

Sammendrag

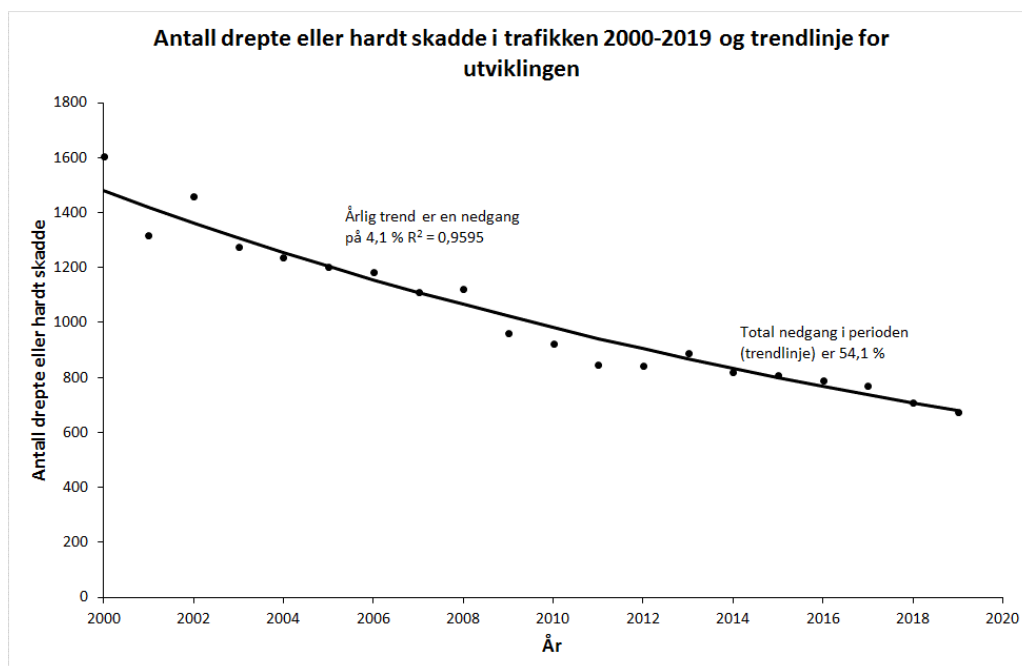
Hva forklarer nedgangen i antall drepte eller hardt skadde i trafikken etter 2000?

TØI rapport 1816/2021
Forfattere: Rune Elvik, Alena Katharina Høy
Oslo 2021 72 sider

Fra 2000 til 2019 gikk antall drepte eller hardt skadde i trafikken ned med mer enn 50 %. Antall drepte gikk ned med nesten 70 %. Mange faktorer har bidratt til nedgangen. De tre viktigste er tiltak på vegnettet, sikrere biler og lavere fart. Økt bruk av bilbelter, økt bruk av automatisk trafikkontroll og økt bruk av sykkelhjelm har også bidratt. Nedgangen i antall drepte eller hardt skadde fra 2000 til 2019, beregnet med en trendlinje, var på 800 personer (fra 1479 til 679). Til sammen kan de faktorer det er mulig å beregne virkninger av, forklare 59 % av denne nedgangen. Det vil si at antall drepte eller hardt skadde i 2019 ville ha vært 1149 (i stedet for 679) dersom disse faktorene ikke hadde bidratt. Det har ikke lyktes å forklare hele nedgangen i antall drepte eller hardt skadde. Andre faktorer enn dem denne studien har identifisert, må derfor også ha bidratt til den gunstige utviklingen.

Nedgang i antall drepte eller hardt skadde

Det har i perioden etter 2000 vært en kraftig nedgang i antall drepte eller hardt skadde i trafikken i Norge. Nedgangen kan best beskrives ved hjelp av trendlinjer som glatter ut tilfeldige svingninger fra år til år. Slike trendlinjer viser en nedgang i antall drepte på 68,6 % fra 2000 til 2019; en nedgang i antall hardt skadde på 50,5 % og en nedgang i antall drepte eller hardt skadde sett under ett på 54,1 % fra 2000 til 2019. Figur S.1 viser nedgangen i antall drepte eller hardt skadde fra 2000 til 2019.



Figur S.1: Nedgang i antall drepte eller hardt skadde fra 2000 til 2019

Hva kan forklare nedgangen i antall drepte eller hardt skadde? Det er spørsmålet denne rapporten tar sikte på å besvare. Studien er en oppdatering av en tidligere studie, publisert i 2014 (Høye, Bjørnskau og Elvik 2014).

