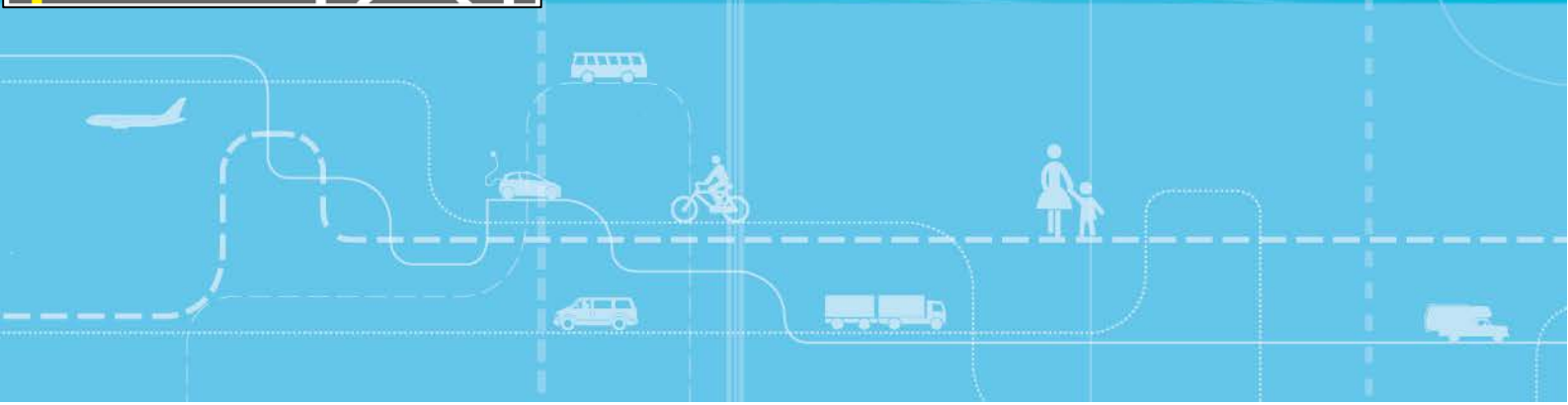
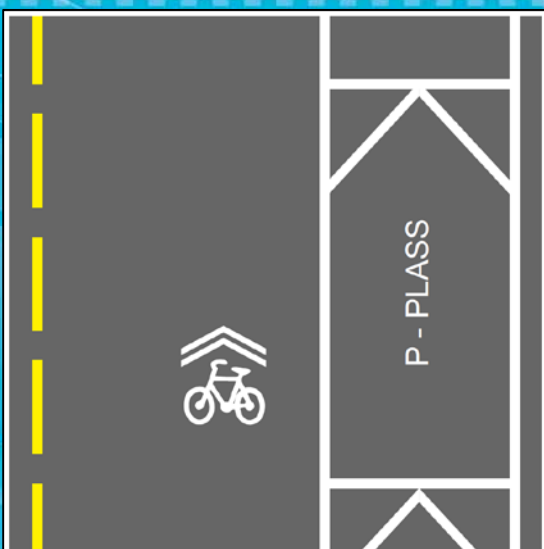


SykkelPiloter:

Evaluering av tiltaket «sharrows»



SykkelPiloter

Evaluering av tiltaket «sharrows»

Aslak Fyhri
Fridulv Sagberg
Torkel Bjørnskau
Ole Johansson
Katrine Karlsen

Forsidebilde: Statens vegvesen

Transportøkonomisk institutt (TØI) har opphavsrett til hele rapporten og dens enkelte deler. Innholdet kan brukes som underlagsmateriale. Når rapporten siteres eller omtales, skal TØI oppgis som kilde med navn og rapportnummer. Rapporten kan ikke endres. Ved eventuell annen bruk må forhåndssamtykke fra TØI innhentes. For øvrig gjelder [åndsverklovens](#) bestemmelser.

Tittel: SykkelPiloter: Evaluering av tiltaket «sharrows»

Forfattere: Aslak Fyhri
Fridulv Sagberg
Torkel Bjørnskau
Ole Johansson
Katrine Karlsen

Dato: 11.2020

TØI-rapport: 1789/2020

Sider: 51

ISSN elektronisk: 2535-5104

ISBN elektronisk: 978-82-480-2309-8

Finansieringskilde: Statens vegvesen

Prosjekt: 4486 – Sykkelpiloter

Prosjektleder: Aslak Fyhri

Kvalitetsansvarlig: Rune Elvik

Fagfelt: Atferd og transport

Emneord: Sykling; videoanalyser;
survey;

Title: Cycling pilot studies: Evaluation of “sharrows”

Authors: Aslak Fyhri
Fridulv Sagberg
Torkel Bjørnskau
Ole Johansson
Katrine Karlsen

Date: 11.2020

TØI Report: 1789/2020

Pages: 51

ISSN: 2535-5104

ISBN Electronic: 978-82-480-2309-8

Financed by: The Norwegian Public Roads
Administration

Project: 4486 – Bicycling pilot studies

Project Manager: Aslak Fyhri

Quality Manager: Rune Elvik

Research Area: Transport and Behaviour

Keywords: Cycling; video analysis; survey

Sammendrag:

«Sharrows» er oppmerking i veibanen med pil og sykkelsymbol for å få flere syklister til å sykle i veibanen i stedet for på fortauet. Tiltaket er testet ut i andre land, men siden Norge er et av få land hvor sykling er tillatt på fortau, er det interessant å undersøke effekten i en norsk kontekst. TØI har evaluert tiltaket gjennom før- og etterundersøkelser i Horten og Lillehammer. Videoregistreringer viser en økning i andelen syklister som velger å sykle i veibanen. Intervjuer med trafikanter viser at både gående og syklende opplever at gatene fungerer bedre med dette tiltaket. Blant bilister er det en tendens til at flere opplever å bli hindret av andre trafikanter. Totalt sett ser oppmerking med «sharrows» ut til å ha den tilsiktede virkningen.

Summary:

A «sharrow» is a road marking on the right side of the road, consisting of double arrow and a bicycle symbol. The purpose of this measure is to influence cyclists to ride on the road instead of on the sidewalk (bicycling on the sidewalk is permitted in Norway), and to reduce conflicts between pedestrians and cyclists. An evaluation of this measure in two cities, using video recording and interviews with road users, showed that sharrows along a street resulted in a reduction in the share of cyclists riding on the sidewalk. Both cyclists and pedestrians judged the measure positively. Among car drivers there was a slight increase in reports of being hindered by other road users.

Language of report: Norwegian

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

Institute of Transport Economics
Gaustadalléen 21, N-0349 Oslo, Norway
Telephone +47 22 57 38 00 - www.toi.no

Forord

Vegdirektoratet har startet opp et pilotprosjekt for sykkel, der formålet er å få økt kunnskap og konkret erfaring med nye sykkeltiltak som kan bidra til å nå målsettingen om flere syklende. I pilotprosjektet skulle man teste ut lite kjente sykkeltiltak innenfor dagens regelverk og tiltak utenfor regelverket, som man mente det ville være interessant å hente erfaringer fra.

TØI har fått i oppdrag å evaluere tiltakene. Tema for disse evalueringene er trafikantenes opplevelser av tiltakene, herunder grad av trygghet, konflikter, tilfredshet, rutevalg, samt faktisk atferd og fartsvalg. Prosjektleder ved TØI har vært Aslak Fyhri.

Denne rapporten er en av en rekke delrapporter fra prosjektet. Den dokumenterer resultatene fra to evalueringer av tiltaket «sharrows», henholdsvis i Horten og i Lillehammer. De andre tiltakene er dokumentert i egne rapporter.

Kontaktpersoner hos Statens vegvesen i ulike faser av prosjektet har vært Tanja Loftsgarden, Terje Giæver og Bente Beckstrøm Fuglseth.

Oslo, november 2020

Transportøkonomisk institutt

Gunnar Lindberg
Direktør

Trine Dale
Avdelingsleder

Innhold

Sammendrag

1	Bakgrunn	1
	1.1 Sykkelpilotprosjektet.....	1
	1.2 Sharrows: Beskrivelse av tiltaket.....	1
2	Horten	4
	2.1 Stedsbeskrivelse	4
	2.2 Metode	7
	2.3 Resultater	9
	2.4 Oppsummering av resultatene fra Horten.....	20
3	Lillehammer	21
	3.1 Stedsbeskrivelse	21
	3.2 Metode	22
	3.3 Resultater	24
	3.4 Oppsummering av resultatene fra Lillehammer	31
4	Konklusjon	33
5	Referanser	34
	Vedlegg 1 Spørreskjema	35

Sammendrag

SykkelPiloter: Evaluering av tiltaket «sharrows»

TØI rapport 1789/2020

Forfattere: Aslak Fybri, Fridulv Sagberg, Torkel Bjørnskau, Ole Johansson og Katrine Karlsen

Oslo 2020 51 sider

«Sharrows» er oppmerking i veibanen med pil og sykkel-symbol for å få flere syklister til å sykle i veibanen i stedet for på fortauet. TØI har evaluert dette tiltaket gjennom før- og etterundersøkelser i Horten og Lillehammer. Videoregistreringer viser en økning i andelen syklister som velger å sykle i veibanen. Intervjuer med trafikanter viser at både gående og syklende opplever at gatene fungerer bedre med dette tiltaket. Blant bilister er det en tendens til at flere opplever å bli hindret av andre trafikanter. Totalt sett ser oppmerking med «sharrows» ut til å ha den tilsluttede virkningen.

Vegdirektoratet har startet opp et pilotprosjekt for sykkel, der formålet er å få økt kunnskap og konkret erfaring med nye sykkeltiltak som kan bidra til å nå målsettingen om flere syklende. I pilotprosjektet for sykkel er det testet ut lite kjente sykkeltiltak innenfor dagens regelverk og tiltak utenfor regelverket, som man mente det ville være interessant å hente erfaringer med. For å vurdere effekten av tiltakene er det gjennomført før- og etterundersøkelser der konsekvenser for alle trafikanter er vurdert.

Ett av tiltakene som er testet ut er «sharrows», som er et oppmerkingstiltak i gater der man sykler i blandet trafikk. Oppmerkingen består av et høyrestilt sykkelpiktogram og piler. Hensikten med tiltaket er å få syklister til å sykle mer strategisk i veibanen og dermed gjøre dem mer synlige for bilistene. I gater der det er dårlig tilrettelagt for sykkel, sykler mange på fortauet. Ved å merke opp med sharrows er det en forventning om at syklister opplever det tryggere i veibanen og derfor velger å sykle der i stedet for på fortauet.

I denne rapporten presenterer vi resultater fra to evalueringer av sharrows, henholdsvis i Horten og i Lillehammer. På begge stedene ble det gjennomført videoregistrering av trafikken og intervjuer med trafikanter, både før og etter etablering av tiltaket. Intervjuene omfattet spørsmål om hvor godt gata fungerer for ulike trafikantgrupper, i hvilken grad de blir hindret av eller opplever konflikter med andre trafikanter, i hvilken grad de føler seg trygge, og eventuelt hvilke forhold som bidrar til utrygghet. Videoregistreringene ble benyttet for analyser av trafikkmengde og syklistenes plassering henholdsvis i veibanen og på fortauet, samt av trafikkonflikter.

I Horten økte andelen syklister som benyttet veibanen, fra 4 % til 11 % på ett sted og fra 8 % til 10 % på et annet sted. I førperioden var det dessuten en betydelig andel som syklet mot kjøreretningen i kjørebanelen, mens nesten ingen gjorde dette i etterperioden. Det var en økning i andelen syklister som la vekt på bra infrastruktur som begrunnelse for sitt valg om å sykle i den aktuelle gata (Storgata). Videre var det en nedgang i andelen syklister som svarte at de ble hindret av fotgjengere. På den negative siden var det flere syklister som rapporterte utrygghet knyttet til biltrafikken. Gående opplever større trygghet i etterperioden, mens det blant bilistene er en svak tendens til at flere opplever konflikter med syklister.

Også i Lillehammer var det en økning i andelen som sykler i kjørebanelen i stedet for på fortauet, fra 42 % til 62 %. I likhet med i Horten var det også flere i etterperioden som begrunnet sitt valg av kjørerute med god infrastruktur. I etterperioden er det flere syklister

som begrunner sitt valg av kjørerute gjennom Løkkegata (gata med sharrows) med «god infrastruktur» enn det var i førperioden. Det er også færre som blir hindret av andre trafikanter, og flere føler at det er svært trygt å sykle i denne gata selv om antallet deltagere er for lavt til å trekke noen endelig konklusjon om disse endringene.

I Horten var det langt flere som syklet på fortauet i førsituasjonen (92-96 prosent) enn det var i Lillehammer (53 prosent). I begge byene skjedde det en reduksjon i dette tallet (mellom 1 og 8 prosentpoeng i Horten og 15 prosentpoeng i Lillehammer). Det kan altså virke som at tiltaket har hatt en noe større effekt i Lillehammer. Det er vanskelig å si noe om hva dette kan skyldes. Det kan synes som at normen om å sykle på fortauet er mye sterkere i Horten, og at et tiltak som Sharrows kun vil ha en begrenset effekt for å bryte denne normen. I Horten var det også godt lagt til rette for sykling på fortauet, med et ekstra bredt fortau på den ene siden.

Alt i alt ser det ut til at oppmerkingen med sharrows har hatt den tilsiktede effekten både i Horten og i Lillehammer, ved at en del av sykkeltrafikken er flyttet fra fortauet til kjørebanelen. Effekten er sterkere i Lillehammer enn i Horten. Spørreundersøkelsene tyder ikke på at dette har hatt noen vesentlige negative sideeffekter for andre trafikanter.

1 Bakgrunn

1.1 Sykkelpilotprosjektet

Vegdirektoratet startet i 2015 opp et pilotprosjekt på sykkel, der formålet var å få økt kunnskap og konkret erfaring med nye sykkeltiltak som kan bidra til å nå målsettingen om flere syklende. Gjennom sykkelpilotprosjektet er det testet ut både lite kjente sykkeltiltak innenfor dagens regelverk og tiltak utenfor regelverket, som man mente det ville være interessant å hente erfaringer fra.

Pilotprosjektet ble bredt formidlet til kommuner, fylkeskommuner og regionene i Statens vegvesen, med oppfordring om å komme med søknader om å teste ut nye sykkeltiltak.

Det kom inn søknader fra kommuner, fylkeskommuner og regionene i Statens vegvesen. En egen prosjektgruppe gjennomgikk alle forslagene, og vurderte disse. Noen tiltak ble valgt ut som pilotprosjekter som skulle gjennomføres og evalueres.

De enkelte pilotprosjektene følges opp ved før- og etterundersøkelser. Formålet med undersøkelsene er å dokumentere hvilke konsekvenser tiltakene har på trafikantatferd (alle typer trafikanter), sikkerhet, fremkommelighet og opplevd trygghet.

TØI har fått i oppdrag å evaluere tiltakene. Tema for disse evalueringene er trafikantenes opplevelser av tiltakene, herunder grad av trygghet, konflikter, tilfredshet, rutevalg, samt faktisk atferd og fartsvalg.

