulykker

Datamaterialet viser at det er mistanke om at fem dødsulykker i 2016 (4 %) kan være selvalgt. Dette gjelder ulykker hvor mistanken om selvalgt ulykke ikke er endelig dokumentert.

Dødsulykker hvor politiet har konkludert med at ulykken har vært selvalgt, er tatt ut av ulykkesstatistikken.

For perioden 2005 – 2016 som helhet er det mistanke om at i gjennomsnitt 6 % av dødsulykkene har vært selvalgt, jfr. figur 10.



Figur 10: Andel av dødsulykkene 2005 – 2016 hvor det er mistanke om at ulykken er selvalgt

Det er på oppdrag fra Samferdselsdepartementet nedsatt en arbeidsgruppe som skal se på hvordan metoden for klassifisering av selvalgte ulykker kan bli bedre. Arbeidsgruppen har i tillegg til deltagere fra Statens vegvesen deltagere fra Helsedirektoratet, Folkehelseinstituttet, politiet og SBB. Gruppen legger fram sine anbefalinger i løpet av 2017.

#### Manglende synlighet

Ulykkesanalysegruppens materiale viser at liten synlighet i trafikken er vurdert til å være en medvirkende faktor i to dødsulykker i 2016. Dette omfatter to fotgjengerulykker. I perioden 2005 – 2016 har liten synlighet i trafikken vært vurdert til å være faktor i til sammen 83 dødsulykker, dvs. 4 % av alle dødsulykker.

#### Distraksjonsfaktorer og manglende informasjonsinnhenting

Distraksjoner knyttet til bruk av mobiltelefon eller betjening av radio, CD, kassettpiller eller annet utstyr, er vurdert å ha vært medvirkende faktorer i 15 ulykker i 2016. I 2015 var det kun 3 ulykker hvor distraksjon i kjøretøyet var medvirkende faktor. Av de 15 dødsulykkene i 2016 var bruk av mobiltelefon vurdert til å være en medvirkende faktor i fire ulykker.

Det er imidlertid også mulig at distraksjon kan ha vært en medvirkende faktor når det gjelder ulykker forårsaket av manglende informasjonsinnhenting, altså ulykker der man utfra trafikantens adferd/kjøremåte kan anta at vedkommende ikke har fanget opp det som er nødvendig for å avverge ulykken. Manglende informasjonsinnhenting var medvirkende årsak til 20 dødsulykker i 2016. I 19 av disse ulykkene vurderes manglende informasjonsinnhenting å ha vært av stor eller avgjørende betydning. I perioden 2005-2016 er manglende informasjonsinnhenting medvirkende årsak til 504 ulykker, 24 % av ulykkene. I 436 av disse ulykkene (21 %) vurderes manglende informasjonsinnhenting å være av stor eller avgjørende betydning for at ulykken skjedde.

### 3.2. Faktorer knyttet til kjøretøy

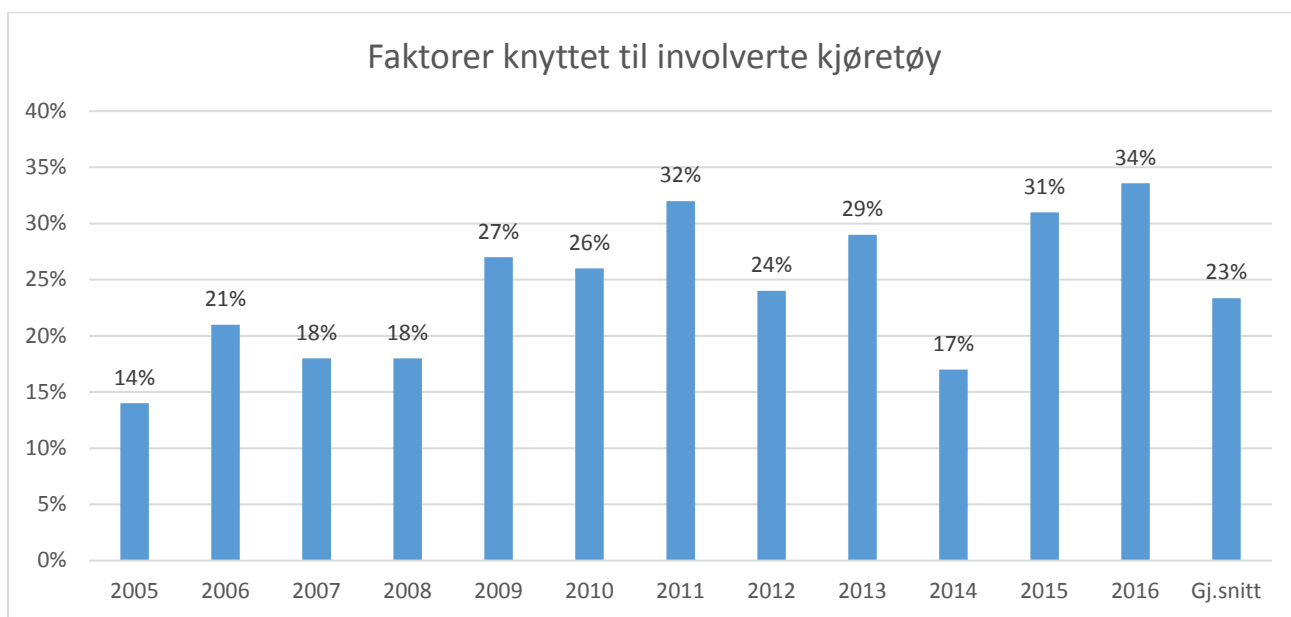
Feil eller mangler ved kjøretøyene kan ha medvirket til ulykken i 43 dødsulykker i 2016, dvs. 34 % av alle dødsulykkene. En samlet oversikt over hvor ofte ulike feil og mangler forekommer er vist i tabell 17. Teknisk svikt ved kjøretøy er i mindre grad enn for trafikantatferd en direkte ulykkesårsak. Derimot kan slitasje eller uheldige tekniske løsninger være medvirkende til at farlige situasjoner utvikler seg til ulykker. Dette kan ha sammenfall med uheldige forhold ved vegen og/eller en uoppmerksom eller uerfaren fører.

Feil eller mangler ved dekk- og hjulutrustningen på de involverte kjøretøyene og bremsesystemer er de faktorer som oftest går igjen.

Tabell 17: Antall enheter i 2016 hvor en eller flere kjøretøytekniske feil/mangler kan ha medvirket til ulykken (flere faktorer kan forekomme ved hver ulykke)

Kjøretøy	Årsaksgrad			I alt
	Avgjørende	Stor	Mindre	
Hjul/dekk	1	8	4	13
Sikthindring i eller på kjøretøy	0	3	1	4
Styring	1	1	1	3
Bremsesystemer	2	5	4	11
Sikring av last	1	0	1	2
Sikt/vinduer/visir på hjelm	0	0	1	1
Lysutstyr	0	0	0	0
Karosseri	0	1	3	4
Annet	1	4	6	11
I alt	6	22	21	49
Antall dødsulykker hvor en eller flere av faktorene overfor har medvirket				43
Andel av dødsulykkene				34 %

I perioden 2005 – 2016 har feil eller mangler ved kjøretøy vært medvirkende faktorer ved 23 % av dødsulykkene. Feil eller mangler ved dekk- og hjulutrustningen på de involverte kjøretøyene er den faktoren som klart oftest går igjen i hele perioden. Andelen av dødsulykkene hvor forhold ved kjøretøyene har medvirket til ulykkene har variert en del fra år til år. 2005 og 2014 er årene i perioden med lavest andel av dødsulykkene der kjøretøyforhold var medvirkende årsaksfaktor. I tidsperioden 2005-2016, er 2016 det året hvor kjøretøyforhold har høyest andel som medvirkende faktor.



Figur 11: Andel av dødsulykkene 2005 – 2016 hvor en eller flere faktorer knyttet til involverte kjøretøy har medvirket

### 3.3. Faktorer knyttet til veg og vegmiljø

Forhold knyttet til veg og vegmiljø kan ha vært medvirkende faktorer i til sammen 42 dødsulykker i 2016. Dette tilsvarer 33 % av alle dødsulykkene. Forhold ved vegen og vegmiljøet er sjelden en direkte ulykkesårsak. I over halvparten av tilfellene har vegforhold vært bakenforliggende forhold som i mindre grad har medvirket til at en farlig hendelse utviklet seg til en dødsulykke.