Mange faktorer virker inn

Antall drepte eller skadde i trafikken påvirkes av svært mange faktorer. Det er ikke mulig å gi en fullstendig oversikt over disse faktorene eller tallfeste hvor mye hver av dem bidrar med til trafikkskadene. De viktigste faktorer som påvirker antall drepte og skadde i trafikken, er:

1. Trafikkmengden og endringer over tid i trafikkmengde
2. Økonomisk utvikling, herunder konjunktursvingninger
3. Trafikksikkerhetstiltak
4. Endringer i trafikantatferd
5. Endringer i politiets rapportering av trafikkskader.

Når trafikken øker, øker også antall drepte og skadde, med mindre andre faktorer bidrar til at risikoen per personkilometer synker. Trafikkutviklingen påvirkes av den økonomiske utviklingen. I lavkonjunktur øker trafikken mindre enn i høykonjunktur, eller går ned.

Trafikksikkerhetstiltak bidrar til å redusere antall drepte og skadde. Endringer i trafikantatferd kan både øke og redusere antall drepte og skadde. Noen endringer i trafikantatferd kan knyttes til trafikksikkerhetstiltak, men atferdsendringer kan også forekomme uavhengig av trafikksikkerhetstiltak.

Politiets rapportering av trafikkskader er ufullstendig. Endringer over tid i rapporteringsgrad vil påvirke antallet drepte og skadde som kommer med i ulykkesstatistikken.

Faktorer som er inkludert

Det er skilt mellom fire hovedgrupper av faktorer som påvirker antall drepte eller hardt skadde i trafikken:

1. Endringer i trafikkmengde
2. Trafikksikkerhetstiltak
3. Trafikantatferd
4. Øvrige samfunnsmessige utviklingstrekk.

Virkningene på antall drepte eller hardt skadde av endringer i trafikkmengde er inkludert ved å beregne hvor mye antall drepte eller hardt skadde ville ha økt, dersom økning i trafikkmengde hadde vært den eneste faktoren som påvirket antall drepte eller hardt skadde. Den beregnede økningen kalles «kontrafaktisk trend», siden den viser hva som kunne ha skjedd dersom ingen av de faktorer som har bidratt til færre drepte eller hardt skadde hadde vært til stede. Følgende faktorer som kan ha bidratt til færre drepte eller hardt skadde, inngår:

1. Trafikksikkerhetstiltak
 - a. Bygging av motorveger
 - b. Bygging av møtefrie veger (ikke motorveg)
 - c. Forsterket midtoppmerking

- d. Mindre tiltak på vegnettet (blant annet utbedring av gangfelt, oppmerking av sykkelfelt, rundkjøringer, vegrekkverk og vegbelysning)
 - e. Nedsettelse av fartsgrenser i 2001
 - f. Sikrere biler (selv om ikke alt nytt sikkerhetsutstyr er påbudt i Kjøretøyskriften)
 - g. Økt bruk av automatisk trafikkontroll (punkt-ATK og streknings-ATK; ATK = Automatisk Trafikk-Kontroll)
 - h. Lovbestemte grenser for påvirkning av medikamenter og narkotika; mindre kjøring under påvirkning av medikamenter eller narkotika
 - i. Økte satser for forenklet forelegg i 2017 og 2018
2. Trafikantatferd
 - a. Lavere fart, spesielt fra 2006 og framover
 - b. Økt bruk av bilbelte
 - c. Økt bruk av sykkelhjelm
 3. Øvrige samfunnsmessige utviklingstrekk
 - a. Spesielt sterk nedgang i antall drepte eller hardt skadde barn (0-15 år)
 - b. Spesielt sterk nedgang i skaderisiko for de yngste (18-24 år) og eldste (75 år og eldre) personbilførere
 - c. Spesielt sterk nedgang i skaderisiko for yngre (18-24 år) personbilpassasjerer

Faktorene som er plassert under øvrige samfunnsmessige utviklingstrekk gjenspeiler trolig i noen grad mindre eksponering, spesielt ved at barn ferdes mindre i trafikken.

