



Transportøkonomisk institutt
Stiftelsen Norsk senter for samferdselsforskning



Sykkelfelt forbi bussholdeplass

En spørreundersøkelse blant myke trafikanter

Tineke de Jong, Ole Aasvik

2042/2024



Tittel:	Sykkelfelt forbi bussholdeplass - En spørreundersøkelse blant myke trafikanter
Tittel engelsk:	Cycle lanes past bus stops - A survey amongst vulnerable road users
Forfatter:	Tineke de Jong, Ole Aasvik
Dato:	08.2024
TØI-rapport:	2042/2024
Antall sider:	29
ISSN elektronisk:	2535-5104
ISBN elektronisk:	978-82-480-1625-0
Finansieringskilder:	Oslo kommune bymiljøetaten / Asplan Viak
TØIs p.nr.:	5438 – Prosjekttittel
Prosjektleder:	Tineke de Jong
Kvalitetsansvarlig:	Aslak Fyhri
Ferdigstilling:	Trude Kvalsvik
Fagfelt:	Atferd og transport
Emneord:	Sykkelinfrastruktur, Kollektivtransport, trygghet, fotgjengere, fremkommelighet

Kort sammendrag

For å forbedre fremkommelighet for gående, kollektivreisende og syklister anbefaler Bymiljøetaten i Oslo (BYM) i dag å føre sykkelfeltet bak holdeplass. Rapporten vurderer to typer bussholdeplasser kombinert med sykkelinfrastruktur: sykkelfelt som opphører ved holdeplass (kantstopp) og sykkelfelt som føres bak holdeplass (bussøy). Prosjektet, gjennomført i oppdrag av BYM og Asplan Viak, undersøker gåendes og syklisters opplevelser. Data ble samlet fra veikantintervju med til sammen 641 syklister og gående på syv holdeplasser i Oslo. Resultatene viser at syklister foretrekker bussøy for funksjonalitet og trygghet, mens busspassasjerer føler seg mindre trygge der. Antall bussavganger påvirker trygghet og tilfredshet negativt. Bussholdeplasser med gjerde hadde en liten positiv effekt på syklisters tilfredshet, men ble vurdert som mindre trygge. Kvinner og syklister gir generelt lavere trygghetsvurdering på bussholdeplasser i Oslo.

Summary

To improve accessibility for buses, public transport passengers, and cyclists, the Agency for Urban Environment in Oslo (BYM) has established trials with various infrastructures. The report evaluates two types of bus stops combined with cycling infrastructure: bike lanes that terminate at the stop (bus box) and bike lanes that pass behind the stop (bus island). Conducted by BYM and Asplan Viak, the project examines the perceptions of bus passengers and cyclists. Data were collected from roadside interviews with 641 cyclists and bus passengers at seven stops in Oslo. Results show cyclists prefer bus islands for functionality and safety, while bus passengers feel less safe there. The number of bus departures negatively affects safety and satisfaction. Bus stops with a fence had a slight positive effect on cyclists' satisfaction but were considered less safe. Women and cyclists generally give lower safety ratings to bus stops in Oslo.

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 forhåndsamtynge fra TØI innhentes. For øvrig gjelder [Åndsverklovens](#) bestemmelser.



Forord

Oslos Gatenummer anbefaler i dag å føre sykkelfeltet bak holdeplass i gater der sykkel og kollektiv deler trase. Hensikten med en slik løsning er å unngå konflikter mellom myke trafikanter og busser, forbedre fremkommeligheten for både busser, passasjerer og syklister, samt å øke bruken av sykkel og kollektivtransport. Mens syklister tidligere har reagert negativt på at sykkelinfrastrukturen forsvinner ved bussholdeplasser, har gående rapportert at de føler seg mindre trygge når sykkelfeltet føres bak holdeplassen.

Transportøkonomisk institutt (TØI) har sammen med Asplan Viak fått i oppdrag fra Bymiljøetaten (BYM) og å vurdere ulike utforminger av bussholdeplasser. Denne rapporten er en del av en større evaluering om sykkeltilrettelegging forbi bussholdeplasser. Øvrige delrapporter er en litteraturstudie (Fossum, 2024), en kvalitativ undersøkelse (Strætkvern og Egseth, 2024) og kameraobservasjoner (Viscando AB 2024a; 2024b; 2024c). Sluttrapporten fra prosjektet (Fossum og Egseth 2024) skal omfatte resultater fra alle fire delstudier.

TØIs del av oppdraget har bestått i å skaffe informasjon om trafikantenes opplevelser av tiltakene med fokus på trygghet, konflikter og tilfredshet. Vi har gjennomført en veikantundersøkelse på forskjellige bussholdeplasser.

Prosjektleder ved TØI har vært Tineke de Jong, som har hatt det overordnede ansvaret for utforming av rapporten. Ole Aasvik har vært prosjektmedarbeider i prosjektet og Aslak Fyhri har vært kvalitets-sikrer. Kontaktpersoner hos BYM har vært Milla Bjerkestrand og Thea Valler, og Elise Egseth hos Asplan Viak.

Oslo, august 2024
Transportøkonomisk institutt

Bjørne Grimsrud
Administrerende direktør

Trine Dale
Avdelingsleder



Innhold

Sammendrag

Summary

1	Innledning.....	1
1.1	Bakgrunn	1
1.2	Hva er sykkelfelt som opphører ved bussholdeplass?.....	1
1.3	Hva er sykkelfelt bak bussholdeplass?.....	2
1.4	Rapportstruktur	3
2	Metode.....	4
2.1	Spørreundersøkelse og analyse	4
2.2	Utvalgte bussholdeplasser	4
2.3	Bakgrunnsinformasjon om respondentene	5
3	Resultater	7
3.1	Vurderinger av bussøy og kantstopp	7
3.2	Syklistenes fart	10
3.3	Til hinder for andre	11
3.4	Vikeplikt	12
3.5	Betydning av antall bussavganger	14
3.6	Vurdering av bussøy med gjerde	16
3.7	Typer bussholdeplass og vurdering	19
4	Konklusjon.....	21
	Referanser	22
	Vedlegg.....	23
	Vedlegg 1. Opplevd hastighet	23
	Vedlegg 2. Spørreundersøkelse.....	24

Sykkelfelt forbi bussholdeplass

En spørreundersøkelse blant myke trafikanter

TØI rapport 2042/2024 • Forfattere: Tineke de Jong, Ole Aasvik • Oslo 2024 • 29 sider

- Vi har undersøkt forskjeller i brukeropplevelse mellom sykkelfelt som føres bak bussholdeplassen (bussøy) og sykkelfelt som opphører ved bussholdeplassen (kantstopp)
- Kantstopp fungerer best og oppleves tryggest for gående, mens bussøy foretrekkes av syklister
- Kvinner gir generelt lavere trygghetsvurdering av bussholdeplasser i Oslo.
- Syklister gir generelt lavere trygghetsvurdering av bussholdeplasser i Oslo.
- Stor usikkerhet om vikepliktsregler blant gående og syklistene

For å forbedre fremkommelighet for buss, kollektivreisende og syklister, anbefaler Bymiljøetaten i Oslo (BYM) i dag å føre sykkelfeltet bak holdeplass i gater med sykkeltilrettelegging og kollektivtrafikk. Denne rapporten består av en vurdering av to forskjellige typer bussholdeplasser i kombinasjon med sykkelinfrastruktur i Oslo; en løsning hvor sykkelfelt opphører ved bussholdeplass (kantstopp) og den andre er den hvor sykkelfelt føres bak bussholdeplassen (bussøy). Prosjektet har blitt gjennomført på oppdrag fra BYM i samarbeid med Asplan Viak. Sentrale spørsmål har vært hvordan gående og syklister vurderer utforming av bussholdeplassene.

Rapporten har samlet data fra veikantintervju med 641 syklister og gående på syv forskjellige holdeplasser i Oslo. Fire av disse var sykkelfelt som opphører ved bussholdeplass (kantstopp) og tre av dem var sykkelfelt som ble ført bak holdeplassen (bussøy).

Resultatene viser at syklister synes bussøy er den beste løsningen, både når det gjelder hvor bra holdeplassen fungerer for dem og hvor trygge de føler seg. Gående synes bussøy fungerer dårligere enn kantstopp generelt sett og de føler seg mindre trygge på disse. Antall bussavganger hadde negativ påvirkning på trygghet og tilfredshet. Bussholdeplasser med et gjerde som skiller syklende og gående hadde en liten, positiv effekt på generell tilfredshet for syklister, men disse holdeplassene ble også vurdert som mindre trygge, muligens fordi de var plassert på en holdeplass med mange avganger. For syklister fungerer bussøy bedre enn kantstopp, mens for gående fungerer kantstopp mye bedre enn bussøy. Syklister gir generelt lavere trygghetsvurdering av bussholdeplasser i Oslo enn gående, noe som viser at disse gruppene er særlig utsatte når det gjelder denne typen infrastruktur.

Cycle lanes past bus stops

A survey amongst vulnerable road users

TØI Report 2042/2024 • Authors: Tineke de Jong, Ole Aasvik • Oslo 2024 • 29 pages

- We have investigated differences in user experience between bike lanes that pass behind the bus stop (bus island) and bike lanes that terminate at the bus stop (bus box).
- We conducted roadside interviews with 641 cyclists and public transport passengers.
- We found that bus boxes work best and are perceived as the safest infrastructure for pedestrians, while the opposite is true for cyclists.
- Cyclists and women have the lowest perceived safety at bus stops in Oslo in general.
- There is significant uncertainty among pedestrians and cyclists regarding traffic regulations at bus stop.

To improve accessibility for buses, public transport passengers, and cyclists, the Agency for Urban Environment in Oslo (BYM) has established trials with different types of infrastructure. This report consists of an evaluation of two different types of bus stops combined with cycling infrastructure in Oslo. The different types of bus stops include one solution where the bike lane terminates at the bus stop and the other where the bike lane passes behind the bus stop (floating bus stops). The project was carried out on behalf of BYM in collaboration with Asplan Viak. Key questions have been how bus passengers and cyclists perceive the design of the bus stops.

The report has collected data from roadside interviews with 641 cyclists and bus passengers at seven different bus stops in Oslo. Four of these were bike lanes that terminate at the bus stop, and three were bike lanes that pass behind the bus stop (floating bus stop).

The results show that cyclists believe bus islands are the best solution, both in terms of how well the stop functions for them and how safe they feel. Pedestrians believe bus islands don't work well for them, and they feel less safe at these stops. The number of bus departures negatively affected safety and satisfaction. Bus stops with a fence separating cyclists and pedestrians had a small positive effect on the general satisfaction of cyclists, but these stops were also perceived as less safe. Women and cyclists generally give lower safety ratings to bus stops in Oslo, indicating that these groups are particularly vulnerable with this type of infrastructure.

1 Innledning

1.1 Bakgrunn

For at klima-, miljø-, og helsevennlige transportløsninger skal være førstevalget for reisende i Oslo, har Bymiljøetaten ønsket å forbedre infrastrukturen rundt bussholdeplasser. Ønsket er å gjøre det bedre for syklister å passere disse holdeplassene, samtidig som det er trygt, tilgjengelig og effektivt for busser og gående. Dette prosjektet undersøker forskjellige typer bussholdeplasser i kombinasjon med sykkelfelt i Oslo.

Denne rapporten er en del av en større evaluering om sykkeltilrettelegging forbi bussholdeplasser. Øvrige delrapporter er en litteraturstudie (Fossum, 2024), en kvalitativ undersøkelse (Strætkvern og Egseth, 2024) og kameraobservasjoner (Viscando AB 2024a; 2024b; 2024c). Sluttrapporten fra prosjektet (Fossum og Egseth 2024) skal omfatte resultater fra alle fire delstudier.

Sentrale spørsmål i denne studien har vært om det finnes en sammenheng mellom vurderinger gjort av reisende – både syklister og av- og påstigende kollektivreisende (heretter; gående) – og utforming av bussholdeplassen. Tre aspekter er viktige å se på: først trygghet og generell tilfredshet mellom holdeplass med sykkelfelt som opphører ved bussholdeplass og med sykkelfelt bak holdeplass. Så effekten av forskjellig hyppighet i bussavganger mellom ulike holdeplasser og avbøtende tiltak som ledegjerde. Til slutt har vi også undersøkt andre aspekter som kunnskap om vikeplikt og forskjell i opplevelse for forskjellige grupper

De to typene bussholdeplasser er:

1. En løsning hvor sykkelfeltet opphører ved bussholdeplassen (kantstopp).
2. En løsning hvor sykkelfeltet føres bak bussholdeplassen (bussøy).

Hovedmålet har vært å undersøke om det finnes en sammenheng mellom utformingen av bussholdeplassene og reisendes opplevelser med tanke på trygghet, konflikter og tilfredshet. For å enkelhets skyld blir de to type bussholdeplasser heretter kalt *kantstopp* og *bussøy*.