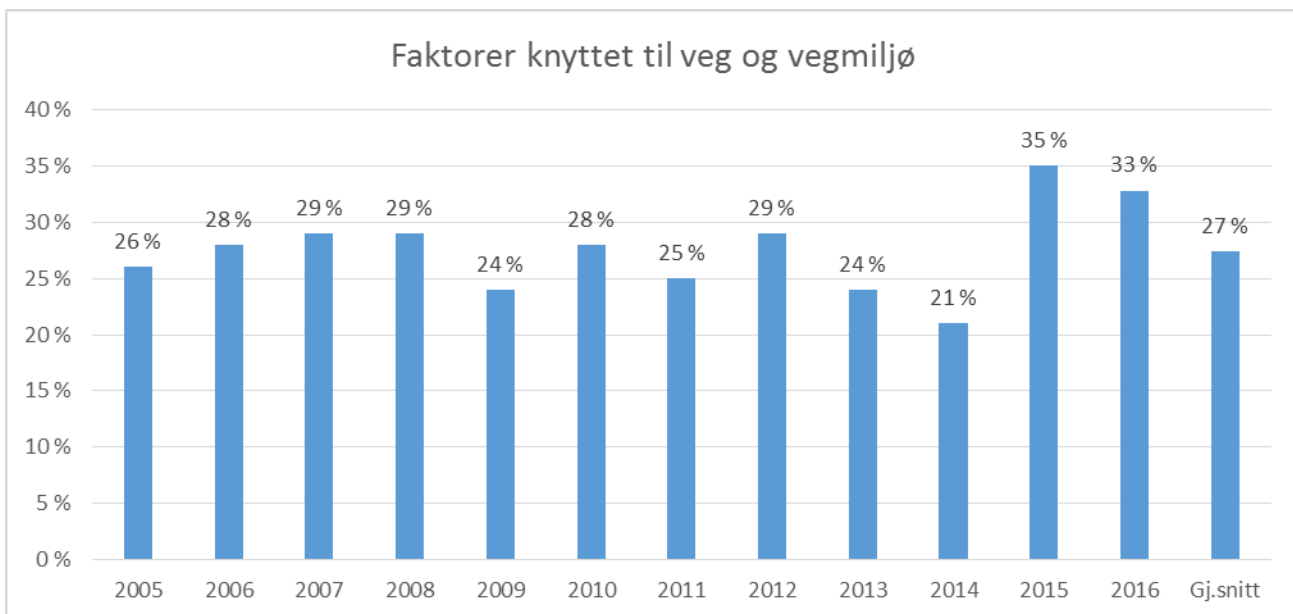
De forholdene som oftest går igjen er:

- Vegens horisontale og vertikale linjeføring som reduserer trafikantens mulighet til å lese og forstå vegens videre forløp og planlegge videre kjøring (14 dødsulykker). Uheldig linjeføring har ofte sammenheng med sikthindringer og mangelfull skilting og oppmerking.
- Sikthindringer (9 dødsulykker)
- Tverrfall/overhøyde (8 dødsulykker)

Tabell 18: Antall forhold knyttet til veg og vegmiljø i 2016, som har vært medvirkende faktor (flere faktorer kan forekomme ved hver ulykke)

Vegforhold	Årsaksgrad			I alt
	Avgjørende	Stor	Mindre	
Horisontal/vertikal linjeføring	0	6	8	14
Sikthindringer	1	1	8	10
Uryddig vegmiljø	1	1	2	4
Mangelfull skilting/oppmerking	0	1	5	6
Uheldig trafikkregulering	0	0	0	0
Spor i vegbanen	0	1	3	4
Hull eller defekter	0	2	3	5
Feil ved vegbelysning	0	0	1	1
Tverrfall/overhøyde	0	0	8	8
Feil ved gangfelt	0	0	0	0
I alt	2	12	38	52
Antall dødsulykker hvor en eller flere av faktorene overfor har medvirket				42
Andel av dødsulykkene				33 %

I perioden 2005 – 2016 er forhold knyttet til veg og vegmiljø vurdert til å være medvirkende faktorer ved 27 % av dødsulykkene. De forholdene som oftest går igjen er vegens horisontale og vertikale linjeføring, sikthindringer langs vegen og mangelfull skilting og oppmerking. Det er forholdsvis små variasjoner fra år til år når det gjelder andelen av dødsulykkene hvor forhold ved vegen og vegmiljøet kan ha vært medvirkende faktorer. 2014 er enkeltåret i perioden med lavest andel, med 21 %, mens 2015 er det året i perioden med høyest andel; 35 %.



Figur 12: Andel av dødsulykkene 2005 – 2016 hvor en eller flere faktorer knyttet til veg og vegmiljø har medvirket



### 3.4. Faktorer knyttet til ytre forhold

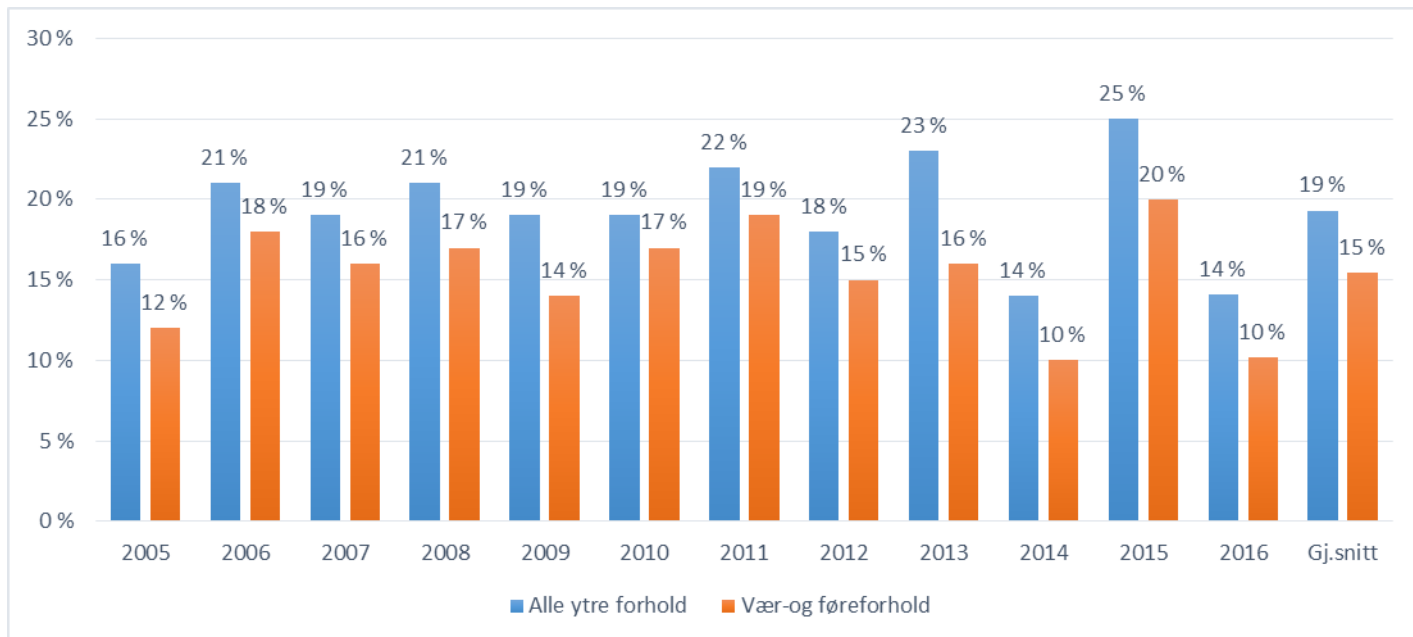
Ytre forhold omfatter en rekke ulike faktorer knyttet til vær- og føreforhold, vegmiljøet og trafikanten. Distraksjoner langs veg (reklame etc.) vil også inngå her. Dette er forhold som sjelden er direkte ulykkesårsaker, men som likevel kan ha vært av stor betydning for at en farlig situasjon har fått utvikle seg til en dødsulykke. Slike forhold har i 2016 vært medvirkende faktorer i 18 dødsulykker (14 %).

Vanskelige vær- og føreforhold med dårlig sikt, snø, is, og glatt føre ellers antas å ha vært medvirkende faktor i til sammen 13 dødsulykker i 2016 (10 %).

Tabell 19: Antall ytre forhold som kan ha vært medvirkende faktorer i dødsulykker i 2016 (flere faktorer kan forekomme ved hver ulykke)

Ytre forhold	Årsaksgrad for at ulykken skjedde			I alt
	Avgjørende	Stor	Mindre	
Glatt veg (is/snø)	2	8	0	10
Sikt (værforhold)	0	1	3	4
Distraksjon langs vegen (reklame etc)	0	1	1	2
Dyr i kjørebanelen	1	1	1	3
I alt	3	11	5	19
Antall dødsulykker hvor en eller flere av faktorene overfor har medvirket				18
Andel av dødsulykkene				14 %

I perioden 2005 – 2016 er faktorer knyttet til ytre forhold vurdert til å være medvirkende ved 19 % av dødsulykkene. Det har vært forholdsvis små variasjoner fra år til år når det gjelder andelen av dødsulykkene. Den største forskjellen er fra 2015 til 2016. 2014 og 2016 er enkeltårene i perioden med lavest andel av dødsulykker hvor ytre forhold er vurdert som medvirkende årsaksfaktor, 2015 er det året med høyest andel. Forhold knyttet til vær- og føreforhold er de klart viktigste enkeltfaktorene.



