

Denne artikkel er publiceret i det elektroniske tidsskrift

**Artikler fra Trafikdage på Aalborg Universitet**

(Proceedings from the Annual Transport Conference at Aalborg University)

ISSN 1603-9696

[www.trafikdage.dk/artikelarkiv](http://www.trafikdage.dk/artikelarkiv)



# Skadestuerregistreringer av ulykker med syklist i Oslo

Lárus Ágústsson, [laaq@cowi.com](mailto:laaq@cowi.com)

COWI A/S

Marianne Rostoft, [marianne.rostoft@vegvesen.no](mailto:marianne.rostoft@vegvesen.no)

Statens Vegvesen Vegdirektoratet, Norge

## Abstrakt

Større viden om sykkelulykker er et viktig verktøy for kommuner som tager sundhed og miljø alvorligt, og planlægger for øget cykling. Derfor ønskede det norske Statens vegvesen, Vegdirektoratet og Helsedirektoratet at få gjennomført en detaljanalyse af 1673 sykkelulykker registreret af Oslo Universitetssykehus i 2014 og var sket i Oslo by.

## Innleggets baggrund og formål

I 2014 samlet Oslo Universitetssykehus (OUS) opplysninger om trafikkskadde syklist som besøkte legevakten, de som ble behandlet av traumeteamet ved sykehuset og de som ble behandlet ved akuttmottaket.

Prosjektet er finansiert av Statens vegvesen, Vegdirektoratet gjennom BEST- programmet (Bedre sikkerhet i trafikken), som er et forsknings- og utviklingsprogram (FOU) i regi av Statens vegvesen.

## Anvendte metoder, analyser og fremgangsmåte

### Innsamling av data

Fra og med 1. januar 2014 og ett år fremover ble alle pasienter som henvendte seg til Oslo skadelegevakt etter sykkelulykke bedt om å fylle ut sykkelskadeskjema. Mottakssykepleier ga skjemaet til pasienten ved innskriving, og pasienten fylte ut i ventetiden før legekonsultasjonen. Skjemaet inneholdt 14 punkter med informasjon om ulykken, som ble kvalitetssikret og signert av behandlende lege i forbindelse med konsultasjonen. Følgende opplysninger ble registrert: skadedato og –tidspunkt, skadested, siktforhold, føre/underlag, sykkeltype, dekktype, bruk av lykt og refleks/refleksvest, type ulykke, hjelm, fart, sykkel erfaring, hensikt (til/fra jobb osv.) samt inntak av alkohol eller annet rusmiddel.

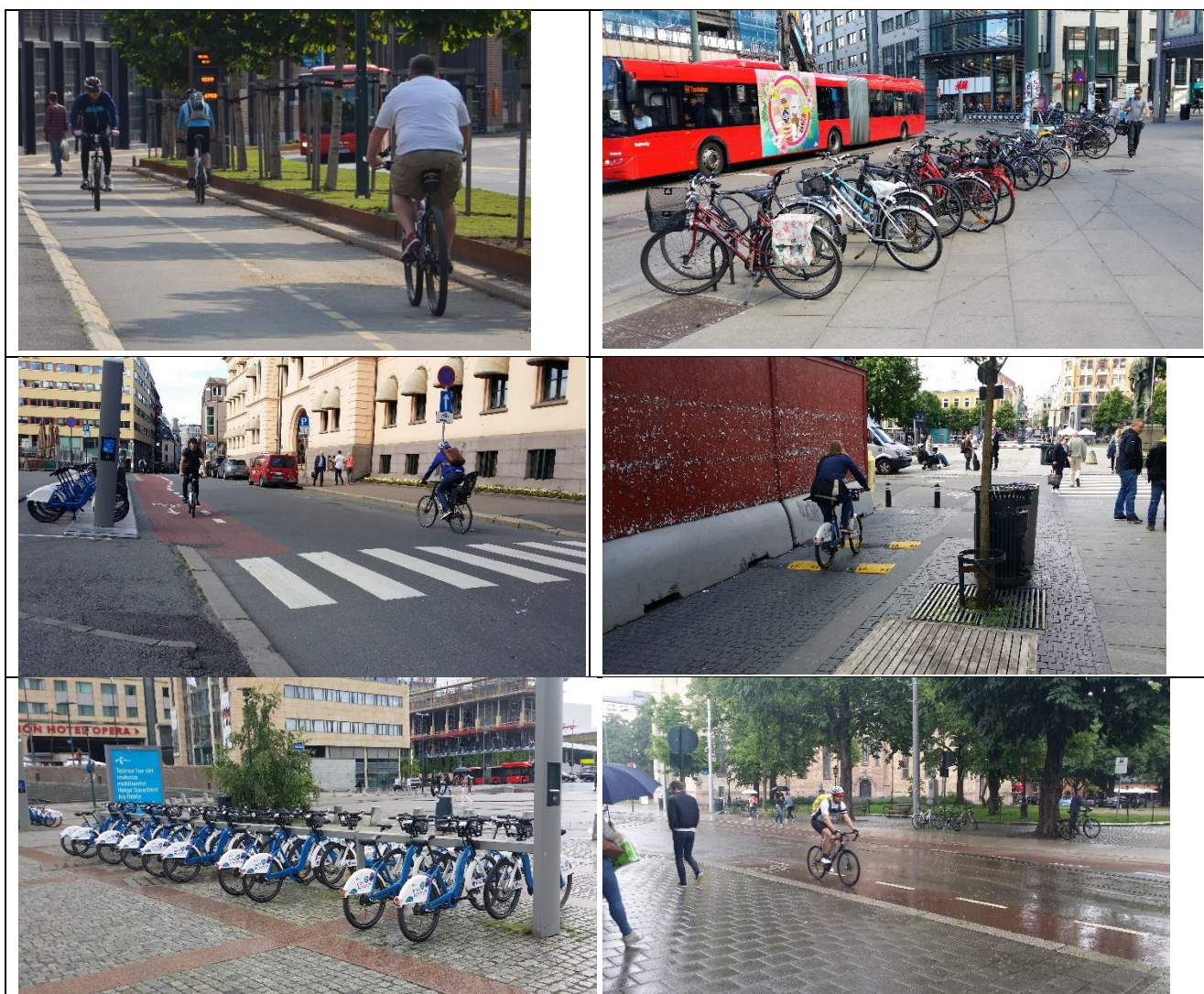
For pasienter som selv ikke kunne fylle ut skjema, fylte eventuelle pårørende eller helsepersonellet ut skjema på bakgrunn av foreliggende informasjon. I de tilfellene der det var haket av for sykkelskade i den elektroniske pasientjournalen, men hvor det ikke forelå utfylt skjema, ble pasienten kontaktet i etterkant og skjema fylt ut i henhold til muntlig informasjon. Skadestuen registrerte skadegrad og -lokalisasjon, diagnose, alder, type ulykke, skadeukedag, -uke, - måned.

## Avrapportering

På oppdrag fra Helsedirektoratet og Vegdirektoratet publiserte skadelegevakten rapporten «Sykkelskader i Oslo 2014»<sup>1</sup> med hovedresultatene fra alle 2184 registrerte ulykker.

COWI har på oppdrag fra Statens vegvesen Vegdirektoratet gjennomført en re-analyse av de 1673 registrert skadde syklistene i Oslo by, dels for å bidra til en mer detaljert forståelse av de identifiserte ulykkesfaktorene, og dels for en større forståelse av hvordan og hvorfor samspillet mellom de forskjellige faktorer bidrar til at sykkelulykker inntreffer. 497 er utelatt fra analysen fordi de skjedde i skog, utenlands eller utenbys og 14 fordi der mangler opplysninger om hvor ulykken er skjedd.

Utover dette er det innsamlet data med sykkeltrafikk i Oslo by oppdelt på måned, ukedag og time samt data fra den norske reisevaneundersøkelsen 2013/2014<sup>2</sup> samt en reisevaneundersøkelse for Oslo<sup>3</sup>.



