

Ingvild Aline Støvne

Trygghetsfølelse ved sykling mot kjørerretningen i enveisregulerte gater

Masteroppgave i Bygg- og miljøteknikk

Veileder: Thomas Jonsson

Juni 2019

Forord

Denne masteroppgaven er skrevet våren 2019, og avslutter det 5-årige sivilingeniørstudiet ved Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet (NTNU). Oppgaven er utført ved Institutt for bygg- og miljøteknikk og tilsvarer 30 studiepoeng.

Jeg vil takke veilederen min ved NTNU, Thomas Jonsson, for god hjelp og veiledning gjennom hele semesteret. I tillegg vil jeg takke Helena Støvne for hjelp med redigering og klargjøring av bilder i forbindelse med spørreundersøkelsen som ble brukt i oppgaven.

Masteroppgaven er presentert som en vitenskapelig artikkel.

Ingvild Aline Støvne

Ingvild Aline Støvne
Trondheim, 10. juni 2019

Innhold

Forord

Abstract	1
Introduksjon.....	1
Metode.....	3
Resultater.....	6
Resultater fra spørreundersøkelsen	6
Resultater fra observasjonen	9
Diskusjon	10
Resultatene fra spørreundersøkelsen.....	10
Resultatene fra observasjonen	12
Sammenligning av resultatene fra spørreundersøkelsen og observasjonen	13
Konklusjon	13
Referanser	13

Vedlegg A – Spørreundersøkelsen

Vedlegg B – Fremstilling av alle bildene fra spørreundersøkelsen

Vedlegg C - Observasjonsnotater

Trygghetsfølelse ved sykling mot kjøreretningen i enveisregulerte gater

Ingvild Aline Støvne¹

¹Department of Civil and Environmental Engineering, Norwegian University of Science and Technology (NTNU), Norway

This master thesis was authored by Ingvild Aline Støvne with Thomas Jonsson as advisor. Potential future submissions of this paper will be with Ingvild Aline Støvne and Thomas Jonsson as authors.

Abstract

Cities in Norway have committed themselves to achieving a target, which states that all growth in passenger transport shall be taken by public transport, bicycle and walking. In order to get more people to cycle, it is important to have a safe and dense cycling network in the central areas of these cities. One way to do this is to allow contraflow cycling in otherwise one-way streets. The purpose of the study is to help identify Norwegian cyclists' sense of security concerning contraflow cycling, to investigate which factors reduce the degree of security, as well as to identify the composition of cyclists in the assumed safe and unsafe streets. A survey was conducted to answer the first two, while observation of cyclists in Trondheim was used to answer the latter. The results concluded that Norwegian cyclists find it less safe to cycle against the driving direction in one-way streets than in regular two-way-regulated streets in central areas. Women and older cyclists find it least safe among the respondents. The factors the respondents felt reduced the degree of safety the most, were parked vehicles along the cyclists' right hand side of the road, narrow streets and absence of bicycle lanes. The observation concluded that mostly young cyclists (16-35 years old) choose to cycle in the unsafe streets, and that most of these are men.

Keywords

Contraflow, cycling, sense of security

Introduksjon

De store byene i Norge er i stadig vekst. Byene vokser fort, og en voksende befolkning fører også til økt trafikk i byene. Flere store byer har gjennom bymiljøavtaler og byvekstavtaler forpliktet seg til å oppnå nullvekstmålet. Dette er et av målene i Nasjonal Transportplan 2014-2023, som sier at all vekst i persontransporten i storbyområdene skal tas med kollektivtransport, sykkel og gange (Samferdselsdepartementet, 2012-2013).

Det har i de nasjonale transportplanene lenge vært fokusert på den økte satsningen på sykling. Dette har i all hovedsak vært i form av et bedre hovedsykkelnett (Samferdselsdepartementet, 2003-2004; Samferdselsdepartementet, 2012-2013). I Nasjonal transportplan 2018-2029 ble det vedtatt at det, i tillegg til hovedsykkelnettet, også må satses på å få et mer finmasket sykkelnett i sentrumsområdene i byene i Norge. Dette er spesielt viktig for å øke sykkelandelen på korte reiser i nærmiljøet (Samferdselsdepartementet, 2016-2017). Ett av tiltakene det har blitt satset på de siste årene er å

tillate og tilrettelegge for sykling i begge retninger i enveisregulerte gater. Det ble i Norge åpnet for å innføre dette tiltaket i 2004 (Statens vegvesen, 2018), dersom visse krav var oppfylt. Kravene baserte seg blant annet på et lavt fartsnivå, relativt liten trafikk, liten andel tunge kjøretøy og tilstrekkelig bredde (Statens vegvesen, 2014a). Det tok likevel lang tid før de store byene begynte å implementere dette i de første gatene. Trondheim og Drammen var blant byene som var tidligst ute, med implementering i de første gatene i henholdsvis 2004 og 2005 (Adresseavisen, 2004; Berg, 2005), mens det i Oslo ble innført først i 2011 (Statens vegvesen, 2018). I 2016 ble kravene til gatene justert ned, slik at det skulle bli lettere å implementere tiltaket om lovlig sykling i begge retninger (Statens vegvesen, 2016). Etter dette valgte Sandefjord, våren 2017, å innføre tiltaket i alle de 20 enveisregulerte gatene i sentrum samtidig, da alle gatene nå tilfredstilte kravene (Statens vegvesen, 2018). Konsekvensene av denne implementeringen har enda ikke blitt undersøkt. Det var visse utfordringer med å få innført tiltaket i de ulike norske byene. Politiet og politikerne var skeptiske til om trafiksikkerheten ville gå på bekostning av fremkommeligheten til syklistene (Risberg, 2011; Statens vegvesen, 2018), selv om alle utenlandske studier viste en positiv utvikling av trafiksikkerheten etter implementering av tiltaket. Sykling mot kjøreretningen i enveisregulerte gater har nemlig vist seg, gjennom mange ulike studier i ulike land, ikke å redusere trafiksikkerheten (Alrutz et al., 2002; German Insurance Association, 2016; Chalanton & Dupriez, 2014; Krag, 2008; Agerlin & Jensen, 2008). Faktisk viser en del undersøkelser at det har blitt mer sikkert etter at tillatt toveissykling ble implementert (Krag, 2008). Undersøkelser gjort i Tyskland og Belgia viser dessuten at det skjer flere sykkelulykker når syklistene sykler med kjøreretningen enn når de sykler mot kjøreretningen. I Belgia viser en undersøkelse at av ulykkene som har inntruffet i enveisregulerte gater, er kun 37 % ulykker hvor syklisten har syklet mot kjøreretningen. De resterende 63 % er syklistere som har syklet med kjøreretningen (Chalanton & Dupriez, 2014). En undersøkelse fra Tyskland viser til samme tendens. Her kom det fram at kun en tredjedel av ulykkene i de enveisregulerte gatene fant sted der syklistere syklet mot kjøreretningen (German Insurance Association, 2016).

En av grunnene til at trafiksikkerheten blir bedre er at bilistene senker farten når det kommer møtende syklistere. Dette kommer blant annet fram av en studie gjennomført i Tyskland, hvor fem enveisregulerte gater med tillatt toveissykling ble analysert (German Insurance Association, 2016). En annen tysk studie, som analyserte over 650 enveisregulerte gater i 15 tyske byer, viser også til samme tendens (Alrutz et al., 2002). Også i Lillestrøm viser erfaringene at bilistene senker farten når det kommer syklistere i motgående retning (Risberg, 2011). En annen grunn til bedring av trafiksikkerhet er at fortaussykling reduseres, noe som fører til færre konflikter mellom syklistere og fotgjengere (Statens vegvesen, 2014b; Alrutz et al., 2002).

Forskning viser at det å tillate sykling i begge retninger i ellers enveisregulerte gater kan være med på å øke andelen syklistere. Både undersøkelser gjennomført i Danmark, England og Norge har konkludert med en høyere andel syklistere i de gatene hvor dette tiltaket har blitt implementert (Agerlin & Jensen, 2008; Ryley & Davies, 1998; Bjørnskau et al., 2012). En økning i antall syklistere har i de fleste tilfeller ikke ført til en økning i antall ulykker. I en undersøkelse gjennomført i Paris har antallet ulykker holdt seg stabilt etter implementering, selv om det har vært en betydelig økning i antall syklistere (Bordier, 2012). Dette kan skyldes en økt oppmerksomhet på syklistene fra bilistenes side. Det er vist at bilistene endrer atferden sin når syklistere eller fotgjengere er tilstede i gatebildet (Jacobsen, 2003).