Figur 13: Andel av dødsulykkene 2005 – 2016 hvor faktorer knyttet til ytre forhold har medvirket

### 3.5. Oppsummering

De viktigste faktorer som er vurdert som medvirkende til dødsulykkene i 2016 er knyttet til trafikantenes atferd og tilstand, hvor:

- Høy fart etter forholdene eller godt over fartsgrensen kan ha vært en medvirkende faktor i 35 % av dødsulykkene i 2016. Høy fart har 78 % av disse ulykkene vært avgjørende for eller i stor grad medvirket til at ulykkene skjedde. For perioden 2005 – 2016 har høy fart vært vurdert som medvirkende faktor i 42 % av dødsulykkene. Andelen økte noe i 2013, etter en jevn nedgang fra 2008 til 2012. Så fikk vi ny nedgang i 2014, og en liten økning i 2015 og 2016. Nedgangen i ulykker som skyldes høy fart de siste årene sammenlignet med 2005-2010 sammenfaller med en registrert nedgang i gjennomsnittsfarten på vegnettet og en tilsvarende nedgang i antall drepte i trafikken. Sammenhengen mellom fart og alvorlige ulykker er sterk og godt dokumentert.
- Manglende førerdyktighet er vurdert som medvirkende faktor i 50 % av dødsulykkene i 2016. I rundt 70 % av disse ulykkene har faktorer som har å gjøre med manglende førerdyktighet vært vurdert som avgjørende eller i stor grad medvirkende til at ulykken inntraff. For perioden 2005 – 2016 som helhet er andelen manglende førerdyktighet som medvirkende faktor tilstede i 52 % av dødsulykkene. Manglende førerdyktighet er gjerne en kombinasjon av liten erfaring og manglende kunnskap, noe som bidrar til feilvurderinger og uansvarlig atferd. De faktorene som oftest går igjen er manglende informasjonsinnhenting og feil beslutninger hos førerne.
- Kjøring i ruspåvirket tilstand vurderes å ha vært en medvirkende faktor i 23 % av dødsulykkene i 2016. Dette gjelder både promillekjøring og kjøring hvor fører var påvirket av narkotika eller medikamenter. Tilsvarende andel for perioden 2005 – 2016 er 21 %. Andelen av dødsulykkene hvor ruspåvirkning er vurdert som medvirkende faktor har variert en del over tid. Etter en nedgang fra

2008 til 2011, økte andelen i 2012, for så igjen å gå ned i 2013. Siden 2013 har andelen vært relativt stabil.

- Sykdom vurderes å ha vært en medvirkende faktor i 9 % av dødsulykkene i 2016, en nedgang sammenlignet med 2015. Andelen dødsulykker der sykdom har vært en medvirkende faktor, er for perioden 2005 – 2016 som helhet 11 %. Andelen ulykker med tretthet som medvirkende faktor, er den laveste i perioden.

I tillegg til forhold ved trafikantene har sannsynligvis også en rekke forhold knyttet til kjøretøy og veg medvirket til at ulykkene inntraff:

- I 34 % av dødsulykkene i 2016 er feil og mangler ved kjøretøyene vurdert som medvirkende faktorer. Andelen for perioden 2005 – 2016 som helhet er 23 %. 2005 og 2014 er årene i perioden med lavest andel av dødsulykkene der kjøretøyforhold var sannsynligvis medvirkende årsaksfaktor.
- Forhold knyttet til vegen og vegmiljøet er vurdert som medvirkende faktorer i 33 % av dødsulykkene i 2016. 2016 og 2015 er årene hvor forhold knyttet til vegen og vegmiljøet har høyest andel av dødsulykkene. Andelen for perioden 2005 – 2016 er 27 %.
- I 10 % av ulykkene i 2016 har vanskelige vær- og føreforhold sannsynligvis medvirket til at ulykkene skjedde. Andelen for perioden 2005 – 2016 er 15 %.

## 4. Medvirkende faktorer til skadeomfanget

I det følgende gjennomgås forhold som kan ha bidratt til skadeomfanget i dødsulykkene i 2016. Også dette er faktorer som er knyttet til trafikantenes atferd og tilstand, kjøretøy og veg- og vegmiljøet. På samme måte som at en ulykke kan ha flere medvirkende årsaker, kan det også være flere forhold som har medvirket til at ulykken fikk dødelig utgang.

### 4.1. Faktorer knyttet til trafikant

#### 4.1.1. Manglende/feil bruk av sikkerhetsutstyr

Sikkerhetsutstyr omfatter bilbelte i bil, hjelm og verneklær for MC og moped, og hjelm for syklister.

Av i alt 75 personer som omkom i bil i 2016 brukte 18 ikke bilbelte, mens 1 person har festet det feil (totalt 25 %). Det er vanskelig å avgjøre om de omkomne ville hatt mulighet til å overleve hvis de hadde brukt bilbelte. De fleste ulykkene hvor fører eller passasjer ikke brukte bilbelte og omkom, har skjedd på vegstrekninger med fartsgrense 80 km/t eller 90 km/t. Kollisjonskreftene har da vært så store at de kan ha overgått menneskets tåleevne. Andelen omkomne i bil som ikke har brukt bilbelte er likevel svært høy hvis man sammenligner med registrert bruk av bilbelte gjennom tilstandsundersøkelsene, som i 2016 viste at ca. 5 % ikke brukte bilbelte. TØI har beregnet en forventet nedgang i antall drepte på over 20 personer per år ved 100 % bruk av bilbelter (arbeidsdokument SM/2270/2011).

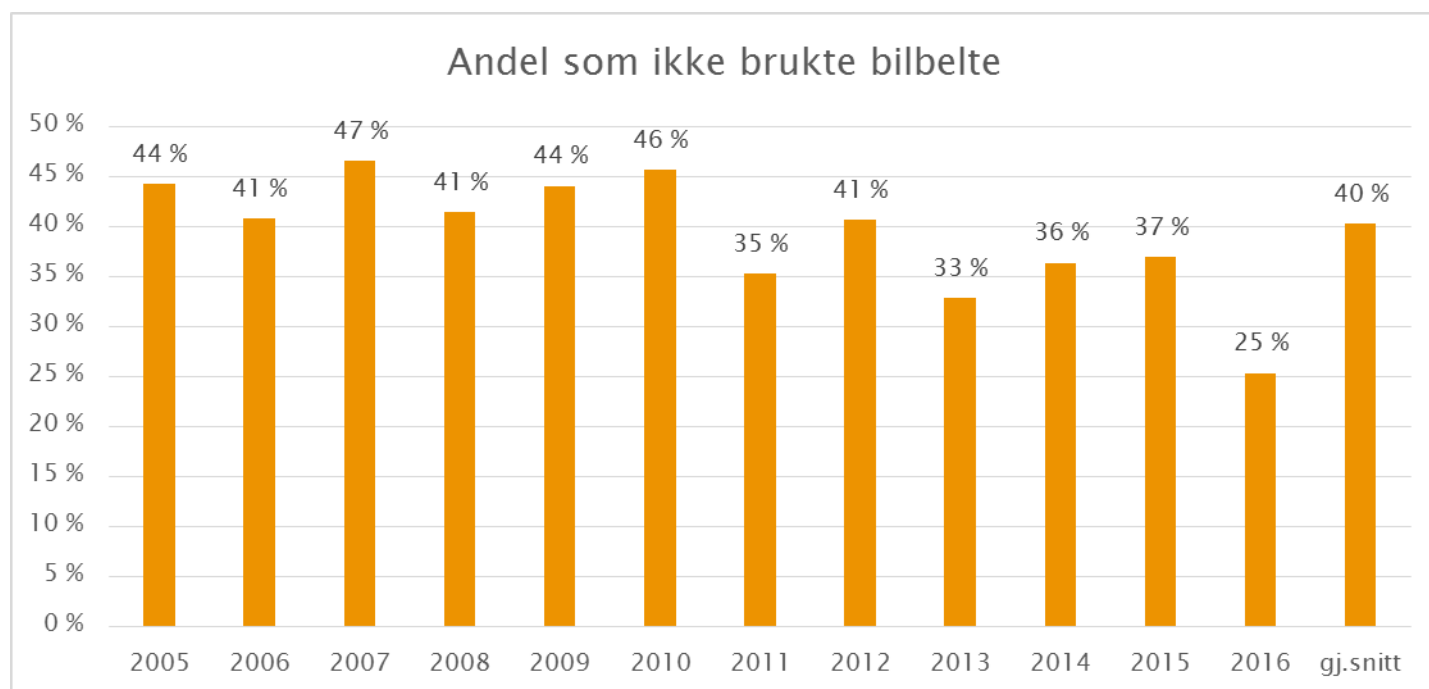
Av de 22 omkomne personene på motorsykkel i 2016 brukte to ikke hjelm og fire brukte hjelmen feil. I mange dødsulykker med motorsykkel har bruk av sikkerhetsutstyr sannsynligvis i begrenset grad hatt betydning for skadeomfanget. Det dreier seg vanligvis om så store kollisjonskrefter ved sammenstøt med annet kjøretøy, rekkverk eller gjenstander i sideterrenget at bruk av sikkerhetsutstyr i liten grad hadde kunnet forhindre at ulykken ble en dødsulykke. I flerpartsulykker mellom motorsykkel og bil har den store vektforskjellen mellom kjøretøyene, og dermed forskjellen i energimengde, vært avgjørende for omfanget av personskadene, jf. kap. 4.2.1.

