

TØI rapport 1602/2017

Erik Bjørnson Lunke
Jørgen Aarhaug
Aslak Fyhri
Nina Hulleberg
Rikke Ingebrigtsen
Hanne Beate Sundfør
Christian Weber
Grétar Ævarsson

tøi Transportøkonomisk institutt
Stiftelsen Norsk senter for samferdselsforskning

Tellesykkel - Tromsø

Rapport om sykling i Tromsø



Tellesykkel – Tromsø

Rapport om sykling i Tromsø

Erik Bjørnson Lunke
Jørgen Aarhaug
Aslak Fyhri
Nina Hulleberg
Rikke Ingebrigtsen
Hanne Beate Sundfør
Christian Weber
Grétar Ævarsson

Forsidebilde: Sjur S. H. Melsås

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

Tittel: Tellesykkkel - Tromsø

Title: Cycling in the city of Tromsø

Forfattere: Erik Bjørnson Lunke,
Jørgen Aarhaug,
Aslak Fyhri,
Nina Hulleberg,
Rikke Ingebrigtsen,
Hanne Beate Sundfør,
Christian Weber,
Grétar Ævarsson

Authors: Erik Bjørnson Lunke,
Jørgen Aarhaug,
Aslak Fyhri,
Nina Hulleberg,
Rikke Ingebrigtsen,
Hanne Beate Sundfør,
Christian Weber,
Grétar Ævarsson

Dato: 12.2017
TØI-rapport: 1602/2017
Sider: 45
ISBN elektronisk: 978-82-480-2098-1
ISSN: 0808-1190
Finansieringskilde: Tromsø kommune

Date: 12.2017
TØI Report: 1602/2017
Pages: 45
ISBN Electronic: 978-82-480-2098-1
ISSN: 0808-1190
Financed by: Tromsø kommune

Prosjekt: 4467 – Tellesykkkel
Prosjektleder: Aslak Fyhri
Kvalitetsansvarlig: Tom Erik Julsrud
Fagfelt: Reisevaner og mobilitet
Emneord: Reisevaner
Tromsø
Sykkkel
Sykkkelby

Project: 4467 – Tellesykkkel
Project Manager: Aslak Fyhri
Quality Manager: Tom Erik Julsrud
Research Area: Travel Behaviour and Mobility
Keywords: Reisevaner
Tromsø
Sykkkel
Sykkkelby

Sammendrag:

Sykkkelvaner i Tromsø er kartlagt ved hjelp av data fra den Nasjonale Reisevaneundersøkelsen (2013/14), en spørreundersøkelse om sykling, og en app for reisekartlegging. Analysene viser at Tromsø har en forholdsvis lav sykkelandel og en høy andel bilbruk. Den typiske syklisten i Tromsø er ganske ung, sykler ganske korte turer og for det meste til og fra arbeid eller skole. De fleste syklistene i Tromsø er ganske tilfredse med sykkelforholdene. Samtidig har en del respondenter oppgitt at de føler seg utrygge i noen sentrumsnære og tungt trafikkerte områder. Områdene som er trukket fram som spesielt problematiske av de syklende er i stor grad knyttet til kryssene ved Bruvegen Skippergata, og kryssene på sørsiden av flyplassen. Det er også utfordringer rundt universitetet og sykehuset og flere steder langs 862 over øya. Sykling nord-sør mellom sentrum og universitetet og sykehuset skjer i hovedsak langs Dramsvegen, snarere enn langs Stakkevollvegen.

Summary:

The project has mapped cycling habits in Tromsø with the help of data from the National Travel Survey (2013/14), a questionnaire on cycling, and a trip mapping app. The analyses show that Tromsø has a relatively low modal share for cycling and a high share for car usage. The typical cyclist in Tromsø is quite young and takes short trips, often to and from work or school. Most cyclists in Tromsø are satisfied with cycling conditions in the city, but a good number of respondents stated that they feel unsafe in some central and heavily trafficked areas. The areas that are brought up as being particularly problematic are predominantly near the crossings near Bruvegen, Skippergata and south of the airport. There are also challenges near the university and hospital and several locations along the island's main road. Cycling north-south between the city centre, the university and the hospital takes place mainly along Dramsvegen rather than Stakkevollvegen

Language of report: Norwegian

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

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

Forord

Denne rapporten er skrevet som del av samarbeidsprosjektet *Sykkeltelledugnad*. Rapporten presenterer en kartlegging av dagens sykkeltrafikkmonster i Tromsø, både for dagens sykklister og andre, men med fokus på sykklisters trasévalg og adferd.

Kontaktperson hos oppdragsgiver har vært Sjur S. H. Melsås. På TØI har Aslak Fyhri vært prosjektleder. Rapporten er skrevet av Erik Bjørnson Lunke og Jørgen Aarhaug med innspill fra Aslak Fyhri. Nina Hulleberg har bidratt med databearbeiding. Fra prosjektet Sykkeltelledugnad har også Hanne Beate Sundfør bidratt med gjennomføringen av datainnsamlingen via appen Sense.Dat, Christian Weber og Grétar Ævarsson har bidratt med overføring av data fra Sense.Dat til andre analyseverktøy. Rikke Ingebrigtsen har analysert dataene og laget kartene over problemområder. Surveyen som er benyttet er utarbeidet av Hanne Beate Sundfør, Tineke de Jung og Aslak Fyhri. Tom Erik Julsrud har kvalitetssikret denne rapporten. Cyriac George har gått igjennom det engelske sammendraget.

Datainnsamlingen med Sense.Dat appen har blitt delvis finansiert med midler fra prosjektet Cycle-to-Zero, som igjen er finansiert av Norges forskningsråds ENERGI-X program (prosjekt 255628).

Oslo, desember 2017

Transportøkonomisk institutt

Gunnar Lindberg
Direktør

Silvia Johanne Olsen
Avdelingsleder

Innhold

Sammendrag

Summary

1	Innledning	1
1.1	Sykkeltelledugnaden.....	1
1.2	Problemstillinger.....	2
1.3	Rapportstruktur.....	2
2	Metode	4
2.1	Utvalgsområde.....	4
2.2	Den nasjonal reisevaneundersøkelsen.....	4
2.2.1	Utvalget i Tromsø.....	4
2.3	Sykkeltelledugnaden.....	5
2.3.1	Rekruttering til sykkeltelledugnaden.....	5
2.3.2	Spørreskjema (sykkeltelledugnaden).....	6
2.3.3	Sense.Dat.....	6
2.4	Bakgrunnsvariabler.....	7
2.5	Oppsummering.....	9
3	Sykkelomfang	10
3.1	RVU.....	10
3.2	Telledugnad survey.....	11
3.3	Telledugnad app.....	12
3.4	Oppsummering.....	14
4	Hvem sykler i Tromsø?	15
4.1	RVU.....	15
4.2	Telledugnad survey.....	16
4.3	Oppsummering.....	20
5	Opplevelse	21
5.1	Telledugnad survey.....	21
5.1.1	Sykkelbyvurdering.....	21
5.1.2	Problemområder.....	21
5.2	Oppsummering.....	25
6	Rutevalg, passeringpunkter og hastighet	26
6.1	Rutevalg og passeringpunkter.....	26
6.2	Passeringpunkter.....	29
6.3	Hastighet.....	30
6.4	Oppsummering.....	31
7	Oppsummerende diskusjon	32
	Referanser	33
	Vedlegg 1 Informasjonsskriv Telledugnaden	34

Vedlegg 2 Bakgrunnsvariabler	35
V2.1 RVU	35
V2.2 Survey	36
V2.3 Sense.Dat	37
Vedlegg 3 Reisedagbok fra spørreundersøkelse	38
Vedlegg 4 Sykkelbyvurdering	39
Vedlegg 5 Regresjoner	42
V5.1 Reisedagbok antall sykkelKM (kontrollvariabler/byer)	42
V5.2 Reisedagbok sykkelandel (kontrollvariabler/byer).....	43
V5.3 Sykling sist uke (kontrollvariabler/byer)	44
V5.4 Hastighet og El-sykkel	45