Denne rapporten dokumenterer datainnsamlingen og resultatene fra tiltaket «sharrows» i Horten og i Lillehammer. Egne rapporter dokumenterer de andre tiltakene:

- Stor venstresving (TØI rapport 1790/2020)
- Envegsregulert sykkelveg (rapport nummer 1792/2020)
- Sykkelgate med begrenset biltrafikk (rapport nummer 1791/2020)

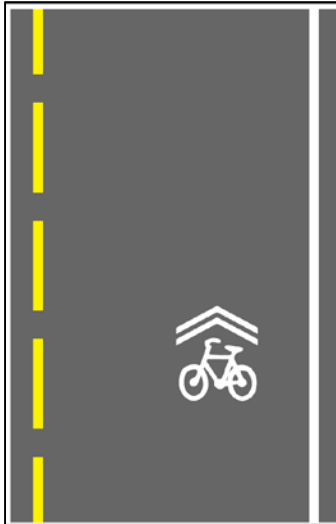
1.2 Sharrows: Beskrivelse av tiltaket

1.2.1 Hva er sharrows?

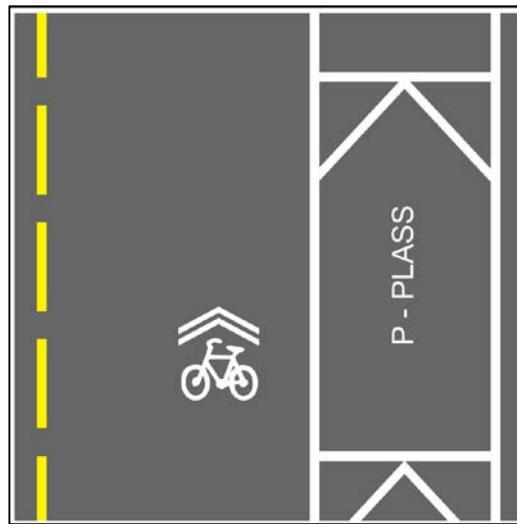
Sharrows er et oppmerkingstiltak i gater der man sykler i blandet trafikk. Oppmerkingen består av et høyrestilt sykkelpiktogram og piler (se figur 1 og 2). Sharrows brukes bl.a. i England og USA.

En studie fra Australia (Daff, 2013) konkluderte med at Sharrows førte til at syklistene i større grad «tok hevd» på vegen ved å sykle mer i midten av vegbanen. Det var også en reduksjon i andelen syklistene som måtte justere på farten. En negativ side var at det ble flere konflikter mellom biler og syklistene på en av tre test-strekninger (på de to andre var det ingen endring). På spørsmålet om tiltaket førte til at det var tryggere å sykle, var det om lag halvparten som mente at det ikke betydde noe, og halvparten som mente at det ble tryggere (10 prosent mente det ble mye tryggere). Denne studien kunne ikke si noe om ulykkeseffekten av tiltaket, men en studie fra USA indikerer at det å installere Sharrows fører til en lavere ulykkesreduksjon enn å installere sykkelfelt, eller å la være å gjøre noe (Ferenchak & Marshall, 2016). Denne studien har siden blitt kritisert for metode-svakheter, og

enkeltstudier har tydet på en viss ulykkesreduksjon (Kovacs, 2017). Det er altså vanskelig å konkludere entydig fra internasjonal forskning om mulige effekter av Sharrows i Norge. En spesiell utfordring er at Norge er av de få land hvor sykling er tillatt på fortauet. Bruken av Sharrows har derfor ofte et annet formål her (å få syklister ned fra fortauet til vegbanen), enn i andre land, hvor hensikten er å få dem til å sykle mer i vegbanen, og til å ikke sykle i feil kjøreretning. En studie fra Norge viser at innføringen av sharrows førte til at færre syklet på fortauet og at syklistene følte seg tryggere (Vasilev, Pitera, & Jonsson, 2017).



Figur 1: Tverrprofil «sharrows» (VD)



Figur 2: Tverrprofil «sharrows» med kantparkering (VD)

1.2.2 Formålet med tiltaket

Formålet med sharrows er å få syklister til å sykle mer strategisk i veibanen og dermed gjøre dem mer synlige for bilistene. I gater der man ikke har plass til, eller mulighet for, infrastruktur for sykkel (sykkelfelt/sykkelvei e.l.), kan sharrows bidra til bedre framkommelighet og økt trygghet og trafiksikkerhet for syklister.

Tiltaket skal bidra til høyere prioritering og tilrettelegging for sykkel. Det er også ønskelig å se om tiltaket gir bedre forhold for de gående på fortauet. I gater der det er dårlig til rette for sykkel, sykler mange på fortauet. Ved å tilrettelegge med oppmerking, er det en forventning om at syklistene opplever det som trygt og sikkert i veibanen, og velger å sykle i veibanen i stedet for fortauet. Dette kan slik gi bedre framkommelighet, trygghet og sikkerhet også for de gående.

1.2.3 Når er tiltaket egnet?

Sharrows kan brukes på kortere strekninger som mangler infrastruktur for sykkel. Tiltaket kan brukes for å binde sammen sykkelruter der det er «missing links» eller systemskifter. Slike gater bør ha lav fartsgrense (30-40 km/t), og det bør heller ikke være for mye biltrafikk.

Oppmerkingen kan ikke løse utfordringene alene. Derfor må sharrows kombineres med fartsreducerende tiltak som fartshumper e.l. slik at det oppleves som trygt og sikkert å sykle i gaten. Det er også viktig at sykkelrutene skiltes med ruteskilt.

For at det skal være et hensiktsmessig tiltak, må gata være en attraktiv sykkeltrasé som har, eller potensielt vil få, mange syklister (del av en sykkelrute eller et sammenhengende nett).

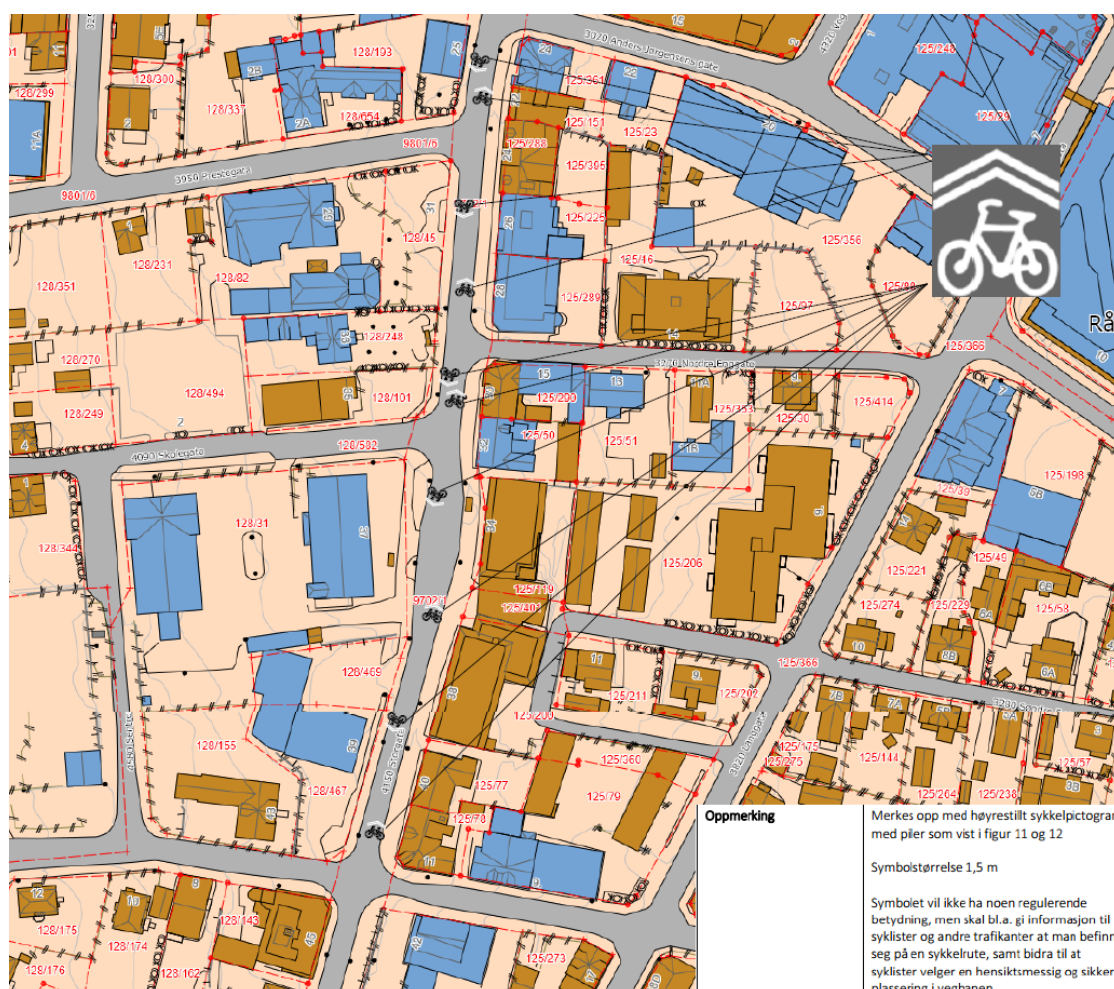
1.2.4 Regulering av tiltaket

Oppmerking av sharrows er ikke en del av dagens regelverk og har ingen trafikkregulerende betydning. Symbolet skal bidra til å informere syklister og andre trafikanter at man befinner seg på en sykkelrute, samt bidra til at syklister velger en hensiktsmessig og sikker plassering i veibanen.

2 Horten

2.1 Stedsbeskrivelse

I Horten ønsket man å bedre bylivet i Storgata. Her var målet at butikkene skulle kunne benytte fortauet for å skape liv, og at flere skulle føle at det er trygt å benytte gata. Dette medfører mindre plass for syklistene på fortauet, og dermed var det ønskelig å få flere av syklistene til å benytte seg av kjørebanelen fremfor fortauet. Figur 3 viser plasseringen av sharrows i Storgata.



Figur 3: Plassering av sharrows i Storgata i Horten.

Figur 4 og 5 viser Storgata før og etter oppmerkingen med sharrows, sett fra kameraplasseringene ved henholdsvis Sparebank 1 og Esso. Kameraplasseringene er vist i figur 6. Fra sørligste kameraposisjon ses det ingen sharrows, da strekningen med oppmerking begynner like nord for dette krysset.



Figur 4: Situasjonsbilde fra Storgata i Horten for oppmerking med sharrows, ved nordligste del av tiltaksområdet (A. Jørgensens gate).



Figur 5: Situasjonen i Horten for oppmerking med sharrows, ved Nordre Enggate. Retning nordover (venstre bilde) og sørøver (høyre bilde).



Figur 6: Fra oppmerking av Sharrows i Horten. Foto: Niklas Cederby, Vestfold fylkeskommune.

2.1.1 Trafikkregulering og trafikkmengde

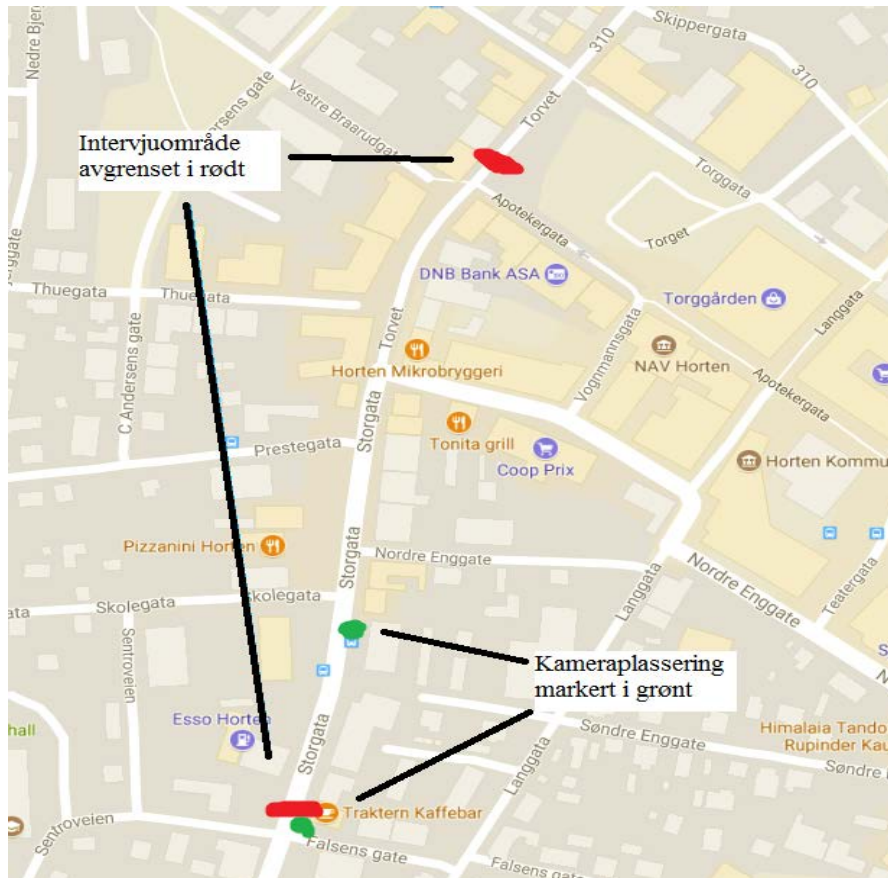
Storgata går gjennom hele Horten sentrum i retning sørvest-nordøst. Sammen med Borreveien i sørvest utgjør den fylkesvei 715. Strekningen utgjør en del av hovednett for sykkeltrafikk i Horten. Tiltaksstrekningen er 250 m lang (medregnet kryssene i begge ender) og ligger mellom Falsens gate i sørvest og Anders Jørgensens gate nær den nordøstligste enden av Storgata (se figur 5). Denne strekningen er en typisk bygate med mange forretninger og spisesteder. Veibredden på tiltaksstrekningen varierer mellom 8,1 og 12 m. Fortausbredden er på østsiden av gaten mellom 3,5 og 5,5 meter, og på vestsiden av gaten mellom 1,8 og 3,5 meter. Fortauet ble utvidet som et ledd i bygging av miljøgate 1993/94, og har på østsiden et eget felt med rød gatestein på ca 160 cm som er tenkt som et slags sykkelfelt (se figur 4). Denne strekningen har fartsgrense 30 km/t og har opphøyde gangfelt, mens strekningen videre mot sørvest har fartsgrense 40 km/t. Gata er forkjørsregulert, har trafikk i begge retninger og har ÅDT på 6300 (2017).

2.1.2 Trafikkulykker

Det er registrert 21 personskadeulykker på strekningen siden 1977, og ni av disse har skjedd i krysset mellom Storgata og Anders Jørgensens gate. Det var tre ulykker med alvorlig skade, og resten med lettere skade. Det var to bilulykker (begge med lett skade), fem motorsykkelykker (to med alvorlig skade), sju sykkelulykker (én med alvorlig skade) og sju fotgjengerulykker (alle med lettere skade). Av de 21 ulykkene i Storgata i Horten har 7 skjedd etter år 2000, derav 3 sykkelulykker. Dette tilsvarer en ulykkesfrekvens på 0,69 ulykker per million kjøretøykilometer, noe som er rundt tre til fire ganger høyere enn for veier med tilsvarende fartsgrense (som stort sett er i tettsteder) på veinettet generelt.

2.2 Metode

Undersøkelsen bestod både av intervjuer med syklende og gående og av videofilming langs den aktuelle strekningen, henholdsvis før og etter gjennomføring av tiltaket. Figur 6 viser både intervjuområdet og hvor kameraene var plassert. Det er gjennomført en førundersøkelse og to etterundersøkelser. Den første etterundersøkelsen ble foretatt umiddelbart etter at tiltaket ble gjennomført (juni 2018), mens den andre ble foretatt i september 2018.



Figur 6: Rødt avgrenser intervjuområdet langs Storgata, mens grønt viser kameraplasseringer. Det nordligste kameraet (ved Sparebank 1) var rettet nordover, og det sørligste kameraet (ved Esso) var rettet sørvestover mot krysset mellom Storgata og Falsens gate.

