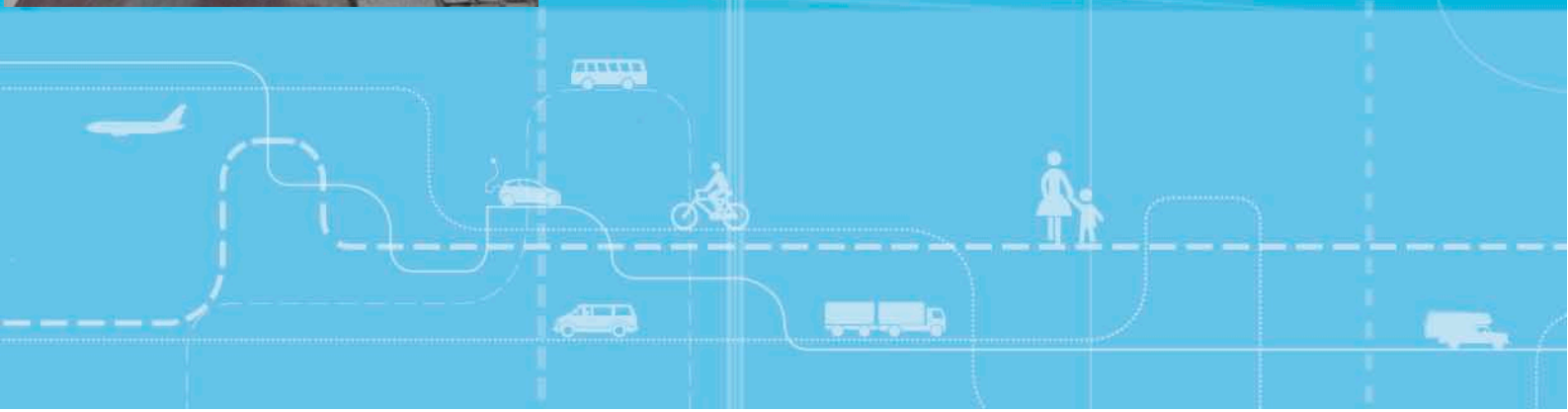


Sykling mot enveiskjøring

Effekter av å tillate toveis sykling i enveisregulerte gater i Oslo



Sykling mot enveiskjøring

Effekter av å tillate toveis sykling i enveisregulerte gater i Oslo

Torkel Bjørnskau

Aslak Fyhri

Michael W. J. Sørensen

ISSN 0808-1190

ISBN 978-82-480-1392-1 Papirversjon

ISBN 978-82-480-1391-4 Elektronisk versjon

Oslo, oktober 2012

Tittel: Sykling mot enveiskjøring. Effekter av å tillate toveis sykling i enveisregulerte gater i Oslo

Forfattere: Torkel Bjørnskau
Aslak Fyhri
Michael Wøhlk Jæger Sørensen

Dato: 10.2012

TØI rapport: 1237/2012

Sider 51

ISBN Papir: 978-82-480-1392-1

ISBN Elektronisk: 978-82-480-1391-4

ISSN 0808-1190

Finansieringskilde: Oslo kommune

Prosjekt: 3699 - Publikumsundersøkelse av sykling mot enveiskjøring

Prosjektleder: Torkel Bjørnskau

Kvalitetsansvarlig: Rune Elvik

Emneord: Kjøreretning
Spørreundersøkelse
Sykkelfelt
Sykling
Trafikkonflikt

Title: Counter-flow cycling. Evaluation of counter-flow cycling in one-way streets in Oslo city centre

Author(s): Torkel Bjørnskau
Aslak Fyhri
Michael Wøhlk Jæger Sørensen

Date: 10.2012

TØI report: 1237/2012

Pages 51

ISBN Paper: 978-82-480-1392-1

ISBN Electronic: 978-82-480-1391-4

ISSN 0808-1190

Financed by: Oslo County Council

Project: 3699 - Publikumsundersøkelse av sykling mot enveiskjøring

Project manager: Torkel Bjørnskau

Quality manager: Rune Elvik

Key words: Conflict
Counter-flow cycling
Road User
Survey
Traffic

Sammendrag:

For å bedre forholdene for syklister i Oslo ble det i 2011 anlagt og skiltet sykkelfelt i begge retninger og tillatt å sykle mot kjøreretningen i Kirkegata og Skippergata i Oslo. Tiltaket er evaluert ved hjelp av en spørreundersøkelse til trafikanter i forsøks gatene og i to kontrollgater før og etter at tiltaket ble innført. Det ble også gjort konfliktstudier ved hjelp av videoregistreringer i etterperioden i Skippergata.

Resultatene viser at syklistene er meget fornøyde med tiltaket, de sykler mer i forsøks gatene, og mindre på fortau. De føler seg også tryggere i trafikken. Fotgjengerne opplever at fortaussykling er et mindre problem. De føler likevel noe utrygghet, men det kan skyldes andre forhold. De mener generelt at tiltaket er fornuftig.

Bilistenes oppfatninger er blandet. I Kirkegata var de skeptiske, fordi tiltaket innebar at parkeringsplasser ble fjernet. I den andre gata var oppfatningen om tiltaket delt.

Konfliktregistreringer viser at det ikke skjer mange trafikkonflikter ved sykling mot enveiskjøring. Tiltaket ser dermed ikke ut til å være negativt for trafikksikkerheten.

Summary:

As part of a policy to improve cycling conditions in Oslo, counter-flow cycling was permitted and cycle lanes were installed in both directions of the one-way streets Kirkegata and Skippergata.

Surveys were conducted before and after the implementation in 2011, comparing road users in the two trial streets with those in two control streets. Results reveal that cyclists in the trial streets were satisfied with counter flow cycling, cycling more in the streets and less on pavements, and feeling more secure. Opinions among pedestrians and car drivers were mixed. Pedestrians felt slightly less secure after the implementation, but despite this were generally in favour of counter flow cycle lanes in one-way streets. Car drivers were negative about the new cycle lanes in the one trial street where parking facilities had been removed, but opinions were mixed in the other trial street.

Video observations reveal that counter flow cycling led to few traffic conflicts. Thus such a measure would not seem to be detrimental to road safety

Language of report: Norwegian

Transportøkonomisk Institutt
Gaustadalleen 21, 0349 Oslo
Telefon 22 57 38 00 - www.toi.no

Institute of Transport Economics
Gaustadalleen 21, 0349 Oslo, Norway
Telefon 22 57 38 00 - www.toi.no

Forord

Rapporten gjengir resultatene av et forsøk med sykling mot enveiskjøring i Kirkegata og Skippergata i Oslo. Prosjektet er gjennomført som en før-/etterundersøkelse med bruk av Kristian IVs gate og Helgesens gate som kontroll. Tiltaket er en del av Oslo kommunes arbeid med å realisere et hovedsykkelveinnett i og gjennom sentrum i Oslo.

Prosjektet har vært finansiert av Oslo kommune, Bymiljøetaten. Kontaktperson hos oppdragsgiver har vært overingeniør Lars Olav Farstad. Bymiljøetaten har også gjennomført deler av datainnsamlingen i prosjektet.

Ved TØI har Torkel Bjørnskau vært prosjektleder, analysert data og skrevet rapporten, bortsett fra kapittel 2, som er skrevet av Michael Wøhlk Jæger Sørensen. Sørensen har også vært med på å planlegge datainnsamlingen og utforme spørreskjemaet som har vært benyttet ved trafikantintervjuene. Aslak Fyhri har hatt hovedansvar for planlegging og gjennomføring av datainnsamlingen, som i tillegg til trafikantintervjuer i gatene har bestått av videoregistreringer av trafikk og konflikter i Skippergata. Ross Phillips har bistått med språkvask av det engelske sammendraget. Rune Elvik har vært ansvarlig for kvalitetssikringen av den endelige rapporten, mens Trude Rømning har tilrettelagt rapporten for trykking.

Trafikantintervjuene er gjennomført av Aslak Fyhri, Michael Sørensen, Elise Kielland, Iratxe Landa Mata, Fredrikke Falkbu, Gyda Helsa-Halvorsen, Marit Styx Andersen, Frida Jansen, Katerina Slettnes, Nils Holta, Busra Erkiran og Mari Askvik. Gjennomsyn av videofilm med registrering av konflikter har vært gjennomført av Marit Bjørnskau Grimsrud.

En stor takk går til Comfort Børsparcken Hotel ved direktør Trond Solstad-Nilsen, som har latt oss benytte et hotellrom gratis i to uker for å filme trafikken i Skippergata.

Oslo, oktober 2012
Transportøkonomisk institutt

Lasse Fridstrøm
instituttssjef

Rune Elvik
forskningsleder

Innhold

Sammendrag

Summary

1	Bakgrunn	1
1.1	Sykeltrafikken – mål og status.....	1
1.2	Hovedsykkelveinettet i Oslo.....	1
1.3	Enveisregulerte gater i sentrum.....	1
1.4	Formål og fokus	2
1.5	Gatene.....	2
2	Norske og utenlandske regler, erfaringer og effekter	4
2.1	De norske reglene	4
2.1.1	Bakgrunnen for gjeldende regler.....	5
2.2	Bruk av tiltaket i Norge og utlandet.....	5
2.2.1	Kriterier for innføring av toveissykling i enveisregulerte gater.....	7
2.3	Effekter på fremkommelighet.....	7
2.4	Holdninger	7
2.5	Effekter på trygghet.....	8
2.6	Effekter på sikkerhet	8
2.7	Effekter på sykkel- og bilbruk.....	11
3	Metode	12
3.1	Valg av kontrollgater.....	12
3.2	Spørreundersøkelse til trafikanter.....	12
3.3	Trafikktellinger	14
3.4	Konfliktregistreringer i Skippergata.....	14
4	Resultater	16
4.1	Omfanget av sykling.....	16
4.2	Sykling mot rødt lys	17
4.3	Ulovlig kjøring mot enveiskjøring	18
4.4	Syklistenes svar på spørreskjemaet	18
4.4.1	Hvor ofte sykler du i denne gaten?.....	18
4.4.2	Tilrettelagt for sykling?	19
4.4.3	Hvor fornuftig er tiltaket?	20
4.4.4	Hvor trygt er det å sykle her?.....	20
4.4.5	Sykling mot rødt lys.....	21
4.4.6	Sykling på fortau.....	22
4.5	Fotgjengernes svar på spørreskjemaet	23
4.5.1	Hvor ofte går du i denne gaten?.....	23
4.5.2	Tilrettelagt for fotgjengere?.....	24
4.5.3	Hvor fornuftig er sykkelfelt? - fotgjengernes syn	24
4.5.4	Syklister på fortau.....	25
4.5.5	Trygghet – trafikk.....	26
4.5.6	Trygghet – ubehagelige hendelser.....	27

4.6	Bilistenes oppfatninger.....	28
4.6.1	Hvor ofte kjører du i denne gaten?.....	28
4.6.2	Tilrettelagt for bilister.....	29
4.6.3	Trygghet som bilist.....	30
4.6.4	Hvor fornuftig er sykkelfelt? – bilistenes syn.....	30
4.7	Oppfatninger om merkingen av sykkelfeltet.....	32
4.8	Konflikter.....	33
4.8.1	Registrerte konflikter.....	33
4.8.2	Eksempler på konflikter.....	34
5	Drøfting og konklusjon.....	38
5.1	Opplevd trafikktrygghet.....	38
5.2	Bedre regeletterlevelse og mindre utrygghet for ubehagelige hendelser?.....	39
5.3	Få konflikter og lite misbruk.....	39
5.4	Resultater i tråd med internasjonale erfaringer.....	39
5.5	Spesielle problemer i Oslo.....	40
5.6	Konklusjon.....	40
6	Referanser.....	41
	Vedlegg 1: Spørreskjemaer.....	45

Sammendrag:**Sykling mot enveiskjøring****Effekter av å tillate toveis sykling i enveisregulerte gater i Oslo**

TØI rapport 1237/2012

Forfattere: Torkel Bjørnskau, Aslak Fybri, Michael W. J. Sørensen

Oslo 2012 51 sider

I to enveisregulerte gater i Oslo, Kirkegata og Skippergata, ble det i august 2011 anlagt og skiltet sykkelfelt i begge retninger og tillatt å sykle mot kjøreretningen. Tiltaket er evaluert gjennom intervjuer av trafikanter i disse gatene før og etter sykkelfeltene ble anlagt og skiltet, gjennom tellinger av syklister og gjennom videoregistreringer av konflikter i trafikk. Tiltaket har ført til generelt mer sykling og mindre sykling på fortau. Syklistene er svært fornøyde med tiltaket og opplever også at det er tryggere å ferdes i trafikken. Fotgjengere mener også tiltaket er fornuftig, mens bilistene er mer skeptiske. Det er registrert svært få konflikter, så tiltaket ser ikke ut til å ha negative virkninger på trafiksikkerheten.

Formål og metodevalg

Som et ledd i Oslo kommunes arbeid for å bedre forholdene for syklister, og dermed øke sykkelandelen i Oslo, ble det tillatt å sykle i begge retninger og anlagt sykkelfelt i Kirkegata og Skippergata i august 2011. I Kirkegata ble dette anlagt fra Stortorget til Rådhusgata. I Skippergata er det anlagt fra Biskop Gunnerus gate til Rådhusgata. Sykkelfeltene ble skiltet og anlagt med rød asfalt og kombinert med andre tiltak som egne lyssignaler for syklister mot kjøreretningen i lyskryss, tilbaketrukket stopplinje og ”sykkelboks”.

Formålet med dette prosjektet er å evaluere tiltakets effekt på fotgjengeres, syklisters og bilisters transportvaner og følelse av trygghet, komfort og fremkommelighet i de to enveisregulerte gatestrekningene der det åpnes for toveis sykling. I tillegg har det vært viktig å vurdere de sikkerhetsmessige konsekvensene av tiltaket.

Metode

Evalueringen er gjennomført som en før-/etterundersøkelse med kontroll. Vi har foretatt intervjuer med syklister, fotgjengere og bilister i de aktuelle gatene både før tiltaket ble iverksatt, dvs. i mai-juni 2011 og etter dvs. i mai-juni 2012. Intervjuene er gjennomført ved hjelp av et standardisert spørreskjema, men med litt ulike spørsmål til de forskjellige trafikantgruppene. Intervjuer er også gjennomført i to enveisregulerte kontrollgater; Kristian IVs gate og Helgesens gate.

I tillegg til intervjuer har Oslo kommune gjennomført tellinger av sykkeltrafikken i både forsøks- og kontrollgater før og etter sykling mot enveiskjøring ble tillatt. Det er telt hvor mange som sykler, i hvilken retning, i veien/sykkelfelt eller på fortau. Det er også telt hvor mange som sykler mot rødt lys, og om tiltaket misbrukes av

motoriserte kjøretøyer (for eksempel mopeder som benytter sykkelfelt mot kjøreretningen).

For å vurdere om tiltaket har negative sikkerhetseffekter er trafikantene spurt om opplevd trygghet i gatene før og etter tiltaket ble etablert. Det er også gjennomført ca. 70 timers videoregistreringer av trafikken i Skippergata i etterperioden for å kartlegge mulige konflikter mellom trafikantgruppene.

Resultater

Syklistene er fornøyd – sykler mer, men mindre på fortau

Generelt viser resultatene at tiltaket har ført til økt sykling i forsøks gatene, og langt mindre sykling på fortauet. Tellingene viser at syklingen har økt med ca. 50 prosent i både Kirkegata og Skippergata. I kontrollgatene er omfanget av syklingen redusert. Økningen i syklingen i forsøks gatene har først og fremst skjedd i kjørebanelen mot kjøreretningen, mao. det er åpenbart at syklistene i stor grad har benyttet muligheten til å sykle mot kjøreretningen. Mye av den nyskapede sykkeltrafikken i forsøks gatene kan være overført sykkeltrafikk fra nabogatene, Dronningens gate og Kongens gate.

Sykling på fortau er redusert, fra 47% til 22% i Kirkegata, og fra 23% til 5% i Skippergata. Hovedgrunnen til at det er mer sykling på fortau i Kirkegata er at den har mye bredere fortau enn Skippergata. I kontrollgatene er det ingen endringer i andelen som sykler på fortau fra 2011 til 2012.

Syklistene svarer også i intervjuene at de i mindre grad sykler på fortau i 2012 enn de sa i 2011. Syklistene mener at forholdene for sykling er meget bra i Kirkegata og Skippergata i 2012. I 2011 var de meget misfornøyd. De sier også at de føler det tryggere å sykle i disse gatene etter at det ble anlagt sykkelfelt i begge retninger. De mener generelt at dette er et svært fornuftig tiltak.

Fotgjengerne merker ikke så stor forskjell

Fotgjengerne er litt mer utrygge i forsøks gatene etter at sykkelfelt i begge retninger er anlagt, men samtidig oppfatter de også at sykling på fortau er et noe mindre problem enn før. Utryggheten de føler kan skyldes at de ikke er vant til å forholde seg til sykklister fra begge kanter når de selv skal krysse gaten.

De opplever også at det er dårligere tilrettelagt for fotgjengerne i etterperioden i Skippergata, men ikke i Kirkegata. Det er mulig at både opplevelsen av dårligere tilrettelegging og økt utrygghet i Skippergata er knyttet til anleggsarbeidene som har pågått, særlig i 2012. Fotgjengerens opplevelser kan ha å gjøre med at anleggsvirksomheten reduserer framkommeligheten på fortauet og tvinger fotgjengerne ut i gata. Det er mao. godt mulig at opplevelsen av utrygghet og dårligere tilrettelegging ikke har med syklingen å gjøre.

En indikasjon på dette er at et flertall av fotgjengerne i alle gatene mener at sykling mot enveiskjøring kombinert med merkede sykkelfelt i begge retninger, er et fornuftig tiltak. Det er ingen tendens til at andelen som mener dette er fornuftig er redusert i Skippergata fra 2011 til 2012, snarere tvert om.

Bilistene er mer skeptiske

Bilistenes oppfatninger er litt forskjellige i Kirkegata og Skippergata. I Kirkegata er det en helt klar tendens til at de mener at forholdene for bilistene er dårligere etter at sykkelfeltene er anlagt. Dette er ikke så overraskende; her er parkeringsplassene fjernet, og mulighetene for varelevering er blitt dårligere. Bilistene i Kirkegata sier også at de er mer utrygge når de kjører her i 2012, enn i 2011, og det er en tendens til at færre mener at tiltaket er fornuftig i 2012 enn i 2011.

I Skippergata er det ingen endringer i hvor godt tilrettelagt bilistene føler at det er, og det er heller ingen forskjeller i hvor trygt de opplever at det er å kjøre her. I Skippergata er det også en tendens til at flere mener det er fornuftig med sykling mot enveiskjøring og sykkelfelt i begge retninger i 2012 enn i 2011. I forsøkgatene samlet er det ingen statistisk pålitelige endringer i andelen som mener det er fornuftig med sykkelfelt i begge retninger.

Både bilistene, syklistene og fotgjengerne mener at det er bra at sykkelfelt som anlegges får rødt dekke.

Få konflikter

For å undersøke trafikkonflikter ble det gjennomført videoregistrering av trafikken i 70 timer på hverdager på dagtid i Skippergata i 2012. Comfort hotell Børsparken, som både har fasader ut mot Skippergata og Tollbugata, stilte et hjørnerom i tredje etasje til disposisjon for prosjektet. Et videokamera ble plassert med utsikt østover (med kjøreretningen) og med utsikt over kvartalet mellom Tollbugata og Prinsens gate, samt sykkelfeltet på venstre side av Skippergata i kvartalet Prinsens gate – Karl Johans gate. Filmene ble gjennomgått og konflikter ble registrert manuelt av en forskningsassistent og deretter gjennomgått og sjekket av to av forskerne.

En trafikkonflikt er en hendelse der én eller flere trafikanter har måttet bråbremse eller svinge kraftig unna for å unngå kollisjon. Det ble telt og registrert konflikter blant syklistene som kom syklende i sykkelfelt mot kjøreretningen. I kvartalet Karl Johans gate - Prinsens gate ble det registrert tre konflikter (0,3 % av antall passerte syklistene). I kvartalet Prinsens gate - Tollbugata ble det registrert seks konflikter (0,6 % av antall passerte syklistene). Andelen konflikter er lavere enn i mange andre sykkelanlegg i Oslo.

De fleste konfliktene skjedde i kvartalet Prinsens gt. - Tollbugata der det pågikk bygge- og anleggsarbeid i registreringsperioden. De fleste konfliktene var relatert til dette arbeidet.

Konklusjon

Syklistene er meget fornøyde med at det er tillatt å sykle mot kjøreretningen i forsøkgatene. De bruker sykkelfeltene, de sykler mindre på fortau og de føler seg tryggere med tiltaket. Fotgjengerne merker ikke så stor forskjell, mens bilistene opplever at forholdene blir dårligere dersom parkeringsplassene forsvinner som følge av tiltaket.

Både blant syklistene og fotgjengerne er det et klart flertall som mener at det er fornuftig å tillate toveis sykling i enveisregulerte gater med sykkelfelt i begge

retninger. Blant bilistene er oppfatningene mer delt, og de fleste synes å mene at dette ikke er fornuftig.

Tiltaket blir i svært liten grad misbrukt. Det forekommer omtrent ikke at motoriserte kjøretøyer kjører mot kjøreretningen i disse gatene, og det er ingen tendens til at det skjer hyppigere etter at det er tillatt for syklister å sykle mot kjøreretningen. Tiltaket ser heller ikke ut til ha negative konsekvenser for trafiksikkerheten. Det er få konflikter etter at sykling mot kjøreretningen er blitt tillatt, noe som blant annet skyldes at kryssene er blitt mer oversiktlige med tilbaketrukkete stopplinjer, ”sykkelboks” og færre parkeringsplasser.

I den grad det er registrert konflikter er det særlig i forbindelse med byggearbeider i gatene som har ført til blokkering av sykkelfeltene. Dette tvinger syklistene (og fotgjengere) ut i veibanen. Dette er uheldig, men farten både på biler og sykler er gjennomgående lav, så selv om syklistene av og til tvinges til å sykle i kjørebane mot kjøreretningen, klarer trafikantene å tilpasse seg hverandre slik at farlige situasjoner i liten grad oppstår.

Summary:

Counter-flow cycling

Evaluation of counter-flow cycling in one-way streets in Oslo city centre

TØI Report 1237/2012

Authors: Torkel Bjørnskau, Aslak Eybri, Michael W. J. Sørensen

Oslo 2012, 51 pages Norwegian language

As part of a policy to improve cycling conditions in Oslo, counter-flow cycling was permitted and cycle lanes were installed in both directions of the one-way streets Kirkegata and Skippergata. Surveys were conducted before and after the implementation in 2011, comparing road users in the two trial streets with those in two control streets. Results reveal that cyclists in the trial streets were satisfied with counter-flow cycling, cycled more in the streets and less on pavements, and felt more secure. Opinions among pedestrians and car drivers were mixed. Pedestrians felt slightly less secure after the implementation, but despite this were generally in favour of counter-flow cycle lanes in one-way streets. Car drivers were negative about the new cycle lanes in the one trial street where parking facilities had been removed, but opinions were mixed in the other trial street.

Video observations reveal that counter-flow cycling led to few traffic conflicts. Thus such a measure would not seem to be detrimental to road safety.

Introduction

As part of a policy to improve cycling conditions in Oslo, counter-flow cycling was permitted and cycle lanes were installed in both directions of the one-way streets Kirkegata and Skippergata. In Kirkegata counter-flow cycling was permitted from Stortorget to Rådhusgata; in Skippergata it was permitted from Biskop Gunnerus' gate to Rådhusgata.

In both streets cycle lanes were implemented in both directions with signposts and special traffic signals for cyclists travelling against the normal traffic flow. The cycle lanes were marked with red asphalt and combined with advanced stop lines and "cycle boxes".

