



TRONDHEIM KOMMUNE

Vedlegg til planprogram

**Analyse av
trafikkulykker i
Trondheim kommune
2008 - 2017**

Innhold

1. Sammendrag	2
2. Innhenting og behandling av data	3
3. Ulykkessituasjon i Trondheim Kommune	4
3.1. Oppsummering av funn	4
3.2. Trafikkulykker og skadeomfang	5
3.3. Kjønnssfordeling blant drepte og hardt skadde	6
3.4. Aldersfordeling blant drepte og skadde	7
3.5. Tidsfordeling av ulykker	9
3.6. Geografisk fordeling av trafikkulykker	10
3.7. Trafikantgrupper	13
3.7.1. Fotgjengerulykker	15
3.7.2. Sykkelulykker	16
3.7.3. Mopedulykker	17
3.7.4. Motorsykkelulykker	18
3.7.5. Bilulykker	19

1. Sammendrag

Dette dokumentet inneholder en analyse av ulykkessituasjonen i Trondheim siste tiårsperiode. Analysen er basert på politiets ulykkesstatistikk mellom 2008- 2017.

Hovedfunnene i analysen er at antall politirapporterte trafikkulykker med personskade går ned totalt sett. Samtidig er det ingen reduksjon i antall personer som blir drept og hardt skadd.

Aldersgruppen 16-20 år er mest utsatt for trafikkulykker med personskade og er sterkt overrepresentert i forhold til folketallet. Denne aldersgruppen er også overrepresentert blant drepte og hardt skadde, sammen med aldersgruppene 51-55 år og 86-90 år.

I Trondheim er det 25 punkter som er definert som ulykkespunkter, med mer enn fire personskadeulykker på fem år. Det er høyest konsentrasjon av ulykker med drepte og hardt skadde i sentrumsområder som Midtbyen og kollektivbuen, samt på Heimdal og Tiller.

80 % av alle drepte og hardt skadde har vært ubeskyttede trafikanter, det vil si fotgjengere, syklist, mopedførere og motorsyklister.

Alle foto: Knut Opeide, Statens vegvesen

2. Innhenting og behandling av data

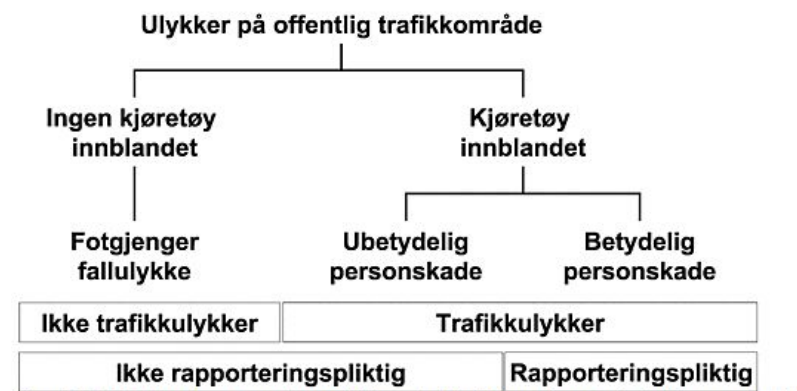
Følgende datamateriale er brukt i forbindelse med ulykkesanalysen:

Ulykkesstatistikk

Informasjon om trafikkulykkene i perioden 2008-2017 er hentet fra Statens vegvesens STRAKS-register. STRAKS-registeret gir en oversikt over politirapporterte ulykker med personskade i vegtrafikken. Ulykker som ikke er rapportert til politiet inngår ikke i statistikken. Mer om kvaliteten på ulykkesdata finnes i kapittel 5.

Som trafikkulykke regnes bare ulykker med minst ett kjøretøy involvert. Fotgjengeres eneulykker er derfor ikke definert som trafikkulykker, selv om de har skjedd på trafikkareal. Figur 2.1 viser en oversikt over hvilke typer ulykker som er rapporteringspliktige og inngår i politiets statistikk.

I ulykkesanalysen for de enkelte trafikantgruppene, er motorsykel og moped studert hver for seg, da disse kjøretøygruppene har svært forskjellige brukere og atferd i trafikken. Bil og buss er samlet til én trafikantgruppe, på grunn av svært få ulykker med buss.



Figur 2.1: Definisjon av rapporteringspliktige vegtrafikkulykker¹

Befolkningsdata fra Trondheim kommune

I analysen er det brukt befolkningsstatistikk fra SSB. Statistikken har blitt korrigert for innbyggere som ikke er folkeregistrert i Trondheim kommune. Det gjelder først og fremst studenter.

Geografiske data

Nøyaktig plassering av hver enkelt trafikkulykke er ikke fremhevet i analysen. Derimot er GIS-verktøy brukt for å se på hvor ulykker klynger seg sammen geografisk. I tillegg er det brukt informasjon om vegnettet fra kommunes kartgrunnlag og Nasjonal vegdatabank (NVDB).

¹ Kilde: Trafikksikkerhetshåndboka

3. Ulykkessituasjon i Trondheim Kommune

3.1. Oppsummering av funn

Her gjengis hovedfunnene i analysen av trafikkulykker. I kapitlene 4.2-4.7 vises mer detaljerte resultater.

I analyseperioden 2008-2017 ble 1973 trafikkulykker med personskade rapportert til politiet. I disse ulykkene har 2491 personer blitt skadd, hvorav 13 personer har omkommet og 142 personer har blitt hardt skadd.