2.2.1 Intervjuer

Intervjuene ble gjort flere steder langs de sentrumsnære delene av Storgata. Området hvor intervjuene ble gjennomført, er avgrenset i figur 6, og intervjuerne beveget seg frem og tilbake innenfor dette området. Dette ble gjort for å fange forskjellige grupper trafikanter, og for å dekke mest mulig av gata på begrenset tid.



Figur 7: Et av ytterpunktene der det ble gjennomført intervjuer, lengst nord i Storgata mot Torget.

Intervjuene for førundersøkelsen ble gjennomført 31. august og 1. september 2017, for første etterundersøkelse 5. og 6. juni 2018, og for andre etterundersøkelse 3. og 4. september 2018. Figur 7 viser et av intervjustedene lengst nord mot Torget. Spørreskjemaet er vist i vedlegg 1.

2.2.2 Videodata

Videodata ble samlet ved hjelp av MioVision-kameraer. For førundersøkelsen ble det gjort opptak i perioden 25. – 31. august 2017 på stedene som ble vist i figur 6. For første etterundersøkelse ble det foretatt registreringer i perioden 31. mai – 5. juni 2018 og for andre etterundersøkelse i perioden 11. – 14. september 2018. Figur 8 og 9 viser bilder av kameraplasseringene.



Figur 8: Sørligste kamera plassering. Kameraet stod langs takrenna ved kafeen vendt mot bildet og krysset.



Figur 9: Nordligste kameraplassering. Kameraet stod langs lykestolpen, vendt innover bildet.

2.3 Resultater

2.3.1 Intervjuer

I førundersøkelsen ble 71 syklende og 72 gående intervjuet i løpet av de to dagene. Vel 20 % ble stoppet sør ved Esso, 70 % ble stoppet midt i området ved Mikrobryggeriet, mens de øvrige (8.5 %) ble stoppet nord ved Torget. Vel halvparten (52.1 %) av dem som ble intervjuet, var på vei nordover. Videre ble de fleste intervjuene foretatt på formiddagen (69.7 %).

I den første etterundersøkelsen ble 69 syklister og 65 gående intervjuet, og i den andre etterundersøkelsen var det 33 syklister og 84 gående.

Resultater blir vurdert som statistisk signifikante dersom $p < 0,05$.

I tillegg til resultater som presenteres i dette kapitlet, finnes mer detaljerte tabeller i et arbeidsdokument (Fyhri mfl., 2018b).

De gående ble også spurt om hvor ofte de kjørte bil, og de som kjører bil ukentlig, fikk spørsmålene om sine erfaringer som bilist i tillegg til spørsmålene for gående. I planleggingen av datainnsamlingen la vi til rette for at bilister skulle rekrutteres på parkeringsplasser rett ved strekningen. Dette viste seg imidlertid å være svært lite effektivt, da det var altfor få bilister som lot seg intervjuet (enkelte dager ingen).

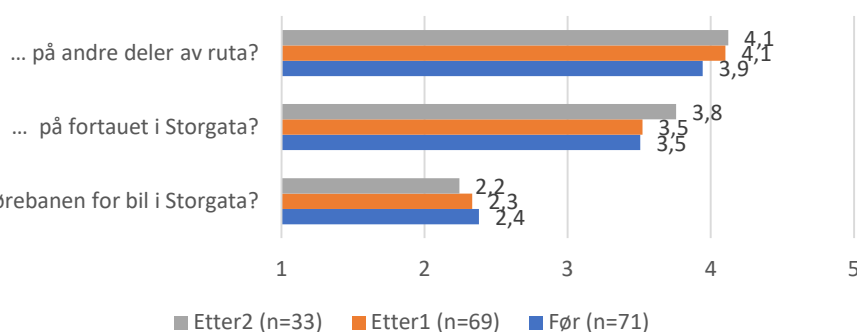
Bakgrunnsdata for respondentene både i før- og etterundersøkelsen er vist i tabell 1. Det er en liten økning i gjennomsnittsalderen fra førundersøkelsen til etterundersøkelsene både blant syklister og gående. For gående er det dessuten en langt høyere kvinneandel i etterundersøkelsene.

Tabell 1: Bakgrunnsinformasjon om syklister og gående som ble intervjuet.

	Før	Etter 1	Etter 2
Syklister			
Antall	71	69	33
Andel kvinner (%)	38,0	37,7	42,4
Alder (gj.snitt og sd)	48,9 (20,9)	54,4 (17,5)	55,3 (15,8)
Hjelm (%)	23,9	29,0	27,3
Gående			
Antall	72	65	84
Andel kvinner (%)	38,9	64,6	61,9
Alder (gj.snitt og sd)	54,3 (22,6)	55,1 (18,2)	61,4 (16,6)

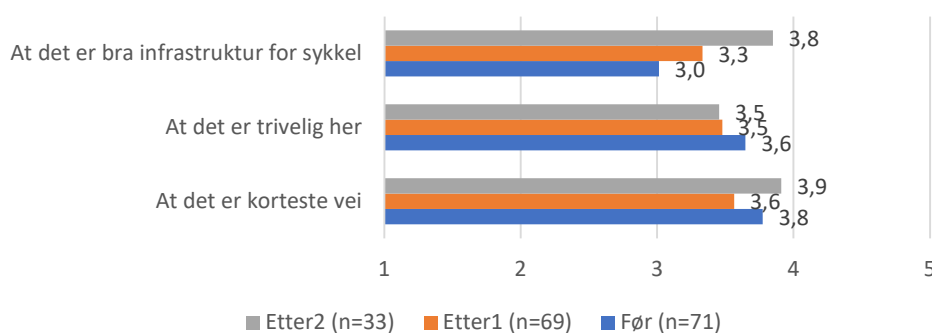
Det er en svak økning fra før til etter i vurderingene av hvor godt det er å sykle på fortauet i Storgata, og en tilsvarende tendens til nedgang når det gjelder sykling i kjørebane for bil (figur 10). Forskjellene er imidlertid ikke statistisk signifikante.

Hvor godt synes du det er å sykle...



Figur 10: Syklistenes vurdering av hvor godt det er å sykle i Storgata i Horten og på andre deler av ruta, før og etter oppmerking med sharrows. Gjennomsnitt på skala fra 1 («svært dårlig») til 5 («svært godt»).

Derimot er det en tydelig og statistisk signifikant økning fra førundersøkelsen til etterundersøkelse 2 når det gjelder vektlegging av bra infrastruktur for sykkel som begrunnelse for å sykle i denne gata (figur 11; $t=2,99$; $df=102$; $p=0,004$).



Figur 11: Syklistenes vurdering av faktorer som kan påvirke valg av sykkelrute («I hvilken grad påvirker følgende faktorer ditt valg om å sykle i denne gata?»). Gjennomsnitt på skala fra 1 («i svært liten grad») til 5 («i svært stor grad»).

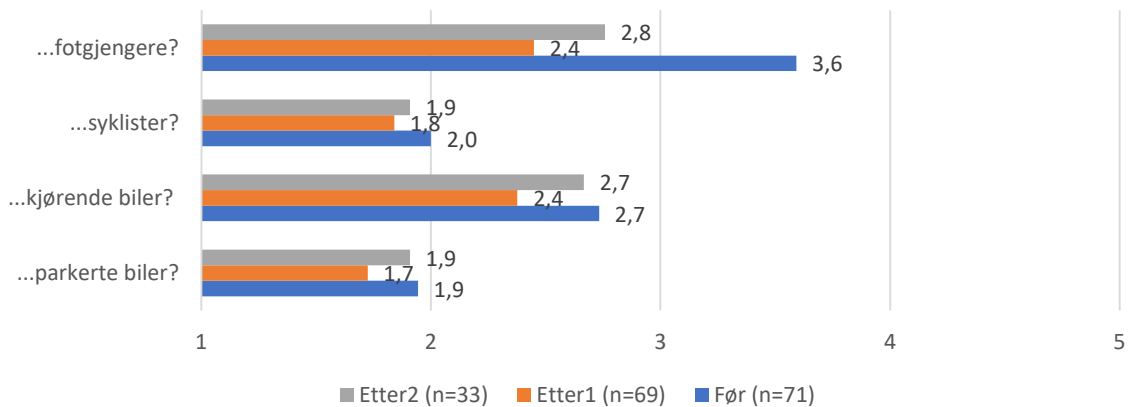
Syklistene rapporterer en klar forbedring når det gjelder å bli hindret av fotgjengere (figur 12). Når det gjelder å bli hindret av andre trafikanter, er det også en liten tendens til bedring, men den er ikke statistisk signifikant.

For gående er det også en forbedring når det gjelder å bli hindret av andre trafikanter, først og fremst av syklister, men også i noen grad av biler og av andre fotgjengere.

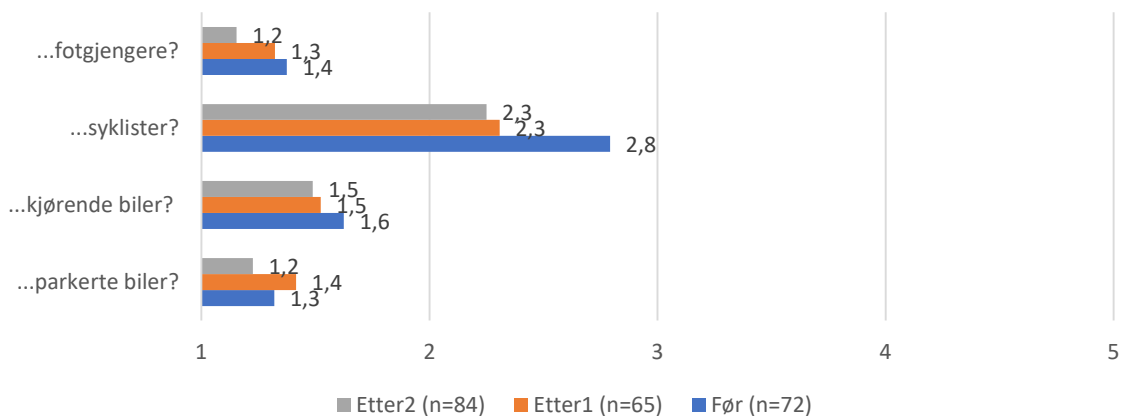
For bilistene er det en ikke-signifikant **tendens** til at de i mindre grad blir hindret av andre biler i etterperioden.

Syklistene opplever ikke noen endring fra før- til etterperioden når det gjelder hvor trygt de føler det er å sykle i Storgata (figur 13). Blant gående er det derimot en signifikant endring i retning av at det i større grad føles trygt i etterperioden.¹

Når du sykler i denne gata, i hvilken grad blir du hindret av...

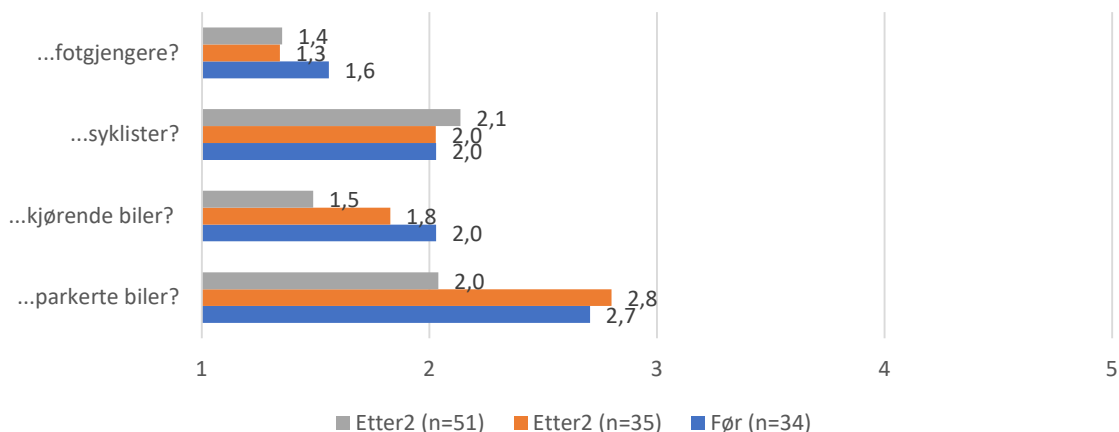


Når du går i denne gata, i hvilken grad blir du hindret av...

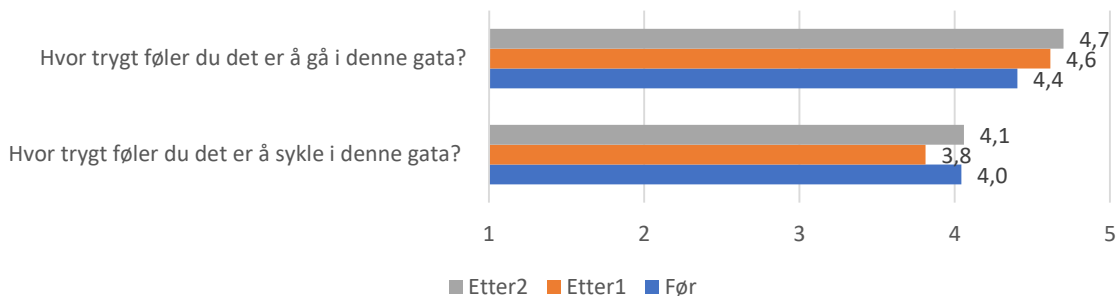


¹ Det ble også spurt om årsaker til utrygghet. Imidlertid var det en feil i spørreskjemaet når det gjaldt filtrering av hvem som skulle få spørsmål om dette. Resultatene er derfor ikke tatt med her, men antall personer som har oppgitt ulike faktorer, er gjengitt i vedlegg 2 i arbeidsdokumentet fra evalueringen (Fyhri mfl., 2018b).

Når du kjører i denne gata, i hvilken grad blir du hindret av...

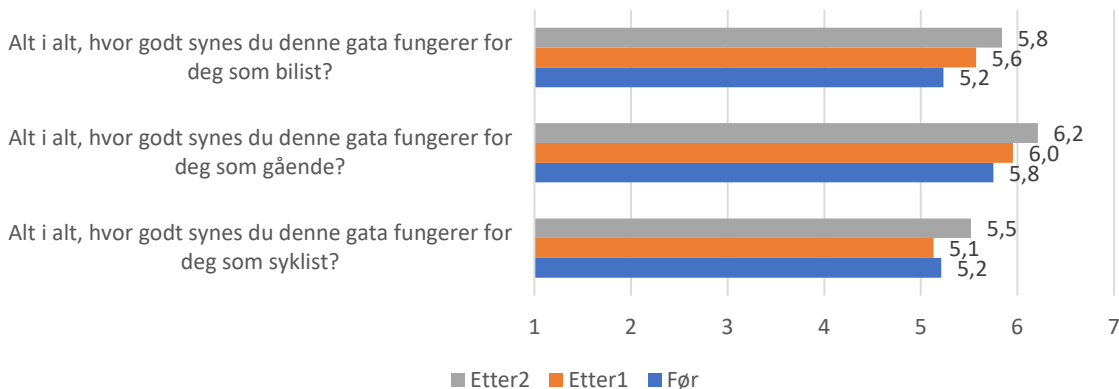


Figur 12: Opplevelse av hindringer i Storgata for syklister, gående og bilister («I hvilken grad blir du hindret av.....»). Gjennomsnitt på skala fra 1 («i svært liten grad») til 5 («i svært stor grad»).



Figur 13: Opplevelse av trygghet for syklende (n før=71; n etter 1=69; n etter 2=33) og gående (n før=72; n etter 1=65; n etter 2=84). Gjennomsnitt på skala fra 1 («svært utrygt») til 5 («svært trygt»).