Av tolv omkomne personer på sykkel i 2016, brukte fem ikke hjelm. Tre av disse fem var også påvirket av alkohol.

Tabell 20 Omkomne personer i bil, på MC/moped og sykkel i 2016, som ikke har brukt sikkerhetsutstyr

	Bilførere og passasjerer		Personer på motorsykkel		Personer på moped		Personer på sykkel	
	Drepte	Brukte ikke bilbelte	Drepte	Brukte ikke hjelm / feil hjelmbruk	Drepte	Brukte ikke hjelm / feil hjelmbruk	Drepte	Brukte ikke hjelm
Antall personer	75	19	22	6	1	0	12	5
Andel av antall drepte		25 %		27 %		0 %		42 %

75 personer ble drept i bil i 2016. 19 av disse, 25 %, brukte ikke bilbelte. I perioden 2005 – 2015 har 40 % av omkomne personer i bil ikke brukt bilbelte. 2016 er det enkeltåret i perioden med lavest andel omkomne personer i bil som ikke har brukt bilbelte.



Figur 14: Andel drepte i bil som ikke brukte bilbelte 2005 – 2016

I 2016 har 6 av 22 omkomne personer på motorsykkel (27 %) ikke brukt hjelm eller brukt hjelmen feil. Gjennomsnittlig andel for perioden 2005-2016 er 20 %. 2013 er eneste år i perioden hvor samtlige omkomne på motorsykkel har brukt hjelm.

Når det gjelder omkomne personer på moped og sykkel, dreier det seg hvert år om ganske små tall. Variasjonene fra år til år er dermed ganske store når det gjelder andelen som ikke har brukt hjelm. For perioden som helhet har 45 % av omkomne på moped og 56 % av omkomne på sykkel ikke brukt hjelm.

## 4.1.2. Fart

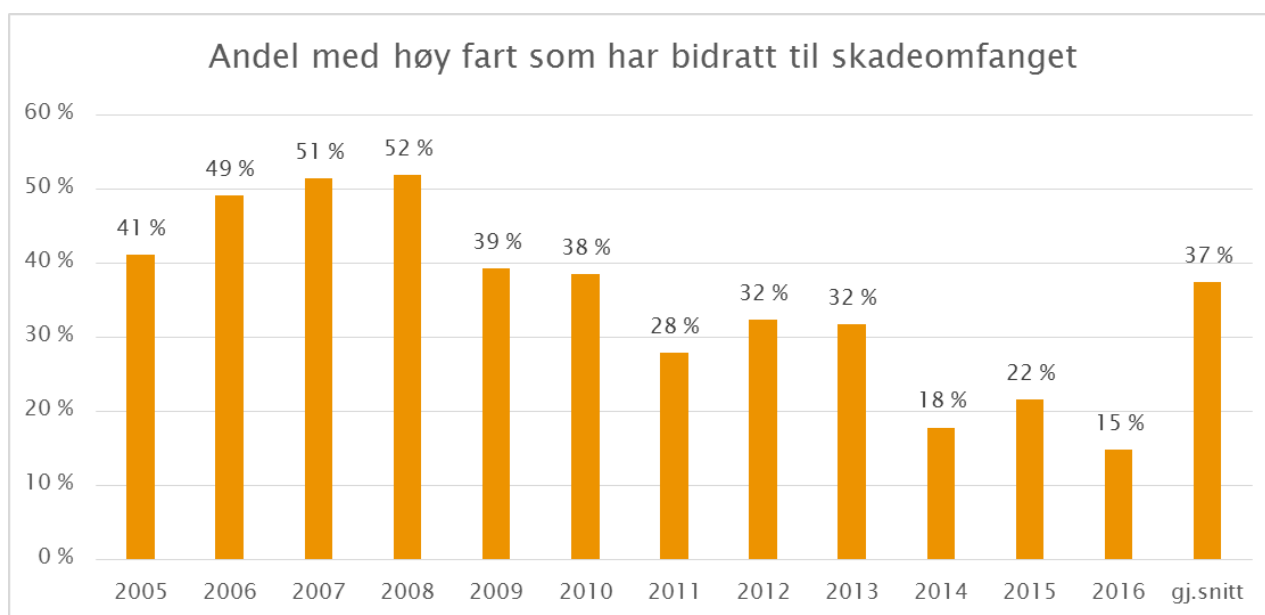
Fartsnivået i kollisjonsøyeblikket vil alltid ha betydning for skadeomfanget av en ulykke. Bilens sikkerhetsnivå og hva bilen treffer vil også ha betydning. Undersøkelser viser at en fotgjenger har stor sjanse for å overleve ved påkjørsel under 30 km/t dersom vedkommende har normalt god helse. En person i en moderne og sikker personbil har stor sjanse for å overleve en sidekollisjon ved påkjørsel under 50 km/t, og en frontkollisjon med en personbil med tilsvarende vekt ved fart under 70 km/t. I nesten alle ulykkene ville skadeomfanget ha blitt redusert ved lavere fartsnivå, men i noen ulykker er det så store kollisjonskrefter at resultatet ville blitt en dødsulykke uansett, for eksempel ved kollisjoner mellom personbil og tunge kjøretøy.

Ulykkesanalysegruppens materiale viser at i 15 % av alle dødsulykkene (19 ulykker) er høy fart vurdert til å ha medvirket til skadeomfanget. I de fleste av disse ulykkene er høy fart vurdert som avgjørende eller av stor betydning for skadeomfanget.

Tabell 21: Antall dødsulykker i 2016 hvor høy fart har bidratt til skadeomfanget

	Bidrag til skadeomfanget			I alt
	Avgjørende	Stor	Mindre	
Høy fart etter forholdene	2	7	1	10
Godt over fartsgrensen	4	5	0	9
I alt	6	12	1	19
Andel av dødsulykkene				15 %

For perioden 2005 – 2016 har høy fart bidratt til skadeomfanget i 37 % av dødsulykkene. Andelen i 2016 er den laveste i perioden. Det har over tid vært en klart nedadgående tendens i andelen dødsulykker hvor høy fart har bidratt til skadeomfanget. Dette er en utvikling på linje med at andelen dødsulykker med fart som medvirkende årsaksfaktor har gått ned, jfr. kap. 3.1.1.



Figur 15: Andel av dødsulykkene 2005 – 2016 hvor høy fart har bidratt til skadeomfanget

## 4.2. Faktorer knyttet til kjøretøy

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

### 4.2.1. Stor forskjell i energimengde

Kjøretøyenes bevegelsesenergi er en funksjon av kjøretøyenes masse (vekt) og fart. Ved kollisjoner eller utforkjøringer omdannes bevegelsesenergien til mekanisk deformasjonsarbeid. Kjøretøy med stor masse vil følgelig representere større energi som omdannes enn en enhet med mindre masse. Den letteste enheten får i en frontkollisjon bevegelse i motsatt retning, som igjen betyr meget høy negativ retardasjon (G-belastning). Den letteste enheten påføres dermed størst skade, og personer i denne omkommer ofte som følge av indre skader.

Stor vektforskjell mellom de involverte kjøretøyene antas å ha bidratt til skadeomfanget i til sammen 21 % av alle dødsulykkene (27 ulykker) i 2016. Ulykker med sykkel mot annet kjøretøy er her ikke tatt med. I 63 % av disse ulykkene var vektforskjellen mellom kjøretøyene sannsynligvis direkte avgjørende for skadeomfanget.