Tillatt toveissykling i enveisregulerte gater er mindre utbredt i Norge enn i mange andre europeiske land. I Belgia er for eksempel toveissykling standard i enveisregulerte gater, og det er avvirket fra dette som må begrunnes (Krag, 2008), i motsetning til Norge, hvor det er tiltaket som må begrunnes. PRESTO, et prosjekt finansiert av Europakommisjonen, som fremmer sykling, mener at tillatt toveissykling i enveisregulerte gater alltid burde være standarden, slik som det allerede er i Belgia, så

lenge det ikke går på bekostning av trafiksikkerheten (Dufour, 2010; European Transport Safety Council, 2018). De begrunner dette med at situasjonen vil bli mindre usikker, og at bilistene vil bli mer oppmerksomme på syklistene.

For å få flere til å sykle er det viktig å gjennomføre tiltak som øker tryggheten blant syklistene. I en holdningsundersøkelse gjennomført blant syklister i Oslo for Oslo kommune oppga 94 % av syklistene at de ville syklet mer dersom tryggheten på sykkelnettet ble forbedret (Nordström et al., 2014). Forskning viser at tryggheten øker i gatene hvor det blir tillatt med toveissykling i enveisregulerte gater. En før og etter studie gjennomført av Transportøkonomisk institutt (TØI) i 2012 viser at syklistene føler seg tryggere i de enveisregulerte gatene etter det har blitt tillatt og tilrettelagt for sykling i begge retninger (Bjørnskau et al., 2012). Også undersøkelser gjort i Danmark og England viser at syklistene føler seg tryggere etter implementeringen (Christiansen & Rasmussen, 1993; Ryley & Davies, 1998). Det kan imidlertid være store nasjonale forskjeller grunnet ulik sykkelkultur. Denne studien har som mål å bidra til å kartlegge norske syklisters trygghetsfølelse i forbindelse med sykling mot kjøreretningen i enveisregulerte gater, samt undersøke hvilke faktorer som påvirker graden av trygghet, og identifisere hvilke syklistere som sykler i de ulike gatene.

Metode

For å kartlegge trygghetsfølelsen til syklister i Norge ved sykling mot kjøreretningen i enveisregulerte gater, var det nødvendig å samle inn informasjon relatert til dette fra så mange syklister som mulig. Det var også ønskelig å kartlegge hvilke syklistere som sykler i de ulike gatene. For best å svare på dette ble det besluttet å benytte både spørreundersøkelse og observasjon.

Spørreundersøkelse

Det ble bestemt at den mest tids- og kostnadseffektive metoden for å samle inn data om nordmenns trygghetsfølelse på sykkel var en nettbasert spørreundersøkelse. Undersøkelsen ble utformet ved hjelp av Questback Essentials, som anbefales og støttes av NTNU til masteroppgaver. Spørreundersøkelsen kan i sin helhet finnes i Vedlegg A.

Spørreundersøkelsen bestod hovedsakelig av bilder tatt i ulike enveisregulerte gater, hvor respondentene skulle velge hvilken av to gater de ville følt seg tryggest i, og deretter vurdere graden av trygghet de ville følt i de to gatene. Det ble tatt bilder i 75 gater i Oslo og Trondheim, og 19 av disse ble til slutt benyttet i undersøkelsen. I tillegg til disse bildene, ble det også stilt spørsmål relatert til personkarakteristikk, samt noen spørsmål om respondentenes sykkelvaner og hvilke faktorer som gjør at de føler seg mindre trygge når de sykler mot kjøreretningen i enveisregulerte gater. De ulike faktorene som ble studert i undersøkelsen var parkering langs syklistens høyre side, parkering langs syklistens venstre side, sykkelfelt, tilgjengelig bredde, og hvorvidt det var lovlig eller ulovlig å sykle der. I tillegg ble det undersøkt om en buffersone mellom et sykkelfelt og parkerte biler langs syklistens høyre side gjorde at det følt tryggest. Et eksempel på en slik buffersone kan ses i Figur 1c2). I alle bildene som ble benyttet i undersøkelsen er syklistenes kjøreretning inn i bildet, og det var kun sykling mot kjøreretningen (ulovlig retning for bilistene) som ble studert. Figur 1 viser tre eksempler på bilder respondentene fikk se, hvor de skulle velge hvilken av to gater de følte seg tryggest i.



a₁)



a₂)



b₁)



b₂)



c₁)



c₂)

Figur 1 Eksempel på bilder fra spørreundersøkelsen hvor respondentene skulle velge gaten de ville følt seg tryggest i

Som det kan ses av Figur 1, er noen av bildene i spørreundersøkelsen fra samme gate. Det er til sammen fem identiske bilder i undersøkelsen. Dette ble gjort for å undersøke hvorvidt respondentenes svar var konsistente, eller om trygghetsgraden var avhengig av hvilke gater som var satt opp mot hverandre.

Undersøkelsen ble gjennomgått og kvalitetssikret av én professor og én førsteamanuensis ved NTNU, samt et par studenter ved studiet Bygg- og miljøteknikk, før den ble distribuert. Det ble ikke utført noen pilotstudie for å teste påliteligheten eller validiteten til undersøkelsen.

Spørreundersøkelsen ble utformet og brukt til å samle inn data fra nordmenn i en periode på omtrent en måned i tidsrommet april-mai 2019. En lenke til undersøkelsen ble distribuert gjennom ulike grupper på facebook, de fleste av dem med en tilknytning til sykling. Det var ikke nødvendig å søke om noen godkjenning med tanke på personvern da respondentene ikke var identifiserbare på bakgrunn av besvarelsen.

Alle dataene fra spørreundersøkelsen ble analysert i excel. Det ble blant annet brukt krysstabulering og det ble sett på gjennomsnittlig grad av trygghet hos respondentene i de ulike gatene. Det ble benyttet paired t-test og kjikvadrattest for å vurdere hvor signifikante resultatene var. Det ble i alle analysene brukt et signifikansnivå på 5 % ($p < 0,05$). Mange av spørsmålene i undersøkelsen ble besvart ved bruk av en skala fra 1 til 10, hvor 1 viste til at respondenten ikke følte seg trygg i det hele tatt, og 10 viste til at respondenten følte seg veldig trygg. Her ble all data analysert numerisk.

Observasjon

Det ble utført observasjon av to enveisregulerte gater med den hensikt å komplementere spørreundersøkelsen, og gi nyttig informasjon om hvilke typer syklistere som velger å sykle i de gatene respondentene mener er trygge og utrygge. Basert på resultatene fra undersøkelsen ble det valgt hvilke gater det skulle observeres i. Det ble sett på hvilke faktorer respondentene mente fikk dem til å føle seg utrygge, i tillegg til graden av trygghet de følte i de gatene som ble vist i undersøkelsen i form av bilder. Det ble så valgt ut to gater. Erling Skakkes gate ble valgt som den trygge gaten, mens Nedre Møllenberg gate ble valgt som den utrygge, begge lokalisert i Trondheim. Figur 2 viser illustrasjon av den trygge gaten (til venstre) og den utrygge gaten (til høyre). I Erling Skakkes gate er det lovlig å sykle mot kjøreretningen, mens det i Nedre Møllenberg gate er ulovlig.



Figur 2 Illustrasjon av observasjonsgatene. Erling Skakkes gate til venstre og Nedre Møllenberg gate til høyre.

Observasjonen ble utført over tre dager, både morgen og ettermiddag. Det ble notert ned kjønn, omtrentlig alder og hvorvidt syklistene brukte hjelm eller ikke. Formålet med observasjonen var å identifisere sammensetningen av syklistere i de gatene respondentene føler seg utrygge og trygge, og undersøke om dette samsvarer med resultatene fra spørreundersøkelsen.