Sammendrag

Tellesykkel - Tromsø

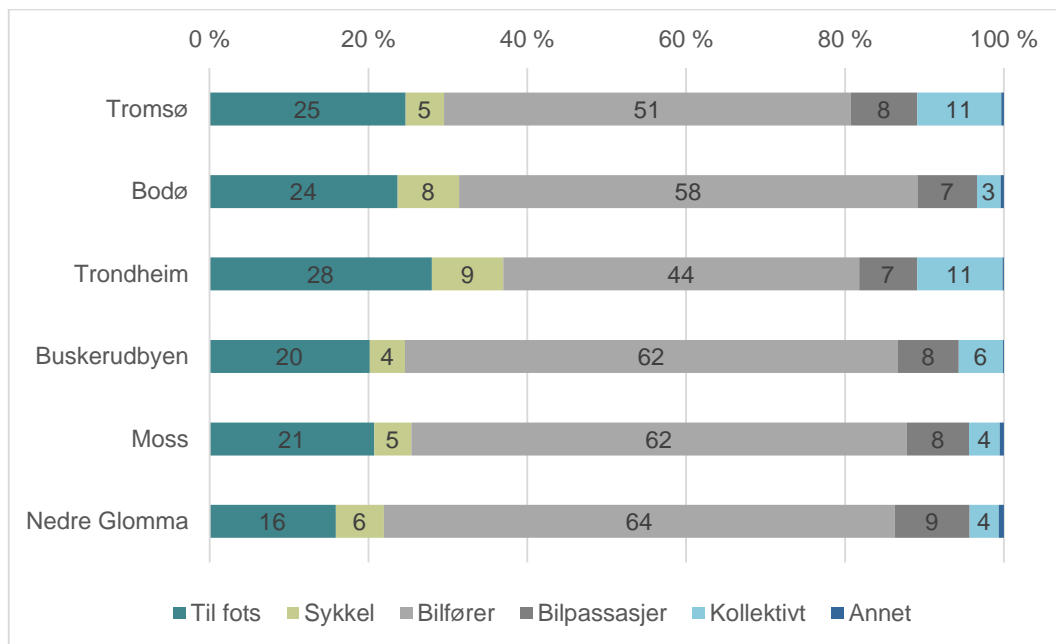
TØI rapport 1602/2017

Forfattere: Erik Bjørnson Lunke, Jørgen Aarhaug, Aslak Fybri, Nina Hulleberg, Rikke Ingebrigtsen, Hanne Beate Sundfør, Christian Weber, Grétar Ævarsson, Oslo 2017 45 sider

Tromsø har en forholdsvis lav sykkelandel, og en høy andel bilbrukere. Den typiske syklisten i Tromsø er ganske ung, sykler ganske korte turer og for det meste til og fra arbeid eller skole. De fleste syklistene i Tromsø er ganske tilfredse med sykkelforholdene. Samtidig har en del respondenter oppgitt at de føler seg utrygge i noen sentrumsnære og tungt trafikerte områder. Områdene som er trukket fram som spesielt problematiske av de syklende er kryssene ved Bruvegen, Skippergata, og kryssene på sørsiden av flyplassen. Det er også utfordringer rundt universitetet og sykehuset og flere steder langs 862 over øya. Sykling nord-sør mellom sentrum og universitetet og sykehuset skjer i hovedsak langs Dramsvegen, snarere enn langs Stakkevollvegen.

Sykling i Tromsø

Tall fra Nasjonal RVU (2013/14) viser at Tromsø, sammen med Moss har den nest laveste sykkelandelen av alle byene som deltar i Telledugnaden (figur S-1).

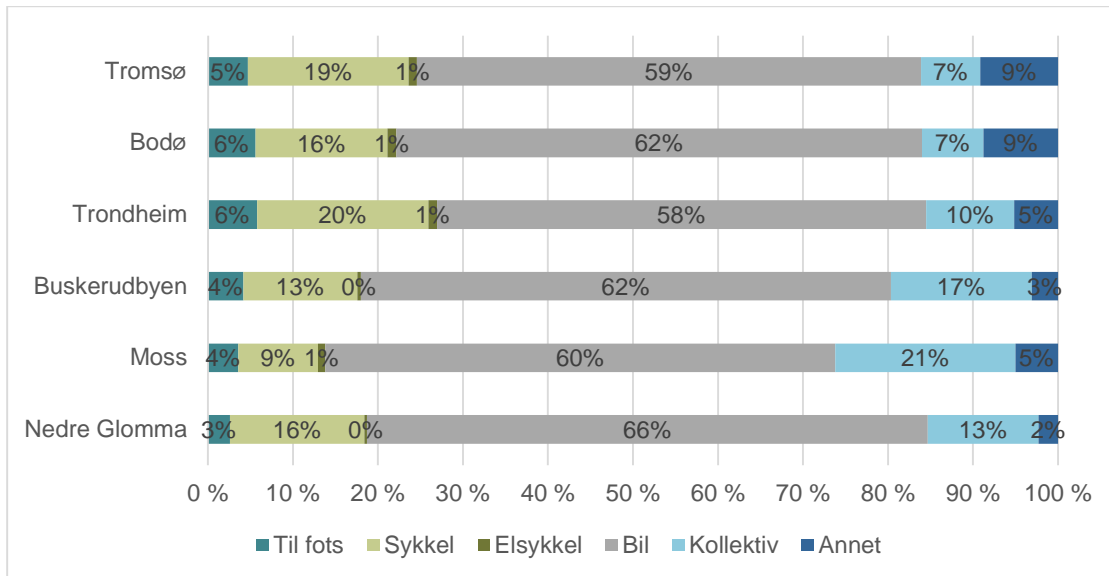


Figur S-1: Transportmiddelfordeling i studiebyene, antall reiser (N=7806, 5416, 10332, 4980, 756, 4753) (RVU 2013/14).

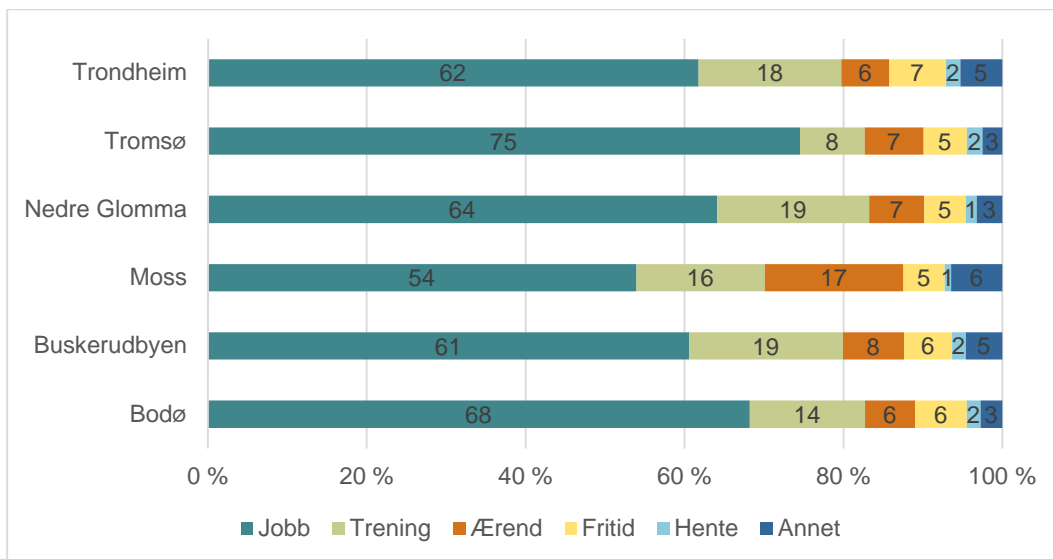
I prosjektet *Telledugnaden* er det gjennomført en spørreundersøkelse om sykkelvaner. I tillegg har en del av respondentene til spørreundersøkelsen også brukt reisekartleggingsappen Sense.Dat. Dataene fra appen er brukt til å kartlegge hvor og når personene sykler, og med hvilken hastighet.