The purpose of the present study is to evaluate the effects of this measure on travel behaviours, comfort, subjective safety and ease of access among pedestrians, cyclists and car drivers. In addition an important aim has been to consider the safety consequences of this measure.

Method

The evaluation was conducted as a before/after study in the trial streets, using two other streets as control streets. We conducted interviews with cyclists, pedestrians and car drivers in both the experimental streets and the control streets, before and after the measures were implemented, i.e. in May-June 2011 and May-June 2012. Counter-flow cycling was permitted and cycle lanes in both directions were installed in the experimental streets on 29th August 2011.

Interviews were conducted using a standardized questionnaire with some slight adjustments made according to the different road user groups. In addition to the interviews cycle traffic in all four streets was counted by the City agency responsible for the measure, both before and after measure implementation. They also counted cycle volumes in different directions, the number cycling on the pavements and the number cycling against red lights. They also registered whether motorized road users (e.g. mopeds) increased counter-flow driving in the experimental streets as a response to the measure.

In order to investigate the road safety consequences of permitting counter-flow cycling, the road users were asked how safe they felt traffic conditions were in the streets before and after counter-flow cycling was allowed. We also studied the level of traffic conflicts in one of the experimental streets (Skippergata) by use of video recordings. More than 70 hours of footage was recorded and analyzed.

A traffic conflict is an event where one or more road users have to brake abruptly or to turn sharply away to avoid collision.

Results

Cyclists are satisfied, they cycle more and use the pavements less

Cycling increased in the experimental streets after the measures were implemented, and cycling on pavements were reduced. Cycle counts reveal that cycling volumes increased by approximately 50 percent, both in Kirkegata and in Skippergata, while cycling volumes decreased in the control streets. Cycling against the normal traffic flow increased in the experimental streets in particular, indicating that the cyclists to a large degree were using the new counter-flow cycling lanes. Some of the increased cycle traffic may be the result of transfer of cycle traffic from neighbouring streets.

Cycling on pavements was reduced from 47 percent to 22 percent in Kirkegata and from 23 percent to five percent in Skippergata. The main reason why pavement cycling is greater in Kirkegata is that its pavements are very broad compared to those in Skippergata and elsewhere. In the control streets the proportion of cycling taking place on the pavements did not change from 2011 to 2012.

In the interviews cyclists also stated that they cycled less on the pavements in the experimental streets after counter-flow cycling was permitted. They considered the cycle conditions to be very good both in Kirkegata and in Skippergata after introduction of the measure. In contrast, in 2011 the cyclists were very dissatisfied with the cycle conditions in these streets. In general the cyclists stated very clearly

that it is sensible to permit counter-flow cycling and to implement marked cycle lanes in both directions in one-way streets in the city-centre.

Pedestrians do not notice much difference

Pedestrians were somewhat more insecure in the experimental streets after counter-flow cycling had been permitted. However, they considered cycling on the pavements to be less of a problem than before. The insecurity they reported may be due to the fact that they now had to consider traffic from both directions when crossing the street. They also felt that the conditions for pedestrians in the experimental streets had worsened somewhat after counter-flow cycling had been allowed.

It is possible that the pedestrians felt conditions to be worse because there was quite a lot of construction work going on in both trial streets during the after period. This work blocked pavement access in certain areas on both streets, forcing pedestrians out into the traffic lanes. It is thus possible that pedestrian attitudes reflect these adverse conditions and not the fact that counter-flow cycling has been allowed.

One indication that this might be the case is that most of the pedestrians in all four streets felt that counter-flow cycling combined with marked cycling lanes in both directions is a sensible measure, and that there were no indications that the opinions about this are less positive in the experimental streets than in the control streets.

Car drivers are sceptical

Car driver opinion about counter-flow cycling differed between the two experimental streets, Kirkegata and Skippergata. Drivers in Kirkegata stated clearly that conditions for drivers were worse after counter-flow cycling had been allowed. This is not surprising given that all car parking areas were removed when the cycling lanes were installed in Kirkegata. Access for delivery of goods to shops was also reduced by the installation of cycle lanes.

In Skippergata there were no differences in driver opinion about the conditions for car driving before and after the cycle lanes were installed and counter-flow cycling was permitted. Furthermore there were no differences in how safe they felt it was to drive in the street. In Skippergata, more drivers stated in 2012 that counter-flow cycling is a sensible traffic measure than they did in 2011.

If survey responses for two experimental streets are grouped together, there is no statistically significant change in the percentage who believe that counter-flow cycling and bike lanes in both directions is sensible.

Both car drivers, cyclists and pedestrians believe that it is good that cycle lanes are indicated by red-coloured asphalt.

Few conflicts

To investigate traffic conflicts, we carried out 70 hours of video observations of the traffic in Skippergata on weekday daytimes in 2012. The Comfort Hotel Børsparken, which has a façade facing Skippergata, placed a corner room on the third floor at the projects disposal. A video camera was placed facing East (direction of travel) overlooking the quarter between Tollbugata and Prinsens gata as well as the cycle lane on the left side of the street in the quarter Skippergata – Karl Johans gate. The films were reviewed and conflicts were registered manually by a research assistant, and then reviewed and checked by two of the researchers.

Cyclists approaching from the east (against the direction of travel) were counted and conflicts were registered. In the quarter Karl Johans gate-Prinsens gate three conflicts were registered (involving 0.3 percent of passing cyclists). In the quarter Prinsens gate-Tollbugata six conflicts were recorded (involving 0.6 percent of passing cyclists). The proportions of conflicts recorded were lower than for many other cycling lanes in Oslo.

Most conflicts occurred in the quarter the Prinsens gate-Tollbugata where construction work was ongoing in the registration period. Most conflicts were related to this work.

Conclusion

Cyclists were satisfied with the new counter-flow cycling regime, they cycled more in the streets, less on pavements, and felt safer. The opinions of pedestrians and car drivers were more mixed. Pedestrians felt slightly less secure, but despite this were generally in favour of counter-flow cycle lanes in one-way streets. In the one street where parking facilities had been removed as a result of the trial, car drivers were negative about the new cycle lanes. In the other trial street car driver opinion was mixed.

Motorized vehicles rarely run against the flow of traffic in these one-way streets, and there is no indication that this happens more frequently just because the cyclists are permitted to do so.

Conflict registrations revealed that counter-flow cycling leads to few traffic conflicts. To the extent that they were registered, conflicts were particularly related to construction work in the streets, which blocked cycle lanes (and pavements) and forced cyclists (and pedestrians) out into the road amongst the car traffic. Although this was unfortunate, the speed of both cars and bikes in these streets was generally low. Thus even if cyclists were occasionally forced to cycle in the road against the flow of traffic, road users managed to adapt to each other so that dangerous situations seldom occurred.

1 Bakgrunn

1.1 Sykkeltrafikken – mål og status

Et av målene i Nasjonal transportplan 2010-2019 (Statens vegvesen 2007) er at sykkeltrafikken i Norge skal utgjøre minst 8 % av alle reiser, og at sykkeltrafikken i byer og tettsteder skal dobles.

Ifølge den siste reisevaneundersøkelsen var sykkelandelen i Norge i 2009 bare 4 % (Vågane, Brechan, og Hjorthol 2011). I Oslo er sykkelandelen litt høyere, 5 %. Som storby med korte avstander, mange studenter, bilkøer i rushtrafikken, mangel på parkeringsplasser, dyr parkering og et til tider ustabil kollektivtrafikksystem, burde det være et potensial for å oppnå en høyere sykkelandel enn i dag.

Oslo kommune har i flere år hatt som mål å gjøre sykkel til et attraktivt transportmiddel og få flere til å sykle. En plan for et hovedsykkelveinett ble vedtatt i 1999, og i forslaget til kommunens sykkelstrategi fra 2004 var delmålene blant annet å øke framkommelighet for syklister slik at andelen sykkelreiser øker med 50 % fram til 2015 (Oslo kommune 2004). Kommunens reviderte sykkelhandlingsplan for 2010-2014 har et enda mer ambisiøst mål; at sykkelandelen skal være 12 % i 2015 (Oslo kommune 2010).

1.2 Hovedsykkelveinettet i Oslo

Et hovedgrep for å oppfylle disse målene er å ferdigstille et planlagt hovedsykkelveinett på ca. 180 km. Hovedsykkelveinettet skal dekke de viktigste inn- og utfartsårene til og fra sentrum, samt viktige strekninger på tvers i byen. Per 2011 gjensto det å ferdigstille rundt en tredjedel av dette hovedveinettet.

Utbygningen av hovedsykkelveinettet er et samarbeidsprosjekt mellom Oslo kommune og Statens vegvesen. For Oslo kommune gjenstår det å bygge 36 km før de har bygget ut sin del av nettet; Statens vegvesen mangler 18 km. I 2010 ferdigstilte kommunen 2,4 km sykkelvei og Statens vegvesen ferdigstilte 0,7 km.

1.3 Enveisregulerte gater i sentrum

Oslo kommune ønsker å legge forholdene bedre til rette for sykling i sentrum. Her møter en imidlertid store utfordringer som følge av begrenset gateareal som ikke kan utvides på grunn av bygningsmassen. I Oslo sentrum er mange gater enveisregulerte, noe som gir bedre avvikling av biltrafikken enn et toveisregulert gatenett (Sørensen 2011).

Enveisregulering fører imidlertid til økte kjørelengder og dermed økt trafikkarbeid. Særlig for syklister kan økte kjørelengder være et problem i og med at avstander er en større barriere for syklister enn for bilister. Enveisreguleringen gjør det også vanskelig å få etablert et sammenhengende sykkelveinett i sentrum med direkte og naturlige sykkelruter. Dette fører blant annet til at mange syklister hver dag bryter loven ved å sykle mot kjøreretningen i enveisregulerte gater. Noen syklister velger også å sykle på fortauet, hvilket er lovlig, men som ofte er til sjenanse for fotgjengere.

Dagens trafikkregulering i Oslo sentrum fører dermed til dårlig fremkommelighet for syklistene, økt risiko for ulykker i kryss og konflikter med fotgjengere.

For å forbedre syklistenes fremkommelighet i sentrum har Oslo kommune lenge hatt et ønske om å tillate sykling mot enveiskjøring i utvalgte gater. Dette er nå realisert i Kirkegata og Skippergata som et prøveprosjekt over to år. I Kirkegata er dette anlagt fra Stortorget til Rådhusgata. I Skippergata er det anlagt fra Biskop Gunnerus gate til Rådhusgata.

Hensikten med tiltaket er å forbedre syklistenes fremkommelighet, og det inngår som en del av Oslo kommunes arbeid med å realisere et hovedsykkelveinett i og gjennom sentrum i Oslo. Tiltaket kan imidlertid også skape problemer blant annet fordi det innebærer at sykkeltrafikken vil kunne komme fra uventet hold for andre trafikanter, for eksempel for fotgjengere ved gangfelt (de forventer bare trafikk fra én kant) og for bilister som ikke forventer møtende sykkeltrafikk i enveiskjørt gater.

Det er følgelig viktig å undersøke hvordan et slikt tiltak vil virke.

1.4 Formål og fokus

Formålet med dette prosjektet er å evaluere tiltakets effekt på fotgjengeres, syklisters og bilisters transportvaner og følelse av trygghet, komfort og fremkommelighet i de to enveisregulerte gatestrekningene der det åpnes for toveis sykling. Det innebærer at andre effekter når det gjelder varelevering og parkering ikke vil bli vurdert i denne evalueringen. Slike forhold vil imidlertid kommunen vurdere i sin endelige vurdering av tiltaket.

Vår evaluering er basert på intervjuer med trafikanter i de aktuelle gatene, før og etter sykling mot enveiskjøring er tillatt. I tillegg inngår data fra tellinger som Oslo kommune har gjennomført. For å undersøke effekter på sikkerheten er det gjennomført konfliktregistreringer ved hjelp av videoregistrering i én av forsøksgatene. Vi viser til kapittel 3 for nærmere beskrivelse av metodevalg og prosedyrer.

1.5 Gatene

Det var opprinnelig planlagt at prosjektet skulle omfatte tillatt toveissykling i fire utvalgte enveisregulerte gatestrekninger i sentrum. De fire gatene var:

1. Kristian IV's gate
2. Roald Amundsens gate / H. Heyerdahls gate
3. Kirkegata
4. Skippergata



Prosjektet ble redusert til å omfatte Kirkegata og Skippergata, se figur 1.1 og figur 1.2. Det skyldtes at politiet først ønsker at Kristian IV's gate og Roald Amundsens gate vurderes åpnet for ordinær toveis trafikk.



Figur 1.1 Kirkegata før og etter (manipulert) (Foto og fotomanipulasjon: SWECO).



Figur 1.2 Skippergata før og etter (manipulert) (Foto og fotomanipulasjon: SWECO).

I følge den opprinnelige planen skulle de fysiske endringene av gatene, (oppmerking av sykkelfelt, skilting mv.) være ferdigstilt midt i juni 2011. Dette ble imidlertid utsatt, og Kirkegata og Skippergata ble formelt åpnet for toveis sykkeltrafikk 29. august 2011.

De fysiske endringene av gatene er delvis illustrert i figur 1 og 2 og omfatter blant annet:

- Signalregulering av kryss med egne lyssignaler for syklister
- Endret skiltning med skiltet unntak for syklister og forvarsling
- Andre oppmerkingstiltak i kryss som sykkelboks, tilbaketrukket stopplinjer for biler, farget asfaltdekke i sykkelfelt og/eller ledemarkering
- Oppmerking av sykkelfelt i begge retninger på strekningene
- Fjerning av parkering langs høyre side i Skippergata og på begge sider i Kirkegata
- Regulering av sted for varelevering i gatene
- Informasjonstiltak

2 Norske og utenlandske regler, erfaringer og effekter

Før vi presenterer metodevalg og resultater fra undersøkelsen i Oslo, gir vi i dette kapitlet en kort beskrivelse av gjeldende regelverk og erfaringer fra Norge og andre land når det gjelder sykling mot enveiskjøring.

2.1 De norske reglene

Enveisregulering av gater omfatter i utgangspunktet alle typer kjøretøy, men sykling kan på visse vilkår tillates mot kjøreretningen i enveisregulerte gater.

Enveisregulering innføres ved å sette opp skilt 526, enveiskjøring der den enveisregulerte strekningen begynner. Skiltet angir med en pil tillatt kjøreretning. I motsatt ende benyttes skilt 302, innkjøring forbudt (Statens vegvesen 2009). Dersom sykling unntas fra bestemmelsen, angis dette med underskilt 807.6U ”Sykkel unntatt”, jf. figur 2.1.



Figur 2.1 Eksempler på skilting som tillater sykling mot enveiskjøring (Statens vegvesen 2009).

Kriteriene for å tillate sykling mot kjøreretningen i enveisregulerte gater omfatter krav til fartsgrense og fartsnivå, trafikkmengde og sammensetning, gatebredde, parkering og varelevering, siktforhold og kryss (Statens vegvesen 2009):

- *Fartsgrense/fartsnivå:* Det skal enten være skiltet hastighet 30 km/t eller foreligge målinger som viser at 85 % av kjøretøyene har hastighet 35 km/t eller lavere.
- *Trafikkmengde:* Trafikkmengden skal ikke overstige følgende grenseverdier: Med sykkelfelt i begge retninger ÅDT < 7000 kjøretøyer, uten oppmerket sykkelfelt ÅDT < 2000 kjøretøyer.
- *Sammensetning:* Andelen tungtrafikk på strekningen bør ikke overstige 10 %.
- *Gatebredde:* Sykkelfelt bør utformes som beskrevet i Sykkelhandboka (Statens vegvesen 2003) og ha bredde på 1,5 m (minimum 1,3 m). Gjenstående

kjørefelt må være minst 3,0 m bredt, og minst 3,5 m bredt dersom andelen buss- eller tungtransport overstiger 10 %. Ved regulering uten sykkelfelt bør kjørebanelen ha bredde på 4 m.

- *Parkering og varelevering:* Areal til parkering eller varelevering ved siden av sykkelfelt skal utformes som beskrevet i Sykkelhandboka og krever 2,0 m (minimum 1,8 m) bredde samt buffersone 1,0 m (minimum 0,5 m) utover kjørefelt og sykkelfelt. Der det ikke er oppmerket sykkelfelt, krever parkering på en side 2,0 m ekstra kjørebanelbredde. Parkering skal unngås dersom det ikke er tilstrekkelig kjørebanelbredde. Varelevering må da henvises til tider på døgnet med beskjeden sykkeltrafikk.
- *Siktforhold på strekningen:* Langs gata stilles det krav til fri sikt lik 1,5 ganger stoppsikt for motorisert trafikk.
- *Kryss:* Sikt, vikepliktsforhold og konfliktpunkter må vurderes nøye i kryss. Det er viktig at de som sykler mot kjøreretningen, ikke kommer i konflikt med bilister som enten ikke er oppmerksomme eller bilister som ”kutter svingen” når de svinger inn på den enveisregulerte strekningen. Dette kan tilrettelegges ved bl.a. oppmerking, belegningsstein, trafikkøy eller kantstein.

Tross disse retningslinjene for når sykling mot enveiskjøringen kan tillates, er det store variasjoner fra sted til sted om politiet og vegvesenet som skiltmyndighet tillater dette. Ifølge Nasjonal transportplan 2010-2019 vil Samferdselsdepartementet arbeide videre med å få til en mer ensartet praktisering av tiltaket (Samferdselsdepartementet 2009, Duus 2010). Samferdselsdepartementet har påpekt i brev til Justisdepartementet at muligheten for å tillate sykling mot enveiskjøringen i større grad må brukes (SLF 2009).

Politiets og vegvesenets avgjørende og varierende holdning til tiltaket er ikke unik for Norge. Det er også en problemstilling som for eksempel har gjort seg gjeldende i Danmark (Agerlin og Jensen 2008).

2.1.1 Bakgrunnen for gjeldende regler

Muligheten for å tillate sykling mot enveiskjøringen har ikke vært inkludert i tidligere norske veiledninger. Syklistenes Landsforening og mange andre både i sykkelmiljøet og i Statens vegvesen har arbeidet for å få dette inkludert (Aas 2002).

I 2000 gjennomførte Vegdirektoratet en litteraturgjennomgang av trafikksikkerhetsvirkningen og konkluderte med at tiltaket ikke har hatt noen negativ virkning på trafikksikkerheten de stedene der dette er innført (Haldorsen 2000). Samtidig ble det gitt en rekke anbefalinger om hvilke typer gater tiltaket primært er egnet for (Haldorsen 2000). Blant annet på denne bakgrunn sendte Vegdirektoratet ut et rundskriv om kriterier for sykling mot kjøreretningen i enveisregulerte gater i 2004 (Statens vegvesen 2004). Disse er senere blitt til de gjeldende reglene i håndbok 050 (Statens vegvesen 2009).

2.2 Bruk av tiltaket i Norge og utlandet

Sykling mot enveiskjøring er innført i mange land, og under presenteres en kort oversikt over bruken og reguleringen av tiltaket i Norge og andre europeiske land.

Norge

Sykling mot enveiskjøring er eksempelvis innført i Drammen, Kongsberg, Lillestrøm, Stavanger, Sandnes, Trondheim, Steinkjer, Molde, Harstad og Porsgrunn. Det er innført som et prøveprosjekt i Skippergata og Kirkegata i Oslo i 2011, og det planlegges å innføre tiltaket i Sandefjord (Sandefjord kommune 2011).

Danmark

Tiltaket beskrives i den danske sykkelhåndboken (Vejdirektoratet 2000) og brukes i flere danske byer som eksempelvis København, Århus, Odense, Roskilde, Frederiksberg og Nakskov.

I København er det i alt ca. 75 km enveisregulerte gater. Motstrømssykling er tillatt i ca. en tredjedel av disse gatestrekningene. København kommune har fått utviklet et prioriteringsverktøy til å prioritere hvor motstrømssykling i første omgang bør tillates på de resterende ca. 50 km enveisregulerte gater. Det foreligger konkrete planer om å etablere dette i flere av disse gatene (Agerlin og Jensen 2008, Carlsen 2011).

Sverige

De svenske reglene tillater vanligvis ikke toveissykling i enveisregulerte gater, men regelendringer vurderes (Krag 2008). I Stockholm har man tillatt sykkeltrafikk i begge retninger i noen enveisregulerte gater ved å anlegge særlige sykkelbaner for motstrømssykeltrafikken (Krag 2008).

Finland

Trafikkplanleggere har lenge etterlyst muligheten for å tillate toveissykling i enveisregulerte gater, men de nåværende finske reglene gjør det ikke mulig å ha denne form for regulering (Krag 2008).

Tyskland

I Tyskland er det foretatt flere store undersøkelser av tiltaket (se for eksempel Hülsen 1993). På bakgrunn av blant annet positive resultater i disse studiene ble det etablert en formell prøveordning i 1997. Ordningen gjaldt frem til 2000, men positive erfaringer har ført til at ordningen er fortsatt som en permanent ordning fra 2001. I Tyskland er tiltaket nå i bruk i en rekke byer. Det var planlagt å endre regelverket rundt dette tiltaket i 2009, slik at det skulle bli lettere å innføre det for lokale myndigheter (Haldorsen 2000, Alrutz m.fl. 2002, LVI 2006, Krag 2008). Vi vet imidlertid ikke om denne regelendringen er gjennomført.

Belgia

I Belgia har det siden 1991 vært mulig å tillate sykling mot kjøreretningen i enveisregulerte gater. Tiltaket ble imidlertid bare benyttet i få byer. På bakgrunn av positive vurderingen av tiltaket fra 1998 ble reglene endret i juli 2004, så toveissykling er nå i utgangspunktet tillatt i alle enveisregulerte gater. Dette kan bare i sjeldne tilfeller fravikes, og et eventuell fravik krever en aktiv innsats fra veimyndigheten (LVI 2006, Dupriez 2009). I Gent er det eksempelvis tillatt å sykle mot kjøreretningen i 90 % av de enveisregulerte gatene (Bakken 2008).

Nederland

Tiltaket har vært tillatt i mange år (Haldorsen 2000), men vi kjenner ikke den eksakte utbredelsen av tiltaket i Nederland.

Sveits

Ifølge Krag (2008) gjennomføres tiltaket i omfattede og systematisk grad i Sveits uten stor diskusjon. Reglene som gjør dette mulig stammer fra 1989 (LVI 2006). Tiltaket inngår for eksempel i sykkelplaner i både Zürich og Basel. Ifølge Aas (2002) har de

benyttet tiltaket i sykkelbyen Winterthur siden begynnelsen av 1980-tallet. I Bern er toveissykling tillatt i to tredjedeler av 250 enveisregulerte gater (CTC 2011).

Østerrike

Bruk av tiltaket har vært mulig i Østerrike siden 1960 (LVI 2006). Tidlig på 1980-tallet ble de første enveisregulerte gatene tillatt for sykkeltrafikk i begge retninger i byen Graz (Haldorsen 2000).

Luxemburg

Det er per 2008 åpnet et begrenset antall enveisregulerte gater med tillatt toveissykling i et boligområde i byen Luxemburg (Krag 2008).

Storbritannia

Lokale myndigheter kan søke ”The Government Office for The Region in England”, ”The Scottish Office” eller ”The Welsh Office” om å tillate sykling mot kjøreretningen i enveisregulerte gater. Tiltaket er blant annet brukt i Bristol, Oxford, Chichester og Sheffield, men er generelt mindre utbredt enn i mange andre europeiske land (Ryley og Davies 1998, DfT 1998, CTC 2011).

Frankrike

I Frankrike har det siden 1983 vært mulig å tillate toveissykling i enveisregulerte gater. I dag finnes der rundt 500 enveisregulerte gater i Frankrike der toveissykling er tillatt (LVI 2006).

2.2.1 Kriterier for innføring av toveissykling i enveisregulerte gater

Landene som tillater toveissykling i enveisregulerte gater, har som Norge, ulike kriterier for hvor tiltaket kan innføres og hvordan sykkelanleggene i så fall bør utformes. Disse kriterier vil ikke bli gjennomgått her.