Virksomheter av faktorene som inngår i beregningene

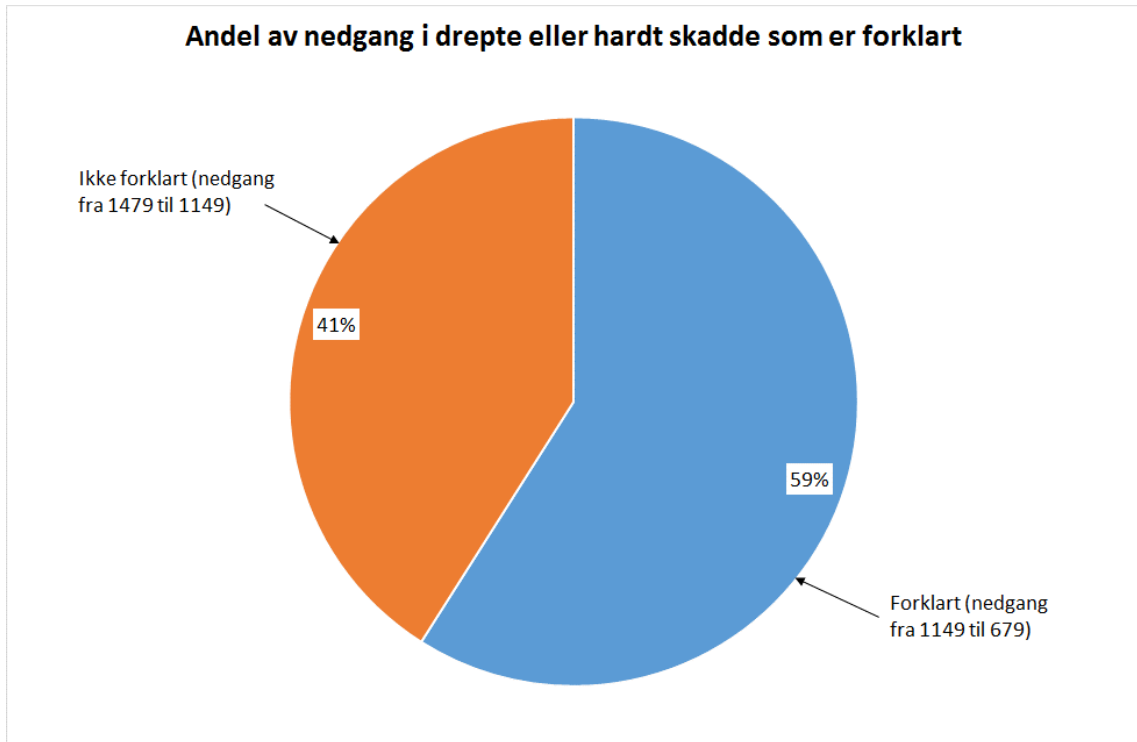
Virksomheten av en faktor på antall drepte eller hardt skadde er beregnet ved å beregne hvor mye høyere antallet drepte eller hardt skadde ville ha vært uten faktoren. Vi beregner følgelig et hypotetisk (kontrafaktisk) antall drepte eller hardt skadde, som kunne tenkes å ha inntruffet dersom en faktor som bidro til å redusere tallet, ikke hadde vært til stede. Beregningene bygger på trendlinjen som er vist i figur S.1. Dette er gjort for å eliminere virkninger av tilfeldig variasjon i antall drepte eller hardt skadde fra år til år.

Figur S.2 viser samlet bidrag til å forklare nedgangen i antall drepte eller hardt skadde fra alle faktorer det er beregnet virkninger av.

Det har lyktes å forklare 59 % av nedgangen i antall drepte eller hardt skadde fra 2000 til 2019. Uten de faktorer det er beregnet virkninger av, ville antall drepte eller hardt skadde i 2019 ha vært 1149 i stedet for 679. Faktorene det er beregnet virkninger av forklarer en nedgang på 470 drepte eller hardt skadde fra 2000 til 2019. Den totale nedgangen var på 800 drepte eller hardt skadde.

