



Transportøkonomisk institutt
Stiftelsen Norsk senter for samferdselsforskning

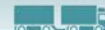


Ny gang- og sykkelveg i Modum

En før- og etterundersøkelse

Aslak Fyhri, Petr Pokorny, Kjell Vegard Weyde

2071/2024



Tittel:	Ny gang- og sykkelveg i Modum – En før- og etterundersøkelse
Tittel engelsk:	New combined pedestrian and bike path in Modum - A before and after study
Forfatter:	Aslak Fyhri, Petr Pokorny, Kjell Vegard Weyde
Dato:	12.2024
TØI-rapport:	2071/2024
Antall sider:	14
ISSN elektronisk:	2535-5104
ISBN elektronisk:	978-82-480-2344-9
Oppdragsgivers p.nr.:	21/52836
Finansieringskilder:	Statens vegvesen
TØIs p.nr.:	5090 – Prosjekttittel
Prosjektleder:	Aslak Fyhri
Kvalitetsansvarlig:	Ole Aasvik
Ferdigstilling:	Trude Kvalsvik
Fagfelt:	Atferd og transport
Emneord:	Gang og sykkelveg; Videoanalyser; Vegkantundersøkelse

Kort sammendrag

En ny gang- og sykkelveg (GS-veg) langs fylkesvei 2832 i Modum, Buskerud ble ferdigstilt i november 2022. Effekten av denne ble undersøkt med videoanalyser og intervjuer. Det var en økning i gang- og sykkeltrafikk på strekningen som følge av tiltaket. Samtidig var det en nedgang i antall syklister i kjørebanelen. Intervjuer viste at brukerne oppfattet GS-vegen som en klar forbedring, på grunn av bedre infrastruktur. Veggen ble brukt både til transport, som pendling og tilgang til bussholdeplasser, og til rekreasjon som jogging og turgåing.

Selv om tiltaket ble godt mottatt, møtte studien metodiske utfordringer, som påvirkning fra anleggsarbeid i førsituasjonen og begrenset datagrunnlag for å vurdere langtidseffekter. Lavt antall trafikanter og deltakere i undersøkelsen begrenset også analysen.

Funnene indikerer at GS-vegen har forbedret forholdene for myke trafikanter og gjort området mer attraktivt. Videre forskning er nødvendig for å undersøke langsiktige effekter og tiltakets samlede innvirkning.

Summary

A new pedestrian and bicycle path (GS-path) along County Road 2832 in Modum was completed in 2022. Video analyses showed an increase in number of vulnerable road users on the new infrastructure, while number of cyclists riding in the traffic lane decreased. Interviews revealed users perceived the GS-path as a major improvement, noting a better infrastructure. It was used for both transportation and recreation, such as commuting, jogging, and walking.

Despite positive feedback, the study faced challenges, including construction impacts during the pre-intervention phase and limited data on long-term effects. Low traffic and participant numbers further limited the analysis.

The findings indicate the GS-path has improved conditions for vulnerable road users, making the area more attractive. However, further research is required to assess its broader and long-term impacts on traffic patterns and infrastructure use.

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.



Forord

Statens vegvesen har finansiert et forskningsprosjekt som skal evaluere to tiltak for syklende og gående. Formålet med prosjektet var å se om bedring av forholdene for syklende og gående skaper ny trafikk og om nye grupper begynner å gå eller sykle. I tillegg skulle prosjektet undersøke om opplevd trygghet og komfort ble bedret som følge av tiltakene. Det ene tiltaket var en ny gang- og sykkelveg i Modum, som er beskrevet i denne rapporten. Det andre tiltaket var en helt ny bro over Bjørndalen ved Tiller sør for Trondheim, som er beskrevet i en egen rapport.

Prosjektleder for dette prosjektet har vært Aslak Fyhri. Petr Pokorny har hatt ansvaret for videoanalyser, mens Kjell Vegard Weyde har hatt ansvaret for øvrige analyser. Rapporten er skrevet av alle tre i samarbeid. Oppdragsgivers kontaktperson har vært Lars Christensen.

Oslo, februar 2025

Transportøkonomisk institutt

Bjørne Grimsrud
Administrerende direktør

Trine Dale
Avdelingsleder



Innhold

Sammendrag

Summary

1	Innledning.....	1
1.1	Bakgrunn	1
1.2	Tiltaket i Modum.....	2
2	Metodetilnærming og analyse	4
2.1	Videoanalyser.....	4
2.2	Intervjuer	6
3	Resultater fra videoanalyser	7
3.1	Sted A - ved Sporpindveien.....	7
3.2	Sted B - ved Gustadveien	7
3.3	Sted C – Ny GS-veg på motsatt side av Gustadmoen bussholdeplass.....	8
3.4	Sammendrag av videoanalyser	8
4	Resultater fra intervjuer	9
5	Konklusjon	13
6	Referanser	14

Ny gang- og sykkelveg i Modum

En før- og etterundersøkelse

TØI rapport 2071/2024 • Forfattere: Aslak Fyhri, Petr Pokorny, Kjell Vegard Weyde • Oslo 2024 • 14 sider

Forskningsfunn/Hovedresultater:

- Den nye gang- og sykkelvegen har ført til en liten økning i antallet fotgjengere og syklister langs strekningen med ny GS-veg
- Fotgjengere og syklister opplever strekningen som mer komfortabel og trygg etter at den fikk gang og sykkelveg
- Det var relativt få myke trafikanter som ble observert og intervjuet, så det er en viss usikkerhet knyttet til disse resultatene

TØI har på oppdrag fra Statens Vegvesen gjennomført en evaluering av effekten av en ny gang- og sykkelveg (GS-veg) langs fv. 2832 i Modum. Den nye strekningen, som utgjør et viktig ledd i kommunens sammenhengende sykkelvegnett, ble åpnet i november 2022. Denne ble undersøkt gjennom videoanalyser og intervjuer med fotgjengere og syklister både før og etter at vegen stod ferdig.

Videoanalysene viste en økning i antall myke trafikanter i etter situasjonen, på hhv 22% og 116 %, på de to målestedene. Parallelt med dette har antall syklister i kjørefelt på Fv 2382 falt. Den nye GS-vegen ble brukt både til transportformål, som å gå til bussholdeplasser eller sykle til jobb, og til rekreasjon, som jogging og turgåing.

Intervjuene med fotgjengere og syklister viste at deltakerne oppfattet den nye GS-vegen som en betydelig forbedring. Brukerne vurderte strekningen som mer komfortabel etter tiltaket. Selv om det også var en liten forbedring i opplevd trygghet, var denne for liten til å være statistisk signifikant.

Evalueringen hadde imidlertid metodiske begrensninger. Førsituasjonen var påvirket av anleggsarbeid, noe som kan ha påvirket trafikkbildet. Antallet trafikanter som ble observert og intervjuet var også lavt, og det var ikke mulig å vurdere langtidseffektene av tiltaket.