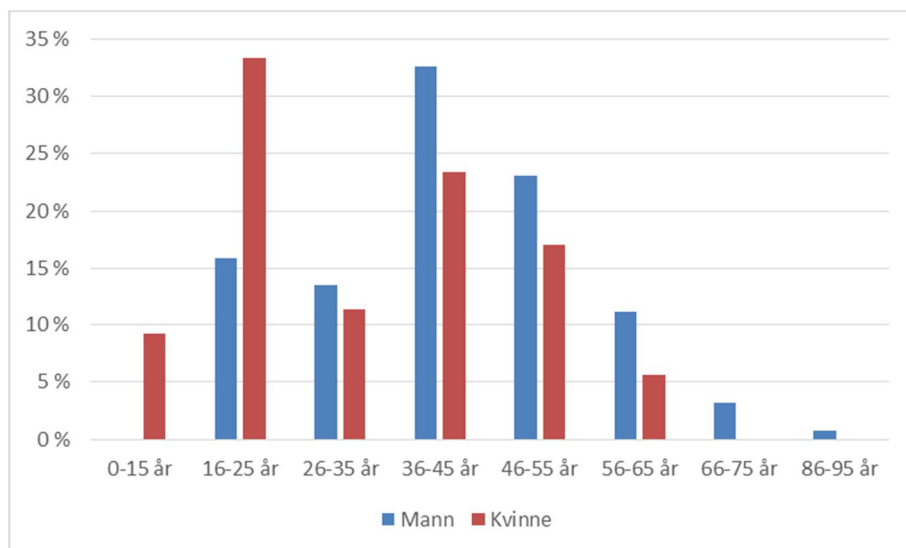
Dataene som ble samlet inn under observasjonen ble organisert i excel, og krysstabulering ble brukt til å analysere hvorvidt sammensetningen av syklistene i de to gatene skilte seg fra den totale sammensetningen. Det ble utført kjiqvadrattest for å vurdere hvor signifikante resultatene var. Det ble også her brukt et signifikansnivå på 5 % ($p < 0,05$).

Resultater

Resultater fra spørreundersøkelsen

Individuelle egenskaper

Det kom inn totalt 271 svar på spørreundersøkelsen. Blant disse var 52 % kvinner og 46,5 % menn. Figur 3 viser kjønns- og aldersfordelingen. Det var i tillegg fire personer (1,5 %) som ikke ønsket å oppgi kjønn. Disse ble det ikke tatt hensyn til når det videre ble gjort analyser som så på forskjeller mellom kjønnene. I aldersgruppen 16-25 år var det stor forskjell mellom antall kvinner og menn som hadde svart, omtrent dobbelt så mange kvinner som menn. I aldersgruppen 0-15 år var det kun kvinner som hadde svart. I de øvrige aldersgruppene var det overvekt av mannlige respondenter. Gjennomsnittsalderen for alle respondentene var 37 år. Undersøkelsens eldste var 88 år, mens den yngste var 13 år gammel.



Figur 3 Kjønns- og aldersfordeling, N=267

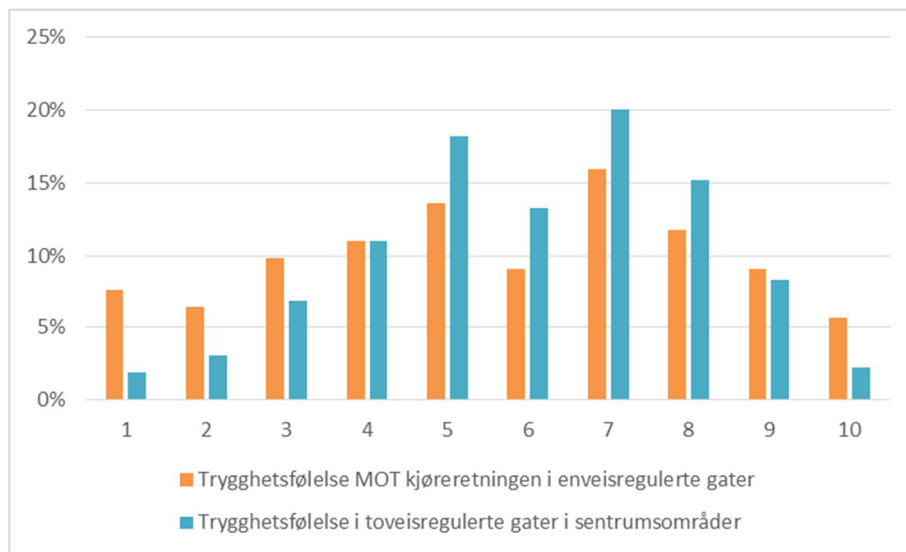
Trondheim er den best representerte byen blant respondentene, med 46 % av alle besvarelsene. I tillegg er det 24 % fra Bergen, 10 % fra Oslo og 9 % fra Drammen. De resterende respondentene var bosatt i andre deler av landet. To av tre respondenter hadde fullført høyere utdanning på enten høgskole eller universitet. Omtrent 17 % hadde fullført videregående skole, mens 13 % hadde grunnskole som høyeste fullførte utdanning. Til sammenligning viser tall fra statistisk sentralbyrå at hver tredje nordmann over 16 år har fullført høyere utdanning, 37 % har fullført videregående skole, mens 26 % kun har fullført grunnskolen (Statistisk sentralbyrå, 2017). Av de som deltok hadde 86 % førerkort, mens 13 % ikke hadde det.

Blant de som deltok i undersøkelsen svarte hele 85 % at de syklet 2 ganger i uken eller mer. Kun 9 % svarte at de syklet sjeldnere enn 1 gang i uken. Det var langt færre som syklet mot kjøreretningen i enveisregulerte gater når de først syklet. Kun 28 % syklet ofte eller alltid mot kjøreretningen når de var

ute og syklet, mens 36 % gjorde det sjeldent eller aldri. Det var 5 % av respondentene som ikke visste hvor ofte de syklet mot kjøreretningen i enveisregulerte gater.

Trygghetsfølelse

Spørreundersøkelsens deltakere ble spurt hvor trygge de vanligvis føler seg både når de sykler mot kjøreretningen i enveisregulerte gater og hvor trygge de føler seg når de sykler i toveisregulerte gater i sentrumsområder. De skulle svare på en skala fra 1 til 10, hvor 1 viste til at de ikke følte seg trygge i det hele tatt, og 10 viste til at de følte seg veldig trygge. Figur 4 viser fordelingen av trygghetsfølelsen i de to ulike gatene. Resultatet viste med statistisk signifikans at det føles mindre trygt å sykle mot kjøreretningen i den enveisregulerte gaten enn å sykle i toveisregulerte gater generelt ($p < 0,02$).



Figur 4 Fordeling av trygghetsfølelse i enveis- og toveisregulerte gater, N=264

Det kan også ses av resultatene fra undersøkelsen at kvinner generelt mener det føles mindre trygt å sykle mot kjøreretningen enn det menn gjør. Resultatet viste til samme tendens når det gjaldt toveisregulerte gater i sentrumsområder. Begge resultatene var statistisk signifikante (henholdsvis $p < 0,05$ og $p < 0,00$).

Når det kommer til forskjeller i forhold til alder viser det seg at det er de mellom 16 og 35 år som føler seg tryggest. De under 15 og de mellom 36 og 45 føler seg også relativt trygge. Man kan også se at de mellom 46 og 65 føler seg ganske mye mindre trygge når de sykler mot kjøreretningen i enveisregulerte gater. De eldste som svarte på undersøkelsen (66 år og eldre) hadde de høyeste verdiene, men her er det såpass få respondenter (5), at disse resultatene kan vurderes som upålitelige. Personer bosatt i Trondheim og Oslo føler seg i gjennomsnitt tryggere når de sykler mot kjøreretningen i enveisregulerte gater enn personer bosatt i Bergen og Drammen.

Basert på at respondentene har oppgitt grad av trygghet i til sammen 19 gater, er det i Tabell 1 presentert en oversikt over gjennomsnittsverdiene for alle disse gatene. De fem gatene som ble presentert to ganger i undersøkelsen har to gjennomsnittsverdier i tabellen. Gatene er rangert fra høyest til lavest trygghetsgrad. En fremstilling av alle gatene i tabellen kan finnes i Vedlegg B.