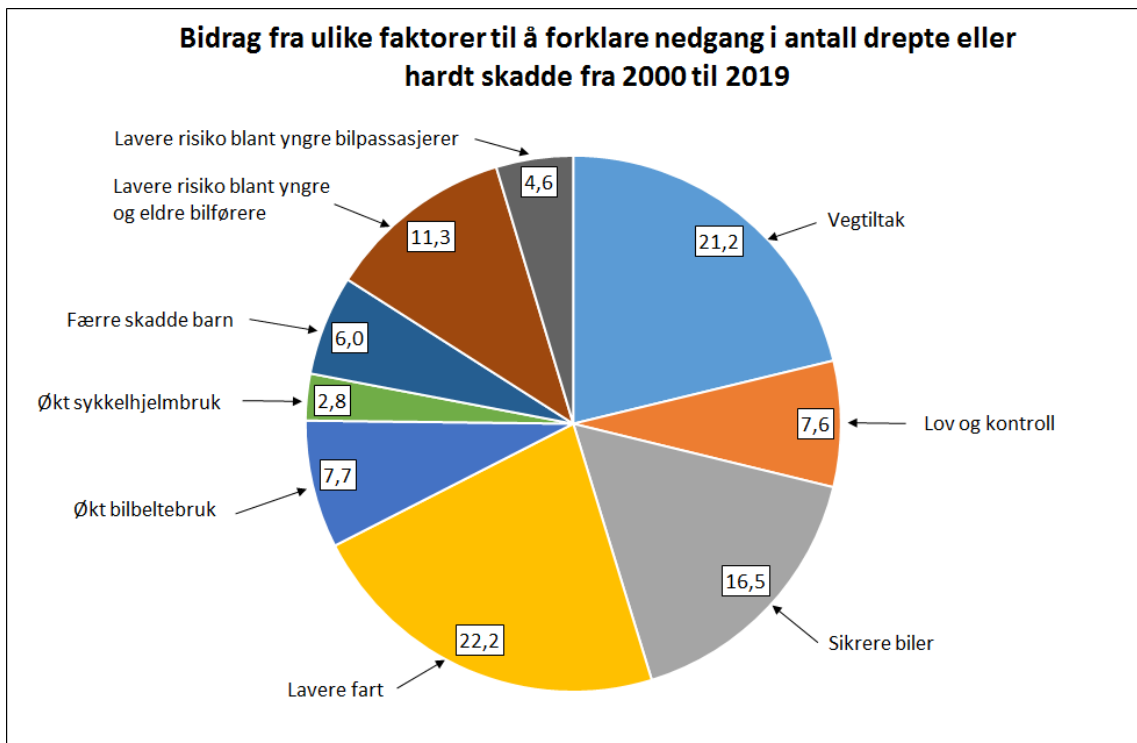
Beregningene er usikre og ulike metoder gir et samlet bidrag fra 54 % til 64 % til å forklare nedgangen i antall drepte eller hardt skadde fra 2000 til 2019. Vi betrakter 59 % som beste anslag.

Hva forklarer nedgangen i antall drepte eller hardt skadde i trafikken etter 2000?



Figur S.2: Samlet bidrag til å forklare nedgang i antall drepte eller hardt skadde fra alle faktorer det er beregnet virkninger av

Figur S.3 viser bidraget fra de enkelte faktorer til nedgangen i antall drepte eller hardt skadde.



Figur S.3: Bidrag fra de enkelte faktorer til å forklare nedgangen i antall drepte eller hardt skadde fra 2000 til 2019

Summen av bidrag i figur S.3 er 100 % - dette tilsvarer de 59% forklart nedgang i figur S.2. De tre største bidragene til å redusere antall drepte eller hardt skadde kommer fra nedgang i fart, tiltak på vegnettet og sikrere biler. Til sammen bidro disse tre faktorene til 60 % av den forklarte nedgangen..

Det største enkeltbidraget kommer fra lavere fart. Denne tendensen har vært tydelig etter 2006. Tiltak på vegnettet er nest største faktor og sikrere biler tredje største. Ingen enkeltfaktor er dominerende. Dette bekrefter at bedring av trafikksikkerheten er det samlede resultat av mange faktorer som år for år gir hver sine små bidrag, som over tid summerer seg opp til en betydelig nedgang i antall drepte eller hardt skadde.

Resultatene er usikre. Spennvidden i kombinerte virkninger går fra å forklare 54 % til å forklare 64 % av nedgangen i antall drepte eller hardt skadde. Denne spennvidden skriver seg utelukkende fra valg av metode for å beregne de kombinerte virkninger av alle faktorer. Det er mange andre kilder til usikkerhet i resultatene. Eksempelvis er bidraget fra lavere fart beregnet ved: (1) Å føye trendlinjer til fartsutviklingen for hver fartsgrense; (2) Å føye trendlinjer til endringer i drepte eller hardt skadde ved hver fartsgrense; (3) Å benytte koeffisienter for sammenhengen mellom endringer i fart og endringer i antall drepte eller hardt skadde. Hvert av disse tre leddene har en statistisk usikkerhet. Disse usikkerhetene hoper seg opp når de tre leddene ganges med hverandre. Det er ikke gjort noe forsøk på å beregne denne usikkerheten.