Analysen viser:

- Antall ulykker går ned
 - Antall drepte og hardt skadde går ikke ned
 - Jevn kjønnsfordeling blant drepte og hardt skadde
 - En overvekt av menn blant drepte og hardt skadde motorsyklister
 - Aldersgruppen 16-20 er mest utsatt for trafikkulykker med personskade og sterkt overrepresentert i forhold til folketallet
 - Blant drepte og hardt skadde er aldersgruppene 16-20, 51-55 og 86-90 år overrepresentert
 - Oktober er måneden med flest trafikkulykker
 - Flest ulykker skjer i ettermiddagsrush
 - Det finnes 25 definerte ulykkespunkter i Trondheim siste femårsperiode
- Det er høyest konsentrasjon av ulykker med drepte og hardt skadde i Midtbyen, langs Elgeseter gate, Olav Tryggvassons gate og Innherredsveien, samt på Heimdal og Tiller
 - Veger med fartsgrense 40 km/t og 50 km/t har forholdsmessig høy andel ulykker med drepte og hardt skadde
 - Veger med fartsgrense 30 km/t har en forholdsmessig lav andel ulykker med drepte og hardt skadde
 - Mer enn halvparten av drepte og hardt skadde har reist med sykkel, moped eller motorsykkel
 - Fotgjengere er den største gruppen blant hardt skadde og drepte.
 - Førere eller passasjerer i bil har en forholdsmessig lav andel drepte og hardt skadde

3.2. Trafikkulykker og skadeomfang

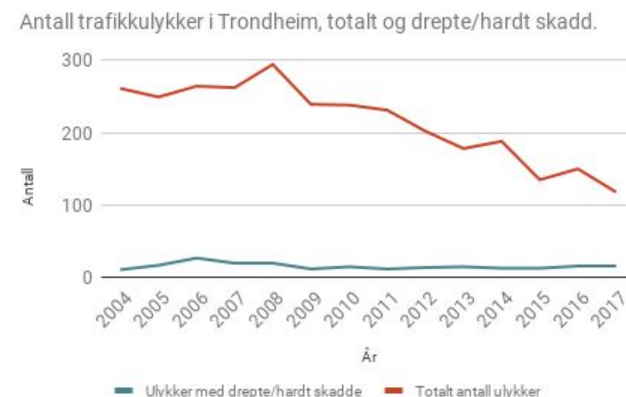
- Antall ulykker går ned
- Antall drepte og hardt skadde går ikke ned

2491 personer er skadd i 1973 politirapporterte trafikkulykker i Trondheim i analyseperioden 2008-2017. Av disse personene ble 13 drept og 142 ble hardt skadd.

Året 2008, som er startår for analyseperioden, hadde særlig mange registrerte ulykker. Det er derfor valgt å vise den langsiktige utviklingen i antall trafikkulykker med personskade i Trondheim helt tilbake til 2004 på figur 4.1. Selv om det er noe svingninger fra år til år i antall ulykker, med en markant topp i 2008, viser den langsiktige trenden en positiv utvikling med betydelig nedgang i antall ulykker.

På tross av at antallet ulykker har gått ned i perioden ser man ingen reduksjon i antall personer som blir drept og hardt skadd. Figur 4.2 viser at den langsiktige trenden ser ut til å være forholdsvis flat og uendret.

Sammenlignet med den nasjonale utviklingen, der antallet hardt skadde og drepte har gått ned med omtrent 40% de siste ti årene, er utviklingen i Trondheim ikke like positiv.



Figur 4.1. Antall trafikkulykker og drepte og hardt skadde i Trondheim (2004 - 2017)



Figur 4.2. Antall personer som ble drept eller hardt skadd i Trondheim (2008-2017)

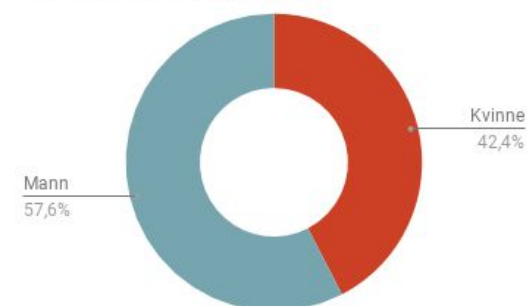
3.3. Kjønnssfordeling blant drepte og hardt skadde

- Jevn kjønnssfordeling blant drepte og hardt skadde
- En overvekt av menn blant motorsyklister

Det er et svakt flertall av menn som blir drept eller hardt skadd i trafikken i Trondheim, som vist i figur 4.3. Det samme gjelder også for lettere skader. Trondheim skiller seg noe fra landet som helhet, hvor det er en mer markert overvekt av menn blant drepte og hardt skadde.

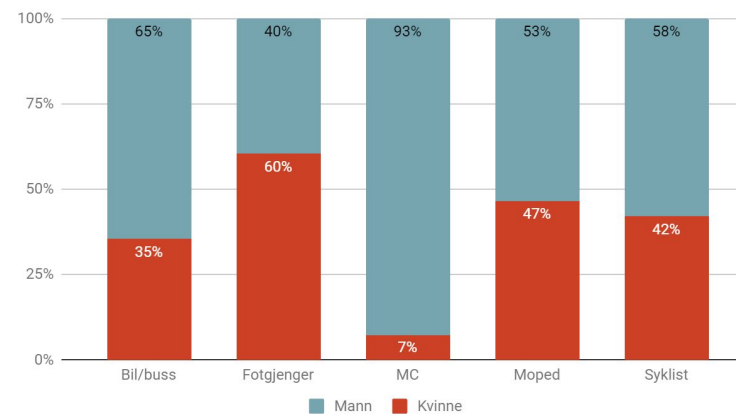
I Trondheim er det stor overvekt av menn som blir drept eller hardt skadd på motorsykel, som vist i figur 4.4. I alle andre trafikantgrupper er det også en svak overvekt av menn blant de drepte og hardt skadde, unntatt blant fotgjengere hvor det er noe flere kvinner.

Kjønnssfordeling, drepte og hardt skadde i trafikkkulykker i Trondheim, 2008-2017 (N=154).



Figur 4.3. Kjønnssfordeling blant drepte og hardt skadde personer i analyseperioden.

Kjønnssfordeling etter kjøretøytype, drepte og hardt skadde, 2008-2017



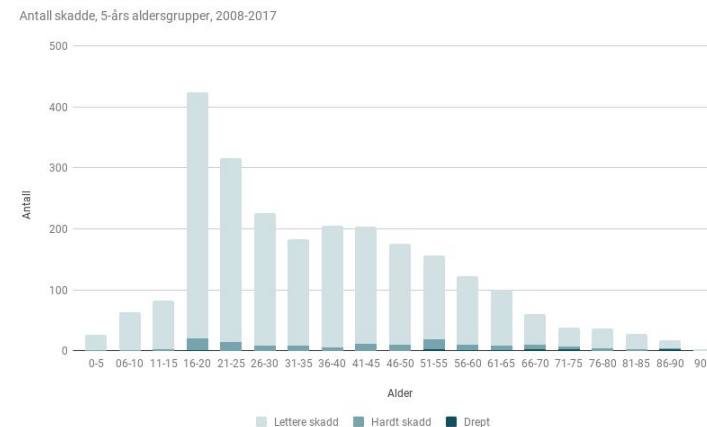
Figur 4.4. Kjønnssfordeling blant drepte og hardt skadde personer i Trondheim for ulike

trafikantergrupper.