Resultatene fra *Telledugnaden* viser på samme måte som RVU-tallene at Tromsø er blant byene med lavest andel sykling. Men her er den målte sykkelandelen betydelig høyere enn

den vi finner i RVU, se figur S-2 og S-3. Dette er som forventet, da Telledugnaden i stor grad har nådd ut til syklister, og ikke til et representativt utvalg av befolkningen. Dette skyldes blant annet at rekrutteringen i hovedsak er gjort gjennom Falcks sykkelregister.



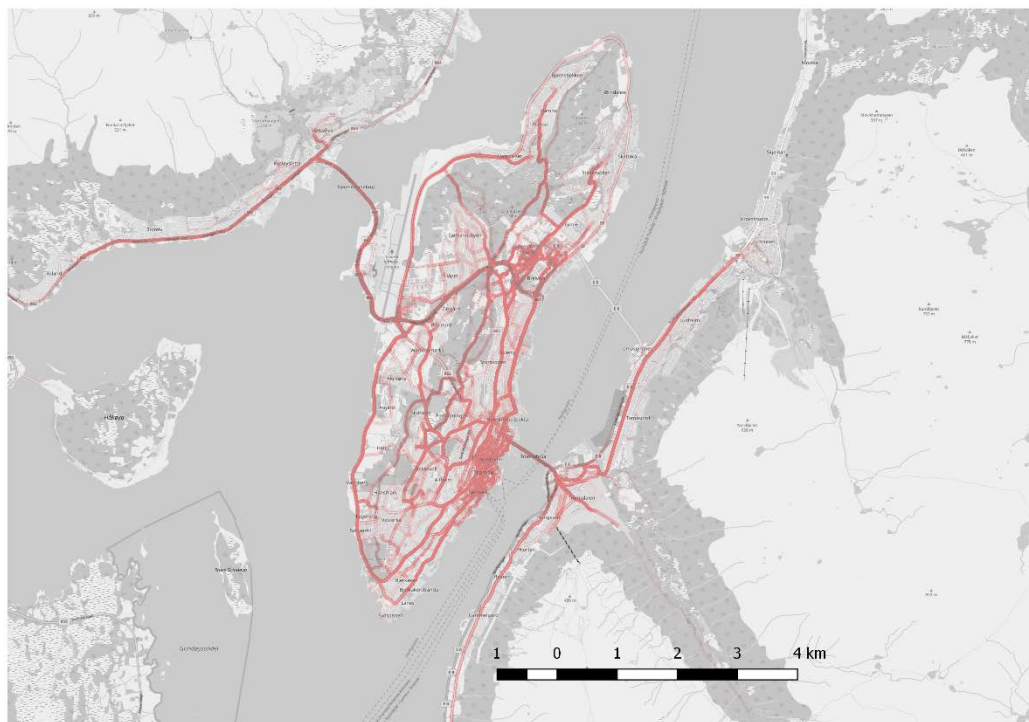
Figur S-2 Reisemiddelandeler, spørreundersøkelse (N=375, 237, 646, 510, 210, 286)



Figur S-3 Andeler reiseformål, av totalt antall km syklet forrige dag. Tall i prosent, spørreundersøkelse, telledugnaden. (N=3877, 1796, 1463, 482, 2148, 1388).

Ser vi nærmere på sykkelformål er det tydelig at mange av sykkelturene i Tromsø er for transport til og fra arbeid eller skole. Det viser både svar i spørreundersøkelsen og en kartlegging av når på døgnet sykkelturene er foretatt. De som sykler til arbeid og skole har gjerne ganske kort reisevei.

Vi ser også at det er en del som sykler med treningsformål i Tromsø, og menn er de hyppigste treningssyklistene.



Figur S-4 Registrerte sykkelturner i Tromsø

De fleste registrerte sykkelturnene er foretatt på Tromsøya, med enkelte turer til fastlandet og Kvaløya.

Respondentene i Telledugnaden er middels fornøyd med forholdene for sykklister i Tromsø. Det er en del som føler seg utrygge på utvalgte steder, og da gjerne strekninger og punkter med mye biler og dårlige løsninger for sykklister. Det er enkelte steder der sykklisterne føler seg utrygge, men de unngår likevel ikke disse stedene i noen særlig grad. Dette tyder på at det er mangel på trygge alternative ruter for akkurat disse strekningene.

Ved å studere hastighetene ser vi at sykklisterne sykler fortere utenfor sentrumsområdene. I tillegg har vi avdekket at menn sykler raskere enn kvinner, og at elsyklister sykler raskere enn sykklister med vanlig sykkel.

Summary

Cycling in the city of Tromsø

TOI report 1602/2017

Authors: Erik Bjørnson Lunke, Jørgen Aarhaug, Aslak Fyhri, Nina Hulleberg, Rikke Ingebrigtsen, Hanne Beate Sundfør, Grétar Ávarsson, Christian Weber
Oslo 2017 45 pages, Norwegian language

Tromsø has a relatively low modal share for cycling and a high share for car usage. The typical cyclist in Tromsø is quite young and takes short trips, often to and from work or school. Most cyclists in Tromsø are satisfied with cycling conditions in the city, but a good number of respondents stated that they feel unsafe in some central and heavily trafficked areas. The areas that are brought up as being particularly problematic are predominantly near the crossings near Bruvegen, Skippergata and south of the airport. There are also challenges near the university and hospital, and several locations along Route 862 on the island. Cycling north-south between the city centre, the university and the hospital takes place mainly along Dramsvegen rather than Stakkevollvegen.

Results from the National Travel Survey (NTS 2013/14) show that cycling has a low share of the modal split in the city of Tromsø, also when compared with other cities participating in the project (figure S-1, cycling is in light green).

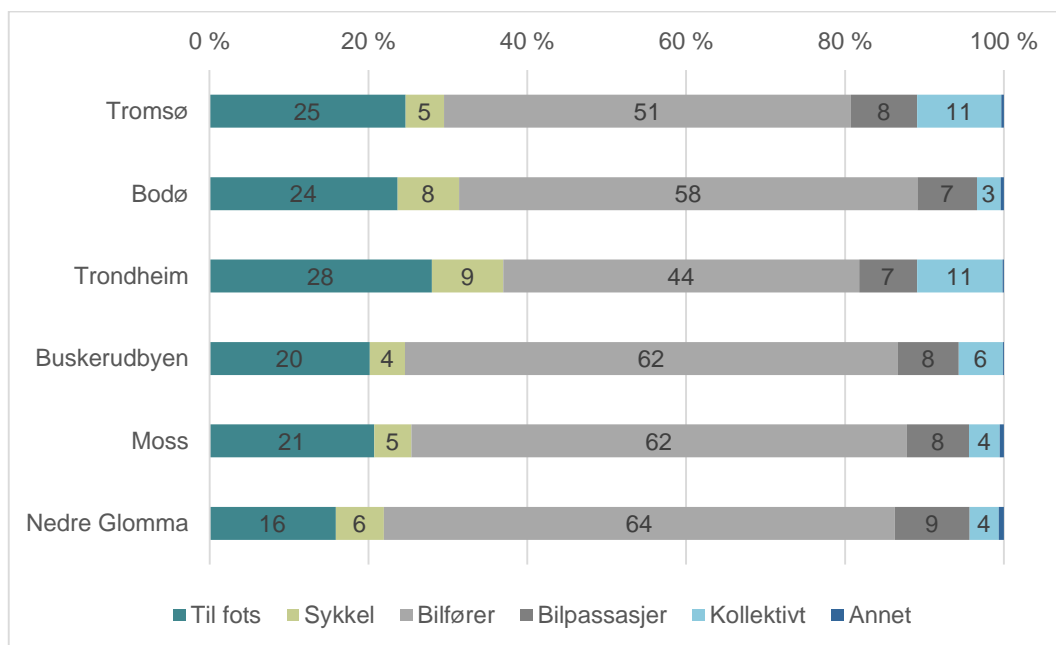


Figure S-1 Modal split, (N=7806, 5416, 10332, 4980, 756, 4753) (NTS 2013/14).