På totalvurderingen av hvor godt gata fungerer alt i alt (figur 14), er det en forbedring blant både syklister, gående og bilister. Endringen er statistisk signifikant for gående ($t=2,31$; $df=132$; $p=0,02$) men ikke for bilister eller syklister. Både i før- og etterperioden er skåren for totalvurderingen av hvor godt gata fungerer høyest for gående og lavest for syklister, med bilistene midt i mellom.



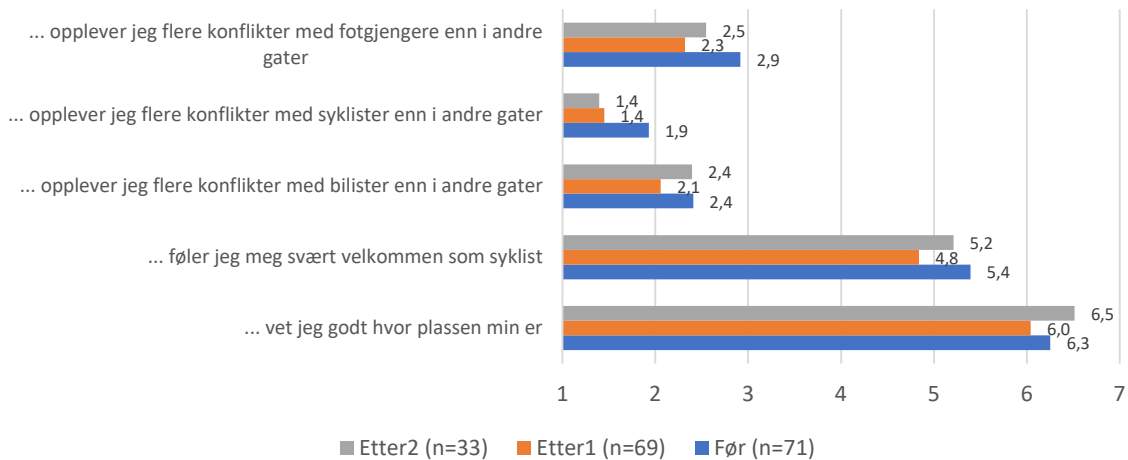
Figur 14: Totalvurdering av hvor godt gata fungerer for syklister (n før=71; n etter 1=69; n etter 2=33), gående (n før=72; n etter 1=65; n etter 2=84) og bilister (n før=34; n etter 1=35; n etter 2=51). Gjennomsnitt på skala fra 1 («svært dårlig») til 7 («svært godt»).

Det er en signifikant forbedring blant syklistene fra før til etter gjennomføring av tiltaket, ved at de i mindre grad opplever konflikter med andre syklister (figur 15; $t=2,22$; $df=99$; $p=0,03$). Når det gjelder konflikter mellom syklister og andre trafikantgrupper, er det ingen signifikante forskjeller mellom svarene før og etter.

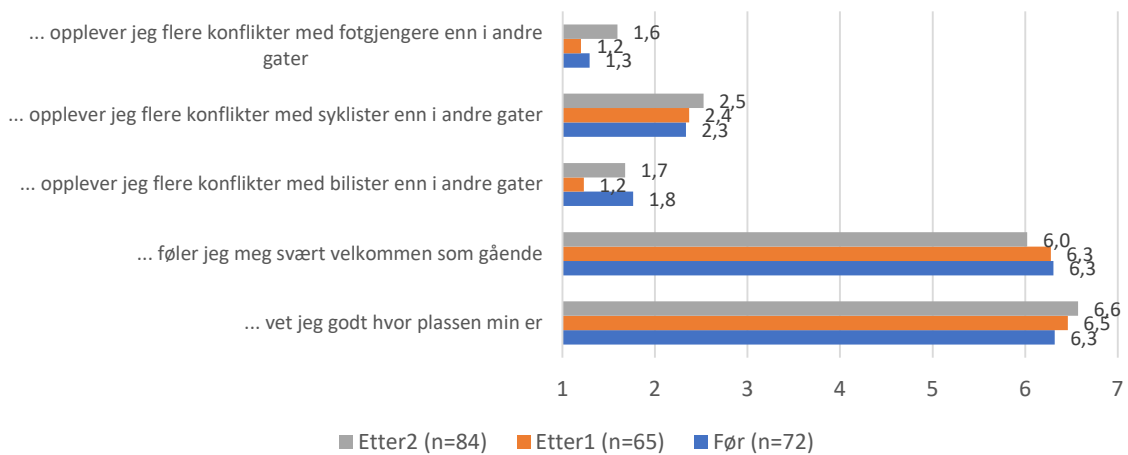
Blant gående var det en signifikant forbedring fra før til etterundersøkelse når det gjelder opplevelse av konflikter med bilister, men denne effekten kan ikke ses i andre etterundersøkelse.

Det er en tendens til at bilistene opplever konflikter med syklister i større grad i etterperioden, men denne er ikke signifikant.

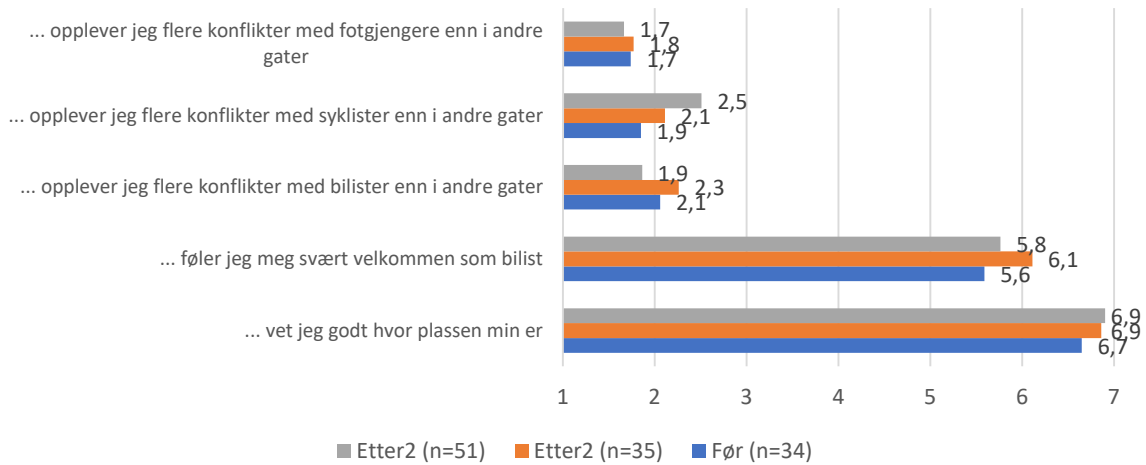
Når jeg sykler i denne gata...



Når jeg går i denne gata...



Når jeg kjører bil i denne gata...



Figur 15: Grad av enighet i påstander om hvordan det er å ferdes i Storgata i Horten for syklister, gående og bilister når det gjelder konflikter med andre trafikanter. Gjennomsnitt på skala fra 1 («belt uenig») til 7 («belt enig»).

Lagt merke til oppmerkingen med sharrows

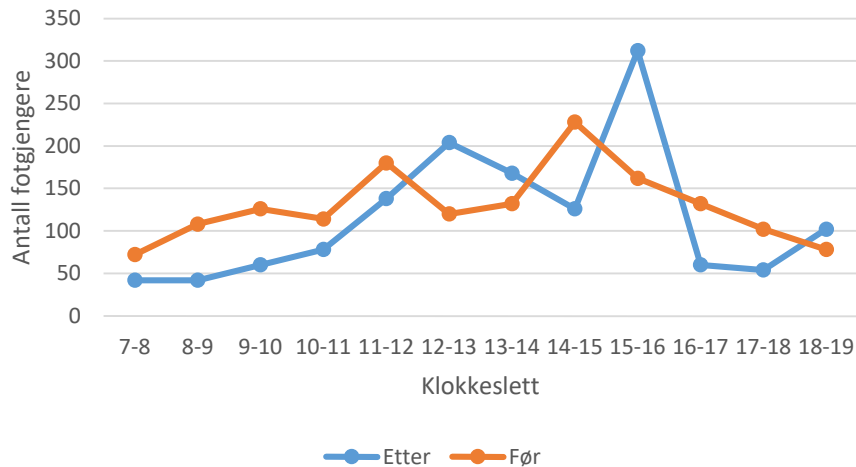
Respondentene i etterundersøkelsene ble spurt om i hvilken grad (på en skala fra 1=’i svært liten grad’ til 7=’i svært stor grad’) de hadde lagt merke til sharrows-symbolene som var malt i veibanen, og om hvor viktig (på en skala fra 1=’ikke viktig i det hele tatt’ til 7=’svært viktig’) tiltaket var for deres valg om å sykle/gå denne strekningen. Blant syklistene svarte 67 % «i svært stor grad» at de hadde lagt merke til endringen, og blant de gående var tilsvarende andel 40 %. På spørsmålet om hvor viktig dette var for deres veivalg, svarte 21 % av syklistene «svært viktig», mens 54 % svarte «ikke viktig i det hele tatt». Blant de gående svarte 85 % «ikke viktig i det hele tatt»

2.3.2 Data fra videoregistreringer

Gangtrafikk

Fotgjengere ble telt i krysset ved Sparebank 1 onsdag 30.8.2017 i førperioden og onsdag 12.9.2018 i etterperioden. Begge dager ble det telt 10 minutter per time, fra kl. 7.30 til 18.40. I alt 231 fotgjengere ble telt i førperioden og 259 i etterperioden. Gjennomsnittlig antall per time ble beregnet til 116 i førperioden og 130 i etterperioden.

Figur 16 viser fordelingen av gangtrafikk per time før og etter oppmerking med sharrows. Figuren viser beregnet antall, dvs. at observert antall i løpet av 10 minutter per time er multiplisert med seks.



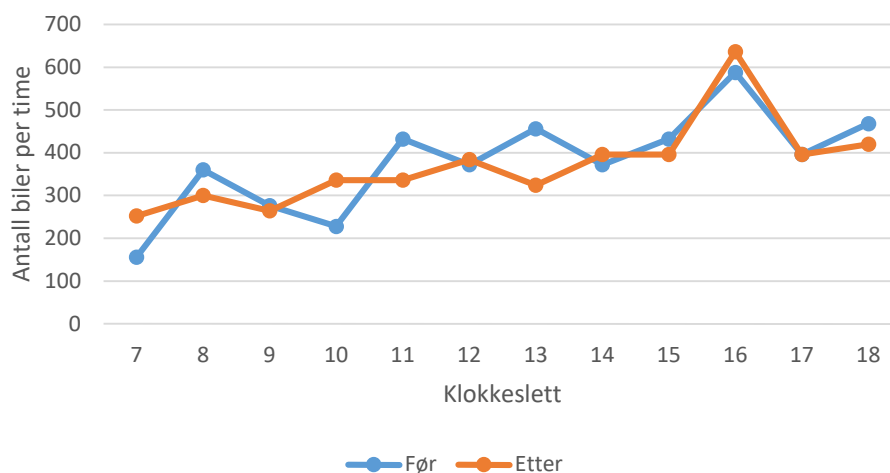
Figur 16: Beregnet antall fotgjengere i Storgata i Horten før og etter oppmerking med sharrows, etter tid på dagen.

De første timene på dagen var det litt flere fotgjengere i førperioden enn i etterperioden. Dette kan ha med vært å gjøre, da det var solskinn på registreringsdagen i førperioden og gråvær i etterperioden. For øvrig ser det ikke ut til å være noen systematiske forskjeller mellom før- og etterperioden når det gjelder fordelingen av gangtrafikk over timer på dagen.

Biltrafikk

Trafikkmengde

Det ble foretatt telling av biler som kjørte rett fram i krysset ved Sparebank 1 i løpet av én dag før oppmerkingen (onsdag 30.8.2017) og én dag etter (onsdag 12.9.2018). Det ble telt biler i løpet av de første fem minuttene av hver time fra kl. 0700 til kl. 1805. Tellesnittet var nedre bildekant i figur 5. I førperioden ble det registrert i alt 176 biler som kjørte nordover i Storgata (fra kameraet) og 202 som kjørte sørover (mot kameraet. I etterperioden ble det registrert i 198 biler som kjørte nordover og 172 som kjørte sørover. Det kan se ut til at det er blitt relativt større trafikk nordover enn sørover i etterperioden, men det er trolig bare snakk om tilfeldige variasjoner.

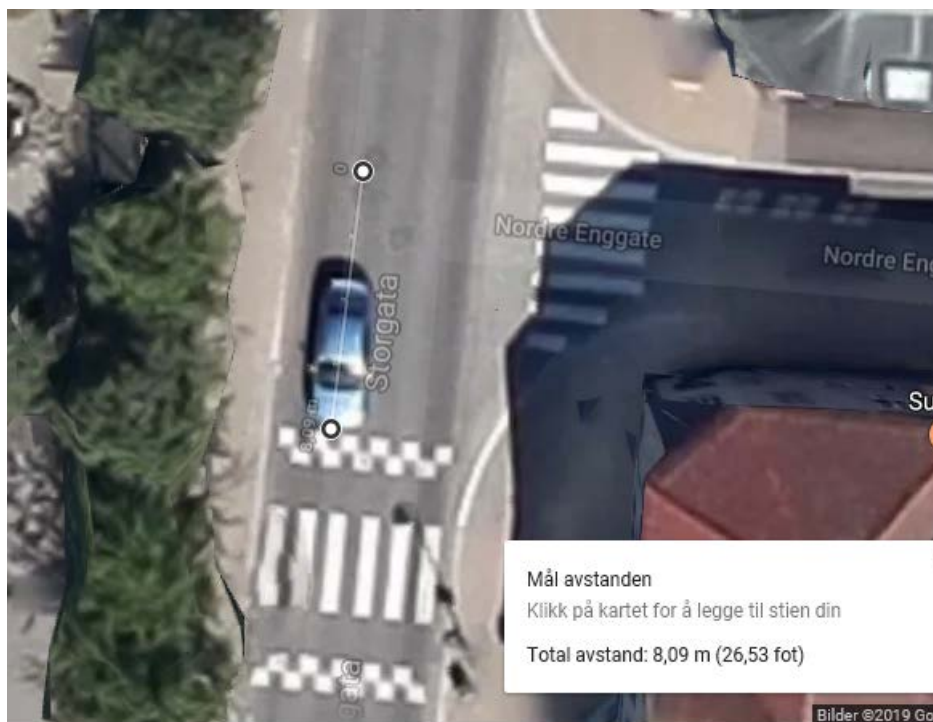


Figur 17: Biltrafikk i Storgata i Horten (ved Sparebank 1) i løpet av én dag før og etter oppmerking med sharrows. Beregnet antall biler per time (basert på 5-minutters observasjonsperioder), etter klokkeslett.

Figur 17 viser hvordan trafikken fordeler seg over timene i løpet av dagen. Antallet biler i løpet av hvert 5-minutters intervall er multiplisert med 12, slik at y-aksen viser beregnet antall biler per time. Trafikken øker jevnt time for time utover dagen, med en tydelig topp rundt kl. 16 i begge periodene. Det er ingen store forskjeller mellom før- og etterperioden i fordelingen av trafikken over tid. Samlet antall biler for hele dagen fra kl. 0700 til kl. 1900 er beregnet til 4536 i førperioden og 4440 i etterperioden. Basert på «faktormetoden» som beskrevet i Statens vegvesens håndbok V714, vedlegg 3 (Vegdirektoratet, 2014) tilsvarer dette en ÅDT på 5100 kjøretøy i førperioden og 5200 i etterperioden. Dette er litt lavere enn ÅDT-tallet på 6300 fra Statens vegvesen (se avsnitt 2.1).