3.4. Aldersfordeling blant drepte og skadde

- Aldersgruppen 16-20 er mest utsatt for trafikkulykker med personskade og sterkt overrepresentert i forhold til folketallet
- Blant drepte og hardt skadde er aldersgruppene 16-20, 51-55 og 86-90 år overrepresentert

I Trondheim er det høyest antall trafikkskade blant unge mellom 16 og 25 år, som vist i figur 4.5. Aldersgruppen 16-20 år er klart overrepresentert i forhold til folketallet, som vises i figur 4.6 der antall skade er relatert til antall innbygger i hver aldersgruppe.²



Figur 4.5. Aldersfordeling av skade i Trondheim (2008-2017)



Figur 4.6 Antall skade i trafikkulykker per 10 000 innbyggere i Trondheim (2008-2017)

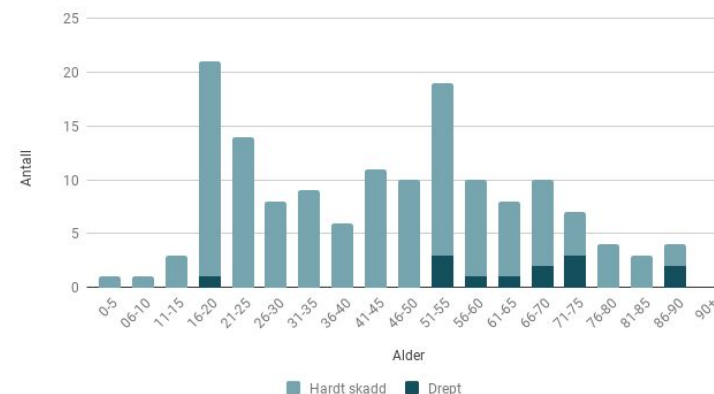
² I Trondheim er det flere bosatte i aldersgruppen 16-30 år enn folkeregistrerte, noe som i hovedsak skyldes høy studentandel. Det er derfor tatt høyde for antall bosatte heller enn antallet folkeregistrerte i analysearbeidet.

I Trondheim er det fremfor alt aldersgruppene 16-20 år og 51-55 år som har høyest antall drepte og hardt skadde, som vist i figur 4.7. Disse aldersgruppene er også overrepresentert i forhold til folketallet, som vist i figur 4.8.

Aldersgruppen 86 - 90 år har høyest risiko for å bli drept eller hardt skadd, selv om det totale antall personskader i denne aldersgruppen er lavt i forhold til folketallet, jamfør figur 4.6 på forrige side. Kroppens tåleevne minsker med alderen, og derfor blir ofte resultatet av en trafikkulykke mer alvorlig. Tolv av de tretten omkomne er over 50 år, se figur 4.7.

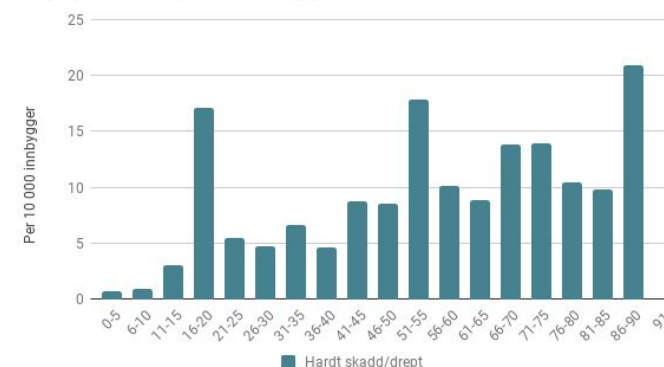
Fem barn under 16 år har blitt hardt skadd i Trondheim de siste ti årene. Disse aldersgruppene har lavest skaderisiko i forhold til folketallet.

5-års aldersgrupper, hardt skadd og drepte, 2008-2017



Figur 4.7 Hardt skadde og drepte fordelt på 5-årsgrupper

Drept og hardt skadd per 10 000 innbyggere



Figur 4.8 Hardt skadde og drepte per 10 000 innbyggere fordelt på 5-årsgrupper.

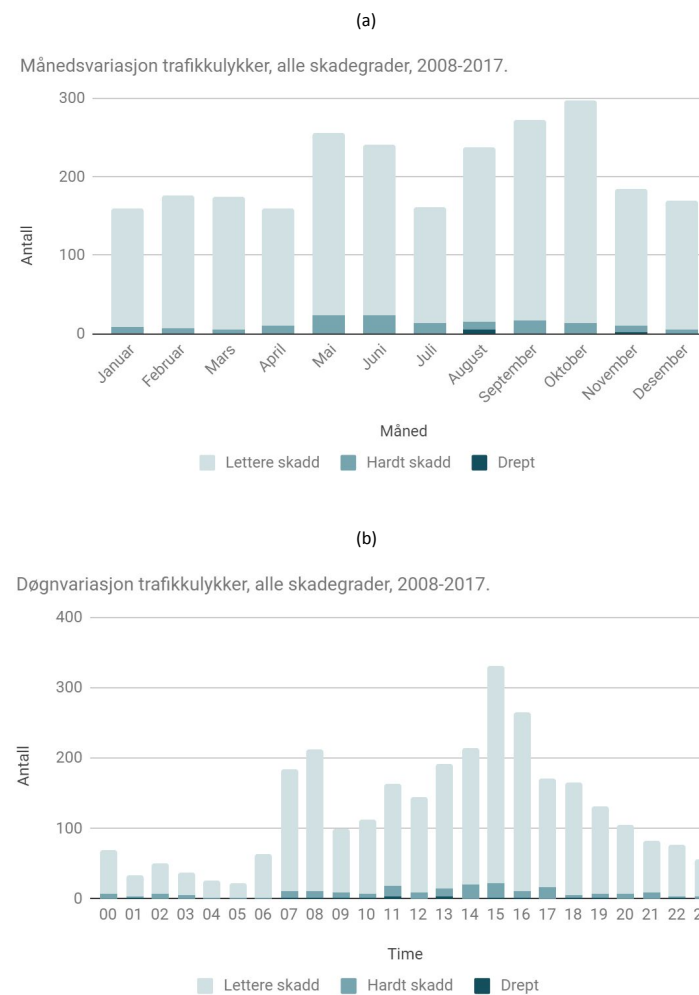
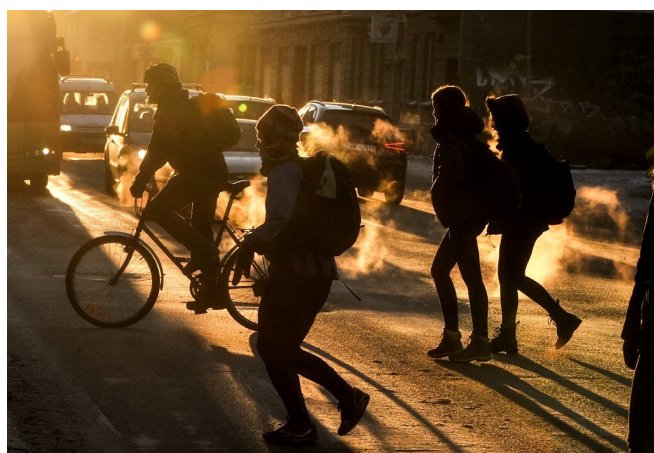
3.5. Tidsfordeling av ulykker