In addition to the NTS, the “Telledugnaden” project uses two other data sources: a questionnaire on cyclists’ behavior and a travel mapping app, Sense.DAT, which has been used to track travel behavior using smartphones. Data from the app is used to track cyclists’ routes, timings and speed.

As with the findings of the NTS, the results of the Telledugnaden show that Tromsø is among the cities with the lowest modal share of cycling. However, the cycling modal share measured in Tromsø is significantly higher than what we find in the NTS (see Figure S-2). This is as expected, as the questionnaire predominantly targeted cyclists and not a representative sample of the population. Sampling for the questionnaire respondents and

app users was carried out using the insurance company Falck’s cycle register, which led to an overrepresentation of cycling.

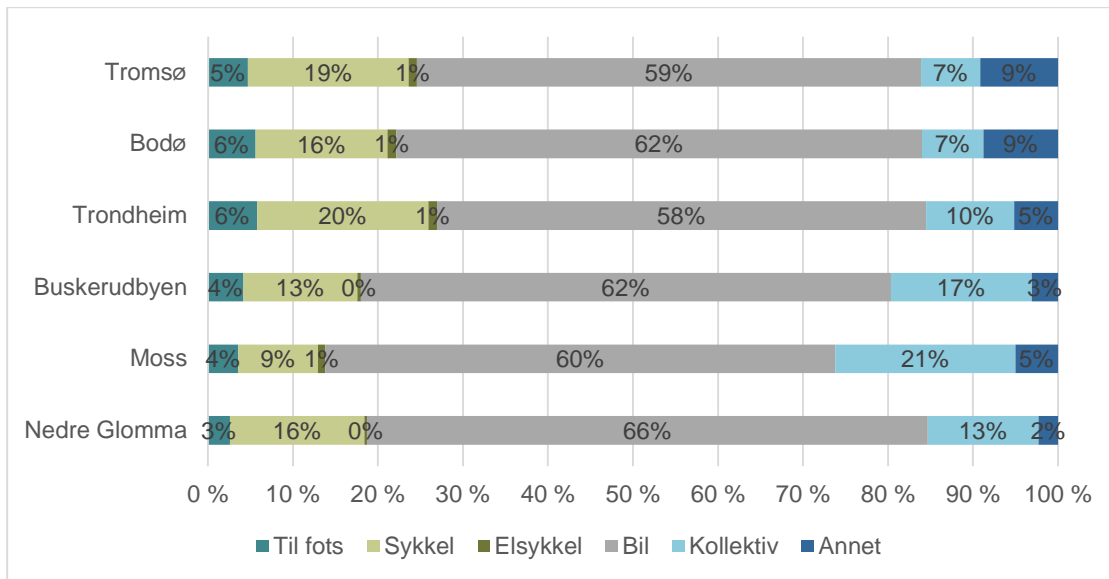


Figure S-2 Mode of transport shares, survey (N=375, 237, 646, 510, 210, 286). (Questionnaire).

This modal split is similar to what is observed among the app users.

Figure S-3 shows split by trip purpose among cycle users.

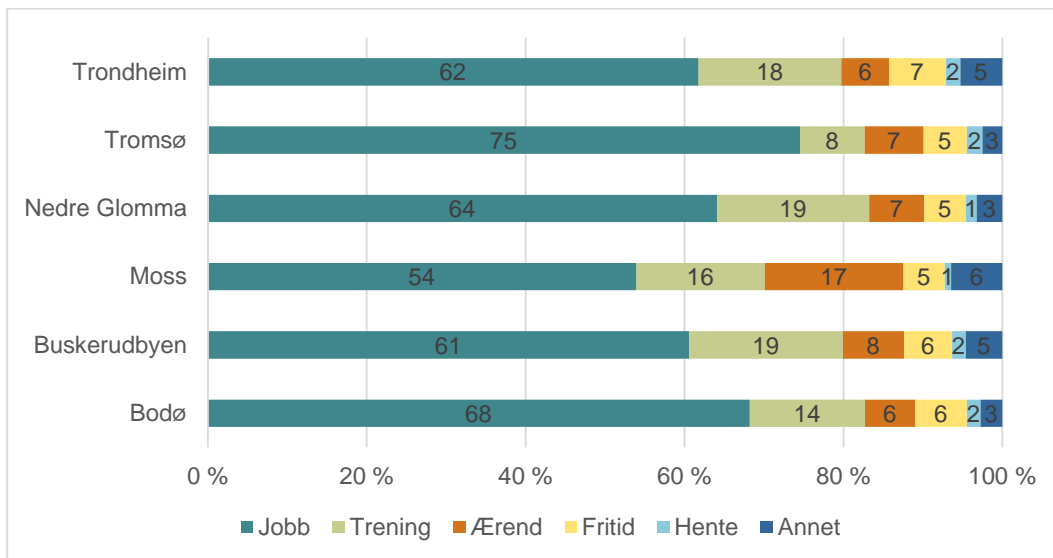


Figure S-3 Travel purposes as share of total km by cycle (Percent), (survey).

From figure S-3 we can see that commuting is, by far, the most common purpose for a cycling in Tromsø. This is the highest share among the cities in our study. Similarly, cycling for exercise and physical training purposes in Tromsø is the lowest among the cities.

Most of the cycling trips registered in the app are made on Tromsø island itself, with some commuting trips made from nearby areas on the mainland and Kvaløya (Figure S-4).

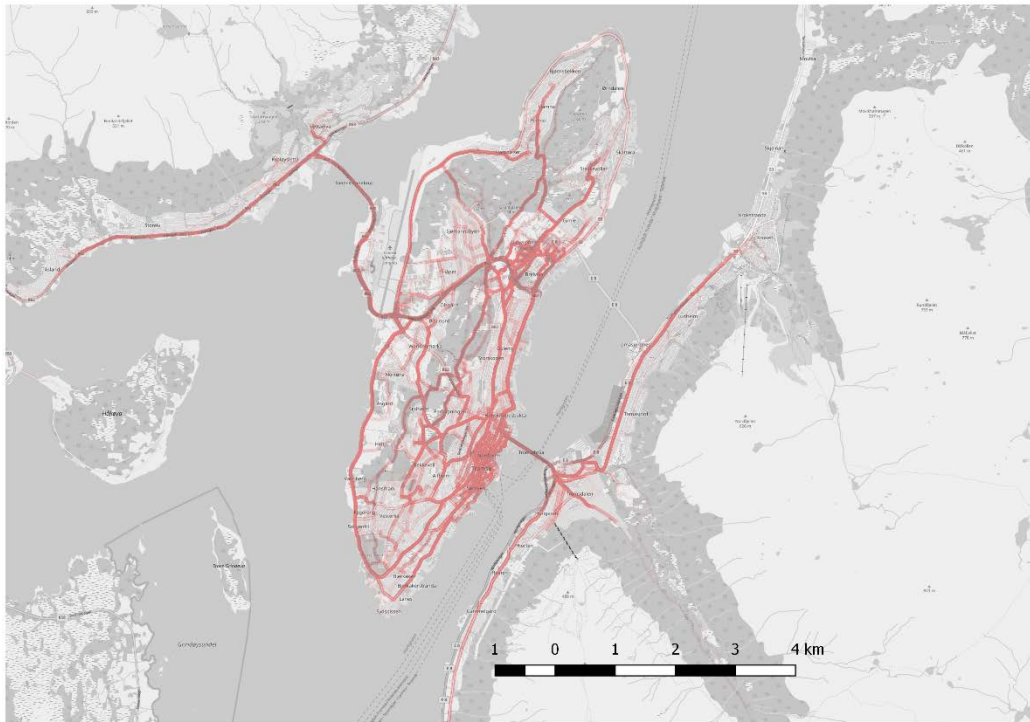


Figure S-4 Registered cycling trips in Tromsø.