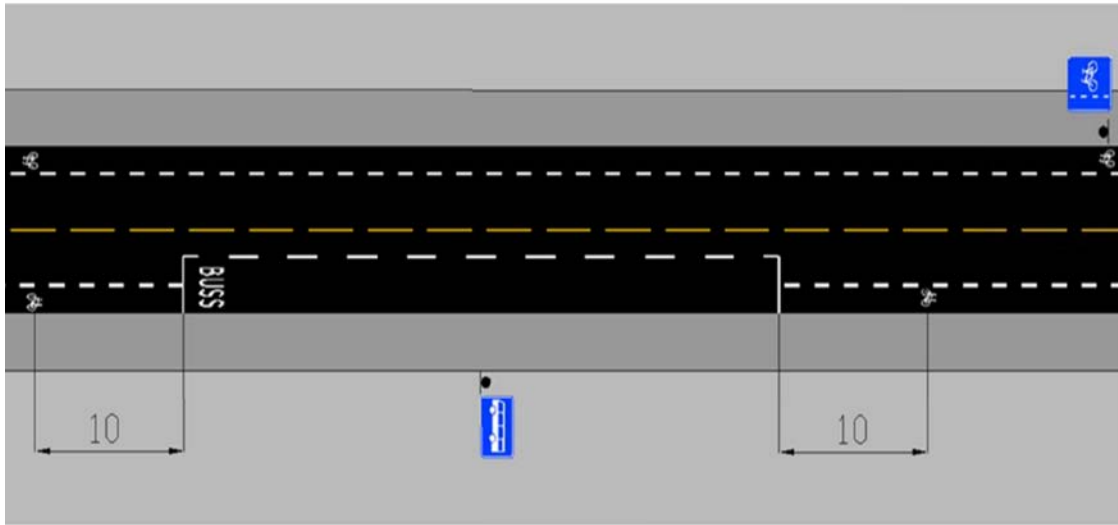
1.2 Hva er sykkelfelt som opphører ved bussholdeplass?

Fram til nå har de fleste kombinasjoner av sykkelfelt og bussholdeplass i Oslo vært utformet slik at sykkelfelt opphører rett før bussholdeplassen. Dette innebærer at bussene kan stoppe på bussholdeplassen, ved en kantstopp, men at syklende ikke har egen plass på vei. Dette skaper flere utfordringer for sikkerhet og fremkommelighet for både syklister og busser.

For det første oppleves dette som et avbrudd i sykkelinfrastrukturen, der sykkelfeltet brått opphører før bussholdeplassen. Dette medfører at syklister ikke har et kontinuerlig sykkelfelt, noe som kan skape usikkerhet rundt hvor de bør sykle. For det andre må bussene kjøre over sykkelfeltet for å kunne stoppe på bussholdeplassen, noe som kan skape konflikter med syklister. Denne løsningen kan være i strid med trafikkreglene, som i paragraf 4 nr. 1 sier at "andre kjørende enn syklende må ikke bruke sykkelveg eller sykkelfelt." Dette betyr at motoriserte kjøretøy i prinsippet ikke har lov til å kjøre på sykkelfeltet. Noe de må gjøre for å kunne stoppe på bussholdeplassen.

Et annet problem er at busser og syklister må samhandle på sykkelfeltet, og bussene overholder ikke alltid vikeplikten overfor syklister. Syklister er myke trafikanter og lett å overse for busser. I tillegg kan syklister føle seg presset ut av sykkelfeltet. Tidligere forskning har vist at mange syklister i Oslo har dårlige erfaringer med kollektivtransport, for eksempel med busser ved holdeplasser (de Jong & Fyhri, 2023). I tillegg blir både busser og syklister forsinket på steder hvor sykkelfelt kombineres med bussholdeplass, siden de ofte må vente på hverandre.

Figur 1.1 viser et sykkelfelt som opphører ved bussholdeplass (kantstopp).



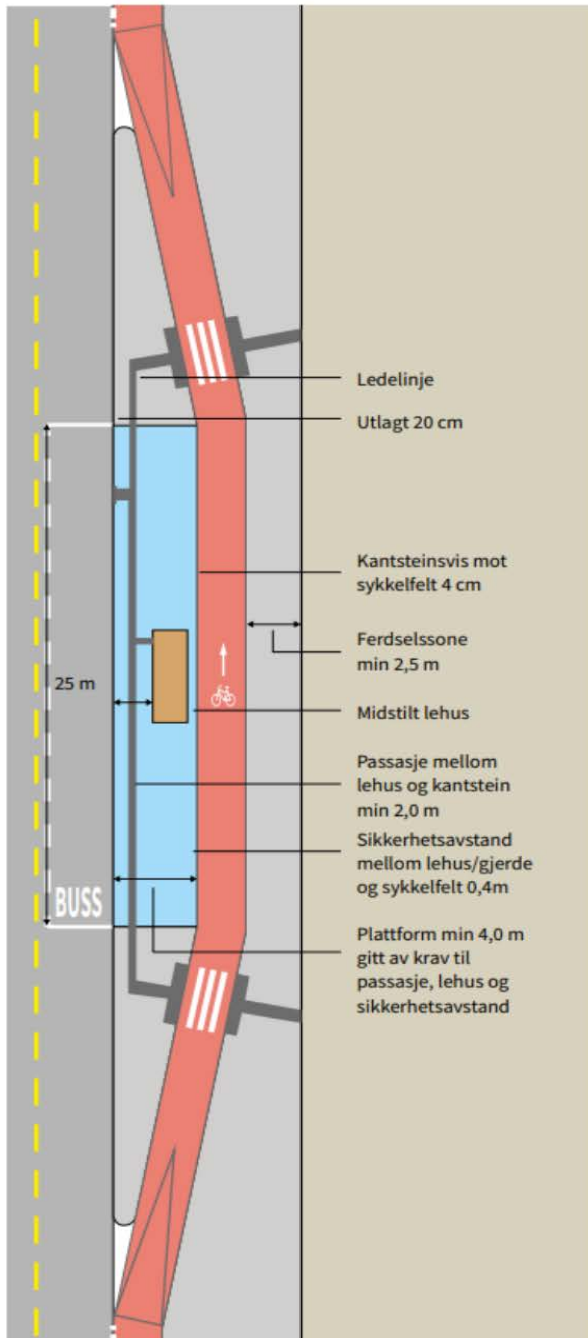
Figur 1.1: Illustrasjon av sykkelfelt som opphører ved bussholdeplass(kantstopp).

1.3 Hva er sykkelfelt bak bussholdeplass?

I dag anbefales det å føre sykkelfeltet bak bussholdeplassen når det tilrettelegges for sykling i en kollektivtrasé. Denne løsningen er relativt ny i Oslo og har blitt standardisert som "bør -krav" løsning i gatenormalen (Bymiljøetaten, 2020).

Løsningen med sykkelfelt bak bussholdeplassen har flere fordeler. Den eliminerer behovet for samhandling mellom syklister og busser, noe som øker sikkerheten for syklister og bidrar til at bussene kan komme raskere frem. Dette fører til bedre fremkommelighet for begge disse trafikantgruppene.

På den andre siden kan konfliktnivået mellom kollektivreisende (gående) og syklister øke, da gående må krysse sykkelfeltet for å komme til og fra bussholdeplassen. I dette prosjektet vurderer vi derfor om den nye utformingen av bussholdeplasser påvirker reisendes opplevelse av trygghet, konflikter og tilfredshet. Figur 1.2 viser sykkelfelt bak bussholdeplass fra gatenormalen i Oslo (bussøy).



Figur 1.2: Illustrasjon av sykkelfelt bak bussholdeplass(bussøy) hentet fra Oslos gatenormal (Bymiljøetaten 2020).

1.4 Rapportstruktur

I denne rapporten beskriver vi først metodene som er brukt for datainnsamling (kapittel 2). Deretter følger analyseresultatene av de empiriske dataene i kapittel 3. Til sist kommer vi med en samlet oppsummering i kapittel 4.

2 Metode

Som en del av evaluering av bussholdeplasser har Asplan Viak utarbeidet to delstudier som inneholder en litteraturstudie og en kvalitativ undersøkelse (Fossum, 2024; Strætkvern og Egseth, 2024). Resultatene herfra har bidratt til å forme spørreundersøkelsen i denne rapporten.

2.1 Spørreundersøkelse og analyse

Vi gjennomførte 641 fortausintervjuer med syklister og av- og påstigende busspassasjerer. Spørreskjemaet ble utarbeidet basert på resultater og erfaringer i tidligere undersøkelser av infrastruktur for syklister, samt de to andre delprosjektene i studien. Spørreundersøkelsen inkluderte temaer som grad av trygghet, opplevde konflikter, fremkommelighet, tilfredshet og kjennskap til vikeplikt. Undersøkelsen samlet også inn bakgrunnsinformasjon om deltakere.

Fortausintervjuene med syklister og busspassasjerer ble gjort ved hjelp av et nettbrett med et elektronisk spørreskjema (Walr). Intervjuene ble gjennomført av forskningsassistenter, som henvendte seg til forbigående ved utvalgte bussholdeplasser. Denne metoden sikrer at vi får innhentet reelle vurderinger fra faktiske brukere av bussholdeplassene på det aktuelle stedet. Vi vurderer denne metoden som den best egnede for å fange opp relevante erfaringer fra brukerne på de stedene som undersøkes. Undersøkelsen ble gjennomført på syv forskjellige bussholdeplasser i april og mai 2024.

Deltagerne ble bedt om å vurdere bussholdeplassen der de befant seg på en rekke forhold på en syv-punkts Likert-skala. I rapporten presenteres snittverdiene for disse vurderingene. For å undersøke hvilke faktorer som kan forklare forskjeller mellom deltagerne i deres trygghetsvurdering, gjennomførte vi en lineær multippel regresjon. De øvrige forskjellene mellom respondentene ble undersøkt ved krystabeller og ANOVA-tester. Forskjellene som omtales er signifikantstestet til minst $p < 0.05$.

2.2 Utvalgte bussholdeplasser

Utvelgelsen av bussholdeplassene ble gjennomført i samarbeid med BYM og Asplan Viak. De konkrete stedene ble valgt med ønske om å få et representativt utvalg, tilstrekkelig antall respondenter og en utforming som er ikke for forskjellig fra gatenormalen. I tillegg ønsket vi bussholdeplasser med litt variasjon i bussfrekvens og en holdeplass med gjerde. Vi valgte å ekskludere bussholdeplasser med bratt stigning, siden det av erfaring er vanskelig å stoppe syklister på disse stedene. I tillegg oppleves disse holdeplassene ganske annerledes enn bussholdeplasser generelt. Vi har gjennomført intervjuene på de følgende stedene; Falck Ytters plass, Tøyen i Kjølberggata, Marienlyst nord, Ullevål sykehus nord, Galgeberg i Strømsveien, og Tåsen allé vest og Tåsen allé øst.

Kjennetegn ved de syv utvalgte bussholdeplassene er gjengitt i tabell 2.1. Figur 2.1 viser en skjermdump fra Google Street View av de utvalgte bussholdeplassene.

Tabell 2.1: Kjennetegn ved de utvalgte bussholdeplassene.

Holdeplass	Type	Antall avganger / time i rush	Antall syklister	Tilrettelegging
Ullevål sykehus nord	øy	16	høy	Standard bredde
Galgeberg i Strømsveien nord	øy	23	høy	Standard bredde + gjerde+ bom
Marienlyst nord	boks	16	middels	1+2 kjørefelt
Tåsen allé vest	øy	9	lav	Smalt sykkelfelt + bussskur på fortau
Tåsen allé øst	boks	9	Lav	1+1 kjørefelt
Falck Ytters plass vest	boks	9	Middels	1+1 kjørefelt
Tøyen i Kjølberggata øst	boks	8	middels	1+1 kjørefelt



Figur 2.1: Skjermdump fra Google Street View av bussholdeplassene. På venstre side synkende: Falck Ytters plass vest, Tøyen i Kjølberggata øst, Marienlyst nord. På høyre side synkende: Ullevål sykehus nord, Galgeberg i Strømsveien, Tåsen allé vest og Tåsen allé øst.

2.3 Bakgrunnsinformasjon om respondentene

Bruttoutvalget bestod av 641 respondenter, som ble intervjuet på de forskjellige bussholdeplassene. Av disse var 344 syklister, 13 elsparkesyklister og 284 gående/kollektiv brukere. Fire av 10 syklister brukte elsykkel. Noen flere kvinner (55 %) enn menn deltok, og gjennomsnittsalderen var 44 år. Totalt 355 respondenter ble intervjuet på kantstopp mens 286 ble intervjuet på bussøy. Et flertall (52%) av de som ble intervjuet er ivrige syklister og sykler 5-7 ganger i uken om sommeren. Tabell 2.2 viser bakgrunnsinformasjon om respondentene.