Tiltaket oppfattes som en klar forbedring og har gjort strekningen mer attraktiv for myke trafikanter. Selv om resultatene tyder på at tiltaket har hatt en positiv effekt, understrekes behovet for ytterligere forskning for å forstå de langsiktige effektene og sikre bedre dokumentasjon av GS-vegers innvirkning på trafikkmønstre i Norge.

New combined pedestrian and bike path in Modum

A before and after study

TØI Report 2071/2024 • Authors: Aslak Fyhri, Petr Pokorný, Kjell Vegard Weyde • Oslo 2024 • 14 pages

- The evaluation of a new pedestrian and bicycle path (PB-path) along a county road in Modum showed increased numbers of vulnerable road users in the after-situation.
- Interviews revealed that users viewed the combined path as a significant improvement due to better infrastructure and an increased sense of safety. The path was used for both transportation and recreational purposes, with participants rating it as more comfortable and safer after the intervention.
- Despite positive feedback, the study faced limitations, including low sample sizes, construction impacts in the pre-intervention situation, and an inability to assess long-term effects. Further research is needed to document the impacts of combined paths on traffic patterns in Norway.

The Institute of Transport Economics (TØI) conducted an evaluation of the effects of a new pedestrian and bicycle path along county road 2832 in Modum on behalf of The Norwegian Public Roads Administration. This new stretch, which forms an important link in the municipality's continuous bicycle network, was opened in November 2022 and studied through video analyses and interviews with pedestrians and cyclists.

The video analyses showed an increase in the number of vulnerable road users in this road section, ranging from a 22% increase at one test site to 116 % at the other. At the same time, the number of cyclists using the roadway decreased sharply. The new combined path was used both for transportation purposes, such as walking to bus stops or cycling to work, and for recreational purposes, such as jogging and walking.

Interviews with pedestrians and cyclists revealed that participants perceived the new combined path as a significant improvement, particularly due to the increased sense of safety and better infrastructure. Users rated the stretch as more comfortable after the intervention, even though there was no substantial change in their perception of safety.

The evaluation, however, faced methodological limitations. The pre-intervention situation was affected by ongoing construction work, which may have influenced traffic patterns. Additionally, the number of observed and interviewed users was low, and it was not possible to assess the long-term effects of the intervention.

The project is perceived as a clear improvement and has made the stretch more attractive for vulnerable road users. While the findings suggest that the intervention has had a positive



impact, the report emphasizes the need for further research to understand the long-term effects and ensure better documentation of the impact of combined paths on traffic patterns in Norway.

1 Innledning

1.1 Bakgrunn

Statens Vegvesen har sektoransvar for vegsektoren og har gjennom dette en viktig rolle i å utvikle kunnskap om hvordan ulike typer infrastruktur påvirker trafikksikkerhet, framkommelighet og miljø. Som ledd i dette har Statens vegvesen initiert et prosjekt hvor formålet er å dokumentere effekten av et gang- og sykkelvegprosjekt i Modum, Buskerud. Kombinert gang- og sykkelveg er det vanligste tiltaket for syklister i Norge, og står for opp mot 80 % av infrastrukturen for disse. Men det finnes lite forskning som dokumenterer effekten av gang- og sykkelveger på opplevd komfort, sikkerhet eller i hvilken grad det får flere til å sykle.

GS-veg anlegges vanligvis bare på den ene siden av en bilveg, adskilt fra kjørevegen med en rabatt eller en annen form for skille, men kan anlegges på begge sider. På slik infrastruktur er det ikke noe skille mellom arealer for fotgjengere og syklister, og sykkeltrafikk er tillatt i begge retninger (syklistene anbefales å sykle på høyre side). GS-veger skal i Norge være dimensjonert for hastigheter opp mot 20 km/t. Syklister som vil holde høyere fart anbefales å sykle på vegen istedenfor.

En TØI-rapport fra 2015 går gjennom internasjonal litteratur og konkluderer med at GS-veger ikke er en fortrukket løsning for syklister i noen av landene som er gjennomgått (Høye, Sørensen et al. 2015). Slike veger anbefales i de fleste land kun utenfor tettbygd strøk, der hvor det fysisk ikke er mulig å separere fotgjenger- og sykkeltrafikk, og der det ikke er mye fotgjenger- og sykkeltrafikk. Kort oppsummert viste studien:

- Sammenlignet med blandet trafikk kan GS-veger redusere ulykker mellom fotgjengere og syklister på strekninger.
- GS-veger har dårligere framkommelighet for syklister enn andre typer infrastruktur.
- GS-veger oppleves i gjennomsnitt tryggere enn de fleste andre typer infrastruktur, unntatt sykkelveger
- GS-veger kan eventuelt tiltrekke seg uerfarne og utrygge syklister, men har ut fra den dårlige framkommeligheten lite potensial for å øke andelen som sykler

Når det gjelder det siste kulepunktet, er det tenkelig at GS-veger ikke har like store problemer med framkommelighet utenfor store byer. Siden gangtrafikken ikke er så høy her at den utgjør et framkommelighetsproblem, kan det være at GS veger utenfor tettbygde strøk kan skape økt sykling. En GS-veg kan slik sett sees på som et kompromiss mellom mange hensyn, som særlig kan ha nytte utenfor byer og tettbygde strøk.

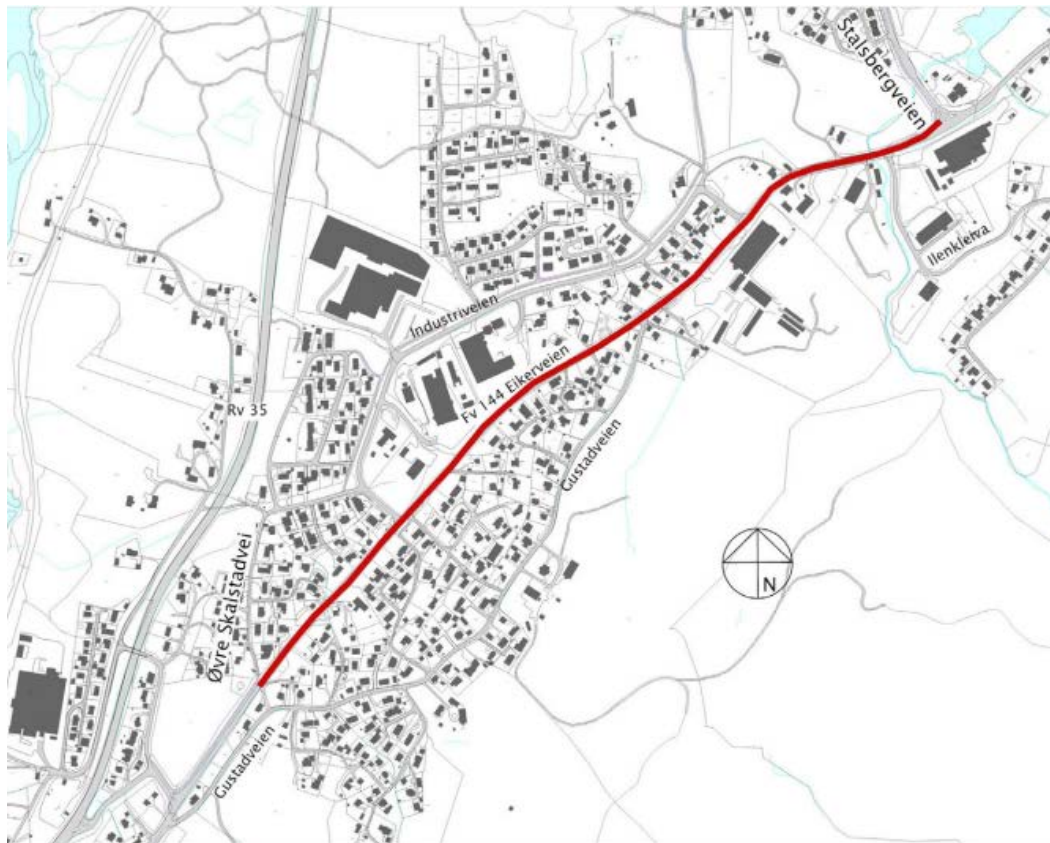
Siden veldig mye av den eksisterende infrastrukturen for syklister i Norge er GS-veger, er det interessant å lære mer om hvordan tiltaket oppleves i denne konteksten og sammenlikne med hva man finner i utenlandske studier som er gjort i mer urbane strøk.