The map illustrates where the cycle trips are registered, and shows that in addition to the main road network, there is more cycling in the area around the city centre, the university and the hospital. Most of the trips registered on Kvaløya and the mainland were either to or from the city centre.

Many of the respondents say that they feel unsafe at selected places, mainly areas with many cars and bad conditions for cyclists. Despite the perceived insecurity at certain locations, cyclists do not avoid these places. This suggests that there is a lack of safe alternative routes for these stretches.

1 Innledning

I Norge er det politiske målet at fremtidig vekst i transport i byene skal komme i form av bærekraftig transport (gåing, sykling og kollektivtransport). I Nasjonal transportplan (NTP) (Meld.st.33, 2016-17) står det at persontransportveksten i byområdene skal tas med kollektivtransport, sykkel og gange. Dette er en ambisiøs målsetning, som betyr at gange, sykkel og kollektivtransport ikke bare skal opprettholde dagens markedsandeler, men øke disse i takt med befolkningsveksten i byområdene. Altså skal gange, sykkel og kollektivtransportsystemet ikke bare transportere flere passasjerer, men også ta en større andel av de nye reisene som kommer med befolkningsveksten i byområdene.

Om lag fire prosent av det totale antallet reiser i Norge skjer i dag med sykkel (Hjorthol mfl. 2014). Det er et uttalt mål at denne andelen skal øke, og i byene ønsker man en dobling av sykkelandelen (Samferdselsdepartementet, 2013 og Melding til Stortinget, 2016-2017). En økning av sykkelbruken vil ha gunstige effekter både på lokalmiljø og utslipp av CO₂. Analyser viser også at potensialet for økt sykling i Norge er tilstede (Lodden, 2002). Nesten halvparten av turene registrert i den nasjonale reiseundersøkelsen er under 5 km, og halvparten av disse ble gjennomført med bil. Beregninger har vist at om lag en tredjedel av bilreisene kan overføres til sykling og gange. Potensialet for økt sykling er størst i byområdene (Lodden, 2002).

For å få til denne økningen kreves det målrettede tiltak og økt utbygging av sykkelinfrastruktur. Dette igjen fordrer at man vet hvordan den eksisterende infrastrukturen utnyttes, hva som kjennetegner de eksisterende syklistene, og hvilke konkrete byområder som har størst potensiale for vekst.

1.1 Sykkeltelledugnaden

Sykkeltelledugnaden er et nasjonalt samarbeidsprosjekt mellom TØI og en rekke norske sykkelbyer, for å skape bedre kunnskap om sykkelbruken i byene. Prosjektet skal bidra til å gi en økt forståelse av hvem som sykler, hvilke veier syklistene velger og hvilke oppfatninger befolkningen har om sykkelinfrastrukturen i byene. Et viktig formål med prosjektet er også å utnytte de mulighetene som ligger i app-basert reiseregistrering for å få mer detaljert kunnskap om reisemønster generelt, og sykkelbruk spesielt.

Byene og byområdene som er med er med i prosjektet er:

- Tromsø
- Bodø
- Trondheim
- Moss
- Nedre Glomma (Fredrikstad og Sarpsborg)
- Buskerudbyen (Drammen med omland og Kongsberg)

I alle disse byene er det gjennomført undersøkelser og det utarbeides en egen rapport for hver av byene¹. Rapportene har i hovedsak en lik struktur. Mange av analysene gjort i alle byene, men det er gjort noen tilpasninger og mindre tillegg for hver by.

I tillegg til å beskrive sykkelforholdene i hver by, kan dataene også brukes til å skape en bedre generell forståelse av sykkelbruken i Norge, og å vurdere byene opp mot hverandre. Dette gjøres ved at dataene inngår i analyser som gjøres i andre forskningsprosjekter på TØI. Det er derfor også samlet inn tilsvarende data i Oslo, Bergen og Stavanger.

For å kartlegge trasévalg med mer, har vi benyttet appen Sense.Dat. Dette er en nederlandsk reisevaneundersøkelsesapplikasjon som registrerer reiser på et høyere detaljeringsnivå, med flere ulike parametere og mindre brukermedvirkning enn det som er mulig gjennom tradisjonelle reisevaneundersøkelser. Denne appen er tidligere brukt til bl.a. å registrere sykkelreiser i prosjektet «Fartsmodell for sykkel og elsykkel» (Flügel mfl. 2017).

Dataene fra surveyen og Sense.Dat som brukes i sykkelledugnaden brukes også i forskningsrådsprosjektene «Cycle2Zero» og «Push&Show».

1.2 Problemstillinger

Denne rapporten skal bidra til å gi informasjon om syklistene i Tromsø, og da særlig:

1. Syklisters demografiske kjennetegn
2. Sykkelbruk og -andeler i Tromsø sammenlignet med andre byer
3. Syklisters opplevelse av sykkelforholdene i Tromsø
4. Syklisters rutevalg og hastigheter

I rapporten har vi primært brukt data som vi har samlet inn i forbindelse med Sykkelledugnaden. Men vi bruker også eksisterende data fra den nasjonale reisevaneundersøkelsen. De ulike datakildene er nærmere beskrevet i kapittel 2.

1.3 Rapportstruktur

Denne rapporten beskriver resultatene for Tromsø, og sammenligner disse med resultater fra de andre byene som er med i undersøkelsen, der dette er relevant.

Først beskrives metodene som er brukt for å samle inn data (kapittel 2). I kapittel 3 beskriver vi syklistenes demografiske kjennetegn, i kapittel 4 ser vi på omfanget av sykling i Tromsø og sammenligner med de andre byene. I kapittel 5 ser vi på syklistenes oppfattelse av infrastrukturen og hvordan det er å sykle i Moss. Kapittel 6 beskriver syklisters rutevalg og hastigheter.

Rapporten er som nevnt basert på data fra tre ulike datakilder: Reisevaneundersøkelsen, Telledugnadens spørreundersøkelse og Telledugnadens app. De følgende kapitlene er inndelt i underkapitler for hver datakilde, med en oppsummering av funnene til slutt. Tabell 1-1 viser hvilke datakilder som er benyttet i hvert av analysekapitlene.

¹ Disse rapportene er: for Bodø Aarhaug mfl. (2017) *På to hjul i Bodø – sykling og mulighet for sykkelbruk i Bodø*, TØI-rapport 1586/2017. For Moss Lunke mfl.(2017b) *Tellesykkel Moss*, TØI-rapport 1600/2017. For Buskerudbyen Lunke mfl. (2017a), *Tellesykkel Buskerudbyen*, TØI-rapport 1601/2017.. For Nedre Glomma, Lunke mfl. (2017c), *Tellesykkel Nedre Glomma*, TØI-rapport 1603/2017. Og for Trondheim Lunke mfl. (2017d), *Tellesykkel Trondheim*, TØI-rapport 1604/2017.

Tabell 1-1: Datakilder i de ulike kapitlene

		RVU	Telledugnad - survey	Telledugnad - app
Kap. 3	Bakgrunnsvariabler/demografi	X	X	X
Kap. 4	Sykkelbruk	X	X	X
Kap. 5	Opplevelse		X	
Kap. 6	Rutevalg/hastighet			X

2 Metode

2.1 Utvalgsområde

Avgrensningen for analysene i denne rapporten er Tromsø kommune. I den Nasjonale Reisevaneundersøkelsen 2013/14 har vi trukket reiser som ender i Tromsø, og som er foretatt av personer med bosted i Tromsø. I surveyen fra Telledugnaden har vi trukket alle respondenter som har oppgitt at de bor i Tromsø. For app-dataene har vi trukket et utvalg av alle registrerte sykkelturen som starter og/eller slutter i Tromsø.

