



Tungt møter mykt

Ulykker i by med tunge kjøretøy
og myke trafikanter

STATENS VEGVESENS RAPPORTER

Nr. 307



Tittel

Tungt møter mykt

Undertittel

Ulykker i by mellom tunge kjøretøy og myke trafikanter

Forfatter

Maria Henriksen, Hilde Norang, Alexander Tsesmetsis

Avdeling

Transportavdelingen

Seksjon

By og bærekraftig mobilitet

Prosjektnummer

604597

Rapportnummer

Nr. 307

Prosjektleder

Torstein Bremset, Toril Presttun

Godkjent av

Anne Ogner

Emneord

Tunge kjøretøy, syklende, gående, ulykker, blindsone

Sammendrag

En omfattende analyse av totalt 252 ulykker mellom syklende og tunge kjøretøy i perioden 2000-2014 i Norge, avdekket at 10% av denne typen ulykker hadde dødelig utgang. 35% av alle sykkelulykker med dødelig utgang i Norge skjer i møte med tunge kjøretøy. Dette er blant de høyeste i Europa. Intervjuer med lastebilsjåførene og syklister gjennomført i rapporten viser at det i begge gruppene er flere som mener at den andre gruppen tar seg for mye til rette på veien og at det lett oppstår farlige situasjoner. Syklistene mener at sykkelfeltene flere steder er for smale, og lastebilsjåførene sier at veien er for smal for de store kjøretøyene deres. Eventuelle forebyggende tiltak på kjøretøyene kan være sensorer, kamera og automatiserte stopp-funksjoner.

Title

Heavy vs. light

Subtitle

Accidents in cities between heavy vehicles and cyclists and pedestrians

Author

Maria Henriksen, Hilde Norang, Alexander Tsesmetsis

Department

Transport Department

Section

Sustainable Urban Mobility

Project number

604597

Report number

No. 307

Project manager

Torstein Bremset, Toril Presttun

Approved by

Anne Ogner

Key words

Heavy vehicles, bicyclists, pedestrians, accidents, blind spot

Summary

A comprehensive analysis of 252 accidents between bicyclists and heavy vehicles between 2000 and 2014 in Norway showed that 10% of the accidents resulted in fatality. Thirty five percent of all bicyclist accidents in Norway are in encounters with heavy vehicles. This is among the highest in Europe. The interviews with the truck drivers and the bicyclists conducted in the report show both of the groups have different opinions about the relationship between heavy vehicles and bicyclists and pedestrians. Both groups feel that the other group occupy too much of the road, and that the situation may be dangerous. The bicyclists mean that the bicyclist lanes are too narrow, and the truck drivers responded that the road is too narrow for their wide vehicles. Possible measures to avoid accidents may be truck related sensors, cameras and automatic stop functions.





Innholdsfortegnelse

1.	Innledning	6
	1.1 Nullvekst, nullvisjon og godstransport	8
	1.2 Trender og strategier	8
	1.3 Avgrensing og definisjoner	9
	1.4 Metode	9
	1.5 Rapportens oppbygning	9
2.	Hva er omfanget av problemet i Norge?	10
	2.1 Ulykker mellom tunge kjøretøy og syklende i perioden 2000-2014	12
	2.2 Ulykkeskarakteristikker	12
	2.3 Ulykker mellom tunge kjøretøy og syklende og gående i perioden 2015-2017	15
	2.4 Geografisk utbredelse	16
	2.5 Karakteristikk ved ulykkesstedene	17
3.	Erfaringer	20
	3.1 Gjennomføring av intervjuer og anonyme erfaringsintervjuer	22
	3.2 Intervju med lastebilsjåfører	22
	3.3 Erfaringsintervju syklister	25
	3.4 Sammenligning av deres erfaringer	31
	3.5 Deres erfaringer sammenlignet med statistikken	31
4.	Teori	32
	4.1 Blindsone	34
	4.2 Trafikant- og kjøretøykarakteristikker	35
	4.3 Ulykkeskarakteristikker	38
	4.4 Egenrisiko, fremmedrisiko og totalrisiko	38
	4.5 Samspill	39
	4.6 Hvordan er det i andre land?	40
5.	Mulige tiltak	44
	5.1 Tekniske tiltak	46
	5.2 Infrastrukturtiltak	47
	5.2.1 Sykkel	47
	5.2.2 Gange	50
	5.2.3 Enkle tiltak for å tilrettelegge for sykling og gåing	51
	5.3 Kampanjer	52
6.	Kilder	55
7.	Appendiks	59



1 Innledning

1.1 Nullvekst, nullvisjonen og godstransport

1.2 Trender og strategier

1.3 Avgrensning og definisjoner

1.4 Metode

1.5 Rapportens oppbygning



1. Innledning

1.1 Nullvekst, nullvisjon og varedistribusjon

Nullvekstmålet

De største byene i Norge forventes å få en sterk befolkningsvekst frem mot 2050. Dette vil føre til et økt antall personreiser og dermed et økt transportbehov. For byene i Norge er målet at persontransportveksten i byområdene tas med kollektivtransport, sykkel og gange, omtalt som nullvekstmålet (Samferdselsdepartementet, 2017, s. 147).

Nullvisjonen

En mulig konsekvens av flere gående og syklende er flere konflikter mellom syklende og gående og motorkjøretøyer. Nullvisjonen, som er vedtatt av Stortinget, har som mål at transportsystemet ikke skal føre til tap av liv eller varig skade (Statens vegvesen, 2010a), og gjelder for hele Norge.

Varedistribusjon

Det er forventet at andelen folk som bor i by i Europa vil øke fra 74% til 84% innen 2050, hvor Oslo er en av hovedstedene i Europa der veksten skjer raskest. Oslo kommune forventer en befolkningsvekst på 28% i perioden 2017-2040 (Oslo kommune, 2017a) Varedistribusjon i byområder vil øke som en konsekvens av forventet befolkningsvekst. Eksempelvis forventer Østlandet en økning på 50% eller mer i godstrafikken frem mot 2030 (Oslo kommune, 2017b).

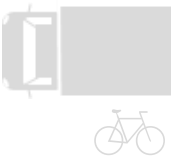
Tunge biler i byområder kan oppleves negativt for nærområdet. Det fører til utrygge omgivelser og mer støy. Syklende og gående er spesielt sårbare. Størrelsen på de tunge kjøretøyene gjør at de har store blindsoner, noe som kan være skummelt i trange gater og kryss med mange gående og syklende. I tillegg fører lengden på kjøretøyene til at trafikkflyten lettere forstyrres (Ørving & Presttun, 2017). Varedistribusjon i byer skjer ofte i et gatenett hvor myke trafikanter og tungtransport deler samme areal. Videre viser en ny undersøkelse at syklister ikke blir tatt hensyn til ved planlegging av rute (Pokorny, 2018, s.28).

1.2 Trender og strategier

På 1800-tallet begynte en urbanisering i Norge som følge av sterk økonomisk vekst, industrialisering og kommunikasjonsutvikling som bandt sammen byene (Myhre, 2016). Urbaniseringsprosessen pågår fremdeles, og preger i stor grad bosetningsmønsteret i Norge i dag, hvor 80% av befolkningen bor i byer og tettsteder (SSB, 2017). Det er fremfor alt de største byene som drar denne utviklingen, Oslo, Bergen, Stavanger/Sandnes, Trondheim og Drammen. For eksempel viser befolkningsframskrivninger for Oslo at befolkningen vil øke fra 666 759 i 2017 til 854 125 i 2040 (Oslo kommune, 2017a). Den økende urbane befolkningen stiller høye krav til transport og infrastruktur. Varer, byggematerialer og lignende må transporteres inn i byene, og distribueres i handelsområder. Samtidig stiller en økende urban befolkning krav på steder å bo, noe som igjen fører til et behov av å bygge nye boliger, handelsområder og lignende som hører byområder til. Dette leder til flere anleggsbiler i tettbygde strøk. I Oslo ble det for eksempel bygget 2298 nye boliger i 2016 for å møte behovene til den økende befolkningen (Oslo kommune, 2017c). I både norsk og internasjonal byplanleggings-praksis har fortetning, å skape kompakte byer og tettsteder, vært vanlig som en følge av behov for å redusere byspredning.

Som et ledd i fortetningsstrategier er en overgang fra personbilbruk til sykkel, gange og kollektivtrafikk som transportmiddel en viktig del for å oppnå målsettingen om mer bærekraftige bymiljøer. På nasjonalt nivå er målsettingen at andelen sykkelreiser skal utgjøre 8% av alle reiser i Norge, ifølge Nasjonal transportplan 2018-2029.

Sykkelveinlig politikk har således åpnet opp for en økende andel syklende i bymiljøer, samt at fortettingstrenden også fører til kortere avstander som er overkommelige både til fots og med sykkel. Men som nevnt, stiller den økende urbane befolkningen krav på leveranser av varer og byggematerialer i sentrale områder der mange gående og syklende beveger seg. Disse leveransene skjer i hovedsak med tunge kjøretøy, og det oppstår da et sikkerhetsproblem mellom de myke trafikantene og tunge kjøretøy som ofte har store blindsoner. (Bjørnskau, 2014).



For å nå nullvekstmålet og nullvisjonen, samtidig som varedistribusjonen og urbaniseringen øker, er det viktig å ha med mulig kunnskap om problematikken.

1.3. Avgrensning og definisjoner

Tunge kjøretøy

Tunge kjøretøy defineres som "kjøretøy med lengde større enn 5,6 m eller totalvekt større enn 3,5 tonn" (Trafikksikkerhetshåndboken, n.d.). Rapporten definerer «tunge kjøretøy» som ulike typer lastebil (se kapittel 4.2.), trekkbil og tankbil. Buss har vi så langt som mulig holdt utenfor denne rapporten.

Geografisk avgrensning

Rapporten fokuserer på områder med kompakt/tett boligstruktur eller kommersielle/industrielle aktiviteter. I disse områdene er hastighetsgrensen vanligvis 50 km/t eller mindre. Byene og tettstedene i Norge som faller innenfor denne kategorien har blitt identifisert i datainnhenting.

1.4. Metode

Denne rapporten inneholder en litteraturstudie, innhenting av statistikk, intervjuer av lastebilsjåfører og et nettbasert erfaringsintervju med syklister. En litteraturgjennomgang av studier, rapporter og artikler om hvordan situasjonen med mellom tunge kjøretøy og gående og syklende er i andre land, er grunnlaget for store deler av rapporten. Statistikken er hentet fra ulykkesregisteret i Statens vegvesen (STRAKS). Det ble gjennomført åtte personlige intervjuer med lastebilsjåfører, i tillegg til en daglig leder ved et transportfirma. Et nettbasert erfaringsintervju ble delt av ulike interessegrupper for syklende via digitale plattformer, hvor det ble registrert 177 svar.

1.5. Rapportens oppbygging

I kapittel 2 presenteres statistikk innhentet ved hjelp av egne og offentlig tilgjengelige undersøkelser. Statistikken baserer seg på ulykker i møte med syklende og gående og tunge kjøretøy. Statistikken tar for seg utfall, stedsforhold og ulykkeskategori, fra 2000-2017.

Kapittel tre tar for seg erfaringer fra syklister og lastebilsjåfører, innhentet ved bruk av nettbaserte erfaringsintervju og personlig intervjuer. Det tar for seg problemstillingen mellom syklister og lastebilsjåfører og deres opplevelser av situasjonen. Deretter sammenlignes svarene med hverandre, og statistikk.

Teori i kapittel fire tar for seg bakgrunn til konflikten mellom syklister, gående og lastebiler. Det redegjøres for type trafikanter involvert, samt problematikken mellom trafikantene. Det beskrives også hvordan situasjonen er i andre land og hvordan problematikken håndteres deretter.

Avslutningsvis fremstilles tiltakene i kapittel fem som baserer seg på forslag fra intervjuobjektene, samt eksisterende tiltak og tiltak under utvikling.



Foto: Knut Opeide

2 Hva er omfanget av problemet i Norge?

2.1 Ulykker mellom tunge kjøretøy og syklende i perioden 2000-2014

2.2 Ulykkeskarakteristikk

2.3 Ulykker mellom tunge kjøretøy og syklende og gående i perioden 2015-2017

2.4 Geografisk utbredelse av problematikken

2.5 Karakteristikk ved ulykkesstedene

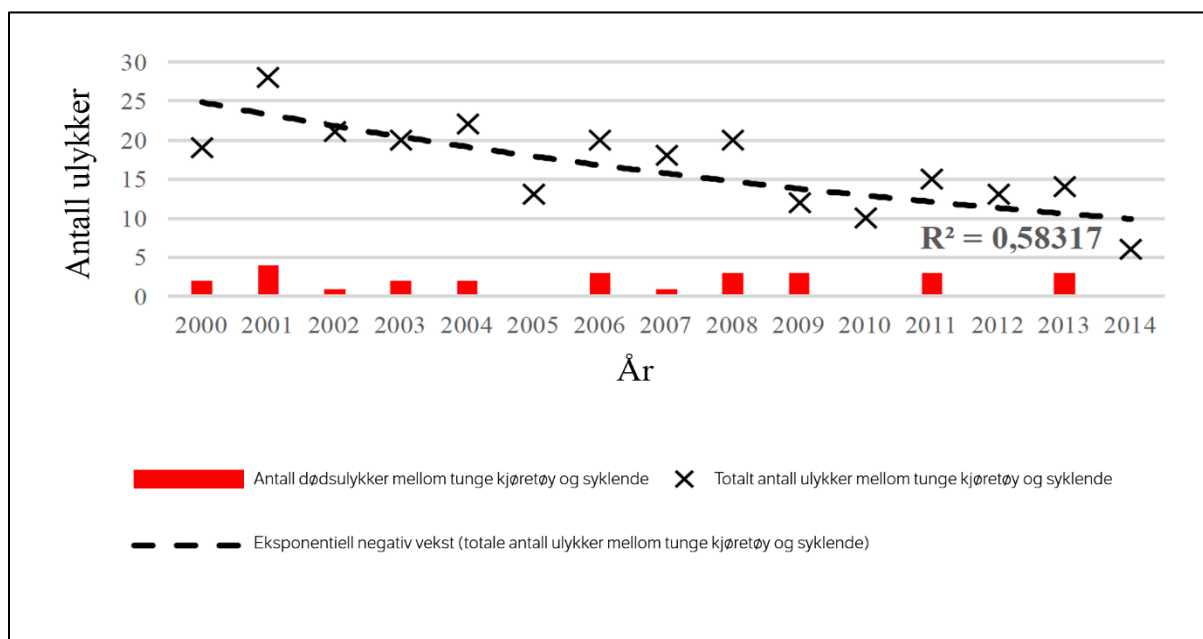


2. Hva er omfanget av problemet i Norge?

2.1 Ulykker mellom tunge kjøretøy og syklene i perioden 2000-2014

Vi har hentet inn statistikk og ulykkesanalyser fra tre ulike hovedkilder; en tidligere undersøkelse av alle ulykker mellom syklende og tunge kjøretøy i perioden 2000-2014 (Pokorny et al., 2017); tema-analyse av sykkelulykker gjort av Statens vegvesen; samt statistikk fra STRAKS registeret og Vegkart-tjenesten til Statens vegvesen for perioden 2015-2017. Sammen utgjør disse datasettene et grunnlag for analyse og kartlegging av årsak og risikofaktorer ved ulykker mellom tunge kjøretøy og syklende i Norge. Siden tidligere undersøkelser av norsk ulykkesstatistikk ikke inneholdt data om gående og tunge kjøretøy, ble dette inkludert i datasettet fra 2015-2017. Ulykkestallene er for små til å kunne trekke noen konklusjoner om denne type ulykker, men de har som hensikt å belyse noen typologier for ulykker mellom gående og tunge kjøretøy.

Figur 2.1 Årlige ulykkestall fra alle ulykker mellom tunge kjøretøy og syklende i Norge (2000-2014). Kilde: Oversatt figur fra Pokorny et al. (2017)



En omfattende analyse av totalt 252 ulykker mellom syklende og tunge kjøretøy i perioden 2000-2014 i Norge, avdekket at 10% av denne typen ulykker hadde dødelig utgang (se figur 2.1. og tabell 2.1.). Til sammenligning har kun 1,2% andre typer sykkelulykker hatt fatale utfall. 35% av alle sykkelulykker med dødelig utgang i Norge skjer i møte med tungt kjøretøy. Dette er blant de høyeste i Europa. (Pokorny et al. 2017).