Studien i 2014 identifiserte faktorer som kunne forklare 48 % av nedgangen i antall drepte eller hardt skadde fra 2000 til 2012. I denne studien er forklaringsgraden økt til 54-64 %. Dette skyldes i hovedsak at denne studien har tatt utgangspunkt i antall drepte eller hardt skadde i 2000 (har forklart nedgangen fra det faktiske antallet i 2000), mens studien i 2014 forklarte forskjellen mellom det antall drepte eller hardt skadde som man hadde fått i 2012 dersom kun økt trafikkmengde hadde påvirket tallene (kontrafaktisk trend) og det faktiske antall drepte eller hardt skadde i 2012. I tillegg er det i den aktuelle studien medregnet flere faktorer og noen av faktorene, spesielt ATK, lavere fart og økt bilbeltebruk, har større virkninger på drepte eller hardt skadde enn analysen i 2014 la til grunn.

Utelatte faktorer som kan ha bidratt

De faktorer det har vært mulig å beregne virkninger av, kan ikke forklare hele nedgangen i antall drepte eller hardt skadde etter 2000. Deler av denne nedgangen må derfor skyldes faktorer det ikke har vært mulig å inkludere i beregningene.

Beregningene omfatter bare trafikksikkerhetstiltak på riks- og fylkesveger. Det foreligger ikke gode nok opplysninger om hvilke tiltak som er gjennomført på kommunale veger til å beregne virkninger av dem.

Enkelte trafikksikkerhetstiltak på vegnettet er ikke inkludert i det hele tatt, heller ikke for riks- og fylkesveger. Dette gjelder for eksempel økt bruk av fartsgrense 30 km/t. Vi vet at denne fartsgrensen er blitt vanligere, men opplysningene er ikke detaljerte nok til å beregne virkninger på antall drepte eller hardt skadde. Utelatelsen av alle tiltak på kommunale veger og noen tiltak på riks- og fylkesveger innebærer at bidraget fra tiltak på vegnettet til å forklare nedgangen i antall drepte eller hardt skadde er undervurdert.

Virkningene av økt bilbeltebruk gjelder bare lette biler. Bruken av bilbelter har også økt i tunge biler, men opplysningene er mer mangelfulle, og kunnskapene om virkninger av bilbelter i tunge biler er mer usikre enn for lette biler. Økt bilbeltebruk kan ha bidratt mer til å forklare nedgangen i antall drepte eller hardt skadde enn beregningene viser.

Andre trafikkisikkerhetstiltak det ikke har vært mulig å inkludere, er blant annet prikkbelastning av førerkort, endringer i føreropplæring og kampanjer. Flere kampanjer er gjennomført i perioden; det kan ikke utelukkes at de har hatt en virkning, men den kan ha vært for liten til å påvises statistisk. Vi mener at en rimelig tolkning av resultatene, er at virkninger av kampanjer som har påvirket bilbeltebruk og fart er inkludert i beregningene og fanges opp av virkningene av økt bilbeltebruk og lavere fart.

Nok en utelatt faktor er endringer i akuttmedisin og responstid ved ulykker. Kortere responstid og bedre akuttmedisinsk behandling kan spesielt ha bidratt til å redusere antall drepte, men muligens også antall hardt skadde ved at skader er tatt under behandling før de har forverret seg. Det foreligger ikke god nok statistikk til å gjøre en beregning.

Transportbedrifter benytter mer og mer flåtestyringssystemer og sikkerhetsstyringssystemer som kan redusere ulykkesrisikoen. Det finnes imidlertid for lite opplysninger om bruk av slike systemer til å beregne virkningene av dem på landsbasis.

Prikkbelastningsordningen for førerkort ble innført i 2004 og skjerpet i 2011. Doble prikker ble da innført for førere med førerkort på prøve. Vi mener at virkningen av dette er inkludert, ved at vi har beregnet bidraget fra en spesielt stor nedgang i risiko blant unge førere. Vi tror at denne nedgangen også fanger opp virkninger av endringer i føreropplæringen i 2005.

Heller ikke alle endringer i trafikantatferd som påvirker antall drepte eller hardt skadde, er inkludert. Kjøring under påvirkning av medikamenter eller narkotika er inkludert fra 2010 til 2019. Annen ruspåvirket kjøring, spesielt promillekjøring, er ikke inkludert. Hvis promillekjøringen er redusert fra 2000 til 2019, kan dette ha bidratt til færre drepte eller hardt skadde. Vegkantundersøkelser i 2005-2006, 2008-2009 og 2016-2017 gir ikke tilstrekkelige opplysninger til å rekonstruere utviklingen i promillekjøring år for år for hele perioden 2000-2019. Vegkantundersøkelsene tyder på at det er lite promillekjøring, men endringer over tid er vanskelige å fastslå.