Selv om denne rapporten ikke kan gi et fullt bilde av effekten av tiltaket fordi det er for mange metodologiske begrensninger i studieopplegget, så er hensikten å øke innsikten om effekten av dette tiltaket.

Før og etter tiltaket gjennomførte vi undersøkelser i form av videoregistreringer og intervjuer med syklende og gående. Hensikten med undersøkelsene er å se om bedring av forholdene for syklende og gående skaper ny trafikk og om nye grupper begynner å gå eller sykle. Denne rapporten oppsummerer resultatene av prosjektet.

1.2 Tiltaket i Modum

Tiltaket i Modum består av en ny gang og sykkelveg langs fylkesvei 144. Denne utgjør det viktige siste leddet i et sammenhengende sykkelvegnett gjennom hele kommunen.



Figur 1.1: Oversiktskart over Geithus med ny GS veg langs fylkesveg 2382.

Strekningen som er evaluert (rød strek) er en GS-veg på 1,5 km som starter ved Øvre Skalstadvei, og ender ved Stalsbergveien, sør for tettstedet Geithus. I førsituasjonen var det mulig å benytte en kommunal GS-veg som gikk nordvest for fylkesvegen i kombinasjon med Industrivegen på den strekningen som mangler GS-veg. Dette er en rute med mange avkjørsler og en del trafikk. ÅDT på fv 2832 er på ca. 6000 på den aktuelle strekningen, noe som vil oppleves som utrygt for mange syklister og fotgjengere.

Sør og nord for denne strekningen fantes det i før-situasjonen gang og sykkelveger langs fv. 2382.

Arbeidet med å bygge den nye gang og sykkelvegen startet opp i august 2021, og ble sluttført november 2022.

For å undersøke effekten av tiltaket ville det vært best å gjennomføre intervjuer og filme med videokamera før tiltaket satte i gang, og etter at det hadde virket en stund. På grunn av en kommunikasjonssvikt mellom de lokale aktørene og Statens vegvesen var dessverre arbeidet med graving allerede igangsatt da vi skulle gjennomføre førundersøkelsen (figur 1.2). Hele veistrekningen var ved førundersøkelsen derfor preget av anleggsarbeid, noe som kan ha påvirket hvordan syklistene og fotgjengerne opplevde å bruke vegen.



Figur 1.2: Situasjonsbilde fra fv. 2382 ved tidspunkt for førundersøkelse.

2 Metodetilnærming og analyse

2.1 Videoanalyser

Formålet med dette prosjektet var å finne antall myke trafikanter (fotgjengere, syklister og elsparke-syklister) på utvalgte steder i nærheten av den planlagte GS-infrastrukturen i før- og ettersituasjonen. I tillegg ønsket vi å estimere effekten av den nye infrastrukturen på trafikkmengdene til myke trafikanter. Vi identifiserte stedene for telling på grunnlag av rekognosering av trafikksituasjonen på områdene i nærheten av de planlagte GS-infrastrukturene, og etter konsultasjoner med oppdragsgiver. Stedene som ble valgt var steder hvor vi antok at den nye GS-vegen ville skape en økning i syklende og gående.

Dataene ble samlet inn med eksterne statiske kameraenheter (Miovision Scout). Disse kameraene gir 120° horisontal vinkel fra 6 meters høyde. De tar opp video i mp4-format, med oppløsning på 720x480 og bildefrekvens på 30 bilder per sekund. Disse kameraene er enkle å feste til eksisterende objekter langs vegen, som trafikkskilt eller lysstolper.

For å telle trafikanter med video, brukte vi den automatiserte trafikant-telle løsningen til selskapet MIOVISION¹.

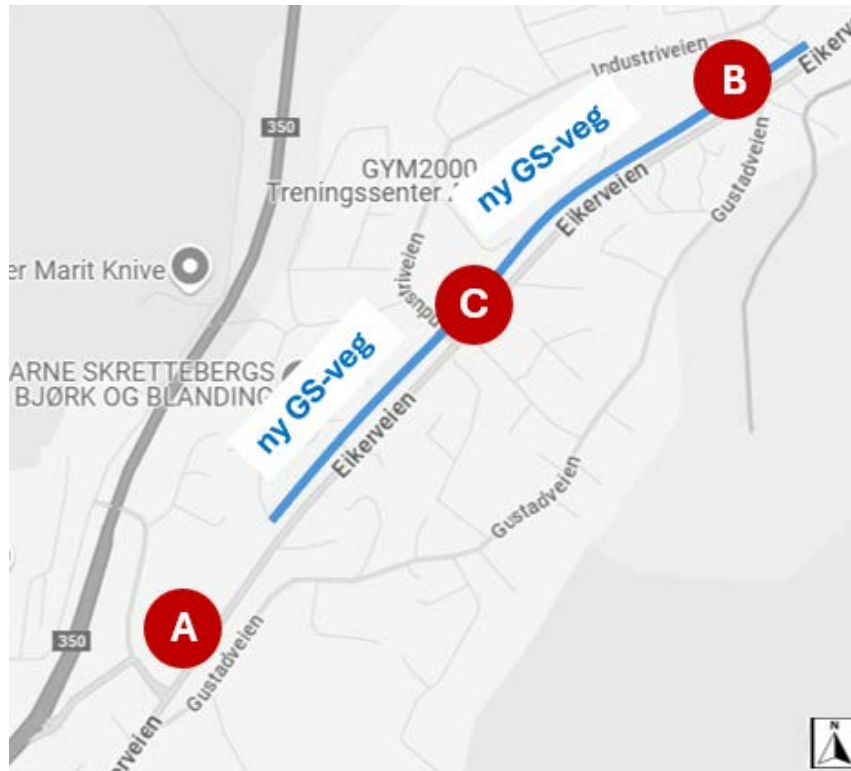
Før- og etteranalysene er basert på en sammenligning av gjennomsnittlig antall myke trafikanter som passerte de observerte stedene på gitte dager (i tidsrommet 06:30 – 20:30).