2.2. Ulykkeskarakteristikk for ulykker i perioden 2000-2014

Av de 252 undersøkte ulykkene, skjedde 193 i det som kan karakteriseres som urbane miljøer, hvor urbane miljøer er definert og avgrenset tilnærmet likt som i denne rapporten (se kapittel 1.3.). Generelt sett forekommer ulykker mellom syklist og tunge kjøretøy mer hyppig i byområder, grunnet en større sannsynlighet for at disse to trafikantgruppene møtes. I perioden 2000-2014 var syklist involvert i 3,7% av lastebilulykker i Norge. Det er dog viktig å merke seg at det er signifikante forskjeller ut fra ulike miljøer. I urbane områder var denne prosentandelen 18,3%, mens den var på 0,5% i mer landlige områder (Pokorny, 2018). Halvparten av ulykker mellom lastebiler og syklende i urbane områder ble registrert i boligområder, mens kun 12% i kommersielle områder og 9% i industriområder (Pokorny, 2018). At andelen ulykker er størst i boligområder kan skyldes mang-



lende separat infrastruktur i disse områdene (Pokorny, 2018). Ulykker mellom syklende og tunge kjøretøy som følge av kjøretøyets blindsoner utgjorde i statistikken 12%, og alvorlighetsgraden var ofte høyere enn for andre typer ulykker (Pokorny, 2018). Denne typen ulykker forekom i datasettet hovedsakelig ved signalregulerte kryss (54%) og rundkjøringer (21%). Disse resultatene viser betydningen av en sikker utforming av kryss og kryssinger, hvor god sikt er prioritert (Pokorny, 2018).

En dybdeanalyse av ulykker mellom syklende og tunge kjøretøy med dødelig utgang i perioden 2006-2013, foretatt av Pokorny et al (2017), gir innsikt i hvilke risikofaktorer som påvirket ulykkene. Disse kan deles opp i tre hovedtypologier;

- i) høyresvingende tungt kjøretøy,
- ii) bevegelse i kryss / kryss av veistrekning og
- iii) lavhastighetsmanøvrer av lastebil-sjåfører.

Type i) skjedde oftest i lysregulerte kryss, og noen risikofaktorer inkluderer; store blindsoner som førte til at sjåføren ikke kunne se den syklende, manglende vintervedlikehold av veibanen, utrygg infrastruktur som følge av veiarbeid, tilpasning av gang/sykkelvei oppmuntret til høyere hastigheter, samt grønt lys samtidig for de myke og harde trafikantene. Videre nevnes også risikofylt trafikantad-

ferd som at syklende bruker telefon under fart, syklende som kjører forbi lastebil fra høyre, manglende visuell kommunikasjon mellom syklende og lastebilsjåfører, samt uventede manøvrer av lastebilsjåfører hvor denne svinger av uten å gi signal (Pokorny et al, 2017). Type ii) - bevegelse i kryss / kryss av veistrekning - står for 31% av ulykkene med dødelig utgang, og risikofaktorer inkluderer; risikofylt atferd fra syklende som for eksempel uoppmerksomhet, dårlig fungerende bremses og alkoholføring; dårlige siktforhold grunnet vær, skiltning eller vegetasjon, samt likt som for type i); tilpasning av gang- og-sykkelvei oppmuntret til høyere hastigheter (Pokorny et al. 2017). Den siste, type iii) lavhastighetsmanøvrer av lastebilsjåfører, skjedde i to av tre tilfeller ved at det tunge kjøretøyet rygget. For denne hovedtypologien er de nevnte risikofaktorene; risikofylt atferd av lastebilsjåfører, hvor sjåføren for eksempel har rygget på gang/sykkelvei uten hjelp; utrygge forhold ved anleggsplasser; samt begrensede siktforhold (Pokorny et al., 2017).

Videre viser en annen analyse av sykkelulykker i Norge mellom 2005 og 2012 betydningen av store blindsoner hos tunge kjøretøy i situasjoner hvor syklende og tunge kjøretøy møtes i høyresvinger. Av undersøkelsen fremkommer det at 14% av alle dødsulykkene med sykkel i denne perioden skyldes store blindsoner hos tunge kjøretøy (Krekling et al., 2014), hvor de involverte kjøretøyene bestod av et vogntog, syv lastebiler, en søppelbil og en betongbil.

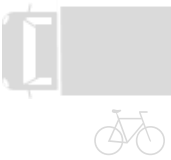


Foto: Knut Opeide



Tabell 2.1. Prosentvis fordeling av parametere i ulykker mellom syklende og tunge kjøretøy i urbane områder. Omarbeidet og oversatt tabell fra Pokorny et al. (2017).

Variabel	Kategorier	Syklende % distribusjon
Utfall	Ikke-fatalt/Fatalt	90/10
Stedsforhold	Kryss/Vegstrekning/Avkjørsel	56/33/11
Ulykkeskategori (mest forekommende)	Krysset veibanen	28 (74/26)
	Bevegelser i kryss	24
	Forbikjøring	13
	Blindsone	12
	Frontkollisjon	2
	Annet/Ukjent	21
Ukedag	Arbeidsdag/Helg	93/7
Tid på døgnet	Morgen/Dag/Ettermiddag/Natt (06-10/10-15/15-21/21-06)	35/28/35/2
Veiføre	Tørr/Våt/Ukjent	68/17/15
Siktforhold	Gode/Dårlige/Ukjent	85/2/13
Alder syklist	Barn og unge/Voksne/Eldre/Ukjent (0-15/15-65/over 65)	18/74/8/0
Kjønn syklist	Mann/Kvinne/Ukjent	56/44/0



2.3. Ulykker mellom tunge kjøretøy og syklende og gående i perioden 2015-2017

Siden arbeidet med sikkerhetsutstyr i tunge kjøretøy, samt utbygging av infrastruktur for syklende og økning i myke trafikanter i bybildet er i rask forandring, er det viktig å at oppdatert ulykkesstatistikk ligger til grunn for det videre arbeidet. Derav har ulykkesstatistikk fra Statens vegvesen fra 2015-2017 blitt gjennomgått, og kategorisert og analysert dataene etter avgrensningsområdet for denne rapporten.

Med formål å informere om ulykkesutviklingen på norske veier, har Statens vegvesen siden 1939 ført statistikk over veitrafikkulykker med personskade, samt andre ulykker med større materielle skader. Skadegrad deles opp i drept, meget alvorlig skadd, alvorlig skadd og lettere skadd, og defineres på denne måten:

- Som **drepte** regnes alle som dør innen 30 dager etter ulykkesdato av skader påført i ulykken.
- **Meget alvorlig skadde** er personer med skader av en slik art at personens liv en tid er truet eller har skader som fører til varig og alvorlig mén.
- **Alvorlig skadde** regnes personer med større, men ikke livstruende skader.
- **Lettere skadde** er personer med mindre brudd, skrammer osv. som ikke trenger sykehusinnlegging (Statens vegvesen, 2018b).

I arbeidet med denne rapporten har alle sykkelulykker og ulykker med fotgjengere i møte med tunge kjøretøy i perioden 2015-2017 blitt gjennomgått og geografisk analysert for å lokalisere ulykker som har skjedd i byområder, nabolag eller andre tettbygde strøk. I det undersøkte tidsrommet omkom totalt 4 syklende og 8 gående i ulykker med tunge kjøretøy i Norge. I samme periode ble også totalt 12 syklende og 7 gående alvorlig skadd, og 1 syklende og 1 gående ble også meget alvorlig skadd i slike ulykker i Norge. Når man ser til det avgrensede undersøkingsområdet - byområder, tettbebygde strøk og boligområder - har kun 2 av de totalt 8 ulykkene med fotgjengere med dødelig utfall skjedd i områder som kan karakteriseres som byområder/tettbebygde strøk/boligområder. Dødsulykkene med sykkel forekom 1 av totalt 4 ulykker i byområde. 10 av totalt 13 ulykker med meget alvorlig og alvorlig skadet syklist forekom i byområder, mens 5 av 8 fotgjengerulykker med meget alvorlige/alvorlige skader skjedde i byområder (se tabell 2.2.). Ulykkene i byområde/tettbebygde område/boligområde er geografisk relativt utspredd i Norge, men med størst antall ulykker i Oslo (totalt 6) (se figur 2.2.).

	Totalt i Norge		I byområde/tettbebygde område/boligområde	
	Syklende	Gående	Syklende	Gående
Drept	4	8	1	2
Meget alvorlig skadet	1	1	1	0
Alvorlig skadet	12	7	9	5

Tabell 2.2. Ulykker med alvorlige og dødelig utfall i møte mellom gående/syklende og tunge kjøretøy i perioden 2015-2017

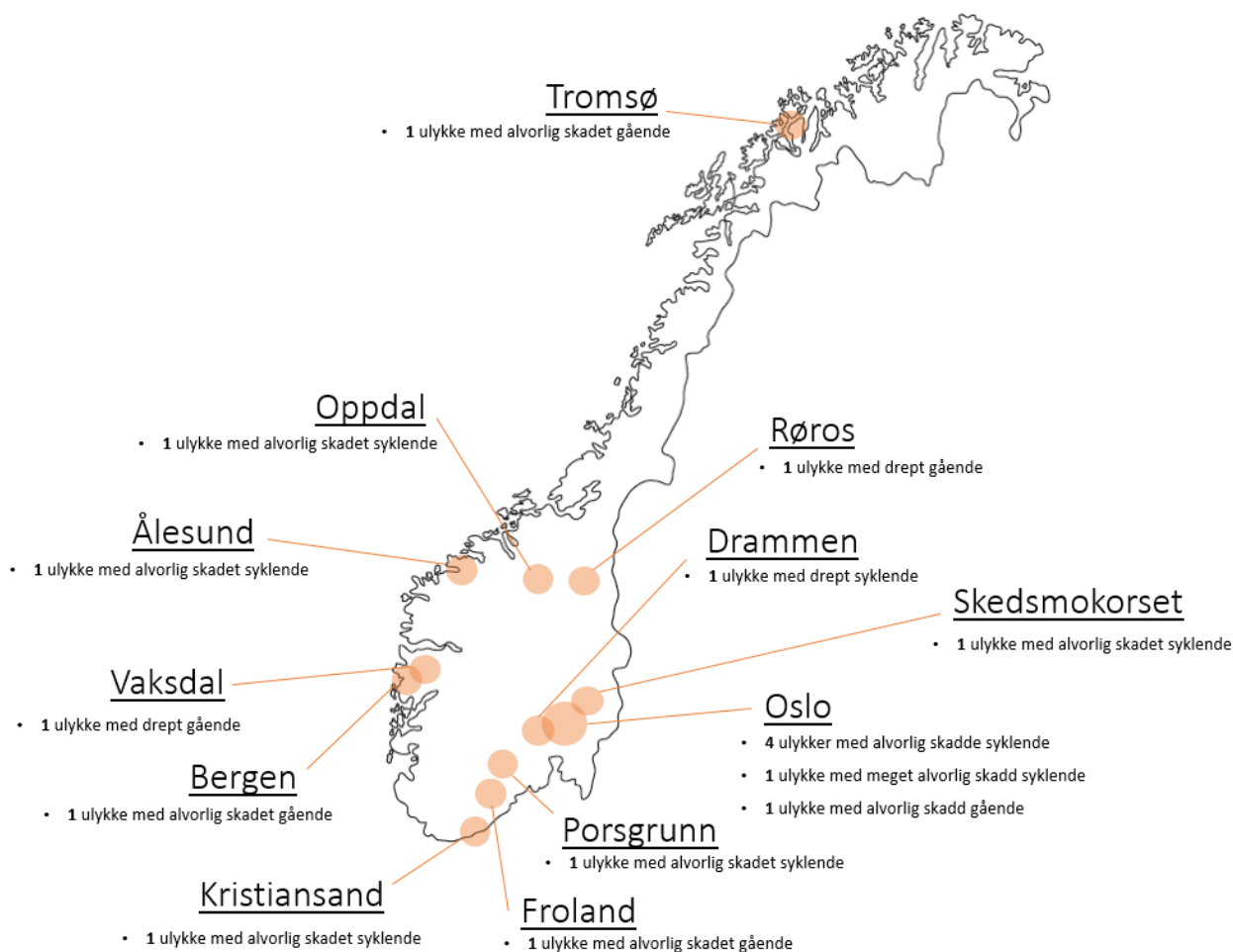


Når det gjelder veikategori skjedde 8/11 ulykker med syklende på kommunale veier, 2/11 på riksvei og 1 på fylkesvei. For ulykkene med gående skjedde 4/7 på kommunaleveier, 2 på fylkesvei, og 1 på privat vei.

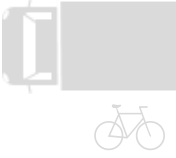
2.4. Geografisk utbredelse av problematikken

I den geografiske analysen av ulykkesdataen ble ulykkene stedsfestet for å finne stedstypiske faktorer ved ulykkespunktet (se kapittel 2.5). Derav

kunne vi også analysere den geografiske utbredelsen av problematikken i Norge, og finne hvilke type områder problematikken har vært størst. Som nevnt tidligere er ulykkestallene relativt små for perioden, og det er ikke mulig å trekke noen konklusjoner av dette datasettet, selv om det er en tendens til en større konsentrasjon av ulykker i større byer i østlandsområdet, med flest ulykker i Oslo. De fleste ulykkene har skjedd i områder som kan karakteriseres som urbane, med et par unntak hvor ulykken skjedde i eller i tilknytning til industriområder og boligområder.



Figur 2.2. Illustrasjon av geografisk utbredelse av ulykker med tunge kjøretøy i møte med gående/syklende 2015-2017. Illustrasjon: Maria Henriksen



2.5 Karakteristikk ved de ulykkesstedene

6 ulike stedsforhold er registrert i den behandlede ulykkesstatistikken; 4-armet kryss, 3-armet kryss, veistrekning utenfor kryss/avkjørsel, avkjørsel, rundkjøring og annet (P-plass, torv, o.l.)

4-armede kryss

Totalt 4 ulykker skjedde i 4-armede kryss, hvorav 3 var sykkelulykker hvor den syklende ble alvorlig skadd, samt en meget alvorlig skadd. Den fjerde ulykken var en fotgjengerulykke hvor denne ble alvorlig skadd. Samtlige ulykker i 4-armede kryss skjedde i Oslo - på Grünerløkka, Majorstuen, Grorud og i krysset Sognsveien/Nordbergveien. 3 av 4 ulykker skjedde under gode siktforhold, med dagslys, opphold og tørr vei. Ulykken på Majorstuen skjedde i dagslys, men derimot med våt vei og nedbør. Ulykkeskategoriene varierte mellom de fire ulykkene, hvor ulykken på Grünerløkka skjedde ved påkjøring av syklende ved høyresving (se figur 2.3.). Majorstuenulykken var en syklende fra G/S-vei som krysset kjørebanelen på den ene siden av krysset. Ulykken på Grorud var en fotgjenger som ble påkjørt på fortau, og Sognsveien/Nordbergveien skjedde under en forbikjøring.

3-armede kryss

I perioden 2015-2017 skjedde 4 av de undersøkte ulykkene i 3-armede kryss. Det var en geografisk spredning på denne typen ulykke, som skjedde i henholdsvis Porsgrunn, Oslo, Tromsø og Kristiansand. Også i denne type kryss var sykkelulykker det mest vanlige, hvor 3 av de 4 ulykkene var sykkelulykker og en var fotgjengerulykke. Sykkelulykkene i Porsgrunn og i Kristiansand skjedde i dagslys under tidlig morgen og formiddag, med tørre veier og opphold. Sykkelulykken i Oslo (Ullevål) skjedde på nattestid, hvor det var mørkt med veibelysning, det oppgis dog ikke vær og føreforhold. Fotgjengerulykken i Tromsø (Åsland) skjedde om vinteren (20 november), med delvis snø/isbelagt vei, og i tussmørke/skumring. To av de tre sykkelulykkene skjedde ved ulike typer høyresvingkonflikter; høyresving foran kjørende i motsatt retning, og påkjøring av syklende fra gang- og sykkelvei ved høyresving. Den siste sykkelulykken skjedde ved at kjørende fra gang- og

sykkelvei krysset kjørebanelen på yttersiden av krysset. Fotgjengerulykken skjedde som en følge av et uhell med uklart forløp hvor fotgjenger krysset kjørebanelen.