Det gjelder imidlertid generelt at anleggene både kan være sykkelvei, sykkelfelt og blandet trafikk og at jo mer trafikk og høyere fartsnivå, desto mer atskilt bør sykkeltrafikken være fra annen trafikk, i form av sykkelvei eller sykkelfelt.

En annen generell tendens er at det særlig er fokus på utformingen av kryss samt inn- og utkjøring til/fra den enveisregulerte gaten, siden disse utgjør de største utfordringene mht. sikkerhet.

2.3 Effekter på fremkommelighet

Forbedret fremkommelighet for syklister er som regel det primære formålet med tiltaket der det har vært innført. Flere undersøkelser viser også at tiltaket gir betydelig bedre fremkommelighet for syklistene (Haldorsen 2000, Krag 2008, Sørensen 2011). Effektene er imidlertid ikke kvantifisert.

I ordinære enveiskjørt gater er det ofte mange som sykler ulovlig mot kjøreretningen, og tiltaket bidrar dermed til å legalisere en vanlig atferd. Samtidig får det færre til å sykle på fortauet og flere til å sykle i kjørebanelen (Alrutz m.fl. 2002).

I følge danske og tyske erfaringer fører også tiltaket ofte til at bilenes fart går ned når det er møtende syklister. På smale gater i Tyskland har møtefarten vært ned i 20 km/t (Christiansen og Rasmussen 1993, Haldorsen 2000, Alrutz m.fl. 2002, Krag 2008).

2.4 Holdninger

Syklister og ulike syklistorganisasjoner synes generelt det er et godt tiltak som forbedrer forholdene for syklistene. Syklistenes Landsforening har som nevnt i

mange år arbeidet på å få tillatt sykling mot enveiskjøringen. Bilister, næringsjåførere (buss og varetransport) og fotgjengere er generelt mindre positive til tiltaket. Politiet er i mange, men ikke alle tilfeller også skeptiske til tiltaket (Haldorsen 2000, Aas 2002, Bakken 2008, Agerlin og Jensen 2008, Kristiansen 2008, Pucher, Dill og Handy 2010).

En undersøkelse fra Mainz i Tyskland viste at 77 % av syklistene og 51 % av beboerne var positive til tiltaket (Haldorsen 2000). I Roskilde i Danmark er tiltaket innført i to gater og sterkt støttet av Syklistforbundet i Danmark. Bussjåførene har derimot vært mer kritiske til løsningen (Roskilde kommune 2004).

2.5 Effekter på trygghet

En rekke utenlandske undersøkelser finner at både syklister og fotgjengere ofte føler seg tryggere med toveissykling i enveisregulerte gater. For eksempel i Nakskov i Danmark økte andelen syklister som følte seg trygge fra 30 % til 76 % i gater der tiltaket ble innført (Christiansen og Rasmussen 1993).

En spørreundersøkelse om tiltaket i seks gater i Bristol, Chichester og Oxford i Storbritannia viste at omtrent alle syklister vurderte løsningene som tryggere enn å måtte velge andre veier. Hele 79 % følte seg trygge; 21 % følte seg litt utrygge, og ingen følte seg svært utrygge (Ryley og Davies 1998, DfT 1998).

Undersøkelse av toveissykling i enveisregulerte gater i Münster i Tyskland viste at 60 % av syklistene følte seg trygge. Blant bilistene var det derimot over halvparten som mente at tiltaket medførte økt usikkerhet (Haldorsen 2000, Muskaug 1994).

Tillatt sykling mot enveiskjøring fører vanligvis til mindre sykling på fortau (Haldorsen 2000, Krag 2008). I en tysk undersøkelse fant man at andelen som syklet på fortauet var 20 % i gater der tiltaket er innført og 60 % i vanlige enveiskjorte gater (Alrutz m.fl. 2002). En sannsynlig konsekvens av tiltaket er derfor at det også fører til økt trygghet blant fotgjengere.

Tiltaket kan også, som det beskrives senere, føre til at flere sykler. Flere syklister vil i seg selv også føre til økt trygghetsfølelse og sikkerhet, da det øker bilistenes oppmerksomhet på denne trafikantgruppen.

2.6 Effekter på sikkerhet

Det finnes relativt mye litteratur om tillatt toveissykling i enveisregulerte gater, men det finnes bare noen få vitenskapelige evalueringer av de sikkerhetsmessige effekter av tiltaket (Haldorsen 2000, Krag 2008, Sørensen 2011). Evalueringene som er gjort er samtidig basert på relativt få sykkelulykker, noe som betyr at resultatene i mange tilfeller er statistisk usikre.

Evalueringene har dessuten sjelden kontroll for endringer i trafikkmengde og trender i ulykkesutvikling. Kontroll for mulige regresjonseffekter mangler også, men det er mindre alvorlig i denne sammenheng i og med at tiltaket vanligvis gjennomføres som en del av en overordnet plan for å forbedre forholdene for syklistene og ikke for å forbedre sikkerheten på en ulykkesbelastet strekning.

I mange tilfeller er den sikkerhetsmessige virkning undersøkt ved bruk av indirekte mål som for eksempel konfliktstudier. Mengden og kvaliteten av studiene betyr at det ikke er mulig å sammenfatte resultatene i form av en metaanalyse (Sørensen 2011).

Litteraturstudier av Haldorsen (2000), Krag (2008), Pucher, Dill og Handy (2010) og Sørensen (2011) konkluderer alle med at tiltaket trolig har positiv sikkerhetseffekt. Den største og beste undersøkelsen av tiltaket er fra Tyskland (Alrutz mfl. 2002) og omfatter 669 lokalgater med fartsgrense 30 km/t i 15 byer. Undersøkelsen gikk over 3-4 år og omfatter ulykker på strekninger med og uten tiltaket, før og etter tiltaket ble etablert. Generelt er det registrert meget få ulykker i perioden og i 80 % av gatene er det ikke registrert noen sykkelulykker. I kun 3 % av gatene var det mer enn én sykkelulykke i løpet av perioden. De enveisregulerte gatene med tillatt toveissykling hadde 0,30 ulykker per kilometer vei. Til sammenligning hadde vanlige toveisregulerte lokalgater 0,46 ulykker pr. kilometer vei. Før- og etterundersøkelsen viste at ulykkestettheten ble redusert fra 0,31 til 0,23 ulykker per km vei da toveissykling ble tillatt. Sykkelulykkenes alvorlighetsgrad ble også redusert. Før- og etterundersøkelsen viste også at det ikke skjedde flere sykkelulykker ved sykling mot kjøreretningen enn ved sykling med kjøreretningen.

Tillatt toveissykling i enveisregulert gate i Mainz i Tyskland førte til en tredobling av sykkeltrafikken uten at det ble registrert noen sykkelulykker i etterperioden (Tebbe 1994, Haldorsen 2000). I Saarbrücken i Tyskland, ble toveissykling tiltatt i rundt 90 enveisregulerte gater på begynnelsen av 1990-tallet. Etter endringen ble det bare registrert tre sykkelulykker. Det ble ikke registrert noen problemer mellom møtende biler og sykler (Haldorsen 2000).

En tidligere tysk studie av 4.500 sykkelulykker i fem byer i Bayern konkluderte med at det er sikrere å sykle mot kjøreretningen enn med kjøreretningen i enveisregulerte gater (Hülsemann 1993). Denne undersøkelse var en viktig del av dokumentasjonen for at sykling mot enveisregulering ble formalisert i de tyske veinormalene (Haldorsen 2000).

En gjennomgang av 165 sykkelulykker i 2005-2007 i seks kommuner i Brussel med 588 km vei (3.386 strekninger) viste at 16 ulykker (9,7 %) skjedde på 91 km (731 strekninger) med tillatt sykling mot enveiskjøringen. Det betyr at disse gatene hadde 0,18 ulykker per km vei og 0,02 ulykker pr. strekning, mens hele veinettet hadde 0,28 ulykker per km vei og 0,05 ulykker per strekning. Av de 16 ulykkene skjedde under halvparten ved sykling mot kjøreretningen (Dupriez 2009).

En gjennomgang av 1136 sykkelulykker i Antwerpen i Belgia i perioden 2000-2008 viste at 28 (3,1 %) hadde skjedd i gater med tillatt sykling mot enveiskjøringen. Disse gatene utgjør i alt 23,5 km, og det innebærer at det har skjedd 1,2 ulykker per km vei i løpet av ni år. På det resterende gatenettet (137,5 km) har det vært 8,1 ulykker per km (Dupriez 2009).

En før- og etterundersøkelse av tillatt sykling mot enveiskjøringen i to gater i Roskilde viste at det i en 66 måneders førperiode var 10 sykkelulykker (0,15 ulykker per måned) og at det i en 36 måneders etterperiode var fem sykkelulykker (0,14 ulykker per måned). Antall ulykker per måned er dermed så godt som uendret, men det er verdt å merke seg at det i samme periode var en økning i sykkeltrafikken. Risikoen for sykkelulykker ser dermed ut til å være redusert. Det samlede antall ulykker i området er redusert med nesten 50 % fra 0,64 ulykker per måned til 0,33 ulykker per måneder. Dette kan tyde på at det er andre forhold enn tillatt sykling mot enveiskjøring som har ført til ulykkesnedgangen som for eksempel redusert biltrafikk (Roskilde kommune 2004).

En sammenligning fra København av sykkelulykker i 10 km enveisregulerte gater der sykling mot kjøreretningen ikke er tillatt med 9 km enveisregulerte gater der det er

tillatt gir ikke grunn til å forvente noen økning i ulykkestallet dersom sykling mot enveiskjøring generelt ble tillatt (Agerlin og Jensen 2008).

En tidligere analyse av sykkelulykker i København basert på tall fra 61 enveisregulerte gater med toveissykling, viste at det i årene 1991-1996 ikke ble registrert noen møteulykker mellom sykkel og bil i disse gatene (Haldorsen 2000).

En undersøkelse i Nakskov i Danmark viste at antall sykkelulykker i sentrum ikke økte til tross for økt sykkeltrafikk etter at sykkelfelter i begge retninger i enveisregulerte gater ble anlagt. Antall personskader gikk ned (Christiansen og Rasmussen 1993).

Bil- og sykkeltrafikken er blitt videoovervåket i seks gater i Bristol, Chichester og Oxford i Storbritannia, der sykling mot enveiskjøringen er tillatt. Det er ikke registrert noen alvorlige konflikter verken mellom biler og sykler eller mellom sykler og fotgjengere (Ryley og Davies 1998, DfT 1998).

Det er flere grunner til at trafikksikkerheten for syklister ser ut til å bli forbedret når toveissykling blir tillatt i enveisregulerte gater (Sørensen 2011):

- Antall konflikter og ulykker mellom sykler og biler er større for syklister som sykler med kjøreretningen enn for syklister som sykler mot. Det er mulig det skyldes at begge parter ser hverandre når syklisten kommer i mot.
- Det blir mindre sykling på fortauet hvilket reduserer antall konflikter og ulykker mellom syklister og forgjengere.
- Det er generelt mer sikkert for syklister å sykle i kjørebanelen enn på fortauet, da det reduserer risikoen for kryssulykker.
- Tiltaket gir flere sykler i gatene, hvilket gjør syklistene mer tydelige i gatebildet og dermed øker bilistenes oppmerksomhet på denne trafikantgruppen.
- Det blir mindre biltrafikk i gatene.
- Bilenes fartsnivå reduseres i smale gater når det er sykling mot enveiskjøringen.
- Tiltaket fører til at sykkeltrafikk flyttes fra trafikkerte hovedveier til lokalgater der ulykkesrisikoen og alvorlighetsgraden for myke trafikanter er mindre.
- Sykkelreisene blir kortere.
- Det kan bli færre ulykker med parkerte biler, hvis noen av gateparkeringen fjernes som en del av tiltaket.
- Tiltaket ser ut til å redusere antallet at sykkelulykker med barn og unge.

Det er imidlertid også noen trafikksikkerhetsmessige problemer med tiltaket:

- Sykkelulykkene er konsentrert i kryss og ved inn- og utkjøring til/fra den enveisregulerte gaten. Disse stedene utgjør de sikkerhetsmessige største utfordringene. Endret kryssutforming, bedre siktforhold, signalregulering og supplerende oppmerking av sykkelareal samt restriksjoner på gateparkering kan redusere problemet.

- Kurver kan medføre problemer hvis møtende syklist er på innsiden av kurven og der er dårlig oversikt. Det skyldes at det er risiko for at bilister vil ”kutte” svingen.
- Det kan bli flere konflikter og ulykker med kryssende fotgjengere da de ikke forventer at det kommer sykler mot kjøreretningen.
- Tiltaket krever tilvenning og det kan derfor godt bli noen konflikter kort tid etter at tiltaket er innført (Phillips mfl. 2007).

2.7 Effekter på sykkel- og bilbruk

Tillatt sykling mot enveisregulering forbedrer forholdene for syklistene. Det gir et mer sammenhengende sykkelveinett, kortere sykkelrute og legaliserer tidligere ulovlig atferd blant syklistene som sykler mot enveiskjøringen. Tiltaket har trolig også stor symbolverdi da syklistene dermed i større grad føler seg velkomne og prioriterte i trafikken. Dette kan få flere til å sykle (Haldorsen 2000, Aas 2002, Bakken 2008, Krag 2008, Sørensen 2011).

København kommune anslår at tillatt sykling mot enveiskjøring kan øke sykkeltrafikken med 20 % på visse strekninger og dermed bidra til å oppfylle målet om at 50 % av arbeidsreisene i byen skal foregå på sykkel i 2015 (Agerlin og Jensen 2008).

Tellinger i Roskilde og Nakskov viste at det er flere som sykler og færre som kjører bil i de aktuelle gatene etter at tiltaket er implementert. I én av gatene i Roskilde ble biltrafikken halvert, og i en annen gate ble trafikken redusert fra ca. 6.000 biler per døgn til bare å omfatte varelevering og lignende (Christiansen og Rasmussen 1993, Roskilde kommune 2004). Tiltaket har også ført til økt sykkeltrafikk i tyske byer, som i Saarbrücken og i Mainz (Haldorsen 2000).

3 Metode

Formålet med prosjektet har vært undersøke hvordan tiltaket påvirker syklisters, fotgjengeres og bilisters transportvaner, trygghet, komfort og fremkommelighet. I tillegg har det vært viktig å undersøke om tiltaket påvirker trafiksikkerheten i negativ retning.

Trafikantenes syn på tiltaket er undersøkt ved hjelp av personlige intervjuer i trafikken, men med standardiserte spørsmål. Syklistere, fotgjengere og bilister er intervjuet. Spørreskjemaene er tilpasset hver trafikantergruppe, men de består også av en rekke felles spørsmål som er stilt til alle. Omfanget av sykling er registrert ved hjelp av tellinger morgen og ettermiddag i forsøks- og kontrollgater før og etter innføringen av tiltaket. Trafiksikkerhetseffekter er forsøkt kartlagt ved hjelp av videoopptak og manuell registrering av konflikter i én av forsøksgatene, i etterperioden.

3.1 Valg av kontrollgater

Opprinnelig var det meningen at tiltaket skulle innføres i fire gater: Kirkegata, Skippergata, Kristian IVs gate og Roald Amundsensgt./H. Heyerdalsgate. Trafikantintervjuer og sykkeltellinger ble følgelig gjennomført i alle de fire gatestrekningene i førperioden (mai-juni 2011). I tillegg ble det i førperioden også gjennomført trafikantintervjuer i to kontrollgater, Helgesens gate og Thorvald Meyersgate, begge på Grünerløkka. Det ble også gjennomført sykkeltellinger i Helgesens gate. Et viktig kriterium for valget av kontrollgatene var at lå relativt langt unna tiltaksgatene i Oslo sentrum slik at de ikke skulle påvirkes av tiltaket.

Lovlig sykling mot enveiskjøring ble imidlertid bare innført i Kirkegata og Skippergata, og ikke i Kristian IVs gate eller Roald Amundsensgt./H. Heyerdalsgate. Vi valgte i samråd med Bymiljøetaten å opprettholde Helgesens gate som kontrollgate og la Kristian IVs inngå som kontrollgate i stedet for Thorvald Meyers gate. Grunnen var at vi allerede hadde intervjuer og sykkeltellinger fra Kristian IVs gate i førperioden, samt at den er mer sammenlignbar med forsøksgatene enn Thorvald Meyers gate er. I tillegg var det heller ikke gjort tellinger i Thorvald Meyers gate i førperioden.

3.2 Spørreundersøkelse til trafikanter

Spørreskjemaene til de tre trafikantergruppene ble testet i en pilotundersøkelse som ble gjennomført i begynnelsen av mai i 2011 (2-6. mai). Spørreskjemaene ble deretter revidert. På de fleste spørsmålene skal respondentene svare på en skala fra 1 til 7 hva de mener om de ulike temaene.

Fortausintervjuer ble gjennomført i perioden 10. mai – 31. mai i 2011 og i perioden 8.mai – 1.juni i 2012. Det ble gjennomført intervjuer både om morgenen (8:00-9:30) og om ettermiddagen (14:30-16:30), på vanlige arbeidsdager. Intervjuene ble nesten utelukkende gjennomført dersom det var oppholdsvær.

Syklister, fotgjengere og bilførere ble intervjuet om hvor ofte de syklet/gikk/kjørte i den aktuelle gaten, og om hvor godt det var tilrettelagt for dem som syklist/fotgjenger/bilist både i den aktuelle gaten og i Oslo generelt. I førperioden ble alle spurt om hvor fornuftig de mente det ville være å anlegge sykkelfelt i begge retninger og tillate sykling mot kjøreretningen; i etterperioden ble det samme spørsmålet stilt i kontrollgatene, mens respondentene i forsøks gatene ble nå spurt om hvor fornuftig de synes det etablerte anlegget var. I etterperioden fikk alle også tre spørsmål om hva de mente om at sykkelfeltet var merket med rød asfalt.

Både i før- og etterperioden fikk alle spørsmål om utrygghet knyttet til risiko for trafikkuulykker generelt i Oslotrafikken og i den aktuelle gaten. Syklistene fikk i tillegg spørsmål om hvilke trafikanter som bidrar til utrygghet i den aktuelle gaten. Fotgjengere fikk spørsmål om utrygghet både knyttet til trafikksikkerhet og til ubehagelige hendelser – på dagtid og på kveldstid.

Syklistene fikk også spørsmål om hvor ofte de sykler på fortau og på rødt lys. Fotgjengerne fikk spørsmål om sykling på fortauet var et problem i de aktuelle gatene. Bilistene fikk spørsmål om hvor stort problem de synes det er med sykklister som sykler mot kjøreretningen og som sykler på rødt lys.

Spørreskjemaene som ble benyttet i etterperioden er gjengitt i vedlegg 1. Spørreskjemaene som ble benyttet i førperioden er svært like de som er brukt i kontrollgatene i etterperioden.

Utvalget fordelt på år, gater og trafikantgrupper er vist i tabell 3.1.

Tabell 3.1 Respondenter fordelt på trafikantgruppe og gate i 2011 og 2012. Faktiske tall.

2011	Syklister	Fotgjengere	Bilister	Totalt
Kirkegata	88	163	61	312
Skippergata	54	76	23	153
Kristian IVs gate	80	83	32	195
Helgesensgt.	62	42	28	132
Uoppgitt gate	4	2	3	9
I alt	288	366	147	801
2012	Syklister	Fotgjengere	Bilister	Totalt
Kirkegata	176	117	27	320
Skippergata	96	105	56	257
Kristian IVs gate	85	65	38	188
Helgesensgt.	76	99	27	202
Uoppgitt gate	1	6	-	7
I alt	434	392	148	974

3.3 Trafikktellinger

Bymiljøetaten i Oslo kommune har gjennomført manuelle tellinger av syklister i forsøks- og kontrollgatene både i 2011 og 2012. Tellingene ble gjennomført i to-timers intervaller om morgnen (kl. 7:30-9:30) og ettermiddag (kl. 14:30-16:30) på 8 vanlige ukedager i slutten av mai, både i 2011 og i 2012.

I tillegg til å telle antall syklister, ble det registrert hvor mange som syklet med og mot kjøreretningen og hvor mange som syklet på fortau og i kjørebane. Det er også telt hvor mange motorkjøretøy som kjører mot kjøreretningen i gatene, før og etter at sykling mot enveiskjøring ble tillatt i Kirkegata og Skippergata.

3.4 Konfliktregistreringer i Skippergata

I tillegg til intervjuer med syklister, fotgjengere og bilister, gjennomførte vi videofilming av trafikk på dagtid i Skippergata for å kartlegge omfanget av konflikter mellom syklister og andre trafikanter etter at de nye sykkelfeltene ble anlagt. En konflikt betyr en hendelse der én eller flere trafikanter har måttet bråbremse eller svinge kraftig unna for å unngå kollisjon.

Comfort hotell Børsparken, som både har fasader ut mot Skippergata og Tollbugata, stilte et hjørnerom i tredje etasje til disposisjon for prosjektet. Et videokamera ble plassert med utsikt østover (med kjøreretningen) og har utsikt over kvartalet mellom Tollbugata og Prinsens gate, samt sykkelfeltet på venstre side av Skippergata i kvartalet Prinsens gate – Karl Johans gate. Figur 3.1 og 3.2 viser plasseringen av kameraet og hvilke gateområder kameraet dekker.

Filmene ble gjennomgått og konflikter ble registrert manuelt av en forskningsassistent og deretter gjennomgått og sjekket av to av forskerne.



Figur 3.1 Bilde fra Skippergata som viser sykling mot enveisregulert trafikk samt plassering av videokamera

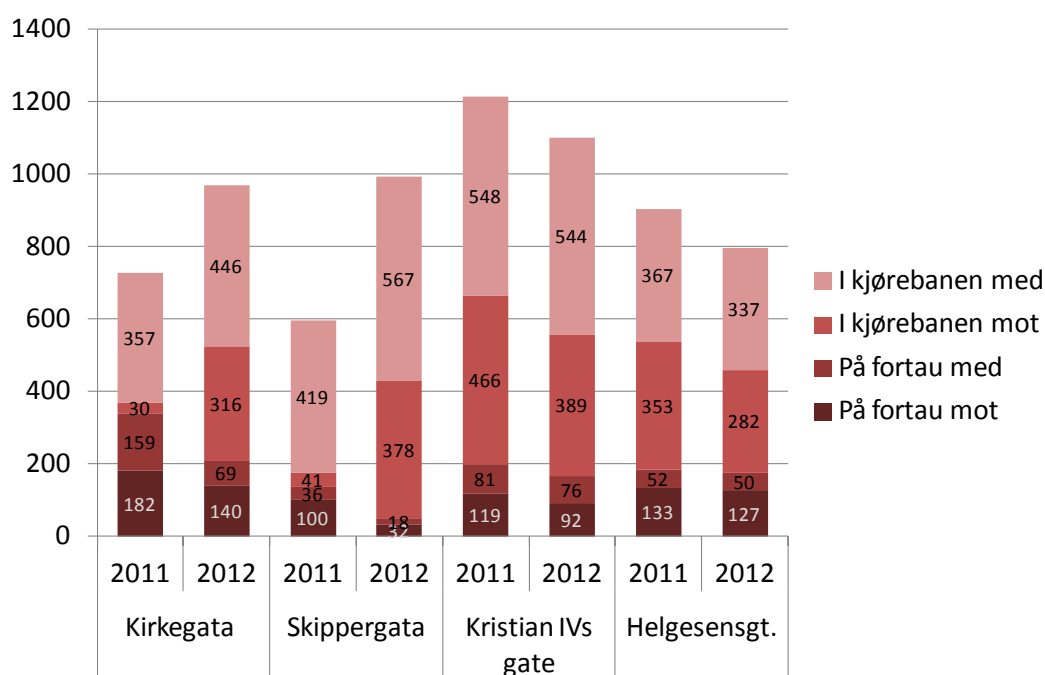


Figur 3.2 Bilde fra videokameraet i krysset Skippergata/Tollbugata.