2.2 Den nasjonal reisevaneundersøkelsen

Den nasjonale reisevaneundersøkelsen 2013/14 (RVU 2013/14) er den syvende landsomfattende reisevaneundersøkelsen som er gjennomført i Norge. Resultatene fra undersøkelsen gir informasjon om alle typer reiser for befolkningen i hele landet, og brukes av transportmyndighetene til en lang rekke planleggingsformål, særlig arbeidet med Nasjonal Transportplan (Hjorthol, Engebretsen og Uteng, 2014). Hovedundersøkelsen inneholder om lag 60 000 intervjuer, og nærmere 200 000 reiser.

Intervjuobjektene i RVU, som er 13 år og eldre, er rekruttert gjennom to ulike utvalg. Om lag 10 000 intervjuer er trukket for å gi et bilde over reisemønsteret i hele landet, og danne grunnlag for kalibrering av nasjonal transportmodell mm. I tillegg er 50 000 trukket ut gjennom ulike lokale tilleggsutvalg for å kunne gi mer detaljert informasjon om reisemønstre på et lavere geografisk nivå. I Tromsø er det trukket et slikt tilleggsutvalg, som muliggjør de analysene som er gjort i denne rapporten.

2.2.1 Utvalget i Tromsø

Utvalget som benyttes i RVU trekkes fra det sentrale folkeregisteret. Dette gjennomføres kvartalsvis for å unngå frafall på grunn av flytting, dødsfall osv. Disse personene er koblet med telefonnummer av TNS Gallup ved hjelp av Bisnodes register. Stedfesting av observasjoner er gjort ved en integrasjon av adresseregistre, stedsnavnsregister, bedriftsregister, butikkregister, holdeplassregister og et interaktivt kartsystem. Om lag 96 prosent av bostedsadressene og 80 prosent av arbeidsstedsadressene er entydig stedfestet (Hjorthol mfl. 2014). Utvalget er representativt for personer over 13 år i hele landet. Dette gir i utgangspunktet ikke tilstrekkelig antall observasjoner for å gjennomføre analyser på bynivå. Det er derfor rekruttert tilleggsutvalg for byområder hvor det har vært interesser for å gjennomføre analyser på bynivå, dette inkluderer Tromsø.

Hele datamaterialet er vektet. Vekting er gjort for å korrigere for trekksannsynlighet i ulike områder, samt sesong, alder og ukedag. For den geografiske vektingen er soner på minst 400 intervjuer brukt. Sonene består av kommuner eller deler av fylker som har tilnærmet like utvalgsprosent. I størst mulig grad er store kommuner definert som egne soner. Vekting etter sesong, alder og ukedag har skjedd som justeringer innenfor de geografiske vektingssonene (Hjorthol mfl. 2014).

Utvalget skal være representativt for befolkningen som helhet. Det er likevel viktig å se hvordan utvalget fordeler seg på ulike bakgrunnskjennetegn når man ser på egenskapene til mindre delutvalg, som analyseres på bynivå. Dette inkluderer å kontrollere for egenskaper som alder, kjønn, yrkesaktivitet og tilgang på transportressurser.

Datamaterialet vi har analysert består av 4 980 reiser (se Hjorthol mfl. 2014 for definisjon av reiser). Disse reisene er fordelt over hele året, ikke bare fra juni, som er tilfellet med datamaterialet fra Telledugnaden.

2.3 Sykkeltelledugnaden

Sykkeltelledugnaden består av to datainnsamlinger: en survey i alle de deltagende byene, og en registrering av reiser med applikasjonen sense.dat.

Registreringen av reiser med Sense.Dat har foregått fra 15-29. mai 2017, og over 4 til 6 uker. De to første ukene har gått med til å kalibrere appen. I forkant av dette har deltagerne besvart en spørreundersøkelse som dels forteller litt om bakgrunnsinformasjon og generell reiseaktivitet, og dels fungerer som en rekruttering til å bruke appen.

2.3.1 Rekruttering til sykkeltelledugnaden

Som et felles utgangspunkt for alle byene er deltagerne rekruttert via Falck sykkelregister. TØI samarbeider med Falck sykkelregister som sitter på en stor base med epostadresser. Tabellen nedenfor viser databehovet i hver by. Utgangspunktet er at vi ønsket et visst antall respondenter i hver by, som skulle bruke appen (til sammen 3 100). Med bakgrunn i tidligere erfaringer om hvor mange som svarer ja til å bruke appen i en gitt befolkning, beregnet vi et netto antall respondenter som skulle svare på survey (12 400), og et bruttoutvalg som Falck skulle trekke fra sin base

(49 600). Utvalget gir en overrepresentasjon av voksne og aktive syklistene. Vår vurdering er at denne utvalgsskjevheten er mindre viktig, gitt at formålet med undersøkelsen primært er å se nærmere på syklistene, ikke befolkningen som helhet. Fra surveyutvalget har et antall respondenter videre blitt rekruttert til å bruke appen.

Tabell 2-1: Rekruttering til sykkeltelledugnaden via Falck sykkelregister.

	Postnummer	App	Behov		Merknad	Resultat, trekning	
			Survey netto	Survey brutto		Survey	App
Tromsø	9000-9141	300	1200	4800		2196	137
Oslo	0001-1295	600	2400	9600		9600	600
Bergen	5000-5268	300	1200	4800		4800	300
Trondheim	7010-7099	300	1200	4800		4800	300
Stavanger	4000-4085	300	1200	4800	Sola har 4050 serien	4800	300
Bodø	8000-8100	300	1200	4800		1829	114
Buskerudbyen (i hovedsak Drammen)	3001-3058; 3600-3648; 3400-3425; 3300-3301	400	1600	6400		4800	300
Nedre Glomma	1601-1679; 1701-1747	300	1200	4800		2740	171
Moss	1511-1599	300	1200	4800		2114	132
Sum		3100	12400	49600		37679	2355

I de to kolonnene til høyre kan vi se at for de fleste byene er målet om antall respondenter oppnådd, men at noen byer (Moss, Nedre Glomma, Bodø og Tromsø) hadde et lavere antall Falck medlemmer enn stipulert, noe som førte til at bruttoutvalget ble lavere enn forutsatt.

2.3.2 Spørreskjema (sykkeltelledugnaden)

Det var totalt 7 346 personer som svarte på spørreundersøkelsen.

Tabell 2-2: Utvalg spørreundersøkelse

Falck	6 185
Nettside	1 161
Total	7 346

De fleste respondentene (N = 6 185) i spørreundersøkelsen er hentet fra Falck-registeret. Siden vi fikk færre respondenter enn ønsket, rekrutterte vi derfor 1 161 respondenter via en egen nettside, og via annonsering på Facebook, samt i nasjonale og lokale medier.

2.3.3 Sense.Dat

Vi har brukt appen Sense.Dat som er en reisevane-app som kartlegger rutevalg og valg av transportmiddel. Dette er en «selvlærende app» som registrerer reiser utenfor huset. Nærmere beskrivelse av appens funksjonalitet kan man se i utkastet til det vedlagte informasjonsskrivet (vedlegg 1) som er sendt ut til alle deltakere.

Appen bruker telefonens posisjonstjeneste for å stedfeste mobilen. Posisjonen kan være bestemt etter mobilnett, wifi-nettverk og GPS-data, eller en kombinasjon av disse. Opptak av rådata skjer mens brukeren beveger seg med mobilen. Dataene blir sendt til en server, der de blir videre prosessert. Siden appen er en kommersiell programvare, er ikke alle algoritmene åpne. Blant annet skjer identifiseringen av reisemiddel på serveren. De målte posisjonene blir projisert til et OpenStreetMap-nettverk.

For å velge ut hvilke turer som skal brukes i modellen, har vi støttet oss på den automatiske kategoriseringen av reisemiddel som blir foretatt av appen. Denne baserer seg på en algoritme som ser på kjennetegn ved den enkelte turen, for eksempel hastighet og rutevalg. I tillegg kan den benytte seg av flere andre sensorer i mobiltelefonen, som for eksempel akselerasjonsmålere. Algoritmen har ifølge leverandøren en nøyaktighet på 90 prosent. Algoritmen identifiserer altså sykkelturet, men kan ikke skille mellom type sykkel og elsykkel.