Både i før- og ettersituasjonen ble kameraene plassert på to steder:

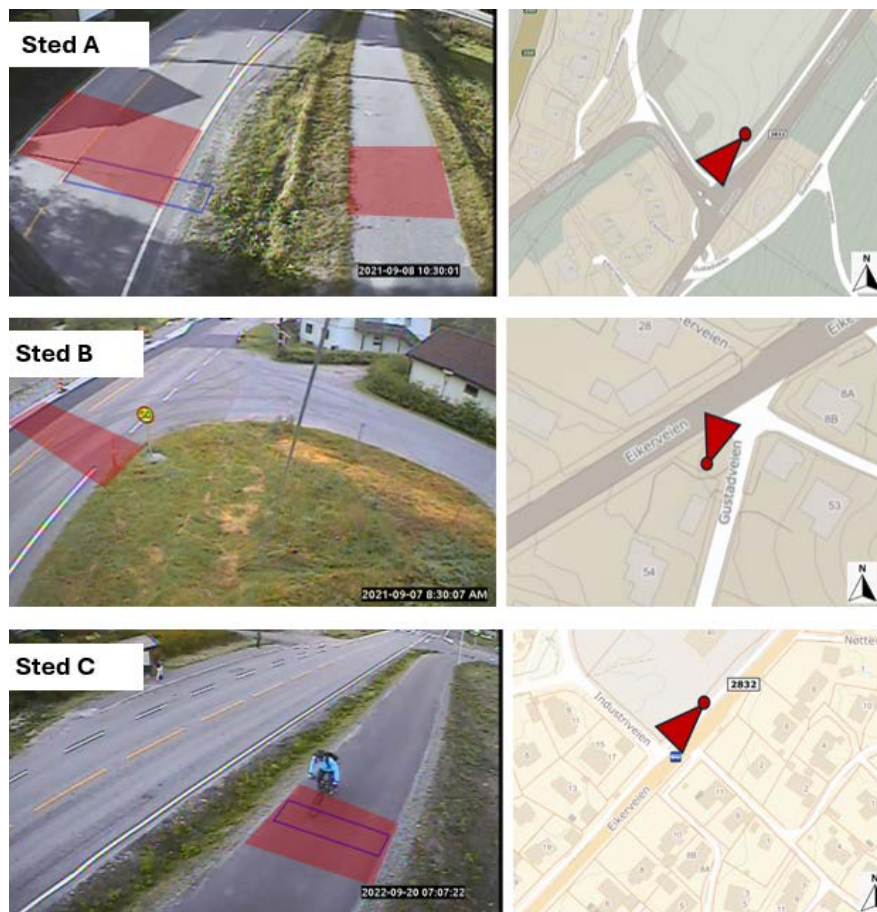
- Sted A – Nord fra Fv 2382 x Sporpindveien kryss
- Sted B – Ved siden av Gustadveien x Fv 2382 kryss

I ettersituasjonen registrerte vi også trafikk på den nybygde GS-vegen (sted C, ved Gustadmoen bussholdeplass). Figur 2.1 viser oversiktskart over stedene, og figur 2.2 viser opptaksområder, telleprofiler (rødt område) og posisjonene til kameraene.

¹ Miovision sikrer minst 95 % datanøyaktighet. Når en video er lastet opp til Miovision, konfigureres den av en datatjenestetekniker for å identifisere kjøretøyets inn- og utkjøringspunkter, og alle mulige bevegelser. Deretter sendes videoen til Miovisions proprietære system for datautvinning og prosessering. Dataene gjennomgås deretter manuelt for nøyaktighet og uregelmessigheter.



Figur 2.1: Oversiktskart over opptaksstedene



Figur 2.2: Opptaksområde og telleprofiler (rødt område) til venstre; og posisjon til kameraet (rødt symbol) til høyre

Opptakene ble utført i løpet av fire arbeidsdager, fra 06:30 til 20:30. I førsituasjonen var det i uke 36 (tirsdag 7/9 – fredag 10/9-2021); i ettersituasjonen i uke 38 (tirsdag 20/9 – fredag 23/9-2022).

Både for før- og ettersituasjonen brukte vi imidlertid kun resultater fra tirsdag-torsdag (vi ekskluderte begge fredagene fra analysen på grunn av regnvær). I og med at vi har tre tellepunkter i ettersituasjonen, mot to i førsituasjonen, analyserer vi endringen for hvert sted isolert sett (vi summerer altså ikke totalen for alle to/tre stedene).

2.2 Intervjuer

Spørreundersøkelsen ble gjort for å måle holdninger og/eller erfaringer til respondentene i området som skal få ny sykkelveg sør for Geithus. Det var to intervjusteder, rett ved der det ble foretatt video-opptak:

- Nord (nær kamera 4)
- Sør (nær kamera 1).

I førsituasjonen intervjuet vi 42 personer. Av disse var 22 syklende og 20 gående. Det var 18 kvinner og 24 menn. 20 ble intervjuet ved nordenden og 22 ble intervjuet ved sørenden.

I ette-undersøkelsen er det 21 respondenter, 10 på registreringssted i Nord (nær hagesenteret), 10 langs gang- og sykkelvegen (1 uoppgitt). 14 er syklister og 6 gående. Kun 4 av deltagerne er kvinner.

Lineær regresjon, justert for alder og kjønn, er brukt for å undersøke hvorvidt før- og ettervurderinger skiller seg fra hverandre statistisk.

3 Resultater fra videoanalyser

I denne rapporten presenterer vi oppsummerte resultater for hvert av de undersøkte stedene. Vi har beregnet gjennomsnittlig antall syklist, fotgjengere og elsparkesykler per dag (tirsdag-torsdag) for hvert av stedene, og ser på den prosentvise endringen av disse

3.1 Sted A - ved Sporpindveien

På sted A telte vi syklist som brukte vegbanen og alle myke trafikanter som brukte GS-veg langs Fv 2382. Tabell 3.1 viser prosentvise endringer i gjennomsnittlig daglig antall myke trafikanter fra før- til ettersituasjonen.

Tabell 3.1: Gjennomsnittlig antall trafikanter på eksisterende GS-veg; og gjennomsnittlig antall syklist i vegbanen per arbeidsdag før og etter ny gang- og sykkelveg.

	Fotgjengere	Syklist	El-spark	Totalt	Syklist i vegbanen*
Før	35	69	5	110	19
Etter	45	76	12	134	8
Endring	+27 %	+10%	+131 %	+22 %	-57%

*vi observerte kun syklist i vegbanen

Som man ser av tallene er det ikke mange trafikanter som er registrert. Vi må derfor tolke resultatene med en viss forsiktighet. Det var en økning i totalt antall myke trafikanter på GS-veg med 22 % i ettersituasjonen. Den største økningen ble observert for el-sparkesykler, men her er det altså snakk om et svært lavt antall (12 stk. i ettersituasjonen).