4 Resultater

4.1 Omfanget av sykling

Bymiljøetaten har telt antall syklistere i de fire gatene og registrert hvor mange som sykler med og mot kjøreretningen i gaten og hvor mange som sykler på fortau. Resultatene er vist i figur 4.1.



Figur 4.1 Omfanget av sykling i forsøks- og kontrollgater fordelt etter om man sykler med eller mot kjøreretningen og i kjørebane eller på fortau. Faktisk tall.

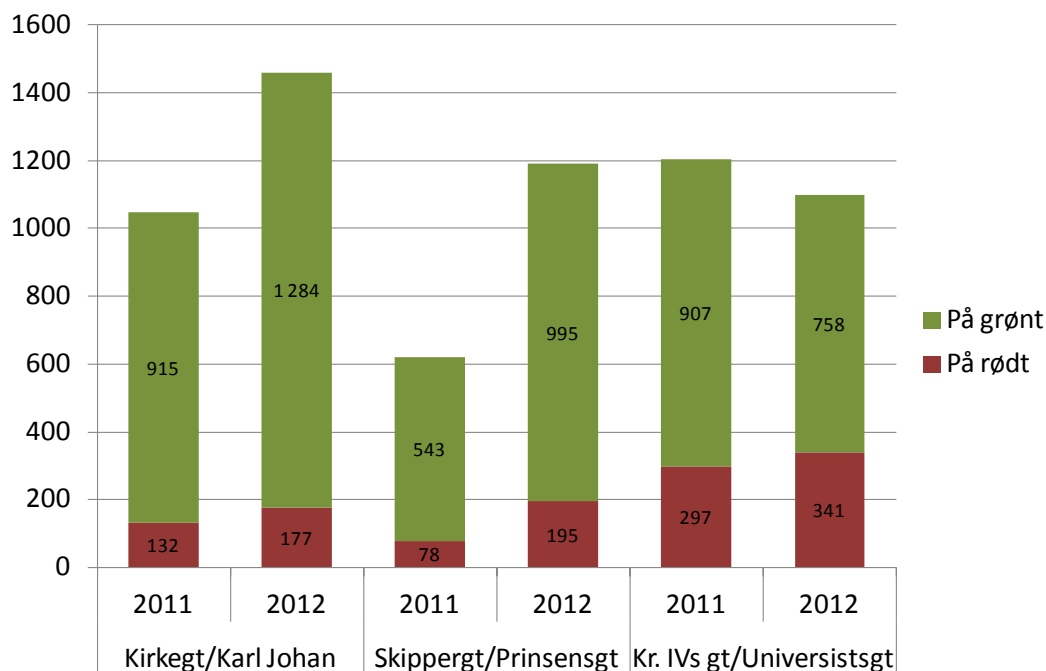
Syklingen har økt i Kirkegata og Skippergata fra 600-700 til om lag 1000. I kontrollgatene er omfanget av syklingen redusert. Økningen i syklingen i forsøksgatene har først og fremst skjedd i kjørebane mot kjøreretningen, mao. det er åpenbart at syklistene i stor grad har benyttet muligheten til å sykle mot enveisreguleringen her. Det er sannsynlig at en del av den nyskapte sykkeltrafikken er trafikk som er overført fra Dronningens gate og Kongens gate, men det er ikke gjennomført tellinger i disse gatene, så det er usikkert.

Sykling på fortauet er klart redusert. I Kirkegata ble det telt 159 syklistere på fortau med kjøreretningen i 2011 og 69 i 2012. I Skippergata var tilsvarende tall hhv. 36 og 18. Antall som syklet på fortau mot kjøreretning er redusert fra 182 til 140 i Kirkegata og fra 100 til 32 i Skippergata. Det innebærer en reduksjon i fortaussyklingen fra 47% til 22% i Kirkegata, og fra 23% til 5% i Skippergata.

I begge gatene er antallet som sykler i kjørebane mot kjøreretningen økt dramatisk – det er omtrent 10 ganger så mange som sykler mot kjøreretningen i disse gatene i 2012 sammenlignet med 2011. I kontrollgatene er det ingen store endringer i hvor man har syklet (med/mot kjøreretning eller på fortau/i kjørebane).

4.2 Sykling mot rødt lys

I tillegg til å telle antall syklistar har Bymiljøetaten også telt hvor mange syklistar som har syklet mot hhv. grønt og rødt lys i lyskryssene. Resultatene fra tellingene er vist i absolutte tall i figur 4.2. Tabell 4.1 viser den prosentvise fordelingen.



Figur 4.2 Antall syklistar som sykler mot grønt og mot rødt lys i utvalgte kryss i forsøks- og kontrollgater. Faktiske tall.

Tabell 4.1 Andel syklistar som sykler mot grønt og mot rødt lys i utvalgte kryss i forsøks- og kontrollgater. Prosent.

	Kirkegt./Karl Johan		Skippergt./Prinsens gt.		Kr. IVs gt./Universitetsgt.	
	2011	2012	2011	2012	2011	2012
På rødt	12,6	12,1	12,6	16,4	24,7	31,0
På grønt	87,4	87,9	87,4	83,6	75,3	69,0
Antall (100%)	1047	1461	621	1190	1103	967

Tabell 4.1 viser at det er nokså stabile tall når det gjelder sykling mot rødt lys i forsøkgatene. Andelen er ca. 12-16 prosent, både i 2011 og 2012. Andelen er også nokså stabil i kontrollgaten, krysset Kr. IVs gate/Universitetsgata, men her er det flere som sykler mot rødt lys. Det kan skyldes at det er mindre trafikk her, og at det dermed er lettere for syklister å komme over på rødt lys.

Tellingene er gjort manuelt, og det vil i en del tilfeller være en skjønnsmessig vurdering hva som skal regnes som å sykle mot rødt. For eksempel er det en del syklistar som starter å sykle når kryssende trafikk har fått rødt, men før de selv har fått grønt. Om dette skal regnes som å sykle mot rødt kan diskuteres.

4.3 Ulovlig kjøring mot enveiskjøring

Et argument som har vært anført mot å tillate sykling mot enveiskjøring, er at dette kan ha en smitteeffekt på andre trafikanter og føre til at også motoriserte kjøretøyer i større grad kjører mot enveiskjøringen. Bymiljøetaten i Oslo kommune har derfor gjort tellinger av dette i forsøksgatene og i kontrollgatene, før og etter tiltaket ble innført. Resultatene er vist i tabell 4.2

Tabell 4.2 Antall motorkjøretøy som kjører mot kjøreretningen i forsøks- og kontrollgatene før og etter innføring av lovlig sykling mot enveiskjøring. Faktiske tall.

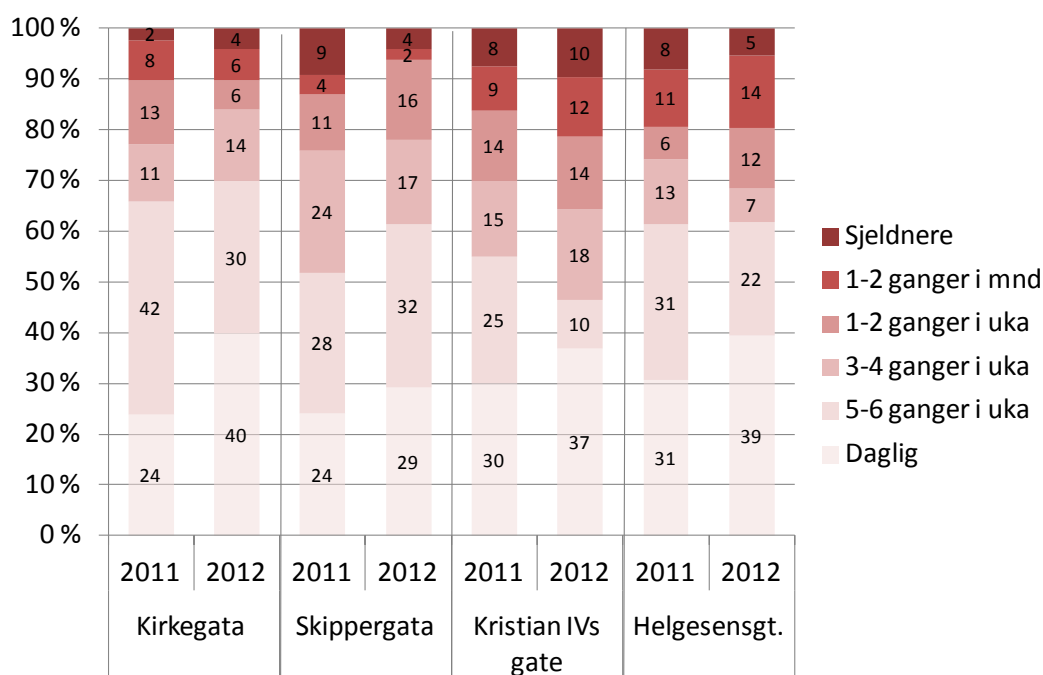
	2011	2012
Kirkegata/Rådhusgata	0	1
Skippergata/Prinsens gate	2	0
Kristian IVs gate/Universitetsgata	5	6
Helgesens gate/Thorvald Meyers gate	5	1

Tellingene viser at det i liten grad skjer at motorkjøretøy kjører mot kjøreretningen i disse gatene, og det er ingen tendens til at dette har økt i forsøksgatene etter at sykling mot enveiskjøring ble tillatt. Dette bekreftes også i videoregistreringene fra Skippergata.

4.4 Syklistenes svar på spørreskjemaet

4.4.1 Hvor ofte sykler du i denne gaten?

Syklistene ble spurt om å oppgi omtrent hvor ofte de sykler i den aktuelle gaten. Svarene er gjengitt i figur 4.2.



Figur 4.3 Syklistenes svar på spørsmål om hvor ofte de sykler i gaten, fordelt på gater og år. Prosent.

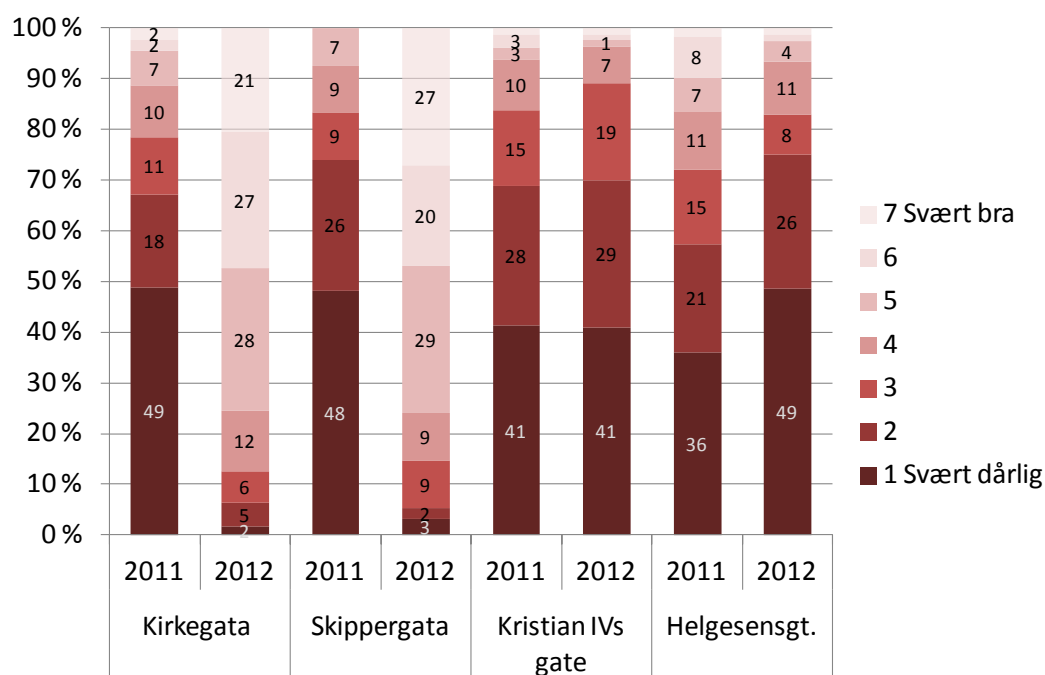
Andelen som sykler daglig i Kirkegata er økt fra 24 prosent til 40 prosent, og denne økningen er signifikant ($\chi^2 = 11,29$, $p < 0,046$). De andre endringene i de enkelte gatene fra 2011 til 2012 er ikke signifikante, men det er en tendens til økt sykling også i Skippergata. Samlet er det ingen signifikant endring i mønsteret fra 2011 til 2012.

Sykkeltellingene som er presentert i figur 4.1 viser en temmelig klar økning i antall syklistere i forsøksgatene, men tellingene er ikke nødvendigvis sammenlignbare med syklistenes svar når det gjelder hvor ofte de sykler i gatene.

Tellingene sier ikke noe om hvor ofte hver syklist sykler i gatene, bare at det totalt sett er registrert flere syklistere. Figur 4.3 viser at det er en tendens til at syklistene som er intervjuet sykler oftere i forsøksgatene i 2012 enn i 2011, men denne tendensen er langt mer moderat enn tendensen til økt sykkeltrafikk som er vist i figur 4.1. Det betyr trolig at det meste av økningen i sykkeltrafikken som er vist i figur 4.1, er nye syklistere, som for eksempel nå sykler her i stedet for i Kongens gate og Dronningens gate. Figur 4.3 viser imidlertid også at de som sykler i forsøksgatene, sykler hyppigere her etter at det ble tillatt å sykle mot kjøreretningen.

4.4.2 Tilrettelagt for sykling?

Spørsmålet om hvor godt syklistene synes det er tilrettelagt for sykling ble stilt både i 2011 og i 2012. Svarfordelingene i begge år fordelt på gater er vist i figur 4.4.



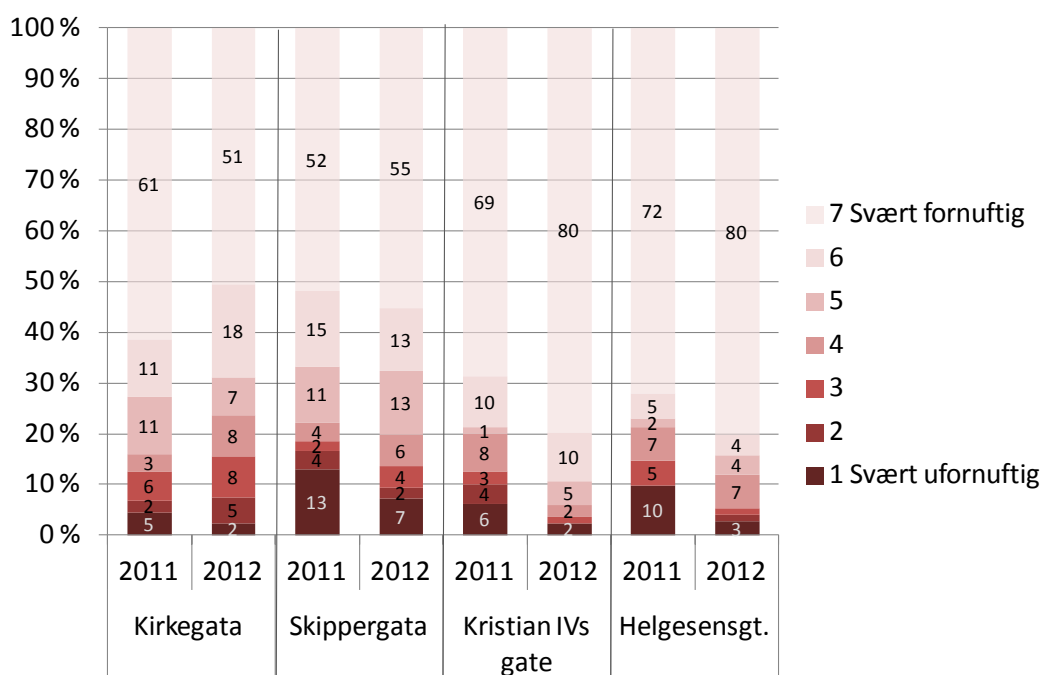
Figur 4.4 Syklistenes svarfordeling på spørsmålet "Hvor godt er det tilrettelagt for sykling i denne gaten?", fordelt på gater og år. Prosent.

Det er meget store endringer i oppfatningene om hvor godt det er tilrettelagt for sykling fra 2011 til 2012 i de to forsøksgatene. Både i Kirkegata og Skippergata mente om lag halvparten (hhv. 49% og 48%) at forholdene var svært dårlige i 2011. I 2012 er oppfatningene snudd og omtrent halvparten mener forholdene er bra eller svært

bra. Til sammenligning er det ingen klare endringer fra 2011 til 2012 i Kristian IVs gate og Helgesens gate. I den grad det er endringer i disse kontrollgatene er tendensen omvendt; enda flere synes forholdene her er dårlige i 2012 enn i 2011. Det kan tenkes at sykklistene i kontrollgatene kjenner til tiltaket og at svarene i 2012 påvirkes av at de nå vet hvor godt det kan tilrettelegges i enveiskjørt gate.

4.4.3 Hvor fornuftig er tiltaket?

Alle sykklistene ble spurt om hvor fornuftig de mente det var med sykkelfelt i begge retninger i den gaten de ble stanset, både hypotetisk (i kontrollgatene og før det var anlagt i forsøkgatene) og faktisk (etter det var anlagt i forsøkgatene). Svarene er gjengitt i figur 4.5.



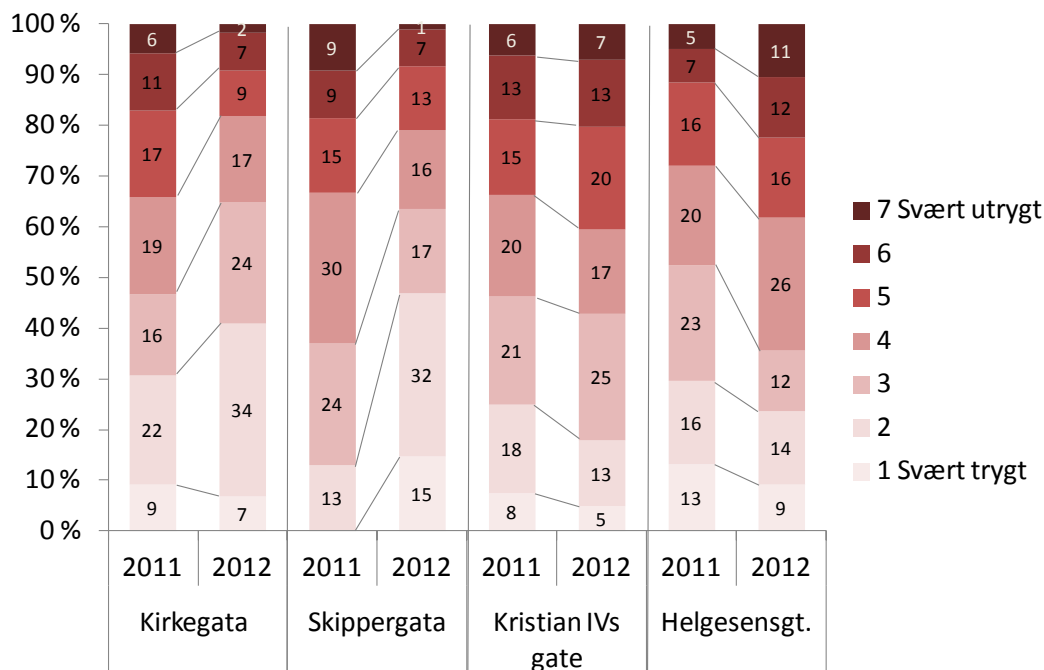
Figur 4.5 Sykklistenes svarfordeling på spørsmålet om hvor fornuftig det er å anlegge sykkelfelt i begge retninger og å tillate sykling mot kjøretretningen, fordelt på gater. Prosent.

Sykklistene mener jevnt over at det er svært fornuftig tillate toveis sykling med sykkelfelt i begge retninger i disse enveiskjørt gate. Og de synes det i enda sterkere grad i kontrollgatene enn i forsøkgatene. Denne forskjellen er signifikant i 2012 ($\chi^2 = 50,62$, $p < 0,000$), men ikke i 2011 selv om det er en tendens i samme retning ($\chi^2 = 25,62$, $p < 0,109$).

Det er kanskje overraskende at det er en klar tendens til at flere mener tiltaket er fornuftig i kontrollgatene i etterperioden (der det ikke finnes) enn i forsøkgatene. Det kan tenkes at en del syklistene i kontrollgatene har oppfatninger om at dette fungerer bra i forsøkgatene, og at det er derfor de har blitt enda mer positive til tiltaket. Det kan også tenkes at reduksjonen i antall syklistene i kontrollgatene har skjedd blant de minst ”dedikerte” syklistene, og at de som er igjen i kontrollgatene i 2012 er mer dedikerte syklistene med sterkere oppfatninger om at man må tilrettelegge for sykling.

4.4.4 Hvor trygt er det å sykle her?

Sykklistene ble også stilt spørsmålet om hvor trygt det er å sykle i disse gatene. Det samme spørsmålet ble stilt både i 2011 og 2012. Resultatene er vist i figur 4.6.

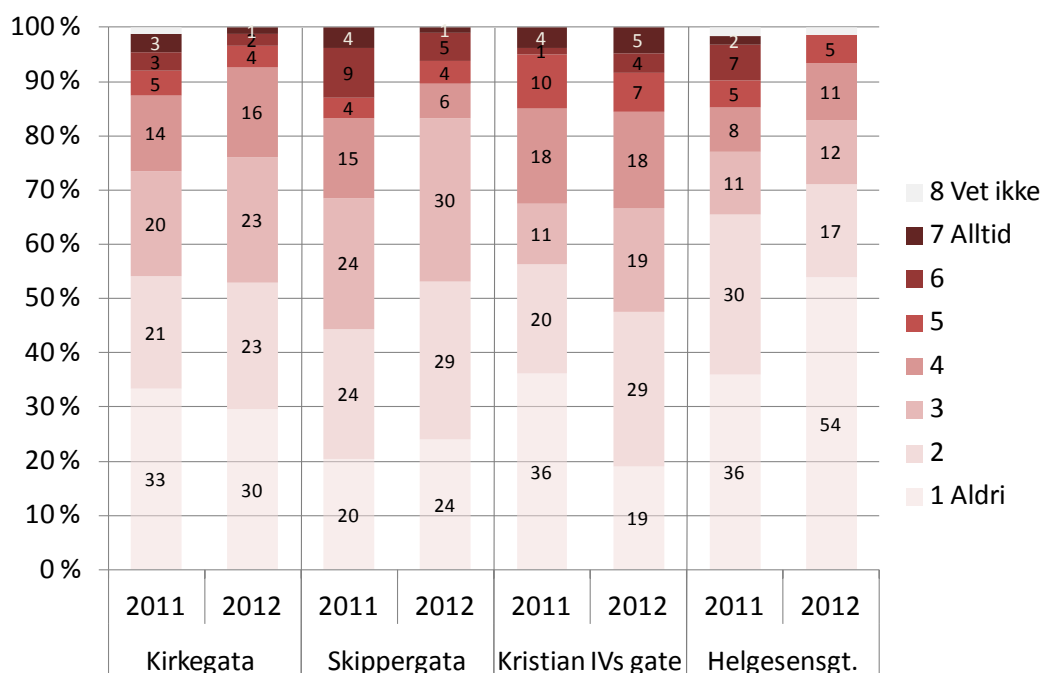


Figur 4.6 Syklistenes svarfordeling på spørsmålet "Hvor trygt er det å sykle i denne gaten?" fordelt på gater og år. Prosent.