I tillegg til reisemiddel identifiserer appen reisemål ved hjelp av en algoritme som dels ser på hvilke tider brukeren oppholder seg på et gitt sted (det vil si at der man er om natten blir kodet som «hjem» og der man er mest på dagtid blir kodet som arbeid/skole), og dels ved hjelp av kjennetegn ved reisemålene (butikkssenter, kollektivknutepunkt osv.). Denne algoritmen er ikke så nøyaktig som den for reisemiddel, så man er nødt til å tolke resultatene som skiller på ulike reisemål kritisk.

Dataene som er samlet inn er brukt til å kartlegge reiseatferd og rutevalg, samt hvor, når og hvordan en reiser og hvilken veg en velger å ta når en er ute og sykler. Disse dataene blir anonymisert, aggregert og fremstilt på kart og i tabeller/figurer.

Appens evne til å predikere reisemål og modus avhenger av at leverandøren har tilgang til noen inngangsdata. Dette er dels data om kollektivtransport (sanntids- eller statiske ruteplaner), og dels eksisterende reisemønster hos brukerne. For at appen skal fungere

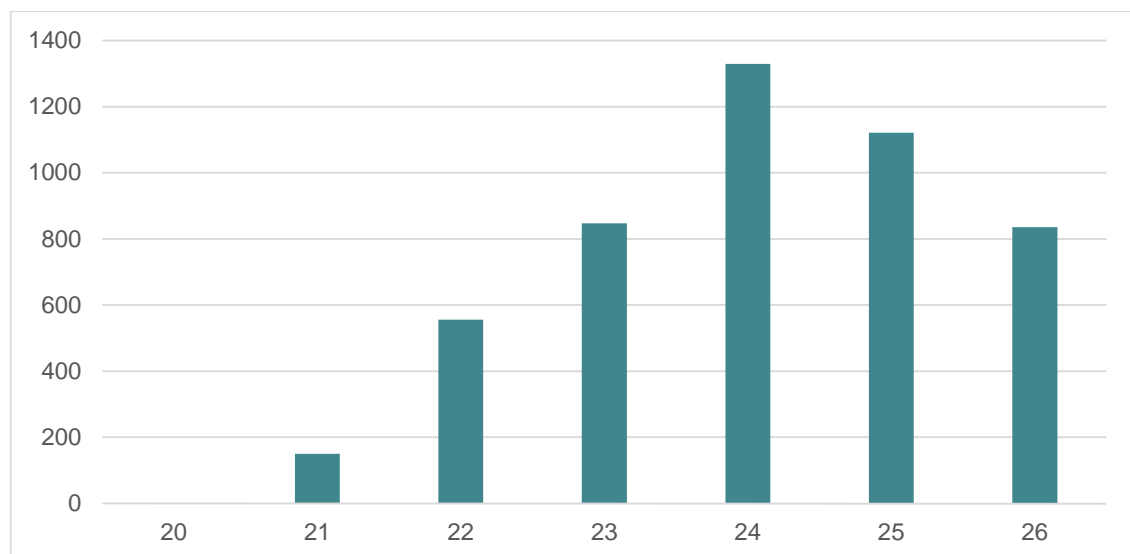
optimalt i registreringsperioden vil vi derfor at brukerne først skal bruke appen i en prøveperiode på to uker. Denne perioden bruker appen på å lære seg å tolke ulike aktivitetsmønstre i en gitt by.

For å få et størst mulig utvalg av sykkelturner i analysene, har vi inkludert turene som er registrert i prøveperioden. Det har vi gjort etter å ha kvalitetssikret disse registreringene. Våre undersøkelser viser at registreringene i prøveperioden ikke avviker nevneverdig fra de øvrige registreringene når det gjelder reisemiddelfordeling og aktivitetsmønster.

Tabell 2-3: Oversikt over tidspunkter for datainnsamling via Sense.Dat for sykkeltelledugnaden.

Uke	Fridager	Aktivitet
18	01.mai	Spørreskjema til alle utvalg i Falck (04.05)
19		Purring spørreskjema (11.05), sende app-invitasjon
20	Grunnlovsdag	Test 1. uke, app-invitasjon til etternølere
21	Kr Himmelfart	Test uke 2
22	Pinse	1. uke data
23		2. uke data
24		3. uke data
25		4. uke data

Figur 2-1 viser antall registrerte turer med Sense.Dat fordelt på ukenummer i Tromsø.



Figur 2-1: Antall registrerte turer fordelt på ukenummer i datamaterialet

Det er høyest antall registrerte turer i uke 24, det vil si fra 12. til 18 juni, deretter faller antall turer noe. Dette skyldes antageligvis at det er en del brukere som avinstallerte appen etter relativt kort tids bruk

2.4 Bakgrunnsvariabler

I de tre datakildene som brukes i denne rapporten har vi tre forskjellige utvalg av respondenter/brukere, der rekrutteringsmetoden har vært ulik. De tre utvalgene er respondenter fra den Nasjonale Reisevaneundersøkelsen 2013/14, respondenter fra Telledugnadens survey, og brukere av appen Sense.Dat som er et underutvalg av

surveyrespondentene. I dette avsnittet sammenligner vi de tre utvalgene ut fra noen bakgrunnsvariabler. Vi undersøker utvalg fra alle byene i Telledugnaden (Tabell 2-4), samt utvalgene i Tromsø (Tabell 2-5).

Når det gjelder app-brukere, presiseres det at utvalget i dette avsnittet varierer noe fra utvalget i analysene senere i rapporten. Tallene i Tabell 2-4 og Tabell 2-5 viser personer som har oppgitt at de *bor* i Tromsø. Analysene fra Sense.Dat, som er vist i de neste kapitlene, er derimot basert på turer som er *registrert* i Tromsø, uavhengig av brukernes bosted, og er altså et utvalg som avviker noe fra det som er vist her. Brukere som bor i andre deler av landet kan ha besøkt Tromsø og foretatt sykkelturer eller andre reiser der i løpet av registreringsperioden.

Tabell 2-4: Bakgrunnsvariabler, hele studieområdet. Tall i prosent.

	RVU	Telledugnad Survey	Telledugnad App
Andel menn	50.8	53.2	57.7
13-17 år	5.7	0.2	0.2
18-24 år	7.7	2.3	1.4
25-34 år	12.6	16.8	21.6
35-44 år	14.6	26.2	32.1
45-54 år	18.3	24.8	26.8
55-66 år	22.6	21.0	15.0
67-74 år	12.8	5.6	2.1
75+ pr	5.6	1.0	0.2
Andel yrkesaktive	58.4	82.9	89.7
Tilgang til bil	90.7	86.4	86.6
Tilgang til sykkel	78.7	97.7	98.9
N	11 554	7 346	2 307

Tabell 2-4 viser at det er noe variasjon mellom utvalget i RVU og utvalgene i Telledugnaden. Blant annet er andelen menn høyere i Telledugnaden, mens andelen i de yngste aldersgruppene (13-24 år) er betydelig høyere i RVU. I Telledugnaden er det svært få respondenter og app-brukere som er under 25 år gamle.

I Telledugnaden er de fleste respondentene yrkesaktive, mens det i RVU er flere studenter, pensjonister, eller andre som ikke har fast arbeid.

De aller fleste har tilgang på bil, i alle tre utvalgene. Tilgang på sykkel er derimot betydelig høyere i Telledugnadens utvalg enn i RVU. Så å si alle respondentene og app-brukere i Telledugnaden har tilgang på sykkel.

Tabell 2-5: Bakgrunnsvariabler, Tromsø. Tall i prosent.