Veistrekning utenfor kryss/avkjørsel

Totalt 6 ulykker skjedde i områder som kan karakteriseres som veistrekning utenfor kryss/avkjørsel i den undersøkte perioden, hvorav 3 var fotgjengerulykker, og 3 var ulykker med syklende. Også her var det en geografisk spredning i hvor ulykkene i denne type situasjon skjedde, med sykkelulykkene i Drammen, Oslo og Oppdal, og fotgjengerulykkene i Ålesund, Vaksdal og Bergen. Begge sykkelulykkene skjedde mellom kl 8-9 på morgenen i gode forhold med dagslys, opphold og tørr vei. Fotgjengerulykkene skjedde derimot under dårligere forhold for sikt og føre, hvor det under ulykken i Ålesund var dagslys, med våt vei og nedbør. Ulykken i Vaksdal skjedde på en snø/isbelagt vei, hvor det var mørkt med veibelysning men med opphold og/eller god sikt. Vær/siktforhold er ikke oppgitt for fotgjengerulykken i Bergen. Sykkelulykken i Drammen skjedde etter et uklart forløp mellom kjøretøy med samme kjøretretning, mens sykkelulykken i Oslo skjedde ved et uhell ved av eller påstigning av kjøretøy. Sykkelulykken i Oppdal skjedde etter uklart forløp mellom kjøretøy i samme retning. Fotgjengerulykkene i Bergen og Ålesund skjedde ved at fotgjenger gikk langs veien. I Ålesund ble fotgjengeren i denne situasjonen påkjørt av ryggende kjøretøy, mens det i Bergen var et uhell med uklart forløp. Fotgjengerulykken i Vaksdal skjedde ved et uhell med uklart forløp hvor fotgjenger krysset kjørebanelen.

Avkjørsel

To ulykker skjedde i situasjoner i tilknytning til avkjørsler, en sykkelulykke i Oslo (Storo v/ Disen holdeplass), og en fotgjengerulykke i Froland. Sykkelulykken skjedde i dagslys, med opphold og tørre veier, mens fotgjengerulykken skjedde på is/snøbelagt vei, dog også under dagslys og opphold. Ulykkeskategoriene ligner situasjoner som skjedde i andre typer stedsforhold, hvor sykkelulykken skjedde ved at kjørende fra fortau eller gang/sykkelvei krysset kjørebanelen på yttersiden av krysset, og fotgjengerulykken ved at fotgjenger



krysset kjørebane og ble påkjørt av ryggende kjøretøy.

Rundkjøring

En ulykke i den undersøkte tidsperioden skjedde i rundkjøring. Sykkelykken skjedde på Skedsmo-korset i dagslys, med tørre veier og opphold. Ulykken oppstod som følge av et uhell med uklart forløp ved kryssende kjøreretning hvor et eller begge kjøretøy svingte av.

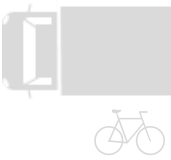
Annet (P-plass, torv, o.l.)

En fotgjengerulykke skjedde i Røros, i dagslys, opphold og på tørr vei, da en fotgjenger krysset kjørebane og ble påkjørt av et ryggende kjøretøy på en parkeringsplass.

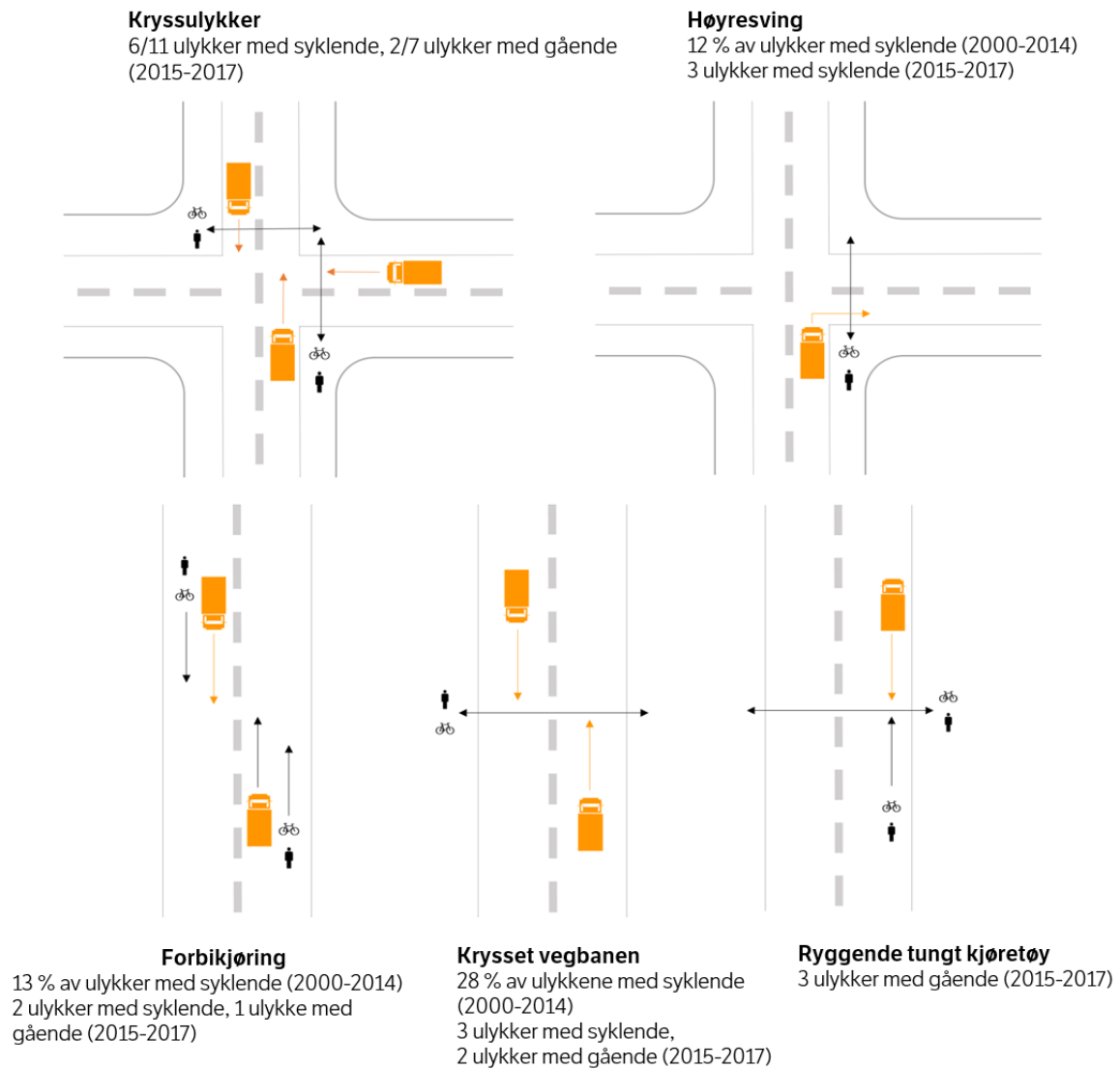
Ulykkesstatistikken brukt i denne rapporten gir ikke tilstrekkelig informasjon for å gi et fullstendig bilde av ulykkeskarakteristikker ved både konfliktsituasjoner, de syklende eller gående, eller de tunge kjøretøyene. Mer generell kategorisering av syklende, gående, tunge kjøretøy samt ulike ulykkesituasjoner som følger i kapittel 4.3 kompletterer dermed den spesifikke ulykkesstatistikken på møte med tunge kjøretøy og syklende /gående i Norge.

Tabell 2.3. Fordeling av parametere i ulykker mellom myke trafikanter og tunge kjøretøy i urbane områder.

Variabel	Kategorier	Syklende n=11 N distribusjon	Gående n=7 N distribusjon
Utfall	Alvorlig skadd/Meget alvorlig skadd/Drept	9/1/1	5/0/2
Stedsforhold	Kryss/Vegstrekning/Avkjørsel/Annet	6/3/1/1	2/3/1/1
Ulykkeskategori (mest forekommende)	Krysset veibanen	3	2
	Ryggende tungt kjøretøy	0	3
	Forbikjøring/kjørende i samme retning	3	1
	Høyresving	3	0
	Annet/Ukjent	2	1
Ukedag	Arbeidsdag/Helg	11/0	7/0
Tid på døgnet	Morgen/Dag/Ettermiddag/Natt (06-10/10-15/15-21/21-06)	5/2/2/2	1/3/3/0
Veiføre	Tørr/Våt/Snø eller is/Ukjent	8/1/0/2	2/1/3/1
Siktforhold	Gode/Dårlige/Ukjent	10/0/1	5/1/1
Alder syklist	Barn og unge/Voksne/Eldre (0-15/15-65/over 65)	1/8/2	2/3/2



Figur 2.3. Noen av de vanligste ulykkestypologiene og ulykkestall knyttet til disse. Illustrasjon: Maria Henriksen



3 Erfaringer

3.1 Gjennomføring av intervjuer og anonyme erfaringsintervjuer

3.2 Intervju med lastebilsjåfører

3.3 Erfaringsintervju med syklende

3.4 Sammenligning av deres erfaringer

3.5 Deres erfaringer sammenlignet med statistikk



3. Erfaringer

3.1. Gjennomføring av intervjuer og anonyme erfaringsintervjuer

For å samle inn erfaringer fra lastebilsjåførere og syklister ble det gjennomført personlige intervjuer og et nettbasert erfaringsintervju med syklister. Vi intervjuet åtte lastebilsjåførere og mottok 177 svar fra syklister på det nettbaserte erfaringsintervjuet. Det er ikke mulig å trekke konkrete konklusjoner fra disse dataene, siden utvalget ikke er representativt. Hensikten med å bruke denne metoden er å belyse problematikken, både fra lastebilsjåføres- og syklistenes synspunkt, samt få frem konkrete erfaringer. Alle svar har blitt gjennomgått, og det blir trukket frem gjennomgående erfaringer og opplevelser, samt andre relevante kommentarer.

3.2. Intervju med lastebilsjåførere

For å finne ut hvordan lastebilsjåførere selv opplever problematikken med tunge kjøretøy i byområder, i møte med syklende og gående, ble det gjennomført personlige intervjuer. For å komme i kontakt med sjåførene kontaktet vi Transportarbeiderforbundet, som deretter via LUKS (Leverandørens Utviklings- og Kompetansesenter) formidlet kontakt med to sjåførere fra ASKO og en fra TINE. Vi kom i kontakt med de andre sjåførene via Moss Transportforum. Totalt ble åtte sjåførere av tunge kjøretøy intervjuet, i tillegg til daglig leder ved et transportselskap, som kunne gi et mer overordnet innblikk. Alle sjåførene ble stilt de samme spørsmålene. Der det var naturlig, ble det stilt oppfølgings spørsmål. Det var varierende hva slags kjøretøy de kjørte, hvor lenge de hadde kjørt tunge kjøretøy og hvor de kjørte. På spørsmålet om hvordan de opplever sin arbeidssituasjon i forhold til å kjøre et tungt kjøretøy inn i byområder, er svarene delt. Generelt viser svarene at de som daglig kjører inn i travle byområder, slik som Oslo, opplever arbeidssituasjonen sin mer krevende enn de som kjører i mindre tettbygde områder og byer. De som opplever arbeidssituasjonen mest krevende er og de som kjører de største kjøretøyene.

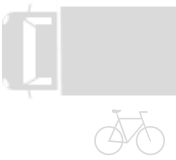
Svarene fra lastebilsjåførene er gjengitt i de blå boksene.

- Syklistene er det verre med. Du har to typer syklister; konkurransesyklistene, og så har du hobbysyklistene. Bortimot halvparten av syklistene bruker de oppmerkede sykkelfeltene, men jeg har merket at syklistene glemmer at de regnes som kjørende når de kjører utenfor sykkelfeltene. De kommer i full fart fra høyre i en rundkjøring og freser over, de har null respekt for vikeplikt osv.

Sjåføren kjører daglig i byområder og boligområder i Bærum-området. Vedkommende opplever ikke møte med gående som et stort problem.

- Det som er verst i sentrum er ikke biltrafikken, men syklister. De har skapt sine egne lover, og den største loven er at de får kjøre på rødt lys over hele byen. Det er de veldig dyktig på, og de presterer til og med å ha stor fart forbi lastebilen uten å se seg for, selv om jeg står først. Det skremmer meg. Syklister er noe av det verste i byen for oss som kjører lastebiler,

Vedkommende kjører daglig i både byområder og boligområder.



- Og så er det mange folk som ikke forstår at vi ikke ser dem. For eksempel hvis de går bak meg, og jeg skal rygge inn på vareleveringsplass. De hører kanskje på musikk, og hører ikke når bilen kommer. Spesielt på vinteren, hvor mange går med mørke klær ser jeg dem ikke. Folk går med reflekser. Det hjelper litt, men ikke nok,

Vedkommende kjører i byområder.

- Spesielt når man skal til høyre i kryss, så står jeg og blinker og når jeg skal kjøre ser jeg ingen. Men når jeg skal svinge ligger det plutselig en tullebukke på sykkel på innsiden. Har aldri vært borti noen, men det kunne blitt katastrofalt,

Vedkommende kjører i Oslo

Ingen av sjåførene hadde opplevd ulykker med syklende eller gående, men flere sier at det har vært nære på flere ganger. En sjåfør forteller om en gang han holdt på å kjøre over et fotgjengerfelt, og det dukket opp en person i blindsonen foran bilen. Sjåføren så plutselig toppen av et hode, og fikk stoppet. Nå stopper han lengre unna fotgjengerfelt. Ingen av sjåførene tror syklende og gående er klar over hvor store blindsoner det kan være på kjøretøyene.

- Det er de ikke. Tror ingen som ikke har sittet i en sånn bil skjønner hvor store blindsonene er og hvordan de fungerer.

Oslo, Trondheim og Lillehammer har laget sykkelbokser i enkelte kryss. Sykkelboks er et tiltak med tilbaketrukket stopplinje for bilister, slik at det blir et eget venteområde for de syklende og at de dermed kommer foran biltrafikken i signalregulerte kryss. Målet med sykkelboksen er å gjøre syklisterne mer synlig i trafikken. Alle sjåførene ble spurt om hva de syns om dette tiltaket. Noen av sjåførene hadde ikke sett sykkelbokser, da de ikke kjør

er i de nevnte byene. Også her var det delte meninger. Mens noen trodde sykkelboksen kunne bli misbrukt av syklister, mente andre at det var et godt tiltak. Andre eksisterende tiltak, som røde sykkelfelt, ble stort sett omtalt positivt. Flere hadde ikke lagt merke til røde sykkelfelt.

Sjåførenes tanker om sykkelboks;

- Ja, sykkelboks er veldig bra. Men det er ikke alle som kjører personbil som ser det. Men det er mye bedre for oss, for sykler har mulighet til å komme over hvis de skal til venstre i krysset,

- Kjører i Oslo sentrum

- Jeg har ikke sett en sånn før, men mener det kommer til å bli misbrukt og skape flere farlige situasjoner og irritasjonsmoment, - Kjører i Oslo- området, men sjeldent i Oslo sentrum

- Ikke vært borti, men tror jeg hadde følt at det hadde vært tryggere. Hvis de står en meter bak passasjerdøra ser du de ikke, - Kjører i Kongsberg, men og en del i Oslo

Foto: Knut Opeide





Forslag til tiltak fra lastebilsjåførene

De ulike sjåførene ble spurt om de hadde forslag til tiltak som kunne være med å redusere blindsoner og problematikken med tunge kjøretøy i møte med syklende og gående. Forslag som bredere vei-bane, større oppmerksomhet på blindsoner, tydeligere trafikkregler for syklende, egne lyskryss for syklistene og leveringsplasser som ikke er i konflikt med sykkelfelt er blant tiltak som nevnes.

- ... istedenfor å sette i gang med en masse fysiske tiltak så må man få fokus på at syklistene skal bruke de områdene de er ment til å bruke.

- ... sykkelfeltene er for smale, de burde ikke bare tatt av veibanen for å lage et smalt sykkel-felt, veibanen blir for smal for tunge kjøretøy.

- Bedre plass i veibanen, spesielt i rundkjøringer og kryss.

Andre problemer som nevnes

- Kryss og rundkjøringer er der de farligste situasjonene skjer oftest.

- Syklistene som sykler på rødt, og som bryter fartsgrensen

Om de opplever det mest problematisk å kjøre i byområder eller boligområder, er forskjellig blant de ulike sjåførene. Enkelte mener boligområder er verre, siden det er flere barn der. På den andre siden mener noen at det er roligere utenfor byen, og at folk oppfører seg bedre der, og viser mer hensyn.