Både i Kirkegata og Skippergata er tryggheten økt, og endringene er signifikante (Kirkegata: $\chi^2=12,67$, $p < 0,049$, Skippergata: $\chi^2=23,37$, $p < 0,001$). I Kristian IVs gate, og i enda større grad i Helgesens gate er tendensen motsatt, men disse endringene er ikke signifikante.

4.4.5 Sykling mot rødt lys

Figur 4.6 viser svarene på spørsmålet om hvor ofte syklistene sykler på rødt lys.

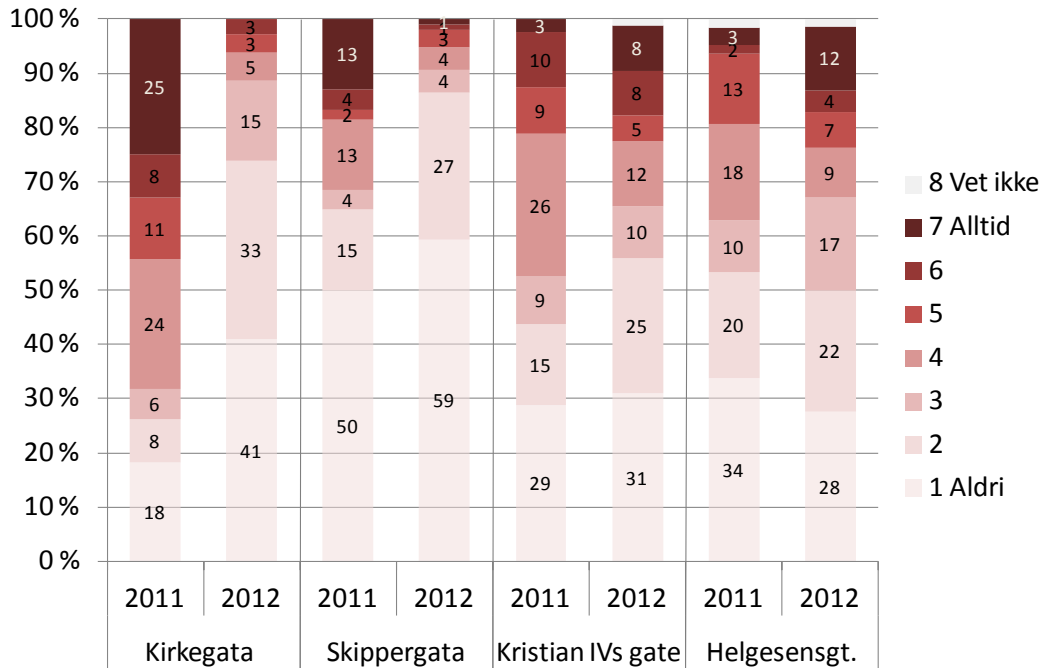


Figur 4.7 Syklistenes svar på spørsmålet ".. når du sykler i denne gaten, hvor ofte sykler du på rødt lys?", fordelt på gater og år. Prosent.

Andelen som sykler på rødt er ifølge syklistene selv omtrent den samme før og etter sykkelfeltene ble anlagt. Det ser mao. ikke ut til at tiltakene påvirker omfanget av sykling mot rødt lys, noe som også stemmer godt med resultatene fra tellingene som er vist tidligere i figur 4.2.

4.4.6 Sykling på fortau

Sykkeltellingene som er gjennomført, viser klart at fortaussyklingen har gått ned i forsøksgatene sammenlignet med kontrollgatene. Syklistene er også spurt om dette. Resultatene er vist i figur 4.8.



Figur 4.8 Svarfordelinger på spørsmålet "Når du sykler i denne gaten, hvor ofte sykler du på fortauet?" Prosent.

Syklistenes egne svar når det gjelder fortaussykling bekrefter klart resultatene fra tellingene som er presentert i figur 4.1. Fortaussyklingen er kraftig redusert i både Kirkegata og Skippergata etter at det ble anlagt sykkelfelt i begge retninger her. Endringene er statistisk signifikante (Kirkegata: $\chi^2=99,76$, $p < 0,000$, Skippergata: $\chi^2=17,15$, $p < 0,009$).

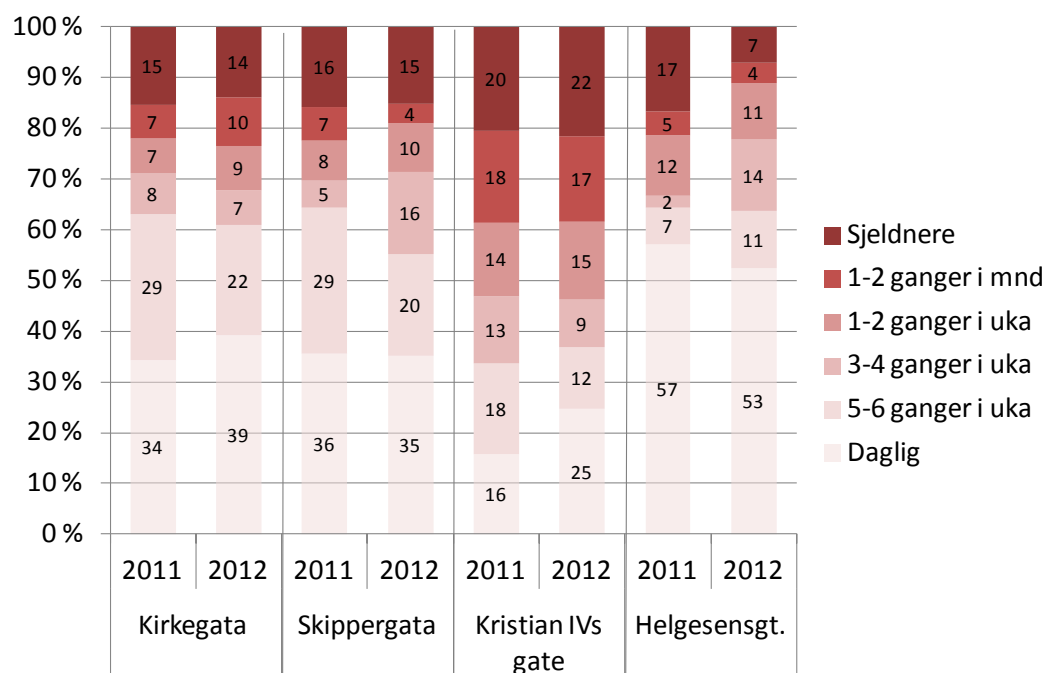
I Kristian IVs gate og Helgesens gate er det ikke signifikante endringer i omfanget av fortaussyklingen i følge syklistene selv. Det stemmer også godt med resultatene fra tellingene som er vist i figur 4.1.

4.5 Fotgjengernes svar på spørreskjemaet

Svært mange av spørsmålene som ble stilt til sykklistene, er også stilt til fotgjengere. I tillegg har fotgjengerne fått spørsmål om de synes det er problematisk med sykling på fortauet, og om de opplever utrygghet for ubehagelige hendelser i disse gatene, i tillegg til utrygghet knyttet til trafiksikkerhet.

4.5.1 Hvor ofte går du i denne gaten?

Fotgjengerne fikk innledningsvis i intervjuet et spørsmål om hvor ofte de går i den aktuelle gaten, tilsvarende det sykklistene fikk. Svarene til fotgjengerne er vist i figur 4.9.

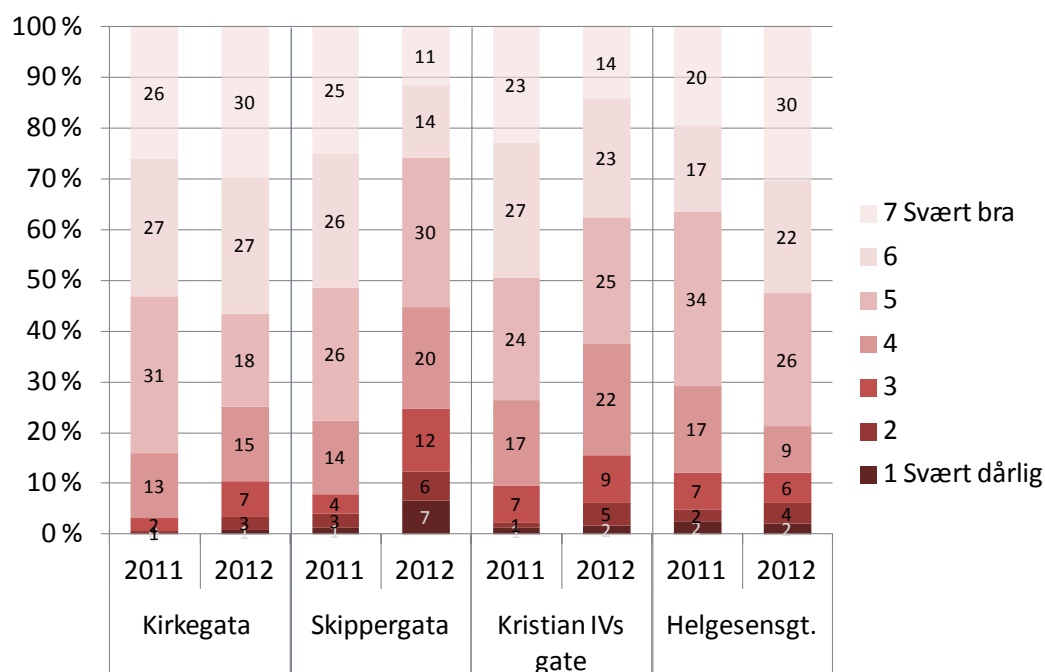


Figur 4.9 Fotgjengernes svar på spørsmålet om hvor ofte de går i gaten, fordelt på gater og år. Prosent.

Det er færre som går daglig i Kristian IVs gate enn i de andre gatene, både i 2011 og 2012. Forklaringen kan være at Kristian IVs gate ligger nær de sentrale shoppingstrøkene i Oslo, mens de andre gatene i større grad er gater der folk arbeider eller bor (Helgesens gt.) og som dermed trafikkeres daglig. Det er ingen markerte endringer i hvor ofte respondentene svarer at de går i disse gatene fra 2011 til 2012.

4.5.2 Tilrettelagt for fotgjengere?

På samme måte som syklistene ble fotgjengerne spurt om hvor godt tilrettelagt det var for fotgjengere i den aktuelle gaten. Svarene er vist i figur 4.10.



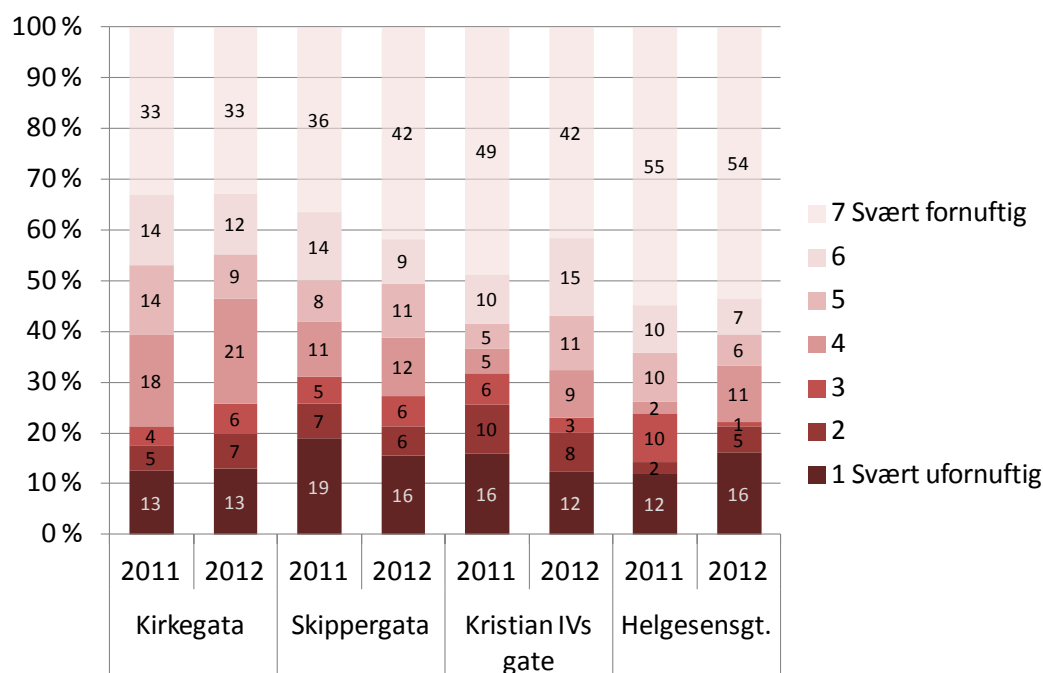
Figur 4.10 Fotgjengernes svar på spørsmålet om hvor godt det er tilrettelagt for fotgjengere i gaten, fordelt på gater og år. Prosent.

I Skippergata mener fotgjengerne at det er dårligere tilrettelagt i 2012 enn i 2011. Denne forskjellen er statistisk signifikant ($\chi^2=16,32$, $p<0,0012$). Forklaringen på dette kan være at det i intervjuperioden var mye anleggsarbeid og bygningsarbeid i Skippergata i 2012, som faktisk gjorde det vanskelig for fotgjengere å ta seg fram. Vi tror ikke det har med sykkelfeltene å gjøre.

4.5.3 Hvor fornuftig er sykkelfelt? - fotgjengernes syn

Fotgjengerne ble også bedt om å vurdere hvor fornuftig det er å anlegge sykkelfelt i begge retninger i enveiskjøpte gater. Resultatene er vist i figur 4.11.

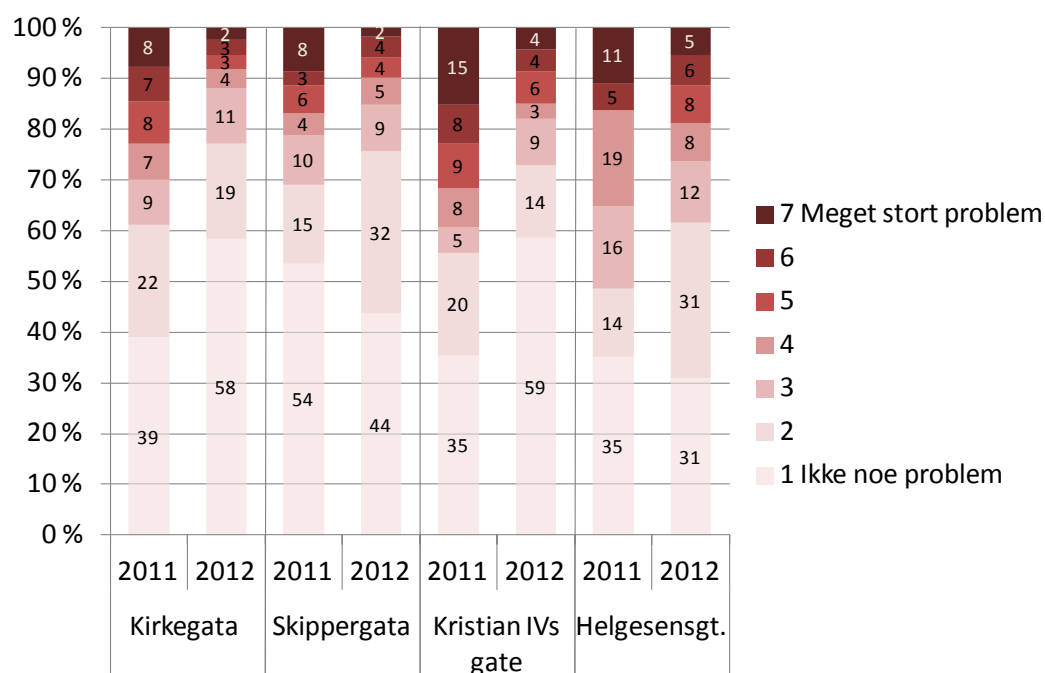
De fleste fotgjengerne mener det er fornuftig med toveis sykling og sykkelfelt i begge retninger i disse fire enveisregulerte gatene, men ikke i samme grad som det syklistene mener (jf. figur 4.5). Det er små forskjeller mellom gatene, og ingen klar tendens til at forsøks gatene skiller seg ut med mer positiv vurdering. Tendensen er snarere motsatt; Helgesens gate er der fotgjengerne i størst grad mener dette er fornuftig. Det er signifikante forskjeller mellom gatene i 2011 ($\chi^2=30,81$, $p<0,030$), men ikke i 2012. Det er ikke signifikante forskjeller mellom år i noen av gatene.



Figur 4.11 Fotgjengernes svarfordeling på spørsmålet om hvor fornuftig det er å anlegge sykkelfelt i begge retninger og tillate sykling mot kjøreretningen, fordelt på gater. Prosent.

4.5.4 Syklister på fortau

Tellinger av antall syklister på fortau, og syklistenes svar på hvor ofte de sykler på fortau, viser at sykling på fortau er redusert i forsøks gatene etter at toveis sykling ble tillatt og sykkelfelt ble anlagt i begge retninger. Et viktig spørsmål er om fotgjengerne også opplever at det er et mindre problem med syklister på fortau. Fotgjengerne ble spurt om i hvilken grad de synes det er et problem med syklister på fortau før og etter toveis sykling ble tillatt og sykkelfeltene ble anlagt i forsøks gatene, jf. figur 4.12.



Figur 4.12 Fotgjengernes svar på spørsmålet "Når du går i denne gaten, i hvilken grad synes du det er et problem med syklister som sykler på fortauet?" fordelt på gater og år. Prosent.

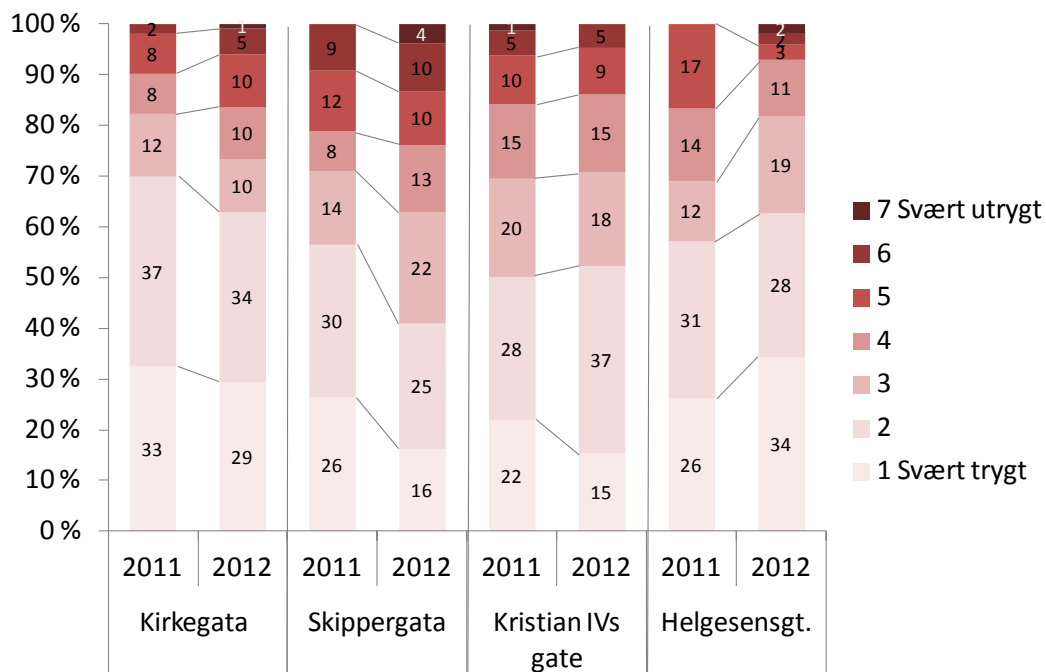
Det ser ut til at problemet med fortaussykling er redusert i alle de fire gatene fra 2011 til 2012. her. Andelen som svarer 1-2 (ikke problem) er økt fra 50-60 prosent til ca. 75 % i forsøksgatene og i Kristian IVs gate, og fra ca. 50 prosent til ca. 60 prosent i Helgesens gate. Forskjellene er imidlertid ikke signifikante, verken mellom gater eller mellom år.

For å tolke disse resultatene er det viktig å huske at omfanget av sykling totalt økte i forsøksgatene, men gikk tilbake i kontrollgatene, fra 2011 til 2012. Tellingene viser at sykling på fortau også er redusert i kontrollgatene, selv om dette er marginalt.

4.5.5 Trygghet – trafikk

Fotgjengerne er blitt stilt flere spørsmål om trygghet, både om trygghet i betydningen å unngå trafikkuhell, og trygghet i betydningen å unngå ubehagelige hendelser.

Resultatene når det gjelder trafikktrygghet er vist i figur 4.13.



Figur 4.13 Fotgjengernes svarfordeling på spørsmålet "Hvor utrygt er det å gå i trafikken her?" fordelt på gater og år. Prosent.

Fotgjengerne ser ut til å oppleve trafikktryggheten som redusert i forsøksgatene etter at det ble tillatt å sykle i begge retninger og anlagt sykkelfelt. Endringene fra 2011 til 2012 er ikke statistisk signifikante verken for Kirkegata eller Skippergata, men dersom vi analyserer endringen fra 2011 til 2012 for forsøksgatene samlet og tilsvarende for kontrollgatene, viser det seg at endringen er signifikant for forsøksgatene ($\chi^2=13,38$, $p<0,037$). Endringen er ikke signifikant i kontrollgatene, men endringen i Helgesens gate er nesten signifikant ($p<0,08$).

Forklaringen på at utryggheten ser ut til å øke når sykling mot enveiskjøring tillates kan være at fotgjengerne ikke er vant til å måtte sjekke trafikk i begge retninger når de skal krysse gaten. Men det kan også hende at opplevelsen av økt utrygghet i Skippergata er knyttet til anleggsarbeidene som har pågått over lang tid og som reduserer framkommeligheten på fortauet og tvinger dem ut i gata. Det er mao. godt

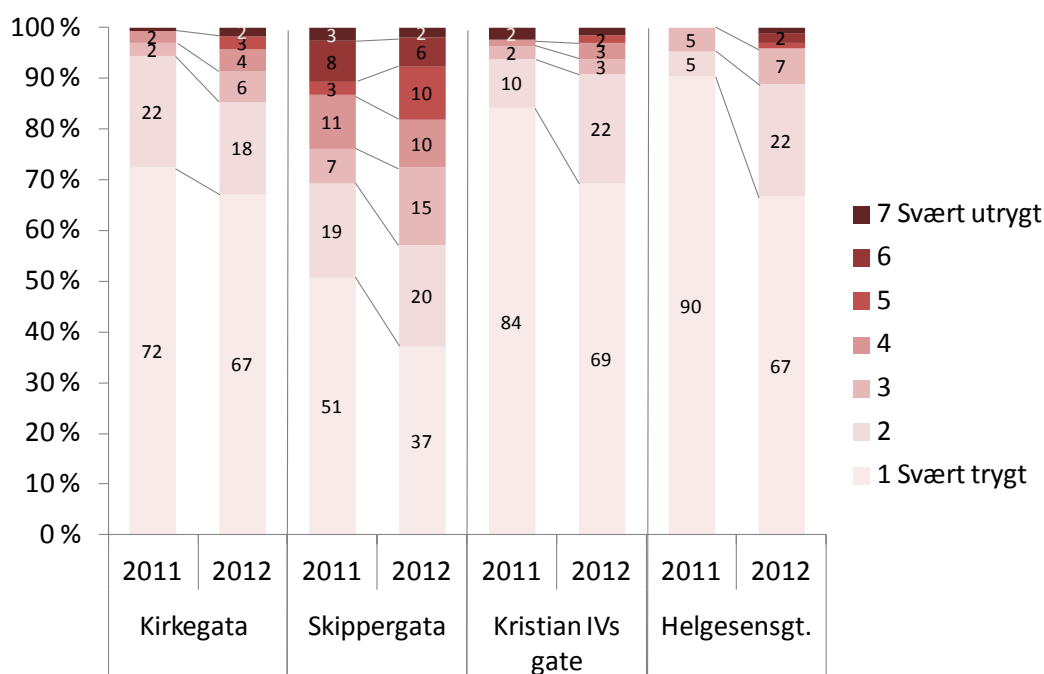
mulig at opplevelsen av utrygghet og dårligere tilrettelegging ikke har med syklingen å gjøre.