Figur 1 De seneste år er der etablert mange sykkelfasiliteter i Oslo

<sup>1</sup> SYKKELSKADER I OSLO 2014 OSLO SKADELEGEVAKT Knut Melhuus, Henrik Siverts, Martine Enger, Malte Schmidt 11. juni 2015

<sup>2</sup> Den nasjonale reisevaneundersøkelsen 2013/14 – nøkkelrapport, vedleggstabell 4 side 100.

<sup>3</sup> Reisevaneundersøkelse (RVU) for Oslo 2013. Oslo Kommune høsten 2013.

## Utvalgte resultater for skadde syklister registrert av Oslo skadelegevakt 2014

Kartleggingen av 2184 (alle) skadde syklister (i og utenfor Oslo by) viste bl.a. følgende<sup>1</sup>:

- › 65,2 % av pasientene var menn. Medianalder for menn var 34 år og for kvinner 32 år.
- › Det var betydelig færre sykkelskader i aldersgruppen 15 til 20 år.
- › 20 % av pasientene hadde hodeskade og 33 % hadde bruddskade.
- › 60 % av pasientene brukte hjelm.
- › Nesten 10 % av pasientene var påvirket av alkohol/annen rus i skadesituasjonen.
- › 10 % av alle skader skjedde i forbindelse med kryssing av trikkeskinner.
- › 71 % av skadene var eneulykker.
- › 96 % av pasientene hadde lette og moderate skader.
- › Barn i aldersgruppen 0 – 10 år hadde lettere skader enn totalmaterialet, mens pasienter > 65 år hadde en høyere andel moderate skader.
- › Frekvensen av bruddskader er høyere enn i Skadelegevaktens totalmateriale, noe som indikerer at sykkelskadene som gruppe har noe høyere skadegrad enn gjennomsnittet ved Skadelegevakten.

Kartleggingen av sykkelulykker dekker opp mot 95 % av de faktiske skadene som syklister påføres, mens kun 10 % sykkelskader er rapportert i den offisielle statistikken over veitrafikkulykker<sup>1</sup>.

## Utvalgte resultater for alle skadde syklister i Oslo by i 2014

### Syklisttype

Syklistene deles inn etter reisehensikt og alder (syklisttype):

- › Barn og unge: 0-17 år
- › Sportsyklister: til/fra jobb og skole i alder 18-66 år
- › Eldre: 67+ år
- › Alle andre.

### Type ulykke

Der er registrert 22 forskjellige typer ulykker (se Figur 2). Samlet sett ble 70 % av syklistene skadet i eneulykker inkl. bråbrems (dansk: panikobremning) og unnamanøver, 20 % i kollisjon, 10 % ved skled (dansk: pga. glat føre). Kun ca. 17 % av skadene stammer fra ulykker med mere end en trafikant: kollisjon med bil (183/11,6 %), MC (1 stk.), moped (1 stk.), anden syklist (72/4,6 %) eller fotgjenger (10/0,6 %). Der er kun en registrering av ulykke med trikk (dansk: letbane).

Størst antall skadde syklister finnes i gruppen "Mistet balansen – ikke distraheret" (238 skadde). Det er også et forholdsvis stort antall skadde syklister med trikkeskinner (164 skadde), bråbrems (137 skadde) og fortauskant (136 skadde). Blant kollisjonsulykkene er det størst andel kollisjon med bil i fart (157 skadde).

Flest ulykker er kategorisert som eneulykker enten uten hindring i veibanen (409 personer) eller med hindring i veibanen (383 personer).

Unnamanøver/bråbrems (315 personer) har forholdsvis færrest lette skader.

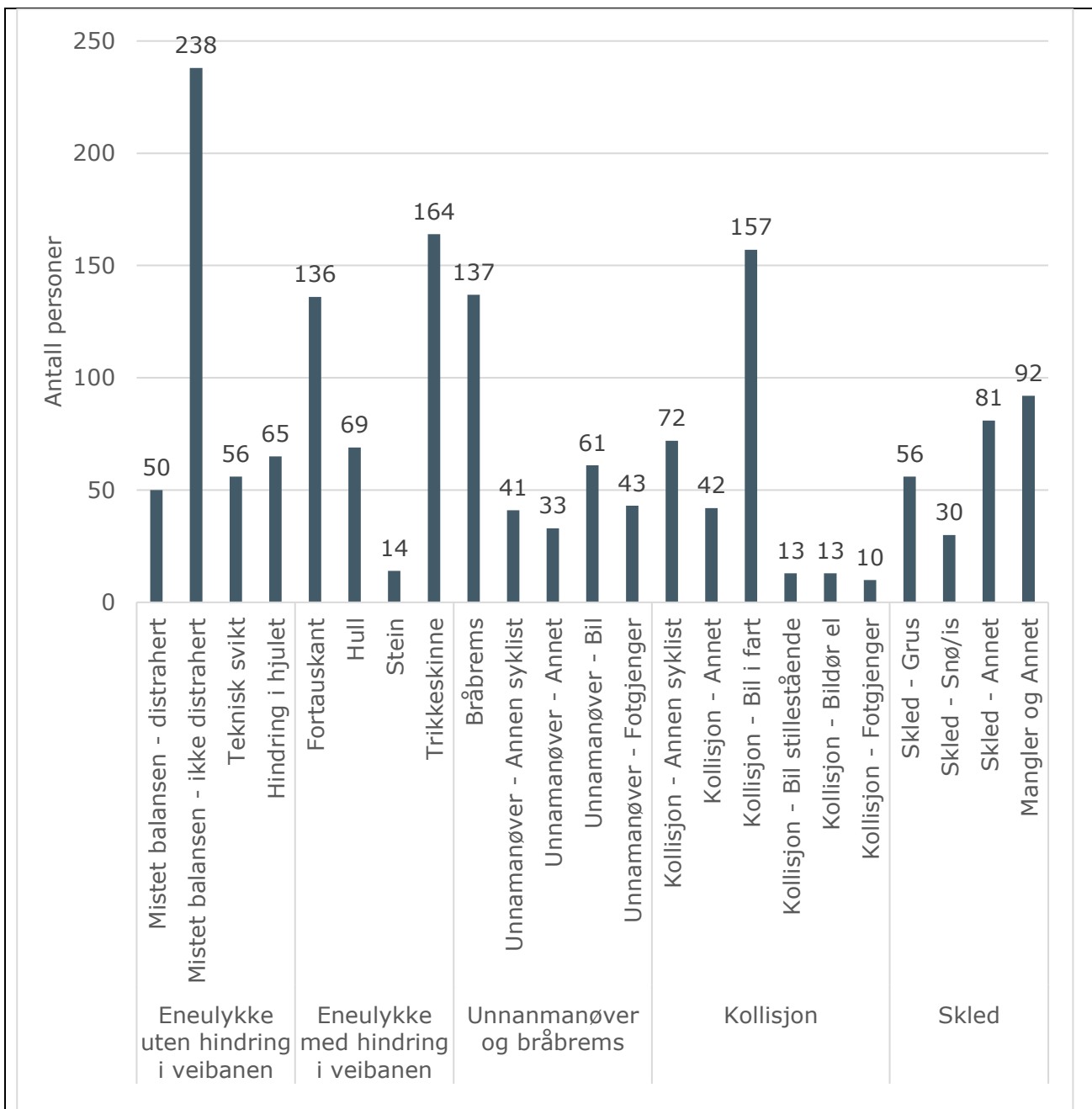
---

<sup>1</sup> SYKKELSKADER I OSLO 2014 OSLO SKADELEGEVAKT Knut Melhuus, Henrik Siverts, Martine Enger, Malte Schmidt 11. juni 2015



Skiulykker (167 personer) er litt mer alvorlige enn de andre typer ulykker, og for eneulykker uten hindring i veibanen er alvorligheten mindre enn de andre ulykkestypene.