Når det gjelder syklist i vegbanen (Fv 2382), var det en nedgang (57 %) i gjennomsnittlig antall syklist i ettersituasjonen. Det er mulig å veksle fra vegbanen til GS-vegen (og motsatt) noen hundre meter nord for selve kamera-stedet. Vi vet derfor ikke om syklistene har brukt vegbanen eller GS-vegen langs hele strekningen eller om de har vekslet ved dette punktet.

3.2 Sted B - ved Gustadveien

På sted B telte vi myke trafikanter i vegbanen i førsituasjonen og på den nye GS-vegen samt i vegbanen i ettersituasjonen. Tabell 3.2 viser prosentvise endringer i gjennomsnittlig antall myke trafikanter per dag fra før- til etter situasjonen og prosent av myke trafikanter som bruker vegbanen i ettersituasjonen.

Tabell 3.2: Gjennomsnittlig antall trafikanter per arbeidsdag (før-etter) og andel trafikanter på vegen i ettersituasjonen.

	Fotgjengere	Syklist	El-spark	Totalt	I vegbanen			
					Fotg.	Sykl.	Spark	totalt
Før (vegbanen)	14	32	1	47	-	-	-	-
Etter (ny GS-veg + vegbanen)	46	43	13	102	16 %	19 %	23 %	18 %
Endring	+229 %	+34 %	+1200 %	+116 %	-	-	-	-

På samme måte som for sted A var det få trafikanter som ble registrert. Som nevnt var det også i før-situasjonen byggearbeider på strekningen. Vi må derfor tolke resultatene med en viss forsiktighet.

Det var en økning i totalt antall myke trafikanter i ettersituasjon (116 %). Den største økningen ble observert for el-sparkesyklistene, men her er det også snakk om et svært lavt antall (13 stk. i ettersituasjonen). I ettersituasjonen brukte fortsatt rundt 18 % av de myke trafikantene vegbanen i stedet for GS-vegen.

3.3 Sted C – Ny GS-veg på motsatt side av Gustadmoen bussholdeplass

På dette stedet telte vi myke trafikanter på den nye GS-vegen (kun i ettersituasjonen). Gjennomsnittlig daglig trafikkmengde var 45 fotgjengere, 46 syklistene og 8 el-sparkesyklistene. Fra videoobservasjonen er det åpenbart at den nye GS-vegen brukes både til rekreasjonsformål (jogging, tur med hund) og til transportformål (gå til bussholdeplass, sykle til jobb). I og med at vi ikke har filmet på dette stedet i førsituasjonen, er det ikke mulig å si noe om endringer her. Men tallene støtter det vi har funnet på de andre stedene om hva som er den faktiske bruken av GS-vegen i ettersituasjonen.

3.4 Sammendrag av videoanalyser

Videoobservasjonene indikerer at den nye GS-vegen er attraktiv for både syklistene og fotgjengere. Tallene tyder på at det er flere myke trafikanter langs strekningen i ettersituasjonen. Økningen var på 22 % på det ene stedet vi målte, og 116 % på det andre (altså mer enn en dobling). De fleste syklistene (82 %) bruker den nye GS-vegen, mens en viss andel (18 %) fortsatt sykler i vegbanen. Vi ser også en økning i antallet el-sparkesyklistene, men her er det såpass få som er telt at det er vanskelig å feste stor lit til at endringene er reelle. Fra videoobservasjon av den nye GS-vegen på sted C er det tydelig at den brukes til både rekreasjons- og transportformål.

Denne før-/etter sammenligningen har flere begrensninger:

- Førsituasjonen var påvirket av pågående bygging av GS-veg. Dette innebar delvis stenging av fylkesvegen, samt ingen mulighet for å gå langs vestsiden av denne
- Det var ikke mulig å bruke en kontrollstrekning for å kontrollere for eventuelle trender i endring av trafikkmengder.
- Vi observerte ettersituasjonen bare noen dager etter at den nye GS-vegen var ferdig (langsiktige effekter kan være forskjellige fra kortsiktige effekter).
- Det observerte antallet trafikanter var svært lavt både i før- og ettersituasjonen

På grunn av disse begrensningene må resultatene tolkes med forsiktighet. Vi vet med andre ord ikke med sikkerhet om den nye GS-vegen har skapt nye trafikanter, eller om den observerte økningen kun beskriver en generell trend.

4 Resultater fra intervjuer

Som nevnt er det ulikt antall deltagere i før- og etterundersøkelsen, og det er også en ulik fordeling av menn og kvinner. Siden det er så få respondenter har vi valgt å slå sammen behandle resultatene under ett og ikke skille på gående/syklende, kjønn eller intervjusted i figurene nedenfor. Dette fordi antallet intervjuer er for lavt til at det gir mening å dele det opp, som ville vært det ideelle for å kunne kontrollere for at bakgrunnskjenne tegn kan påvirke resultatene. For å teste om eventuelle forskjeller er statistisk signifikante, har vi kjørt lineære regresjonsmodeller. Resultatene av disse er vist i tabell 4.1.

Tabell 4.1: Resultater fra sammenligninger av før- og ettersvar basert på lineære regresjonsmodeller. Justert for alder og kjønn.