- Oktober er måneden med flest trafikkulykker
- Flest ulykker skjer i ettermiddagsrush

Flest trafikkulykker skjer på senvåren og høsten, og oktober er måneden med flest ulykker. I vintermånedene og i juli er antallet ulykker lavere, som vist i figur 4.9.

Det skjer flest trafikkulykker i morgen- og ettermiddagsrush. Dette er også de tidspunktene da flest ferdes i trafikken samtidig. Særlig mange ulykker har skjedd mellom kl. 15 og 16.

Ulykker med drepte og hardt skadde er spredt over hele året og hele døgnet. Ut fra antallet ulykker med drepte og hardt skadde går det ikke statistisk an å trekke konklusjoner.



Figur 4.9 (a) Månedsvariasjon og (b) døgnvariasjon trafikkulykker i Trondheim i analyseperioden.

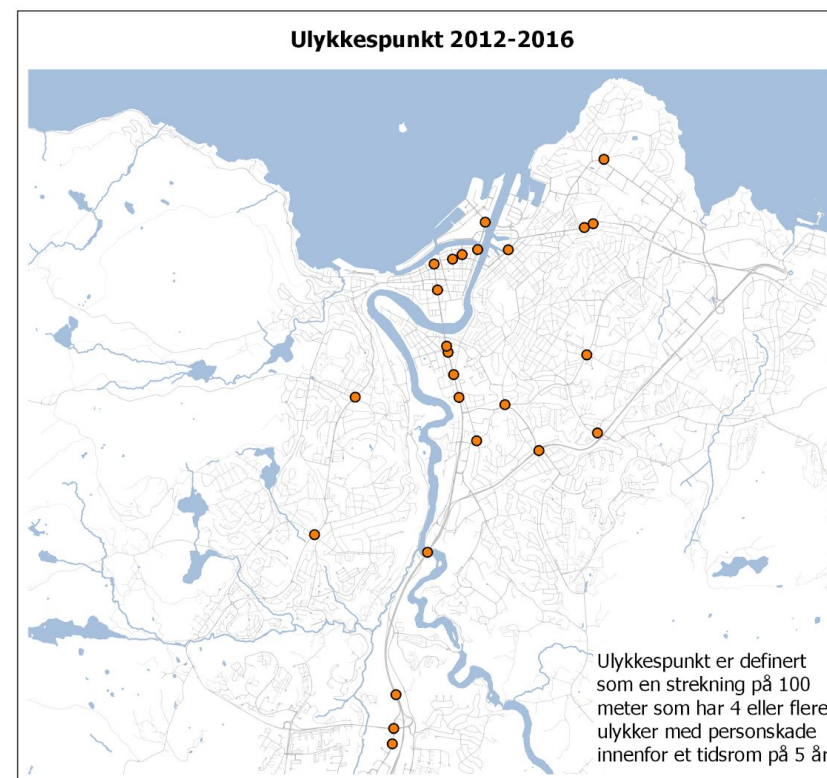
3.6. Geografisk fordeling av trafikulykker

- Det finnes 25 definerte ulykkespunkter i Trondheim siste femårsperiode.
- Det er høyest konsentrasjon av ulykker med drepte og hardt skadde i Midtbyen, langs Elgeseter gate og Innherredsveien, samt på Heimdal og Tiller.
- Veger med fartsgrense 40 km/t og 50 km/t har forholdsmessig høy andel ulykker med drepte og hardt skadde.
- Veger med fartsgrense 30 km/t har en forholdsmessig lav andel ulykker med drepte og hardt skadde.

Det har skjedd trafikulykker spredt utover det meste av vegnettet i Trondheim, og i de fleste ulykker med personskader har det vært lettere skader.

Det er 25 punkter som er definert som ulykkespunkter i Trondheim i perioden 2012-2016. Som vist i figur 4.10, ligger flere ulykkespunkter på rekke i aksen Elgeseter gate - Olav Tryggvasons gate - Innherredsveien.

Ettersom definisjonen av ulykkespunkt kun er knyttet til minimum antall ulykker, kan det være stor variasjon mellom disse punktene både når det gjelder totalt antall ulykker og om det har vært ulykker med drepte eller hardt skadde. 10 av de totalt 65 hardt skadde i perioden 2012-2016 ble skadd i definerte ulykkespunkter. Ingen ble drept i disse punktene i femårsperioden.