Benskader skjer hyppigst for skiulykker og nakkeskader skjer hyppigst for kollisjon. Hodeskader skjer hyppigst for eneulykker (både med og uten hindring i veibanen). Skader på armer og overkropp skjer hyppigst for unnamanøver/ bråbrems og skiulykker.



Figur 2 Type ulykke og type ulykke kategorisert i 5 grupper (N=409 for eneulykke uten hindring i veibanen, N=383 for eneulykke med hindring i veibanen, N=315 for unnamanøver og bråbrems, N=307 for kollisjon og N=167 for skled. N=92 for annet og mangler vises ikke.) – antall.

Andel stor hastighet er litt større ved unnamanøver/bråbrems og kollisjon enn gjennomsnittet på 13 %, og andel lav hastighet er litt større for eneulykke uten hindring i veibanen enn for gjennomsnittet på 42 %, men mindre for eneulykke med hindring i veibanen og unnamanøver/bråbrems.

Det er totalt 307 syklistere som er skadd i kollisjoner. Kollisjon med annen syklist eller kollisjon med annet, samt «hull», er situasjoner hvor stor hastighet utgjør den største andelen.

Menn havner oftere enn kvinner i skliulykker, mens det ikke er særlig forskjell på kjønnene i de øvrige kategoriene. Dette kan skyldes at menn er mer uforsiktige. Data tyder på at de sykler fortere, bruker mer offroad eller racer og sykler mer om vinteren.

For aldersgruppen 75+ er det en forholdsvis stor andel skliulykker sammenlignet med de andre aldersgruppene, men her er det kun 20 skadde syklistere totalt, så dette kan skyldes tilfeldigheter.

Kategoriene "kollisjon" og "unnamanøver/brems" er jevnt fordelt over året og følger omtrent samme fordeling som de øvrige ulykkeskategoriene, men med en vesentlig reduksjon i juli. Dette kan ha sammenheng med trafikkmengde, det er mindre trafikk i sommerferien, spesielt i byen. I mars-august er det flest eneulykker *uten* hindring i veibanen, men i september, oktober og november er det flest eneulykker *med* hindring i veibanen.

## Skadested

Skadested er fordelt med følgende typer (se Figur 3):

- › 598 (37 %) på fortau, gang/sykkelvei og park,
- › 546 skadde (33 % av alle) er registrert på bilvei med blandet trafikk,
- › 227 (14 %) i boligområde,
- › 180 (11 %) i kryss inkl. rundkjøring,
- › 83 (5 %) er registrert i sykkelfelt (dansk: cykelbane) markert i bilvei.

De fleste sykkelulykkene på bilvei med blandet trafikk er eneulykker med hindring i veibanen. Denne type ulykker skjer også forholdsvis hyppig på fortau. I boligområder, fortau, på gang-/sykkelvei og i park er det stor andel eneulykker uten hindring i veibanen. Ulykker i blandet trafikk er mer alvorlige enn andre ulykker imens ulykker i park/boligområder er mindre alvorlige enn andre ulykker.

Her er det også en stor forskjell mellom barn/unge og voksne/eldre. For barn skjer 79 % av ulykkene på fortau, gang/sykkelvei, i en park eller i boligområde, mot 42 % for voksne og 39 % for eldre.

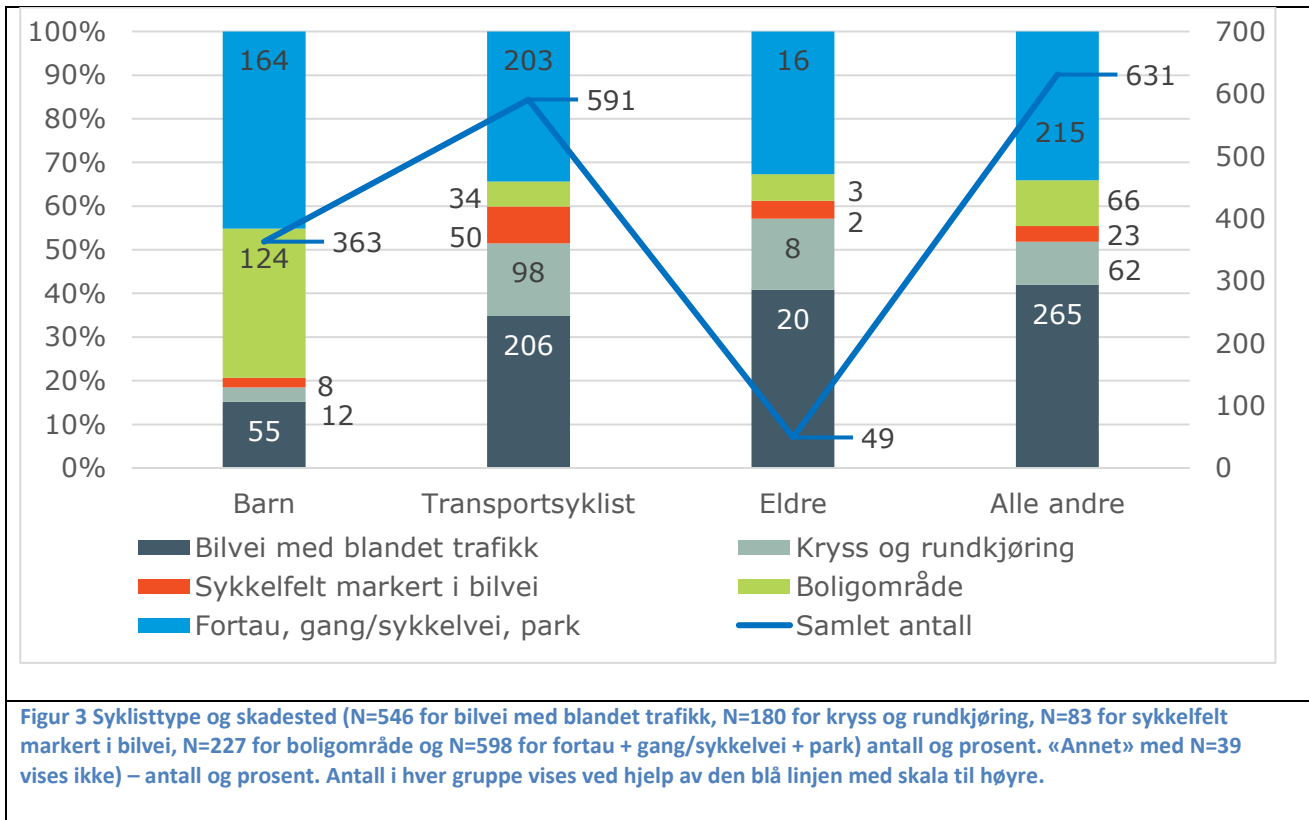
For aldersgruppe 0-5 år og 6–12 år skjer over 85 % av ulykkene i boligområde, på fortau, gang/sykkelfelt eller park, og 68 % for 13-17 år. Dette kan skyldes at barn og ungdom sykler mest i nærmiljøet.

Kvinner kommer forholdsvis oftere til skade i lyskryss og boligområde, og menn kommer forholdsvis oftere til skade i park og rundkjøring.

Totalt 347 skadde syklistere er registrert på steder tilrettelagt for syklende (sykkelfelt og gang/sykkelvei). Kun 180 skadde syklistere er registrert ved kryss eller rundkjøring. Totalt for steder med blandet trafikk er det registrert 726 ulykker.

De fleste sykkelulykkene på bilvei med blandet trafikk er eneulykker *med* hindring i veibanen. Denne type ulykker skjer også forholdsvis hyppig på fortau. I boligområder, fortau, på gang-/sykkelvei og i park er det stor andel eneulykker *uten* hindring i veibanen. Skliulykker skjer forholdsvis hyppig i rundkjøringer og park. Flest kollisjoner skjer i kryss, samt i sykkelfelt markert i bilvei.

Ulykker i blandet trafikk er mer alvorlige enn andre ulykker.