I tillegg til de åtte lastebilsjåførene vi intervjuet, snakket vi og med daglig leder for et vareleveringsfirma. Han hadde selv kjørt tunge kjøretøy i Oslo, og snakker med flere sjåførere daglig. På denne måten har han et overordnet blikk over hvordan situasjonen ser ut for sjåførene. Han forteller om dårlig skilting for tunge kjøretøy i Oslo sentrum og dårlig tilrettelegging for varelevering. Det er ikke til å unngå at det vil komme flere tunge kjøretøy inn i sentrum. Derfor må det tilrettelegges

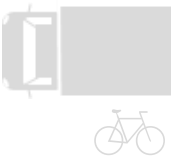
bedre, ment han. Andre land som Nederland og Danmark tilrettela for sykkel underveis i planleggingen. I Norge blir det som oftest tilrettelagt for sykkel etter byggingen er ferdig, mener den daglige lederen av lastebilfirmaet. Flere steder er man heller ikke klar over hvor mye vareleveringer som faktisk skjer i løpet av en dag, forteller han. Han er overrasket over at det ikke skjer flere ulykker.

Sjåførene må hele tiden følge med på ting rundt seg, de sitter jo konstant og følger med, og det tar mye energi når du hele tiden skal ha kontroll på hvem som finnes rundt deg.

Han forteller om stresset sjåførene er utsatt for daglig, både som følge av tidspress, trafikken og alle rundt som de må holde øye med.

Videre forteller han at det er viktig å involvere de som faktisk er ute daglig og kjører tunge kjøretøy i byområder når man planlegger ny infrastruktur. Det er viktig å bruke oppdatert data når man skal planlegge, og at man følger forskriftene ved bygging. Han forteller at det ofte blir gjort unntak for ulike byggeprosjekter i sentrum. Disse unntakene kan gjøre det vanskeligere med vareleveringen.





3.3. Erfaringsintervju syklister

For å finne erfaringer fra syklende og gående i møte med tunge kjøretøy i byområder, ble det delt et spørreskjema via ulike interessegrupper for syklister på sosiale medier. Bakgrunnen for skjemaet var å kartlegge syklistenes personlige erfaringer i møte med tunge kjøretøy i bygater og bolig-gater. Det ble registrert 177 svar. Spørreskjemaet ble delt på Facebook av Sykkelprosjektet i Oslo kommune, Syklistenes Landsforening (SLF) og Syklistenes Landsforening i Trondheim. I tillegg til dette delte Sykkelprosjektet i Oslo kommune skjemaet via deres Twitter-konto, Sykkelbynettverket gjorde det samme og SLF delte via et eget forum for deres lokallag. Spørsmålet som ble stilt var «Har du som syklende eller gående opplevd ulykker eller ubehagelige hendelser i møte med store kjøretøy i byområder? Beskriv din erfaring». Det ble

ikke spesifisert hva slags tungt kjøretøy det var snakk om, og vi har av den grunn inkludert svarene som omhandler buss. Selv om denne oppgaven har fokus på lastebiler, har busser mye av de samme utfordringene når det kommer til størrelse og store blindsoner. Gjennomgående temaer har blitt trukket ut, i tillegg til de erfaringene som har blitt ansett som mest relevante.

Av svarene som kom inn, var det noen erfaringer som gikk igjen hos flere. Blant disse var opplevelsen av å bli presset ut av veien av tunge kjøretøy, farlige situasjoner i høyresvinger, farlige forbikjøringer, ubehagelige situasjoner i rundkjøringer, trafikanter som ikke følger trafikkreglene og tunge kjøretøy i sykkelfeltet/på fortauet. Tabell 3.1. viser hvor mange som beskrev de ulike situasjonene.

Kategorisering av hendelse	Antall svar som omhandlet hendelsen
Presset ut av veien	56
Farlig forbikjøring	41
Høyresvingende kjøretøy	10
Rundkjøring	9
Tunge kjøretøy som ikke følger trafikkregler	25
Tunge kjøretøy i sykkelfelt/fortau	49

Tabell 3.1. Kategorisering av svarene fra det digitale erfaringsintervjuet av syklistene.



Opplevelser av å bli presset ut av veien eller opp på fortau

«Som syklende i sentrum har jeg flere ganger opplevd å bli forbikjørt av buss slik at jeg blir syklende mellom buss og høy fortauskant mens jeg selv har syklet i sykkelfelt. I venstresving kaster da bussens bakpart seg inn i sykkelfeltet. Dette er ekstra skummelt når det er snakk om leddbuss, og med fortauskanten til høyre har jeg ingen steder å komme meg unna.»

«Syklende i sykkelfelt eller på vei med fortauskant hvor bussen begynner å legge seg inn foran meg når han er oppe på siden av meg. En veldig ubehagelig opplevelse, som har skjedd en rekke ganger.»

«Kjørefeltene er såpass smale at de vanligvis ligger med høyre hjul godt inne i sykkelfeltet. Dette blir da så smalt at man føler man blir presset ut av veien.»

Foto: Knut Opeide



Farlige forbikjøringer og tunge kjøretøy i sykkelfeltet.

«Ja, flere ganger. Gjelder alt for tette forbikjøringer, særlig med buss, men også med lastebil. Ikke uvanlig at busser ligger delvis inne i sykkelfelt ved forbikjøring. Har også opplevd at bussjåfør begynner å legge seg helt ut til høyre før forbikjøring er avsluttet, slik at jeg må opp på fortau for å hindre å bli klemt mellom buss og fortauskant, skriver en person som også opplyser om å ha kontaktet Ruter for å melde inn hendelser, uten tilfredsstillende tilbakemelding.»

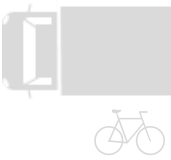
«Opplever ofte ubehag med fortausparkering av lastebiler og renovasjonsbiler, enten jeg skal passere som gående eller syklist. Mest ubehagelig var det da en renovasjonsbil blokkerte enden av en sykkelvei ved innsnevringen av fortauet i Rådhusgata, sånn at jeg og min litt store sykkel ble fanget på en liten bit fortau mellom lastebilen og veien mens den begynte å rygge.»

«Utallige ganger. Særlig tungtransport som skviser deg i sykkelfeltet, og som svinger til høyre uten hensyn til at du skal rett frem.»

«Vareleveranser fra biler parkert i sykkelfelt, tvinger meg ut i veien og konflikt med annen trafikk.»

«Nesten daglig er det mye farlig kjøring i sykkelfeltet på Grønland. Her står det omtrent alltid biler parkert i sykkelfeltet og det er også noen som skal kjøre inn i sykkelfeltet for å vente på ledig parkeringsplass. Senest fredag, så holdt jeg på å krasje med en bil som plutselig ikke gadd å vente i sykkelfeltet lenger. Jeg lå da i bilveien. Her bør parkeringsplassene fjernes. Har også opplevd biler som kommer kjørende i motgående trafikk i sykkelfeltet.»

«I Bergen har veimyndighetene mange steder lagt opp til interessekonflikt mellom buss og sykkel ved at de må dele felt og stadig krysse hverandres linjer når bussen skal inn og ut fra busslommene.»



Farlige situasjoner i høyresvinger

«Men jeg har vært utfor en mindre ulykke der en buss (buss-for-tog) brått svingte inn i sykkelfeltet jeg sykla i for å styre unna en mulig kollisjon med en bil. Dette skjedde i Dronning Eufemias gate og jeg syklet mellom en rekke køende busser og en høy snøkant. Når den nest-forreste bussen skal starte igjen, svinger den brått til høyre. Jeg er like bak forhjulene og har ikke mulighet til å rygge eller styre unna. Det hele skjer i litt over gangfart. Jeg rekker nesten å stoppe helt før bussens høyre framhjul bøyer og delvis knuser sideveggene på kassa på lastesykkelen jeg syklet på. Styret dyttes også ut av posisjon og jeg dyttes/legger meg selv over i snøen.»

«Jeg kom syklende over Eventyrbrua i Oslo mot krysset Torggata/Hausmanns gate. Her er det sykkelfelt helt inn til krysset. Foran meg var det en liten lastebil som blinket til venstre. Jeg skal rett frem og fortsetter i sykkelfeltet opp på høyre side av lastebilen. I det det ble grønt svingte føreren av lastebilen mot høyre istedenfor mot venstre som hen gav signal om, og jeg måtte bråbremse for å ikke havne under hjulene. Skremmende opplevelse, og hadde jeg vært noen meter foran hadde jeg antagelig ikke klart å unngå en kollisjon. (114) Busser som skal svinge til høyre er det farligste. Særlig turbusser. Lastebiler er litt bedre på dette, men lastebiler som kjører forbi, kjører for tett. Førere av tunge kjøretøy har ofte et negativt syn på syklister. Forholdene er betydelig bedre for gående.»



Flere opplever at sjåførene av de tunge kjøretøyene har en fiendtlig innstilling til dem som syklist og at enkelte sjåfører skaper ubehagelige situasjoner for sykklistene med vilje. Generelt sier mange at tunge kjøretøy ikke følger trafikkreglene i forhold til syklister, blant annet er flere misfornøyd med lite bruk av regel om vikeplikt, at de kjører for fort, at de kjører på rødt lys og at de bruker mobil og andre momenter som virker distraherende.

«Min far omkom da han på sykkel ble påkjørt av en lastebil. Ulykken skjedde i et lysregulert kryss. Min far var mest sannsynlig i blindsonen foran lastebilen da lastebilen satte fart. Blindsonen var svært stor pga. en hyllekonsoll som var plassert på dashbordet. Slike hyller er ulovlige da de hindrer sikten. Jeg ser svært ofte store kjøretøy med slike hyller, og det utgjør en stor risiko for andre trafikanter i bymiljøet.»

Andre hendelser som er mindre omtalt blant svarene er vareleveranse i sykkelfelt og på fortau og skumle situasjoner ved rygging. Enkelte skriver at de ikke føler seg komfortable med å sykle i veibanen eller i oppmerkede sykkelfelt.

Rundkjøring og frykt for sykkelfeltet

«Jeg sykler grytidlig til jobb fra Rykkinn til Oslo sentrum. Det er relativt lite trafikk mellom 5 og 6 på morgenen. Likevel, da jeg var i ferd med å nå frem til rundkjøringen på Lysakerlokket hørte jeg «noe svært» komme dundrende bak meg. Jeg syklet først inn i rundkjøringen, men ble akkurat tatt igjen av en diger lastebil som nærmest sneiet forbi meg i rundkjøringen og skar ut i første vei ut til høyre. Jeg skulle rett frem i rundkjøringen og kunne blitt regelrett kjørt ned om jeg ikke hadde veket til siden. Livsfarlig kjøring av yrkessjåfør som absolutt ikke gadd å ta hensyn!»

«Jeg tør ikke sykle i veibanen, sykler kun på sykkelsti og på fortau, da jeg generelt opplever at en del bilister er aggressive mot syklister og jeg føler derfor ikke at det er trygt.»



Andre svar fra syklistene

«Har også opplevd lastebil som rygget oppover på smal vei pga. møtende bil, og ikke så at jeg kom syk- lende bak den.»

«Spesielt rundt anleggsarbeid, er det fullstendig anarki. Holdning er, "ikke være i veien for bilistene", da er alt lov. Fortau, g/s-vei og sykkelfelt blokkeres og brukes som parkeringsplasser. Svært ofte er dette store anleggsmaskiner. Og sjelden er det muligheter for trygg passering uten å bruke bilveien.»

«I Bergen har veimyndighetene mange steder lagt opp til interessekonflikt mellom buss og sykkel ved at de må dele felt og stadig krysse hverandres linjer når bussen skal inn og ut fra busslommene.»

«Ingen ulykker, men veldig ofte ubehagelige opplevelser med busser og lastebiler som kommer i alt for stor fart bakfra, alt for nært, pga. smale sykkelfelt i Oslo. Kjenner sykkelen blir dratt av lufttrykket. Opplevde senest i dag at jeg måtte stoppe å puste ut etter en slik opplevelse.»

«Når det gjelder lastebiler spesielt så unngår jeg å havne i deres blindsoner, men det er fremdeles skrem- mende at det er tillatt med kjøretøy med såpass store blindsoner i tett trafikk. Har sett flere ganger ufor- svarlige høyresvinger hvor sjåføren umulig kan ha sett hva som var til høyre for lastebilen.»

«Det er nesten daglig farlige situasjoner på Ring 3 ved Ullevål stadion hvor alle gående og syklende nå blir guidet gjennom et anleggsområde hvor man må sykle på kryss og tvers av trailere, containere, søp- pelbiler og trucker. Man må også sykle mot kjøretretningen fordi veien er stengt av stillaser og containere.»

«Jeg har hovedsakelig opplevd dette som fotgjenger, og det skjer regelmessig at både busser og laste- biler ikke ser seg godt nok om over gangfelt og holder på å kjøre meg ned. Mange velger også å kjøre slik at de står over gangfeltet slik at en enten må vente til de har fått kjøre, eller en må gå rundt.»

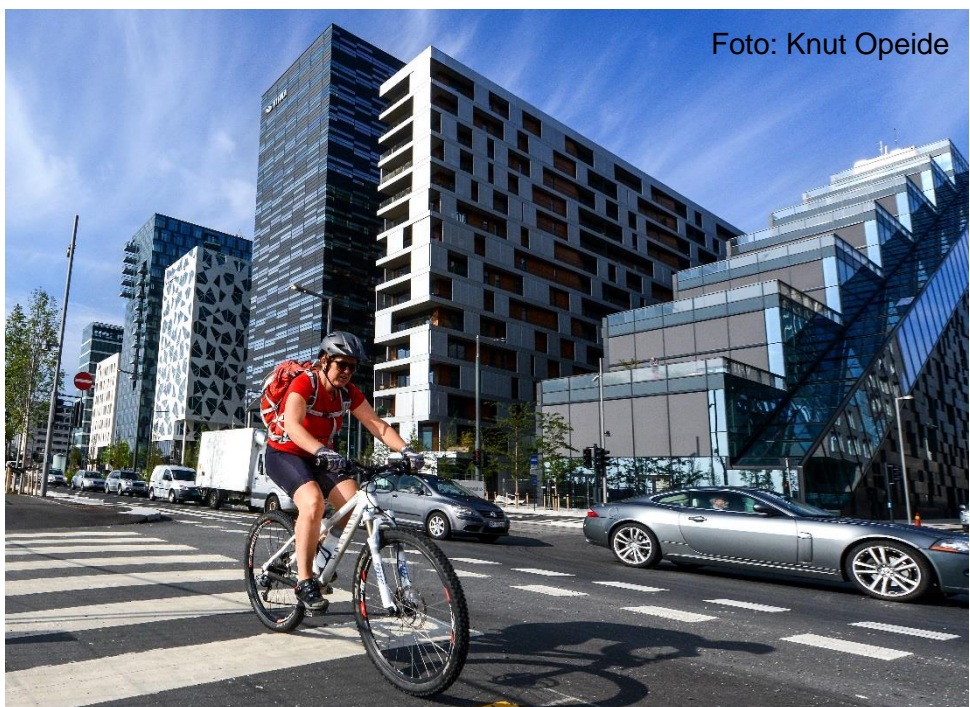
«Mange ganger. Jeg opplever sjåførere av tunge biler som svært hensynsfulle, men det er ofte svært trangt om plassen. Som gående eller syklende kommer man ofte ubehagelig nær store biler.»

«Ble påkjørt av en bil i motgående som brøt vikeplikten, syklet på markert sykkelfelt i veien. Skjedde i Trond- heim. Bilen ble tauet bort med knust frontrute, jeg endte opp på legevakta forslått.»





I forbindelse med sin doktoravhandling gjennomførte Petr Pokorný en retrospektiv undersøkelse av syklister om deres konflikter med lastebiler. Undersøkelsen ble spredt over hele Norge. Ved å undersøke svarene fant Pokorný ut at mange syklister opplever hendelser og konflikter med lastebiler. 60 prosent av 673 gyldige svar hadde opplevd en konflikt i løpet av et års studietid. Deltagerne svarte på fire konfliktkategorier (høyresvingene bil, venstresvingene bil, rett kryss og rett veistrekning). De mest hyppige rapporterte konfliktene på landsomfattende skala er på rett veistrekning, tett etterfulgt av høyresvingene lastebiler. (Pokorný, 2018)



Forslag til tiltak fra syklister

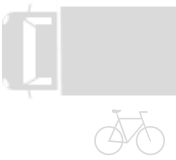
Spørsmålet i erfaringsintervjuet spurte ikke om forslag til tiltak for å redusere problemet med tunge kjøretøy i byområder og konflikter med syklende og gående. Allikevel var det noen som skrev om nettopp dette.

«Opplevd flere ganger at busser kutter svinger og ligger godt innpå det røde feltet langs Ring 2. Sånn sett føles det tryggere med nivåforskjell som for eksempel utenfor Ullevål sykehus.»