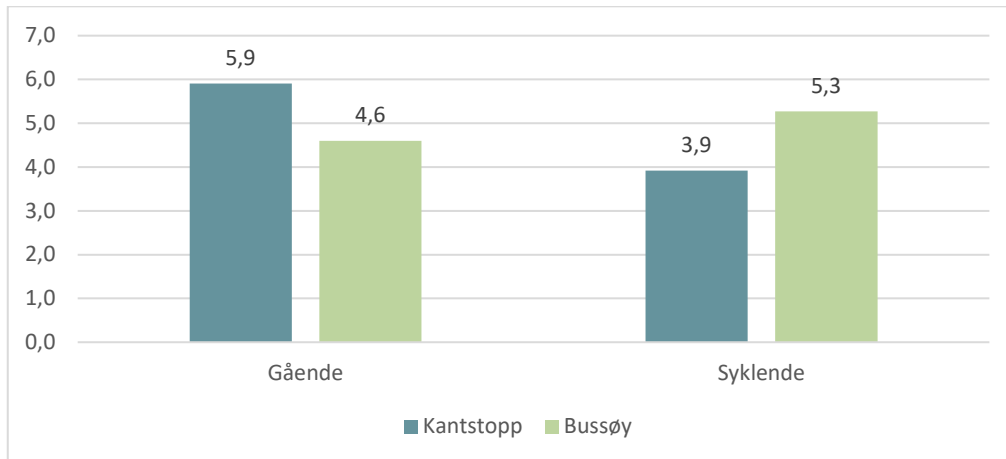
Tabell 2.2: Bakgrunnsinformasjon om intervjuede syklister og fotgjengere.

		Antall	Prosent
Trafikanttype	Gående/Kollektivbruker	284	44 %
	Syklist	344	54 %
	Elsparkesykkel	13	2,0 %
Kvinner		350	55 %
Elsykkel (N=344)		139	40 %
Type (N=344)	Terreng	51	15 %
	Racer	35	10 %
	Bysykkel	43	13 %
	Klassisk	180	52 %
	Lastesykkel	30	8,7 %
	Annet	5	1,5 %
Hvor ofte benytter du sykkel i sommerhalvåret? (både gående og syklende)	Nesten hver dag, 5-7 ganger i uken	334	52 %
	3-4 ganger i uken	80	13 %
	1-2 ganger i uken	48	7,5 %
	1-3 ganger i måneden	32	5,0 %
	Sjeldnere	37	5,8 %
	Aldri	110	17 %
Type infrastruktur	Sykkelfelt som opphører ved bussholdeplass (kantstopp)	355	55 %
	Sykkelfelt bak bussholdeplass (bussøy)	286	45 %
Hvor	Ullevål sykehus nord	105	16 %
	Galgeberg i Strømsveien	89	14 %
	Tøyen i Kjøllberggata	93	15 %
	Marienlyst nord	93	15 %
	Tåsen allé vest	92	14 %
	Tåsen allé øst	82	13 %
	Falck Ytters plass nord	87	14 %
Høy vs. middels årsdøgntrafikk (ÅDT) (N=365)	Middels	185	51 %
	Høy	180	49 %
Bussøy med ledegjerde vs. Bussøy uten ledegjerde (N=286)	Bussøy (u/ ledegjerde)	197	69 %
	Bussøy (m/ ledegjerde)	89	31 %

3 Resultater

3.1 Vurderinger av bussøy og kantstopp

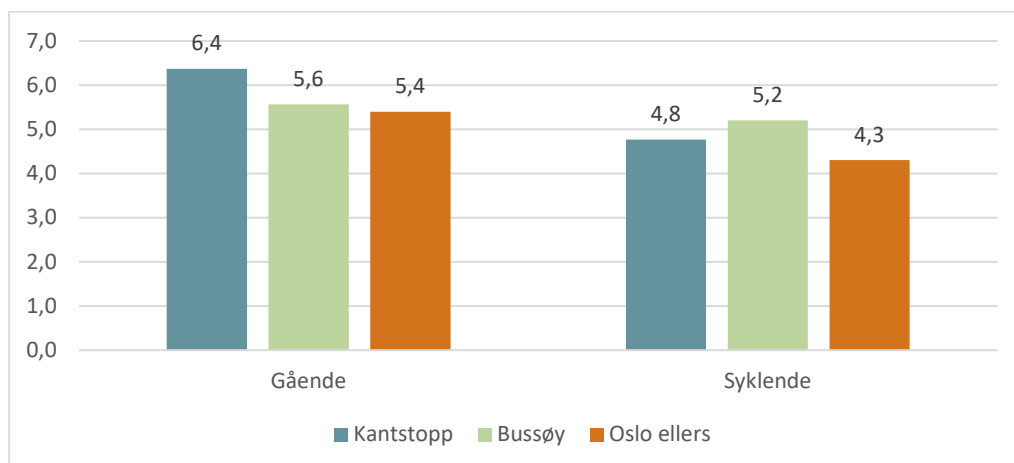
Vi spurte deltakerne om den overordnede vurderingen av de to ulike infrastruktur-løsningene. Figur 3.1 viser fordelingen mellom trafikantgruppe og infrastruktur-løsning på spørsmålet: *Alt i alt, hvordan vurderer du løsningen ved denne holdeplassen for deg?*



Figur 3.1: Hvor godt deltakerne synes holdeplassen fungerer alt-i-alt. Gjennomsnittskår. 1 = Svært dårlig, 7 = Svært godt.

Bussøy vurderes som verre for gående, men bedre for syklende. Gående rangerer også generelt holdeplassen de blir intervjuet på som bedre enn hva syklister gjør. Dette tyder på at gående er mer fornøyd enn syklende med holdeplassutformingen.

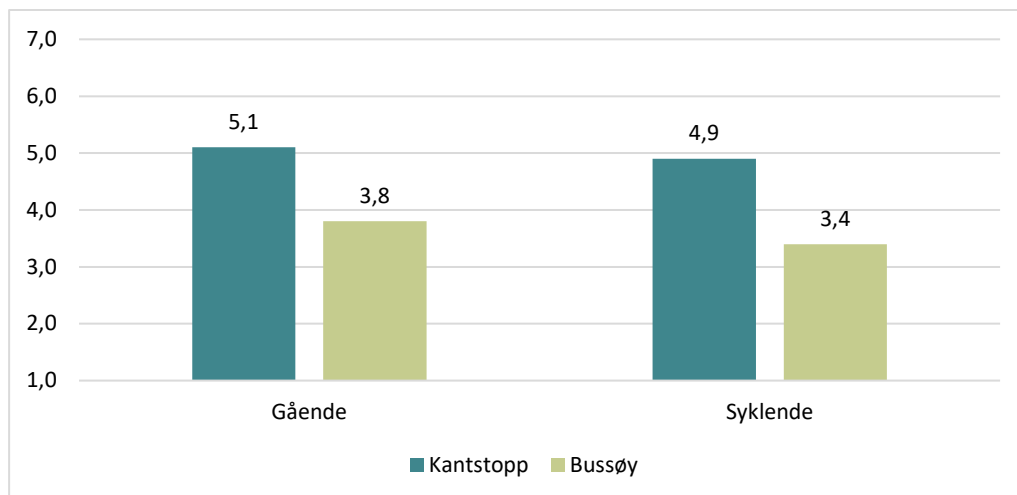
Figur 3.2 viser svar på spørsmålet om hvor trygge deltakerne føler seg på holdeplassen de ble intervjuet på, samt hvor trygge de føler seg på holdeplasser i Oslo ellers.



Figur 3.2: Hvor trygg deltakerne føler at holdeplassen de blir intervjuet på er for dem som gående / busspassasjer og syklister og hvor trygg de opplever bussholdeplasser i Oslo ellers. Gjennomsnittskåre. 1 = Svært utrygt, 7 = Svært trygt. N = 637.

Generelt rapporterer gående en høyere grad av trygghet enn hva syklister gjør, både i Oslo generelt og på de to typene bussholdeplass. Samtidig ser vi at gående rangerer kantstopp over bussøy, mens syklister rangerer bussøy øverst.

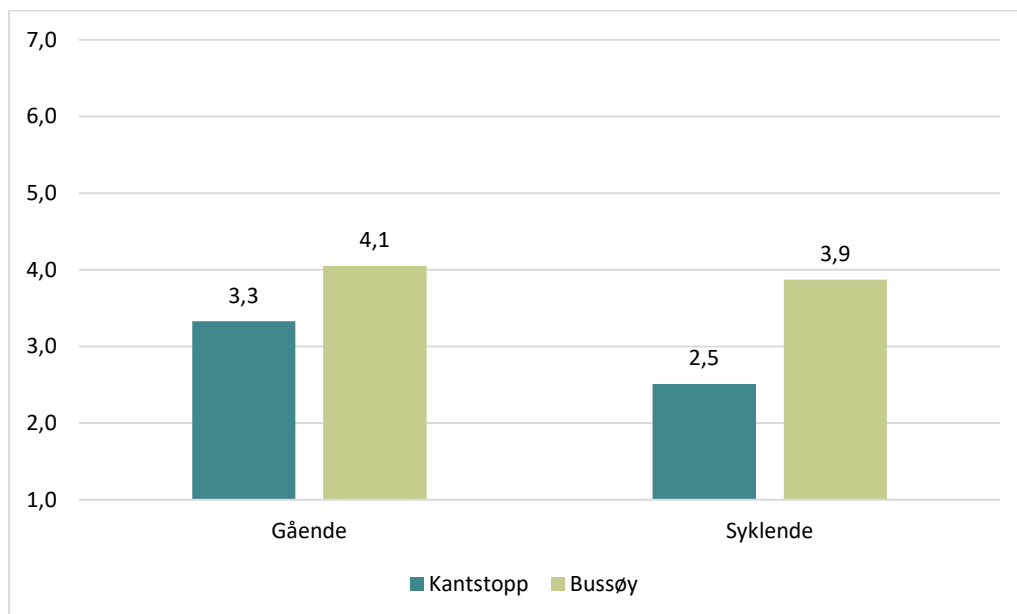
Figur 3.3 viser hvor trygt respondentene opplever at bussholdeplassen er for en mer sårbar trafikanter, nemlig et barn på 8 år, som går av eller på ved den aktuelle bussholdeplassen. Dette spørsmålet ble stilt til både gående og syklende.



Figur 3.3: Fordeling av gjennomsnitt for hvor trygt deltakerne mener det er om et barn på 8 år går av eller på en buss på bussholdeplassen uten følge av en voksen. 1 = Svært utrygt, 7 = Svært trygt. N = 637.

Her er det en tydelig forskjell der bussøy vurderes som mindre trygt enn kantstopp for et barn som reiser alene med kollektivtransport. Det er også en liten, signifikant effekt der syklende generelt vurderer holdeplassen som mindre trygg for barn enn det fotgjengere gjør.

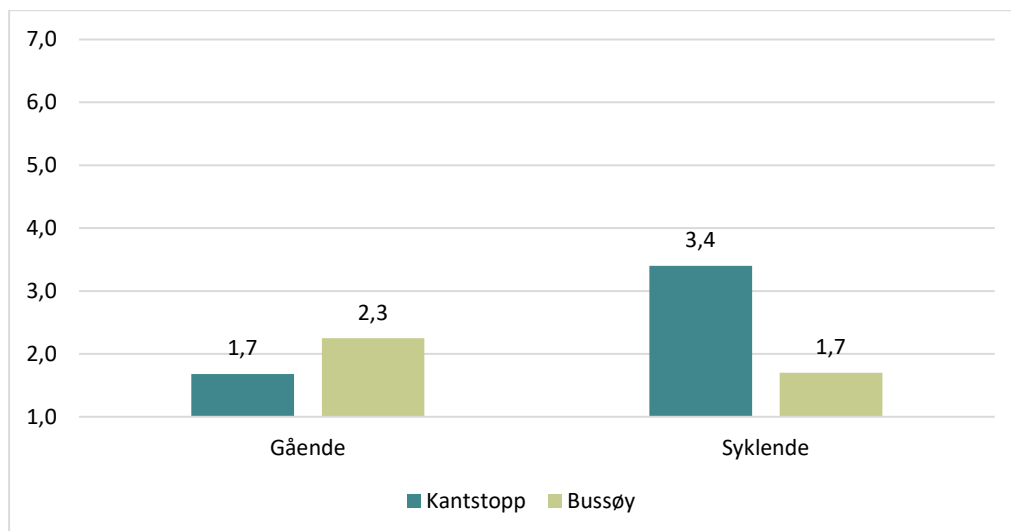
Figur 3.4 viser tilsvarende vurdering av trygghet for et barn som skal sykle forbi holdeplassen.



Figur 3.4: Fordeling av gjennomsnitt for hvor trygt deltakerne mener det er for et barn på 8 år som sykler forbi bussholdeplassen uten følge av en voksen. 1 = Svært utrygt, 7 = Svært trygt. N = 637.

Deltakerne vurderer det som mer utrygt at et barn på 8 år som sykler må samhandle med en buss i blandet trafikk. Det ser altså ut til at både gående og syklende mener at kantstopp fungerer best for gående barn, mens bussøy fungerer best for syklende barn.