## Kjønn

Fordelingen mellom mann/kvinne i de enkelte aldersgrupper ligger på 33-41 % kvinner og 59-67 % menn. Totalt er fordelingen 38 % kvinner og 62 % menn. Det er en noe høyere andel kvinner enn i Reisevaneundersøkelsen<sup>2</sup>, hvor kjønnsfordelingen er 35/65 for syklende. Kun noen få aldersgrupper har en fordeling som skiller seg vesentlig fra dette. Prosentvis flest kvinner er det i gruppen 25-34 år (41 %) og færrest i gruppen 13-17 år (33 %).

Til sammenligning kan det nevnes at ifølge reisevaneundersøkelse (RVU) for Oslo 2013 reiser menn og kvinner i like stor utstrekning på hverdag. På lørdager reiser menn mer, mens kvinner reiser mest på søndager. Av alle sykkelreiser gjøres 61 % av menn og 39 % av kvinner. Sykkelandelen er størst i aldersgruppen 45-59 år og lavest i aldersgruppen 60-75 år. Blant de som sykler er imidlertid aldersgruppen 30-44 år den største, da disse utgjør en større gruppe av befolkningen.<sup>3</sup>

## Alder

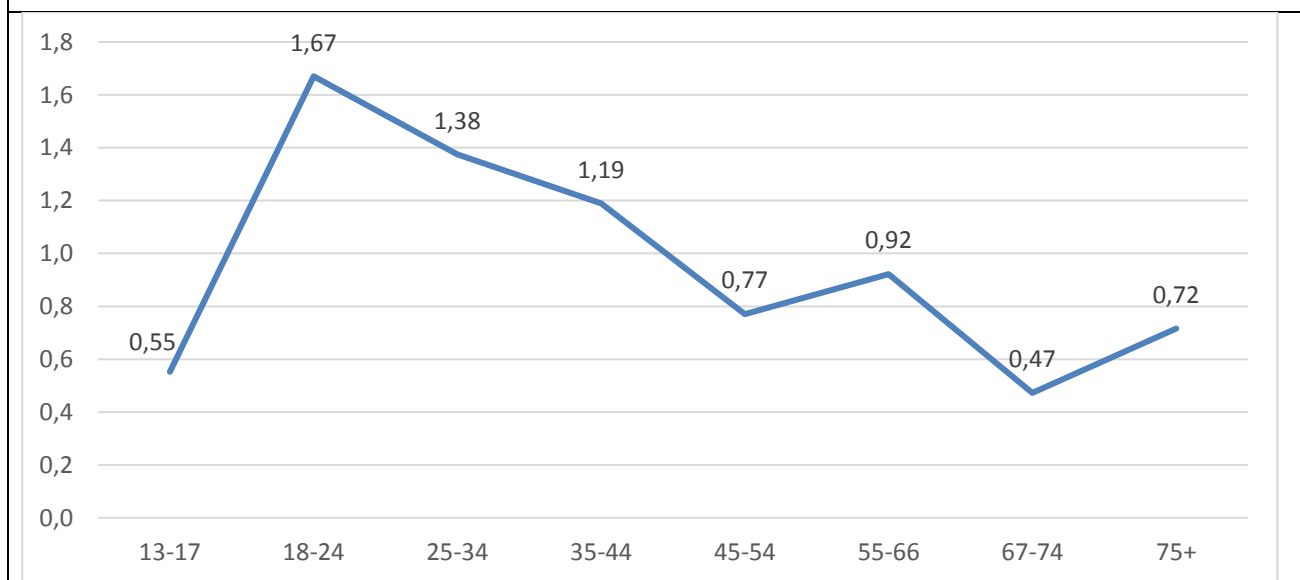
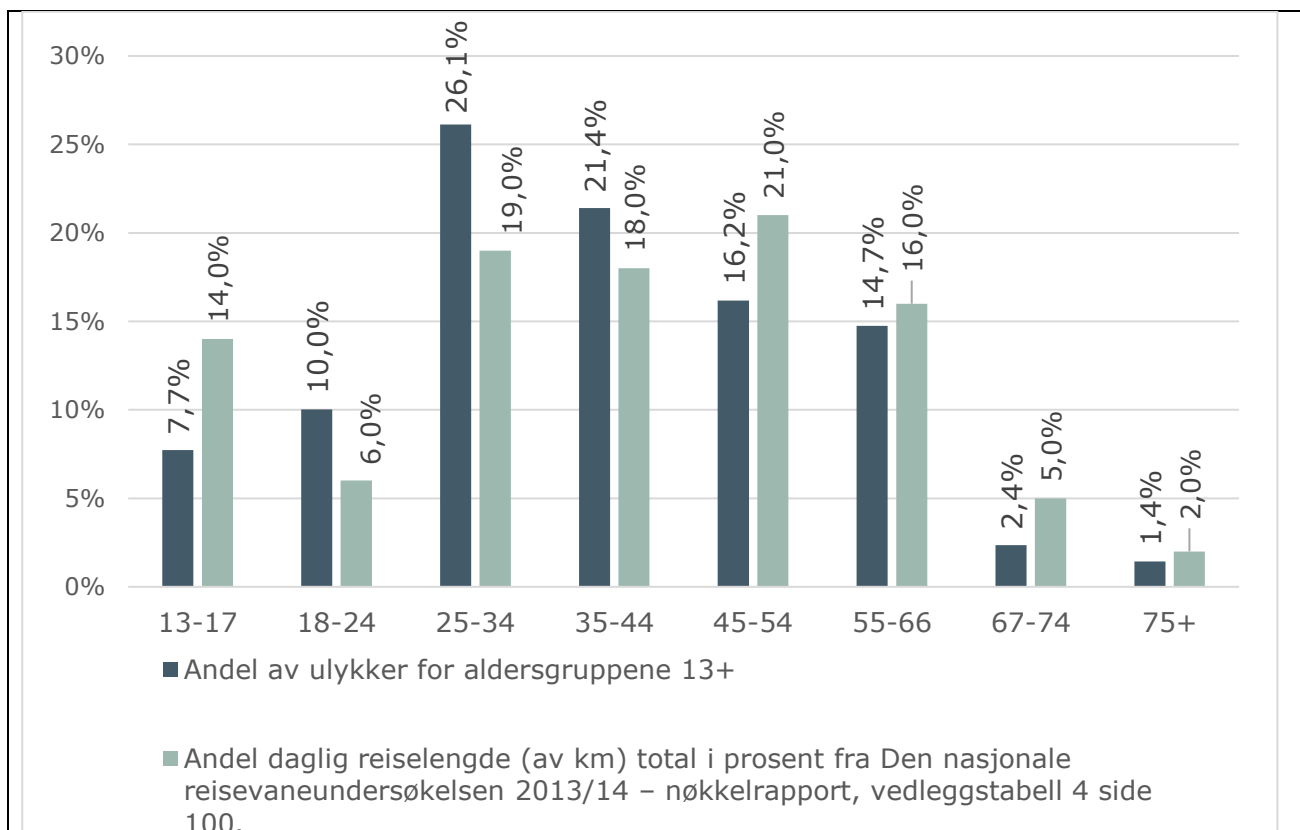
Sammenligning av andel skadde syklistere pr. aldersgruppe med daglig reiselengde i samme aldersgruppe totalt i prosent fra reisevaneundersøkelsen viser at andel skadde syklistere i aldersgruppene 18-44 år er større enn andel reiselengde i gruppen (se Figur 4). Det ser dermed ut til at personer i aldersgruppen 18-44 år kommer relativt mere til skade som syklistere end andre aldersgrupper. Reisevaneundersøkelsen dekker kun aldersgrupper fra 13 år så vi kjenner ikke reisevaner for barn.

Figur 4 viser også forholdet mellom skadde syklistere og andel reiselengde. Tal over 1 viser større andel skadde i aldersgruppe end reiselengden tilsier.

<sup>2</sup> Den nasjonale reisevaneundersøkelsen 2013/14 – nøkkelrapport, vedleggstabell 4 side 100.