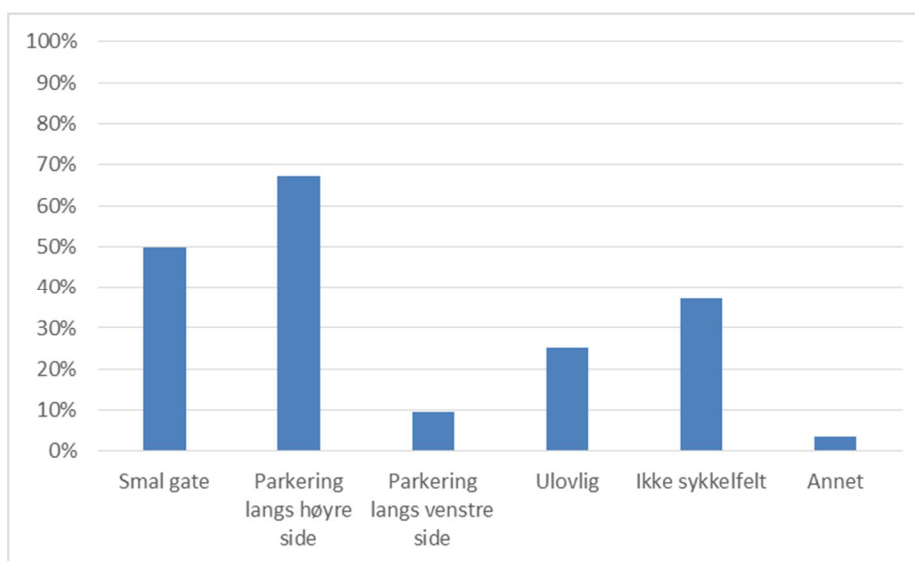
Under «kjennetegn» i tabellen er det brukt forkortelser som beskriver faktorene for de ulike gatene. Videre følger forklaringer på disse. L – lovlig, U – ulovlig, IP – ingen parkering, PH(T) – parkering til høyre (på tvers), PV(T) – parkering til venstre (på tvers), S – sykkelfelt, IS – ikke sykkelfelt.

Tabell 1 Oversikt over gjennomsnittverdier av trygghetsgrad for alle gatene fra spørreundersøkelsen

Gatenavn	By	Kjennetegn	Trygghetsgrad	Trygghetsgrad (bilde nr. 2)	P-verdi
Sverres gate	Trondheim	L, IP, S	7,5		
Erling Skakkens gate	Trondheim	L, PV, S	6,9	6,9	0,530
Kjøpmannsgata	Trondheim	L, PH, S	6,9	6,7	0,042
Markveien	Oslo	L, IP, S	6,7		
Kalvskinngata	Trondheim	L, IP, IS	6,3		
Rosenborg gate	Trondheim	L, PV, IS	6,1		
Ørjaveita	Trondheim	U, IP, IS	6,1		
Weidemanns vei	Trondheim	L, PV, IS	5,9	5,8	0,244
Kirkegata	Oslo	L, IP, IS	5,7		
Nedre Møllenberg gate a)	Trondheim	U, PVT, IS	5,6	5,1	0,000
Bakkegata	Trondheim	L, PV, IS	5,6		
Skippergata	Oslo	L, PH, S	5,4	5,3	0,174
Båhus gate	Trondheim	U, PV, IS	5,4		
Marselis gate	Oslo	L, PV, IS	5,1		
Jacob Aalls gate	Oslo	U, PV, IS	5,0		
Hans Hagerups gate	Trondheim	U, PH, IS	4,7		
Trudvangveien	Oslo	U, PV, PH, IS	4,6		
Mellomlia	Trondheim	U, PH, IS	4,5		
Nedre Møllenberg gate b)	Trondheim	U, PHT, IS	4,4		

Faktorer som reduserer trygghetsfølelsen

I spørreundersøkelsen ble respondentene spurt direkte om hvilke faktorer som gjør at de føler seg mindre trygge når de sykler mot kjøreretningen i enveisregulerte gater. De kunne krysse av for ett eller to av de oppgitte alternativene. Resultatet er vist i Figur 5. De viktigste faktorene mente respondentene at var parkering langs syklistens høyre side av veien, smale gater og fravær av sykkelfelt. Kun 25 % mener at det at det er ulovlig å sykle i en gate er blant de viktigste faktorene. Blant respondentene som har svart «annet» oppgis det også at mengde trafikk, andel tunge kjøretøy og det at bilistene ikke vet om unntaket for syklistene, er viktige faktorer som reduserer tryggheten.



Figur 5 Oversikt over faktorer som reduserer trygghetsfølelsen, N=271

Resultater fra bildene

En stor del av spørreundersøkelsen bestod av bilder av to gater satt opp mot hverandre, hvor respondentene skulle velge den gaten de mente de ville følt størst grad av trygghet i. Nedenfor følger resultatene fra denne delen av undersøkelsen.

Smal gate med sykkelfelt eller bred gate uten sykkelfelt?

Av respondentene mener 71 % at de ville følt seg tryggere i en smalere gate med sykkelfelt enn i en bredere gate uten sykkelfelt, mens 15 % mener det motsatte. De resterende 14 % mener de ville følt seg like trygg i begge gatene.

Ulovlig eller lovlig?

60 % av respondentene mener de ville følt seg tryggere i en gate hvor det er lovlig å sykle mot kjøreretningen, mens hele 35 % mener de ville følt seg like trygg i begge gatene.

Vanlig parkering eller parkering på tvers?

34 % mener parkering på tvers langs syklistens høyre side av veien gjør det mindre trygt enn om det hadde vært parallell parkering langs gaten. 54 % mener de ville følt seg like trygg i begge gatene. Vurderingen av trygghet er imidlertid lav for begge gatene.

Bred gate med parkering eller smal gate uten parkering?

81 % mener at en smalere gate uten parkering ville føltes tryggere enn en bredere gate med parkering langs begge sider av veien, mens kun 5 % mener det motsatte. 14 % ville følt seg like trygg i begge gatene.

Parkering på syklistens høyre eller venstre side?

62 % mener at de ville følt seg tryggere dersom bilene er parkert langs syklistens venstre side av veien i stedet for langs syklistens høyre siden.

Buffersone eller ikke buffersone?

80 % mener at det føles tryggere å sykle i en gate hvor det er en buffersone mellom sykkelfeltet og de parkerte bilene enn i en gate hvor det ikke er det, mens 17 % mener at det føles like trygt. Forskjellen mellom grad av trygghet i de to gatene er i tillegg relativt stor og resultatet er statistisk signifikant ($p < 0,00$)

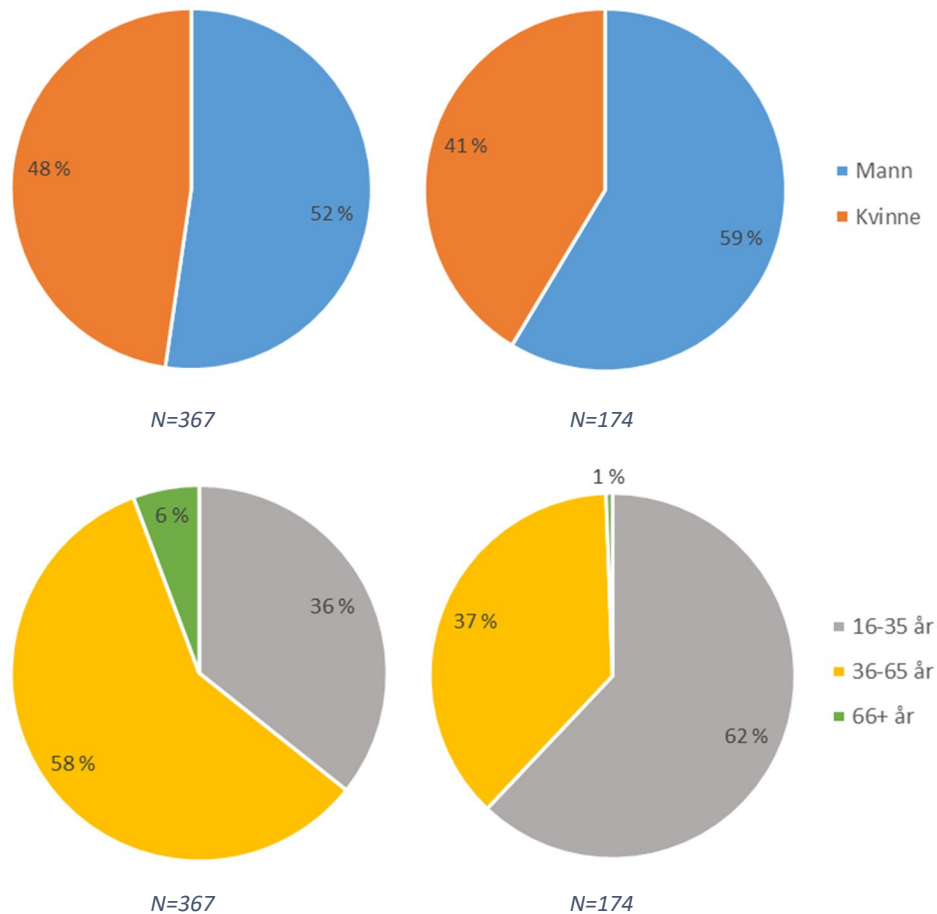
Fritekstspørsmålet

I et fritekstspørsmål fikk respondentene mulighet til å komme med andre årsaker som reduserer eller øker trygghetsfølelsen, eller komme med innspill om temaet. Det gikk igjen hos mange at uoppmerksomme bilister og bilister som ikke visste at det var tillatt med sykling i motgående retning også var faktorer som gjorde at mange følte seg mindre trygge. De mente det måtte bli bedre skilting som opplyste bilistene om at det var tillatt med sykling også mot kjøreretningen. Det ble også påpekt at mengden trafikk i gaten var en avgjørende faktor for om de følte seg trygge eller utrygge, og at lyskryss spesielt gjorde at mange følte seg usikre og utrygge. Flere påpekte også at de føler seg tryggere når de sykler mot kjøreretningen i de gatene hvor det er lovlig, enn når de sykler med kjøreretningen i de samme gatene.