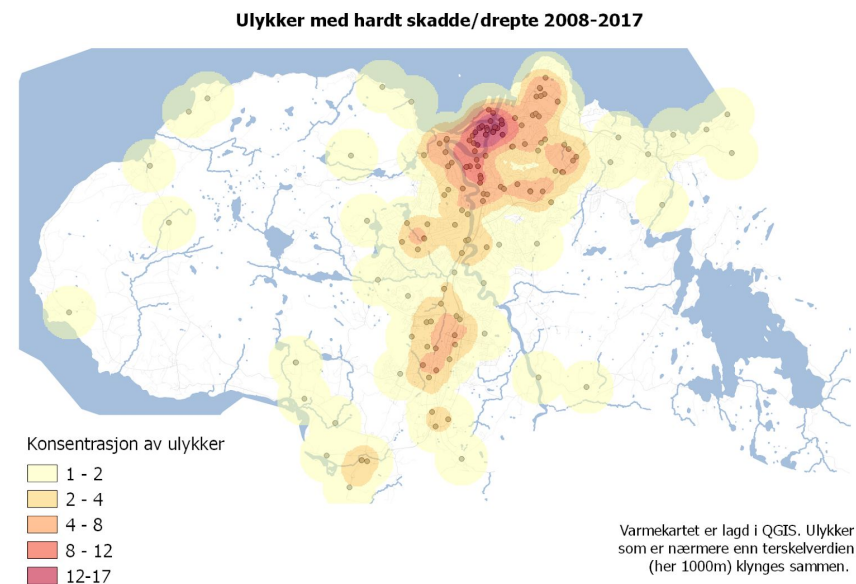


Figur 4.10 Kart over ulykkespunkt i Trondheim 2012-2016

Ulykkene med drepte og hardt skadde er få statistisk sett, og de er også svært spredt ut over vegnettet. Samtidig er det noen deler av byen hvor disse ulykkene opptrer mer konsentrert innenfor et geografisk område.

Varmekartet i figur 4.11 illustrerer hvor det har skjedd flest ulykker med drepte og hardt skadde. I kartet angir fargetonen hvor tett det er mellom ulykkesstedene og jo rødere farge, jo flere slike ulykker har skjedd innenfor en radius på 1000 m. Det er høyest konsentrasjon av ulykker med drepte og hardt skadde i Midtbyen og strekningen Elgeseter gate-Innherredsveien, samt på Heimdal og Tiller.

Nesten 8 % av ulykkene med drepte eller hardt skadde har skjedd i Midtbyen. Dette er et område med høy trafikk av både fotgjengere, sykler, biler og busser.



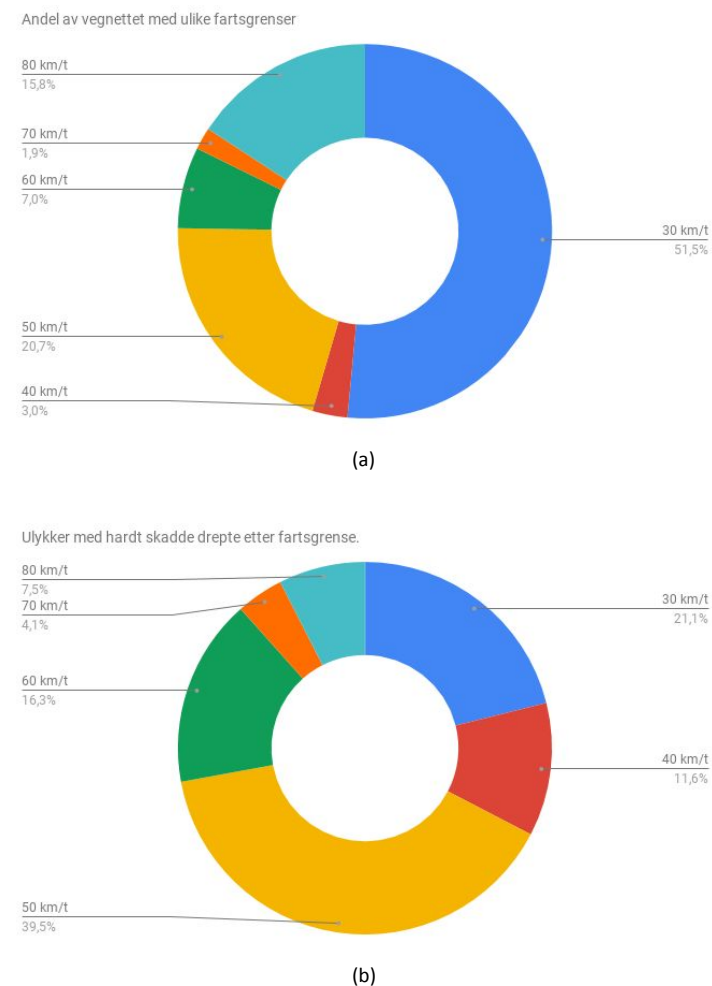
Figur 4.11 Varmekart over ulykker med drepte og hardt skadde i Trondheim

Halvparten av vegnettet i Trondheim har fartsgrense 30 km/t. Samtidig har kun en femtedel av ulykkene med drepte og hardt skadde skjedd på veger med denne fartsgrensen. Disse vegene har vanligvis relativt lite trafikk.

Figur 4.12 viser hvor stor andel av vegnettet i Trondheim som har forskjellige fartsgrenser, og hvor stor andel av ulykkene med drepte og hardt skadde som har skjedd ved de ulike fartsgrensene.

Flest ulykker med drepte og hardt skadde har skjedd på veger med fartsgrense 50 km/t. Omtrent 40 % av slike ulykker har skjedd ved denne fartsgrensen, selv om den bare finnes på 20 % av vegnettet.

Aller flest ulykker med drepte og hardt skadde per kilometer veg har skjedd på gater med fartsgrense 40 km/t. Omtrent 12 % av disse ulykkene har skjedd ved fartsgrense 40 km/t, mens bare 3 % av vegnettet har denne fartsgrensen. Omtrent halvparten av gater med fartsgrensen 40 km/t finnes i Midtbyen, og det stemmer overens med kartet i figur 4.11. Fartsgrense 40 km/t ble innført i Midtbyen i 2011.



Figur 4.12. (a) Andel av vegnettet fordelt på fartsgrenser. (b) Ulykker med hardt skadde og drepte fordelt på fartsgrense ved ulykkesstedet.