<sup>3</sup> Reisevaneundersøkelse (RVU) for Oslo 2013. Oslo Kommune høsten 2013.

Det er en stor forskjell mellom barn/unge og voksne/eldre. For barn skjer 79 % av ulykkene på fortau, gang/sykkelvei, i en park eller i boligområde, mot 42 % for voksne og 39 % for eldre. Dette kan skyldes at barn og ungdom sykler mest i nærmiljøet. Totalt 347 skadde syklist er registrert på steder tilrettelagt for syklende (sykkelfelt og gang/sykkelvei). Kun 180 skadde syklist er registrert ved kryss eller rundkjøring. Totalt for steder med blandet trafikk er det registrert 726 ulykker.



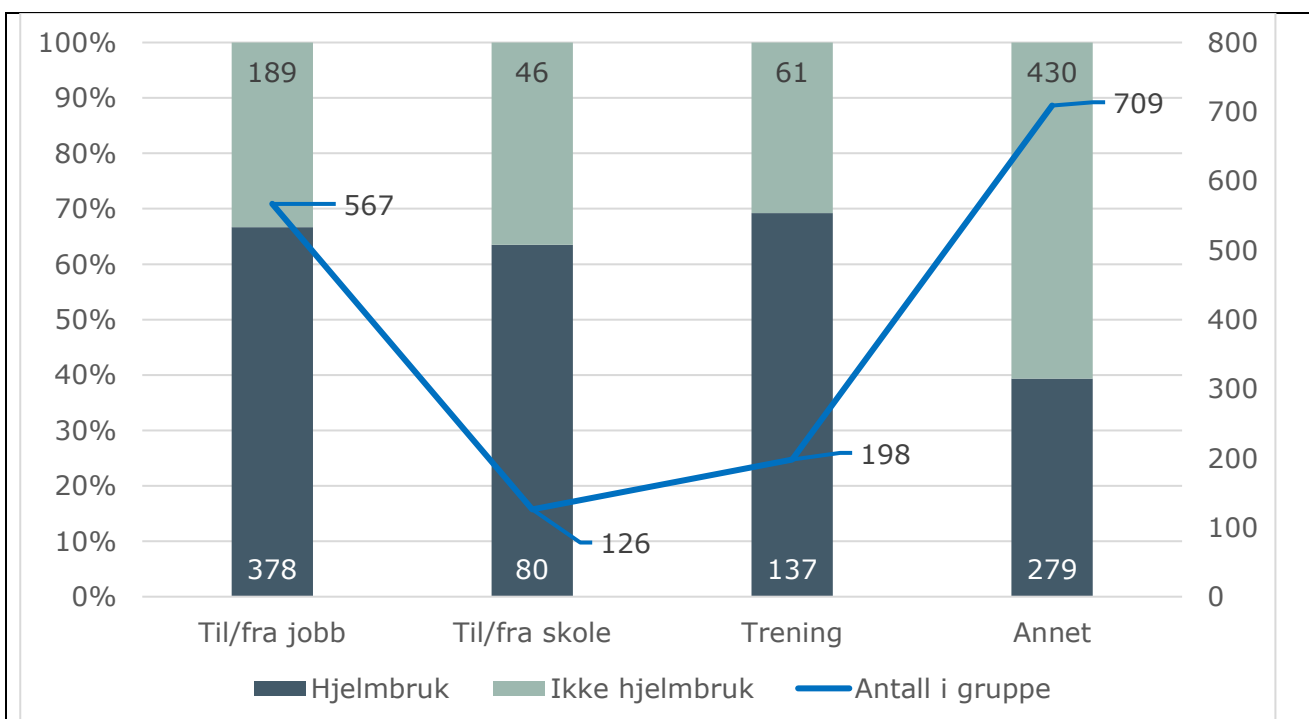
**Figur 4** Andel skadde syklist i aldersgrupper fra 13 år sammenlignet med daglig reiselengde (i km) totalt i prosent, fra den nasjonale reisevaneundersøkelsen 2013/14.  
 Forholdet mellom skadde syklist og andel reiselengde.

## Reisehensikt og hjelmbruk

Det er oppgitt fire ulike reisehensikter i materialet, "til/fra jobb", "til/fra skole", "trening" og "annet". Det største antallet er "annet" med 43 % etterfulgt av til/fra jobb, med 34 %. Trening utgjør 12 % og skole 8 %. Hva "annet" dekker er ikke opplyst, men dette kunne være «fritid», «besøk», «handel/service», «omsorgs/følgereise» og «annet formål».

Reisehensiktene "til/fra jobb" og "til fra skole" har som forventet størst ulykkesfrekvens i morgenrush, etterfulgt av ettermiddagsrush hvor det er større spredning, spesielt for "til/fra skole". For reisehensiktene "trening" og "annet" er det få registrerte skadde syklister om morgenen, men det øker utover fra formiddagen. Disse har flest registrerte skadde syklister på kveldstid. I helgene er det flest skadde syklister på ettermiddags-/kveldstid med reisehensikt «annet».

Samlet hjelmbruk er 54%: 67% for «Til/fra jobb», 63% for «til/fra skole», 69% for «trening» og 39% for «andet». Reisehensikten "annet" er den eneste blant de registrerte reisehensiktene hvor det er flere som ikke bruker hjelm enn de som bruker hjelm. Det er ikke opplyst hva "annet" dekker (som før sagt), og om det eventuelt også dekker "husker ikke" - se Figur 5.



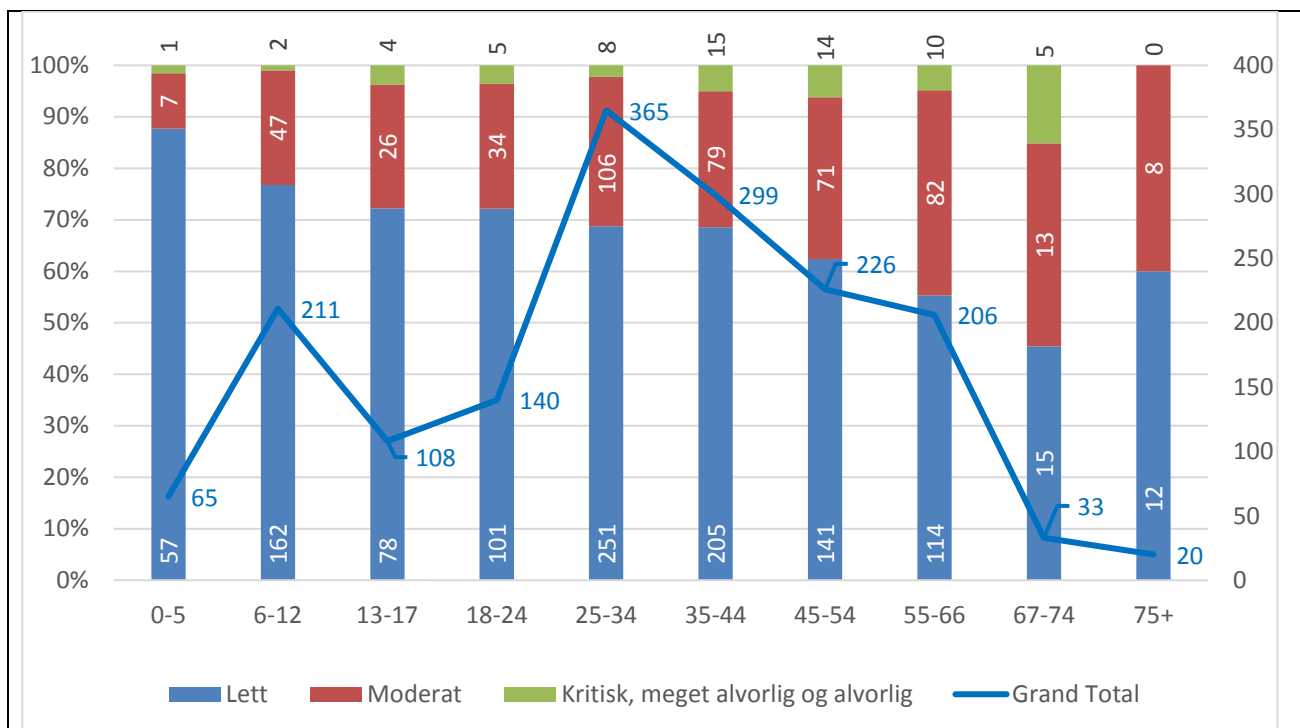
Figur 5 Reisehensikt og hjelmbruk (N=726 for ingen hjelm og N=874 for hjelm) – antall og prosent. Antall i hver gruppe vises ved hjelp av den blå linjen med skala til høyre.