Resultater fra observasjonen

Resultatene fra observasjonene kan ses i Figur 6. Figuren viser kjønns- og aldersfordelingen fra observasjonene i den trygge og den utrygge gaten. Begge gatene skiller seg statistisk signifikant fra totalen ($p < 0,00$)

Sammensetning av syklister i de to observasjonsgatene



Figur 6 Kjønn- og aldersfordeling i trygg (til venstre) og utrygg (til høyre) observasjonsgate

I Erling Skakkens gate ble det observert at 59 % av syklister brukte hjelm, mens det i Nedre Møllenberg gate ble det observert at 56 % av syklister brukte hjelm.

I Nedre Møllenberg gate ble det under observasjonen registrert to nestenulykker. I begge situasjonene måtte en syklist svinge unna for en bil som rygget ut fra en parkeringsplass. Parkeringsplassene i denne gaten ligger ikke parallelt med veien, men på tvers. Illustrasjon av gaten er vist i Figur 2.

I Erling Skakkens gate er det kun motstrøms sykkelfelt, og syklister som sykler i bilistenes kjøreretning er ment å sykle i veibanen. Det ble imidlertid observert at omtrent 20 % av syklister som syklet medstrøms valgte å sykle i sykkelfeltet i stedet. Dette skapte flere situasjoner hvor syklister måtte stoppe opp eller svinge unna hverandre, og som en konsekvens av dette kunne ende opp i veibanen.

Detaljerte resultater fra observasjonen kan finnes i observasjonsnotatene i Vedlegg C.

Diskusjon

Resultatene fra spørreundersøkelsen

De fleste spørsmålene i spørreundersøkelsen ble besvart ved bruk av en numerisk skala fra 1 til 10. Ved analysen av disse resultatene ble det valgt å anta lik avstand mellom verdiene på skalaen da dette ga en lettere form for analyse. Ved benyttelse av denne typen skala for å kartlegge trykghetsfølelsen

til respondentene, kan det argumenteres med at dette nok ikke gir et helt korrekt resultat. Det vil muligens i realiteten være større forskjell i tryggheten til de som svarer 1 og 2 enn de som svarer 5 og 6. Dette fører likevel ikke til noen praktiske problemer ved sammenligning av resultatene i denne undersøkelsen. Problemene oppstår eventuelt om resultatene ligger på ulike deler av skalaen, for eksempel midt på skalaen for det ene bildet og langt ut for det andre. Da formålet med disse bildene først å fremst var å se hvilke situasjoner folk foretrakk, så man i disse tilfellene klare forskjeller, og det skapte dermed ikke noen problemer.

I spørreundersøkelsen svarte respondentene på hvor trygge de følte seg i til sammen 24 gater, hvorav fem var identiske. For to av de fem bildene var det en signifikant forskjell mellom grad av trygghet respondentene oppga for de to bildene. Dette kan tyde på at konteksten, altså hvilke bilder som var satt opp mot hverandre, påvirket svarene til respondentene til en viss grad. Av den grunn ble kun to og to bilder vurdert opp mot hverandre, og ikke opp mot resten av bildene i undersøkelsen.

Det kom fram av spørreundersøkelsen at kvinner synes det føles mindre trygt å sykle både mot kjøreretningen i enveisregulerte gater og i toveisregulerte gater i sentrumsområder, enn det menn gjør. Dette samsvarer ikke helt med en studie gjennomført i Østerrike, hvor det kom fram at kvinner og menn opplever en lik grad av trygghet når de sykler (Graser et al., 2014). Det kommer likevel fram i studier gjennomført i både New Zealand og i Danmark at kvinner generelt er mer opptatt av trygghet og sikkerhet når de sykler enn det menn er (Wang et al., 2014; Møller & Hels, 2007). Når det kommer til alder, er det de unge syklistene (16-45 år) som føler seg tryggest når de sykler mot kjøreretningen i enveisregulerte gater. Dette kan blant annet komme av at kroppens tåleevne blir mindre med årene, og at de eldre derfor er mer utsatt når de sykler enn det de yngre er (Martinez-Ruiz et al., 2015), og at unge som oftest er mer uredde og tar flere sjanser enn de eldre.

Det var hovedsakelig personer fra Oslo, Bergen, Trondheim og Drammen som svarte på spørreundersøkelsen, og det kom fram at de fra Oslo og Trondheim var de som følte høyest grad av trygghet. Dette kan komme av at bildene som ble brukt i undersøkelsen var tatt av gater i akkurat Oslo og Trondheim. Noen av respondentene kan dermed ha kjent seg igjen i de ulike gatene, og derfor følt en høyere grad av trygghet enn det de kanskje ville gjort om de ikke hadde sett gaten før.

Parkering langs syklistens høyre side av veien ble rangert som den faktoren som reduserte trygghetsfølelsen i størst grad. Parkering langs venstre side var det derimot få som mente var blant de viktigste faktorene. Det burde likevel nevnes at det riktignok sykles også med kjøreretningen i disse gatene og disse syklistene vil da få parkeringen på motsatt side. Som nevnt i introduksjonen har det blitt vist at det faktisk er tryggere å sykle mot kjøreretningen, enn med kjøreretningen, i enveisregulerte gater. Det kan derfor være vanskelig å velge en optimal side hvor parkering forårsaker minst mulig utrygghet. Ikke å ha parkering langs noen av sidene vil naturligvis være den beste løsningen, men det kan være store utfordringer knyttet til å få politisk gjennomslag for dette.

Kun 25 % mener at det faktisk at det er ulovlig å sykle mot kjøreretningen, er en av de viktigste faktorene som reduserer graden av følt trygghet. Dette kan virke overraskende lite, men kan komme av at det fortsatt er en relativt lav andel av enveisregulerte gater hvor dette er tillatt. Mange føler nok på at bilene uansett ikke er forberedt på at man kan ferdes her som syklist. Dette underbygges også ved at det er hele 35 % som føler seg like trygg, uavhengig om det er lovlig å sykle i gaten eller ikke. Som det også ble nevnt i introduksjonen, mener PRESTO at toveissykling bør innføres som standard i alle enveisregulerte gater, med den begrunnelsen at bilistene vil bli mer oppmerksomme på syklistene da disse får en tydeligere plass i gatebildet (Dufour, 2010). Ut fra det som kom fram i fritekstspørsmålet, vil det være rimelig å anta at dette vil kunne bidra til en økt trygghet blant syklistene.

Man kan se av resultatene at det finnes noen usikkerheter med hensyn til hvilke faktorer respondentene finner minst trygge i en gate, og selve rangeringen av faktorene avviker noe fra resultatene fra bildene. Der respondentene ble spurt direkte om faktorene, svarte de som beskrevet i Figur 5. Dette avviker noe fra resultatene som kom fram der respondentene valgte mellom bilder av to ulike gater. Da rangerte de også indirekte de ulike faktorene. Ut ifra det respondentene svarte på spørsmålene relatert til de ulike bildene, kom det for eksempel fram at tilstedeværelse av sykkelfelt er viktigere enn at gaten er smal. Fra spørsmålet der respondentene skulle velge de to viktigste faktorene er imidlertid en smal gate rangert mindre trygg enn en gate som ikke har sykkelfelt. En mulig årsak til dette kan være at det var vanskelig å oppfatte gatens bredde kun ved å se på bildene av gaten. I tillegg var spørsmålet som omhandlet faktorene plassert mot slutten av spørreundersøkelsen, etter alle bildene. Dette kan også ha påvirket resultatet, ved at respondentene ubevisst kan ha blitt påvirket av de bildene de ble vist i forkant av spørsmålet.