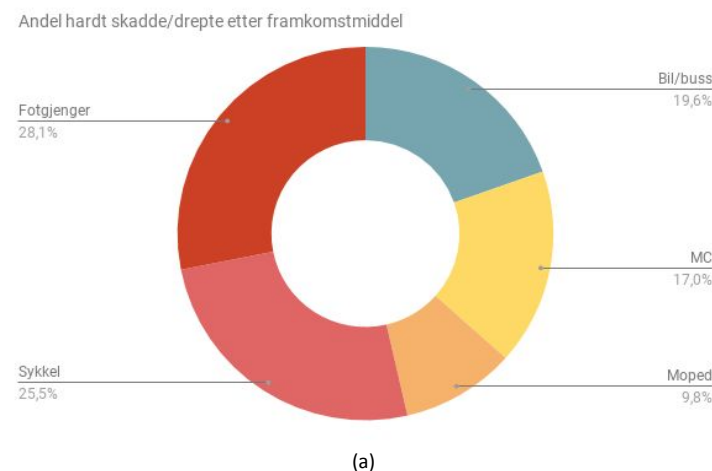
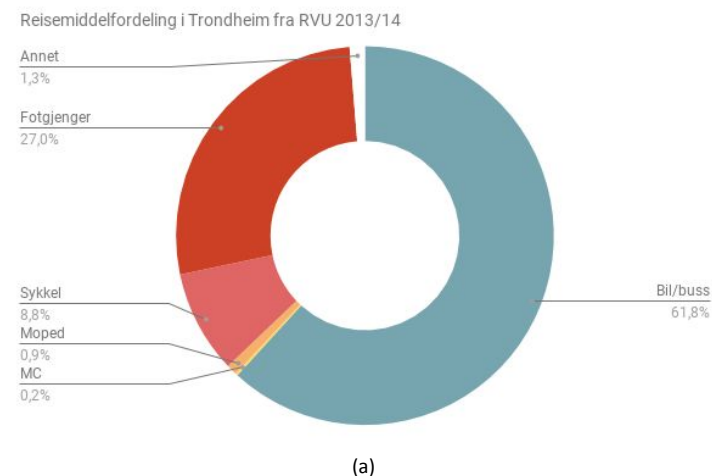
3.7. Trafikantgrupper

- Mer enn halvparten av alle drept og hardt skadet har reist med sykkel, moped eller motorsykkel.
- Fotgjengere er den største gruppen blant hardt skadet og drept.
- Førere eller passasjerer i bil har en forholdsmessig lav andel drept og hardt skadet.

De fleste av de som blir drept eller hardt skadet i trafikken i Trondheim er ubeskyttede trafikanter som fotgjengere, syklister, mopedister eller motorsyklister. Med ubeskyttet trafikanter menes de som ikke har et beskyttende karosseri rundt seg og som dermed er mer utsatt for skade når det først skjer en ulykke.

Fotgjengere er den største gruppen blant hardt skadet og drept. Andelen fotgjengere blant drept og hardt skadet er omtrent like stor som andelen de utgjør av alle reiser.

Syklister, mopedister og motorsyklister står for 10 % av alle reiser i Trondheim, men hele 52 % av alle drept og hardt skadet. Figur 4.13 viser hvordan reiser og antall drept og hardt skadet fordeler seg på trafikantgrupper.



Figur 4.12. (a) Andel av vegnettet fordelt på fartsgrenser. (b) Ulykker med hardt skadet og drept fordelt på fartsgrense ved ulykkesstedet.

Den siste tiårsperioden har antall skadde i trafikkulykker gått ned i alle trafikantergrupper, som vist i figur 4.14. Særlig stor er nedgangen blant de som ferdes i bil, men også antall skadde fotgjengere er betydelig redusert. Det er lavest nedgang blant syklister.

Utvikling av antall skadde i Trondheim, fordelt på trafikantergruppe.



Figur 4.14 Endring i antall skadde per år fordelt på trafikantergruppe



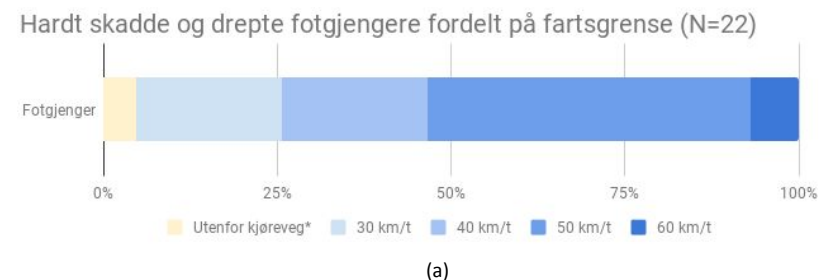
3.7.1. Fotgjengerulykker

- Halvparten av alle drepte og hardt skadde fotgjengere har vært utsatt for en ulykke på gater med fartsgrense 50 km/t.
- De fleste ulykker har skjedd ved kryssing av veg på strekninger.

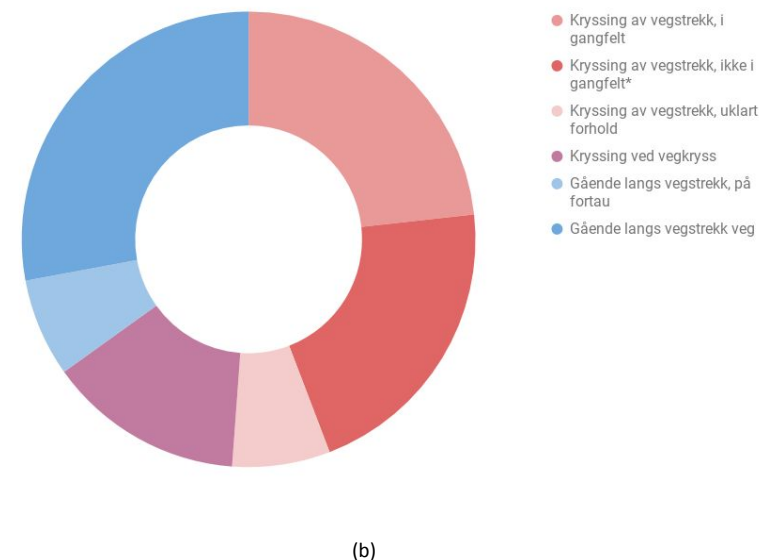
I analyseperioden har totalt 322 fotgjengere blitt skadd i trafikken i Trondheim. Av disse ble 22 drept eller hardt skadd, hvilket utgjør 13% av alle skadde fotgjengere.

Halvparten av ulykkene med drepte eller hardt skadde har skjedd på gater med fartsgrense 50 km/t. Svært få fotgjengere har blitt drept eller hardt skadd på gater med høyere fartsgrense enn 50 km/t, se figur 4.15a.