## Alvorlighet

Det ser ut til at alvorligheten stiger med alderen med prosentvis flest alvorlige ulykker i aldersgruppen 67-74 år (se Figur 6). De forholdsvis mange lette skadene blant barn kan skyldes at det skal mindre til for at barn kommer til legevakten enn voksne etter ulykke på sykkel. De få alvorlige skadene med barn kan skyldes at de sykler mer på områder som ikke er så utsatt, og mindre på steder hvor de er i konflikt med motorisert trafikk.



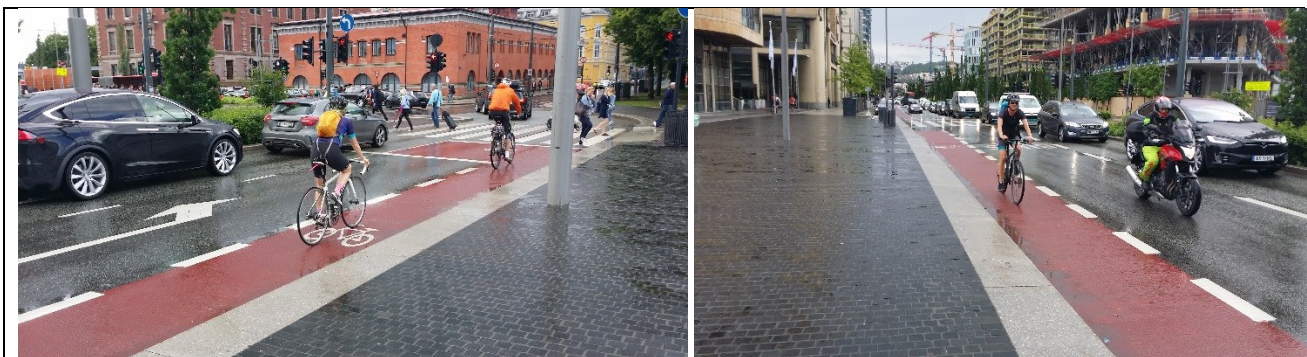
Hodeskader utgjør 377 av 1638 skader (23 %) hvor der er opplysninger om dette. Fordelingen mellom hjelmbruk og ikke hjelmbruk ligger i gjennomsnitt på 54 % hjelmbruk og 46 % ikke hjelmbruk (891 med hjelm og 759 uten). Ved skadegrad "alvorlig" er det en mindre andel hjelmbruk enn ved skadegrad lett og moderat. Blant de 891 skadde syklister hvor syklisten brukte hjelm ble det registrert skade på hjelmen i 146 ulykker, eller 16 %. Dette kan tyde på at hjelm virker.



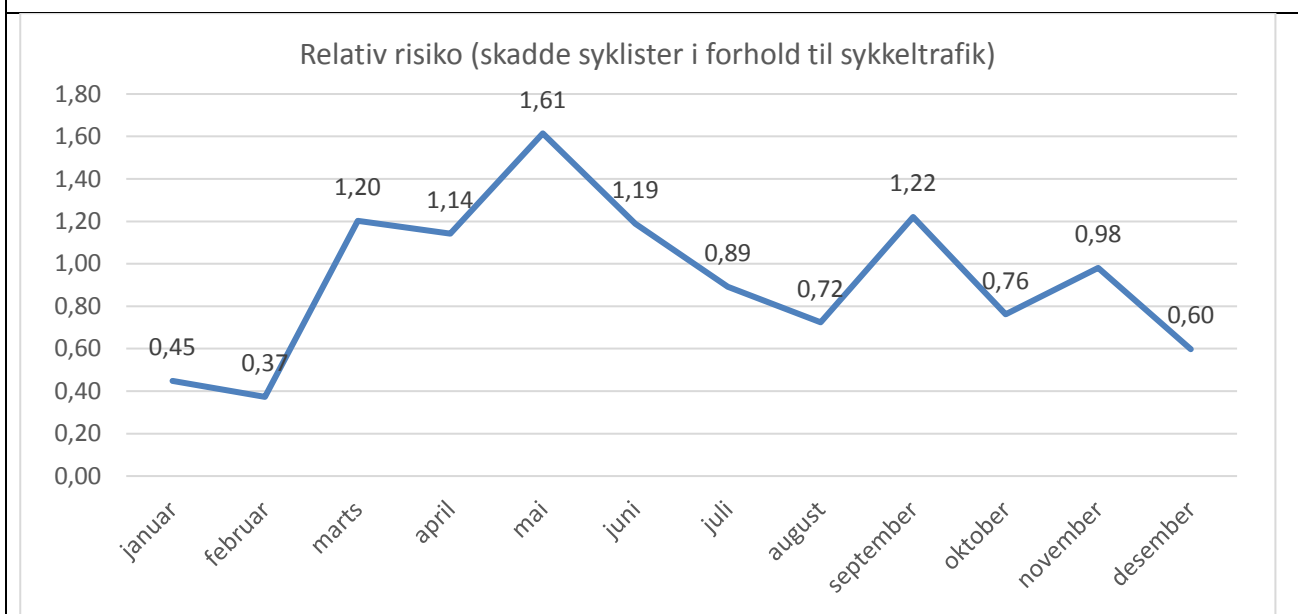
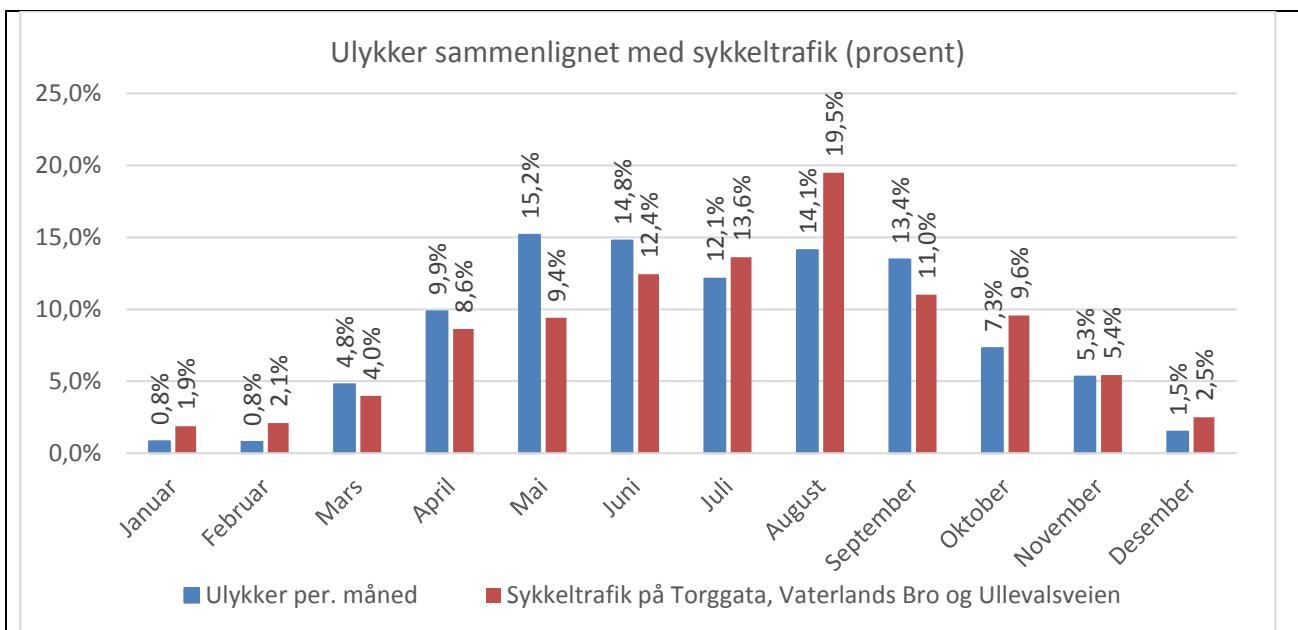
Figur 6 Sammenheng mellom skadegrad og alder (N=65 for 0-5 år, N=211 for 6-12 år, N=108 for 13-17 år, N=140 for 18-24 år, N=365 for 25-34 år, N=299 for 35-44 år, N=226 for 45-54 år, N=206 for 55-66 år, N=33 for 67-74 år og N=20 for 75+ år.) – antall og prosent. Antall i hver gruppe vises ved hjelp av den blå linjen med skala til høyre.