4.5.6 Trygghet – ubehagelige hendelser

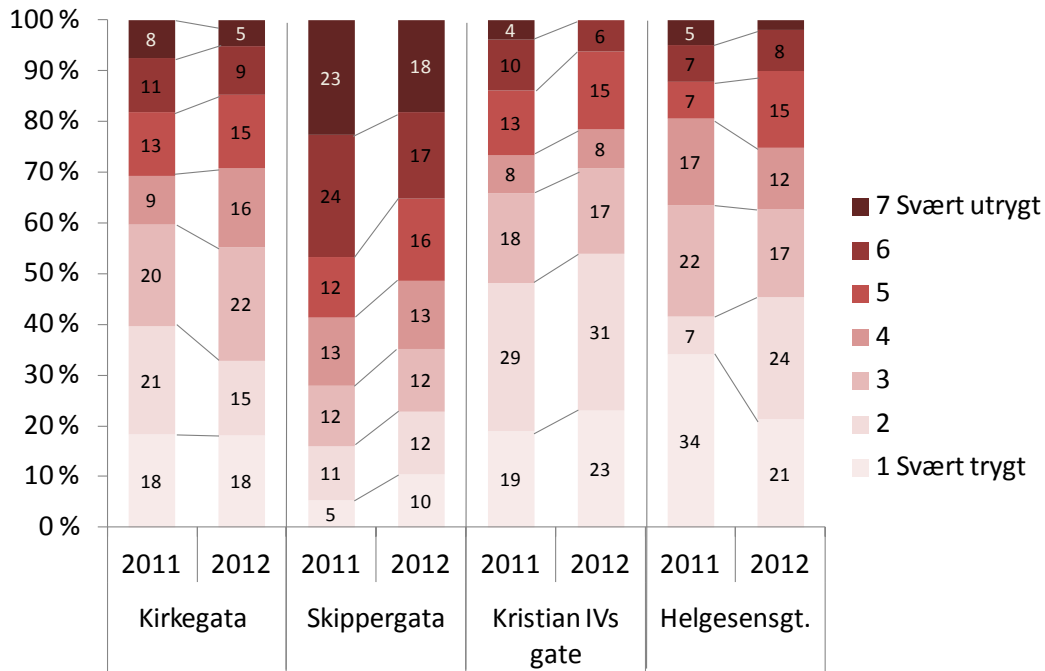
Fotgjengerne ble også spurt om trygghet knyttet til ubehagelige hendelser i de fire gatene. Med ubehagelig hendelse ble spørsmålet først stilt generelt med følgende ordlyd:

Nå skal jeg spørre deg om en annen form for utrygghet. I hvilken grad føler du deg utrygg for at det skal skje en **ubehagelig hendelse** når du er ute og går. *Med ubehagelig hendelse tenker jeg her på vold, trusler, ran, ubehagelige personer osv.* Angi på en skala fra 1 til 7 der 1 er ikke i det hele tatt og 7 er i svært stor grad.

Spørsmålet ble deretter stilt spesifikt for den gaten man var i, dvs. ”her og nå”, og for den samme gaten på kveldstid. Svarene for de enkelte gatene er vist i figur 4.14 og 4.15.



Figur 4.14 Fotgjengernes svarfordeling på spørsmålet om i hvilken grad de føler seg utrygge for at det skal skje en ubehagelig hendelse på dagtid fordelt på gater og år. Prosent.



Figur 4.15 Fotgjengernes svar på spørsmålet om i hvilken grad de føler seg utrygge for at det skal skje en ubehagelig hendelse på kveldstid fordelt på gater og år. Prosent.

Det er åpenbart at Skippergata er den av gatene der utryggheten for ubehagelige hendelser er størst, og mønsteret er det samme i 2012 som i 2011. At Skippergata skiller seg ut er ikke overraskende. Her er det mange rusmisbrukere som kan bidra til at folk føler seg utrygge.

Det kan imidlertid se ut til at utryggheten her er noe mindre på kveldstid i 2012 enn den var i 2011. Andelen som skårer 6 og 7 på utrygghetsskalaen er redusert fra 47 prosent til 35 prosent. Dette er imidlertid ikke en signifikant endring. Også i Kristian IVs gate er den en slik ikke-signifikant tendens.

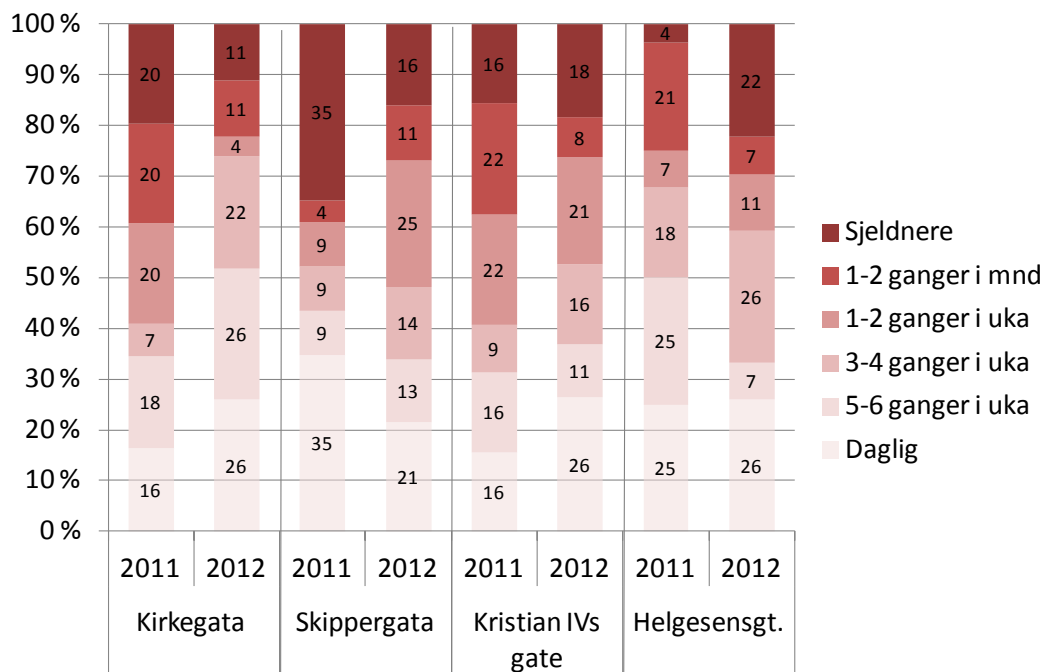
4.6 Bilistenes oppfatninger

4.6.1 Hvor ofte kjører du i denne gaten?

Bilistene fikk også et innledningsspørsmål om hvor ofte de kjører i de aktuelle gatene. Det viser seg at det ikke er noen systematiske forskjeller mellom 2011 og 2012 på dette spørsmålet, jf. figur 4.16.

Det er et litt uryddig bilde som avtegnes i figur 4.16, noe som skyldes at det er nokså få bilister bak hver svarkategori. Det er en tendens til at flere av bilistene kjører daglig eller mange ganger i uka i Kirkegata i 2012 enn i 2011 ($\chi^2=10,33$, $p<0,066$). Det er godt mulig at dette er reelt, men at forklaringen er at det totalt er færre som kjører her, og at de man treffer er de som "må" kjøre her. I Kirkegata ble parkeringsplassene for bilene fjernet med innføringen av tiltaket, slik at det trolig er færre i 2012 enn i 2011 som kjører her på jakt etter parkeringsplass.

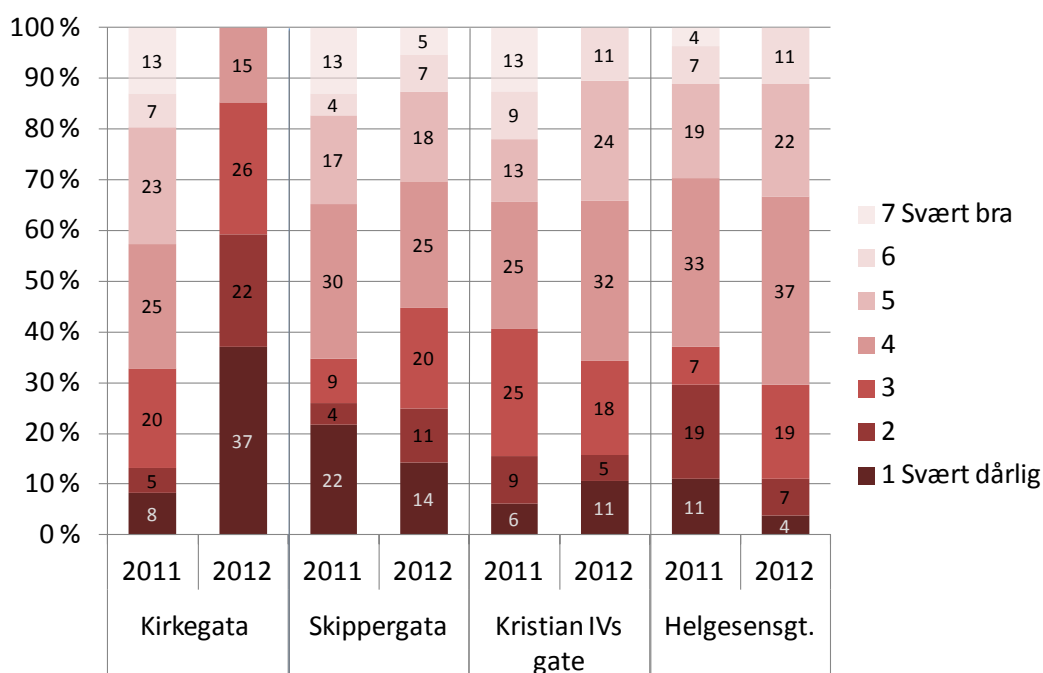
Dersom vi slår sammen Kirkegata og Skippergata (forsøksgatene) og Kristian IVs gate og Helgensens gate (kontrollgatene), og sammenligner forsøksgater mot kontrollgater, får vi heller ikke noen systematiske endringer mellom gater og år.



Figur 4.16 Bilistenes svar på spørsmålet om hvor ofte de kjører i gaten, fordelt på gater og år. Prosent.

4.6.2 Tilrettelagt for bilister

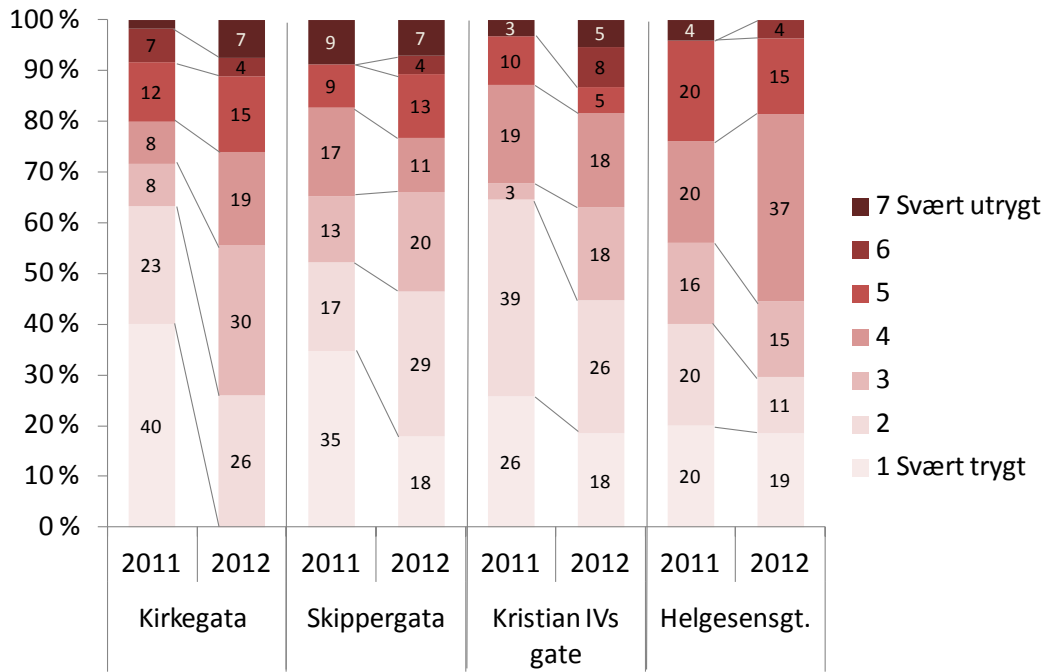
Bilistene fikk et tilsvarende spørsmål om hvor godt tilrettelagt det var for bilister i disse gatene, både i 2011 og 2012. Resultatene er viste i figur 4.17, og de viser at bilistene mener at det er mye dårligere tilrettelagt for bilister i Kirkegata i 2012 enn i 2011. Dette er ikke så overraskende, og med fjerningen av parkeringsplassene er det faktisk dårligere tilrettelagt for bilister i Kirkegata i 2012 enn det var i 2011, noe de som kjører der tydeligvis har registrert.



Figur 4.17 Bilistenes svar på spørsmålet om hvor godt det er tilrettelagt for bilister i gaten, fordelt på gater og år. Prosent.

4.6.3 Trygghet som bilist

Spørsmålet om hvor trygt det er å kjøre i disse gatene ble også stilt til bilistene, på samme måte som til syklister og fotgjengere. Figur 4.18 viser bilistenes oppfatninger av dette. Det er åpenbart at mange mener det er mindre trygt å kjøre i Kirkegata i 2012 enn i 2011. Denne endringen er signifikant ($\chi^2=20,39$, $p<0,002$). Det er ikke signifikante endringer i de andre tre gatene.



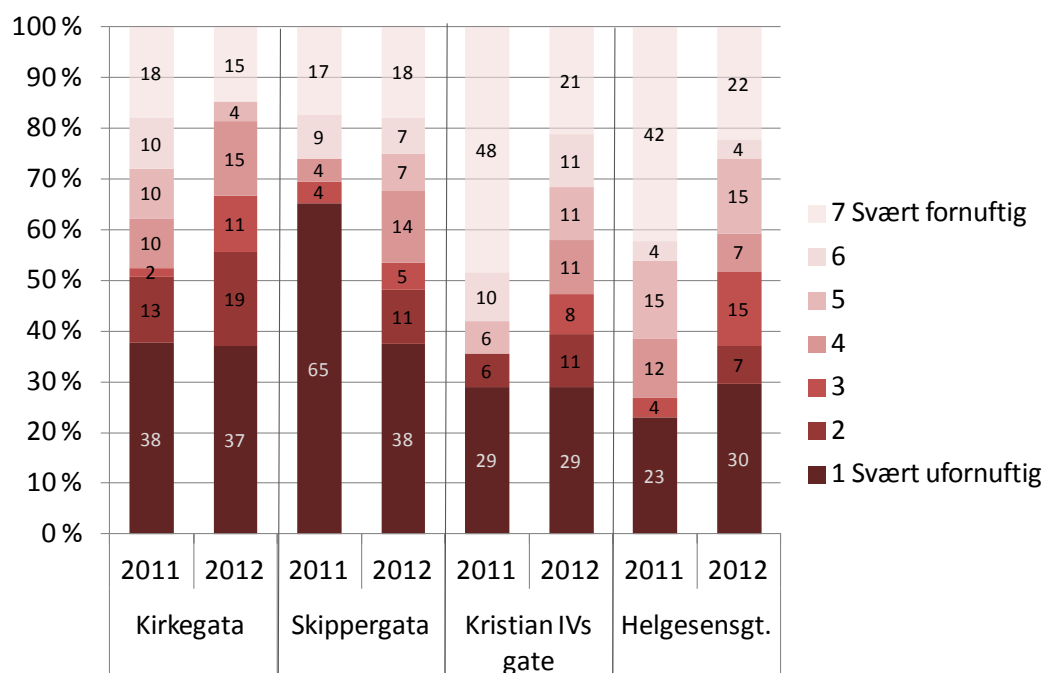
Figur 4.18 Bilistenes svar på spørsmålet om hvor utrygt det er å kjøre i trafikken i gaten, fordelt på gater og år. Prosent.

4.6.4 Hvor fornuftig er sykkelfelt? – bilistenes syn

Bilistene ble også stilt det samme spørsmålet om hvor fornuftig det var å etablere sykkelfelt i begge retninger i enveisregulerte gater og dermed å tillate sykling mot enveiskjøringen. Svarene på spørsmålet er vist i figur 4.19.

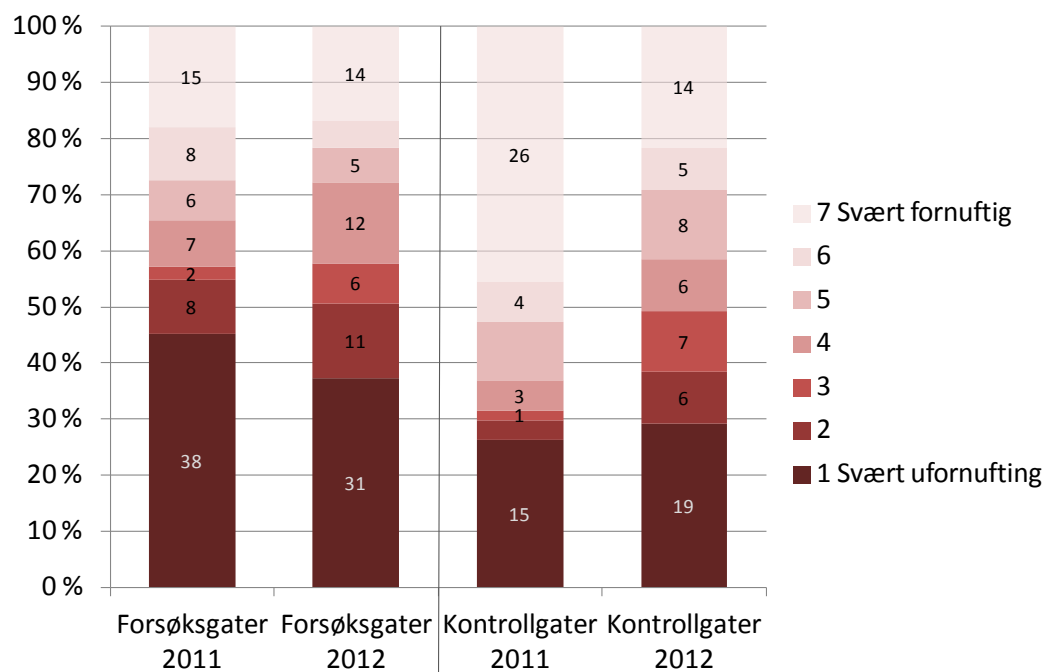
Det er litt vanskelig å tolke resultatene når det gjelder bilistenes syn på hvor fornuftig dette tiltaket er, og ingen av disse endringene fra 2011 til 2012 er statistisk signifikante. I Kirkegata ser det ut til at flere synes det er ufornuftig; i Skippergata er det færre som synes dette er ufornuftig. Det er relativt få bilister med her, så det kan være nokså store tilfeldige utslag. Disse endringene er ikke statistisk signifikante.

At bilistene i Kirkegata er mer skeptiske til tiltaket etter etableringen i 2012 stemmer imidlertid godt med svarene deres på andre spørsmål. De mener jo også at forholdene for bilister er blitt dårligere (jf. figur 4.17), og de sier også at de er mer utrygge når de kjører bil her (jf. figur 4.18). På bakgrunn av disse svarene skulle en kanskje vente at bilistene ville mene tiltaket var enda mer ufornuftig enn det de faktisk svarer i 2012. I Skippergata er tendensen motsatt; andelen som svarer ”svært ufornuftig” er kraftig redusert. Vi må imidlertid være svært varsomme med å tolke dette substansielt siden forskjellene ikke er statistisk pålitelige.



Figur 4.19 Svarfordeling blant bilister på spørsmålet om hvor fornuftig det er å tillate sykling mot enveiskjøring, fordelt på gater. Prosent.

Slår vi sammen forsøkgatene og kontrollgatene og ser på forskjellen fra 2011 til 2012, blir ikke mønsteret så veldig mye klarere. Det er en statistisk signifikant forskjell mellom forsøks- og kontrollgater i 2011 ($\chi^2=15,19$, $p < 0,019$), men ikke i 2012. Det er vanskelig å tolke dette substansielt. Det er i kontrollgatene at oppfatningene ser ut til å være endret fra 2011 til 2012 ($\chi^2=11,49$, $p < 0,074$), ikke i forsøkgatene. Samlet sett ser det ikke ut til at bilistene i forsøkgatene er blitt mer skeptiske etter at sykling mot enveiskjøring er etablert.



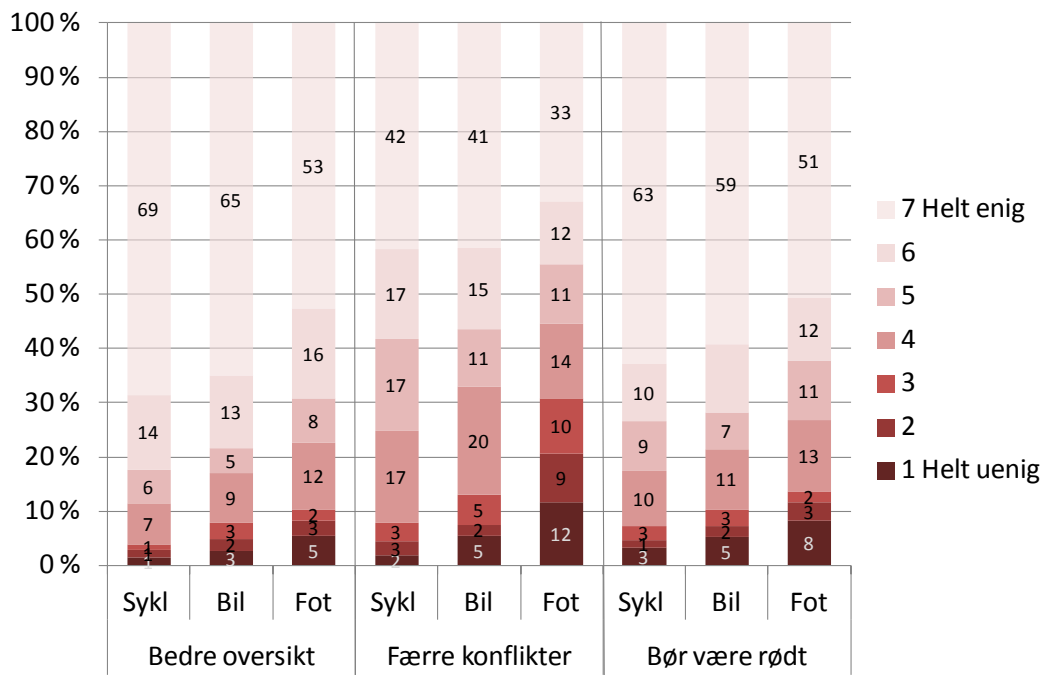
Figur 4.20 Svarfordeling blant bilister på spørsmålet om hvor fornuftig det er å tillate sykling mot enveiskjøring, fordelt på forsøks- og kontrollgater. Prosent.

4.7 Oppfatninger om merkingen av sykkelfeltet

Sykkelfeltene er anlagt med rød asfalt, noe som gjør dem mer synlige enn om de hadde hatt samme farge som asfalten i kjørefeltet. Det er vanlig å merke opp sykkelfelt i andre farger, og det er gode erfaringer med dette fra utlandet. Trafikantene ble også spurt om deres syn på dette, ved hjelp av tre spørsmål, formulert som påstander:

- Rødmerket sykkel felt gjør forholdene mer oversiktlige
- Rødmerket sykkel felt fører til færre konflikter mellom trafikanter
- Sykkelfelt bør være merket med rød asfalt

Svarfordelingen på disse spørsmålene er vist i figur 4.21. Resultatene viser at både sykklister, fotgjengere og bilister er enig i at rødmerket sykkel felt gir bedre oversikt og fører til færre konflikter. Alle tre er også enig i påstanden om at sykkel felt bør ha rød asfalt. Sykklister er mest positive til sykkel feltene har rød asfalt, deretter følger bilistene og til sist fotgjengerne. Men også blant fotgjengerne er det et klart flertall som mener at det er gunstig at sykkel felt har rødt dekke.