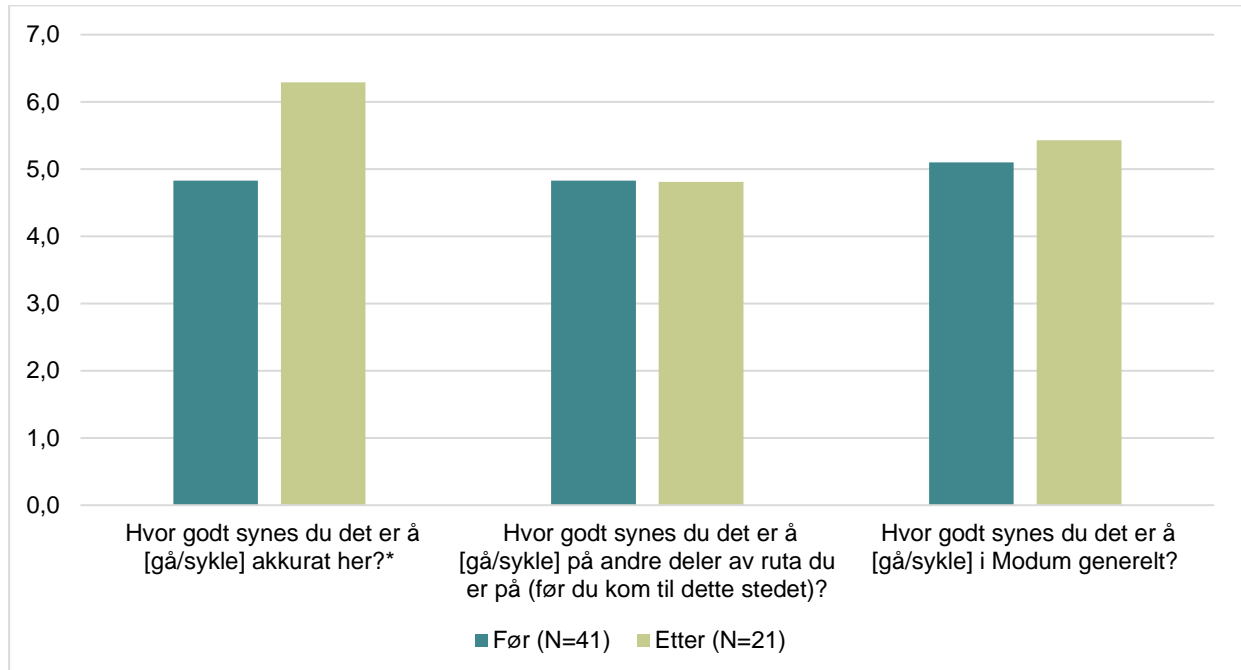
	Estimat	p-verdi	95 % konfidensintervall		N
Hvor godt synes du det er å gå/sykle ...¹					
... akkurat her?	1,38	0,001	0,61	2,15	60
... på andre deler av ruta du er på (før du kom til dette stedet)?	-0,34	0,46	-1,23	0,57	60
... i Modum generelt?	0,29	0,42	-0,42	0,99	60
Årsaker til at man valgte denne ruta¹					
At det er korteste vei	0,37	0,58	-0,96	1,70	60
At det er trivelig her	-0,18	0,74	-1,27	0,90	60
At det er godt tilrettelagt	0,84	0,07	-0,08	1,75	60
I hvilken grad blir du hindret av ...¹					
... parkerte biler	-0,24	0,51	-0,98	0,50	61
... kjørende biler	-0,59	0,19	-1,48	0,30	61
... syklistere	0,04	0,94	-0,94	1,02	61
... fotgjengere	0,19	0,68	-0,72	1,10	61
På denne strekningen ...¹					
... vet jeg godt hvor plassen min er	0,21	0,43	-0,32	0,73	61
... føler jeg meg svært velkommen som	0,60	0,18	-0,27	1,47	61
... opplever jeg flere konflikter med bilister enn på andre steder	-0,14	0,74	-0,99	0,71	61
... opplever jeg flere konflikter med syklistere enn på andre steder	0,44	0,22	-0,28	1,15	61
... opplever jeg flere konflikter med fotgjengere enn på andre steder	0,57	0,09	-0,09	1,23	61
Hvor utrygt føler du at det er å [gå/sykle] her?¹	-0,68	0,18	-1,66	0,31	61
Hvor utrygt føler du at dette stedet er? (ubehagelige hendelser osv)¹	-0,33	0,43	-1,15	0,50	60
Alt i alt, hvor godt synes du strekningen fungerer for deg som fotgjenger/syklist?¹	0,85	0,02	0,15	1,56	61

¹Justert for alder og kjønn

Av tabell 4.1 fremgår at det er en statistisk signifikant bedring i hvor godt folk synes det er å gå/sykle på strekningen. At det er godt tilrettelagt er i ettersituasjonen i større grad en årsak til at ruta ble valgt. Respondentene sier seg i ettersituasjonen i større grad enig i at de opplever flere konflikter med fotgjengere enn på andre steder. Samlet sett oppleves strekningen å fungere bedre etter tiltaket, sammenlignet med før. I og med at det er et lavt antall svar, er også den statistiske styrken til analysene svak, så resultatene må tolkes med en viss forsiktighet.

Figurene under visualiserer resultatene fra tabell 4.1. De endringene som er signifikante ($P < 0.05$) eller veldig nær signifikante ($P < 0.10$) er merket med * i figurene nedenfor.

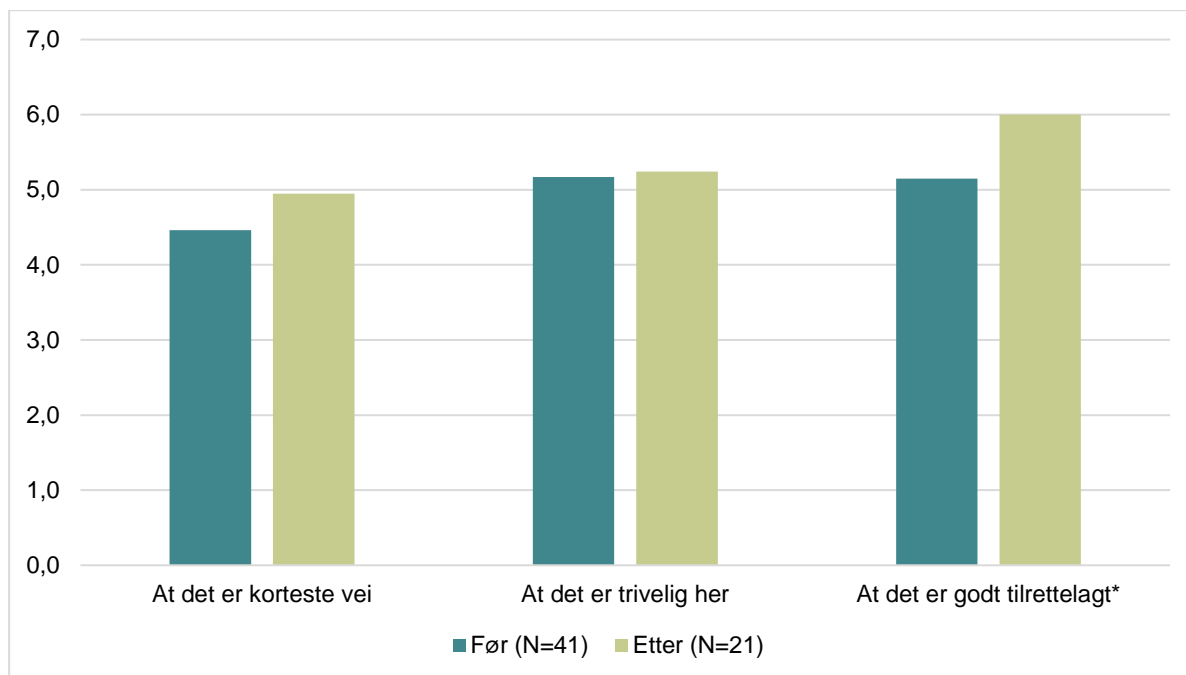
Figur 4.1 viser svarene på spørsmål om hvor godt syklister og fotgjengere synes det er å ferdes på det stedet de er på, samt på andre deler av vegnettet. Ved å sammenligne disse tallene før og etter, får vi en indikasjon på om strekningen med GS-veg har en forbedring utover den man finner på andre deler av vegnettet.



Figur 4.1: Hvor godt man synes det er å sykle på ulike deler av vegnettet. Gjennomsnitt. Før og etter.

I gjennomsnitt synes deltagerne det er bedre å ferdes på strekningen i ettersituasjonen (figur 4.1), selv om de var relativt fornøyd også i førsituasjonen. Det er ingen endring i hvor godt de synes det er å sykle på resten av veinettet i kommunen. Dette kan tyde på at det er den nye strekningen som bidrar til opplevelsen, og ikke en generell endring, eller endringer i populasjonen vi har intervjuet.