Resultatene fra observasjonen

Observasjon av syklistene hvor alder skal «fastsettes» kan være problematisk med tanke på at det kan være vanskelig å se hvor gamle personer er. Tildekking av ansiktet og bruk av hjelm skaper ytterligere utfordringer. Det at personene skulle plasseres innen en aldersgruppe med et spenn på 10 år gjorde imidlertid oppgaven lettere. Dette kan likevel anses som en feilkilde. Samme person utførte samtlige observasjoner, og en eventuell feilmargin vil derfor antas å være omtrent lik i begge gatene og vil derfor ikke påvirke resultatet nevneverdig.

Valget av observasjonsgatene ble tatt basert på resultatene fra spørreundersøkelsen, men de ble også vurdert i forhold til andre faktorer. Det var i utgangspunktet Sverres gate som ble rangert som den tryggeste gaten i undersøkelsen. Denne gaten ble imidlertid valgt bort av den grunn at NTNU sitt campus på Kalvskinnet ligger i denne gaten. Det var på grunn av det ventet at dette kom til å påvirke resultatene ved at den store mengden studenter som sykler til campus ville gi en skjev aldersfordeling. Erling Skakkes gate ble derfor valgt i stedet. Denne gaten ble vurdert til nest høyeste grad av trygghet, og det ble konkludert med at gaten ville gi et mer korrekt resultat med tanke på beliggenheten.

Resultatene fra spørreundersøkelsen ble også lagt til grunn ved valg av den utrygge gaten. Nedre Møllenberg gate var den gaten respondentene mente hadde lavest grad av trygghet. Det er ikke lovlig å sykle mot kjøreretningen i denne gaten og det er parkering på tvers langs høyre side av veien. Selv om ÅDT i gaten er relativt lav, ble gaten likevel valgt som observasjonsgate da den oppfylte de andre kravene som ble stilt. Det at det også ble observert to nestenulykker hvor syklistene måtte svinge unna for biler som rygget ut av parkeringsplasser i gaten, underbygger valget.

Populasjonen rundt de to gatene kan være ulik, og dette kan til en viss grad påvirke resultatet. Gatene ligger også et stykke unna hverandre, og er i den forstand ikke alternativer til hverandre. Det har derfor ikke blitt foretatt noen ytterligere analyser av gatene.

Siden observasjonen ble gjennomført i to gater i Trondheim, var det ønskelig at også en del av de som besvarte spørreundersøkelsen var fra Trondheim. Det var 46 % av de som svarte på undersøkelsen som oppga et postnummer i Trondheim. Det er imidlertid sannsynlig at det er en del studenter som har besvart undersøkelsen. Mange av disse kommer opprinnelig fra andre steder i landet, og det er ikke kjent hvorvidt de har oppgitt sitt postnummer i Trondheim eller fra hjemstedet i undersøkelsen. Det er derfor mulig at antallet som bor i Trondheim i realiteten er høyere enn resultatet viser. Det kommer imidlertid fram av en kikkvadrattest at respondentene fra Trondheim ikke skiller seg nevneverdig ut fra respondentene generelt ($p > 0,75$).

Sammenligning av resultatene fra spørreundersøkelsen og observasjonen

Resultatene fra spørreundersøkelsen og observasjonen samsvarer bra. Unge menn, de som i spørreundersøkelsen viste til høyest grad av trygghet er også den gruppen syklister som er høyest representert i Nedre Møllenberg gate, gaten som var regnet som den utrygge under observasjonen. Dette kan komme av at disse syklisterne føler seg tryggere i større grad, også når de sykler i en ansett utrygg gate. Det ble ikke kartlagt hjelmbruk i spørreundersøkelsen, og her var det derfor heller ikke mulig med sammenligning av resultater.

Konklusjon

Formålet med oppgaven var å kartlegge trygghetsfølelsen til norske syklister i forbindelse med sykling mot kjøreretningen i enveisregulerte gater og konstatere hvilke faktorer som reduserer trygghetsfølelsen, samt å kartlegge hvilke syklister som velger å sykle i de trygge og utrygge gatene. Resultatet viser at det føles mer utrygt å sykle mot kjøreretningen i enveisregulerte gater enn det det gjør å sykle i vanlige toveisregulerte gater i sentrumsområder. Det er kvinner og eldre syklister som synes det føles minst trygt. Faktorene som reduserte trygghetsfølelsen i størst grad var parkering langs syklistenes høyre side av veien (spesielt parkering på tvers), smale gater og fravær av sykkelfelt. Andelen trafikk i gatene hadde også en negativ påvirkning på trygghetsfølelsen. Observasjonen viste at det var flest unge syklister (16-35 år) som velger å sykle i utrygge gater, og at de fleste av disse er menn.

Referanser

Adresseavisen, 2004. Trondheim er full av "kamikaze-syklister". *Tilgjengelig fra:*
<https://www.adressa.no/meninger/article348312.ece> [Lest 09.06.2019].

Agerlin, M. & Jensen, N., 2008. *Cykling mod ensretningen i København*, Nyborg: Vejforum.

Alrutz, D., Angenendt, W., Draeger, W. & Gündel, D., 2002. *Verkehrssicherheit in Einbahnstraßen mit gegengerichtetem Radverkehr*, Hannover: Straßenverkehrstechnik, 6/2002.

Berg, M., 2005. Lovlig mot kjøreretningen. *Drammens Tidende*. *Tilgjengelig fra:*
<https://www.dt.no/nyheter/lovlig-mot-kjoreretningen/s/2-2.1748-1.3217489> [Lest 09.06.2019].

Bjørnskau, T., Fyhri, A. & Sørensen M., 2012. *Sykling mot enveiskjøring. Effekter av å tillate toveis sykling i enveisregulerte gater i Oslo*, Oslo: Transportøkonomisk institutt.

Bordier, P., 2012. La mairie dresse un bon bilan des doubles sens cyclables. *Tilgjengelig fra:*
<http://www.dixhuitinfo.com/environnement/transports/article/le-bon-bilan-des-doubles-sens> [Lest 09.06.2019].

Chalanton, I. & Dupriez, B., 2014. *Safety aspects of contraflow cycling. Detailed analysis of accidents involving cyclists on cyclist contraflows in the Brussels-Capital Region (2008-2010)*, Brussel: BIVV-IBSR.

Christiansen, L. & Rasmussen, S., 1993. *Cykelruter og bymiljø i Nakskov*, Nakskov: Vejdirektoratet.

Dufour, D., 2010. *PRESTO Cycling Policy Guide, Factsheet on Contra-flow cycling*, Nederland: Intelligent Energy Europe.

European Transport Safety Council, 2018. *Contraflow Cycling*, Brussel: European Transport Safety Council.

German Insurance Association, 2016. *Cycling roads and one-way streets with contra-flow cycling. Compact accident research*, German Insurance Association.

Graser, A., Alekse, M., Straub, M., Saleh, P., Wittman, S. & Lenz G., 2014. *Safety of urban cycling: A study on perceived and actual dangers*, Paris: Transport Research Arena.

Jacobsen, P. L., 2003. *Safety in numbers: more walkers and bicyclists, safer walking and bicycling*, Sacramento, California: Injury Prevention;9:205-209.

Krag, T., 2008. *To-vejs sykling i gader med ensretning for biltrafikken*, Thomas Krag Mobility Advice.

Martinez-Ruiz, J., Jimenez-Mejias, E., Amezcua-Prieto, C., Olmendo-Requena, R., Luna-del-Castillo, D. & Lardelli-Claret, P., 2015. Contribution of exposure, risk of crash and fatality to explain age- and sex-related differences in traffic-related cyclist mortality rates. *Accident Analysis and Prevention*, Issue 76, pp. 152-158.

Møller, M. & Hels, T., 2007. *Cyclists' perception of risk in roundabouts*, Lyngby: Danish Transport Research Institute.

Nordström, T., Kummel, L., Hernbäck, J., Carlsson, N., Wigeborn, F. & Fredlund, Å., 2014. *Oslosyklisten. Kartlegging av dagens og morgendagens syklistere*, Oslo

Risberg, T., 2011. Her kan det bli lovlig å sykle mot enveiskjøringen. *Tilgjengelig fra: <https://www.nrk.no/livsstil/fritt-fram-mot-enveiskjoringen-1.7632095> [Lest 30.05.2019]*.

Ryley, T. & Davies, D., 1998. *Further developments in the design of contra-flow cycling schemes*, Transport Research Laboratory.

Samferdselsdepartementet, 2003-2004. *Nasjonal Transportplan 2006-2015*, Oslo: Det Kongelige Samferdselsdepartement.