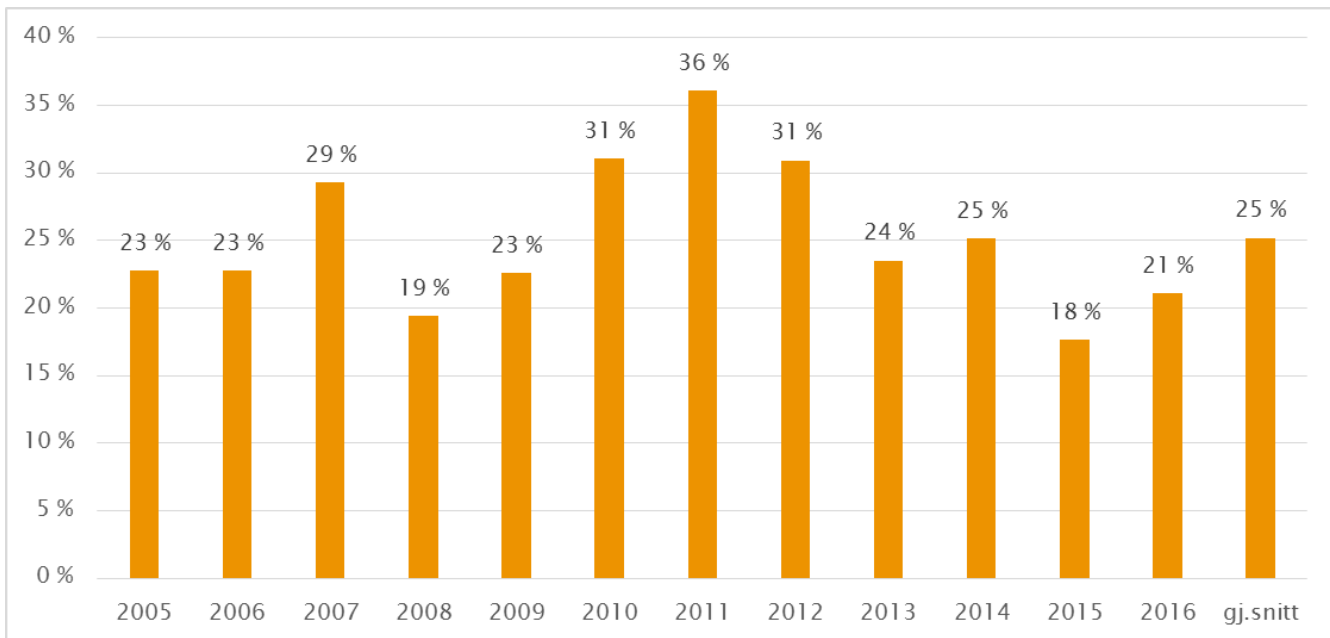
Tabell 22: Antall dødsulykker i 2016 hvor stor vektforskjell mellom involverte kjøretøy har bidratt til skadeomfanget

Vektforskjell mellom kjøretøy	Bidrag til skadeomfanget			I alt
	Avgjørende	Stor	Litt	
Personbil mot lastebil/vogntog/buss	14	7	2	23
Motorsykkel mot lastebil/vogntog/buss	1	0	0	1
Motorsykkel mot person/varebil	2	1	0	3
I alt	17	8	2	27
Andel av dødsulykkene				21 %

I 18 % av alle dødsulykkene i 2016 (23 ulykker) var vektforskjell mellom personbil og tunge kjøretøy (lastebil/vogntog/buss) medvirkende til skadeomfanget. Ulykker hvor tunge kjøretøy er innblandet har høy alvorlighetsgrad ettersom de representerer store energimengder i forhold til mindre og lettere kjøretøy.

I 3 % av dødsulykkene (4 ulykker) i 2016 var vektforskjell mellom motorsykkel og person/ varebiler og mellom motorsykkel og tunge kjøretøy medvirkende til skadeomfanget.

I perioden 2005 – 2016 har stor vektforskjell mellom involverte kjøretøy sannsynligvis bidratt til skadeomfanget i 25 % av dødsulykkene. Fra 2008 til 2011 har andelen økt, for deretter å gå ned fram til 2013.



Figur 16: Andel av dødsulykkene 2005 – 2016 hvor stor vektforskjell mellom involverte kjøretøy har bidratt til skadeomfanget

#### 4.2.2. Passiv sikkerhet

Passiv sikkerhet er den beskyttelsen 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.

Nyere biler er bygget med stivere kupé og mykere front, for dermed å oppnå en deformasjonssone foran kupéen, mens eldre biler mangler tilsvarende energiabsorberende deformasjonssoner. Personene i eldre biler 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 EUs krav til sikkerhet ved front- og sidekollisjoner. I løpet av 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. Statens vegvesen anbefaler at det kjøpes biler som har 5 stjerner i Euro NCAPs kollisjonstestprogram.

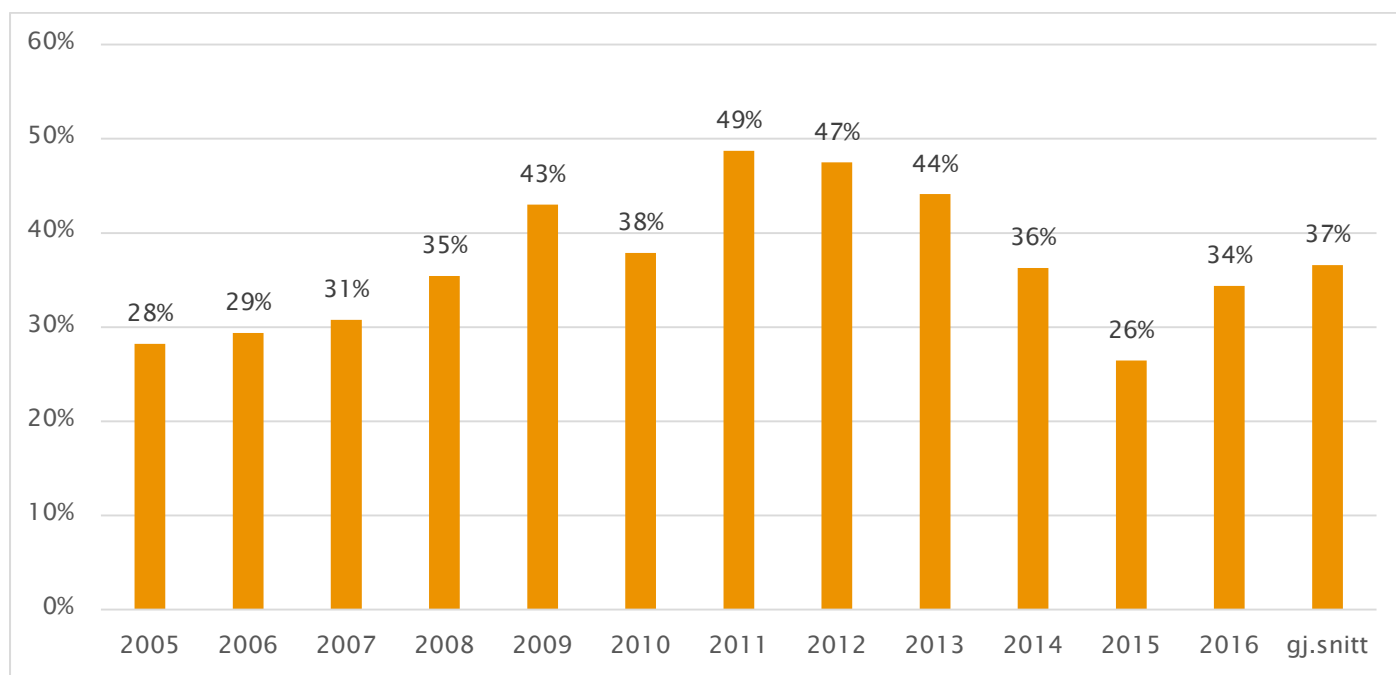
Tabell 23: Antall faktorer i 2016 knyttet til passiv sikkerhet i kjøretøy som kan ha medvirket til skadeomfanget (flere faktorer kan ha medvirket ved en enkeltulykke)

Passiv sikkerhet	Bidrag til skadeomfanget			I alt
	Avgjørende	Stor	Mindre	
Kritisk treffpunkt	10	18	2	30
Dårlig karosserisikkerhet	3	8	6	17
Ikke kollisjonsputer	0	2	1	3
Ikke sidekollisjonsputer	0	1	0	1
Kollisjonspute utløst - ikke brukt bilbelte	2	1	1	4
I alt	15	30	10	55
Antall ulykker hvor en eller flere av faktorene overfor har bidratt til skadeomfanget				44
Andel av dødsulykkene				34 %



Faktorer knyttet til passiv sikkerhet kan ha medvirket til skadeomfanget i 34 % av alle dødsulykkene (44 ulykker) i 2016. Det har vært en entydig nedgang fra 2011-2015 når det gjelder andelen av dødsulykkene hvor passiv sikkerhet har medvirket til skadeomfanget. I 2016 økte det noe.