Figur 4.21 Svarfordeling på tre spørsmål om rødmerket sykkel felt, fordelt på trafikantgrupper. Prosent.

4.8 Konflikter

Konfliktregistreringer fra andre situasjoner/løsninger har vist at det kan oppstå en nokså stor andel konflikter med én gang et slikt anlegg er nytt og ukjent, men at konfliktandelen reduseres over tid etter hvert som trafikantene blir vant til anlegget (Phillips mfl. 2007).

4.8.1 Registrerte konflikter

Konfliktene ble registrert i hvert kvartal for seg. Tre konflikter ble registrert i det borteste kvartalet (Karl Johan-Prinsens gt.), seks konflikter ble registrert i det nærmeste kvartalet (Prinsens gt.-Tollbugata). Tabell 4.3 viser konfliktandelen for syklist i sykkelfelt mot kjøreretningen i Skippergata sammenlignet med konfliktregistreringer fra krysset Sørkedalsveien/Morgedalsvegen i Oslo (Phillips mfl. 2007) og fra kryss i Oslo (Sørensen 2010).

Tabell 4.3 Antall konflikter med sykkel involvert i Skippergata 2012 sammenlignet med andre situasjoner i Oslo.

	Antall sykkel- passeringer	Konflikter	Konflikter per passering
Sørkedalsveien/Morgedalsvegen 1997	359	12	3,3 %
Sørkedalsveien/Morgedalsvegen 2001	2920	20	0,7 %
Sørkedalsveien/Morgedalsvegen 2007	3165	14	0,4 %
Midtstilt sykkelfelt, kryss (5 stk) 2010	1018	33	3,2 %
Midtstilt sykkelfelt, kryss (5 stk) 2010	1565	38	2,4 %
Kryss (2 stk) 2010	787	12	1,5 %
Skippergata 2012 (Prinsens gt.-Tollbugata)	939	6	0,6 %
Skippergata 2012 (Karl Johan-Prinsens gt)	1024	3	0,3 %

4.8.2 Eksempler på konflikter

Bilist på jakt etter parkeringsplass



I dette eksemplet oppstår det en konflikt mellom en bilist som ønsker å parkere på venstre side i Skippergata og en syklist som kommer i sykkelfeltet mot kjøreretningen.

Bilisten har tidligere forsøkt å parkere, men ombestemte seg fordi plassen var for trang. Bilføreren er åpenbart på utkikk etter parkeringsplass, og overser syklisten som kommer syklende i mot idet han/hun skal parkere.

Både bilisten og syklisten må bråbremse. Bilisten svinger tilbake mot kjørebane, og kjører inn på parkeringsplassen etter at syklisten har passert.

Figur 4.22 Konflikt mellom bilist som skal parkere og motende syklist

Syklist krasjer i anleggsgjerde



Dette eksemplet er nokså typisk for de konfliktene som ble registrert. De var som regel knyttet til det nokså omfattende byggearbeidet som foregikk, og som ført til at sykkelfeltet (mot kjøreretningen) ble blokkert fra krysset Skippergata/Prinsensgate og ca 10 meter i retning mot krysset Skippergata/Tollbugata.

I dette tilfellet forsøkte en syklist å sykle mellom anleggsgjerdet og bilene som ventet på grønt lys. Syklisten fikk problemer pga. den trange passasjen, krasjet inn i gjerdet og falt bakover ut i kjørebanelen. Bilene hadde så vidt begynt å kjøre da det skjedde, men den hvite varebilen hadde nesten ingen fart og stanset. Det skjedde ingen skader, og syklisten syklet videre.

Figur 4.23 Konflikt mellom syklist som krasjer i anleggsgjerde, og varebil.

To syklister i kryss



I denne situasjonen kommer det en syklist mot rødt lys i Prinsens gt. som tydeligvis ikke er oppmerksom på at det kan komme trafikk fra høyre (mot kjøreretningen) i Skippergata.

Begge syklistene svinger unna/bremser slik at kollisjon unngås.

Figur 4.24 Konflikt i kryss mellom to syklister der en passerer mot rødt lys.

Konflikter pga. parkering i sykkelfelt



I denne situasjonen er det en bil som har stanset i sykkelfeltet, noe som tvinger en syklist ut i kjørebanelen. Syklisten kommer i en konflikt med en taxi som må bråbremse.

Syklisten får også problemer på grunn av fotgjengere som krysser gaten (og som er skjult av bilen i sykkelfeltet). Syklisten manøvrerer seg fram mellom fotgjengerne.



Figur 4.25 Syklist i konflikter pga. parkering i sykkelfelt.

5 Drøfting og konklusjon

At syklistene er mest positive til tiltaket og bilistene minst, stemmer godt med andre undersøkelser. Fotgjengernes vurderinger ligger et sted i mellom, noe man også finner i andre undersøkelser. Dette mønsteret framkommer uansett om man studerer opplevd trygghet, hvor fornuftig tiltaket er eller andre forhold.

5.1 Opplevd trafikktrygghet

For syklistene har tiltaket ført til at de gjennomgående føler seg tryggere når de sykler i forsøks gatene etter at det er anlagt sykkelfelt i begge retninger. Dette gjelder i begge forsøks gatene, og dette er statistisk pålitelige endringer.

Fotgjengerne opplever det derimot som litt mer utrygt å gå i forsøks gatene etter at det er anlagt sykkelfelt i begge retninger. Det er usikkert hva dette skyldes. I begge forsøks gatene, og særlig i Skippergata, har det vært svært mye byggevirksomhet i etterperioden som har tvunget både syklistene og fotgjengerne ut i veibanen. Det er også først og fremst i Skippergata at fotgjengerne gir uttrykk for mer utrygghet i 2012 enn i 2011. Det er godt mulig at det er dette som er hovedgrunnen til at fotgjengerne oppgir at de føler seg mer utrygge her i 2012 enn i 2011.

Men det er også mulig at sykling mot kjøreretningen kan ha bidratt til økt utrygghet blant fotgjengerne. Når man tillater sykling også mot kjøreretningen, må fotgjengerne forholde seg til trafikk fra begge retninger når de skal krysse gaten, noe som kan oppleves mer utrygt.

Både tellingene og syklistenes egne opplysninger viser at det er blitt mye mindre sykling på fortauet i forsøks gatene, men fotgjengerne synes ikke å være klar over dette, og det har følgelig ikke bidratt til økt opplevd trafikktrygghet for fotgjengerne. Det er mulig at fotgjengerne i begrenset grad klarer å vurdere omfanget av sykling på fortauet i en spesifikk gate og at det er grunnen til at de ikke opplever syklingen på fortauet som et mindre problem selv om den er kraftig redusert her.

Blant bilistene er det en klar tendens til at de svarer at trafikktryggheten er redusert i Kirkegata, mens det er ingen forskjell i Skippergata. Det er litt vanskelig å tolke dette, men det kan tenkes at svarene i Kirkegata reflekterer en generell misnøye blant bilistene her som skyldes at parkeringsplassene er fjernet, og at det ikke egentlig viser at den opplevde tryggheten ved å kjøre her er redusert.

En viktig grunn at det ble gjennomført konfliktregistreringer var at parkeringsanlegget i Skippergata, med parkering på venstre side av kjørebane og på innsiden av motgående sykkelfelt, kunne føre til at bilførere som skal inn/ut av parkeringsplass får problemer med å se eventuelle møtende syklistene. Konfliktregistreringene har imidlertid kun avdekket én konflikt av denne typen, jf. figur 4.22. En viktig forklaring er trolig at selv om bilføreren kan ha vansker med å se en møtende syklist, så vil syklisten se dette svært godt og tilpasse seg til situasjonen.

5.2 Bedre regeletterlevelse og mindre utrygghet for ubehagelige hendelser?

Et slikt tiltak som gjør forholdene bedre for syklistene, fører til at syklistene opplever at de er bedre ivaretatt og har en mer legitim plass i trafikkbildet. En kunne kanskje forvente at det skulle føre til at syklistene dermed i større grad ville respektere for eksempel trafikklys, og at tiltaket ville føre til mindre sykling på rødt. Sykling mot rødt er nokså utbredt, og i Skippergata er andelen som oppgir å sykle på rødt blant mannlige syklister større enn i andre gater. Vi finner imidlertid ingen tendenser til at sykling mot rødt lys er redusert i forsøks gatene etter at tiltaket ble innført, verken målt gjennom tellinger eller gjennom syklistenes egenrapporterte atferd.

Skippergata skiller seg også ut når det gjelder fotgjengeres utrygghet. Dette skyldes at Skippergata har et belastet miljø med rus og kriminalitet. Dersom Skippergata får et større innslag av ”vanlige” folk (syklister) på grunn av tiltaket, er det mulig at dette også kan påvirke fotgjengeres utrygghet for ubehagelige hendelser. Syklingen har økt i Skippergata, men det er ingen klare tendenser til at dette har redusert fotgjengeres utrygghet for ubehagelige hendelser.

5.3 Få konflikter og lite misbruk

Konfliktstudiene fra Skippergata tyder ikke på at tiltaket representerer noe alvorlig sikkerhetsproblem. Konfliktandelen er lavere enn i mange andre sykkelanlegg i Oslo.

Gjentatte konfliktstudier fra ett og samme sykkelanlegg (kryss sykkelvei/bilvei i Sørkedalsveien/Morgedalsvegen i Oslo) viser at konfliktandelen går ned etter hvert som trafikantene blir vant til anlegget (Phillips mfl. 2007). Det er følgelig grunn til å tro at dette også kan skje etter hvert som trafikantene blir vant til at sykling mot enveiskjøring er tillatt.

En bekymring som har vært reist, er at et slikt tiltak kunne misbrukes og føre til at også andre motoriserte trafikanter skulle benytte sykkelfeltet og kjøre mot kjøreretningen. Det ser imidlertid ikke ut til at det har skjedd i disse gatene. Det er ingen slike tendenser i følge Oslo kommunes tellinger, og heller ikke i videofilmene fra Skippergata.

5.4 Resultater i tråd med internasjonale erfaringer

Resultatene fra forsøket i Oslo stemmer forholdsvis godt med evalueringer av tilsvarende tiltak i utlandet. En del av disse resultatene ble presentert i kapittel 2.

Tiltaket har først og fremst som formål å bedre framkommeligheten og tryggheten for syklistene, noe som har lyktes og som har ført til økt sykkeltrafikk i forsøks gatene og mindre sykling på fortau. Dette er i tråd med utenlandske erfaringer fra Danmark, Tyskland mv. (Haldorsen 2000, Alrutz mfl. 2002).

Syklistene er naturlig nok mer positive til tiltaket enn andre trafikantgrupper, noe også utenlandske studier viser. Det samme gjelder opplevd trygghet, der også syklister sier at de føler seg mer trygge når det er anlagt sykkelfelt i begge retninger. Utenlandske studier tyder på det samme. Utenlandske studier tyder også på at fotgjengerne blir tryggere, men det motsatte ser ut til å være tilfellet i forsøks gatene i Oslo. Det kan tenkes at dette skyldes at tiltaket er nytt og ukjent og at fotgjengerne ikke er vant til trafikk fra begge kanter når de krysser veien, eller at det var mye byggevirkosomhet i forsøks gatene i etterperioden som har gjort forholdene vanskelige for fotgjengerne.

Litteraturstudier av Haldorsen (2000), Krag (2008), Pucher, Dill og Handy (2010) og Sørensen (2011) konkluderer alle med at tiltaket trolig har positiv sikkerhetseffekt. Konfliktstudiene vi har gjennomført i Skippergata tyder på det samme. En viktig grunn til at konflikter og ulykker ikke øker er trolig kombinasjonen av at tiltaket blir innført i bygater med lav fart og at tiltaket i mange tilfeller reduserer farten på bilene. I tillegg innebærer tiltaket at syklister og bilister ser hverandre når de møtes og at dermed er i stand til å tilpasse seg hverandre.

5.5 Spesielle problemer i Oslo

Selv om tiltaket fungerte etter hensikten, og neppe har hatt negative sikkerhetseffekter, har det vært noen spesielle problemer knyttet til etableringen av tiltaket i Oslo. Det første problemet har dreid seg om varelevering, og særlig i Kirkegata der tiltaket førte til at all gateparkering ble fjernet. Dette førte til problemer for vareleveringen, og Oslo kommune har i ettertid etablert egne lommer for varelevering i Kirkegata for å bøte på problemet.

Et annet problem har vært at det har vært svært mye bygge- og restaureringsarbeid i disse gatene, særlig i Skippergata. Dette har ført til at store deler av sykkelfeltene er blitt okkupert av anleggsmaskiner, parkering osv. I en del tilfeller har man okkupert unødvendig store deler av sykkelfeltet.

Når fortau og sykkelfelt er stengt, tvinges både fotgjengere og syklister ut i veibanen. Som vi har vist, har nettopp bygge- og anleggsvirksomhet vært en viktig kilde til en del av de konfliktene som har oppstått. Samtidig er ikke bildet bare negativt når det gjelder slike forhold. I noen tilfeller er fortauet blitt sperret pga. byggevirksomhet, og fotgjengerne har benyttet sykkelfeltet for å passere. Selv om dette ikke er en planlagt løsning, er det likevel bedre enn at fotgjengerne tvinges ut i veibanen der bilene kjører.

5.6 Konklusjon

Syklistene er meget fornøyde, fotgjengerne merker ikke så stor forskjell, mens bilistene opplever at forholdene blir dårligere dersom parkeringsplassene forsvinner som følge av tiltaket.

Tiltaket fører til en sterk økning i sykkeltrafikken i de gatene der det anvendes, og til redusert sykling på fortau. Det fører også til at syklistene føler seg tryggere, men det er også en tendens til at fotgjengere og bilister føler seg mindre trygge. Tiltaket er forholdsvis nytt, og det er ikke usannsynlig at også bilister og fotgjengere vil føle at det blir tryggere etter hvert som de blir vant til det. Både blant syklister og fotgjengere er det et klart flertall som mener at det er fornuftig å anlegge sykkelfelt i begge retninger og tillate sykling mot kjøreretningen i enveisregulerte gater. Blant bilistene er oppfatningene mer delt, og de fleste synes å mene at dette ikke er fornuftig.

Det er ingen tendenser til at motoriserte kjøretøyer begynner å kjøre mot kjøreretningen når dette blir tillatt for syklister. Tiltaket ser heller ikke ut til å ha negative konsekvenser for trafikksikkerheten, men byggearbeider i gatene fører til blokkering av sykkelfeltene noe som tvinger syklistene (og fotgjengere) ut i veibanen, noe som er uheldig.

6 Referanser

- Agerlin, M. og Jensen, N. (2008). Cykling mod ensretningen i København, Vejforum, Nyborg, desember.
- Alrutz, D., Angenendt, W., Draeger, W. og Gündel, D. (2002). Verkehrssicherheit in Einbahnstrassen mit gegengerichtetem Radverkehr, Strassenverkehrstechnik, nr. 6/2002. Oversatt til engelsk av Allen, J. S (2003). Traffic safety on one-way streets with contraflow bicycle traffic, www.bikexpert.com/research/contraflow/gegengerichtet.htm (sett juli 2011).
- Backer-Grøndahl, A., Fyhri, A., Ulleberg, P., & Amundsen, A. H. (2009). Accidents and Unpleasant Incidents: Worry in Transport and Prediction of Travel Behavior. *Risk Analysis*, 29(9), 1217-1226.
- Bakken, K. (2008). Sykling mot envegskjøring – norske og utenlandske erfaringer, sykkelkonferansen 2008, Kongsberg.
- Carlsen, L. (2011). Cykling mod ensretningen, Vejforum, Nyborg, desember.
- Christiansen, L. M. og Rasmussen, S. (1993). Cykelruter og bymiljø i Nakskov, Vejdirektoratet, København.
- CTC (2011). Contra-flow Cycling - A briefing from the National Cyclists' Organisation, The UK's National Cyclists' Organisation – CTC (sett juli 2011).
- DfT (1998). Contraflow cycling, Traffic advisory Leaflet 6/98, september, Department for Transport.
- Dupriez, B. (2009). Contraflow cycling in Belgium and the Brussels Region, Velo-City, mai 2009, Brussels.
- Duus, H. (2010). Kurs i sykkelplanlegging, Foredrag for sykkelbynettverket, www.sykkelby.no/planverktoy/Foredrag_ved_Sykkelbynettverkets_kurs_og_andre_samlinger/4663/Henrik_Duus_-_NTP_-_nasjonal_sykkelstrategi.PDF.
- Haldorsen, I. (2000). Sykling mot kjøreretningen i envegsregulerte gater – litteraturundersøkelse om trafikkikkerhetsvirkninger, Statens vegvesen, Vejdirektoratet, notat 2000/00077-002, revidert utgave.
- Hülsen, H. (1993). Unfälle mit Radfahrern in Bayern, Beratungsstelle für Schadenverhütung, Mitteilungen, Nr. 33, Köln.
- Krag, T. (2008). To-vejs sykling i gader med ensretning for biltrafikken, Tromas Krag Mobilitu Advice, september.
- Kristiansen, J. (2008). Sykling mot envegskjøring – noe for norske byer?, sykkelkonferansen 2008, Kongsberg.
- LVI (2006). Radfahren in Einbahnstraßen - Die Praxis in fünf europäischen Ländern, Letzebuenger Velos Initiativ (LVI), <http://www.lvi.lu/archiv/2006/061020.pdf>.
- Muskaug, R. (1994). Evaluering av fysiske tiltak for sykklister – litteraturundersøkelse, TØI arbeidsdokument 549/1994, Transportøkonomisk institutt, Oslo.

- Oslo kommune (2004). Forslag til helhetlig sykkelstrategi for Oslo 2005-2015, www.miljo.oslo.kommune.no/getfile.php/Milj%C3%B8portalen%20%28PMJ%29/Internett%20%28PMJ%29/Dokumenter/Rapporter/transport%20og%20mobilitet/sykelstrategi_2005-2015.pdf.
- Oslo kommune (2010). Sykkeltrafikk – Handlingsplan 2010-2014, [www.samferdselsetaten.oslo.kommune.no/getfile.php/samferdselsetaten%20\(SAM\)/Intranett%20\(SAM\)/Dokumenter/Handlingsplan%20sykkeltrafikk%202010-2015%20A.pdf](http://www.samferdselsetaten.oslo.kommune.no/getfile.php/samferdselsetaten%20(SAM)/Intranett%20(SAM)/Dokumenter/Handlingsplan%20sykkeltrafikk%202010-2015%20A.pdf).
- Phillips, R. Bjørnskau, T., Hagman, R. (2007). Samspill i Sørkedalsveien – 6 år etter. Konflikter bil/sykkel i krysset Sørkedalsveien/Morgedalsveien. TØI rapport 934/2007. Transportøkonomisk institutt, Oslo.
- Pucher, J., Dill, J. og Handy, S. (2009). Infrastructure, programs, and policies to increase bicycling: An international review, *Preventive Medicine*, vol. 50, nr. S1, side S106-S125.
- Roskilde kommune (2004). Sikring av modstrøms cykelruter i ensrettede gader (Rådighedsplan 2000) Hastighedszone – 30 km/t, Teknisk Forvaltning, Park og Vejafdelingen, februar.
- Ryley, T. J. og Davies, D. G. (1998). Further developments in the design of contra-flow cycling schemes, TRL Rapport 358, Transport Research Laboratory.
- Samferdselsdepartementet (2009). Nasjonal transportplan 2010-2019, st. meld nr. 16, Det kongelige Samferdselsdepartement, mars 2009.
- Sandefjord kommune (2011). Sykkelhandlingsplan Sandefjord kommune 2011-2014, sykkelbyen Sandefjord.
- SLF (2009). Samferdselsdepartementet tar gledelig initiativ for å tillate sykling mot enveiskjøring, Syklistenes Landsforening (SLF), 20. oktober 2009, http://www.slf.no/SLF_mener/47301.
- Statens vegvesen (2003). Sykkelhåndboka. Utforming av sykkelanlegg. Veiledning. Håndbok 233, www.vegvesen.no/_attachment/69912/binary/34600.
- Statens vegvesen (2004). Kriterier for sykling mot kjøreretningen i envegsregulerte gater, NA-rundskriv nr. 04/10, Statens vegvesen Vegdirektoratet, www.vegvesen.no/Fag/Publikasjoner/Vegnormaler/Nyheter/Kriterier+for+regulering+av+sykling+mot+kj%C3%B8reretning+i+envegsregulerte+gater.80603.cms.
- Statens vegvesen (2007). Nasjonal transportplan 2010-2019 – Nasjonal sykkelstrategi – attraktivt å sykle for alle – Grunnlagsdokument for NTP 2010-2019, www.sykkelby.no/Publikasjoner/3220/Nasjonal_sykkelstrategi_09-2007.pdf.
- Statens vegvesen (2009). Trafikkskilt – del 3 Forbudsskilt, påbudsskilt, opplysningskilt og skilt med trafikksikkerhetsinformasjon, Håndbok 050, Normaler, Vegdirektoratet, Trafikksikkerhetsseksjonen, www.vegvesen.no/_attachment/69739/binary/409633.
- Sørensen, M.W.J. (2010). Midtstilt sykkelfelt i Oslo - Effekt på syklisters sikkerhet, trygghet og atferd. TØI rapport 1095/2010. Transportøkonomisk institutt, Oslo.

- Sørensen, M. W. J. (2011). Revisjon av Trafikksikkerhetshåndboken: 3.16 Envegsregulering, TØI arbeidsdokument 2229/2011, juli, Transportøkonomisk institutt, Oslo.
- Tebbe, H. (1994). Fahrradstrasse am Hechenberg. Ergebnisse einer Begleituntersuchung. Amt für Verkehrswesen, Stadt Mainz.
- Vejdirektoratet (2000). Idékatalog for cykeltrafik, Vejdirektoratet, København, <http://www.vejdirektoratet.dk/pdf/idekatalog/katalog.pdf>.
- Vågane, L., Brechan, I. og Hjorthol, R. (2011). Den nasjonale reisevaneundersøkelse 2009 - nøkkelrapport, TØI rapport 1130, Transportøkonomisk institutt, Oslo, www.toi.no/getfile.php/Publikasjoner/T%D8I%20rapporter/2011/1130-2011/1130-2011-el.pdf.
- Aas, H. (2002). Winterthur: Sykling mot enveiskjøring en naturlig del av sykkelveinettet, Samferdsel, nr. 4, side 20-23.

Vedlegg 1: Spørreskjemaer

Spørreskjema til BILFØRERE

1. Omtrent hvor ofte kjører du i denne gaten? (ett kryss)

Daglig	<input type="checkbox"/>	1-2 ganger i uka	<input type="checkbox"/>
5-6 ganger i uka	<input type="checkbox"/>	1-2 ganger i måneden	<input type="checkbox"/>
3-4 ganger i uka	<input type="checkbox"/>	Sjeldnere	<input type="checkbox"/>

2. Hvor godt synes du det er tilrettelagt for billister i denne gaten? Angi på en skala fra 1 til 7, der **1 er svært dårlig** og **7 er svært bra**

Svært dårlig Svært bra

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	2	3	4	5	6	7	

3. Hvor godt synes du det er tilrettelagt for billister i Oslotrafikken generelt? Angi på en skala fra 1 til 7 der **1 er svært dårlig** og **7 er svært bra**

Svært dårlig Svært bra

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	2	3	4	5	6	7	

Vi vil nå stille noe spørsmål om **trygghet** i trafikken. Med trygghet mener vi her det å **unngå trafikkuhell**.