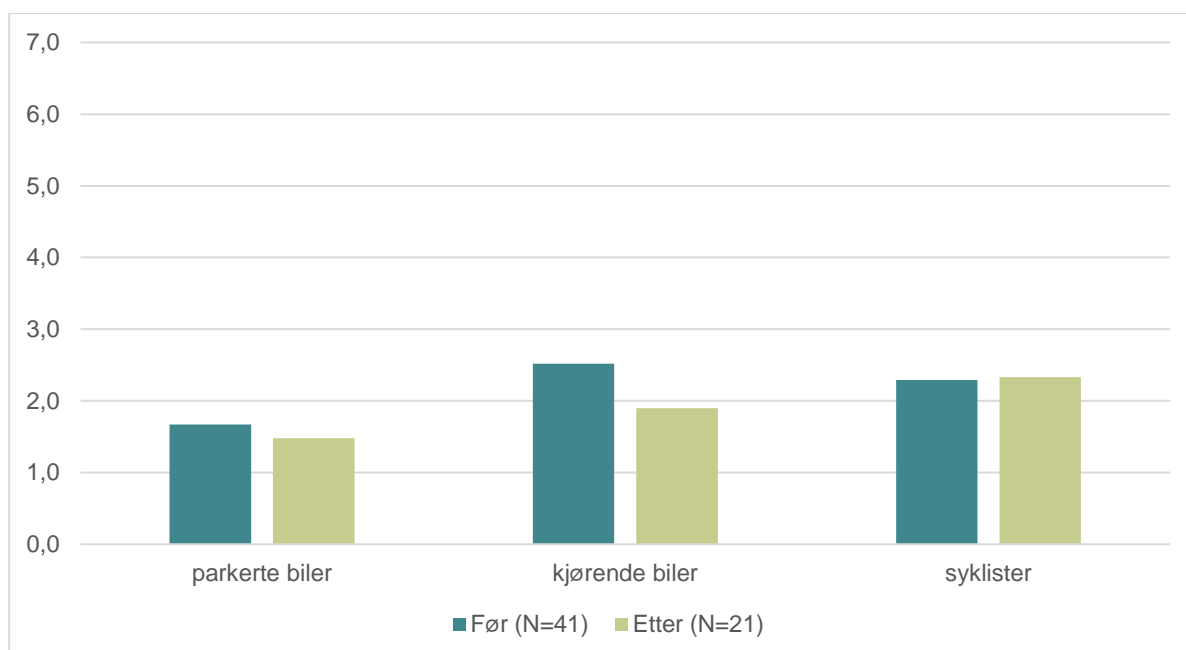
Figur 4.2 viser årsaker til at man valgte denne ruta. Ved å sammenligne disse tallene før og etter får vi en indikasjon på om tilrettelegningen på strekningen med GS-veg har en forbedring utover den man finner på faktorer som at det er korteste veg, og til dels også at det er trivelig.



Figur 4.2: Årsaker til at man valgte denne ruta. Gjennomsnitt. Før og etter

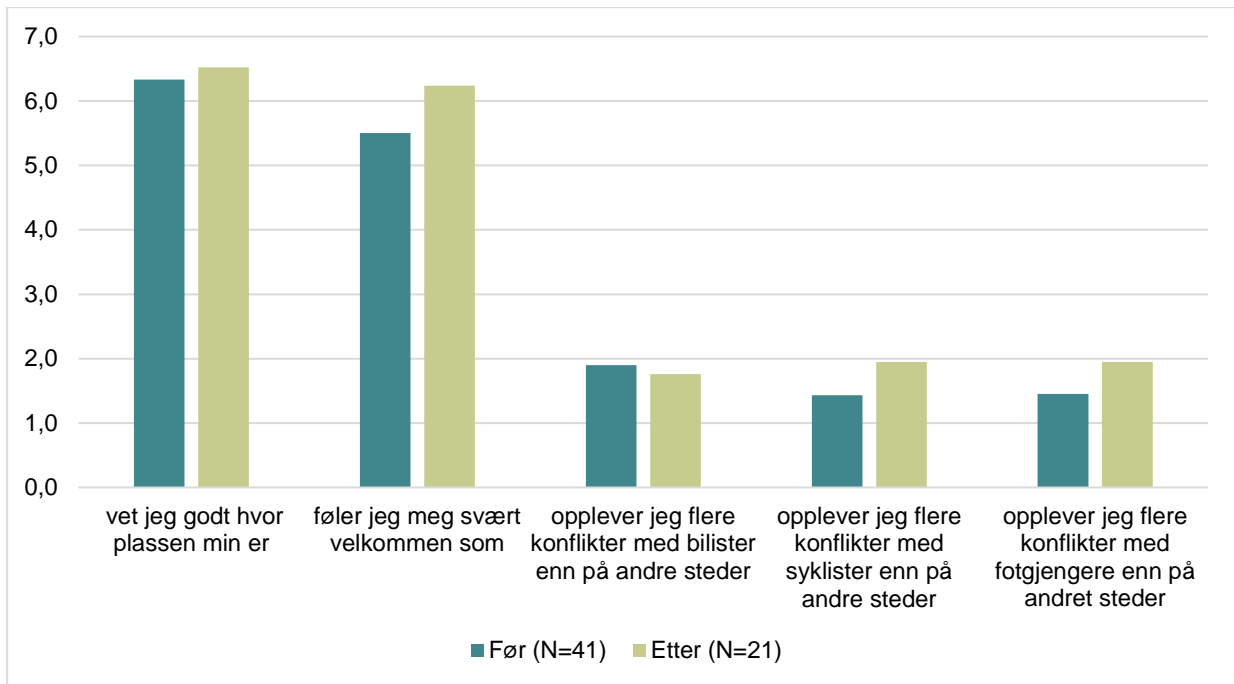
Skåren på svaret «at det er godt tilrettelagt» har økt signifikant, mens det ikke er noen endringer på de andre. Igjen, kan dette tyde på at det er den nye strekningen som bidrar til opplevelsen, og ikke en generell endring, eller endringer i populasjonen vi har intervjuet.

Figur 4.3 viser grad av hindring fra andre trafikanter, før og etter at GS-vegen er bygget.



Figur 4.3: Grad av hindringer fra andre trafikanter. Gjennomsnitt. Før og etter.