82 % av faktorene knyttet til passiv sikkerhet i 2016, har hatt avgjørende eller stor betydning for skadeomfanget. Den klart viktigste faktoren er treffpunktet på kjøretøyet ved kollisjon eller utforkjøring. ”Kritisk treffpunkt” på en personbil er et punkt utenfor deformasjonssonene. Ved et treffpunkt utenfor deformasjonssonene, absorberer ikke karosseriet energien, og omfanget av personskader blir større. Dårlig innebygd karosserisikkerhet har også i mange ulykker medvirket til at skadeomfanget har blitt større, men har i langt mindre grad vært direkte avgjørende for skadeomfanget.



Figur 17: Andel av dødsulykkene 2005 – 2016 hvor faktorer knyttet til passiv sikkerhet i kjøretøy kan ha medvirket til skadeomfanget

### 4.3. Faktorer knyttet til veg og vegmiljø

Det er flere typer vegforhold som kan ha medvirket til skadeomfanget. Dette omtales nærmere nedenfor. I alt kan én eller flere faktorer knyttet til vegforhold ha medvirket til skadeomfanget i 27 % av alle dødsulykkene i 2016 (34 ulykker). Dette er den høyeste andelen siden 2010 i perioden 2005-2016. I over 90 % av tilfellene har vegforhold sannsynligvis hatt avgjørende eller stor betydning for skadeomfanget.

Tabell 24: Antall tilstander ved vegforhold kan ha medvirket til skadeomfanget ved dødsulykker i 2016 (flere faktorer kan ha medvirket ved en enkeltulykke)

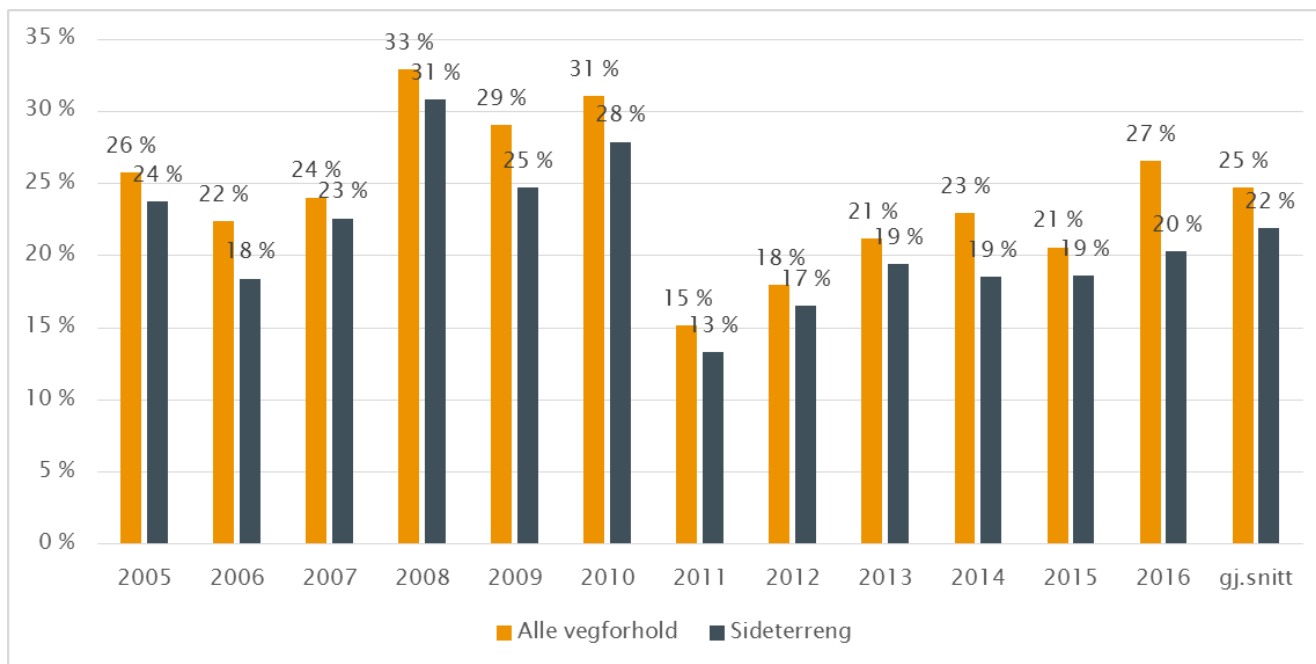
Vegforhold	Bidrag til skadeomfanget			I alt
	Avgjørende	Stor	Litt	
Farlige objekter i sikkerhetssonen	1	1	0	2
Farlig sideterreng - fjell	2	3	0	5
Farlig sideterreng - trær	1	4	0	5
Feil ved rekkverk i følge dagens krav	5	2	1	8
Farlig sideterreng - stolper og lignende	0	0	0	0
Farlig sideterreng - stup/vann	2	2	1	5
Farlig sideterreng - annet	2	7	1	10
I alt	13	19	3	35
Antall ulykker hvor en eller flere av faktorene overfor har bidratt til skadeomfanget				34
Andel av dødsulykkene				27 %

Når vi ser på faktorer knyttet til veg og vegmiljø, er utforming av vegens sideterreng den faktoren som har den langt største betydningen for hvilket skadeomfang ulykkene får. Farlig sideterreng kan være fjellknauser, vann, trær, jordvoller, grøfter, skråninger og avkjørsler. Påkjørsel med bråstopp eller slag mot faste elementer i sideterrenget kan føre til at en utforkjøring får dødelig utgang, avhengig av fart, hvor kjøretøyet treffer og kjøretøyets karosseristyrke.

Farlig sideterreng og farlige objekter i sikkerhetssonen vurderes å ha medvirket til skadeomfanget i 26 dødsulykker i 2016. Dette tilsvarer 52 % av alle utforkjøringsulykker i 2016 og 20 % av alle dødsulykkene.

Feil ved rekkverk vurderes å ha medvirket til skadeomfanget i åtte dødsulykker i 2016.

I perioden 2005 – 2016 som helhet antas vegforhold å ha medvirket til skadeomfanget i 25 % av dødsulykkene. Andelen der vegforhold har medvirket til skadeomfanget i dødsulykkene har variert noe fra år til år. Etter en klar nedgang fra 2010 til 2011 har andelen økt de påfølgende årene frem til 2016.



Figur 18: Andel av dødsulykkene 2005 – 2016 hvor faktorer knyttet til veg og vegmiljø kan ha bidratt til skadeomfanget

#### 4.4. Oppsummering

Medvirkende faktorer til skadeomfanget, dvs. at ulykkene fikk dødelig utgang, er dels knyttet til trafikantene, dels vegen og vegmiljøet og dels involverte kjøretøy. De viktigste faktorene i 2015 har vært:

- Manglende bruk av sikkerhetsutstyr: 25 % av omkomne personer i bil brukte ikke bilbelte. Av 22 omkomne personer på motorsykkel brukte to ikke hjelm, mens fire brukte hjelmen feil. Fem av de tolv omkomne syklistene brukte ikke hjelm.
- Høy fart har trolig medvirket til at 15 % av dødsulykkene fikk dødelig utgang i 2016. Dette er den laveste andelen i perioden 2005-2016.
- Farlig sideterreng antas å ha medvirket til at 52 % av utforkjøringsulykkene i 2016 fikk dødelig utgang, og 20 % av alle dødsulykkene i 2016. Her har vegeier fortsatt et avgjørende ansvar og gode muligheter til å påvirke skadeomfanget i framtidige ulykker.
- Utilstrekkelig innebygget sikkerhet i kjøretøy, som karosserisikkerhet og montert sikkerhetsutstyr, kan ha bidratt til at 34 % av dødsulykkene i 2016 fikk dødelig utgang. Andelen av dødsulykkene har variert noe fra år til år, med en liten økning fra 2015 til 2016.
- Stor forskjell i vekt og energimengde mellom involverte kjøretøy antas å ha medvirket til at 21 % av dødsulykkene i 2016 fikk dødelig utgang. Fra 2008 til 2011 økte andelen noe, for deretter å gå nedover.