Omtrent halvparten av fotgjengerulykker med drepte eller hardt skadde har skjedd ved kryssing av veg på strekninger, se figur 4.15b. Få fotgjengere har blitt drept eller hardt skadd i vegkryss eller på fortau.



Hardt skadde og drepte i fotgjengerulykker etter uhellskode



4.15 (a) Hardt skadde og drepte fordelt på fartsgrense og (b) hardt skadde og drepte i fotgjengerulykke, etter uhellskode.

3.7.2. Sykkelykker

- En tredel av ulykker med drepte eller hardt skadde syklister har skjedd i fartsgrense 30 km/t og en tredel har skjedd i fartsgrense 50 km/t.
- Flest ulykker med drepte og hardt skadde syklister har skjedd i kryss, særlig i 3-armede kryss.

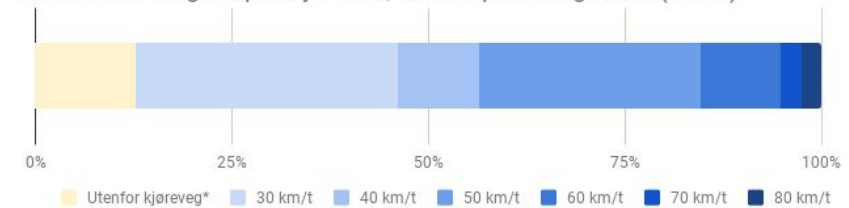
I analyseperioden har totalt 379 syklister blitt skadd i trafikken i Trondheim. Av disse ble 39 drept eller hardt skadd, hvilket utgjør omtrent 10 %.

33 % av ulykkene hvor syklister har blitt drept eller hardt skadd har skjedd i gater med en fartsgrense på 30 km/t. 28 % har skjedd i gater med fartsgrense 50 km/t.

Omtrent halvparten av sykkelykkene med drepte eller hardt skadde har skjedd i kryss. De fleste av disse har skjedd i 3-armede kryss. Få syklister har blitt drept eller hardt skadd utenfor kjøreveg, for eksempel gang- og sykkelveger.

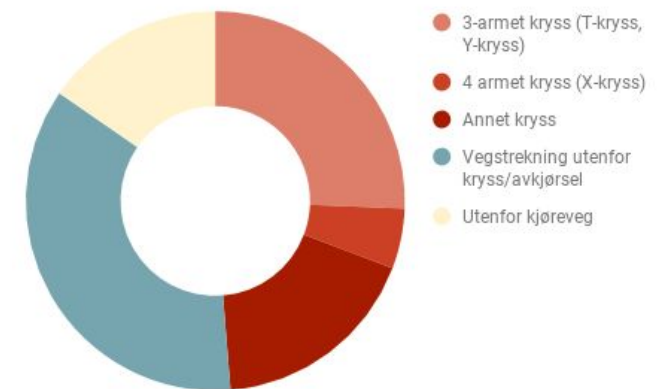
En nærmere gjennomgang av ulykkene i kryss har vist at et flertall skjedd i forbindelse med at en av trafikantene svinger til venstre.

Hardt skadde og drepte syklister, fordelt på fartsgrense (N=39)



(a)

Hardt skadd eller drepte syklister etter stedsforhold.



(b)

Figur 4.16 (a) Hardt skadde og drepte syklister etter fartsgrense og (b) etter stedsforhold.

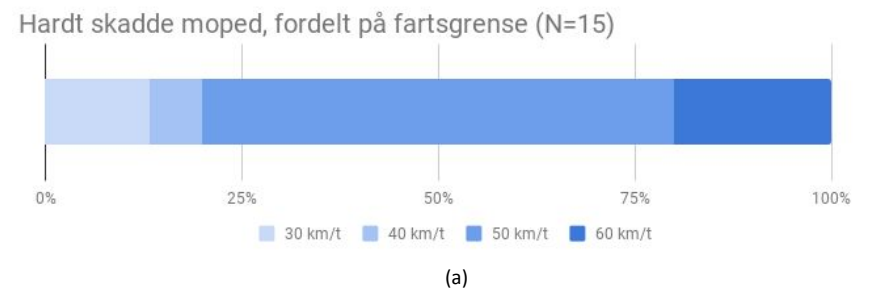
3.7.3. Mopedulykker

- Omtrent 60% av alle hardt skadde mopedførere har vært utsatt for en ulykke på gater med fartsgrense 50 km/t.
- De aller fleste mopedulykker skjer i kryss.

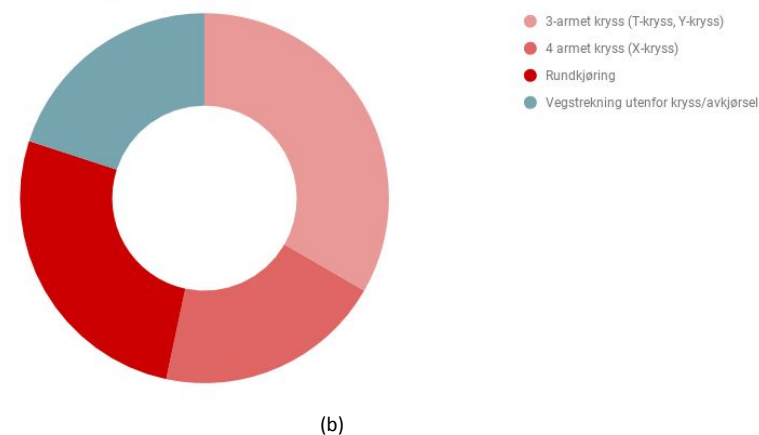
I analyseperioden har totalt 248 mopedførere blitt skadd i trafikken i Trondheim. Av disse ble 15 hardt skadd hvilket utgjør 6 % av alle skadde mopedførere. Ingen ble drept på moped.

Omtrent 60 % av ulykker med hardt skadde mopedførere har skjedd på gater med fartsgrense 50 km/t, se figur 4.17. Svært få mopedførere har blitt skadd på gater med en lavere fartsgrense enn 50 km/t.

80 % av ulykker med drepte og hardt skadde mopedførere har skjedd i kryss.



Hardt skadde moped, stedforhold.