Fart

Farten ble målt for biler som kjørte rett fram i krysset ved Sparebank 1. Figur 18 viser strekningen for fartsmåling.

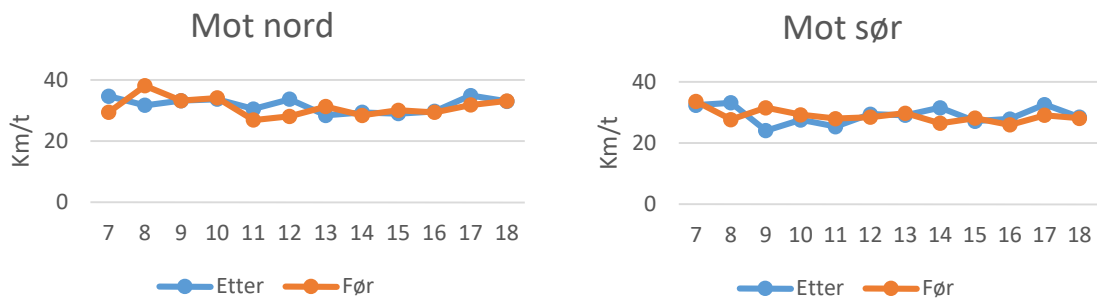


Figur 18: Strekning for måling av fart i Storgata i Horten. Tiden ble målt mellom endepunktene på linja nord for gangfeltet, en strekning på 8,1 m (oppmålt vha. Google maps). Referansepunktene ved avlesning av videoregistreringene var midt mellom to kumløkke (nordligste punkt) og kanten av oppmerkingen ved gangfeltet (sørligste punkt).

I førperioden var gjennomsnittsfarten for alle i retning sørover (med unntak av biler som stoppet eller senket farten for fotgjengere i gangfeltet) 28,4 km/t (standardavvik 5,6), og medianverdien var 28,2 km/t. I retning nordover var gjennomsnittsfarten 31,2 km/t (standardavvik 6,5) og medianen var også 31,2 km/t,

I etterperioden var gjennomsnittsfarten for alle i retning sørover (med unntak av fem biler som stoppet eller senket farten for fotgjengere i gangfeltet) 29,0 km/t (standardavvik 7,3), og medianverdien var 29,1 km/t. I retning nordover var gjennomsnittsfarten 31,8 km/t (standardavvik 6,4) og medianen 31,2 km/t,

Figur 19 viser hvordan gjennomsnittsfarten varierer i løpet av dagen. Gjennomsnittsfarten per time varierer lite i løpet av dagen, og det ser ikke ut til å være noen systematiske forskjeller mellom før- og etterperioden.



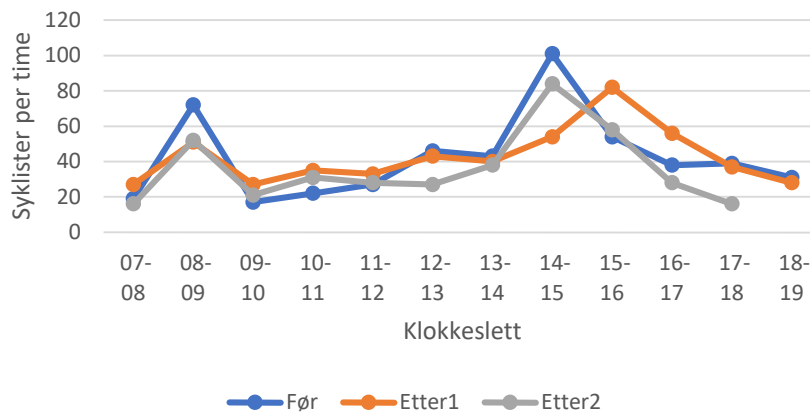
Figur 19: Gjennomsnittsfart for biler i Storgata i Horten (ved Sparebank1) før og etter oppmerking med sharrows, etter tid på dagen. Km/t.

Sykkeltrafikk

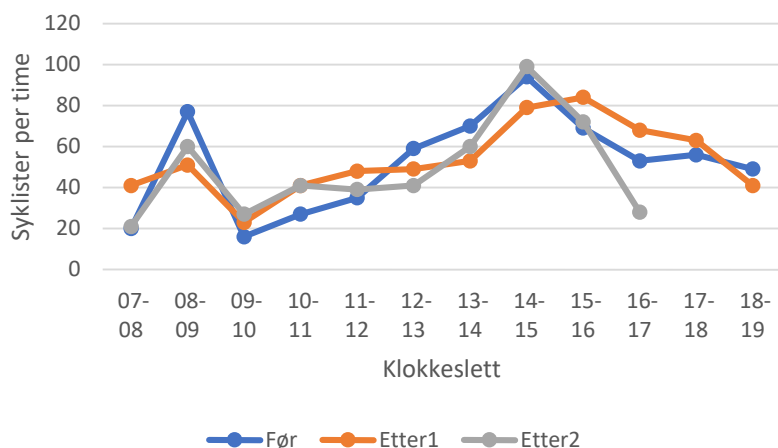
Trafikkmengde og plassering

I forundersøkelsen ble det i alt observert 5355 sykklister langs Storgata i Horten, fordelt på 2475 ved Esso og 2880 ved Sparebank1. I første etterundersøkelse ble det i alt observert 5313 sykklister, fordelt på 2316 ved Esso og 2997 ved Sparebank1. I andre etterundersøkelse ble det i alt observert 3230 sykklister, fordelt på 1413 ved Esso og 1817 ved Sparebank 1.

Figur 20 og 21 viser hvordan sykkeltrafikken fordeler seg over tid på dagen, både før og etter oppmerkingen. Diagrammene viser trafikken i løpet av én ukedag i hver av de tre observasjonsperiodene (fredag 25.8.2017 for førperioden, fredag 1.6.2018 for etterperiode 1 og fredag 14.9.2018 for etterperiode 2).



Figur 20: Sykkeltrafikk ved Esso i Storgata i Horten i løpet av én dag, etter observasjonsperiode og tid på dagen. Antall sykklister.



Figur 21: Sykkeltrafikk ved Sparebank1 i Storgata i Horten i løpet av én dag, etter observasjonsperiode og tid på dagen. Antall syklister.

Som ventet er det en topp i trafikken tidlig på dagen (mellom kl. 8 og 9) og én på ettermiddagen (mellom kl. 14 og 16). Ettermiddagstoppen ser ut til å komme noe senere i første etterundersøkelse, og det ser ut til å være noe mindre variasjon i trafikkmengden. Dette kan være en effekt av årstid, siden etterperiode 1 var i juni, mens de to øvrige periodene var i august-september. Det ser ellers ikke ut til å være noen systematiske forskjeller mellom de tre periodene når det gjelder fordelingen av sykkeltrafikken over tidspunkter på dagen.

Tabell 2 og 3 viser hvordan sykkeltrafikken i Storgata på de to observasjonsstedene fordeler seg på kjøreareal før og etter oppmerkingen.

Tabell 2: Observerte syklister i Storgata i Horten (ved Ezzo) etter undersøkelsesperiode og plassering i kjørebane vs. fortau. Prosent (antall).

Retning	Periode	Høyre fortau	Venstre fortau	Kjørebane	Mot kjøre- retning	Antall i alt
Sør	Før	22,2 (293)	75,2 (992)	1,8 (24)	0,8 (10)	1319
	Etter 1	12,9 (153)	79,2 (942)	8,0 (95)	0	1190
	Etter 2	13,8 (101)	80,8 (591)	5,3 (39)	0	731
Nord	Før	79,2 (916)	15,2 (176)	5,0 (58)	0,5 (6)	1156
	Etter 1	72,3 (815)	15,0 (169)	12,6 (142)	0	1126
	Etter 2	68,3 (466)	14,8 (101)	16,9 (115)	0	682
Begge	Før	48,8 (1208)	47,2 (1168)	3,4 (83)	0,6 (16)	2475
	Etter 1	41,8 (968)	48,0 (1111)	10,2 (237)	0	2316
	Etter 2	40,1 (567)	49,0 (692)	10,9 (154)	0	1413

Tabell 3: Observerte syklistere i Storgata i Horten (ved Sparebank1) etter undersøkelsesperiode, og plassering i kjørebane vs. fortau. Prosent (antall).

Retning	Periode	Høyre fortau	Venstre fortau	Kjørebane	Mot kjøre- retning	Antall i alt
Sør	Før	24,2 (346)	69,1 (988)	4,2 (60)	2,4 (35)	1429
	Etter 1	18,9 (282)	71,9 (1071)	9,0 (134)	0,1 (2)	1489
	Etter 2	14,0 (123)	80,0 (704)	6,0 (53)	0	880
Nord	Før	66,7 (968)	20,6 (299)	11,4 (166)	1,2 (18)	1451
	Etter 1	64,1 (966)	22,7 (343)	13,1 (197)	0,1 (2)	1508
	Etter 2	68,4 (641)	18,0 (169)	13,6 (127)	0	937
Begge	Før	45,6 (1314)	44,7 (1287)	7,8 (226)	1,8 (53)	2880
	Etter 1	41,6 (1248)	47,2 (1414)	11,0 (331)	0,1 (4)	2997
	Etter 2	42,0 (764)	48,0 (873)	10,0 (180)	0	1817

I førperioden brukte et stort flertall av syklistene fortauet, henholdsvis 96 % ved Esso og 90 % ved Sparebank1. Vi ser også at det blant dem som brukte kjørebane, var en del som syklet mot kjøreretningen. Totalt var det mellom 0,5 og 2,4 % av syklistene som syklet i kjørebane mot kjøreretningen, og denne andelen var høyere ved Sparebank1 enn ved Esso.

Fra førperioden til første etterundersøkelse var det en klar økning i andelen som syklet i kjørebane, og nesten ingen av disse syklet mot kjøreretningen for biler.

Tendensen fra etterundersøkelse 1 til at flere sykler i kjørebane, har holdt seg i etterperiode 2 og ligger på henholdsvis 11 % og 10 % på de to observasjonsstedene, mot henholdsvis 4,0 % og 6,6 % i førperioden (medregnet dem som syklet mot kjøreretningen). I etterperiode 2 ble det ikke observert noen syklistere som syklet mot kjøreretningen i kjørebane for biler.

Trafikkonflikter og vikepliktsituasjoner

Vikepliktsituasjoner ble telt fra videoregistreringene i krysset ved Esso (se figur 5). Registreringene foregikk mandag 28. august 2017 mellom kl. 07 og 18 for førsituasjonen og torsdag 13. september 2018 mellom kl. 06 og 19 for ettersituasjonen.

I førsituasjonen ble det registrert 59 vikesituasjoner. De klart hyppigste situasjonene gjaldt bil som kom fra sidegata østfra og syklist som kom langs Storgata på det østlige fortauet enten sørover, dvs. venstre fortau for syklisten (19 situasjoner) eller nordover, dvs. høyre fortau for syklisten (22 situasjoner). I tillegg var det 15 situasjoner med bil som kom i Storgata og sykkel i sidegata fra vest; i de fleste av disse situasjonene krysset syklisten i gangfeltet sør for krysset. Det var også tre situasjoner med andre kombinasjoner av kjøreretning og plassering.

I alle vikesituasjonene hadde syklisten vikeplikt, da den enten kom fra fortau eller fra sidegate med vikeplikt. Syklisten kjørte likevel først i de fleste situasjonene (47 av 59 situasjoner), dels fordi bilen likevel måtte stoppe for biltrafikk i Storgata, men i noen tilfeller stoppet bilen bare for syklisten. Det ble ikke observert noen direkte konflikter.

I ettersituasjonen ble det registrert 71 vikesituasjoner. Vikeatferden var ikke vesentlig forskjellig fra førsituasjonen. Også i ettersituasjonen var det stort sett syklisten som kjørte

først, til tross for at den hadde vikeplikt. Dette skjedde i 52 av de 71 situasjonene. Heller ikke i ettersituasjonen ble det observert noen direkte konflikter.

2.4 Oppsummering av resultatene fra Horten

Oppmerkingen med sharrows i Storgata i Horten hadde som formål å få en større andel av sykkeltrafikken over fra fortau til gate, samt å gjøre bilister mer oppmerksom på syklistene i trafikken. Dette var videre ment å bidra til en bedre utnyttelse av fortausarealene både for gående og for forretningene langs Storgata.

Effektene av tiltaket ble evaluert ved hjelp av en før- og etterundersøkelse bestående av intervjuer med gående og syklende og tellinger av sykkeltrafikk på to ulike steder. Data ble samlet inn både før oppmerkingen ble foretatt, og på to tidspunkter etterpå. I alt ble det gjennomført rundt 400 intervjuer, og nesten 15 000 sykkelpasseringer ble observert.

Det viktigste resultatet fra evalueringen var en økning i andelen syklistene som benyttet kjørebane. På det ene stedet økte andelen fra 4,0 % i førundersøkelsen til henholdsvis 10,2 % og 10,9 % i de to etterundersøkelsene. På det andre stedet økte andelen fra 7,8 % i førundersøkelsen til henholdsvis 11,2 % og 9,9 % i de to etterundersøkelsene. Før oppmerkingen var det dessuten en betydelig andel av syklistene i kjørebane som kjørte mot kjøretningen. I etterundersøkelsene var det nesten ingen som gjorde dette. Bilenes fart var den samme etter tiltaket som før.

Spørreundersøkelsen viste en økning fra før til etter oppmerking i andelen syklistene som la vekt på bra infrastruktur for sykkel som begrunnelse for sitt valg om å sykle i Storgata. De aller fleste syklistene hadde lagt merke til oppmerkingen, og én av fem svarte at oppmerkingen med sharrows var viktig for deres valg. Det var videre en nedgang i andelen syklistene som svarte at de ble hindret av fotgjengere.

På den negative siden er det flere syklistene som rapporterer utrygghet knyttet til mye biltrafikk og at bilene kjører for nært. Dette er forståelig på bakgrunn av at flere syklistene benytter kjørebane.

Gående opplever større trygghet i etterperioden og i totalvurderingen av hvor godt gata fungerer for dem.

Blant bilistene er det en svak tendens til at flere opplever konflikter med syklistene i etterperioden.

3 Lillehammer

3.1 Stedsbeskrivelse

Tiltaket ble gjennomført på en strekning på 285 m i Løkkegata i Lillehammer, fra kryss med Storgata i øst til kryss med Børresens veg i vest (se kart i figur 22). Strekningen er en bygata med både forretninger og boliger. Midtveis på strekningen er det et signalregulert kryss med fylkesvei 213 Fåberggata. Strekningene vest og øst for Fåberggata er henholdsvis 145 og 140 meter. Strekningen er en del av sykkelrute nr. 3 (Bismoruta). En begrunnelse for etablering av sharrows var at det mangler areal til tosidig sammenhengende sykkelfelt. Oppmerking med sharrows ble foretatt 2. juli 2018.



Figur 22: Situasjonsbilder fra Løkkegata i Lillehammer etter at sharrows ble malt opp.

3.1.1 Trafikkregulering og trafikkmengde

I Løkkegata er det anlagt rødmalt sykkelfelt med sykkelboks på strekningen inn mot lyskrysset. Veibanen er 7,3 meter, og fortauet er mellom 1,5 og 2,5 meter. Fartsgrensen er 30 km/t, og ÅDT er oppgitt til 1500 for østre del og 3000 for vestre del.

3.1.2 Trafikkulykker

Det er skjedd 19 trafikkulykker med personskaide på tiltaksstrekningen siden 1977, sju av disse skjedde etter år 2000. Sytten av ulykkene har skjedd i krysset mellom Løkkegata og

Fåberggata og to i krysset med Storgata. Ingen ulykker har skjedd på strekningene mellom kryssene.