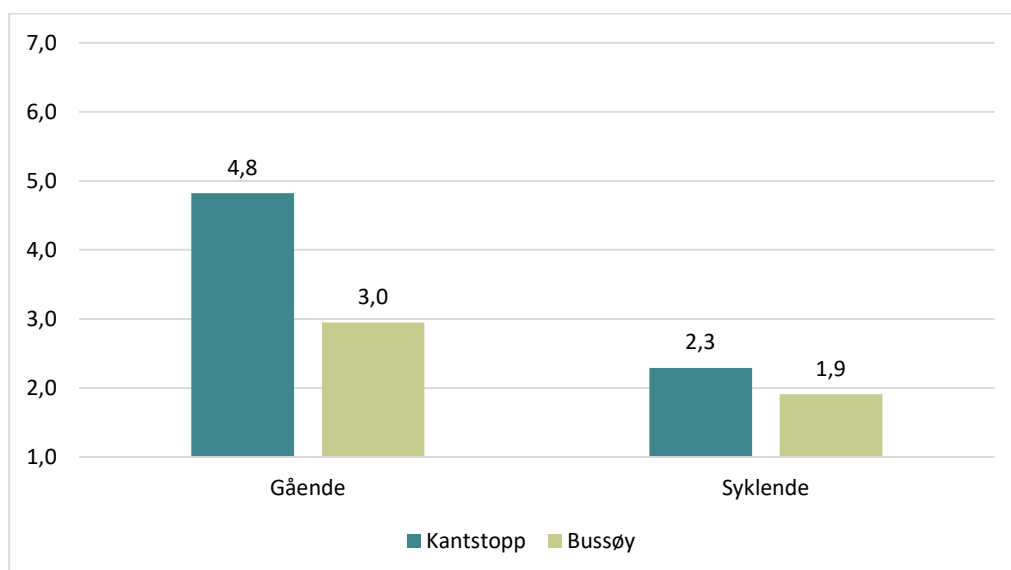
Figur 3.5 viser hvordan respondentene vurderer hvor lett det er å forstå hvordan de skal bevege seg på de ulike holdeplassene.



Figur 3.5: Fordeling av gjennomsnitt for hvor lett deltakerne synes det er å forstå hvordan de skal bevege seg på bussholdeplassene. 1 = Svært lett, 7 = Svært vanskelig. N = 637.

Her ser vi samme trend; syklistene mener generelt at det er vanskeligere å forstå hvordan de skal bevege seg, og særlig rundt kantstopp. Det er også en motsatt effekt der gående synes bussøy er vanskeligst å bevege seg rundt. Men generelt synes alle trafikanter at det er relativt lett å forstå hvordan man skal bevege seg.

Figur 3.6 viser deltakernes vurdering av hvor oppmerksomme de må være rundt de ulike holdeplassene.

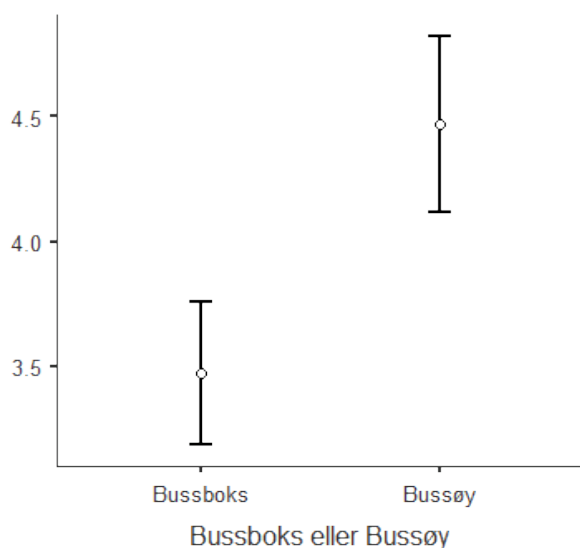


Figur 3.6: Fordeling av gjennomsnitt for hvor oppmerksomme deltakerne opplever at de må være på de ulike holdeplassene. 1 = Svært oppmerksom, 7 = Svært lite oppmerksom. N = 637.

Gående rapporterer i gjennomsnitt å trenge mindre oppmerksomhet enn syklister på de ulike holdeplassene. Det er også større forskjell mellom infrastrukturløsningene blant fotgjengere enn syklister, noe som kan skyldes en «gulveffekt»: syklende rapporterer allerede at det krever mye oppmerksomhet. Det kan vise til at infrastrukturløsningene generelt sett er mer tilrettelagd for gående enn syklende, eller at sykling i seg selv allerede krever en del oppmerksomhet, på samme måte som andre typer kjøring, blant annet fordi det skjer i høyere fart enn gange. Kantstopp rangeres som mindre oppmerksomhetskrevende av begge trafikantgruppene.

3.2 Syklistenes fart

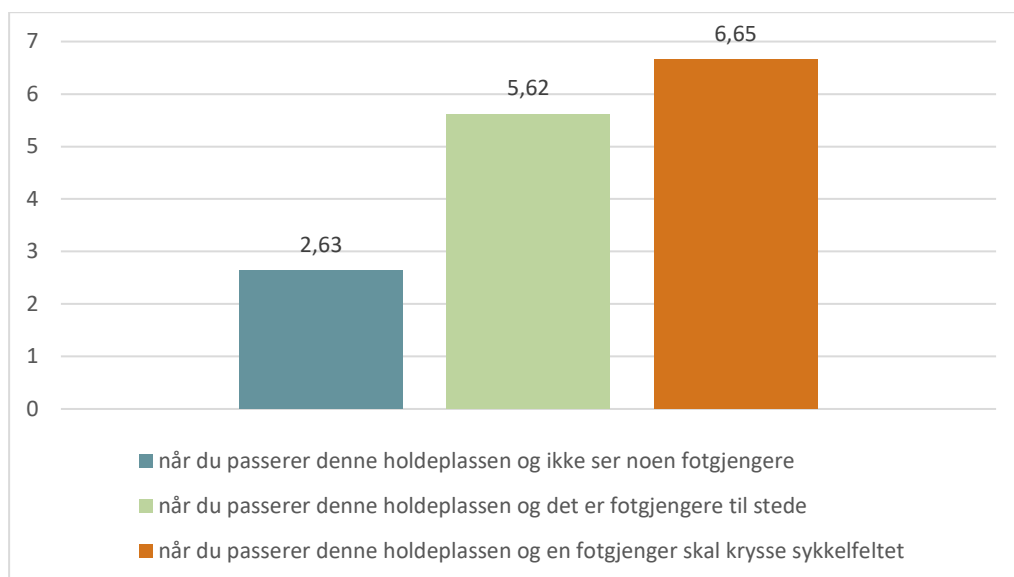
Gående ble spurt hvor enig de var i følgende påstand: «Syklister og elsparkesyklister kjører alt for fort forbi denne bussholdeplassen». Figur 3.7 viser et boks plot av hvordan gående vurderer hastigheten til syklister/elsparkesyklister ved de to typene bussholdeplasser.



Figur 3.7: Boks plot av gjennomsnitt og standardavvik for gåendes vurdering av hastighet på bussholdeplassen. $N = 284$.

De gående vurderer hastigheten signifikant forskjellig ved de to typene bussholdeplasser. Farten vurderes i større grad som for høy ved bussøy. Det er lite trolig at den faktiske farten til syklistene er større ved bussøy. Forskjellen kan derfor forklares med at busspassasjerene ikke trenger å krysse sykkelfeltet ved kantstopp og at de derfor ikke opplever hastigheten som stor. På et sykkelfelt som opphører ved bussholdeplass er det i tillegg ofte en trygg side litt unna veien hvor sårbare trafikanter kan oppholde seg trygt. Mens et sykkelfelt bak bussholdeplass er omringet av trafikanter i stor fart på begge sider. Sykkelfeltet som føres over fortau kan også virke forvirrende for gående: Er det en del av fortauet, dvs. "shared space", eller er det en sykkelvei? I den grad det blir opplevd som en del av fortauet, kan noen forvente at syklister tilpasser sin hastighet til gående. Hvis sykkelfeltet oppleves som vei, forventer syklister at de ikke trenger å tilpasse hastigheten sin like mye.

I figur 3.8 ser vi syklistenes vurdering av hvordan de tilpasser farten når de passerer holdeplasser av type bussøy i forskjellige situasjoner.

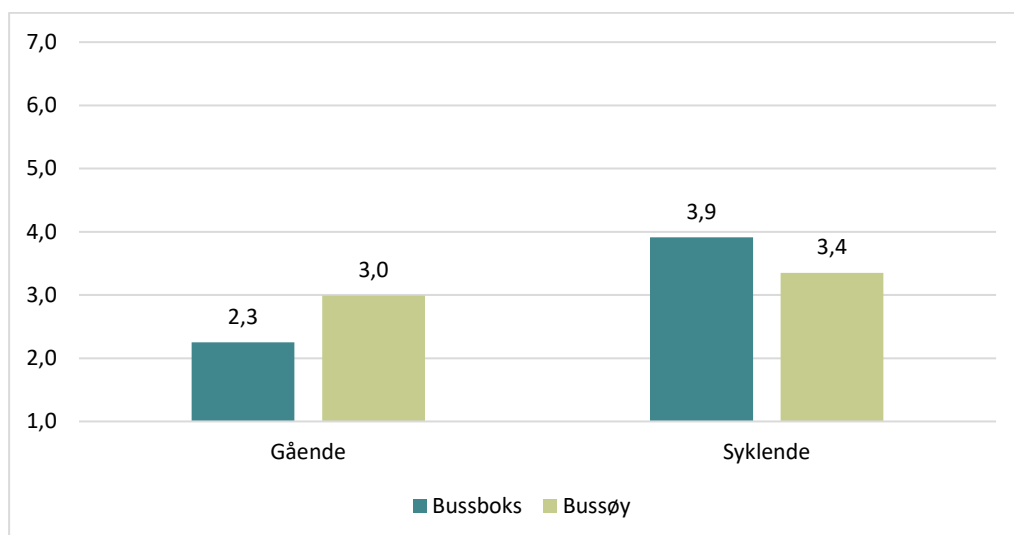


Figur 3.8: Syklistenes vurdering av hvordan de tilpasser fart i ulike situasjoner. Spørsmålet var «I hvilken grad senker du farten (...)». N = 173. Note. 1 = i svært liten grad, 7 = i svært stor grad.

Syklister opplever at de tilpasser farten sin i stor grad når de passerer holdeplassen og en fotgjenger skal krysse sykkelfeltet. En stor del tilpasser også sin fart i noen grad når man ser at fotgjengere er til stede, slik at de er klare hvis noen ønsker å krysse. Disse resultatene viser at dette ikke er i samsvar med de gåendes oppfatning av syklistenes hastighet. Våre intervjuere fikk også en del kommentarer fra syklister om at hvis det ikke er noen buss, velger de noen ganger å sykle videre på veien i stedet for sykkelfelt bak bussholdeplassen. Da blir tilpasning av fart ikke så relevant lenger.

3.3 Til hinder for andre

Figur 3.9 viser i hvor stor grad deltakerne opplever at de er til hinder for andre trafikanter.

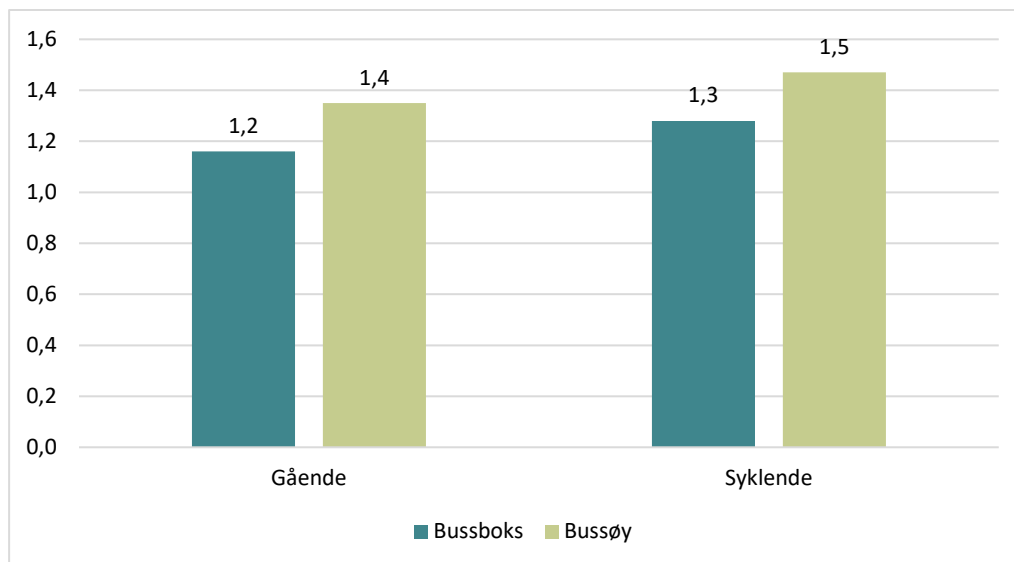


Figur 3.9: Fordeling på i hvilken grad deltakerne opplever å være i veien for andre trafikanter (gående, syklende og motoriserte kjøretøy). 1 = i svært liten grad, 7 = i svært stor grad. N = 637.

På begge typer bussholdeplass opplever syklister å være mer i veien for andre trafikanter enn gående. Dette kan forklares med at syklister må samhandle med andre trafikanter på begge typer holdeplasser.

Ved kantstopp kan de oppleve at de er i veien for en buss, mens på et bussøy kan de oppleve å være i veien for gående som ønsker å krysse sykkelfeltet. Men det er allikevel størst problem for syklistene med kantstopp, det er her de opplever at de er mest i veien. For gående er det motsatt; de opplever at de er mest i veien ved bussøy.

Figur 3.10 viser hvor ofte deltakerne opplever at de har vært i konflikt med andre trafikanter den siste måneden.