## Ulykkesbildet 2016

### Regionvis fordeling av dødsulykker, drepte, trafikkarbeid og befolkning

*Dødsulykker, drepte, trafikkarbeid og befolkning 2016 fordelt på region*

Region	Antall dødsulykker (%)	Antall drepte (%)	Andel av trafikkarbeidet	Andel av befolkningen
Øst	36 (28)	37 (27)	37 %	37 %
Sør	32 (25)	34 (25)	21 %	19 %
Vest	25 (20)	26 (19)	18 %	21 %
Midt	17 (13)	19 (14)	15 %	14 %
Nord	18 (14)	19 (14)	9 %	9 %
I alt	128 (100)	135 (100)	100 %	100 %

### Trafikantgrupper

*Antall drepte i perioden 2005–2016 fordelt på trafikantgrupper – absolutte tall og prosentvis fordeling*

Trafikantgruppe	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	I alt
<b>Antall</b>													
Bilfører	101	127	109	123	95	108	88	67	99	62	56	56	1091
Bilpassasjer	46	32	48	46	48	41	31	19	29	26	19	19	404
Person MC	31	34	33	32	27	26	13	17	21	20	20	22	296
Person moped	4	3	7	5	2	0	4	4	3	2	2	1	37
Person sykkel	7	8	7	11	9	5	12	12	10	12	5	12	110
Fotgjenger	31	34	23	31	26	25	16	23	20	19	13	17	278
Andre	4	6	5	7	5	3	4	3	5	6	2	8	58
I alt	224	244	232	255	212	208	168	145	187	147	117	135	2274
<b>Trafikantgruppe</b>													
<b>Prosent</b>													
Bilfører	45 %	52 %	47 %	48 %	45 %	52 %	52 %	46 %	53 %	42 %	48 %	41 %	48 %
Bilpassasjer	21 %	13 %	21 %	18 %	23 %	20 %	18 %	13 %	16 %	18 %	16 %	14 %	18 %
Person MC	14 %	14 %	14 %	13 %	13 %	13 %	8 %	12 %	11 %	14 %	17 %	16 %	13 %
Person moped	2 %	1 %	3 %	2 %	1 %	0 %	2 %	3 %	2 %	1 %	2 %	1 %	2 %
Person sykkel	3 %	3 %	3 %	4 %	4 %	2 %	7 %	8 %	5 %	8 %	4 %	9 %	5 %
Fotgjenger	14 %	14 %	10 %	12 %	12 %	12 %	10 %	16 %	11 %	13 %	11 %	13 %	12 %
Andre	2 %	2 %	2 %	3 %	2 %	1 %	2 %	2 %	3 %	4 %	2 %	6 %	3 %
I alt	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %

## Måned og ukedag

Antall dødsulykker 2016 fordelt på måned og ukedag

Måned	Ukedag							I alt
	Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag	Lørdag	Søndag	
Januar	3	1	1	2		1	3	11
Februar	1	1	2	1	1		2	8
Mars	4		2	1			1	8
April		1	3		2	2	1	9
Mai	2	1	1			3		7
Juni	1	3		3	3	2	3	15
Juli	4	2	1	2	3	6	3	21
August		2	3	2	4	1	1	13
September	3	3		3	3		2	14
Oktober	1		1	2	4	2		10
November		2		1	2			5
Desember	1	1	2	1			2	7
I alt	20	17	16	18	22	17	18	128

## Ulykketype og vegklasse

Antall dødsulykker 2016 fordelt på ulykketype og vegklasse - hele landet

Ulykketyper	Vegklasse				I alt
	Riksveg	Fylkesveg	Kommunal veg	Privat veg	
Samme kjøretning	4	0	0	0	4
Møteulykker	25	14	0	0	39
Kryssulykker	1	4	3	0	8
Fotgjengerulykker	4	6	5	2	17
Utforkjøringsulykker	13	28	7	2	50
Andre ulykker	6	2	0	2	10
I alt	53	54	15	6	128

## Ulykkestype og vegklasse per region

Dødsulykker 2016 fordelt på ulykkestype og vegklasse - antall per region

Region øst	Vegklasse				I alt
	Riksveg	Fylkesveg	Kommunal veg	Privat veg	
<b>Ulykkestyper</b>					
Samme kjøretning	2	0	0	0	2
Møteulykker	7	3	0	0	10
Kryssulykker	0	0	2	0	2
Fotgjengerulykker	1	2	3	0	6
Utforkjøringsulykker	4	9	2	0	15
Andre ulykker	0	0	0	1	1
I alt	14	14	7	1	36
<b>Region sør</b>	Vegklasse				I alt
<b>Ulykkestyper</b>	Riksveg	Fylkesveg	Kommunal veg	Privat veg	
Samme kjøretning	1	0	0	0	1
Møteulykker	8	1	0	0	9
Kryssulykker	1	3	0	0	4
Fotgjengerulykker	1	1	1	1	4
Utforkjøringsulykker	2	8	0	0	10
Andre ulykker	2	1	0	1	4
I alt	15	14	1	2	32
<b>Region vest</b>	Vegklasse				I alt
<b>Ulykkestyper</b>	Riksveg	Fylkesveg	Kommunal veg	Privat veg	
Samme kjøretning	0	0	0	0	0
3Møteulykker	1	2	0	0	3
Kryssulykker	0	0	0	0	0
Fotgjengerulykker	2	3	1	0	6
Utforkjøringsulykker	5	7	2	0	14
Andre ulykker	1	1	0	0	2
I alt	9	13	3	0	25
<b>Region midt</b>	Vegklasse				I alt
<b>Ulykkestyper</b>	Riksveg	Fylkesveg	Kommunal veg	Privat veg	
Samme kjøretning	1	0	0	0	1
Møteulykker	3	8	0	0	11
Kryssulykker	0	0	0	0	0
Fotgjengerulykker	0	0	0	1	1
Utforkjøringsulykker	0	2	1	1	4
Andre ulykker	0	0	0	0	0
I alt	4	10	1	2	17
<b>Region nord</b>	Vegklasse				I alt
<b>Ulykkestyper</b>	Riksveg	Fylkesveg	Kommunal veg	Privat veg	
Samme kjøretning	0	0	0	0	0
Møteulykker	6	0	0	0	6
Kryssulykker	0	1	1	0	2
Fotgjengerulykker	0	0	0	0	0
Utforkjøringsulykker	2	2	2	1	7
Andre ulykker	3	0	0	0	3
I alt	11	3	3	1	18

## Stedsforhold og ulykkestype

Antall dødsulykker 2016 fordelt på stedsforhold og ulykkestype

Stedsforhold	Ulykkestype						I alt
	Samme kjøre- retning	Møte- ulykke	Kryss- ulykke	Fotgjenger- ulykke	Utfør- kjøring	Andre ulykker	
Rettstrekning	4	18	7	12	11	5	57
Normal kurve	0	17	1	4	25	3	50
Krapp kurve	0	4	0	0	9	2	15
Sammensatte kurver	0	0	0	1	3	0	4
Kurve med varierende radius	0	0	0	0	2	0	2
I alt	4	39	8	17	50	10	128

## Trafikkseparering og ulykkestype

Antall dødsulykker 2016 fordelt på trafikkseparering og ulykkestype

Midtdeler/ midtrekkverk/ oppmerking	Ulykkestype						I alt
	Samme kjøre- retning	Møte- ulykke	Kryss- ulykke	Fotgjenger- ulykke	Utfør- kjøring	Andre ulykker	
Midtmarkering	0	1	0	1	0	0	2
Midtrekkverk	3	1	0	2	2	0	8
Profilert midtlinje	0	4	0	0	0	0	4
Trafikkøy	0	0	1	0	2	0	3
Ingen	1	33	6	12	45	10	107
Sperreområde	0	0	1	0	1	0	2
Ikke oppgitt	0	0	0	2	0	0	2
I alt	4	39	8	17	50	10	128

## Vær- og føreforhold

Antall dødsulykker 2016 fordelt på vær-, føre- og lysforhold

Værforhold	Ulykker		Lysforhold	Ulykker	
God sikt, opphold	102	80 %	Dagslys	81	63 %
God sikt, nedbør	16	12 %	Tussmørke (skumring)	4	3 %
Dårlig sikt, nedbør	6	4 %	Mørkt m/belysning	20	16 %
Dårlig sikt, tåke/dis	1	1 %	Mørkt u/belysning	23	18 %
Dårlig sikt, annet	2	2 %	Ikke oppgitt	0	0 %
Ikke oppgitt	1	1 %	I alt	128	100 %
I alt	128	100 %			
Føreforhold	Ulykker				
Tørr, bar veg	74	58 %			
Våt, bar veg	32	25 %			
Snø- eller isbelagt	14	11 %			
Delvis snø- eller isbelagt	5	4 %			
Glatt ellers	2	2 %			
Ikke oppgitt	1	0 %			
I alt	128	100 %			

## Medvirkende faktorer til ulykkene

### Høy fart

Dødsulykker 2005 - 2016 hvor høy fart har vært medvirkende faktor

År	Dødsulykker i alt	Dødsulykker med høy fart	Andel av dødsulykkene
2005	202	99	49 %
2006	228	112	49 %
2007	208	108	52 %
2008	237	121	51 %
2009	186	86	46 %
2010	190	78	41 %
2011	158	52	33 %
2012	139	39	28 %
2013	170	60	35 %
2014	135	31	23 %
2015	102	36	35 %
2016	128	45	35 %
I alt	2083	867	42 %



## Manglende førerdyktighet

*Dødsulykker 2005 - 2016 hvor manglende førerdyktighet har vært medvirkende faktor*