«Bussjåfører som presser syklende ut av veien. Om det er for å straffe, skremme, eller på grunn av uoppmerksomhet er vanskelig å vite. Det bør også settes fokus på kjøretøyer med store blindsoner. Mange kollisjoner mellom lastebiler og myke trafikanter skyldes at lastebilsjåføren ikke kunne se godt nok rundt seg. Jeg tror ikke på at flere speiler er løsningen. Tar det for lang tid å sjekke speilene er det risiko for at en myk trafikanter beveger seg inn i de første blindsoner mens sjåføren gjør seg ferdig med å sjekke de siste. Løsningen er å gjøre det enklere og raskere å sjekke alle blindsoner. Det kan eksempelvis gjøres ved å forby lastebiler med dårlig utsyn. Alternativt kan man prøve ut bedre sensorsystemer, men i siste ende må det alltid være et menneske som sjekker at sensoren fungerer korrekt hver eneste gang, noe som i seg selv tar tid. En del kampanjer retter seg mot at myke trafikanter selv må passe på blindsoner. Det er selvsagt fornuftig som myk trafikanter å være føre var, men slike kampanjer legger for stor del av ansvaret over på de som blir ofre i kollisjonene. Det bør i større grad være sjåførens ansvar å kjøre sikkert. Det er ikke barnas skyld når de blir påkjørt.»

«Forslag, fjern flest mulig avkjørsler. Alternativt egne frittliggende traseer der det er mye bilkø, da sikten blir borte i køene. I tillegg bør politiet gi bøter/prikk i førerkort for bilførere som ikke overholder vikeplikt til syklister. Krav om ekstra speil/kameraer til store biler i by for å forhindre blindsonelykker.»

«I Danmark ble vi stoppet av politiet på treningsleir når vi kjørte i veibanen der det var sykkelfelt og fikk beskjed om å holde oss der. Klare regler og god merking gir god forståelse for hvordan ting skal være og det gir mindre rom for misforståelser og konflikter.»



3.4. Sammenligning av deres erfaringer

Det er både likheter og ulikheter å trekke fra intervjuene med lastebilsjåførene og medieintervjuet med de syklende. Blant annet har begge gruppene ulike meninger innad om forholdet mellom tunge kjøretøy og myke trafikanter. I begge gruppene er det noen som mener at dette ikke er et problem, men også flere som opplever det problematisk.

«Jeg har ingen ubehagelige opplevelser med store kjøretøyer. Sjåførene der er mer observante og tar mer hensyn enn privatbilister selv om det er unntak.»

I begge gruppene er det flere som mener at den andre gruppen tar seg for mye til rette på veien, og at situasjonen flere ganger er farlig. Syklistene mener at sykkelfeltene flere steder er for smale, og lastebilsjåførene sier at veien er for smal for de store kjøretøyene deres. Enkelte av sjåførene sier at de må ha hjulene delvis inne i de røde sykkelfeltene, noe som også syklistene merker.

3.5. Sammenligning av deres erfaringer med statistikk

Det digitale-erfaringsintervjuet med syklistene viste at opplevelsen av å bli presset ut av veien, og

farlige forbikjøringer er noe av det syklistene opplever som mest farlig. 56 personer beskrev hendelser der de ble presset ut av veien, og 41 personer beskrev hendelser med farlige forbikjøringer. Til tross for denne store andelen av svar som omhandler dette, er det kun 13% av ulykkene mellom sykkel og tunge kjøretøy i urbane områder som skjer i forbikjøringer, i perioden 2000-2014.

De fleste alvorlige ulykker mellom tunge kjøretøy og syklende skjer i kryss. Det er dog en relativt liten andel av svarene i våre intervjuer som nevner at de har opplevd ubehagelige hendelser i kryss. Statistikk fra 2015-2017 viser at 6 av 11 av sykkelulykkene med alvorlig eller dødelig utfall skjedde i kryss. Det kan virke som at det syklistene opplever som mest farlig, ikke nødvendigvis er farligst.

Det skal nevnes at mange ulykker på sykkel blir registrert som singelulykker, og at ulykkestallene derfor kan være annerledes i realiteten. Det viser seg at en stor del av underrapporterte ulykker er singelulykker, der syklisten velger å ikke rapportere ulykken. Mange av disse ulykkene skjer fordi syklisten svinger av for å unngå kollisjon. Det kan være naturlig å tenke at dette har vært situasjoner hvor syklisten blir presset ut av veien, eller i farlige forbikjøringer.



4 Teori

4.1 Blindsone

4.2 Trafikant- og kjøretøykatakarakteristikker

4.3 Ulykkeskarakteristikker

4.4 Egenrisiko, fremmedrisiko og totalrisiko

4.5 Samspill

4.6 Hvordan er det i andre land?



4. Teori

4.1. Blindsoner

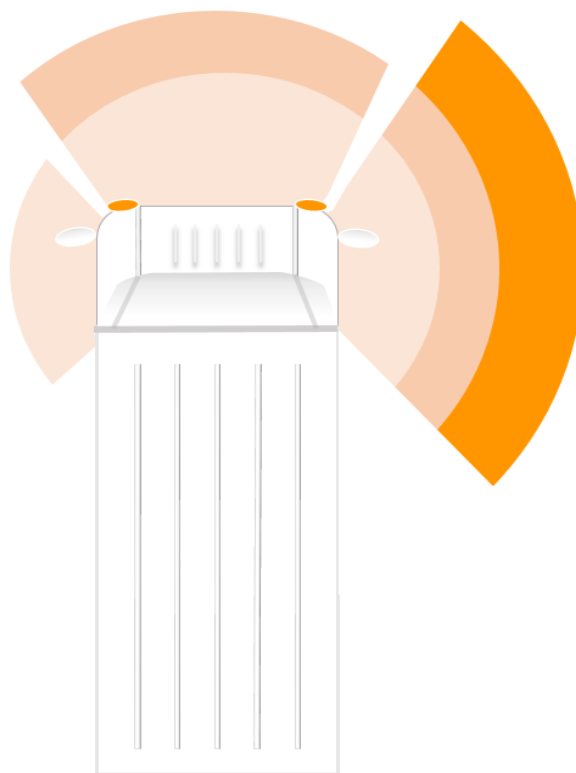
Blindsonen til et kjøretøy kan defineres som områder rundt kjøretøyet som ikke finnes i sjåførens direkte synsfelt eller dekkes av speilene. Alle kjøretøy har blindsoner, men for tunge kjøretøy er blindsonene ekstra store på grunn av kjøretøyenes utforming. Tunge kjøretøy som lastebiler og anleggsbiler, har store blindsoner både foran, bak og på sidene av kjøretøyet. Ofte er ikke gående og syklende klar over de store blindsonene til tunge kjøretøy, noe som kan føre til farlige situasjoner. For tunge kjøretøy har spesielt høyresvinger pekt seg ut som farlig i møte med gående og syklende. Konflikten kan oppstå ved at syklisten skal rett frem i krysset, mens kjøretøyet skal svinge til høyre. Hvis syklisten befinner seg på høyre side av kjøretøyet kan dette føre til en farlig situasjon, fordi sjåføren nødvendigvis ikke ser syklisten. Ifølge offisiell ulykkesstatistikk skjer 33% av kollisjoner mellom syklist og lastebiler på lastebilens høyre side (Høye, 2017, s. 11)

En britisk undersøkelse av 15 ulike typer av standard distribusjonsbiler (urban trucks), og 4 typer tunge kjøretøy med senket fører plass og dører viser at det er store variasjoner på blindsonenes størrelse (Summerskill og Marshall, 2015). I undersøkelsen ble ulike kjøretøy til flere ulike produsenter - Volvo, Scania, Mercedes, MAN og DAF - gjennomgått. Funnene viser at blindsonene på høyre side kan være opptil 1,9 meter, og i front opptil 0,6 meter (se figur 4.1.). Blindsonen på førersiden er ubetydelig. Undersøkelsen viser også at senket fører plass (Low Entry Cab) gir store innvirkninger på blindsonene, hvor de beste har tilnærmet ingen blindsoner i front, og til høyre og venstre (Summerskill og Marshall, 2015).

Tall fra Statens vegvesen viser at verken bilisten eller syklisten er klar over blindsonen, og på landsbasis skjer to av ti dødsulykker på sykkel i blindsonen (Statens vegvesen, 2016a). Statens vegvesen la i 2016 ut følgende fakta om blindsonen:

- Størrelsen på blindsonen avhenger av størrelsen på bilen, høyden på sjåføren, om det er vinduer bak på sidene, og hvordan speilene er stilt inn.
- Blindsonen vil være på samme sted for sjåføren hele tiden ved kjøring rett fram. Det er derfor farlig å oppholde seg på samme sted i lengre tid ved siden av en bil. Du kan faktisk sykle i blindsonen uten å vite det.
- Svinger bilen til høyre, vil blindsonen bli større, og endre retning. I vidvinkelspeilet vil dessuten avstanden til evt. syklistere se mye lenger ut enn den egentlig er.

(Statens vegvesen, 2016a)



Figur 4.1. Illustrasjon av blindsoner på tunge kjøretøy, basert på tall fra undersøkelse av Summerskill og Marshall (2015). Illustrasjon: Maria Henriksen



4.2. Trafikant- og kjøretøykarakteristikker

Tunge kjøretøy

Noen generelle karakteristikk ved tunge kjøretøy gjeldende deres driftsegenskaper er; dårlig akselerasjon og retardasjon, begrenset synsfelt og store blindsoner, mangler på stabilitet, samt en generelt begrenset manøvrerbarhet. Disse karakteristikkene påvirker ulykkersforekomst, typologi og alvorlighetsgrad (Pokorny, 2018). Videre påvirkes disse driftsegenskapene av infrastrukturaktorene, som for eksempel begrenset plass i byområder. I tillegg inkluderer typiske risikofaktorer knyttet til lastebilførers trettethet, mangel på oppmerksomhet og stress. Disse faktorene er ofte knyttet til risikofaktorer innenfor høyere nivåer av transportsystemet, fra mangel på regulering for ettermontering av kjøretøy til utilstrekkelig planlegging av reiser (Pokorny, 2018).

Det er store forskjeller på størrelse, vekt og utforming på kjøretøyene som faller inn under den større gruppen «tunge kjøretøy». Valget av hvilken type tungt kjøretøy som benyttes til for eksempel varedistribusjon avhenger av distribusjonsområde og den fysiske infrastrukturen (Nicolaisen og Øvstedal, 2008). Følgende biltyper brukes i distribusjon:

1. **Lett lastebil** 3,5–7,5 tonn totalvekt, nyttelast 2–4 tonn, lengde inntil 8 m
2. **Lastebil (skapbil)** 7,5–19 tonn totalvekt, nyttelast 3–11 tonn, 2-akslet, lengde inntil 12 m + lift
3. **Lastebil (skapbil)** over 20 tonn totalvekt, nyttelast 10–16 tonn, 3-akslet, lengde inntil 12 m + lift
4. **Vogntog av ulike typer**, inntil 50 tonn totalvekt, total lengde inntil 19 m.
5. **Citytrailer** er et vogntog med kort trekkvogn og kort 1-akslet semitrailer, ofte lavbygd med plass til ca. 27 paller i skapet (Nicolaisen og Øvstedal, 2008, s. 24).





Syklende

Generelt kan syklende kjennetegnes av deres store mangfold og variasjon i evner, oppførsel, erfaring, fysiske forutsetninger og utstyr (Pokorny, 2018). De kan også kjennetegnes ved atferdsmessig uforutsigbarhet, der visse følger trafikreglene, mens andre ikke gjør det. Videre kan de kjennetegnes i sin uforutsigbarhet ved at noen benytter separate sykkelveier, mens andre foretrekker å bruke kjørefeltet (Pokorny, 2018). Utover dette kjennetegnes de i likhet med gående at de er mindre synlige enn andre trafikanter, og at de er svært sårbare for skade ved en ulykkesituasjon (Pokorny, 2018).

Et forsøk på kategorisering av syklistene basert på observasjoner og fartsmålinger i Drammen og Oslo har blitt gjort av Andersson (2010). Andersson (2010) presenterer her 4 grupper syklistene: «Supersyklister», «Citysyklister», «Skolebarn» og «Pensjonister».

- **Supersyklister** sykler i snitt dobbelt så fort som skolebarn og pensjonister. Supersyklister er voksne, sykler på en off-road, racer- eller hybridsykel og har som regel sykkelklær og hjelm. Gjennomsnittsfarten ifølge fartsmålingene for denne gruppen var 22 km/t.
- **Citysyklister** sykler noe ganger nesten like fort som supersyklister. Citysyklister er også voksne, sykler på off-road, hybrid, klassisk sykkel eller bysykkel. Citysyklister har som regel ingen spesiell utrustning, dvs. verken hjelm eller sykkelbekledning. Gjennomsnittsfarten for denne gruppen ble målt til 17 km/t.
- **Skolebarn** er barn under 15 år som sykler på alle typer sykler. De har som regel hjelm, men ingen utrustning utover det. Skolebarn sykler i gjennomsnitt i 10 km/t.
- **Pensjonister** er voksne over 60 år. De benytter de fleste typer sykler, men har ingen spesiell utrustning. De sykler forholdsvis langsomt, gjennomsnittsfarten ble målt til 11 km/t. (Bjørnskau, 2014, s. 6)

Ifølge Bjørnskau (2014), peker kategorien «supersyklister» seg ut som en gjenganger i sykkeltypologier, og er nært beslektet med den som betegnes

som «Strong & fearless» og «dedicated» i nord-amerikanske typologier. De andre typene er mer regionspesifikke, for eksempel er det nesten ingen eldre som sykler i Nord-Amerika, mens dette er svært vanlig i Europa (Bjørnskau 2014).

En annen ting som peker seg ut som en faktor i ulykkeskarakteristikkene er utstyrsfaktoren, dvs. graden av utstyrsbruk som for eksempel hjelm, sykkelklær, pulsklokke etc. En undersøkelse viste en signifikant tendens til at sannsynligheten for uhell eller ulykker påvirkes av utstyrsnivået, uansett om det kontrolleres for en rekke andre forhold, og uansett type ulykke som avhengig variabel. Grovt sett kan det sies at risikoen for en ulykke øker med 5% for hvert **trinn** utstyrsindeksen øker (Bjørnskau, 2014). Det er dog lite sannsynlig at utstyret i seg selv øker risikoen for ulykker, men det er mer riktig knyttet til adferd og sykkelhyppighet.





Gående

Ifølge veitrafikkloven, regnes gående først og fremst som personer som ferdes til fots, men under trafikkreglenes definisjon av gående i § 2 nr. 3 inkluderer også den som

1. går på ski eller rulleski,
2. fører rullestol eller sparkstøtting eller aker kjelke,
3. leier sykkel eller moped, triller barnevogn eller bruker lekekjøretøy.

Dette inkluderer personer som er avhengig av hjelpemidler som for eksempel rullator, rullestol (elektrisk og manuell), scooter, førerhund, mobilitetsstokk eller lignende (Forskrift om kjørende og gående trafikk, 2004, § 2-4). Gående blir sjeldnere enn for eksempel syklist delt inn i typologier utover alder, og til viss grad kjønn. Derimot har en risikofaktor ved gående blitt mer aktuell, og fått økt oppmerksomhet de seneste årene; fotgjengere med ørepropper med musikk eller telefonsamtaler som gjør at de mister noe av oppmerksomheten på trafikken (Bjørnskau, 2014).

Foto: Knut Opeide





4.3. Ulykkeskarakteristikker

Undersøkelser viser at kryssulykker er høyt representert i ulykkesstatistikken med tunge kjøretøy generelt i Oslo, og at i ulykker med syklende og gående forårsakes nesten 28% av at det tunge kjøretøyet foretok en høyresving i kryss eller avkjørsel (Statens vegvesen, 2010b). I Oslo utgjør også ulykker mellom gående og tunge kjøretøy en stor del av statistikken, og denne ulykkestypen har de alvorligste konsekvensene (Statens vegvesen, 2010b). I følge ulykkesdata fra SSB (Statistisk Sentralbyrå) er det i hovedsak to ulykkestyper som dominerer blant fotgjengere; at de blir påkjørt når de krysser veien og at de blir påkjørt når de går eller oppholder seg langs veien. Tendensen til at de eldste er mest utsatt er mye tydeligere dersom vi kun ser på de mest alvorlige ulykkene, dvs. der en fotgjenger er hardt skadd (alvorlig eller meget alvorlig skadd) eller drept. Fotgjengere over 74 år har omtrent sju ganger så høy risiko som gjennomsnittet for bli drept i trafikken (Bjørnskau, 2014).