## Måned

Prosentandel tilskadekomne syklister er større enn prosentandel sykkeltrafikk spesielt i mai og juli (Figur 9). Dette kan skyldes at mange begynner at sykle etter vinteren i mai måned og syklister i juli i større grad sykler i fritiden.

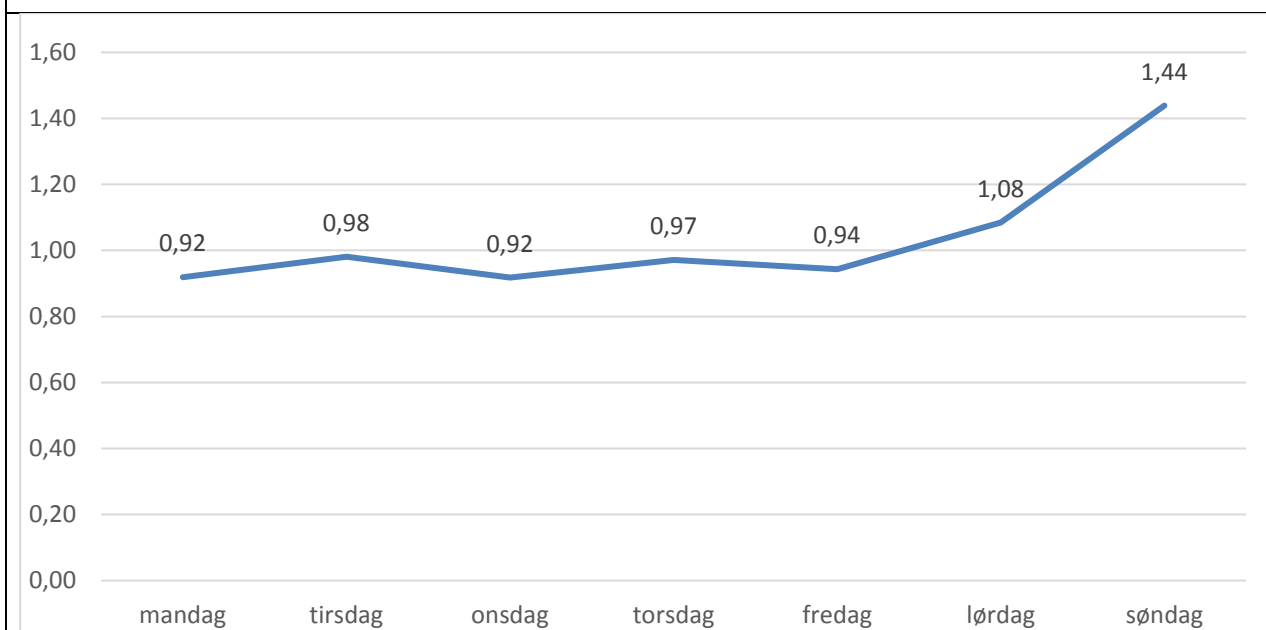
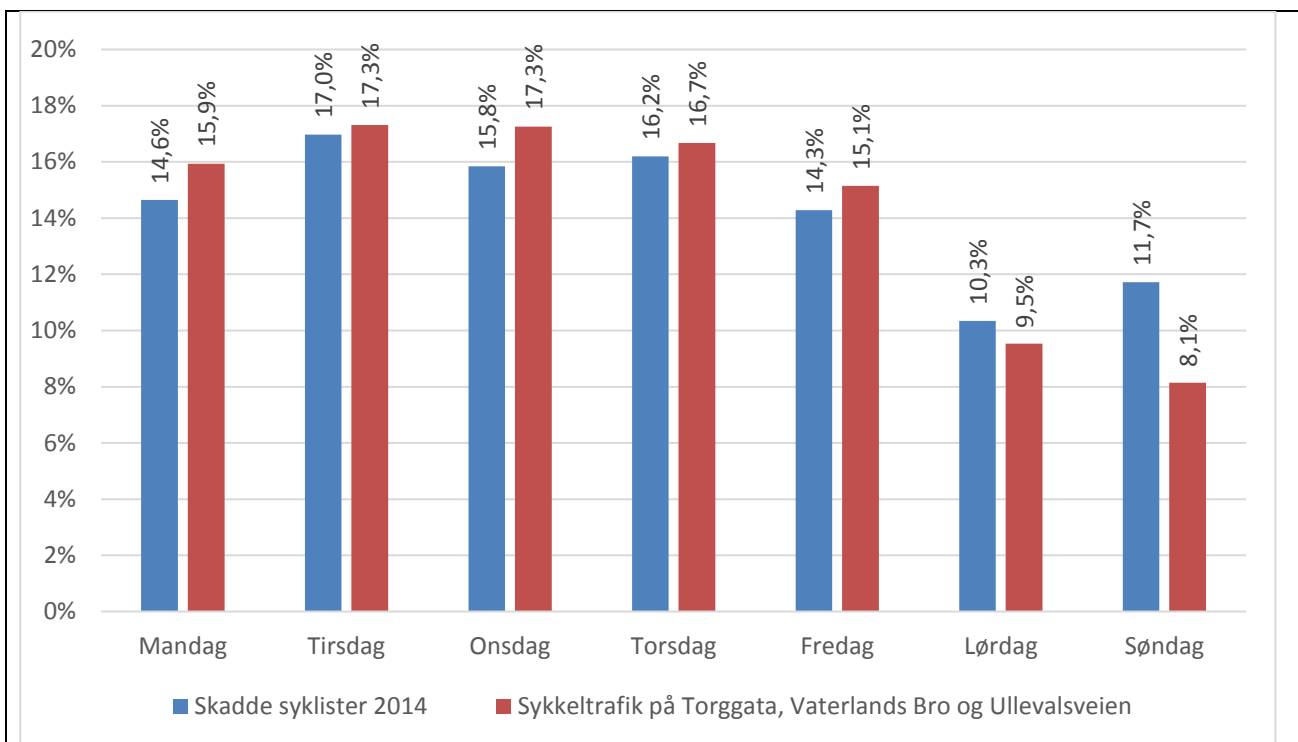


Figur 7 De seneste år er der etablert mange sykkelfasiliteter i Oslo



**Figur 8 Sykkeltrafikk fordelt på måned sammenlignet med skadde sykler fordelt på måned – prosent. Relativ risiko er beregnet som fordeling av ulykker dividert med fordeling sykkeltrafikk pr. måned. Sykkeltrafikk er basert på data fra Torggata, Vaterlands bro og Ullevålsveien i Oslo.**

Det skjer flere ulykker på søndager enn sykkeltrafikkmengden tilsier (se Figur 9).