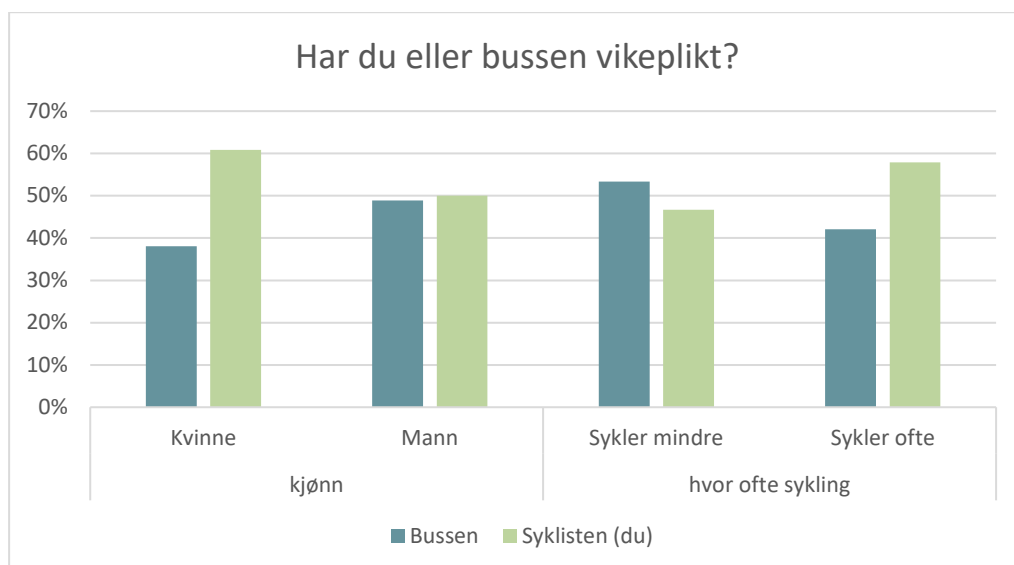


Figur 3.10: Fordeling på hvor ofte deltakere opplever å ha vært i konflikt med andre trafikanter (gående, syklende og motorisert kjøretøy) 1=ingen ganger, 2=en gang, 3=to til fire ganger, 4=fem ganger eller flere. N = 637.

Begge trafikantergrupper opplever at antall konflikter i siste måned har vært lavere ved kantstopp enn ved bussøy. De fleste har ikke opplevd noen konflikter. Spørsmålet handler bare om antall konflikter og ikke om alvorligheten på konflikten. Konflikt ble i spørreundersøkelsen definert som ulykker, nestenulykker, behov for brå endringer av retning/adferd og ubehagelige trafikale situasjoner for respondentene. Konflikter ved kantstopp er mest sannsynlig mellom en buss og en syklist, mens ved bussøy er den mellom gående og syklende.

3.4 Vikeplikt

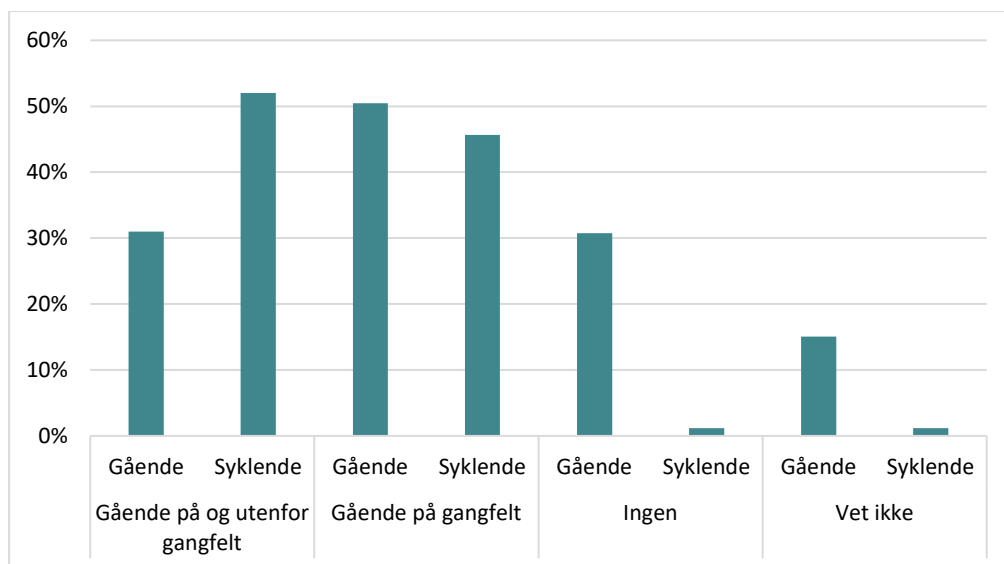
For å undersøke hvordan de forskjellige trafikanter forstår vikeplikt, spurte vi dem om noen hypotetiske situasjoner rundt vikepliktsreglene. Vi spurte syklistene følgende: «Se for deg at du sykler i sykkelfeltet ved siden av en buss, og bussen blinker inn til et kantstopp foran dere. Har du eller bussen vikeplikt?» Svarene er presentert i figur 3.11.



Figur 3.11: Svarfordelingen i prosent på spørsmål om vikepliktsscenario til syklister. N = 344.

Det riktige svaret er at bussen har vikeplikt. En større andel menn (49 %) enn kvinner (38 %) svarer dette. De som sykler hver dag, svarer oftere (42 %) at bussen har vikeplikt enn de som sykler mindre (38 %). Det virker imidlertid som det er små forskjeller mellom de som sykler ofte og de som sykler lite. Det er interessant å merke seg at det er et flertall som svarer feil og altså ikke vet at det er bussen har vikeplikt.

På stedene hvor sykkelfelt føres bak bussholdeplass (bussøy) har vi spurt både syklende og gående om følgende: «Når en syklist eller elsparkesyklist passerer denne bussholdeplassen (i sykkelfelt), hvem har syklisten vikeplikt for?». Svarene på dette er presentert i figur 3.12.

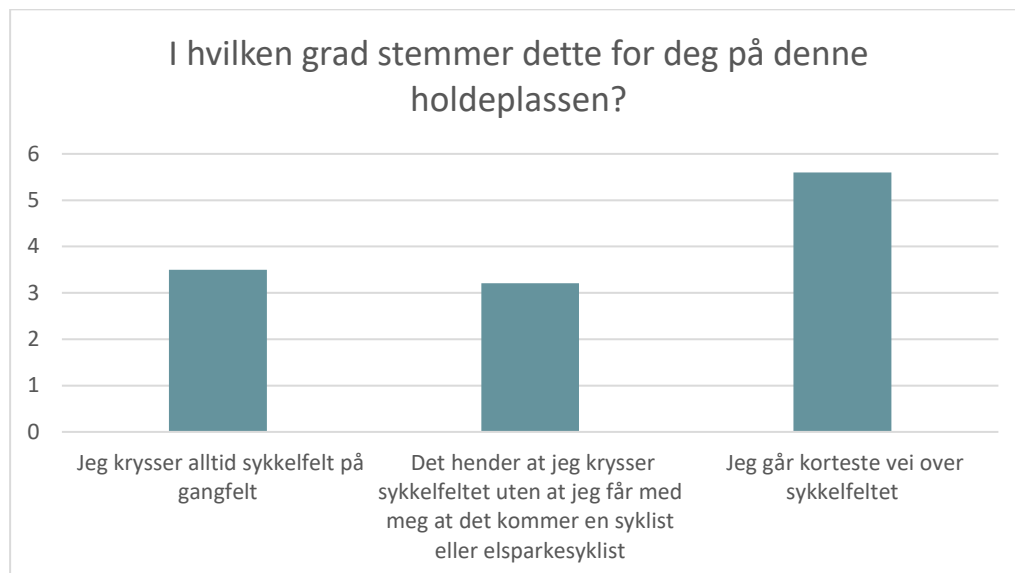


Figur 3.12: Andel gående og syklister som gir ulike svar på spørsmål om ulike vikepliktsscenarioer ved bussøy. Prosent. N = 286.

Det rette svaret er at syklisten/elsparkesyklisten har vikeplikt gående på gangfelt. Her ser vi at de fleste syklende (52%) svarer feil og tror at de har vikeplikt for gående på og utenfor gangfelt. Blant fotgjengerne er det et flertall (50 %) som svarer riktig, selv om det også er 31% som tror at syklister må stoppe for dem uansett hvor de velger å krysse sykkelveien/ sykkelfeltet og en del (15%) svarer at de ikke vet om

syklistene har vikeplikt på eller utenfor gangfeltet. Den store andelen av de gående som tror at de syklistene har vikeplikt (30%) også utenfor gangfelt og de som ikke er kjent med vikepliktsreglene (15%) kan bidra til at gående velger å krysse sykkelfelt utenfor gangfelt, noe som kan lede til konflikter.

Figur 3.13 viser svar på spørsmål til fotgjengere om hvordan de vanligvis krysser sykkelfeltet.



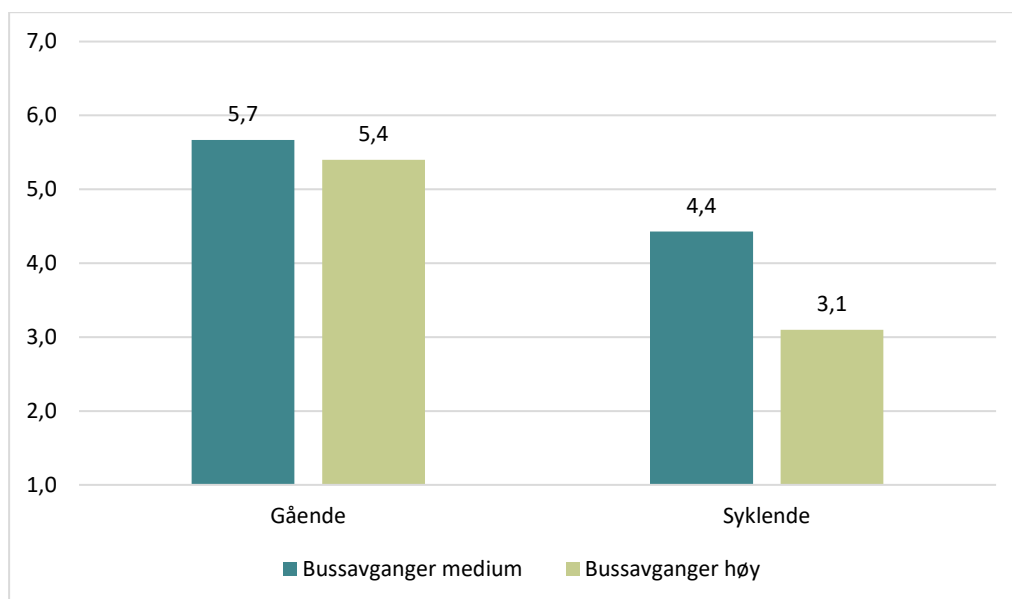
Figur 3.13: Svarfordeling på påstander om kryssing av sykkelinfrastruktur til fotgjengere ved bussøy. N = 113.

De fleste gående krysser sykkelfelt ved å ta korteste vei. Men de svarer også at de stort sett legger merke til syklisten på sykkelfeltet. De fleste krysser ikke sykkelfelt på gangfelt.

3.5 Betydning av antall bussavganger

Vi har undersøkt forskjeller i gåendes og syklisters opplevelse av bussholdeplasser med kantstopp. Vi har delt bussholdeplassene med kantstopp inn i medium antall bussavganger (ca. 4-9 per time i rush) og høyt antall avganger (ca.16 per time i rush). Falck Ytters plass, Tøyen, og Tåsen allé vest er holdeplassene med lavt og medium antall avganger, og den med høyt antall bussavganger er Marienlyst.

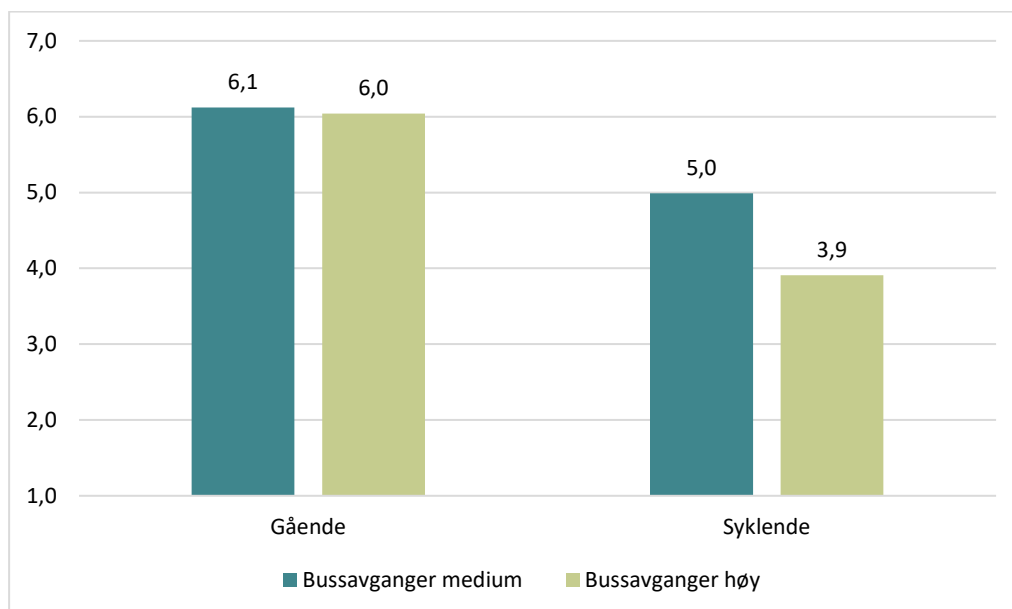
Figur 3.14 viser fordeling på en generell vurdering av de ulike holdeplassene.