År	Dødsulykker i alt	Dødsulykker med manglende førerdyktighet	Andel av dødsulykkene
2005	202	96	48 %
2006	228	119	52 %
2007	208	118	57 %
2008	237	136	57 %
2009	186	103	55 %
2010	190	111	58 %
2011	158	71	45 %
2012	139	84	60 %
2013	170	79	46 %
2014	135	64	47 %
2015	102	49	48 %
2016	128	64	50 %
I alt	2083	1094	52 %

## Ruspåvirkning

*Dødsulykker 2005 - 2016 hvor ruspåvirkning har vært medvirkende faktor*

År	Dødsulykker i alt	Dødsulykker med ruspåvirkning	Andel av dødsulykkene
2005	202	48	24 %
2006	228	35	15 %
2007	208	44	21 %
2008	237	65	27 %
2009	186	42	23 %
2010	190	40	21 %
2011	158	31	20 %
2012	139	34	24 %
2013	170	28	16 %
2014	135	29	21 %
2015	102	22	22 %
2016	128	29	23 %
I alt	2083	447	21 %

## Tretthet

*Dødsulykker 2005 – 2016 hvor tretthet har vært medvirkende faktor*

År	Dødsulykker i alt	Dødsulykker med tretthet	Andel av dødsulykkene
2005	202	24	12 %
2006	228	32	14 %
2007	208	31	15 %
2008	237	32	14 %
2009	186	15	8 %
2010	190	27	14 %
2011	158	25	16 %
2012	139	26	19 %
2013	170	26	15 %
2014	135	22	16 %
2015	102	10	10 %
2016	128	10	8 %
I alt	2083	280	13 %

## Sykdom

*Dødsulykker 2005 – 2016 hvor sykdom har vært medvirkende faktor*

År	Dødsulykker i alt	Dødsulykker med sykdom	Andel av dødsulykkene
2005	202	17	8 %
2006	228	22	10 %
2007	208	23	11 %
2008	237	19	8 %
2009	186	14	8 %
2010	190	27	14 %
2011	158	22	14 %
2012	139	12	9 %
2013	170	29	17 %
2014	135	23	17 %
2015	102	12	12 %
2016	128	11	9 %
I alt	2083	231	11 %

## Mistanke om selvvalgt ulykke

*Dødsulykker 2005 – 2016 hvor det er mistanke om at ulykken har vært selvvalgt*

År	Dødsulykker i alt	Mistanke om selvvalgt ulykke	Andel av dødsulykkene
2005	202	8	4 %
2006	228	19	8 %
2007	208	8	4 %
2008	237	10	4 %
2009	186	13	7 %
2010	190	11	6 %
2011	158	14	9 %
2012	139	9	6 %
2013	170	6	4 %
2014	135	12	9 %
2015	102	2	2 %
2016	128	5	4 %
I alt	2083	117	6 %

## Faktorer knyttet til kjøretøy

*Dødsulykker 2005 – 2016 hvor faktorer knyttet til kjøretøy har medvirket til ulykken*

År	Dødsulykker i alt	Ulykker hvor kjøretøyfaktorer har medvirket	Andel av dødsulykkene
2005	202	29	14 %
2006	228	47	21 %
2007	208	37	18 %
2008	237	43	18 %
2009	186	51	27 %
2010	190	49	26 %
2011	158	51	32 %
2012	139	34	24 %
2013	170	50	29 %
2014	135	23	17 %
2015	102	32	31 %
2016	128	43	34 %
I alt	2083	489	23 %

## Faktorer knyttet til veg og vegmiljø

*Dødsulykker 2005 – 2016 hvor faktorer knyttet til veg og vegmiljø har medvirket til ulykken*

År	Dødsulykker i alt	Ulykker hvor vegforhold har medvirket	Andel av dødsulykkene
2005	202	53	26 %
2006	228	64	28 %
2007	208	61	29 %
2008	237	69	29 %
2009	186	44	24 %
2010	190	53	28 %
2011	158	40	25 %
2012	139	41	29 %
2013	170	40	24 %
2014	135	28	21 %
2015	102	36	35 %
2016	128	42	33 %
I alt	2083	571	27 %

## Medvirkende faktorer til skadeomfanget

### Manglende bruk av sikkerhetsutstyr

Andel av omkomne personer i bil, på motorsykkel, moped og sykkel i perioden 2005 – 2016 som ikke har brukt sikkerhetsutstyr

År	Bilførere og passasjerer		Personer på motorsykkel		Personer på moped		Personer på sykkel	
	Drepte	Brukte ikke bilbelte	Drepte	Brukte ikke hjelm / feil hjelmbruk	Drepte	Brukte ikke hjelm / feil hjelmbruk	Drepte	Brukte ikke hjelm
2005	147	65	31	11	4	3	7	5
2006	162	66	34	5	4	1	8	6
2007	161	75	33	7	7	4	7	3
2008	169	70	32	7	5	2	11	7
2009	143	63	27	8	2	2	9	5
2010	149	68	26	6	0	0	5	5
2011	119	42	13	1	4	1	12	8
2012	86	35	17	2	4	1	12	7
2013	128	42	21	0	3	1	10	3
2014	88	32	20	2	2	1	12	6
2015	73	27	20	3	2	1	5	2
2016	75	19	22	6	1	0	12	5
I alt	1500	604	296	58	38	17	110	62
Andel av antall drepte		40 %		20 %		45 %		56 %

### Høy fart

Dødsulykker 2005 – 2016 hvor høy fart har medvirket til skadeomfanget

År	Dødsulykker i alt	Ulykker hvor høy fart har medvirket til skadeomfanget	Andel av dødsulykkene
2005	202	83	41 %
2006	228	112	49 %
2007	208	107	51 %
2008	237	123	52 %
2009	186	73	39 %
2010	190	73	38 %
2011	158	44	28 %
2012	139	45	32 %
2013	170	54	32 %
2014	135	24	18 %
2015	102	22	22 %
2016	128	19	15 %
I alt	2083	779	37 %

## Forskjell i energimengde mellom involverte kjøretøy

*Dødsulykker 2005 – 2016 hvor forskjell i energimengde har medvirket til skadeomfanget*

År	Dødsulykker i alt	Ulykker hvor forskjell i energimengde har medvirket til skadeomfanget	Andel av dødsulykkene
2005	202	46	23 %
2006	228	52	23 %
2007	208	61	29 %
2008	237	46	19 %
2009	186	42	23 %
2010	190	59	31 %
2011	158	57	36 %
2012	139	43	31 %
2013	170	40	24 %
2014	135	34	25 %
2015	102	18	18 %
2016	128	27	21 %
I alt	2083	525	25 %

## Passiv sikkerhet i kjøretøy

*Dødsulykker 2005 – 2016 hvor manglende passiv sikkerhet i kjøretøy har medvirket til skadeomfanget*

År	Dødsulykker i alt	Ulykker hvor passiv sikkerhet har medvirket til skadeomfanget	Andel av dødsulykkene
2005	202	57	28 %
2006	228	67	29 %
2007	208	64	31 %
2008	237	84	35 %
2009	186	80	43 %
2010	190	72	38 %
2011	158	77	49 %
2012	139	66	47 %
2013	170	75	44 %
2014	135	49	36 %
2015	102	27	26 %
2016	128	44	34 %
I alt	2083	762	37 %

## Veg og vegmiljø

*Dødsulykker 2005 - 2016 hvor faktorer knyttet til veg og vegmiljø har medvirket til skadeomfanget*

År	Dødsulykker i alt	Ulykker hvor vegforhold har medvirket til skadeomfanget	Andel av dødsulykkene
2005	202	52	26 %
2006	228	51	22 %
2007	208	50	24 %
2008	237	78	33 %
2009	186	54	29 %
2010	190	59	31 %
2011	158	24	15 %
2012	139	25	18 %
2013	170	36	21 %
2014	135	31	23 %
2015	102	21	21 %
2016	128	34	27 %
I alt	2083	515	25 %

## Sideterreng

*Dødsulykker 2005 - 2016 hvor sideterreng har medvirket til skadeomfanget*

År	Dødsulykker i alt	Ulykker hvor sideterreng har medvirket til skadeomfanget	Andel av dødsulykkene
2005	202	48	24 %
2006	228	42	18 %
2007	208	47	23 %
2008	237	73	31 %
2009	186	46	25 %
2010	190	53	28 %
2011	158	21	13 %
2012	139	23	17 %
2013	170	33	19 %
2014	135	25	19 %
2015	102	18	18 %
2016	128	26	20 %
I alt	2083	455	22 %



Statens vegvesen  
Vegdirektoratet  
Publikasjonsekspedisjonen  
Postboks 8142 Dep 0033 OSLO  
Tlf: (+47 915) 02030  
publvd@vegvesen.no

ISSN: 1893-1162

vegvesen.no

**Trygt fram sammen**