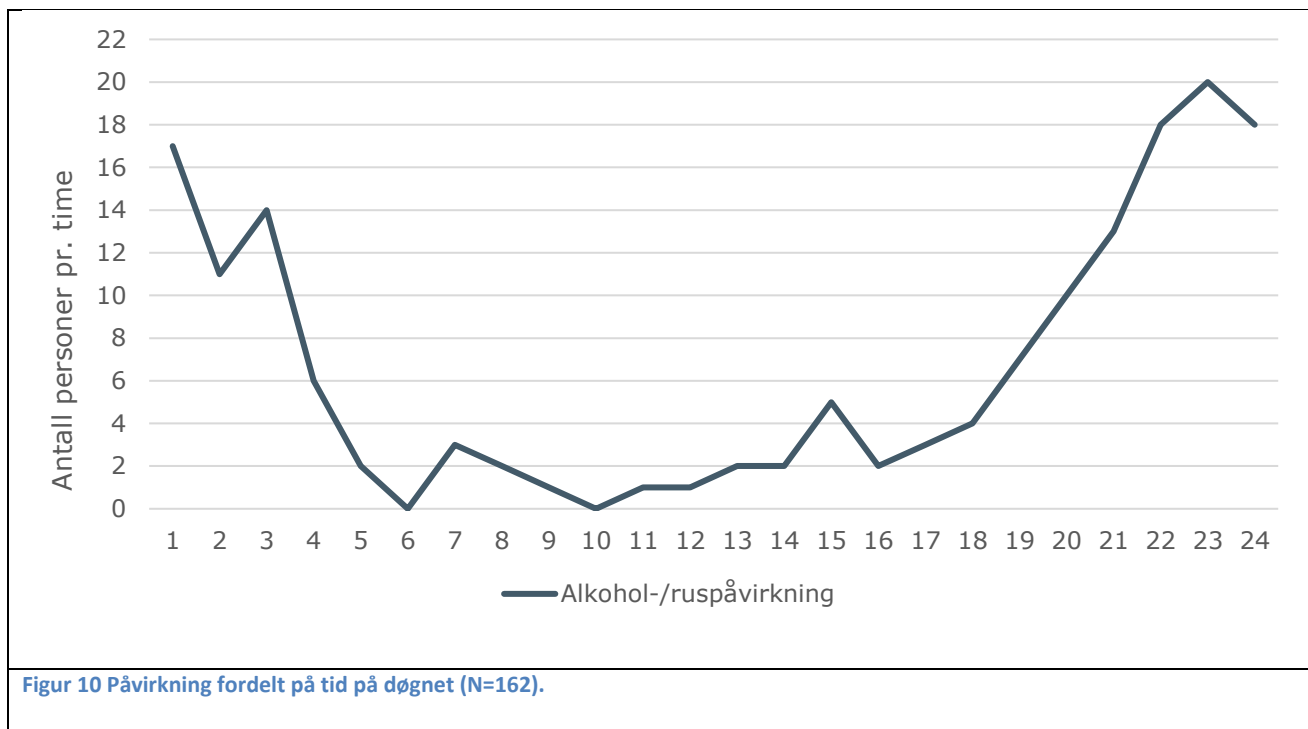
Figur 9 Sammenligning av skadde syklistar og sykkeltrafikk. Den relative risikoen er beregnet som fordeling av ulykker pr. ukedag dividert med fordeling av trafikk pr. ukedag.

### Alkohol/annet rusmiddel

Det er registrert 110 menn og 52 kvinner skadet på sykkel og påvirket av alkohol/annet rusmiddel. Dette tilsvarer 10 % av alle personer hvor dette er registrert. Tilsvarende prosentandel for skade med bysykkel var nesten 20 %, til tross for at bysykkelstativene er låst i tidsrommet 24 til 06.

Syklistar med alkohol-/ruspåvirkning ser ut til å ha noe høgere alvorlighetsgrad.

Andelen skadde syklister med alkoholpåvirkning er høyere på kvelds- og nattetid enn dagtid, med en topp kl. 22-24 (se Figur 10). Blant skadde syklister med registrert alkohol- eller ruspåvirkning er det forholdsvis flere registreringer lørdag og søndag.



Figur 10 Påvirkning fordelt på tid på døgnet (N=162).

## Videre arbeid og anbefalinger

I rapportens lister en rekke anbefalinger til kampanjer, sykkelundervisning, veigeometri, veidrift og vedlikehold samt forslag til registreringer hvis innsamling av data på Skadelegevakten gjentas basert på de analyserte data.

Kampanjer:

- › Målgruppen for kampanjen «Del veien» (eksisterende norsk kampanje) synes å være de på 18-44 år. Da menn sykler mest (62 %, mot kvinner 38 %) og er oftere involvert i ulykker (menn 65 %, kvinner 35 %) bør fokus i denne kampanjen være på menn.
- › Kampanje «Del veien» bør ha fokus på sykling i morgen- og ettermiddagsrush og sykling til/fra jobb.
- › Kampanje «Del veien» i morgenrush bør ha fokus på kollisjoner. Kampanjen kan med fordel rettes mot både syklister og bilister.
- › Kampanje «Del veien» for barn bør ha fokus på sykling til og fra fritidsaktiviteter og annen sykling på fritiden.
- › Kampanje «Del veien» bør gjennomføres i april/mai måned når sykkeltrafikken vokser etter vinteren.
- › Kampanje for økt bruk av sykkelhjelmer bør fortsatt ha stor prioritet. Fokus på kampanjen bør være barn og eldre, men også at personer fortsatt bruker hjelmer i tenårene og som voksne. Økt fokus på gruppen 18-24 år, som har lavest andel hjelmbruk anbefales.
- › Kampanje angående bruk av sykkelhjelmer bør inneholde påminnelse av at hjelmer også skal brukes i fritiden.
- › Kampanje for å gjøre flere mer trygge på sykkel bør også ha fokus på fritidssykling.
- › Kampanjer mot alkohol og rus i trafikken bør også inneholde syklister.

#### Sykeundervisning:

- › Sykkelundervisningen i skolene bør styrkes for å sikre at barn og ungdom sykler mer forsiktig og dermed redusere antall ulykker med barn.
- › I sykkelundervisningen i skoler bør anvendelse av sykkelhjelm inngå.

#### Veigeometri:

- › De stedene hvor sykkelruter krysser trikkeskinner bør det etableres tryggere forhold for syklister.
- › Strekninger og kryss med blandet trafikk bør gjennomgå med fokus på å forbedre forholdene for syklister. Det kan/bør gjennomføres TS-inspeksjon av de strekningene og kryssene hvor politiet har registrert sykkelulykker.
- › Det bør være fokus på syklisters hastighet ved planlegning av sykkel fasiliteter.

#### Drift og vedlikehold:

- › Salting, grusing og fjerning av løv på steder hvor mange syklister ferdes bør forbedres. Fokus på strekninger hvor mange transportsyklister sykler – i tillegg kan informeres om hvilket nivå der kan forventes på ulike strekninger da syklistene kan tilpasse hastighet og annen atferd. I tillegg bør grusen fjernes tidlig om våren når det blir bart.
- › Særlig fokus på tiltak mot glatt føre om morgenen.
- › Dårlig føre giver mange ulykker. Det bør i veimyndighetenes driftsrutiner sikres at steder hvor syklister ferdes blir vedlikeholdt med samme standard som bilveien.

#### Forslag til registreringer hvis innsamling av data på Skadelegevakten gjentas:

- › For å forbedre grunnlaget for valg av kryss til inspeksjon bør legevaktene innføre registrering av sykkelulykker hvor det også registreres sted for ulykken. Slik kan det oppdages om flere ulykker er registrert på samme sted, og inspeksjon kan prioriteres etter dette – også på steder uten blandet trafikk.
- › Det er ikke opplyst hva «annet» dekker over i forbindelse med reisehensikt. Det foreslås å tilføye «fritid», «besøk», «handel/service», «omsorgs-/følgereise» og «annet formål» hvis registreringen skal gjentas.
- › Hva dårlige siktforhold betyr bør spesifiseres.
- › Mulighet for å svare «Hverken lykt eller refleks brukt» bør tilføyes.