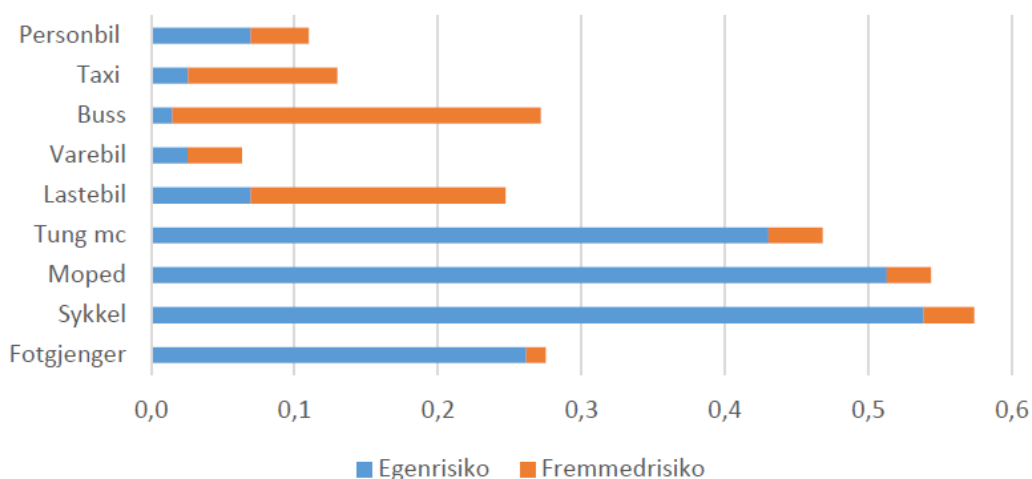
En spørreundersøkelse gjort av SSB viser antall sykkelulykker og skader fordelt på typer ulykke og motpart i ulykken, for årene 2004 og 2012. Undersøkelsen viser at i 2004 var andelen kollisjonsulykker 25,6%, og av disse var 1,7% ulykker med lastebil eller buss, 3,4% med varebil, og 52,9% med personbil. I undersøkelsen fra 2012 var andelen

som oppga at ulykken var en kollisjonsulykke på 26,2%, det vil si nesten samme prosentandel som i 2014. Nevneverdig er at det i 2012 var oppgitt at 4,6% av ulykkene forekom i møte med lastebil eller buss, og 5,6% med varebil, det vil si en prosentvis økning i ulykker med tunge kjøretøy og syklende (Bjørnskau, 2011).

4.4. Egenrisiko, fremmedrisiko og totalrisiko

Målet om at flere skal sykle og gå vil trolig føre til flere skader og konflikter. Dette er blant annet fordi myke trafikanter er mer utsatt enn harde trafikanter. Ulike trafikanters mulighet til selv å bli skadet kan betegnes som egenrisiko, muligheten til å påføre skade på andre kan betegnes som fremmedrisiko, og summen av egenrisiko og fremmedrisiko kan betegnes som totalrisiko (Bjørnskau og Ingebrigtsen, 2015, s. 33) Ved å se på egenrisiko og fremmedrisiko målt som antall drepte eller skadde per millioner personkilometer (egenrisiko) og per millioner kjøretøykilometer (fremmedrisiko), ser man at egenrisikoen til syklende og gående er langt større enn for lastebiler. Samtidig har lastebiler langt større fremmedrisiko enn syklende og gående. Lastebiler har stor fremmedrisiko i byområder på grunn av deres store størrelse, men og siden det er her myke trafikanter, som er mest sårbare, ferdes mest (Bjørnskau og Ingebrigtsen, 2015, s. 33).

Egenrisiko per mill personkm og fremmedrisiko per mill kjøretøykm, 2013/14



Figur 4.2. Egenrisiko og fremmedrisiko målt som antall drepte eller skadde per millioner personkilometer (egenrisiko) og per millioner kjøretøykilometer (fremmedrisiko). Skadetall fra SSB 2013 og 2014 og eksponeringstall fra RVU 2013/14 og fra TØIs statistikk over transportytelser i Norge. Gjennomsnitt 2013/2014. (Bjørnskau & Ingebrigtsen, 2015, s.35)



4.4. Samspill

Et godt samspill i trafikken er viktig både av sikkerhetsmessige grunner, men og for å sikre en god trafikkflyt. Etter en gjennomgang av svar fra syklisterens opplevelser og intervjuene av lastebilsjåførene er det tydelig at de to trafikantgruppene har ulikt syn på flere ting. Blant annet sier flere av syklisterne at de opplever at sjåfører av tunge kjøretøy presser dem ut av veien og nærmest prøver å skade dem med vilje, mens lastebilsjåførene vi snakket med er av en annen oppfatning. Det kan virke som disse to trafikantgruppene ikke har det beste samspillet i trafikken, noe som kan føre til farlige situasjoner. Det skal nevnes at de fleste hendelsene syklisterne skrev om involverte buss, ikke lastebil.

I 2012 skrev Transportøkonomisk institutt en rapport hvor de gjennomførte en spørreundersøkelse om samspill og konflikter mellom bilister og syklende (Fyhri et al., 2012). Rapporten tar for seg biler generelt. Det antas i denne rapporten at konflikter som oppstår mellom bilister og syklistene kan sammenlignes med konflikter mellom tunge kjøretøy og syklistene da de antageligvis vil ha mange likheter. Undersøkelsen var landsomfattende og resultatene viste at syklisterne og bilistene stort sett viste hensyn og forståelse ovenfor hverandre i trafikken (Fyhri et al., 2012). Likevel opplever flere syklistene fremdeles å føle seg utrygge i trafikken fordi biler passerer for tett, mens bilister opplever at syklistene skaper problemer ved å ikke gjøre seg sett i trafikken. På spørsmål om hvordan syklisterne og bilistene opptrer i trafikken var det å forsøke å få øyekontakt med syklistene i kryssituasjoner den adferden som var minst vanlig for bilistene (Fyhri et al., 2012).

Undersøkelsen viser at syklisterne ikke skiller mellom irriterende og farlige situasjoner. Bilister kan bli irritert når syklisterne varierer mellom å sykle i veibanen og på fortauet. Dette kan oppleves som «urettferdig» fordi de kommer seg fortere frem. Stort sett oppstår det irritasjon fra bilistene mot syklisterne fordi bilistene ser på syklisterne som unødvendige hindringer. Treningssyklistene kan spesielt føre til mye aggresjon blant bilistene (Fyhri et al., 2012). Disse observasjonene stemmer bra med svarene fra syklisterne og lastebilsjåførene vi intervjuet.



4.5. Hvordan er det i andre land?

Problemet med høy risiko for ulykker med alvorlig utfall mellom tunge kjøretøy og gående og syklende er en problematikk også i andre byer verden over.

Internasjonal problematikk

Også i EU er det diskusjon om problematikken rundt ulykker i forbindelse med ønsket om både flere gående og syklende, og behovet for økt vare-distribusjon.

I et åpent brev til leder av EU-kommisjonen, Jean-Claude Juncker, krever European Transport Safety Council (ETSC) og en rekke europeiske byer og organisasjoner innføring av en Europeisk "direct vision" standard for tunge kjøretøy. «Direct vision» er det sjåføren kan se ut av vinduene uten å benytte speil eller andre hjelpemidler. Brevet inneholder en forespørsel om å inkludere en rekke tiltak for å minimere blindsonene i førerhuset på tunge kjøretøy i en revisjon av de generelle sikkerhetsforskriftene for fotgjengere. Noen av de som undertegnet brevet inkluderer; lokale myndigheter i London, København, Wien, Brussel, Bologna, Aarhus og La Rochelle, Polis, Eurocities, ETSC, European Cyclists 'Federation, og Transport and Environment (European Transport Safety Council, 2017).

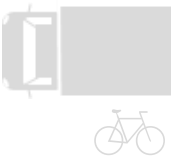
I EU-kommisjonens plan for "trygg, miljøvennlig og sammenkoblet mobilitet", publisert den 17. mai 2018, foreslås det å gjøre følgende sikkerhets- og sjåførhjelpeegenskaper obligatorisk, der blant annet kravet om innføring av "Direct Vision" ble innfridd. Her foreslås det at det i alle kjøretøyer (personbil, varebil, tunge kjøretøy og buss) skal innføres "intelligent farts assistanse", "reversing detection and reversing camera", "driver distraction and drowsiness recognition". For tunge kjøretøy og busser foreslås det at det innføres krav om "direct vision standard" samt "pedestrian / cyclist detection" (European Commission, 2018).

Transportforskningslaboratoriet regner med at rundt 25.000 liv vil bli reddet i løpet av de neste 15 årene hvis tiltakene i Kommisjonens forslag gjennomføres (Woolsgrove, 2018).

Storbritannia

I England omkom 107 syklist i ulykker med tunge kjøretøy i 2015. Generelt sett er utfordringene og problematikken relativt lik den vi ser i Norge, der de totale ulykkestallene er relativt lave, men at utfallet av slike ulykker blir mye mer alvorlig enn ulykker med for eksempel personbil. Den vanligste ulykkestypen i England, mellom tungt kjøretøy og fotgjenger, er at fotgjengeren har krysset veien foran det tunge kjøretøyet, og at sjåføren ikke har hatt mulighet til å stoppe, eller ikke innsett at en fotgjenger befant seg foran kjøretøyet før ulykken allerede har inntruffet. For å forbedre dette konkluderte britiske myndigheter med at det var viktig å forbedre sikten framover for å gjøre det mulig å se fotgjengere foran kjøretøyene, samt å sikre sidesyn ved at speil og sensorer monteres. I tillegg ble det anbefalt at fotgjengere utdannes om faren ved å krysse veien rett foran et tungt kjøretøy (ROSPA, n.d.).

Grunnet et stort antall ulykker i London mellom tunge kjøretøy og myke trafikanter, fremfor alt syklende, ble det opprettet en plan for å skape tryggere trafikk for syklende i møte med tunge kjøretøy. Resultatet var "Safer Lorry Scheme" opprettet av Transport for London, som kom i bruk den 1. september 2015 etter at 600 varselskilt som leder inn til en såkalt «Safer Lorry Zone» kom på plass. Dette er et tillegg til eksisterende planer om å rekonfigurere Londons 33 farligste kryss, og å bygge et sykkelnettverk av såkalte "stille ruter" (quiet ways) og segregerte sykkelfelt. Innføringen av "Safer Lorry Scheme" betyr at tunge kjøretøy som skal inn i det som også kategoriseres som "lavutslippssone" må utstyres med sikkerhetsutstyr. Kjøretøy over 3,5 tonn er dermed pålagt å være utstyrt med speil i klasse V og klasse VI som gir sjåføren bedre oversikt over syklist og fotgjenger rundt sine kjøretøy. Utover dette må de være utstyrt med sidebeskyttelser (side guards) for å beskytte syklist fra å bli trukket under hjulene ved kollisjon. Hvis dette ikke overholdes vil sanksjoner som bøter og oppheving/modifisering av operatørlisensen bli tatt i bruk. Reguleringene i Safer Lorry Scheme gjelder hele døgnet, 7 dager i uken (Transport for London, n.d). Det finnes foreløpig ikke noen offisielle uttalelser om effektiviteten i å redusere risikoen for alvorlige ulykker innføringen av Safer Lorry Scheme har hatt.



Canada

Også i Montreal er dette et anerkjent problem, og myndighetene ser til å utarbeide en lignende løsning som den i London. Fra og med 2012 har «side guards» vært påbudt på byens tunge kjøretøy i Montreal, men samme påbud eksisterer ikke for private kjøretøy. Myndighetene i Montreal overveier å fase ut tunge kjøretøy med de største blindsonene fra bygatene, da de ser etter måter å gjøre veiene sikrere for fotgjengere og syklister (Belle-mare, 2017).

Høyresvingsulykker i Norden

Som det fremkommer av intervjuene med lastebil-sjåførene, er høyresvinger oppfattet som en av de farligste situasjonene med hensyn på myke trafikanter. Syklende og gående kan tro at lastebilsjåføren ser dem, noe som nødvendigvis ikke er tilfellet. Hvis den syklende eller gående befinner seg på lastebilens høyre side i det sjåføren svinger, kan dette få alvorlige konsekvenser.

Danmark

Ulykker i forhold til høyresvingene lastebiler i møte med syklister i Danmark hadde en økning i 2013. Som en følge av dette bestemte den danske regjeringen seg for å sette ekstra fokus på å forhindre disse konfliktene (Rigspolitiet et al., 2014). Vejdirektoratet, Trafikstyrelsen og Rigspolitiet anbefalte i en rapport ulike tiltak for å forhindre høyresvingsulykker. De ulike tiltakene kan kategoriseres innenfor tiltak rettet mot atferd, kjøretøyet og selve veien.

Atferdsmessige tiltak

- Det anbefales å kjøre ulike kampanjer rettet mot både syklende og lastebilsjåførere, for å gjøre de mer observante på problematikken. Av erfaringsmessige grunner bør kampanjene regelmessig fornyes og gjentas.
- Havarikommissionen for Vejtrafikulykker (HVU) anbefaler i en rapport fra 2006 å innføre et orienteringsstopp for lastebiler. Forslaget bygger på en observasjon av 25 ulykker som viste at

sjåføren ikke hadde orientert seg tilstrekkelig. En ulempe med dette kan være å skape en følelse av falsk trygghet. Syklister vil tro at sjåførene vil se dem, men dette kan ikke garanteres for.

- Det anbefales å legge mer fokus på høyresvingsulykker i sjåførutdannelsen.
- En sertifiseringsordning som belønner bedrifter som har større fokus på sikkerhet og høyresvingsulykker.
- Sammenkomster hvor myke trafikanter kan få mer kunnskap om lastebiler, og se selv hvor store blindsonene kan være.
- Hyppigere kontroller av kjøretøyene, for å blant annet se at speil er montert riktig og at de er rene, i tillegg til å kontrollere at det ikke er montert ting i kjøretøyet som gjør blindsonene større.

Kjøretøytekniske tiltak

- Frontspeil på alle lastebiler, ikke bare de som er registrert etter 26. januar 2007.

Veitekniske tiltak

Et av de følgende tiltakene anbefales i trafikkregulerte kryss med sykkeltrafikk.

- Tilbaketrukket stopplinje
- Separat regulering av sykkeltrafikken
- "Før-grønt" signaler for syklister
- Separat høyresvingsbane og avkortet sykkelsti
- Sykkelboks

I tillegg er det anbefalt at de ulike kommunene øker kunnskapsnivået angående høyresvingsulykker, og at det forskes mer på denne type problematikk (Rigspolitiet et al., 2014).



Sverige

Også i Sverige har problematikken med høyresvingende tunge kjøretøy og myke trafikanter i kryssituasjoner fått oppmersomhet, og Trafikverket skrev i 2011 en rapport med hensikt å belyse hvilke tekniske løsninger på denne problematikken som er tatt fram i Sverige og internasjonalt. Bakgrunnen til behovet av en slik rapport var et relativt stort antall slike ulykker i svenske byområder. De presenterte tiltakene som ble nevnt er delt opp i infrastrukturløsninger og kjøretøytekniske løsninger. Når det gjelder løsninger for infrastruktur er sykkelboks, forgrønt for syklende i trafikksignaler og fargede sykkelfelt eksempler på tiltak som allerede er tatt i bruk i Sverige (pr 2011), og som det også er aktuelt å øke bruken av. Av kjøretøytekniske tiltak nevnes blant annet Volvos system "pedestrian detection" og "blid spot support", kamerasystemer som Scania har utstyrt sine biler med, samt vidvinkelspeil.

I en rapport fra VTI (Statens väg- och transportforskningsinstitut) ble det gjennomført en dybdeanalyse av totalt 271 dødsulykker med sykkel på svenske veier, hvor 120 av disse inntraff i møte med motorkjøretøy. Til tross for at kun 10-12% av trafikken består av tunge kjøretøy, fremkom det at i løpet av en ti års periode (2005-2015) omkom ca. 60 av 120 syklister i ulykker med tunge kjøretøy. Dataen angir dog ikke om disse ulykkene skjedde innenfor vårt avgrensingsområde (byer, tettsteder, nabolag). Et viktig poeng er at i denne undersøkelsen inngikk også busser i trafikantgruppen "tunge kjøretøy".