Samferdselsdepartementet, 2012-2013. *Nasjonal transportplan 2014-2023*, Oslo: Det Kongelige Samferdselsdepartement.

Samferdselsdepartementet, 2016-2017. *Nasjonal transportplan 2018-2029*, Oslo: Det Kongelige Samferdselsdepartement.

Statens vegvesen, 2014a. *N300 Trafikkskilt*, Oslo: Vegdirektoratet.

Statens vegvesen, 2014b. *Sykelhåndboka*, Oslo: Vegdirektoratet.

Statens vegvesen, 2016. NA-Rundskriv 2016/7 - Reviderte kriterier for å tillate sykling mot kjøreretningen i envegsregulerte gater. *Tilgjengelig fra: <https://docplayer.me/47704558-Statens-vegvesen-na-rundskriv-2016-7-reviderte-kriterier-for-a-tillate-sykling-mot-kjoreretningen-i-envegsregulerte-gater.html> [Lest 30.05.2019]*.

Statens vegvesen, 2018. Slipper syklene fram der bilene hindres. *Tilgjengelig fra: <https://www.vegvesen.no/fag/fokusomrader/miljoennlig+transport/enkle-tiltak/sykling-mot-enveiskjoring/slipper-syklene-fram-der-bilene-hindres> [Lest 20.05.2019]*.

Statistisk sentralbyrå, 2017. Befolkningens utdanningsnivå 2017. *Tilgjengelig fra: <https://www.ssb.no/utdanning/faktaside/utdanning> [Lest 09.06.2019]*.

Wang, J., Mirza, L., Cheung, A. & Moradi, S., 2014. *Understanding factors influencing choices of cyclists and potential cyclists: A case study at the University of Auckland*, Auckland: University of Auckland.

Vedlegg A - Spørreundersøkelsen



Sykling i enveisregulerte gater

Denne undersøkelsen er en del av en masteroppgave ved Institutt for Bygg- og miljøteknikk ved NTNU i Trondheim. Målet med undersøkelsen er å kartlegge nordmenns trygghetsfølelse i forbindelse med sykling MOT kjøretningen i enveisregulerte gater.

Undersøkelsen er anonym og tar omtrent 5-10 minutter å gjennomføre.

Ved fullført undersøkelse kan man vinne et gavekort på XXL til en verdi av 500 kroner.

Din identitet vil holdes skjult.

Når skjult identitet brukes i undersøkelser, vil ingen identifiserbar informasjon, som f.eks. nettlesertype og -versjon, IP-adresse, operativsystem eller e-postadresse, bli lagret med svaret. Dette er for å beskytte respondentens identitet.

1. * Hva er din alder? (skriv med tall)

2. * Hvilket kjønn er du?

Kvinne

Mann

Ønsker ikke å oppgi

3. * Hva er din høyeste FULLFØRTE utdanning?

Grunnskole

Videregående skole

Yrkesfaglig skole

Høgskole/universitet

4. * Hva er ditt postnummer?

5. * Har du førerkort?

- Ja
- Nei
- Ønsker ikke å oppgi

6. * Omtrent hvor ofte sykler du vanligvis i sykkelsesongen (april-oktober)?

- Hver dag
- Flere ganger i uken
- Omtrent én gang i uken
- Et par ganger i måneden
- Sjeldnere
- Aldri

(Hvis respondenten svarer «Aldri» på spørsmål 6, utgår spørsmål 7, 8 og 9)

Det vil videre i undersøkelsen henvises til både enveisregulerte og toveisregulerte gater.

En ENVEISREGULERT gate defineres som en gate hvor kjøretøy kun har lov til å kjøre i den ene retningen, og at det da altså er innkjøring forbudt i den andre retningen. Uavhengig av om det er gjort unntak for syklister eller ikke.

En TOVEISREGULERT gate defineres som en gate hvor det er tillatt for kjøretøy å kjøre i begge retninger.

7. * Når du sykler, hvor ofte sykler du MOT kjøreretningen i enveisregulerte gater?

- Hver gang
- Ofte
- Noen ganger
- Sjelden
- Aldri
- Vet ikke

I de to neste spørsmålene skal du gi et svar på en skala fra 1 til 10, hvor 1 representerer at du ikke føler deg trygg i det hele tatt og 10 representerer at du føler deg veldig trygg.

8. * Hvor trygg føler du deg generelt når du sykler MOT kjøreretningen i enveisregulerte gater?

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10

9. * Hvor trygg føler du deg generelt når du sykler i sentrumsområder hvor gatene er toveisregulert?

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10

På de neste sidene vil du få se bilder av to ulike enveisregulerte gater hvor bildet er tatt MOT kjøreretningen. Du skal i hvert tilfelle velge hvilken av de to gatene du mener du ville følt deg tryggest i som syklist.

Du vil deretter få spørsmål om i hvilken grad du mener du ville følt deg trygg i den gjeldende gaten.

Hvorvidt det er lovlig eller ulovlig å sykle MOT kjøreretningen i den gjeldende gaten er vist med et skilt øverst i høyre hjørne.



10. * I hvilken av disse gatene ville du følt deg tryggest som syklist?

- Gatene til venstre Gatene til høyre Like trygg i begge

I de to neste spørsmålene vil du se en skala fra 1 til 10, hvor 1 representerer at du ikke føler deg trygg i det hele tatt og 10 representerer at du føler deg veldig trygg.

11. * Hvor trygg ville du følt deg i gatene til venstre?

- 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

12. * Hvor trygg ville du følt deg i gatene til høyre?

- 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



13. * I hvilken av disse gatene ville du følt deg tryggest som syklist?

- Gatene til venstre Gatene til høyre Like trygg i begge

I de to neste spørsmålene vil du se en skala fra 1 til 10, hvor 1 representerer at du ikke føler deg trygg i det hele tatt og 10 representerer at du føler deg veldig trygg.

14. * Hvor trygg ville du følt deg i gatene til venstre?

- 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

15. * Hvor trygg ville du følt deg i gatene til høyre?

- 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



16. * I hvilken av disse gatene ville du følt deg tryggest som syklist?

- Gatene til venstre Gatene til høyre Like trygg i begge

I de to neste spørsmålene vil du se en skala fra 1 til 10, hvor 1 representerer at du ikke føler deg trygg i det hele tatt og 10 representerer at du føler deg veldig trygg.

17. * Hvor trygg ville du følt deg i gatene til venstre?

- 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

18. * Hvor trygg ville du følt deg i gatene til høyre?

- 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



19. * I hvilken av disse gatene ville du følt deg tryggest som syklist?

- Gatene til venstre Gatene til høyre Like trygg i begge

I de to neste spørsmålene vil du se en skala fra 1 til 10, hvor 1 representerer at du ikke føler deg trygg i det hele tatt og 10 representerer at du føler deg veldig trygg.

20. * Hvor trygg ville du følt deg i gatene til venstre?

- 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

21. * Hvor trygg ville du følt deg i gatene til høyre?

- 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



22. * I hvilken av disse gatene ville du følt deg tryggest som syklist?

- Gatene til venstre Gatene til høyre Like trygg i begge

I de to neste spørsmålene vil du se en skala fra 1 til 10, hvor 1 representerer at du ikke føler deg trygg i det hele tatt og 10 representerer at du føler deg veldig trygg.

23. * Hvor trygg ville du følt deg i gatene til venstre?

- 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

24. * Hvor trygg ville du følt deg i gatene til høyre?

- 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



25. * I hvilken av disse gatene ville du følt deg tryggest som syklist?

- Gatene til venstre Gatene til høyre Like trygg i begge

I de to neste spørsmålene vil du se en skala fra 1 til 10, hvor 1 representerer at du ikke føler deg trygg i det hele tatt og 10 representerer at du føler deg veldig trygg.

26. * Hvor trygg ville du følt deg i gatene til venstre?

- 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

27. * Hvor trygg ville du følt deg i gatene til høyre?

- 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



28. * I hvilken av disse gatene ville du følt deg tryggest som syklist?