Av de 19 ulykkene var det åtte bilulykker, sju motorsykkellulykker og fire ulykker med fotgjengere. Det var ingen sykkelulykker. Tre av motorsykkellulykkene medførte alvorlig personskade, mens alle de øvrige ulykkene bare førte til lettere skade. Siden nesten alle ulykkene skjedde i krysset med Fåberggata og denne gata har vesentlig mer trafikk (ÅDT ca. 10 000) enn Løkkegata, gir det liten mening å beregne ulykkesfrekvens for tiltaksstrekningen i Løkkegata på grunnlag av disse ulykkene.

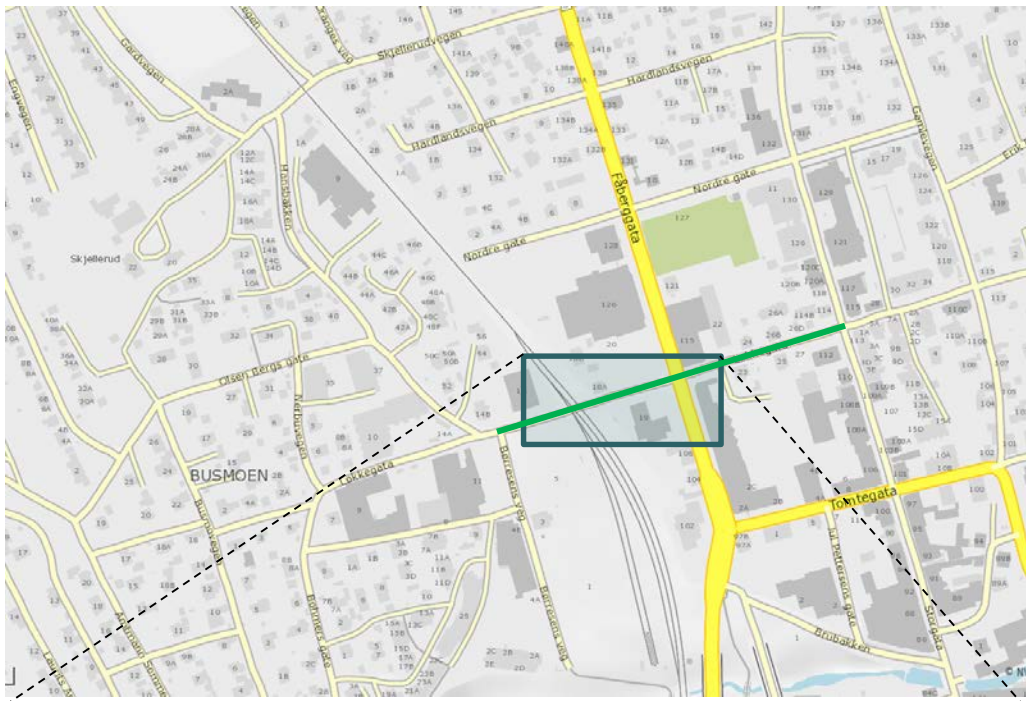
3.2 Metode

Undersøkelsen bestod både av å gjøre intervjuer med syklende og gående og av video-filming langs den aktuelle strekningen, henholdsvis før og etter gjennomføring av tiltaket.

Figur 22 viser en kartskisse over Løkkegata der observasjoner og intervjuer ble foretatt. Skissen viser også én av to kameraplasseringer, samt markering av sharrows i kjørebanelen. Figur 23 og 24 viser bilder fra videokameraene.

3.2.1 Intervjuer

Intervjuene for førundersøkelsen ble gjennomført 21. - 25. mai 2018 og for etterundersøkelsen 18.-19. september 2018 og 13.-15. mai 2019. Intervjuene ble foretatt i Løkkegata, på strekningen som er vist i figur 22. Med unntak av stedsnavn er spørreskjemaet tilnærmet identisk med det som ble benyttet for evalueringen i Horten og som er gjengitt i vedlegg 1.





Figur 22: Løkkegata i Lillehammer. Angivelse av kameraplassering, samt oppmerking med sharrows i kjørebanelen. Det røde feltet er en kort strekning med sykkelfelt. Den grønne linja markerer forsøksstrekningen.

3.2.2 Videoregistrering/trafikkteiling

Videodata ble samlet ved hjelp av MioVision kamera. Videoregistreringen for førundersøkelsen ble gjennomført i perioden 16.-23. mai 2018. I tillegg ble det foretatt registreringer med en annen kameraplassering (litt lenger vest og på motsatt side av gata) i en og en halv dag (23.-24. mai). Bilder fra videokameraet med de to ulike plasseringene er vist i figur 23 for plassering vest og figur 24 for plassering øst.



Figur 23: Bilde fra videokameraet med plassering vest (for oppmerking med sharrows). Gule linjer angir referanselinjer for måling av syklistenes fart. Linjene ble lagt på skjermen under avlesning og var ikke anmerket i veibanen.



Figur 24: Bilde fra videokamera med plassering øst.

Videoopptakene ble benyttet for trafikktegninger både for syklende, gående og bilister, samt for registrering av konflikter mellom syklende og andre trafikanter. For syklistene ble det dessuten registrert hvordan trafikken fordeler seg på kjøreretning og trafikkareal. Det ble også foretatt måling av fart for syklistene.

I den første etterundersøkelsen (i 2018) var kameraet blitt borte i løpet av registreringsperioden, slik at videodata ikke var tilgjengelige. Det ble derfor foretatt manuell telling av syklistene i perioden 17. - 20. september 2018. Dessuten ble det gjennomført ny videoregistrering 13. - 15. mai 2019. Da ble det registrert bare i den vestligste plasseringen.

3.3 Resultater

3.3.1 Intervjudata

I førundersøkelsen ble i alt 48 syklistene intervjuet, 19 som kom i retning mot Storgata (mot øst) og 29 som kom fra Storgata (mot vest). I tillegg ble 29 fotgjengere intervjuet, ni på vei mot Storgata og 20 fra Storgata. Fotgjengerne ble også spurt om de kjørte bil, og de som kjørte bil ukentlig, ble stilt en del spørsmål også som bilister.

I etterundersøkelsen ble det i september 2018 intervjuet 14 syklistene og ingen fotgjengere eller bilister. I mai 2019 ble det intervjuet ytterligere 37 syklistene, slik at det i alt er data fra 51 syklistene i etterperioden. I siste del av etterundersøkelsen ble også 21 fotgjengere intervjuet; derav ble 11 også spurt om sine erfaringer som bilister.

Merk at siden det er så få respondenter er det liten mening å teste for statistisk signifikans. Vi kommenterer derfor heller resultatene ut fra en skjønnsmessig vurdering av om de er betydelige endringer i forventet retning eller ikke.

Bakgrunnsdata for respondentene både i før- og etterundersøkelsen er vist i tabell 4. Blant syklistene er det en økning i gjennomsnittsalderen fra før- til etterundersøkelsen. For gående er det ingen forskjell i alder fra før til etter, men en litt lavere andel kvinner i etterundersøkelsen.

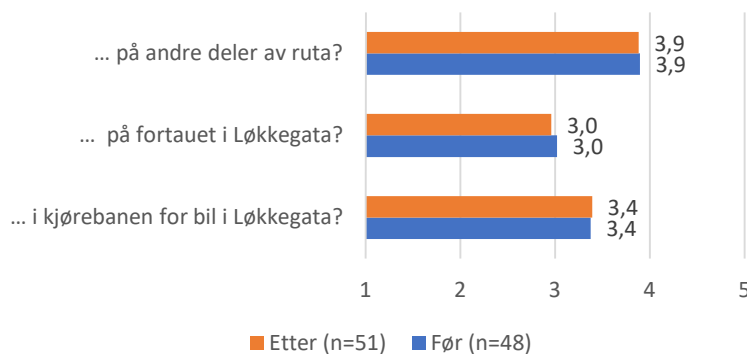
I tillegg til resultatene som er vist i denne rapporten, finnes mer detaljerte tabeller i et arbeidsdokument (Fyhri mfl., 2018a).

Tabell 4: Bakgrunnsinformasjon om syklister og gående som ble intervjuet.

	Før	Etter
Syklister		
Antall	48	51
Andel kvinner (%)	50,0	51,0
Alder (gj.snitt og sd)	46,1 (15,2)	52,1 (12,5)
Gående		
Antall	29	21
Andel kvinner (%)	62,1	42,9
Alder (gj.snitt og sd)	54,5 (17,0)	54,2 (17,2)

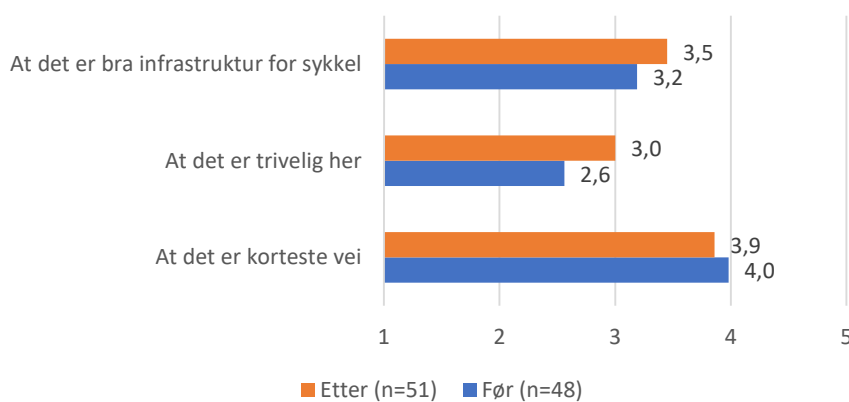
Løkkegata vurderes som litt mindre bra å sykle i enn andre deler av sykkelruta for de fleste, men kjørebane vurderes som bedre enn fortauet (figur 25). Forskjellen mellom før- og etterperioden er ubetydelig.

Hvor godt synes du det er å sykle...



Figur 25: Syklistenes vurdering av hvor godt det er å sykle i på ulike kjørearealer i Lillehammer før og etter oppmerking med sharrows. Gjennomsnitt på skala fra 1 («svært dårlig») til 5 («svært godt»).

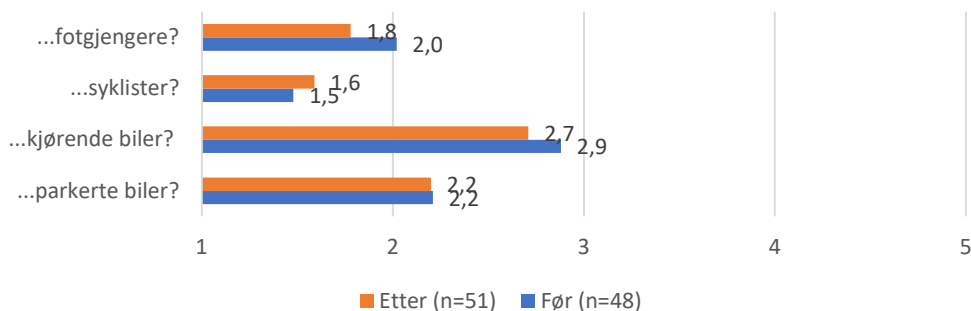
Den viktigste faktoren som bestemmer valg av sykkelrute, er hva som er korteste vei (figur 26). At det er bra tilrettelagt for sykkel vurderes også på den positive siden. Både dette og at gata er trivelig, ser ut til å bli vektlagt litt mer i etterperioden.



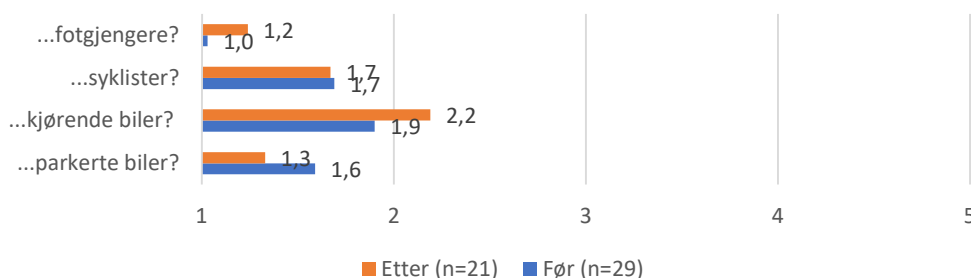
Figur 26: Syklistenes vurdering av faktorer som kan påvirke valg av sykkelrute («I hvilken grad påvirker følgende faktorer ditt valg om å sykle i Løkkegata?»), før og etter oppmerking med sharrows. Gjennomsnitt på skala fra 1 («i svært liten grad») til 5 («i svært stor grad»).

Figur 27 viser i hvilken grad trafikantene opplever å bli hindret av andre trafikantgrupper. Det ser ikke ut til at syklister blir hindret veldig mye av annen trafikk, siden alle gjennomsnittsskårene ligger under midten av skalaen, dvs. i retning av «liten grad». Kjørende biler er imidlertid den faktoren som i størst grad oppleves som hindring i førperioden. Gående er den trafikantgruppen som i minst grad blir hindret. Blant bilistene er det en tendens til at de opplever å bli hindret av andre trafikanter i større grad i etterperioden, bortsett fra parkerte biler, som ser ut til å være en mindre hindring i etterperioden.

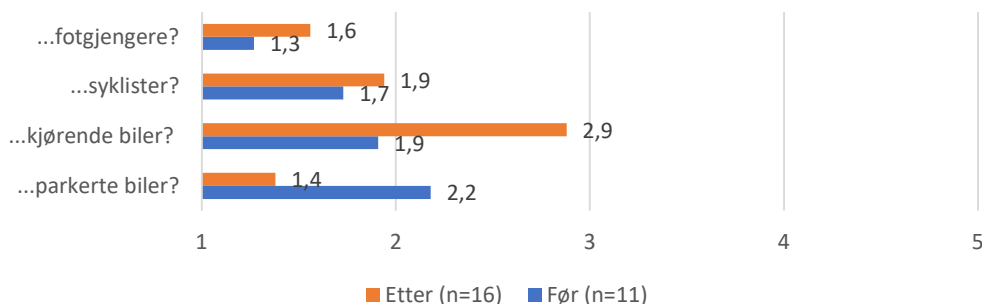
Når du sykler i denne gata, i hvilken grad blir du hindret av...



Når du går i denne gata, i hvilken grad blir du hindret av...

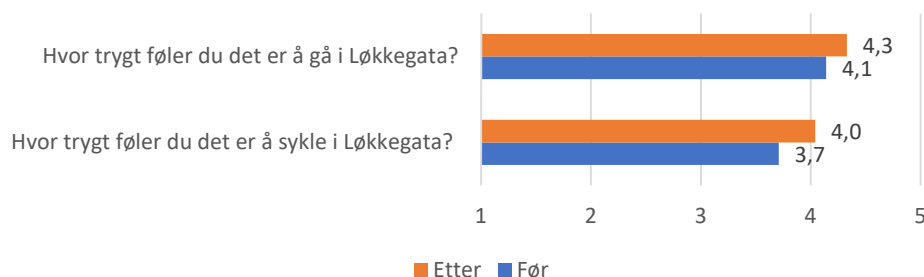


Når du kjører bil i denne gata, i hvilken grad blir du hindret av...