Også stedsforhold ved ulykkene ble undersøkt, der "veistrekning", "kryss", "gang/sykkelbane" og "annet" ble brukt som parametere. Antall dødsulykker ble deretter delt opp i gruppene "urban man", "urban kvinne", "rural man" og "rural kvinne". For de to gruppene som er interessante for denne undersøkelsen - "urban man" og "urban kvinne" - viser det seg at de fleste dødsulykkene mellom sykkel og tunge kjøretøy er kryssulykker. Tilnærmet like mange menn som kvinner omkom i slike ulykker (ca 40 menn og 40 kvinner). For stedsforholdet "veistrekning" var det betydelig færre urbane kvinner som omkom (ca 7), mens det var ca

19 menn som omkom i ulykker med tunge kjøretøy på veistrekning. Kun 1 kvinne omkom ved "gang/sykkelbane", og en mann ved stedsforholdet "annet".

Videre ble også mulige faktorer som kan ha påvirket ulykkene analysert, hvor det for "kjøretøysulykker" var parameterne "forvirring rundt prioritering av regler", "dårlig sikt" og "blendende lys" som ble undersøkt. Her skal det nevnes at også ulykker med lette kjøretøy inngår i datasettet. De fleste ulykker skjedde ved "forvirring rundt prioritering regler" (94/187), mens 20 av 187 ulykker kan ha blitt forårsaket av dårlig sikt, og 11 av 187 på grunn av blendende lys. (Ekström og Linder, 2017).

Selv om denne type ulykker er høyt representert på ulykkesstatistikker både i Norge og i utlandet, er det fremdeles slik at 15 av de totalt 18 ulykkene i byområder i undersøkingsområdet, 2015-2017, for denne rapporten ikke skjedde under høyresving. Derav er det også viktig å se på hvordan problematikken behandles mer generelt internasjonalt.



Falck

02222

AY-12675

GALLERIET

MEETING POINT
OPENS 07:30

WELCOME
* ARCA *
* VIGTA *
HAVE A NICE
HUSE
AND HIS

Foto: Knut Operde

5 Mulige tiltak

5.1 Tekniske tiltak

5.2 Infrastrukturtiltak

5.2.1 Sykkel

5.2.2 Gange

5.2.3 Enkle tiltak for å tilrettelegge for sykling og gåing

5.3 Kampanjer



5. Mulige tiltak

5.1 Tekniske tiltak

Sensorer

Et enkelt tiltak for å gjøre blindsonen mindre er sensorer som gir lyd fra seg når det befinner seg personer i blindsonen på lastebilene. Noe som blir mer og mer brukt er et lys som blinker når lastebilen har en person på høyresiden i blindsonen sin. Da vet lastebilsjåføren at han ikke kan svinge til høyre før lyset slutter å blinke. Dette er et hjelpemiddel som allerede er hyppig brukt, og standardutstyr i nye lastebiler. Andre sensorer fungerer ved bruk av ultrasoniske signaler, plassert foran, på siden og bak lastebilen. Kombinert med gode varslingssystemer bidrar denne funksjonen til å forhindre ulykker med myke trafikanter. Det blir mer og mer vanlig å plassere sensorer nedover siden på lastebilen for å varsle sjåføren at en syklist eller fotgjenger forflytter seg langs kjøretøyet, eller er på vei til å passere.

Kamera

Kamera festet på utsiden av bilen med en monitor på innsiden er blant tiltak som allerede er i bruk, og testes ytterligere. Et kamera festet på passasjerdøren til lastebilen tillater sjåføren å ha oversikt over hva som foregår i blindsonen på høyresiden. Kameraer festet på alle hjørner av lastebilen som gir et 360 graders overblikk rundt hele lastebilen og bidrar stort til full oversikt over kjøretøyet.

Scania har utviklet et system med kameraer som skal fungere som førerens speil. Kamerasystemet består av to kameraer, et plassert ved førerens front og det andre bak lastebilen. Fronkameraet aktiveres automatisk ved hastigheter lavere enn 30 km/h. Fronkameraet fungerer som et hjelpemiddel for føreren ved lave hastigheter, eksempelvis i kryss, der gående og syklende kan befinne seg så nærme kjøretøyet at føreren ikke har oversikt. Bakkammeret aktiveres når kjøretøyet rygger og gir føreren støtte ved vanskelige manøvrer (Scania, 2017).

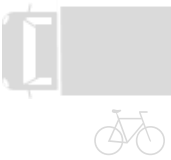
Kamerabildene vises til sjåføren på en skjerm på instrumentpanelet. Det er først og fremst fronkameraet som er av interesse sett ut hvordan problematikken med blindsoner og spesielt

høyresvinger i forhold til syklistens og fotgjengerens sikkerhet. (Scania, 2017)

Automatisk stopp

Volvo har utviklet et system som automatisk kjenner igjen trafikanter i trafikken og forhindrer kollisjon gjennom en automatisk brems. Dersom sjåføren ikke reagerer vil kjøretøyet bremse automatisk for å forhindre dødelige kollisjoner. Systemet er foreløpig utviklet for personbiler og finns i en rekke av Volvos kjøretøy. Systemet oppdager trafikanter som beveger seg i hastigheter opp til 35 km/h, som gjør at det i hovedsak fokuserer på myke trafikanter (Volvo Car Corporation, 2018).

Lastebilsjåførene som har gitt sin mening i denne rapporten var ikke begeistret for denne type løsning. Begrunnelsen var at siden det er så mange syklist i bykjernen, vil lastebilen stoppe og starte hele tiden. Dette er ikke en heldig situasjon når lastebilen er lastet med mange tonn. I tillegg kan det føre til farlige situasjoner med andre trafikanter som kommer bakfra eller fra siden (Gustafsson, 2011).



5.2 Infrastrukturiltak

5.2.1 Sykkel

Sammenhengende sykkelveinett

Hvis norske byer får et sammenhengende sykkelveinett med egne arealer adskilt fra biltrafikken, ville det bli færre mulige berøringspunkter med motorisert trafikk og syklistene ville antagelig opptrådt mer likt og forutsigbart. I flere tiår har det vært enighet om at et sammenhengende sykkelveinett antagelig er det aller viktigste tiltaket innen sykkeltilrettelegging. Ifølge «Norsk vegplan 2» fra 1974 skulle alle norske byer med over 5000 innbyggere ha et sammenhengende sykkelnettverk innen 1985. Men dette har man ikke lyktes med. Antagelig er det selv i 2018 ikke en eneste norsk by som kan si de har et sammenhengende sykkelveinett. Vegdirektoratet laget i 2016 en spørreundersøkelse blant Sykkelbynettverkets 108 medlemmer. Et av spørsmålene var: Hvis det foreligger plan for hovednett for sykkeltrafikk, hvor står andel er ferdig tilrettelagt? Ingen kommune valgte svaralternativet om at 90-100% av det planlagte nettet var ferdig. 15% svarte at mellom 50 og 70% og 59% at under 50% av det planlagte hovedsykkelveinettet var ferdig. Denne undersøkelsen var altså blant Sykkelbynettverkets medlemmer, de kommunene som har satset mest på sykkel.

Separat infrastruktur

Urbanet Analyse gjennomførte i 2015 en markedsanalyse om sykkel i fire norske byområder. Resultatene viste at det viktigste tiltaket for å få flere til å sykle er separert infrastruktur, det vil si sykkeltilrettelegging med egne arealer for de syklende. 90% av deltakerne svarte at de kunne ha syklet en lenger vei som var tilrettelagt for sykling hele veien, fremfor en kortere vei som ikke var tilrettelagt i det hele tatt. Undersøkelsen viste at å sykle i vegbanen oppleves 2,6 ganger så belastende som å sykle på gang og sykkelvei, mens det å sykle i sykkelfelt opplevdes 1,4 ganger så belastende som å

sykle i gang og sykkelvei (Loftsgarden, 2015). Syklistene verdsetter separert infrastruktur fra bilene. Videre viste det seg at det er de som sykler minst, som er spesielt opptatt av infrastruktur som separerer syklende fra biler (Loftsgarden, 2015).

Av de fire norske byområdene Urbanet Analyse fokuserte på, er det innbyggerne i Kristiansand som er mest fornøyd med sykkelforholdene i byen, og det er også her man sykler mest. Ifølge nasjonal reisevaneundersøkelse 2013/2014 har Kristiansand landets høyeste sykkelandel med 10%, det vil si at sykkelreisenes andel av totalt antalle reiser er 10%. Stavanger/Sandnes har et relativt høyt antall syklende og de er godt fornøyd med sykkelforholdene. Syklistene i Oslo og Bergen er misfornøyd med tilretteleggingen for syklistene, og det er og her man sykler minst. Både i Kristiansand og Stavanger/Sandnes sykler syklistene i stor grad på egne gang- og sykkelveger, mens syklistene i Bergen og Oslo sykler store deler av tiden i vegbanen. Syklistene i Oslo og Bergen føler seg mer utrygge enn syklistene i Kristiansand og Stavanger/Sandnes (Loftsgarden, Ellis, & Øvrum, 2015).





Sykkelboks

Sykkelhåndboken har følgende forklaring på hva en sykkelboks er; «Sykkelboks er et oppmerket venteområde i krysset foran bilens stopplinje.» (Statens vegvesen, 2014, s. 50). Formålet er å få syklende til å stoppe foran biler i kryss. Dette skal føre til bedre oversikt, og dermed bedre sikkerhet for sykklistene. En gjennomgang av 13 studier av sykkelboks fra 1993-2009 viser at det ikke kan konkluderes med at sykkelboks gir flere eller færre sykkelulykker, (Sørensen, 2010, s.22). Dersom både syklister og bilister bruker sykkelboksen riktig, viser flere studier at sykkelboksen sannsynligvis reduserer risikoen for sykkelulykke. Studiene konkluderer med at sykkelboks fører til økt trygghetsfølelse hos sykklistene. Tiltaket anbefales i sykkelhåndbøkene til alle gjennomgatte land, ettersom det kan ha positiv effekt på sikkerhet, trygghetsfølelse og fremkommelighet.

Samtlige av lastebilsjåførene vi intervjuet fikk spørsmål om de trodde/ mente at sykkelboks var et godt tiltak for å minske problemet med syklister i blindsonen i lyskryss. De fleste svarte at dette var et godt tiltak.

Røde sykkelfelt

Farget sykkelfelt skal gjøre sykkelfeltet mer synlig, og på den måten fange bilistenes oppmerksomhet mer. Det skal gi en følelse av trygghet og et bredere sykkelfelt. Oslo, Stavanger, Trondheim og Sandnes er byer som har begynt å farge sykkelfeltene røde. Flere studier har funnet gode effekter av farget sykkelfelt. Blant annet kan det føre til at flere velger å sykle, det kan markere sammenhengende sykkelruter bedre, det kan øke trygghetsfølelsen, god fremkommelighet i tillegg til at det kan se ut som det virker som en signaleffekt for andre trafikanter (Statens vegvesen, 2018a).

Flere land har fargede sykkelfelt, blant annet i rødt, grønt og blått. Av lastebilsjåførene vi intervjuet var det flere som mente at farget sykkelfelt hjelper mot problemet med synlighet.



Foto: Knut Opeide



Foto: Knut Opeide



Enveisregulert sykkelvei

Enveisregulert sykkelvei er en løsning som brukes blant annet i Danmark og Nederland. Denne løsningen skal nå testes ut i Norge i Veidirektoratets piloter for nye sykkelløsninger. Prinsippet er at man sykler på et eget areal, som er adskilt fra biltrafikk og fotgjengerfelt. Denne løsningen kan øke følelsen av trygghet, og dermed få flere til å sykle. I kryss rampes sykkelveien ned, av trafikksikkerhetsmessige grunner. Av svarene på det nettbaserte erfaringsintervjuet var det flere av de syklende som etterspurte slike sykkelveier. Veidirektoratet anbefaler at bredden på slike sykkelveier er minimum 2,2 meter, og at veien er preget av færrest mulig kryss, og at de kryssene som oppstår er kombinert med krysstiltak (Statens vegvesen, 2016b).



5.2.2 Gange

Bilen har stått sentralt i utviklingen av mange norske byer og tettsteder. Dette har ført til at arealer for myke trafikanter ikke har fått like mye oppmerksomhet. Mye biler i sentrum og dårlig tilrettelegging for syklende og gående kan føre til at færre benytter disse formene for reiser. For at regjeringen skal nå nullvekstmålet er man avhengig av at antall gående i byområder øker betraktelig.

Den nasjonale reiseundersøkelsen fra 2013/2014 viser at det er noe flere gående nå enn før, men fremdeles er potensialet stort for å øke denne andelen ytterligere (Berge & Kolbenstvedt, 2014). Nasjonal gåstrategi har som hensikt å øke fokuset på gående. Statens vegvesen har utviklet en nasjonal gåstrategi som har som hovedformål å folk til å gå mer, i tillegg til at det skal være attraktivt å gå for alle (Sørensen, 2011).

Fysiske tilretteleggelser for gående er ofte:

- Gangvei / gang- og sykkelvei: vei som er bestemt for gående og syklende. Veien er ofte adskilt fra trafikken av gressplen, grøft, gjerde eller kantstein.
- Fortau: opphevet område i forhold til kjørebanelen, og skilt av med kantstein. Fortauet er et området av veien som er reservert for myke trafikanter.
- Gågate: en gate uten fortau der det ikke er tillatt med kjøretøy, med unntak av gitte tidspunkter forbehold varelevering. Gågater finnes ofte i tette byområder og tettsteder.
- Planskilt kryssing: gangbru eller undergang som fører gangveien over eller under bilvei eller jernbane



Foto: Knut Opeide



5.2.3 Enkelttiltak for å tilrettelegge for sykling og gåing

For å gjøre det mer attraktivt å sykle og gå har det blitt iverksatt "enkle" tiltak flere steder i landet.

Forbedringer

- I Trondheim, Bergen og Alta har flere snarveier blitt forbedret.
- Stavanger kommune og Statens vegvesen Region sør har oppgradert eksisterende sykkelanlegg ved å legge nytt dekke.
- Oslo og Trondheim kommune har flere steder satt inn sykkelvennlige motorvognhindrere.

Nye tiltak

- Oslo og Voss har satset på fartsdempende tiltak.
- I Oslo, Trondheim og Lillehammer har det blitt laget sykkelbokser. Disse skal gjøre syklistene mer synlig i trafikken.
- Oslo kommune har bygget en rekke sykkelpassasjer gjennom avstengte kryss for å lage et sammenhengende sykkelnettverk.
- I Oslo har det blitt etablert nye sykkelfelt flere steder. For å få til dette har det blant annet blitt fjernet gateparkeringer og blitt tatt areal fra kjørefelt som var bredere enn nødvendig.
- Oslo, Stavanger, Trondheim og Sandnes har flere steder fått rødt dekke til sykkelfeltene. Dette gjør sykkelfeltene mer synlig og øker sikkerhetsfølelsen til syklistene i tillegg til at det blir mer attraktivt.

Skilting og oppmerking

- Oslo, Sandefjord, Trondheim, Tromsø, Stavanger, Gjøvik og flere byer har innført toveissykling i flere enveiskjorte gater.
- Trondheim og Oppegård har byttet ut blindveiskilt til "blindvei- unntatt sykkel" -skilt.
- Bergen og Bærum satser på bedre skilting av sykkelveiene. (Statens vegvesen, 2018a)



5.3. Kampanjer

I 2013 lanserte Statens vegvesen for første gang kampanjen Del veien. Kampanjen har siden vært årlig. Målet er å øke kunnskap og forståelse mellom bilister og syklende, for å forebygge konflikter og ulykker. I 2018 er hovedtemaet for kampanjen samspillet mellom hverdagsyklister og bilister i byområder.

Som en del av kampanjen laget Statens vegvesen en kampanjefilm for å øke kunnskapen om blindsoner. I filmen ser man en syklist som får prøve hvordan det er å sitte i en lastebil, mens han tester ut hvor store blindsonen til lastebilen er. Mot slutten av filmen får vedkommende beskjed om å se ut av høyre vindu, hvor han oppdager at det har blitt plassert 30 syklist i blindsonen til lastebilen.



Foto: Steinar Svensbakken

Evalueringer av kampanjen viser at både syklende og bilister er mer oppmerksomme på blindsonen nå enn før. Statens vegvesen har følgende tips til syklister og bilister:

1. Søk blikkontakt

Som syklist bør du søke blikkontakt med bilistene når du skal krysse en vei eller en avkjørsel. Se og bli sett, og faren er over. Smil gjerne også. Det kan løse opp i frustrasjoner og hindre aggressiv kjøring.

2. Gi tydelig tegn

Som bilist må du aldri slurve med blinklyset. Du kan ha en syklist i dødvinkelen som tror at du skal rett fram. Som syklist må du rekke ut armen og gi tydelig tegn når du skal svinge. Dette er særlig viktig når du skal krysse kjørebanen, og svinge til venstre. Du kan ha en bil bak som er i ferd med å kjøre forbi.