4. På en skala fra 1 til 7, der **1 er svært trygt** og **7 er svært utrygt**, hvor utrygt synes du det er å kjøre i Oslotrafikken generelt?

Svært trygt Svært utrygt

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	2	3	4	5	6	7	

5. Og i denne gaten, hvor utrygt synes du det er å kjøre i trafikken her? Angi på en skala fra 1 til 7 der **1 er svært trygt** og **7 er svært utrygt**.

Svært trygt Svært utrygt

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	2	3	4	5	6	7	

6. Når du kjører i denne gaten, i hvilken grad synes du det er et problem med syklister som sykler mot kjøreretningen? Angi på en skala fra 1 til 7 der **1 er ikke noe problem** og **7 er meget stort problem**.

Ikke noe problem Meget stort problem Vet ikke

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	2	3	4	5	6	7	

7. Når du kjører i denne gaten, i hvilken grad synes du det er et problem med syklister som sykler på rødt lys? Angi på en skala fra 1 til 7 der **1 er ikke noe problem** og **7 er meget stort problem**.

Ikke noe problem Meget stort problem Vet ikke

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	2	3	4	5	6	7	

8. I denne gaten er det anlagt sykkelfelt i begge retninger slik at det er mulig å sykle også mot kjøreretningen. Hva synes du om det? Svar på en skala fra 1 til 7, der **1 er svært ufornuftig**, og **7 er svært fornuftig**.

Svært ufornuftig Svært fornuftig

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	2	3	4	5	6	7	

Her er sykkelfeltet merket med rød asfalt. Nå kommer noen påstander. Vi vil vite hva du synes. Svar på en skala fra 1-7 der 1 er **helt uenig** og 7 er **helt enig**.

9. Rødmerket sykkelfelt gjør forholdene mer oversiktlige

Helt uenig Helt enig

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	2	3	4	5	6	7	

10. Rødmerket sykkelfelt fører til færre konflikter mellom trafikanter

Helt uenig Helt enig

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	2	3	4	5	6	7	

11. Sykkelfelt bør være merket med rød asfalt

Helt uenig Helt enig

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	2	3	4	5	6	7	

12. Til slutt vil jeg gjerne vite din alder: _____

Da har vi ikke flere spørsmål, tusen takk for hjelpen!

Dato: _____	Klokkeslett: _____
Kjønn: Mann <input type="checkbox"/>	Kvinne <input type="checkbox"/>
Intervjuer: _____	

Spørreskjema til BILFØRERE

1. Omtrent hvor ofte kjører du i denne gaten? (ett kryss)

Daglig	<input type="checkbox"/>	1-2 ganger i uka	<input type="checkbox"/>
5-6 ganger i uka	<input type="checkbox"/>	1-2 ganger i måneden	<input type="checkbox"/>
3-4 ganger i uka	<input type="checkbox"/>	Sjeldnere	<input type="checkbox"/>

2. Hvor godt synes du det er tilrettelagt for billister i denne gaten? Angi på en skala fra 1 til 7, der **1 er svært dårlig** og **7 er svært bra**

Svært dårlig Svært bra

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	2	3	4	5	6	7	

3. Hvor godt synes du det er tilrettelagt for billister i Oslotrafikken generelt? Angi på en skala fra 1 til 7 der **1 er svært dårlig** og **7 er svært bra**

Svært dårlig Svært bra

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	2	3	4	5	6	7	

Vi vil nå stille noe spørsmål om **trygghet** i trafikken. Med trygghet mener vi her det å **unngå trafikkuhell**.

4. På en skala fra 1 til 7, der **1 er svært trygt** og **7 er svært utrygt**, hvor utrygt synes du det er å kjøre i Oslotrafikken generelt?

Svært trygt Svært utrygt

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	2	3	4	5	6	7	

5. Og i denne gaten, hvor utrygt synes du det er å kjøre i trafikken her? Angi på en skala fra 1 til 7 der **1 er svært trygt** og **7 er svært utrygt**.

Svært trygt Svært utrygt

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	2	3	4	5	6	7	

6. Når du kjører i denne gaten, i hvilken grad synes du det er et problem med syklister som sykler mot kjøreretningen? Angi på en skala fra 1 til 7 der **1 er ikke noe problem** og **7 er meget stort problem**.

Ikke noe problem Meget stort problem Vet ikke

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	2	3	4	5	6	7	

7. Når du kjører i denne gaten, i hvilken grad synes du det er et problem med syklister som sykler på rødt lys? Angi på en skala fra 1 til 7 der **1 er ikke noe problem** og **7 er meget stort problem**.

Ikke noe problem Meget stort problem Vet ikke

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	2	3	4	5	6	7	

8. I denne gaten er det planlagt å male opp sykkelfelt i begge retninger slik at det er mulig å sykle også mot kjøreretningen. Hva synes du om det? Svar på en skala fra 1 til 7, der **1 er svært ufornuftig**, og **7 er svært fornuftig**.

Svært ufornuftig Svært fornuftig

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	2	3	4	5	6	7	

I noen gater med sykkelfelt er dette merket med rød asfalt. Nå kommer noen påstander. Vi vil vite hva du synes. Svar på en skala fra 1-7 der 1 er **helt uenig** og 7 er **helt enig**.

9. Rødmerket sykkelfelt gjør forholdene mer oversiktlige

Helt uenig Helt enig

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	2	3	4	5	6	7	

10. Rødmerket sykkelfelt fører til færre konflikter mellom trafikanter

Helt uenig Helt enig

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	2	3	4	5	6	7	

11. Sykkelfelt bør være merket med rød asfalt

Helt uenig Helt enig

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	2	3	4	5	6	7	

12. Til slutt vil jeg gjerne vite din alder: _____

Da har vi ikke flere spørsmål, tusen takk for hjelpen!

Dato: _____		Klokkeslett: _____	
Kjønn:	Mann <input type="checkbox"/>	Kvinne <input type="checkbox"/>	
Intervjuer: _____			

Spørreskjema til FOTGJENGERE

1. Omtrent hvor ofte går du i denne gaten? (*ett kryss*)

Daglig	<input type="checkbox"/>	1-2 ganger i uka	<input type="checkbox"/>
5-6 ganger i uka	<input type="checkbox"/>	1-2 ganger i måneden	<input type="checkbox"/>
3-4 ganger i uka	<input type="checkbox"/>	Sjeldnere	<input type="checkbox"/>

2. Hvor godt synes du det er tilrettelagt for fotgjengere i denne gaten? Angi på en skala fra 1 til 7, der **1 er svært dårlig** og **7 er svært bra**

Svært dårlig Svært bra

1 2 3 4 5 6 7

3. Hvor godt synes du det er tilrettelagt for fotgjengere i Oslotrafikken generelt? Angi på en skala fra 1 til 7 der **1 er svært dårlig** og **7 er svært bra**

Svært dårlig Svært bra

1 2 3 4 5 6 7

Vi vil nå stille noe spørsmål om **trygghet** i trafikken. Med trygghet mener vi her det å **unngå trafikkuhell**.

På en skala fra 1 til 7, der **1 er svært trygt** og **7 er svært utrygt**, hvor utrygt synes du det er å gå i Oslotrafikken generelt?

Svært trygt Svært utrygt

1 2 3 4 5 6 7

4. Og i denne gaten, hvor utrygt synes du det er å gå i trafikken her? Angi på en skala fra 1 til 7 der **1 er svært trygt** og **7 er svært utrygt**.

Svært trygt Svært utrygt

1 2 3 4 5 6 7

5. Når du går i denne gaten, i hvilken grad synes du det er et problem med syklister som sykler på fortauet? Angi på en skala fra 1 til 7 der **1 er ikke noe problem** og **7 er meget stort problem**.

Ikke noe problem Meget stort problem Vet ikke

1 2 3 4 5 6 7

6. I denne gaten er det anlagt sykkelfelt i begge retninger slik at det er mulig å sykle også mot kjøreretningen. Hva synes du om det? Svar på en skala fra 1 til 7, der **1 er svært ufornuftig**, og **7 er svært fornuftig**.

Svært ufornuftig Svært fornuftig

1 2 3 4 5 6 7

Her er sykkelfeltet merket med rød asfalt. Nå kommer noen påstander. Vi vil vite hva du synes. Svar på en skala fra 1-7 der 1 er **helt uenig** og 7 er **helt enig**.

7. Rødmerket sykkelfelt gjør forholdene mer oversiktlige

Helt uenig Helt enig

1 2 3 4 5 6 7

8. Rødmerket sykkelfelt fører til færre konflikter mellom trafikanter

Helt uenig Helt enig

1 2 3 4 5 6 7

9. Sykkelfelt bør være merket med rød asfalt

Helt uenig Helt enig

1 2 3 4 5 6 7

10. Nå skal jeg spørre deg om en annen form for utrygghet. I hvilken grad føler du deg utrygg for at det skal skje en **ubehagelig hendelse** når du er ute og går. *Med ubehagelig hendelse tenker jeg her på vold, trusler, ran, ubehagelige personer osv.* Angi på en skala fra 1 til 7 der **1 er ikke i det hele tatt** og **7 er i svært stor grad**.

Ikke i det hele tatt I svært stor grad

1 2 3 4 5 6 7

11. Og i denne gaten – i hvilken grad føler du slik utrygghet her nå?

Ikke i det hele tatt I svært stor grad

1 2 3 4 5 6 7

12. Hvis du skulle gått her om kvelden - i hvilken grad ville du følt at det var utrygt?

Ikke i det hele tatt I svært stor grad

1 2 3 4 5 6 7

13. Til slutt vil jeg gjerne vite din alder: _____

Da har vi ikke flere spørsmål, tusen takk for hjelpen!

Dato: _____	Klokkeslett: _____
Gate: _____	
Kjønn: Mann <input type="checkbox"/>	Kvinne <input type="checkbox"/>
Intervjuer: _____	

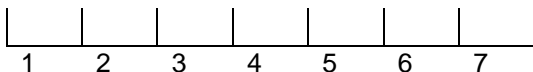
Spørreskjema til FOTGJENGERE

1. Omtrent hvor ofte går du i denne gaten? (ett kryss)

Daglig	<input type="checkbox"/>	1-2 ganger i uka	<input type="checkbox"/>
5-6 ganger i uka	<input type="checkbox"/>	1-2 ganger i måneden	<input type="checkbox"/>
3-4 ganger i uka	<input type="checkbox"/>	Sjeldnere	<input type="checkbox"/>

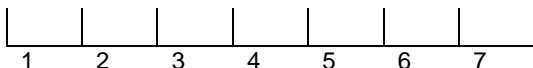
2. Hvor godt synes du det er tilrettelagt for fotgjengere i denne gaten? Angi på en skala fra 1 til 7, der **1 er svært dårlig** og **7 er svært bra**

Svært dårlig Svært bra



3. Hvor godt synes du det er tilrettelagt for fotgjengere i Oslotrafikken generelt? Angi på en skala fra 1 til 7 der **1 er svært dårlig** og **7 er svært bra**

Svært dårlig Svært bra



Vi vil nå stille noe spørsmål om **trygghet** i trafikken. Med trygghet mener vi her det å **unngå trafikkuhell**.

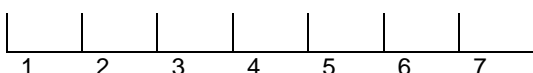
På en skala fra 1 til 7, der **1 er svært trygt** og **7 er svært utrygt**, hvor utrygt synes du det er å gå i Oslotrafikken generelt?

Svært trygt Svært utrygt



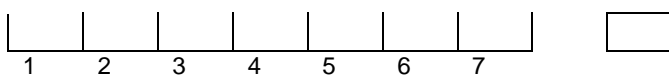
4. Og i denne gaten, hvor utrygt synes du det er å gå i trafikken her? Angi på en skala fra 1 til 7 der **1 er svært trygt** og **7 er svært utrygt**.

Svært trygt Svært utrygt



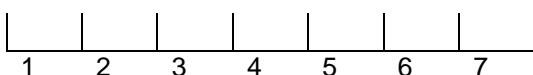
5. Når du går i denne gaten, i hvilken grad synes du det er et problem med syklister som sykler på fortauet? Angi på en skala fra 1 til 7 der **1 er ikke noe problem** og **7 er meget stort problem**.

Ikke noe problem Meget stort problem Vet ikke



6. I denne gaten er det planlagt å male opp sykkelfelt i begge retninger slik at det er mulig å sykle også mot kjøretretningen. Hva synes du om det? Svar på en skala fra 1 til 7, der **1 er svært ufornuftig**, og **7 er svært fornuftig**.

Svært ufornuftig Svært fornuftig



I noen gater med sykkelfelt er dette merket med rød asfalt. Nå kommer noen påstander. Vi vil vite hva du synes. Svar på en skala fra 1 til 7 der 1 er **helt uenig** og 7 er **helt enig**.

7. Rødmerket sykkelfelt gjør forholdene mer oversiktlige

Helt uenig Helt enig



8. Rødmerket sykkelfelt fører til færre konflikter mellom trafikanter

Helt uenig Helt enig



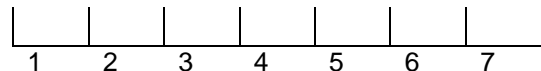
9. Sykkelfelt bør være merket med rød asfalt

Helt uenig Helt enig



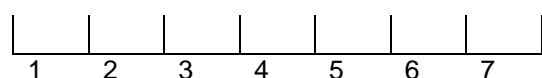
10. Nå skal jeg spørre deg om en annen form for utrygghet. I hvilken grad føler du deg utrygg for at det skal skje en **ubehagelig hendelse** når du er ute og går. Med *ubehagelig hendelse* tenker jeg her på *vold, trusler, ran, ubehagelige personer osv.* Angi på en skala fra 1 til 7 der **1 er ikke i det hele tatt** og **7 er i svært stor grad**.

Ikke i det hele tatt I svært stor grad



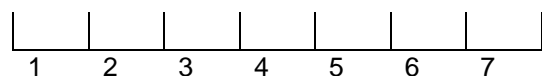
11. Og i denne gaten – i hvilken grad føler du slik utrygghet her nå?

Ikke i det hele tatt I svært stor grad



12. Hvis du skulle gått her om kvelden - i hvilken grad ville du følt at det var utrygt?

Ikke i det hele tatt I svært stor grad



13. Til slutt vil jeg gjerne vite din alder: _____

Da har vi ikke flere spørsmål, tusen takk for hjelpen!

Dato: _____	Klokkeslett: _____
Gate: _____	
Kjønn: Mann <input type="checkbox"/>	Kvinne <input type="checkbox"/>
Intervjuer: _____	

Spørreskjema til SYKLISTER

1. Omtrent hvor ofte sykler du i denne gaten på denne tiden av året? (ett kryss)

Daglig	<input type="checkbox"/>	1-2 ganger i uka	<input type="checkbox"/>
5-6 ganger i uka	<input type="checkbox"/>	1-2 ganger i måneden	<input type="checkbox"/>
3-4 ganger i uka	<input type="checkbox"/>	Sjeldnere	<input type="checkbox"/>

2. Hvor godt synes du det er tilrettelagt for syklister i denne gaten? Angi på en skala fra 1 til 7, der **1 er svært dårlig** og **7 er svært bra**

Svært dårlig Svært bra

1	2	3	4	5	6	7	

3. Hvor godt synes du det er tilrettelagt for syklister i Oslotrafikken generelt?

Svært dårlig Svært bra

1	2	3	4	5	6	7	

Vi vil nå stille noe spørsmål om **trygghet** i trafikken. Med trygghet mener vi her det å **unngå trafikkuhell**.

På en skala fra 1 til 7, der **1 er svært trygt** og **7 er svært utrygt**, hvor utrygt føler du at det er å sykle i Oslotrafikken generelt?

Svært trygt Svært utrygt

1	2	3	4	5	6	7	

4. Hvor utrygt føler du det er å sykle her i denne gaten?

Svært trygt Svært utrygt

1	2	3	4	5	6	7	

5. Når du sykler i denne gaten, i hvilken grad bidrar andre trafikanter til at det er utrygt å sykle her.....(gjenta for hver)

	Ikke	Litt	Noe	Mye
Parkerte biler	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Biler som kjører	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Andre syklister	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fotgjengere	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Varetransport og tunge kjøretøy	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Annet:				

6. Når du sykler i denne gaten, hvor ofte sykler du på fortauet?

Aldri Alltid Vet ikke

1	2	3	4	5	6	7	<input type="checkbox"/>

7. Og - når du sykler i denne gaten, hvor ofte sykler du på rødt lys?

Aldri Alltid Vet ikke

1	2	3	4	5	6	7	<input type="checkbox"/>

8. I denne gaten er det anlagt sykkelfelt i begge retninger slik at det er mulig å sykle også mot kjøreretningen. Hva synes du om det?

Svært ufornuftig Svært fornuftig

1	2	3	4	5	6	7	

Her er sykkelfeltet merket med rød asfalt. Nå kommer noen påstander. Vi vil vite hva du synes. Svar på en skala fra 1-7 der 1 er **helt uenig** og 7 er **helt enig**.

9. Rødmerket sykkelfelt gjør forholdene mer oversiktlige

Helt uenig Helt enig

1	2	3	4	5	6	7	

10. Rødmerket sykkelfelt fører til færre konflikter mellom trafikanter

Helt uenig Helt enig

1	2	3	4	5	6	7	

11. Sykkelfelt bør være merket med rød asfalt

Helt uenig Helt enig

1	2	3	4	5	6	7	

12. Til slutt vil jeg gjerne vite din alder: _____

Da har vi ikke flere spørsmål, tusen takk for hjelpen!

Dato: _____ Klokkeslett: _____

Kjønn: Mann Kvinne

Sykler på fortau: Sykler i veibanen

Med kjøreretningen Mot kjøreretningen

Intervjuer: _____

Type sykkel: (ett kryss)	Type utstyr: (flere kryss mulig)
Terrang/hybrid <input type="checkbox"/>	Hjelm <input type="checkbox"/>
Racer <input type="checkbox"/>	Jakke <input type="checkbox"/>
Oslosykkel <input type="checkbox"/>	Bukse <input type="checkbox"/>
Klassisk <input type="checkbox"/>	Sko <input type="checkbox"/>
Annet <input type="checkbox"/>	Briller <input type="checkbox"/>
	Annet <input type="checkbox"/>

Spørreskjema til SYKLISTER

1. Omtrent hvor ofte sykler du i denne gaten på denne tiden av året? (ett kryss)

Daglig	<input type="checkbox"/>	1-2 ganger i uka	<input type="checkbox"/>
5-6 ganger i uka	<input type="checkbox"/>	1-2 ganger i måneden	<input type="checkbox"/>
3-4 ganger i uka	<input type="checkbox"/>	Sjeldnere	<input type="checkbox"/>

2. Hvor godt synes du det er tilrettelagt for syklister i denne gaten? Angi på en skala fra 1 til 7, der **1 er svært dårlig** og **7 er svært bra**

Svært dårlig Svært bra

1	2	3	4	5	6	7	

3. Hvor godt synes du det er tilrettelagt for syklister i Oslotrafikken generelt?

Svært dårlig Svært bra

1	2	3	4	5	6	7	

Vi vil nå stille noe spørsmål om **trygghet** i trafikken. Med trygghet mener vi her det å **unngå trafikkuhell**.

På en skala fra 1 til 7, der **1 er svært trygt** og **7 er svært utrygt**, hvor utrygt føler du at det er å sykle i Oslotrafikken generelt?

Svært trygt Svært utrygt

1	2	3	4	5	6	7	

4. Hvor utrygt føler du det er å sykle her i denne gaten?
Svært trygt Svært utrygt

1	2	3	4	5	6	7	

5. Når du sykler i denne gaten, i hvilken grad bidrar andre trafikanter til at det er utrygt å sykle her.....(gjenta for hver)

	Ikke	Litt	Noe	Mye
Parkerte biler	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Biler som kjører	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Andre syklister	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fotgjengere	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Varetransport og tunge kjøretøy	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Annet:				

6. Når du sykler i denne gaten, hvor ofte sykler du på fortauet?

Aldri Alltid Vet ikke

1	2	3	4	5	6	7	<input type="checkbox"/>

7. Og - når du sykler i denne gaten, hvor ofte sykler du på rødt lys?

Aldri Alltid Vet ikke

1	2	3	4	5	6	7	<input type="checkbox"/>

8. I denne gaten er det planlagt sykkelfelt i begge retninger slik at det er mulig å sykle også mot kjøreretningen. Hva synes du om det?

Svært ufornuftig Svært fornuftig

1	2	3	4	5	6	7	

I noen gater med sykkelfelt er dette merket med rød asfalt. Nå kommer noen påstander. Vi vil vite hva du synes. Svar på en skala fra 1-7 der 1 er **helt uenig** og 7 er **helt enig**..

9. Rødmerket sykkelfelt gjør forholdene mer oversiktlige

Helt uenig Helt enig

1	2	3	4	5	6	7	

10. Rødmerket sykkelfelt fører til færre konflikter mellom trafikanter

Helt uenig Helt enig

1	2	3	4	5	6	7	

11. Sykkelfelt bør være merket med rød asfalt

Helt uenig Helt enig

1	2	3	4	5	6	7	

12. Til slutt vil jeg gjerne vite din alder: _____

Da har vi ikke flere spørsmål, tusen takk for hjelpen!

Dato: _____ Klokkeslett: _____

Kjønn: Mann Kvinne

Sykler på fortau: Sykler i veibanen

Med kjøreretningen Mot kjøreretningen

Intervjuer: _____

Type sykkel: (ett kryss)	Type utstyr: (flere kryss mulig)
Terreng/hybrid <input type="checkbox"/>	Hjelm <input type="checkbox"/>
Racer <input type="checkbox"/>	Jakke <input type="checkbox"/>
Oslosykkel <input type="checkbox"/>	Bukse <input type="checkbox"/>
Klassisk <input type="checkbox"/>	Sko <input type="checkbox"/>
Annet <input type="checkbox"/>	Briller <input type="checkbox"/>
	Annet <input type="checkbox"/>

Transportøkonomisk institutt (TØI)

Stiftelsen Norsk senter for samferdselsforskning

TØI er et anvendt forskningsinstitutt, som mottar basisbevilgning fra Norges forskningsråd og gjennomfører forsknings- og utredningsoppdrag for næringsliv og offentlige etater. TØI ble opprettet i 1964 og er organisert som uavhengig stiftelse.

TØI utvikler og formidler kunnskap om samferdsel med vitenskapelig kvalitet og praktisk anvendelse. Instituttet har et tverrfaglig miljø med rundt 70 høyt spesialiserte forskere.

Instituttet utgir tidsskriftet Samferdsel med 10 nummer i året og driver også forskningsformidling gjennom TØI-rapporter, artikler i vitenskapelige tidsskrifter, samt innlegg og intervjuer i media. TØI-rapportene er gratis tilgjengelige på instituttets hjemmeside www.toi.no.

TØI er partner i CIENS Forskningscenter for miljø og samfunn, lokalisert i Forskningsparken nær Universitetet i Oslo (se www.ciens.no). Instituttet deltar aktivt i internasjonalt forsknings-samarbeid, med særlig vekt på EUs rammeprogrammer.

TØI dekker alle transportmidler og temaområder innen samferdsel, inkludert trafiksikkerhet, kollektivtransport, klima og miljø, reiseliv, reisevaner og reiseetterspørsel, arealplanlegging, offentlige beslutningsprosesser, næringslivets transport og generell transportøkonomi.

Transportøkonomisk institutt krever opphavsrett til egne arbeider og legger vekt på å opptre uavhengig av oppdragsgiverne i alle faglige analyser og vurderinger.

Besøks- og postadresse:

Transportøkonomisk institutt
Gautstadalléen 21
NO-0349 Oslo

22 57 38 00
toi@toi.no
www.toi.no