Figur 4.17 Hardt skadde i mopedulykker fordelt på (a) fartsgrense og (b) stedsforhold.

3.7.4. Motorsykkellulykker

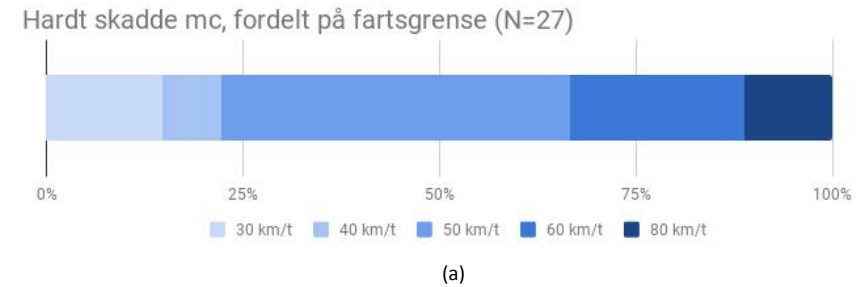
- 60 % av ulykker med drepte og hardt skadde motorsyklister har skjedd på strekning.
- Nesten halvparten av motorsykkellulykkene med hardt skadde har skjedd i fartsgrense 50 km/t.

I analyseperioden har totalt 208 motorsyklister blitt skadd i trafikken i Trondheim. Av disse ble 27 hardt skadd, hvilket utgjør 13 %. Ingen ble drept.

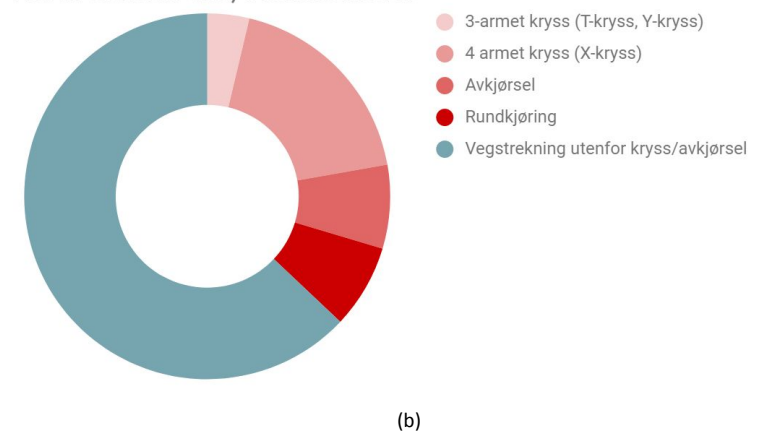
Nesten halvparten av ulykkene med hardt skadde har skjedd på gater med fartsgrense 50 km/t. En tredel av motorsyklistene har blitt hardt skadd på gater med høyere fartsgrense enn 50 km/t, se figur 4.18.

60 % av ulykker med drepte og hardt skadde motorsyklister har skjedd på strekning.

En nærmere gjennomgang av ulykkene på strekninger har vist at et flertall er påkjøring bakfra og eneulykker.



Hardt skadde mc, stedsforhold.



Figur 4.18 Hardt skadde i motorsykkellulykker fordelt etter (a) fartsgrense og (b) stedsforhold.

3.7.5. Bilulykker

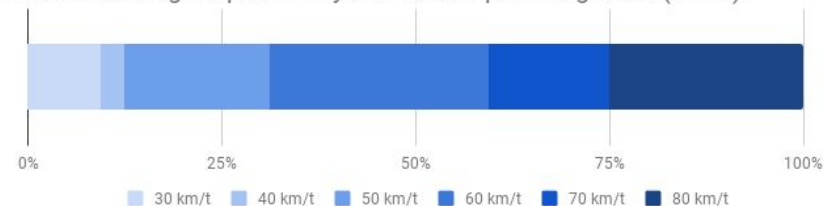
- Omtrent 90 % av alle trafikkulykker med hardt skadde og drepte skjer på veger med fartsgrense 50 km/t eller høyere.
- De aller fleste trafikkulykker med drepte eller hardt skadd i bil skjer på vegstrekninger. Få personer i bil blir hardt skadd eller drept i vegkryss.

I analyseperioden har totalt 1 367 personer blitt skadd i bil i Trondheim. Av disse ble 32 drept eller hardt skadd hvilket utgjør i overkant av 2 %.

De aller fleste, eller 65%, av bilulykkene med hardt skadde eller drepte har skjedd på strekning, se figur 4.19. Antall trafikkulykker med drepte og hardt skadde er forholdsvis jevnt fordelt mellom alle fartsgrenser, men ca. 90 % av dem skjer i fartsgrenser 50 km/t og høyere.

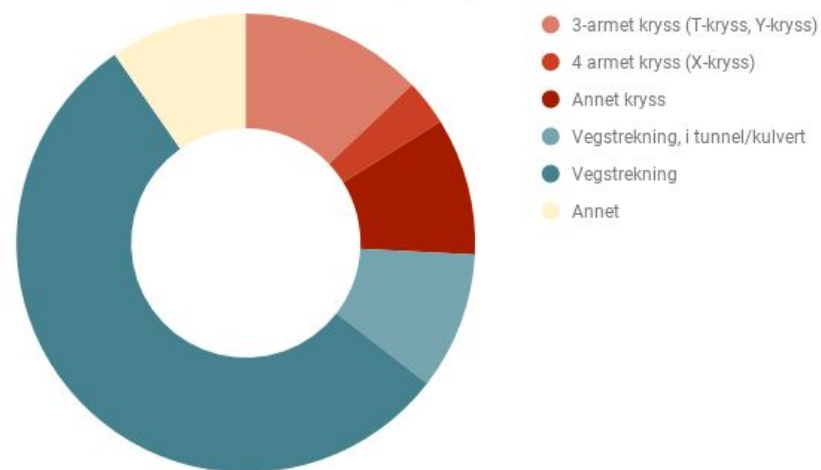
En nærmere gjennomgang av ulykkene på strekninger har vist at et flertall er møteulykker.

Hardt skadde og drepte i bilulykker fordelt på fartsgrense (N=32)



(a)

Hardt skadde eller drepte i bilulykker, stedsforhold.



(b)

Figur 4.19 Hardt skadde og drepte i bilulykker fordelt på (a) fartsgrense og (b) stedsforhold.