Figur 3.14: Hvordan respondentene vurderer at kantstopp holdeplassen fungerer etter om de er syklende eller gående og etter antall avganger, 1 = Svært dårlig, 7 = Svært godt. N = 272.

Som vi har sett tidligere så opplever gående bussholdeplassene generelt som bedre enn syklister. Begge grupper opplever kantstopp med høyt antall avganger som dårligere enn de med lavt eller midt antall avganger, men den relative forskjellen er størst for syklister.

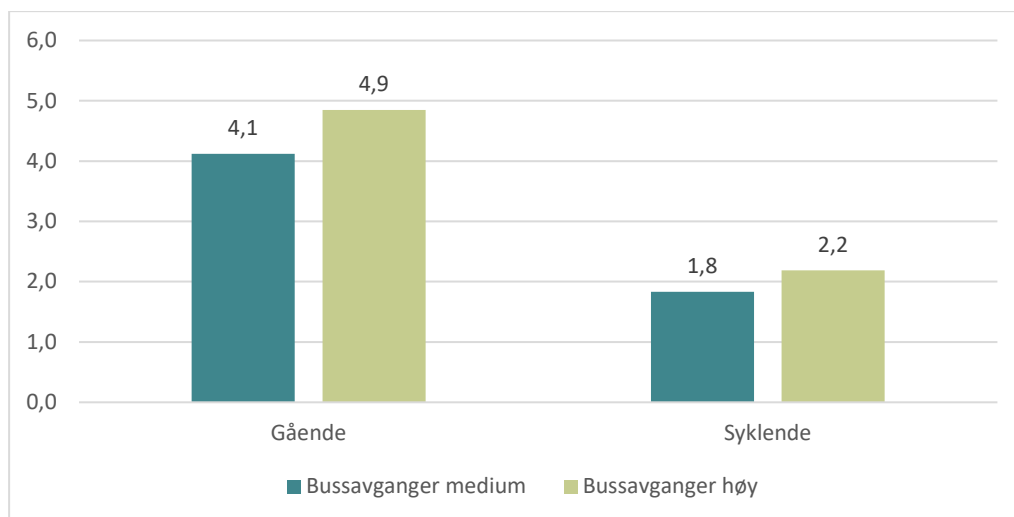
Figur 3.15 viser samme type fordeling på spørsmål om respondentene følte seg trygge på den gjeldende bussholdeplassen.



Figur 3.15: Trygghetsfølelse ved holdeplasser med kantstopp, fordelt etter antall avganger. 1 = Svært utrygt, 7 = Svært trygt. N = 272.

Gående opplever holdeplasser med høy bussfrekvens som tryggere enn syklister, og det er ingen effekt av antall avganger. For syklister opplever bussholdeplasser med kantstopp både som mindre trygt generelt sett og et høyt antall avganger forverrer trygghetsfølelsen hos denne gruppen. For syklister kan et høyt antall avganger føre til økt utrygghet fordi de trolig må manøvrere seg i nærheten av busser

oftere. Dette kan skape flere situasjoner hvor syklister og busser må samhandle, noe som kan føre til en følelse av utrygghet blant syklister på grunn av deres sårbarhet. Denne dynamikken kan tyde på behovet for forbedrede tiltak for syklister ved bussholdeplasser med kantstopp, spesielt der hvor det finnes et høyt antall avganger for buss, for å sikre at både syklister og gående opplever områdene som trygge.



Figur 3.16: Svarfordeling på hvor oppmerksomme deltakere føler de bør være ved bussholdeplasser med kantstopp, fordelt på antall avganger. 1 = Svært oppmerksom, 7 = Svært lite oppmerksom. N=286

Figur 3.6 viste at gående rapporterer mindre behov for å være oppmerksomme enn syklister på holdeplassene, mens syklende rapporterer at de bør være veldig oppmerksomme, noe som passer med en lavere trygghetsfølelse og en lavere generell tilfredshet. Figur 3.16 viser at bussholdeplass med kantstopp med et høyt antall avganger krever mindre oppmerksomhet for begge typer trafikanter. Dette er et merkelig resultat, som er vanskelig å forklare ut ifra type bussholdeplass. En mulig forklaring kunne være at det er lettere å sykle over fortau på Marienlyst på grunn av nedsenket fortau, eller på grunn av at det er et kollektivfelt på Marienlyst som gjør det lettere å unngå konflikter med biler/bilførere.

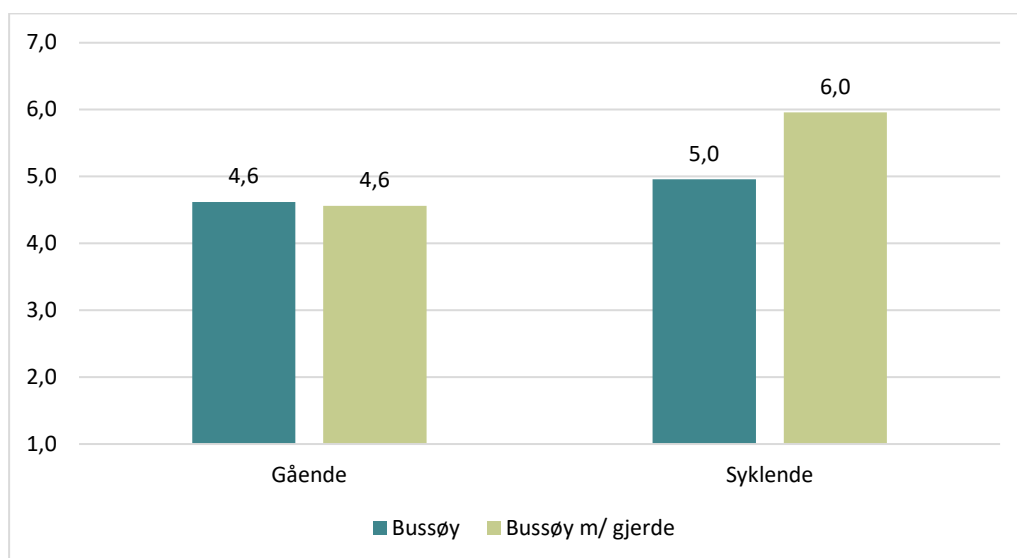
3.6 Vurdering av bussøy med gjerde

Vi har også undersøkt effekten av gjerde mellom holdeplass og sykkelfelt på overordnet preferanse og trygghetsfølelse. For å måle dette har vi samlet inn data på bussøy-holdeplasser både med og uten gjerde. For bussholdeplassen med gjerde brukte vi Galgeberg bussholdeplass i Strømsveien. Her er et kort gjerde plassert i etterkant av busskuret, mellom bussøy og sykkelvei (se figur 3.17). Gjerde forhindrer at gående krysser sykkelfeltet utenom gangfelt. selv om syklister har forkjøringsrett, krysser ofte gående utenfor gangfeltet. Rett etter busskuret er ofte sikten dårlig, og det kan derfor oppstå konflikter med gående som krysser sykkelfeltet her. Gjerdene er tenkt å avhjelpe dette problemet.



Figur 3.17: Bussholdeplass med gjerde. Foto; Lucia Hsiao.

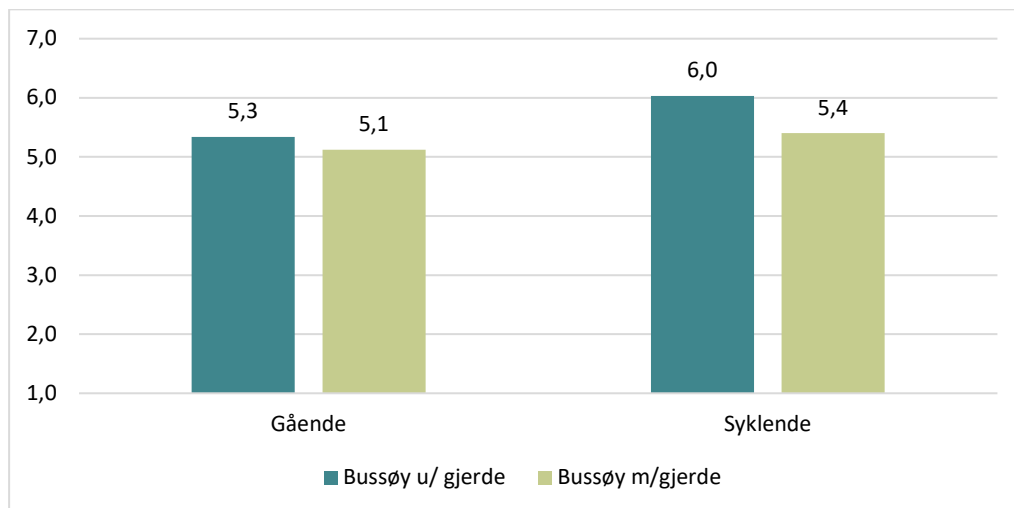
Respondentenes generelle vurdering av hvor godt bussøy med og uten gjerde fungerer for dem er presentert i figur 3.18.



Figur 3.18: Svarfordeling på en generell vurdering av hvordan bussøy med og uten gjerde fungerer for gående og syklende. 1 = Svært dårlig, 7 = Svært godt. N = 286.

Vi ser ingen forskjell i hvordan gående vurderer bussøy med og uten gjerde. For syklister er bussøy med gjerde en tydelig bedre løsning. Det kan bety at oppføring av gjerde på bussøy kan gi en forbedring på syklistenes vurdering av hvor godt holdeplassen fungerer for dem.

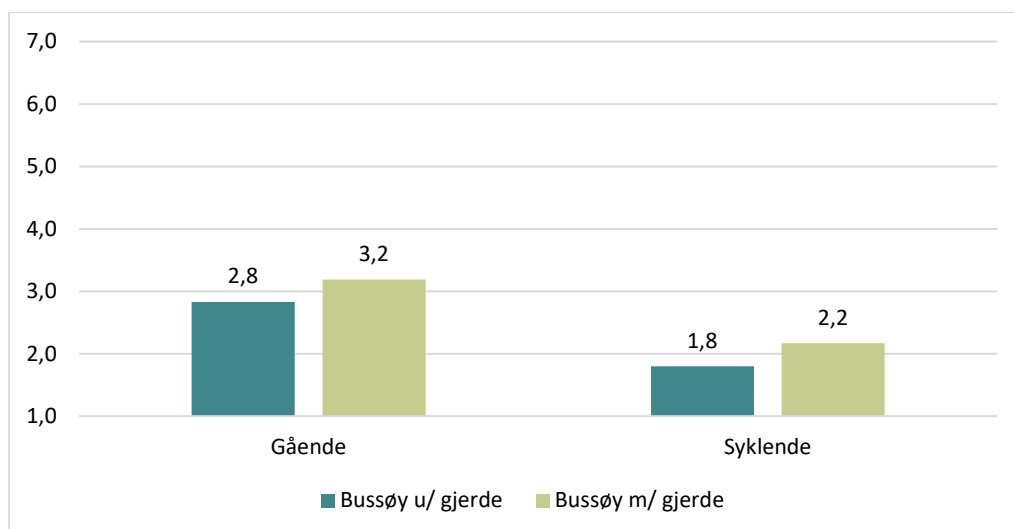
Figur 3.19 viser trygghetsvurderingen til gående og syklister av bussøy med og uten gjerde.



Figur 3.19: Svarfordeling på trygghetsvurdering av bussøy med og uten gjerde for gående og syklende. 1 = Svært utrygt, 7 = Svært trygt. N = 286.

Bussøy med gjerde oppleves som mindre trygt enn samme type bussholdeplass uten gjerde. Denne forskjellen er større for syklister enn gående. Dette resultatet er ikke i samsvar med generell vurdering av holdeplassen. En mulig forklaring kan være at andre faktorer på denne bussholdeplassen med gjerde medvirker til utrygghet. I en spørreundersøkelse kan det være vanskelig å få meningsfulle svar på om en detalj i infrastruktur (gjerdet) bidrar til overordnet trygghetsfølelse, fordi flere faktorer kan påvirke hvor trygt respondentene opplever at det er å ferdes ved denne holdeplassen. Plassering av en bom i vei-banen eller en høy bussfrekvens i Strømsveien kan være medvirkende faktorer til opplevd utrygghet. Derfor behøver det ikke være en direkte sammenheng mellom hvilken type løsning respondentene vurderer som best og opplevd trygghetsfølelse på en konkret holdeplass.

Figur 3.20 viser svarfordeling på hvor oppmerksom respondentene rapporterer å måtte være på bussøy med og uten gjerde.