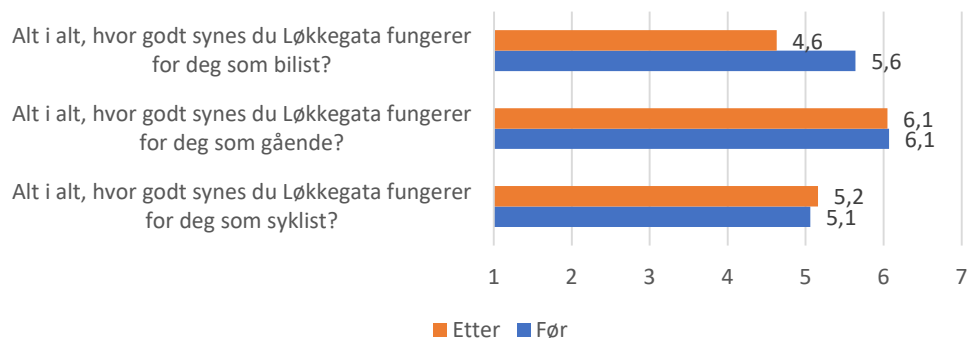
Figur 27: Grad av enighet i påstander om hvordan det er å ferdes i Løkkegata for syklister, gående og bilister. Gjennomsnitt på skala fra 1 («belt uenig») til 7 («belt enig»).

Både gående og syklende opplever det rimelig trygt å ferdes i Løkkegata (figur 28), og gående opplever dette i større grad enn syklende. Det er en tendens til at flere opplever det trygt i etterperioden, både blant syklister og gående.²



Figur 28: Opplevelse av trygghet for syklende (n før =48; n etter = 51) og gående (n før =29; n etter = 21) i Løkkegata. Gjennomsnitt på skala fra 1 («svært utrygt») til 5 («svært trygt»).

Totalvurderingen av hvor godt gata fungerer (figur 29), er rimelig positiv for alle trafikantgruppene. For syklister og gående er det ingen forskjell mellom før- og etterperioden, mens bilistene ser ut til å mene at gata fungerer mindre godt i etterperioden.

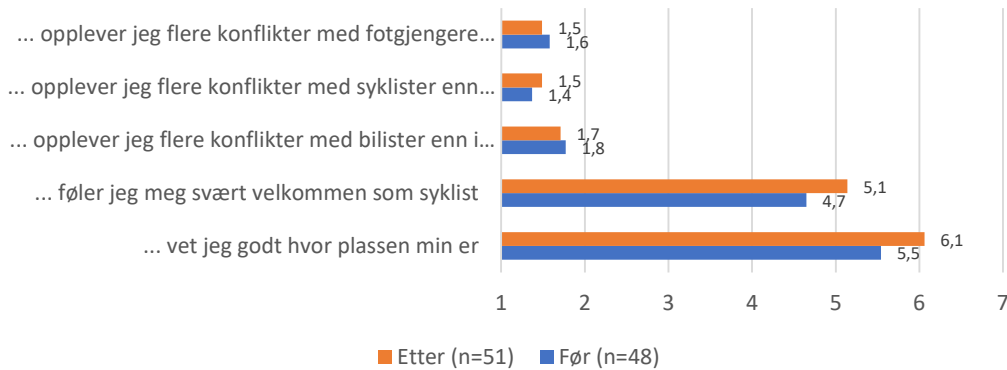


Figur 29: Totalvurdering av hvor godt Løkkegata fungerer for syklister før (n før =48; n etter = 51), gående (n før =29; n etter = 21) og bilister (n før =11; n etter = 16). Gjennomsnitt på skala fra 1 («svært dårlig») til 7 («svært godt»).

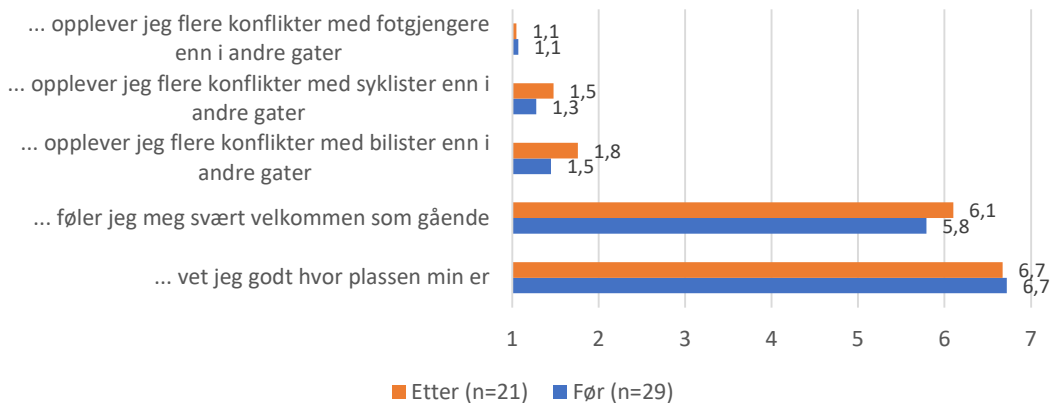
Både gående, syklister og bilister føler seg rimelig velkomne i trafikken, men syklistene opplever dette i mindre grad enn gående og bilister (figur 30). Imidlertid ser vurderingen blant syklistene ut til å være noe bedre i etterperioden.

² Det ble også spurt om årsaker til utrygghet. Imidlertid var det en feil i spørreskjemaet når det gjaldt filtrering av hvem som skulle få spørsmål om dette. Resultatene er derfor ikke tatt med her, men antall personer som har oppgitt ulike faktorer, er gjengitt i arbeidsdokumentet fra evalueringen (Fyhri, 2018a).

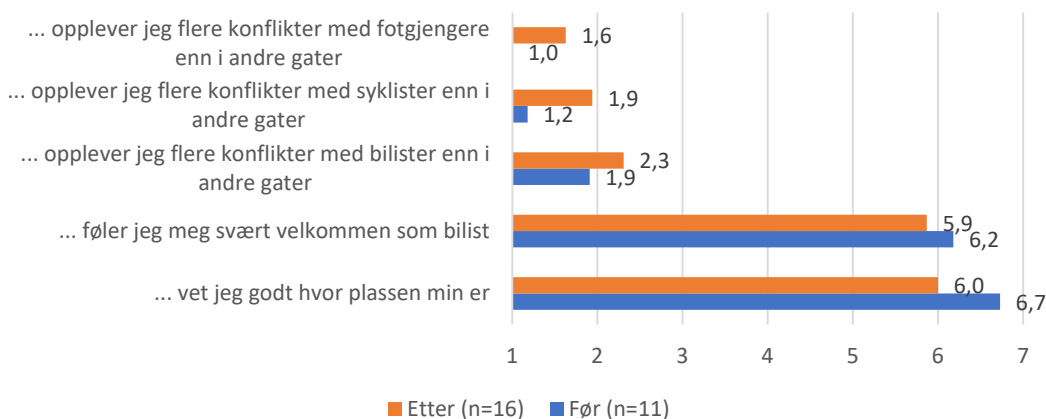
Når jeg sykler i denne gata...



Når jeg går i denne gata...



Når jeg kjører bil i denne gata...



Figur 30: Grad av enighet i påstander om hvordan det er å ferdes i Løkkegata for syklister, gående og bilister når det gjelder konflikter med andre trafikantergrupper. Gjennomsnitt på skala fra 1 («helt uenig») til 7 («helt enig»).

Alle gruppene vet også godt hvor plassen deres i trafikken er, men også her har syklistene litt lavere skåre enn bilister og gående. Det samme gjelder spørsmålet om de føler seg velkommen i trafikken. Imidlertid er det en tendens til bedring fra før til etter oppmerking med sharrows for syklistene, mens det er en motsatt tendens blant bilister.

Når det gjelder konflikter, er de aller fleste uenig i at det forekommer flere konflikter i denne enn i andre gater.

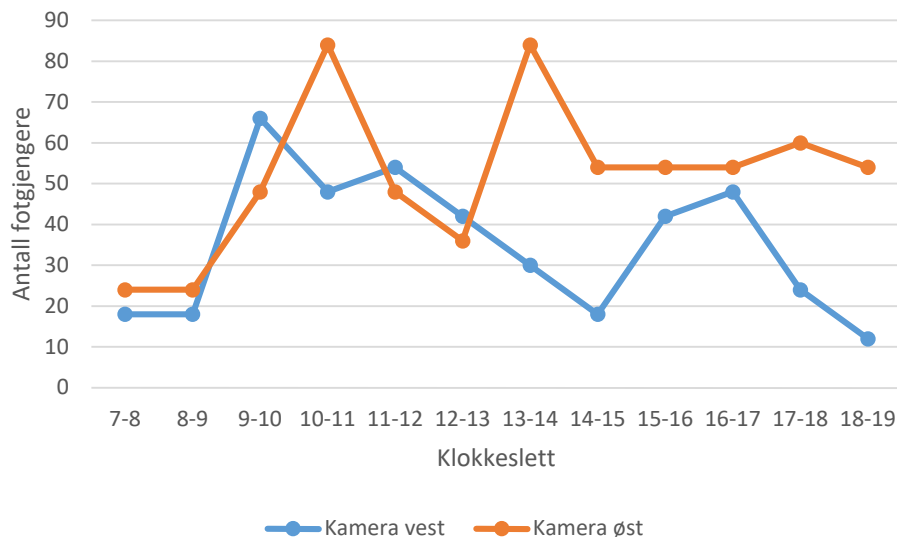
Syklistene i etterperioden ble spurt om de hadde lagt merke til oppmerkingen med sharrows, og om de vurderte den som viktig. Av de 51 syklistene var det 31 som hadde lagt merke til oppmerkingen, dvs. 61 %. Det må påpekes at formuleringen av dette spørsmålet var litt uheldig, i og med at det ble spurt om «i hvilken grad» de hadde lagt merke til oppmerkingen, mens det ville vært bedre med et «ja/nei»-spørsmål. Vi har tolket svarene slik at de som svarte «i svært stor grad», hadde lagt merke til oppmerkingen.

Det var ti syklistere (20 %) som vurderte oppmerkingen som «svært viktig» for deres valg om å sykle denne strekningen, mens 15 syklistere (29 %) svarte «ikke viktig i det hele tatt».

3.3.2 Data fra trafikktegninger

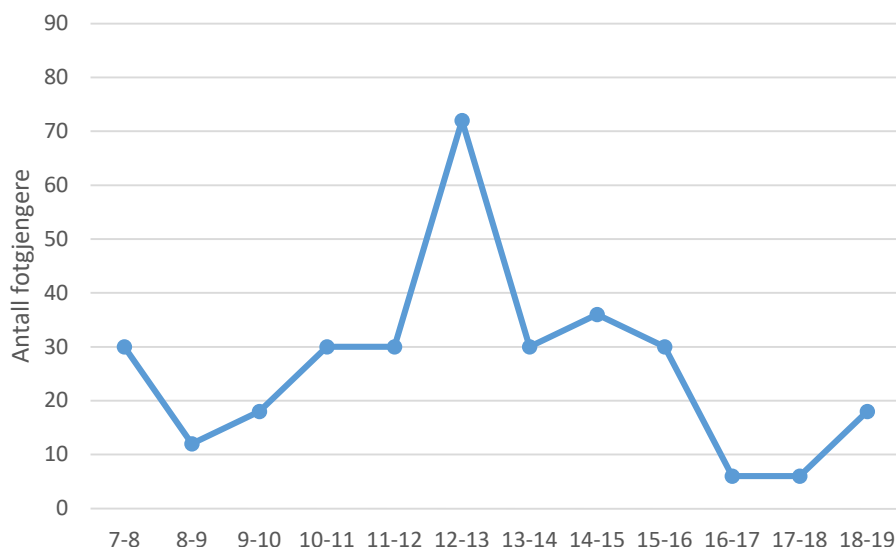
Gangtrafikk

Det ble foretatt telling av fotgjengere i 10 minutter hver time fra kl. 0730 til 1840 i løpet av én dag. Alle fotgjengere som gikk langs fortauene, ble telt. Observerte antall ble multiplisert med seks for å finne beregnet antall fotgjengere per time. I førperioden ble det telt ved begge kameraplasseringene som ble vist i figur 23 og 24. Gjennomsnittlig beregnet antall fotgjengere per time var 35 ved den vestligste kameraplasseringen og 52 ved den østligste. Det var særlig etter kl. 13 at det var flere fotgjengere i den østligste delen av gata, som vist i figur 31.



Figur 31: Beregnet antall fotgjengere i Løkkegata per time **før** oppmerking med sharrows, etter klokkeslett og kameraplassering.

I etterperioden var det kamera bare ved den vestligste kameraplasseringen. Der var det som vist i figur 32 i gjennomsnitt 26,5 fotgjengere per time (beregnet). Det er vanskelig å se noen systematisk variasjon over tid i disse dataene; de variasjonene som ses, er mest sannsynlig tilfeldige variasjoner pga. av lavt antall observasjoner.



Figur 32: Beregnet antall fotgjengere ved vestligste kameraplassering i Løkkegata per time etter oppmerking med sharrows, etter klokkeslett.

Biltrafikk

Det var opprinnelig planlagt å måle fart også for biler, men pga. at videoopptakene ble gjort nær et lyskryss, kom vi til at kjørefarten i for sterk grad ville være påvirket av nedbremsing før eller akselerasjon etter lyskrysset, og at det derfor ville være lite meningsfylt å måle fart.

Sykeltrafikk

Trafikkmengde og plassering

Tabell 5 viser hvordan sykkeltrafikken i Løkkegata fordeler seg på kjøreretning og plassering henholdsvis før og etter oppmerkingen med sharrows.

Totalt er det en klar og signifikant økning i andelen som sykler i kjørebanelen, fra 47 % før til 62 % etter. Når vi sammenligner førperioden med den seneste etterundersøkelsen (som er mest sammenlignbar med førundersøkelsen fordi begge er basert på videoregistreringer), finner vi at økningen i andelen som sykler i kjørebanelen, gjelder begge kjøreretningene.

Fart

Vi har målt tidsbruk mellom to snitt i videobildet, som vist i figur 23. Avstanden mellom de to snittene er målt til 24 meter.

I førperioden ble det målt tidsbruk for 38 syklistertirsdag 22. mai 2018 mellom kl. 0700 og 1900. Gjennomsnittsfarten er beregnet til 21,6 km/t (standardavvik 4,3) og medianen til 21,3 km/t.

I etterperioden ble det målt fart for 40 syklistertirsdag 14. mai 2019 mellom kl. 0700 og 1900. Gjennomsnittsfarten var 21,5 km/t (standardavvik 4,0) og medianen var 20,3 km/t. Det var altså ubetydelig forskjell i fart mellom før- og etterperioden.

Tabell 5. Syklister i Løkkegata, etter kjøreretning (øst, vest), plassering (høyre fortau, venstre fortau, kjørebane), og tidspunkt (før vs. etter oppmerking med sharrows). Prosent (antall).

Retning	Plassering	Periode		
		Før	Etter (2018)	Etter (2019)
Øst	Fortau h. side	53,7 (152)	17,3 (17)	37,9 (83)
	Fortau v. side	4,9 (14)	19,4 (19)	4,6 (10)
	Kjørebane	41,0 (116)	62,2 (61)	57,5 (126)
	Mot kjøreretning	0,4 (1)	1,0 (1)	0,0 (0)
	Sum	100,0 (283)	99,9 (98)	100,0 (219)
Vest	Fortau h. side	15,1 (33)	22,6 (21)	12,1 (28)
	Fortau v. side	28,3 (62)	28,0 (26)	21,6 (50)
	Kjørebane	55,7 (122)	47,3 (44)	66,4 (154)
	Mot kjøreretning	0,9 (2)	2,2 (2)	0,0 (0)
	Sum	100,0 (219)	100,0 (93)	100,0 (232)
Begge retninger	Fortau	52,0 (261)	44,5 (145)	37,9 (171)
	Kjørebane	47,4 (238)	54,6 (178)	62,1 (280)
	Mot kjøreretning	0,6 (3)	0,9 (3)	0,0 (0)
Totalt		100,0 (502)	100,0 (326)*	100,0 (451)

* Totalantallet i første etterperiode (2018) er høyere enn summen av tallene for de to retningene (øst, vest) separat, fordi totaltallet inkluderer et antall syklistene hvor det ikke ble registrert retning.