3. Hold deg unna blindsoner

Som syklist må du aldri gli opp på høyre side av kassebiler og store biler i veikryss. Sjåføren har problemer med å se deg der. Hold deg alltid bak. Blindsonen er større enn man skulle tro.

4. Bruk lys og refleks

Det er påbudt å bruke hvitt lys foran og rødt lys bak, på sykkel ved dårlig sikt og i mørke. Bruk gjerne lys og refleks også på dagtid. Da kan bilistene lettere se deg i lav sol og motlys.

5. Se deg over høyre skulder

Som bilist må du alltid se deg over høyre skulder, for å se etter syklister, før du skal svinge til høyre, eller skal kjøre ut i en rundkjøring. Det kan være en syklist i dødvinkelen til høyre, når du kanskje er mest opptatt av om det er ledig til venstre.

6. Ikke sykle mer enn to i bredden

Hvis veien er oversiktlig og det er lite trafikk, kan dere sykle to i bredden. Det gir en kortere forbikjøringsstrekning for bilister.

7. Slipp bilister forbi

Vær oppmerksom på biler som ligger bak når dere sykler på landeveien. Gi tegn, og slipp bilister forbi ved første anledning.

8. Kjør forbi med god margin. Som bilist må du kjøre forbi syklister med større margin enn til biler, på grunn av dragsuget. Sett på blinklyset, og legg deg helst helt over i det andre kjørefeltet når du kjører forbi.

(Statens vegvesen, 2018c)



Foto: Knut Opeide



Stopp, se og vink-kampanje

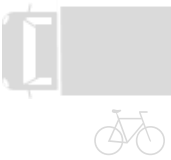
Norges Lastebileier-Forbund har lansert en kampanje for å gjøre andre oppmerksom på lastebilens blindsoner. Kampanjen heter «Stopp, se, og vink», og oppfordrer barn og unge til nettopp dette. Kampanjen til NLF inneholder en video som viser en 10 år gammel jente som skal rett fram i et kryss hvor lastebilen skal til høyre.

Videoen fra NLF ønsker å trekke frem risikoen ved å sykle på høyre siden av et vogntog. Ettersom blindsonene på vogntoget hindrer sikten, vil situasjoner i veikryss være spesielt risikofylte. I kampanjevideoen til NLF illustreres fra som kan skje, og hva en bør være obs på.

Veikryss hvor lastebilen skal til høyre, og den myke trafikanten skal bryte vogntoget kjørebane utgjør de farligste situasjonene, ettersom den myke trafikanten vil være i vogntogets blindsoner. Dette gjør at vogntogets fører ikke er klar over at det befinner seg en person på siden av lastebilen. Jenta i videoen er uvitende om lastebilens store blindsoner, og at hun er utenfor lastebilførerens synsvidde. Videoen oppfordrer alle til å få stoppe, få øyekontakt med fører, og vinke.

- Det er denne situasjonen vi har forsøkt å illustrere i videoen. Nå håper vi at så mange som mulig får med seg budskapet. Det kan være med å redde liv forteller forbundsleder i NLF, Tore Velten. Kampanjen er en del av NLF sitt nasjonale trafikksikkerhetsprosjekt, «Venner på veien». NLF opplyser at i 2016 har 1351 elever på 30 skoler fått besøk av en lastebil i skolegården og sett de store blindsonene med egne øyne (Dammen, 2014).



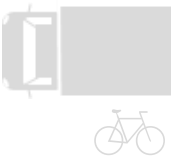


6. Kilder

- Andersson, F. (2010). *Cycklistgrupper och deras betydelse i trafikplaneringen. Observationer og hastighetsstudier i Drammen och Oslo*. Master, Lunds Tekniska Högskola, Lunds universitet, Lund. (Thesis 215)
- Bellmare, A. (2017). *Trucks caused 20% of cyclist deaths in Montreal since 2005*. CBC. Hentet fra: <https://www.cbc.ca/news/canada/montreal/trucks-cycling-deaths-montreal-coroners-reports-1.4245120>
- Bentzrød, S. B. (2017, 5. oktober). Ingen norsk by når målene. Nasjonalt sykkelregnskap 2016 viser en trist utvikling. *Aftenposten*. Hentet fra: <https://www.aftenposten.no/norge/i/wwz1L/Ingen-norsk-by-nar-malene-Nasjonalt-sykelregnskap-2016-viser-en-trist-utvikling>
- Berge G. & Kolbenstvedt M. (2014). *Nasjonal gåstrategi*. Hentet fra: <https://www.tiltak.no/b-endre-transportmiddelfordeling/b-4-tilrettelegging-gange/b-4-10/>
- Bjørnskau, T. (2014). *Kategorisering av gående og syklende*. TØI, arbeidsdokument 50532. Oslo
- Bjørnskau, T. & Ingebrigtsen, R. (2015). *Alternative forståelser av risiko og eksponering*. (TØI rapport 1449/2015). Hentet fra: <https://www.toi.no/getfile.php?mmfileid=41817>
- Dammen, J.A (2014). *Stopp, se og vink – kan redde liv*. Hentet fra: <http://www.langsveien.no/2016/12/17/trafikksikkerhet-lastebileierforbund/>
- Ekström, C.; Linder, A. (2017) *Fatally injured cyclists in Sweden 2005–2015 Analysis of accident circumstances, injuries and suggestions for safety improvements*. VTI. Linköping
- Espeland, M., Amundsen, K. (2012). *Nasjonal sykkelstrategi - Sats på sykkel! (VD rapport nr. 7)* Hentet fra: https://www.vegvesen.no/_attachment/317385
- European Commission (2018) *Europe on the Move. Factsheet Safe Mobility: A Europe that protects*. Hentet fra: http://europa.eu/rapid/press-release_IP-18-3708_en.html
- European Transport Safety Council, Mayor of London, City of Copenhagen, City of Vienna, Brussels Capital region, City of Bologna, Aarhus kommune, La Rochelle, POLIS, Euro Cities, ECF, Transport and Environment (2017). *Review of the General Safety and Pedestrian Protection Regulation – City Letter on truck safety*. Hentet fra: <https://www.transportenvironment.org/publications/review-general-safety-and-pedestrian-protection-regulation-%E2%80%93-city-letter-truck-safety>
- Lovdata (2004). *Forskrift om kjørende og gående trafikk (trafikkregler) (FOR-1986-03-21-747)*. Hentet fra: <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/1986-03-21-747>
- Fyhri, A., Bjørnskau, T., Sørensen, M. W. J., *Krig og fred- En spørreundersøkelse om samspill og konflikter mellom biler og sykler* (TØI rapport 1246/2012). Hentet fra: <https://www.toi.no/getfile.php?mmfileid=25777>
- Gustafsson, L. (2011). *Högersvängande tunga fordon och oskyddade trafikanter i korsingar*. Solna: Trafikverket



- Høye, A. (2017). *Trafikksikkerhet for syklister*. (TØI rapport 1597/2017). Hentet fra: <https://www.toi.no/getfile.php?mmfileid=46551>
- Krekling, A., Schau, V., Nærum, A., Hatlestad, R. (2014). *Temaanalyse av sykkelulykker (Statens vegvesen rapporter nr. 294)* Hentet fra: https://www.vegvesen.no/_attachment/635566
- Loftsgarden, T., Ellis, I. O. & Øvrum, A. (2015). *Separert infrastruktur = flere syklister*. Hentet fra: <https://samferdsel.toi.no/nr-2/separert-infra-struktur-flere-syklister-article32980-2173.html>
- Myhre, J. (2016) *Byvekst og bygdemiljø*. Norgeshistore.no. Hentet fra: <https://www.norgeshistore.no/bygging-av-stat-og-nasjon/hus-og-hjem/1403-byvekst-og-bygdemiljo.html>
- Nicolaisen, T., Øvstedal, L. (2008). *Handlingsplan for effektiv varetransport i Trondheim*. SINTEF. Hentet fra: <https://www.trondheim.kommune.no/globalassets/10-bilder-og-filer/10-byutvikling/byplankontoret/samferdsel/transportplaner/rapport-om-mer-effektiv-varetransport-i-trondheim-2008.pdf>
- Oslo kommune. (2017a) *Befolningsframskrivninger*. Hentet fra: <https://www.oslo.kommune.no/politikk-og-administrasjon/statistikk/befolkning/befolningsframskrivninger/#gref>
- Oslo kommune (2017b). *Byrådets forslag til budsjett 2018 og økonomiplan 2018-2021*. Hentet fra: https://www.oslo.kommune.no/getfile.php/13257485/Innhold/Politikk%20og%20administrasjon/Budsjett%2C%20regnskap%20og%20rapportering/Budsjett%202018/unzip-ped_krnl_fileid_248678/PDFS_Budsjett-2018.pdf?download=1
- Oslo kommune (2017c). *Fullførte boliger i Oslo etter antall rom og boligareal (historisk)*. Hentet fra: <http://statistikkbanken.oslo.kommune.no/webview/>
- Oslo kommune & Statens vegvesen. (2016). *Plan for sykkelveinettet i Oslo*. Hentet fra: <https://www.oslo.kommune.no/getfile.php/13137178/Innhold/Politikk%20og%20administrasjon/Etater%20og%20foretak/Bymilj%C3%B8etaten/Sykkelprosjektet/Dokumenter/Plan%20for%20sykkelveinettet%2014.10.2016.pdf>
- Pokorny P. (2018). *A multi-method approach to explore risk factors in truck-bicycle encounters* (Doktorgradsavhandling). Norges Tekniske Naturvitenskaplige Universitet, Trondheim
- Pitera, K., Pokorny, P., Kristensen, T., Bjørgen, A. (2017). *The complexity of planning a shared urban space; a case study involving cyclists and goods delivery*. Utgitt: European Transport Research Review, Vol. 9:46, 2017. Hentet fra: (Doktorgradsavhandling). Norges Tekniske Naturvitenskaplige Universitet, Trondheim
- Rigspolitiet, Trafikstyrelsen & Vejdirektoratet (2014). *Strategi for forebygging av højringsulykker*. Utgiver
- Rospa (n.d) *HGVs and Vulnerable Road Users*. The Royal Society for the Prevention of Accidents. Hentet fra: <https://www.rospa.com/rospaweb/docs/advice-services/road-safety/cyclists/hgvs-and-vulnerable-road-users.pdf>
- Samferdselsdepartementet. (2017) *Nasjonal Transportplan 2018-2029*. (Meld. St. nr. 33 2016-2017). UTGIVER



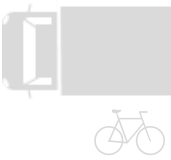
- Scania (2017). *Safety systems*. Hentet fra: <https://www.scania.com/global/en/home/products-and-services/articles/safety-systems.html>
- SSB. (2017). *Befolkning og areal i tettsteder*. Hentet fra: <https://www.ssb.no/befsett>
- Statens vegvesen. (2010a). *Nullvisjonen*. Hentet fra: <https://www.vegvesen.no/fag/fokusomrader/trafikksikkerhet/Nullvisjonen>
- Statens vegvesen. (2010b). *Godstransport og varedistribusjon i Oslo og Akershus*. Temarapport. Hentet fra: https://brage.bibsys.no/xmlui/bitstream/handle/11250/190237/godstransport_og_varedistribusjon.pdf?sequence=1
- Statens vegvesen. (2014). *Sykkelhåndboka*. Hentet fra: https://www.vegvesen.no/_attachment/69912/binary/964012
- Statens vegvesen. (2016a). *Blindsone= dødsone*. Hentet fra: <https://www.vegvesen.no/om+statens+vegvesen/presse/nyheter/lokalt/Region+Nord/blindsone-d%C3%B8dsone> Sykkelprosjektet i Bymiljøetaten i Oslo kommune. (2017). *Oslostandaren for sykkeltilrettelegging*. Oslo: Oslo kommune bymiljøetaten
- Statens vegvesen. (2016b). *Pilotprosjekt for sykkel- Konkrete case og løsninger*. Hentet fra: https://www.vegvesen.no/_attachment/2022384/binary/1209828?fast_title=Pilotprosjekter+for+sykkel.pdf
- Statens vegvesen. (2018a). *Røde løpere for syklister*. Hentet fra: <https://www.vegvesen.no/fag/fokusomrader/Miljøvennlig+transport/enkle-tiltak/rodt-dekke/rode-lopere-for-syklister>
- Statens vegvesen. (2018b). *Om ulykkesstatistikk*. Hentet fra: <https://www.vegvesen.no/fag/fokusomrader/trafikksikkerhet/Ulykkesdata/om-ulykkesstatistikk>
- Statens vegvesen. (2018c). *Om Del veien-kampanjen*. Hentet fra: <https://www.vegvesen.no/trafikk-informasjon/trafikksikkerhet/kampanjer/del-veien/Om+kampanjen>
- Summerskill, S., Marshall, R. (2015). *Understanding direct and indirect driver vision in heavy goods vehicles: Summary report on behalf of Transport for London*. Loughborough: Loughborough University, pp.1-24
- Sørensen M. W. J. (2010). *Oppmerkingstiltak for sykler i bykryss*. (TØI rapport 1068). Hentet fra: <https://www.toi.no/getfile.php?mmfileid=14337>
- Sørensen M. W. J. (2011). *Fysiske anlegg for gående*. Hentet fra: <https://www.tiltak.no/b-endre-transportmiddelfordeling/b-4-tilrettelegging-gange/b-4-1/>
- Trafikksikkerhetshåndboken (n.d.) *Definisjoner og ordforklaringer*. TØI. Hentet fra: <https://tsh.toi.no/index.html?21321>
- Transport for London (n.d.). *Safer Lorry Scheme*. Hentet fra: <https://tfl.gov.uk/info-for/deliveries-in-london/delivering-safely/safer-lorry-scheme>
- Veikart (<http://www.veidata.no/bruk-av-data/>)



Volvo Car Corporation (2018). *The all-new Volvo V40 - Safety & Support: The most IntelliSafe car in the segment*. Hentet fra: <https://www.media.volvocars.com/global/en-gb/media/press-releases/45562/the-all-new-volvo-v40-safety-and-support-the-most-intellisafe-car-in-the-segment>

Woolsgrove, C (2018). *European Commission publishes revolutionary proposal on vehicle safety for cyclists*. *European Cyclist Federation*. Hentet fra: <https://ecf.com/news-and-events/news/european-commission-publishes-revolutionary-proposal-vehicle-safety-cyclists>

Ørving T. & Presttun T. (2017). *Tungtrafikkruiter for lastebil*. Hentet fra <https://www.tiltak.no/b-endre-transportmiddelfordeling/b-6-gods-og-varetransport-i-by/b-6-4/>



7. Appendiks

Intervjuguide lastebilsjåfører

1. Hvordan opplever du din arbeidssituasjon i forhold til å kjøre en så stor bil inn i byen?
2. Hvordan opplever du din arbeidssituasjon i forhold til å kjøre en så stor bil inn i boligområder.
3. Har du opplevd noen farlige situasjoner med syklende og gående.
 - a. hvis ja, hvordan oppstod situasjonen/situasjonene?
 - b. og ved nestenulykke, hvordan ble ulykken avverget?
4. Opplever du visse kryss i by(der de kjører) som spesielt fareutsatt i møte med syklister eller gående?
 - a. Er det andre situasjoner enn i kryss du opplever som fareutsatt i møte med syklende og gående?
5. Opplever du at syklende/gående ikke er klar over at de befinner seg i blindsonen din?
6. Bruker dere noen hjelpemidler på kjøretøyene for å minske blindsonene?
7. Opplever du at eksisterende tiltak som for eksempel sykkelboks, fargede sykkelfelt osv hjelper mot problemet?
8. Har du ideer på hva som ville vært effektivt for dere som sjåfører for å redusere faren blindsonene utgjør?
9. Hvor lenge har du kjørt lastebil?
10. Hva slags lastebil kjører du?
11. Hvor ofte kjører du/leverer varer i bygater?
12. Hvor ofte kjører du/leverer varer i boligater?

Spørsmål erfaringsintervju syklister

Har du som syklende opplevd en ulykke eller andre ubehagelige hendelser i møte med store kjøretøy i byen? Hvis ja, beskriv gjerne hendelsen nedenfor, og i hvilken situasjon det skjedde.



Statens vegvesen
Vegdirektoratet
Publikasjonsekspedisjonen
Postboks 6706 Etterstad 0609 OSLO
Tlf: (+47) 22073000
publvd@vegvesen.no

ISSN: 1893-1162

vegvesen.no

Trygt fram sammen