Figur 3.20: Hvor oppmerksomme respondentene opplever de må være på bussøy med og uten gjerde. Gjennomsnittskåre. 1 = Svært oppmerksom, 7 = Svært lite oppmerksom. N = 286.

Her ser vi at både gående og syklister rapporterer at de må være mer oppmerksomme på bussøy uten gjerde.

Syklister opplever at de må være litt mer oppmerksomme enn gående. At begge trafikantgrupper føler at de kan være mindre oppmerksomme på en bussøy med gjerde kan bidra til en mindre stressende og mer avslappende reiseopplevelse for begge trafikantgrupper.

3.7 Typer bussholdeplass og vurdering

I tillegg til spørsmålet om hvor trygge deltakerne følte seg på holdeplassen der de ble intervjuet, spurte vi dem også om deres trygghetsfølelse på holdeplasser i Oslo generelt. Dette spørsmålet var tenkt å fange opp en bredere opplevelse av hvordan deltakerne rangerer holdeplasser. Vi har tidligere vist at syklister føler seg mindre trygge enn gående på alle typer holdeplasser (Figur 3.2). For å finne ut mer om hvilke trafikanter som føler seg utrygge har vi gjennomført en regresjonsanalyse, for å teste hvilke bakgrunnsvariabler som påvirker trygghetsfølelse. Vi har testet for alder, kjønn, om de sykler eller går, om de sykler hele året, type bussholdeplass og antall avganger. Opplevd trygghetsfølelse på holdeplasser er den avhengige variabelen (tabell 3.1).

Tabell 3.1: Multipl regressjonsanalyse av spørsmål om generell trygghetsfølelse på holdeplasser. N = 641.

Predictor	t	p	Beta-koeffisient	
Bussøy (Kantstopp=0)	-0,15	0,880	-0,02	
Alder	-0,50	0,615	-0,03	
Mann (Kvinne=0)	3,76	< ,001	***	0,36
Ofte sykling sommerhalvår	0,35	0,724		0,03
Syklende (Gående=0)	-6,12	< ,001	***	-0,89
Høyt antall avganger (Middels = 0)	-1,31	0,192		-0,15
Adjusted R ²	0,21			

Note. * = $p < 0,05$, ** = $p < 0,01$, *** = $p < 0,001$.

Det er to signifikante effekter i modellen. Menn føler seg tryggere enn kvinner og gående føler seg tryggere enn syklister. Disse effektene er kontrollert for andre forhold ved infrastrukturen de ble intervjuet på, slik som antall avganger og om de ble intervjuet ved bussøy eller kantstopp. For syklister

ble det også kontrollert for hvor ofte de sykler. Det er derfor grunn til å anta at kvinner og syklister opplever holdeplasser i Oslo som mindre trygge enn øvrige trafikanter.

For å gjøre en multivariat test av trendene vi har funnet, gjennomførte vi to separate regresjonsmodeller for gående og syklende. Regresjonsmodellene er presentert i tabell 3.2. Avhengig variabel er samlet vurdering av holdeplassene, og uavhengige variabler er type holdeplass, alder, kjønn og antall bussavganger per holdeplass.

Tabell 3.2: To separate multiple regresjonsanalyser av spørsmålet om hvor godt holdeplassen fungerer alt-i-alt for syklende og gående. $N = 641$.

	Syklende (N=357)			Gående (N=284)		
	Beta-koeffisient	P		Beta-koeffisient	p	
Bussøy (Kantstopp=0)	0,54	0,004	**	-1,03	< ,001	***
Alder	-0,10	0,166		0,08	0,309	
Mann (Kvinne=0)	0,11	0,112		0,03	0,673	
Høyt antall avganger (Middels=0)	-0,20	0,254		-0,55	0,003	**
<i>Adjusted R²</i>	<i>0,093</i>			<i>0,101</i>		

Vi ser at opplevelsen av infrastruktur går motsatt vei for de to trafikantgruppene. For syklister som vurderer bussøy er dette vurdert til å fungere bedre enn kantstopp. Motsatt trend finnes for gående. De vurderer at bussøy fungerer tydelig dårligere enn kantstopp. For gående er det i tillegg slik at flere avganger gir en mer negativ opplevelse, mens denne effekten ikke er statistisk signifikant for syklister.

Nå vi sammenligner styrken på sammenhengene, ser vi at Beta-verdien er større for gående (-1,03) enn for syklister (0,54) på variabelen «type infrastruktur» (Bussøy). Dette innebærer at bussøy oppleves som mer negativt for gående enn det oppleves som positivt for syklende.

4 Konklusjon

I denne rapporten har vi undersøkt forskjeller i opplevelse av og egen rapportert adferd ved bussholdeplasser med ulike infrastrukturløsninger. Vi samlet data gjennom en kvantitativ survey blant gående og syklende på bussholdeplasser i Oslo. Den anbefalte løsningen i Oslo er i dag sykkelfelt ført bak holdeplass (bussøy), og vi har sett på hvordan gående og syklister vurderer denne løsningen sammenliknet med løsningen hvor sykkelfeltet opphører ved holdeplass (kantstopp).

Et av hovedfunnene i rapporten er at gående generelt sett foretrekker kantstopp, mens syklende foretrekker bussøy. Denne tendensen holder seg når vi bringer inn andre faktorer, som trygghetsfølelse, hvor lett det er å bevege seg og hvor oppmerksomhetskrevede løsningene er. Effekten holder seg også når vi ber deltakerne vurdere hvor trygge de to løsningene er for barn: bussøy er tryggest for syklende barn og kantstopp er tryggest for kollektivreisende barn.

Vi finner også noen forskjeller i vurderingen av holdeplasser utformet med kantstopp med medium og høyt antall avganger. Bussholdeplasser med flere avganger per time får en dårligere generell vurdering. Særlig gjelder dette for syklister som også føler seg mindre trygge på disse holdeplassene. Det kan derfor være mest effektivt å erstatte kantstopp-holdeplasser med et høyt antall avganger med en bussøy hvis målet er å få flere til å sykle.

Vår analyse av bussholdeplasser med bussøy viser at en holdeplass med et ledegjerde blir vurdert til å fungere bedre enn en tilsvarende holdeplass uten gjerde, særlig for syklister. Samtidig ser vi at disse holdeplassene ikke blir rangert som tryggere. Dette kan ha noe med andre faktorer rundt holdeplassen med ledegjerde å gjøre. Resultatene er altså ikke entydige med hensyn til om et ledegjerde påvirker trafikantene i særlig grad, selv om det antagelig fjerner noe konfliktmulighet. En svakhet ved denne studien er at selv om vi har inkludert flere holdeplasser av hver type, har vi ikke hatt nok holdeplasser til å kunne isolere alle de fysiske kjennetegnene ved holdeplassene. Vi har f.eks. kun en holdeplass med ledegjerde. Siden denne også har mange bussavganger, kan det være at den eventuelt positive effekten av et slikt gjerde blir utvannet av dette forholdet.

Spørsmålene om vikeplikt viser at flertallet av både gående og syklister ikke kjenner trafikkreglene godt nok. Dette kan føre til misforståelser og konflikter mellom trafikantene, spesielt hvis gående forventer at syklister skal stoppe for dem uansett hvor de krysser sykkelfeltet. Samtidig tenker syklister at fotgjengere har vikeplikt. Tydeligere markering eller opplæring av trafikantene rundt reglene på disse infrastrukturløsningene kan derfor bidra til et tryggere og mer forutsigbart trafikkbilde. Metoden har bestått av å sammenligne forskjellige bussholdeplasser med forskjellige fysiske kjennetegnene.

Til sist finner vi i multivariate analyser at kvinner og syklister generelt sett rapporterer å at de kjenner seg mindre trygge når de passerer holdeplasser i Oslo. For syklister fungerer bussøy bedre enn kantstopp, mens for gående fungerer kantstopp mye bedre enn bussøy. I arbeidet med å finne gode holdeplassløsninger, er det viktig at alle trafikantgrupper ivaretas og opplever det som trygt å ferdes på eller forbi holdeplassområdet.

Referanser

Oslo Kommune, Bymiljøetaten (2020). *Gatenormal for Oslo*.

de Jong, T., & Fyhri, A. (2023). Spatial characteristics of unpleasant cycling experiences. *Journal of Transport Geography*, 112, 103646.

<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2023.103646>

Fossum, M. (2024). *Sykkelfelt forbi holdeplass og interaksjoner mellom gående og syklende, en litteraturgjennomgang*. A. Viak.

Strætkvern & Egseth (2024). *Evaluering av sykkelfelt forbi holdeplass, kvalitative intervjuer med planleggingsaktører og brukergrupper*.

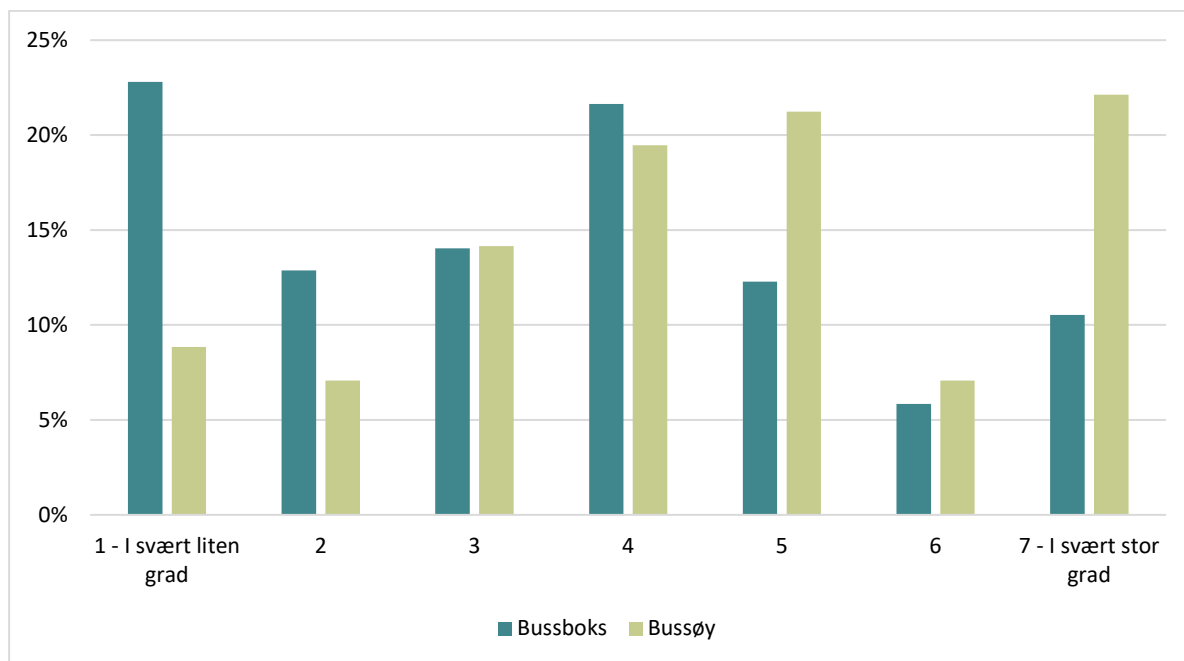
Viscando AB. (2024a). *Kjølberggata, Oslo: Trafikanalyser med 3D&AI*.

Viscando AB. (2024b). *Ullevål Norra, Oslo: Trafikanalyser med 3D&AI*.

Viscando AB. (2024c). *Ullevål Södra, Oslo: Trafikanalyser med 3D&AI*.

Vedlegg

Vedlegg 1. Opplevd hastighet



Opplevd hastighet av syklende forbi bussholdeplassen. N = 284.