3.4 Oppsummering av resultatene fra Lillehammer

Oppmerkingen med sharrows i Løkkegata i Lillehammer hadde som formål å få en større andel av sykkeltrafikken over fra fortau til gate, samt å gjøre bilister mer oppmerksom på syklistene i trafikken.

Tellingene av sykkeltrafikken viste en klar økning av andelen som sykler i kjørebane i stedet for på fortauet, fra 42 % i førperioden til 62 % i etterperioden. Den første etterundersøkelsen fant ingen nedgang i andelen som syklet på fortauet i retning vestover. Dette henger imidlertid sammen med at den manuelle tellingen som da ble benyttet, fanget opp en del syklistene som befant seg utenfor den delen av fortauet som ble registrert på videoopptakene i førundersøkelsen og i den siste etterundersøkelsen, slik at tallene ikke er sammenlignbare.

I etterperioden er det flere syklistene som begrunner sitt valg av kjørerute gjennom Løkkegata med «god infrastruktur» enn det var i førperioden. Det er også færre som svarer at de blir hindret av andre trafikanter, og flere som svarer at de føler at det er svært trygt å sykle i denne gata, at de «føler seg velkommen som syklist» og vet hvor plassen deres er. Imidlertid er det noen få syklistene i etterperioden som nevner ujevnt sykkelfelt (2 personer) og parkerte biler (3 personer) som kilde til utrygghet, mens det ikke var noen i førperioden som nevnte parkerte biler. Selv om det var svært få deltagere både før- og etter, slik at det

ikke er grunnlag for å belegge disse funnene med statistiske tester, tyder disse resultatene på at situasjonen oppleves bedre for syklistene etter tiltaket.

De aller fleste hadde lagt merke til den nye oppmerkingen, men forholdsvis få vurderte den som «svært viktig» for deres valg om å sykle i denne gata.

4 Konklusjon

Videoregistreringene i begge forsøksbyene viste en økning fra før- til etterundersøkelsen i andelen syklist som syklet i veibanen i stedet for på fortauet. Spørreundersøkelsene viste at flere la vekt på god infrastruktur som begrunnelse for rutevalget etter at det var merket opp med sharrows; dette gjelder også begge byene. I Horten var det dessuten en nedgang i andelen syklist som rapporterte at de blir hindret av fotgjengere.

På den negative siden var det en økning i andelen syklist som opplevde utrygghet pga. biler, enten at bilene kjørte for fort og for nært (Horten), eller parkerte biler (Lillehammer).

Konteksten (veiutformingen og trafikk sammensetningen) og begrunnelsen for tiltaket er noe ulik i de to byene. I Horten var det langt flere som syklet på fortauet i førsituasjonen (92-96 prosent) enn det var i Lillehammer (53 prosent). I begge byene skjedde det en reduksjon i dette tallet (mellom 1 og 8 prosentpoeng i Horten og 15 prosentpoeng i Lillehammer). Det kan altså virke som at tiltaket har hatt en noe større effekt i Lillehammer. Det er vanskelig å si noe om hva dette kan skyldes. Det kan synes som at normen om å sykle på fortauet er mye sterkere i Horten, og at et tiltak som Sharrows kun vil ha en begrenset effekt for å bryte denne normen. I Horten var det også godt lagt til rette for sykling på fortauet, med et ekstra bredt fortau på den ene siden.

Det er interessant å merke seg at selv om det var en relativt liten andel av syklistene som endret fra å sykle på fortau til veibane i Horten, opplevde både gående og syklende større trygghet i etterperioden, og gående hadde dessuten en mer positiv totalvurdering av gata i etterperioden.

Når det gjelder bilistene, var det flere i etterperioden som svarte at de opplever konflikter med syklist eller at de blir hindret av andre trafikanter.

Dessverre er det ikke mulig å få noe særlig støtte fra intervju-dataene om hvorfor tiltaket har hatt noe ulik effekt i de to byene. I Lillehammer var det svært vanskelig å rekruttere intervju-deltagere, og med så få respondenter er det vanskelig å si om eventuelle forskjeller i folks besvarelser skyldes tilfeldigheter eller er reelle forskjeller i opplevelsen.

Alt i alt ser det ut til at oppmerkingen med sharrows har hatt den tilsiktede effekten både i Horten og i Lillehammer, ved at en del av sykkeltrafikken er flyttet fra fortauet til kjørebane, og at både syklende og gående er mer fornøyde.

En mulig negativ effekt er en tendens til at noen flere bilister opplever å bli hindret av andre trafikanter, og at flere syklist opplever utrygghet ved å sykle i gata.

5 Referanser

- Daff, M. (2013). *Evaluation of shared land markings for cyclists*. Retrieved from Melbourne, Australia:
- Ferenchak, N. N., & Marshall, W. E. (2016). *The relative (in) effectiveness of bicycle sharrows on ridership and safety outcomes*. Retrieved from Kovacs, P. (2017). *Review of Ferenchak and Marshall sharrow study*.
- Fyhri, A., Bjørnskau, T., Sagberg, F. (2018a). Sykkelpilot: Evaluering av “sharrows» på Lillehammer. Oslo: Transportøkonomisk institutt.
- Fyhri, A., Johansson, O.J., Bjørnskau, T., Sagberg, F. (2018b). Sykkelpilot: Evaluering av «sharrows» i Horten. TØI arbeidsdokument 51349. Oslo: Transportøkonomisk institutt.
- Vasilev, M., Pitera, K., & Jonsson, T. (2017). Evaluation of bicycle sharrows within the Norwegian context. *Transportation Research Procedia*, 27, 1097-1104.
doi:<https://doi.org/10.1016/j.trpro.2017.12.015>
- Vegdirektoratet (2014). Veileder i trafikkdata. Håndbok V714. Oslo: Statens vegvesen.

Vedlegg 1

Spørreskjema

Sharrows i Horten

Preview of version 5.0

intervju	Hvilket intervju er dette?
-----------------	----------------------------



Gående



2

Retning	Registrerer retning
----------------	---------------------

♦ range:*

Nordover

1

Sørover

2

Tidspunkt	Registrerer tidspunkt
------------------	-----------------------

♦ range:*

Formiddag

1

Ettermiddag

2

VantTil	Omtrent hvor ofte	
	♦ filter: \intervju.a=1 sykler	
	♦ filter: \intervju.a=2 går	
	du i Storgata på denne tiden av året?	
♦ range:*		
Daglig	<input type="radio"/>	1
Tre til fem ganger i uka	<input type="radio"/>	2
En til to ganger i uka	<input type="radio"/>	3
En til to ganger i måneden	<input type="radio"/>	4
Sjeldnere	<input type="radio"/>	5

ID:Sykkelspm1

filter:\intervju.a=1

Say

Noter plassering på veien,

Plassering

Sykler...

♦ range:*

på fortau MOT kjøreretning	<input type="radio"/>	1
på fortau MED kjøreretning	<input type="radio"/>	2
i kjørebane for bil	<input type="radio"/>	3

Say

Angi på en skala fra 1 til 5, der 1 er svært dårlig og 5 er svært bra.

Tilrettelagt

Hvor godt synes du det er å sykle....

♦ range:*

	1 Svært dårlig	2	3	4	5 Svært bra	
	1	2	3	4	5	
i kjørebanen for bil i Storgata?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1
på fortauet i Storgata?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	2
på andre deler av ruta du akkurat har syklet (før du kom til Storgata)?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	3

Say

Angi på en skala fra 1 til 5, der 1 er i svært liten grad og 5 er i svært stor grad.

Valgfaktor	I hvilken grad påvirker følgende faktorer ditt valg om å sykle i Storgata?					
♦ range:*						
	1 svært liten grad	2	3	4	5 svært stor grad	
	1	2	3	4	5	
At det er korteste vei	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1
At det er trivelig her	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	2
At det er bra infrastruktur for sykkel	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	3

ID:sett_sharrows

Vurdering_s harrows1	I hvilken grad la du merke til at det er malt et slikt symbol i veibanen før vi stoppet deg?	
♦ range:*		
1: I svært liten grad	<input type="radio"/>	1
2	<input type="radio"/>	2
3	<input type="radio"/>	3
4	<input type="radio"/>	4
5	<input type="radio"/>	5
6	<input type="radio"/>	6
7: I svært stor grad	<input type="radio"/>	7

Vurdering_s barrows	Hvor viktig var det at det var malt et slikt symbol for ditt valg om å	
	♦ filter: \intervju.a=2 gå	
	♦ filter: \intervju.a=1 sykle	
	denne strekningen?	
♦ range:*		
1: Ikke viktig i det hele tatt	<input type="radio"/>	1
2	<input type="radio"/>	2
3	<input type="radio"/>	3
4	<input type="radio"/>	4
5	<input type="radio"/>	5
6	<input type="radio"/>	6
7: Svært viktig	<input type="radio"/>	7

ID:hindringer

Say

Angi på en skala fra 1 til 7, der 1 er i svært liten grad og 7 er i svært stor grad.

Hindret

Når du

- ♦ filter:\intervju.a=1
sykler

- ♦ filter:\intervju.a=2
går

i Storgata,

I hvilken grad blir du hindret av

♦ range:*

	1 svært liten grad	2	3	4	5	6	7 svært stor grad	
	1	2	3	4	5	6	7	
parkerte biler	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1
kjørende biler	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	2
syklistere	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	3
fotgjengere	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	4

ID:trygg_opplevelse

Say

Angi på en skala fra 1 til 7, der 1 er i helt uenig og 7 er helt enig.

Opplevelse Gata	Når jeg							7 Helt enig	
	1 Helt uenig	2	3	4	5	6			
	1	2	3	4	5	6	7		
♦ filter: \intervju.a=1 sykler ♦ filter: \intervju.a=2 går i Storgata...									
♦ range:*									
... vet jeg godt hvor plassen min er	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1	
... føler jeg meg svært velkommen som									
♦ filter: \intervju.a=1 syklist	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	2	
♦ filter: \intervju.a=2 gående									
... opplever jeg flere konflikter med bilister enn i andre gater	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	3	
... opplever jeg flere konflikter med syklistere enn i andre gater	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	4	
... opplever jeg flere konflikter med fotgjengere enn i andre gater	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	5	

Say

Jeg skal nå spørre deg om trygghet. Med trygghet mener jeg det å unngå trafikkuhell.

Trygg

På en skala fra 1 til 5, der 1 er svært utrygt og 5 er svært trygt,

♦ **range:***

1 Svært utrygt 2 3 4 5 Svært trygt

1 2 3 4 5

hvor trygt føler du at det er å i Storgata?

♦ **filter:**\intervju.a=1

sykle

1

♦ **filter:**\intervju.a=2

gå

UtryggArsak

Hvorfor føler du det er utrygt?

Alternativene nevnes kun hvis I.O ikke kommer på noe å svare

♦ **filter:**\Trygg.a.1=1;2;3;4♦ **range:***

Biler kjører for nært	<input type="checkbox"/>	1
For mye biltrafikk	<input type="checkbox"/>	2
For mye tungtrafikk	<input type="checkbox"/>	3
Bilene kjører for fort	<input type="checkbox"/>	4
Sykkelfeltet er ujevnt	<input type="checkbox"/>	5
Parkerte biler	<input type="checkbox"/>	6
Biler fra sideveg	<input type="checkbox"/>	7
Fotgjengere	<input type="checkbox"/>	8
Syklister	<input type="checkbox"/>	9
Annet	<input type="checkbox"/>	10

Say

Angi på en skala fra 1 til 7, der 1 er svært dårlig og 7 er svært godt.

Vurdering	Alt i alt,						
♦ range:*							
	1 Svært dårlig	2	3	4	5	6	7 Svært godt
	1	2	3	4	5	6	7
hvor godt synes du Storgata fungerer for deg som							
♦ filter:\intervju.a= 1 syklist	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> 1
♦ filter:\intervju.a= 2 fotgjenger							

ID:fot_sykkel_bilkjoring

filter:\intervju.a=2

VantTil_bil2	Omtrent hvor ofte kjører du bil i Storgata på denne tiden av året?
♦ range:*	
Daglig	<input type="radio"/> 1
Tre til fem ganger i uka	<input type="radio"/> 2
En til to ganger i uka	<input type="radio"/> 3
En til to ganger i måneden	<input type="radio"/> 4
Sjeldnere	<input type="radio"/> 5
Aldri	<input type="radio"/> 6

ID: bil

filter:\VantTil_bil2.a=1;2;3

Say

I det følgende vil vi at du skal tenke på hvordan det er for deg som bilist i Storgata -

Say

Angi på en skala fra 1 til 7, der 1 er i svært liten grad og 7 er i svært stor grad.

Hindret_bil	Når du kjører bil i Storgata, I hvilken grad blir du hindret av							
♦ range:*	1 svært liten grad	2	3	4	5	6	7 svært stor grad	
	1	2	3	4	5	6	7	
parkerte biler	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1
kjørende biler	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	2
syklister	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	3
fotgjengere	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	4

Say

Angi på en skala fra 1 til 7, der 1 er i helt uenig og 7 er helt enig.

Opplevelse Gata_bil	Når jeg kjører i Storgata...						
♦ range:*							
	1 Helt uenig	2	3	4	5	6	7 Helt enig
	1	2	3	4	5	6	7
... vet jeg godt hvor plassen min er	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> 1
... føler jeg meg svært velkommen som bilist	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> 2
... opplever jeg flere konflikter med bilister enn i andre gater	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> 3
... opplever jeg flere konflikter med syklistere enn i andre gater	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> 4
... opplever jeg flere konflikter med fotgjengere enn i andre gater	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> 5



Say

Angi på en skala fra 1 til 7, der 1 er svært dårlig og 7 er svært godt.

Vurdering_b il	Alt i alt,						
♦ range:*							
	1 Svært dårlig	2	3	4	5	6	7 Svært godt
	1	2	3	4	5	6	7
hvor godt synes du Storgata fungerer for deg som bilist?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> 1

ID:demografi

Alder	Til slutt vil i gjerne vite din alder
Noter alder i antall år (max 99)	<input type="text"/> <input type="text"/> 1

Kjonn	Kjønn
♦ range:*	
Kvinne	
	<input type="radio"/> 1
Mann	
	<input type="radio"/> 2

sykkeltipe	Til Intervjuer: Registrer sykkeltipe og utstyr
	Type sykkel
♦ filter:\intervju.a=1	
Terrengsykkel	<input type="radio"/> 1
Hybrid	<input type="radio"/> 2
Racer	<input type="radio"/> 3
Leid bysykkel	<input type="radio"/> 4
Klassisk sykkel	<input type="radio"/> 5
Elsykkel	<input type="radio"/> 6

sykkeltype	Til Intervjuer: Registrer sykkeltype og utstyr	
	Type sykkel	
Sykkel med tilhenger	<input type="radio"/>	7
Annet	<input type="radio"/>	8

utstyr	Utstyr	
♦ filter:\intervju.a=1		
Hjelm	<input type="checkbox"/>	1
Sykkeljakke	<input type="checkbox"/>	2
Sykkelsko	<input type="checkbox"/>	3
Sykkelbukse	<input type="checkbox"/>	4
Annet	<input type="checkbox"/>	5

Kommentarer	Kommentarer	
	Open	

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 verrfaglig miljø med rundt 90 høyt spesialiserte forskere.

Instituttet utgir tidsskriftet Samferdsel på internett 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