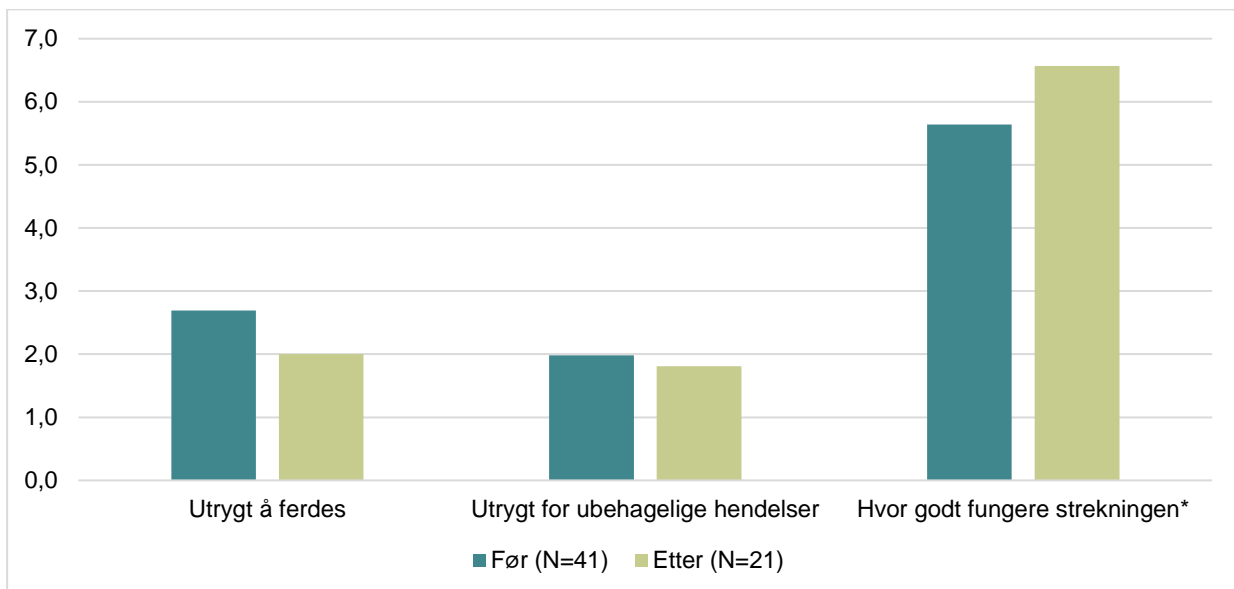
Selv om det tilsynelatende er en viss nedgang i hindringer for kjørende biler, er ikke denne statistisk signifikant.



Figur 4.4: Opplevelse av å sykle langs strekningen («På denne strekningen...»). Gjennomsnitt. Før og etter.

Figur 4.4 viser svar på ulike spørsmål om opplevelsen av å sykle /gå langs strekningen. Det er ingen statistisk signifikante endringer på noen av disse.

Figur 4.5 viser opplevd utrygghet og totalvurdering av hvordan strekningen fungerer.



Figur 4.5: Trygghet og generell opplevelse. Gjennomsnitt. Før og etter.

Den gjennomsnittlige vurderingen av hvor godt strekningen fungerer har gått signifikant opp, mens det ikke er noen endring i opplevd utrygghet, selv om det er en trend til at også dette er blitt bedre.

5 Konklusjon

Denne rapporten oppsummerer resultater fra videoundersøkelser og intervjuer som ble gjennomført før og etter anleggelsen av en ny gang- og sykkelveg i Modum.

Antallet syklister og fotgjengere er for lavt til at vi med sikkerhet kan si om endringene vi observerer med videodata skyldes tiltaket eller tilfeldigheter, i tillegg til at det foregikk anleggsarbeid i førsituasjonen. Våre video-observasjoner fanget opp betydelige endringer, med mellom 22% og 116% økning i antallet myke trafikanter langs strekningen med ny GS-veg.

Svarene på intervjuene tyder på at folk oppfatter den nye GS vegen som positiv. Selv om det er relativt få som er intervjuet, og usikkerheten dermed er stor, er det rimelig å anta at dette stemmer. Det å gå fra ikke å ha noen som helst infrastruktur langs en trafikkert fylkesvei, til å få en helt separat gang og sykkelveg beskyttet fra trafikken, er en ganske dramatisk forbedring, og noe som vi må forvente at folk oppfatter som en bedring.

Metodemessig er det en utfordring at denne typen tiltak stort sett forekommer i områder med få trafikanter. Fremtidige studier vil derfor lett kunne oppleve de samme utfordringene som vi har opplevd her, at det er vanskelig å få nok observasjoner eller deltagere til at man har statistisk styrke til å si noe om tiltaket har virket eller ikke. En nærliggende tanke er å utvide antallet dager med observasjoner for å fange opp flere brukere. Men erfaringen fra denne og andre studier er at dette ikke har så mye for seg, da det gjerne er de samme menneskene som trafikkerer strekningen, og man ender derfor kun opp med å måle de samme personene flere ganger. En bedre strategi er derfor i fremtidige studier å inkludere flere studieområder for å øke antallet deltagere. Ideelt sett bør man også ha noen kontrollområder, for å kunne kontrollere for generelle trender på samme tid som man gjennomfører undersøkelsen. Samtidig er det også viktig å gjennomføre mer longitudinelle studier, som fanger opp effektene f.eks. ett år etter at tiltaket er innført, for å se om effektene holder seg, reduseres eller økes.

Som nevnt innledningsvis er det viktig å fremskaffe kunnskap om effekten av GS-veger på opplevd komfort og evnen til å tiltrekke seg nye trafikanter, siden dette er en svært vanlig type infrastruktur i Norge, samtidig som det ikke finnes noen forskning på dette i en norsk sammenheng. Selv om denne studien lider av at det er få deltagere, kan vi si noe om de antatte effektene av tiltaket.

Det kan se ut som den nye GS-vegen har hatt en viss suksess med å flytte trafikanter over fra andre ruter. Det er ikke mulig med denne studien å si om det er blitt flere syklister og/eller fotgjengere.

Mye tyder på at syklister og fotgjengere opplever GS-vegen som en forbedring av tilbudet til myke trafikanter. Vi klarte ikke å måle noen signifikant bedring i opplevd trygghet som følge av tiltaket, selv om det var en tendens til at også denne ble bedre. Hvorvidt den opplevde forbedringen står i forhold til ressurs-bruken er et viktig spørsmål, men det er utenfor mandatet til dette prosjektet.

Referanser

Høye, A., M. W. J. Sørensen and T. De Jong (2015). *Separate sykkelanlegg i by - Effekter på sikkerhet, fremkommelighet, trygghetsfølelse og sykkelbruk*. Oslo, Transportøkonomisk institutt.

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 90 høyt spesialiserte forskere.

Instituttet driver forskningsformidling gjennom TØI-rapporter, artikler i vitenskapelige tidsskrifter, bøker, seminarer, samt innlegg og intervjuer i media. TØI-rapportene er gratis tilgjengelige på instituttets hjemmeside www.toi.no.

TØI dekker alle transportmidler og temaområder innen samferdsel, inkludert trafiksikkerhet, kollektivtransport, klima og miljø, reiseliv, reisevaner og reiseetterspørsel, arealplanlegging, ITS, offentlige beslutningsprosesser, næringslivets transportbehov og generell transportøkonomi. Instituttet deltar aktivt i internasjonalt forskningssamarbeid, med særlig vekt på EUs rammeprogrammer.

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

Postadresse:

Transportøkonomisk institutt
Postboks 8600 Majorstua
0349 Oslo
Norge

Kontoradresse:

Forskningsparken
Gautstadalléen 21

E-post: toi@toi.no

Hjemmeside: www.toi.no