Vedlegg 2. Spørreundersøkelse

Triple-S export

Log File 05/21/2024, 09:22:33

Errors: 0, Warnings: 0,

Information

- Number of respondents: 641
- Number of generated variables (export): 48

Warnings

-

Errors

-

Variables

Name	Label	Type	Values
boks_oev	Om hvilken løsning gjennomføres intervjuet?	Single	<ul style="list-style-type: none"> • 1 - Bussboks = sykkelfelt som opphører ved bussboks • 2 - Bussøy = sykkelfelt bak holdeplass
Hvor	Hvor står dere?	Single	<ul style="list-style-type: none"> • 1 - Ullevål sykehus nord • 2 - Strømsveien • 5 - Kjøberggata • 6 - Marienlyst • 7 - Tåsen alle vest • 8 - Tåsen alle øst • 9 - Falck Ytters plass • 4 - Annet
tidspunkt	Tidspunkt på døgnet	Single	<ul style="list-style-type: none"> • 1 - Morgen rush (7 - 9:30) • 2 - Utenom rush (9:30 - 15) • 3 - Ettermiddag rush (15 - 17)
type_trafikan		Single	<ul style="list-style-type: none"> • 1 - Gående/Kollektivbruker • 2 - Syklist • 3 - Elsparkesykkel
av_eller_paa	Registrer om de er av eller påstigende (passasjerer som bytter buss på stasjon regnes som avstigende)	Single	<ul style="list-style-type: none"> • 1 - Av • 2 - Påstigende
ofte_denne_holdeplass	Omtrent hvor ofte sykler du forbi denne bussholdeplassen på sommerhalvåret? bruker du denne bussholdeplassen på sommerhalvåret? kjører du fra denne bussholdeplassen på sommerhalvåret?	Single	<ul style="list-style-type: none"> • 1 - Daglig • 2 - Tre til fem ganger i uka • 3 - En til to ganger i uka • 4 - En til to ganger i måneden • 5 - Sjeldnere • 6 - Dette er første gang
Trygg_Her_1	Hvor trygt føler du at det er gå av på denne holdeplassen Hvor trygt føler du at det er å sykle forbi denne holdeplassen Hvor trygt føler du at det er å kjøre forbi denne holdeplassen	Single	<ul style="list-style-type: none"> • 1 - 1 • 2 - 2 • 3 - 3 • 4 - 4

			<ul style="list-style-type: none"> • 5 - 5 • 6 - 6 • 7 - 7
Trygg_Ellers_1	Hvor trygt føler du at det er gå av og på holdeplasser i Oslo generelt Hvor trygt føler du at det er sykle forbi holdeplasser i Oslo generelt Hvor trygt føler du at det er kjøre forbi holdeplasser i Oslo generelt	Single	<ul style="list-style-type: none"> • 1 - 1 • 2 - 2 • 3 - 3 • 4 - 4 • 5 - 5 • 6 - 6 • 7 - 7
Trygg_BarnGaa_1	Hvor trygt føler du det er om et barn på 8 år går av eller på denne bussholdeplassen uten følge av en voksen?	Single	<ul style="list-style-type: none"> • 1 - 1 • 2 - 2 • 3 - 3 • 4 - 4 • 5 - 5 • 6 - 6 • 7 - 7
Trygg_Barn8_1_1	Hvor trygt føler du det er om et barn på 8 år sykler forbi denne bussholdeplassen uten følge av en voksen?	Single	<ul style="list-style-type: none"> • 1 - 1 • 2 - 2 • 3 - 3 • 4 - 4 • 5 - 5 • 6 - 6 • 7 - 7
hvorfur_utrygt	Hvorfor føler du det er utrygt?	Single	<ul style="list-style-type: none"> • 1 - Busser/biler kommer for nært/fort • 2 - Gående krysser plutselig eller er uoppmerksomme når de krysser gangfelt • 3 - Syklistene stopper ikke ved gangfelt • 4 - Syklistene kommer for nært • 5 - Det er vanskelig å forutsi hvor syklistene kommer til å sykle og om de stopper eller ikke/ • 6 - Syklenes fart • 7 - Annet: skriv her
hvorfur_utrygt_7_other	Hvorfor føler du det er utrygt? Annet: skriv her	String	-
lett_bevege_seg	Hvor lett er det å forstå hvor du skal bevege deg når du sykler forbi denne bussholdeplassen? bruker denne bussholdeplassen? kjøre forbi denne bussholdeplassen?	Single	<ul style="list-style-type: none"> • 1 - 1 Svært lett • 2 - 2 • 3 - 3 • 4 - 4 • 5 - 5 • 6 - 6 • 7 - 7 Svært vanskelig
hvur_oppmerksom	Hvor oppmerksom må du være når du sykler forbi denne bussholdeplassen? går	Single	<ul style="list-style-type: none"> • 1 - 1 Svært oppmerksom • 2 - 2

Sykkelfelt forbi bussholdeplass

	av/på ved denne bussholdeplassen? kjører forbi denne bussholdeplassen?		<ul style="list-style-type: none"> • 3 - 3 • 4 - 4 • 5 - 5 • 6 - 6 • 7 - 7 Svært lite oppmerksom
I_velen_for_andre	I hvilken grad føler du at du er i veien for andre trafikanter?	Single	<ul style="list-style-type: none"> • 1 - 1 I svært liten grad • 2 - 2 • 3 - 3 • 4 - 4 • 5 - 5 • 6 - 6 • 7 - 7 I svært stor grad
KonfliktMedSyklist	Hvor mange ganger har du opplevd konflikter med syklist her?	Single	<ul style="list-style-type: none"> • 1 - Ingen ganger • 2 - En gang • 3 - To til fire ganger • 4 - Fem ganger eller flere
KonfliktMedSElsparkesyklist	Hvor mange ganger har du opplevd konflikter med elsparkesyklist her?	Single	<ul style="list-style-type: none"> • 1 - Ingen ganger • 2 - En gang • 3 - To til fire ganger • 4 - Fem ganger eller flere
KonfliktMedFotgjenger	Hvor mange ganger har du opplevd konflikter med fotgjengere her?	Single	<ul style="list-style-type: none"> • 1 - Ingen ganger • 2 - En gang • 3 - To til fire ganger • 4 - Fem ganger eller flere
KonfliktMedBuss	Hvor mange ganger har du opplevd konflikter med busser her?	Single	<ul style="list-style-type: none"> • 1 - Ingen ganger • 2 - En gang • 3 - To til fire ganger • 4 - Fem ganger eller flere
hindre_buss	I hvilken grad opplever du å bli hindret av bussen her?	Single	<ul style="list-style-type: none"> • 1 - 1 - I svært liten grad • 2 - 2 • 3 - 3 • 4 - 4 • 5 - 5 • 6 - 6 • 7 - 7 - I svært stor grad
hindre_syklist	I hvilken grad hindrer du bussen her?	Single	<ul style="list-style-type: none"> • 1 - 1 - I svært liten grad • 2 - 2 • 3 - 3 • 4 - 4 • 5 - 5 • 6 - 6 • 7 - 7 - I svært stor grad
vikeplikt_scenario	Se for deg at du sykler i sykkelfeltet ved siden av en buss, og bussen blinker inn til en bussboks foran dere. Har du eller bussen vikeplikt? kjører i sykkelfeltet ved siden av en buss, og bussen blinker	Single	<ul style="list-style-type: none"> • 1 - Bussen • 2 - Syklisten (du) • 3 - Elsparkesyklisten (du)

	inn til en bussboks foran dere. Har du eller buss		
svingeBuss_problem	Uavhengig av vikeplikt, i hvor stor grad er det et problem for deg at bussene plutselig svinger inn til denne holdeplassen?	Single	<ul style="list-style-type: none"> • 1 - 1 - I svært liten grad • 2 - 2 • 3 - 3 • 4 - 4 • 5 - 5 • 6 - 6 • 7 - 7 - I svært stor grad
syklist_vikeplikt	Når en syklist eller elsparkesyklist passerer denne bussholdeplassen (i sykkelfelt), hvem har den vikeplikt for?	Single	<ul style="list-style-type: none"> • 1 - Gående på og utenfor gangfelt • 2 - Gående på gangfelt • 3 - Ingen • 4 - Vet ikke
sykkel_problem	I hvor stor grad er det et problem for deg at fotgjengere krysser sykkelfeltet utenom gangfelt?	Single	<ul style="list-style-type: none"> • 1 - 1 - I svært liten grad • 2 - 2 • 3 - 3 • 4 - 4 • 5 - 5 • 6 - 6 • 7 - 7 - I svært stor grad
problem_syklistIkkeStopper	I hvor stor grad er det et problem for deg at syklist eller elsparkesyklist ikke stopper for deg når du krysser sykkelfeltet i gangfelt?	Single	<ul style="list-style-type: none"> • 1 - 1 - I svært liten grad • 2 - 2 • 3 - 3 • 4 - 4 • 5 - 5 • 6 - 6 • 7 - 7 - I svært stor grad
raske_syklist	Syklist og elsparkesyklist kjører alt for fort forbi denne bussholdeplassen	Single	<ul style="list-style-type: none"> • 1 - 1 - I svært liten grad • 2 - 2 • 3 - 3 • 4 - 4 • 5 - 5 • 6 - 6 • 7 - 7 - I svært stor grad
syklist_rask_1	I hvilken grad senker du farten når du passerer denne holdeplassen og ikke ser noen fotgjengere	Single	<ul style="list-style-type: none"> • 1 - 1 - I svært liten grad • 2 - 2 • 3 - 3 • 4 - 4 • 5 - 5 • 6 - 6 • 7 - 7 - I svært stor grad
syklist_rask_2	I hvilken grad senker du farten når du passerer denne holdeplassen og det er fotgjengere til stede	Single	<ul style="list-style-type: none"> • 1 - 1 - I svært liten grad • 2 - 2 • 3 - 3 • 4 - 4 • 5 - 5 • 6 - 6 • 7 - 7 - I svært stor grad

syklist_rask_3	I hvilken grad senker du farten når du passerer denne holdeplassen og en fotgjenger skal krysse sykkelfeltet	Single	<ul style="list-style-type: none"> • 1 - 1 - I svært liten grad • 2 - 2 • 3 - 3 • 4 - 4 • 5 - 5 • 6 - 6 • 7 - 7 - I svært stor grad
sykkelfelt_v_holdeplass_1	I hvilken grad stemmer dette for deg på denne holdeplassen? Jeg krysser alltid sykkelfelt på gangfelt	Single	<ul style="list-style-type: none"> • 1 - 1 - Helt uenig • 2 - 2 • 3 - 3 • 4 - 4 • 5 - 5 • 6 - 6 • 7 - 7 - Helt enig
sykkelfelt_v_holdeplass_2	I hvilken grad stemmer dette for deg på denne holdeplassen? Det hender at jeg krysser sykkelfeltet uten at jeg får med meg at det kommer en syklist eller elsparkesyklist	Single	<ul style="list-style-type: none"> • 1 - 1 - Helt uenig • 2 - 2 • 3 - 3 • 4 - 4 • 5 - 5 • 6 - 6 • 7 - 7 - Helt enig
sykkelfelt_v_holdeplass_3	I hvilken grad stemmer dette for deg på denne holdeplassen? Jeg går korteste vei over sykkelfeltet	Single	<ul style="list-style-type: none"> • 1 - 1 - Helt uenig • 2 - 2 • 3 - 3 • 4 - 4 • 5 - 5 • 6 - 6 • 7 - 7 - Helt enig
alt_i_alt	Alt i alt, hvordan vurderer du løsningen ved denne holdeplassen for deg som gående? syklist? elsparkesyklist?	Single	<ul style="list-style-type: none"> • 1 - 1 - Svært dårlig • 2 - 2 • 3 - 3 • 4 - 4 • 5 - 5 • 6 - 6 • 7 - 7 - Svært godt
kollektiv	Hvor ofte bruker du buss/kollektiv?	Single	<ul style="list-style-type: none"> • 1 - Nesten hver dag, 5-7 ganger i uken • 2 - 3-4 ganger i uken • 3 - 1-2 ganger i uken • 4 - 1-3 ganger i måneden • 5 - Sjeldnere • 6 - Aldri
naar_sykler	Når på året sykler du?	Single	<ul style="list-style-type: none"> • 1 - Hele året • 2 - Bare i sommerhalvåret • 3 - Jeg sykler aldri
ofte_sykl_sommerhalvaaret	Hvor ofte benytter du sykkel i sommerhalvåret?	Single	<ul style="list-style-type: none"> • 1 - Nesten hver dag, 5-7 ganger i uken • 2 - 3-4 ganger i uken

			<ul style="list-style-type: none"> • 3 - 1-2 ganger i uken • 4 - 1-3 ganger i måneden • 5 - Sjeldnere • 6 - Aldri
Alder_1	Til slutt vil i gjerne vite din alder? Alder:	Numeric	<ul style="list-style-type: none"> • Length - 2 • Decimals - 0
Alder_2	Til slutt vil i gjerne vite din alder?	Numeric	<ul style="list-style-type: none"> • Length - 2 • Decimals - 0
kjonn	NOTER kjønn	Single	<ul style="list-style-type: none"> • 1 - Kvinne • 2 - Mann • 3 - Annet
Elsykkel	Type sykkel	Single	<ul style="list-style-type: none"> • 1 - Elsykkel • 2 - Vanlig
Type	Type sykkel	Single	<ul style="list-style-type: none"> • 1 - Terreng • 2 - Racer • 3 - Bysykkel • 4 - Klassisk • 5 - Lastesykkel • 6 - Annet
extra	Har reisende følgende utstyr/hjelpemidler/ansvar?	Single	<ul style="list-style-type: none"> • 4 - Barnevogn • 1 - Rullestol • 3 - rullator • 2 - Andre synlige hjelpemidler • 10 - Hund/små barn • 9 - Ingen • 5 - unge barn • 6 - hjelpemiddel for svaksynte (hund/stokk) • 7 - hund • 8 - annet
extra_10_other	Har reisende følgende utstyr/hjelpemidler/ansvar? annet	String	-
respId	Respondent Id	String	-
altid	Alternative Id (string)	String	-
altidNumeric	Alternative Id (numeric)	Numeric	<ul style="list-style-type: none"> • Length - unknown • Decimals - 0
PublishedVersion	Published Version	Numeric	<ul style="list-style-type: none"> • Length - unknown • Decimals - 0

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 arbeider og legger vekt på å opptre uavhengig av oppdragsgiverne i alle faglige analyser og vurderinger.

Postadresse:

Transportøkonomisk institutt
Postboks 8600 Majorstua
0349 Oslo
Norge

E-post: toi@toi.no

Kontoradresse:

Forskningsparken
Gautstadalléen 21

Hjemmeside: www.toi.no