- Gatene til venstre Gatene til høyre Like trygg i begge

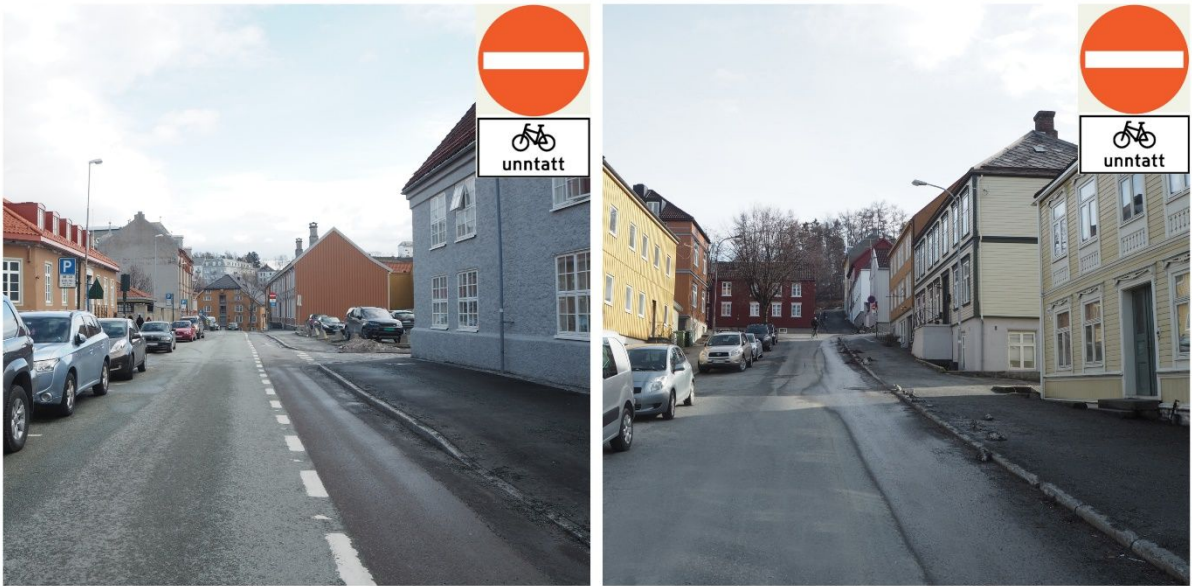
I de to neste spørsmålene vil du se en skala fra 1 til 10, hvor 1 representerer at du ikke føler deg trygg i det hele tatt og 10 representerer at du føler deg veldig trygg.

29. * Hvor trygg ville du følt deg i gatene til venstre?

- 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

30. * Hvor trygg ville du følt deg i gatene til høyre?

- 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



31. * I hvilken av disse gatene ville du følt deg tryggest som syklist?

- Gatene til venstre Gatene til høyre Like trygg i begge

I de to neste spørsmålene vil du se en skala fra 1 til 10, hvor 1 representerer at du ikke føler deg trygg i det hele tatt og 10 representerer at du føler deg veldig trygg.

32. * Hvor trygg ville du følt deg i gatene til venstre?

- 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

33. * Hvor trygg ville du følt deg i gatene til høyre?

- 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



34. * I hvilken av disse gatene ville du følt deg tryggest som syklist?

- Gatene til venstre Gatene til høyre Like trygg i begge

I de to neste spørsmålene vil du se en skala fra 1 til 10, hvor 1 representerer at du ikke føler deg trygg i det hele tatt og 10 representerer at du føler deg veldig trygg.

35. * Hvor trygg ville du følt deg i gatene til venstre?

- 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

36. * Hvor trygg ville du følt deg i gatene til høyre?

- 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



37. * I hvilken av disse gatene ville du følt deg tryggest som syklist?

- Gatene til venstre Gatene til høyre Like trygg i begge

I de to neste spørsmålene vil du se en skala fra 1 til 10, hvor 1 representerer at du ikke føler deg trygg i det hele tatt og 10 representerer at du føler deg veldig trygg.

38. * Hvor trygg ville du følt deg i gatene til venstre?

- 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

39. * Hvor trygg ville du følt deg i gatene til høyre?

- 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



40. * I hvilken av disse gatene ville du følt deg tryggest som syklist?

- Gatene til venstre Gatene til høyre Like trygg i begge

I de to neste spørsmålene vil du se en skala fra 1 til 10, hvor 1 representerer at du ikke føler deg trygg i det hele tatt og 10 representerer at du føler deg veldig trygg.

41. * Hvor trygg ville du følt deg i gatene til venstre?

- 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

42. * Hvor trygg ville du følt deg i gatene til høyre?

- 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



43. * I hvilken av disse gatene ville du følt deg tryggest som syklist?

- Gatene til venstre Gatene til høyre Like trygg i begge

I de to neste spørsmålene vil du se en skala fra 1 til 10, hvor 1 representerer at du ikke føler deg trygg i det hele tatt og 10 representerer at du føler deg veldig trygg.

44. * Hvor trygg ville du følt deg i gatene til venstre?

- 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

45. * Hvor trygg ville du følt deg i gatene til høyre?

- 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

46. * Hvilke faktorer gjør at du føler deg MINDRE trygg når du sykler MOT kjøreretningen i enveisregulerte gater? Maks to avkryssninger.

At det er ulovlig å sykle der

At gaten er smal

At det IKKE er sykkelfelt

At det er parkering langs høyre side

At det er parkering langs venstre side

Annet

47. Har du noen synspunkter på sykling MOT kjøreretningen i enveisregulerte gater? Skriv dem gjerne i feltet nedenfor.

Tusen takk for besvarelsen!

Hvis du ønsker å være med i trekningen av et gavekort på XXL til en verdi av 500 kroner, send en sms med kodeord "sykkel" til 90273290

Mobilnummeret vil kun bli brukt i forbindelse med trekningen og vil ikke kunne kobles til dine svar.

Har du spørsmål angående spørreundersøkelsen, ta kontakt på ingviast@stud.ntnu.no

Vedlegg B – Fremstilling av alle bildene fra spørreundersøkelsen

(Bildene kommer i samme rekkefølge som i tabell 1)



Figur 1 Illustrasjon av Sverres gate, Trondheim



Figur 2 Illustrasjon av Erling Skakkes gate, Trondheim



Figur 3 Illustrasjon av Kjøpmannsgata, Trondheim



Figur 2 Illustrasjon av Markveien, Oslo



Figur 3 Illustrasjon av Kalvskinngata, Trondheim



Figur 4 Illustrasjon av Rosenberg gate, Trondheim



Figur 5 Illustrasjon av Ørjaveita, Trondheim



Figur 6 Illustrasjon av Weidemanns vei, Trondheim



Figur 7 Illustrasjon av Kirkegata, Oslo



Figur 8 Illustrasjon av Nedre Møllenberg gate a), Trondheim



Figur 9 Illustrasjon av Bakkegata, Trondheim



Figur 10 Illustrasjon av Skippergata, Oslo



Figur 11 Illustrasjon av Båhus gate, Trondheim



Figur 12 Illustrasjon av Marselis gate, Oslo



Figur 13 Illustrasjon av Jacob Aalls gate, Oslo



Figur 14 Illustrasjon av Hans Hagerups gate, Trondheim



Figur 15 Illustrasjon av Trudvangveien, Oslo



Figur 16 Illustrasjon av Mellomlia, Trondheim



Figur 17 Illustrasjon av Nedre Møllenberg gate b), Trondheim

Vedlegg C – Observasjonsnotater

Observasjonsresultater fra Erling Skakkes gate (trygg gate)

	Kvinner		Menn		Totalt	
	Bruker hjelm	Bruker ikke hjelm	Bruker hjelm	Bruker ikke hjelm	Bruker hjelm	Bruker ikke hjelm
16-25 år	6	23	6	28	12	51
26-35 år	17	23	11	17	28	40
36-45 år	40	9	38	11	78	20
46-55 år	29	7	30	10	59	17
56-65 år	10	4	20	7	30	11
66-75 år	1	3	7	4	8	7
76-85 år	1	2	2	1	3	3

Antall syklist mot kjøreretningen: 367

Antall syklist med kjøreretningen: 466

- I kjørebanelen: 301
- I motsatt sykkelfelt: 92
- På fortauet: 73

Observasjonsresultater fra Nedre Møllenberg gate (utrygg gate)

	Kvinner		Menn		Totalt	
	Bruker hjelm	Bruker ikke hjelm	Bruker hjelm	Bruker ikke hjelm	Bruker hjelm	Bruker ikke hjelm
16-25 år	10	11	11	26	21	37
26-35 år	18	8	13	11	31	19
36-45 år	10	5	13	8	23	13
46-55 år	5	1	11	3	16	4
56-65 år	2	2	5	0	7	2
66-75 år	0	0	0	0	0	0
76-85 år	0	0	0	1	0	1

Antall syklist mot kjøreretningen: 174

Antall syklist med kjøreretningen: 90