	RVU	Telledugnad Survey	Telledugnad App
Andel menn	48.7	46.9	52.1
13-17 år	6.1	0.2	0.0
18-24 år	8.3	1.8	0.0
25-34 år	14.3	17.7	22.1
35-44 år	16.0	27.6	30.7
45-54 år	19.5	27.0	28.8
55-66 år	21.7	23.0	17.8
67-74 år	9.6	1.9	0.6
75+ pr	4.4	0.0	0.0
Andel yrkesaktive	63.1	89.7	92.6
Tilgang til bil	89.6	91.2	89.6
Tilgang til sykkel	76.8	99.0	99.4
N	2 518	514	163

Utvalgene i Tromsø varierer lite fra utvalgene som helhet, men det er en noe høyere kvinneandel i Tromsø. Blant respondentene i Telledugnaden er det en klar underrepresentasjon av personer under 25 og over 67 år, samt en klar overrepresentasjon av personer med tilgang på sykkel.

Tall for hver av studiebyene er gjengitt i vedlegg 2.

2.5 Oppsummering

Totalt besvarte 7346 personer Telledugnadens spørreundersøkelse, mens det var 2307 personer som brukte appen Sense.Dat. Blant disse var henholdsvis 514 og 163 personer bosatt i Tromsø.

Fra RVU har vi et utvalg på 11 554 personer i hele studieområdet, og 2 518 av disse er bosatt i Tromsø.

I Telledugnaden har vi i mindre grad fått med yngre personer, samt personer som ikke er yrkesaktive, sammenlignet med utvalget i RVU. For de øvrige bakgrunnsvariablene er utvalgene forholdsvis like.

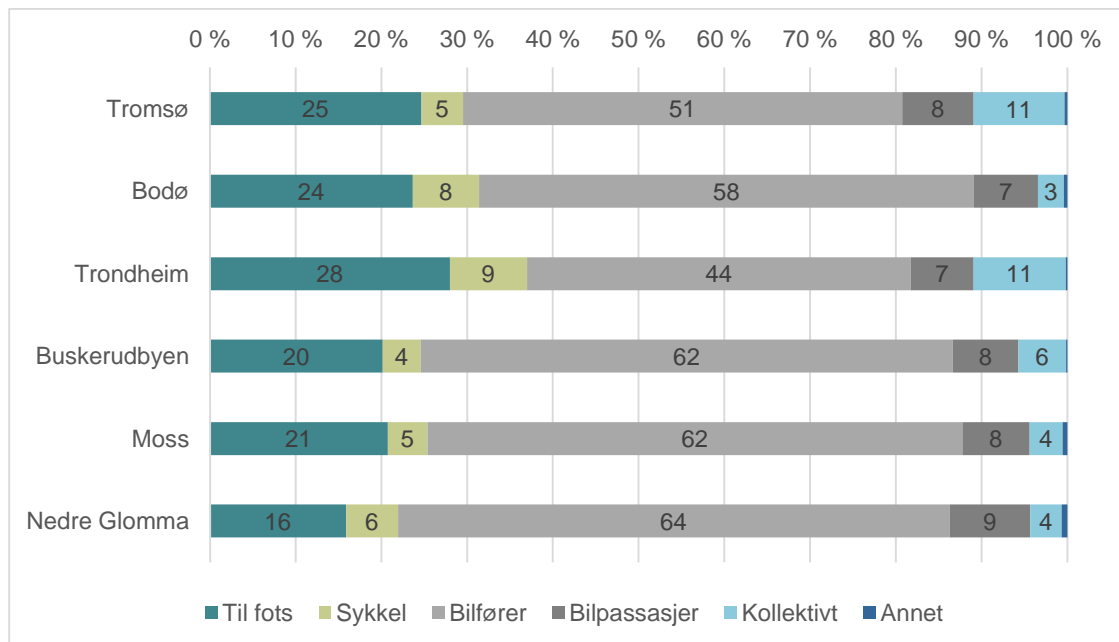
I resten av rapporten vil vi bruke de tre datakildene for å kartlegge sykkelbruk og syklisters kjennetegn i Tromsø. De tre kildene vil supplere hverandre: RVU er en bred undersøkelse om reiser generelt, mens Telledugnaden har nådd ut til et mindre utvalg og har oppmerksomhet på sykling spesielt. I Telledugnaden har vi dermed noe smalere funn, som vi vil kombinere med RVU for å si noe mer generelt om reisemønstrene i Tromsø.

3 Sykkelomfang

I dette kapitlet ser vi på sykkelomfanget i Tromsø, altså hvor mye befolkningen sykler sammenlignet med bruk av andre transportmidler. I tillegg sammenligner vi sykkelomfanget i Tromsø med de andre studiebyene i Telledugnaden.

3.1 RVU

Tall fra Nasjonal RVU 2013/14 viser at sykkelandelen i Tromsø er i det nedre sjiktet blant byene i Telledugnaden, med en andel på 5 prosent (Figur 3-1).



Figur 3-1: Transportmiddelfordeling i studiebyene, andel reiser (N=7806, 5416, 10332, 4980, 756, 4753) (RVU2013/14)

Tromsø skiller seg til gjengjeld ut med en forholdsvis høy andel kollektivreisende og gående.

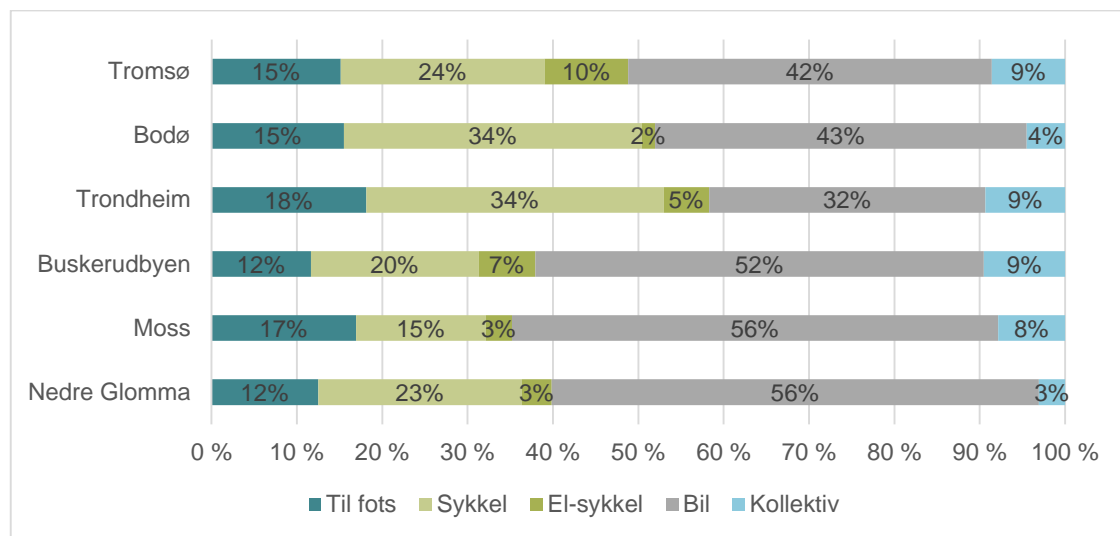
Tabell 3-1: Sykkelandel i prosent av alle lokale reiser fordelt på årstid (RVU 2013/14)

	Vinter	Vår	Sommer	Høst
Sykkkel	1	5	8	8

Det er ganske stor variasjon i sykling gjennom året i Tromsø (Tabell 3-1). På vinteren er sykkelandelen på kun en prosent, mens den stiger til åtte prosent på sommeren. Sykkeltelledugnaden har som nevnt hentet inn informasjon på sommeren, når sykkelandelen er på det høyeste.

3.2 Telledugnad survey

Respondentene er spurt om å gjøre rede for sine reiser dagen før undersøkelsestidspunktet, i en reisedagbok. De svarer da på hvilke transportmidler de har benyttet og hvor langt de har reist. Figur 3-2 viser reisemiddelfordelingen, målt i antall kilometer reist per transportmiddel, for hver av de seks studiebyene. Vedlegg 3 viser også det gjennomsnittlige transportarbeidet (i km) for hver av byene.



Figur 3-2: Reisedagbok: reisemiddelandeler (transportarbeid i km) per studieby (N=375, 237, 646, 510, 210, 286)

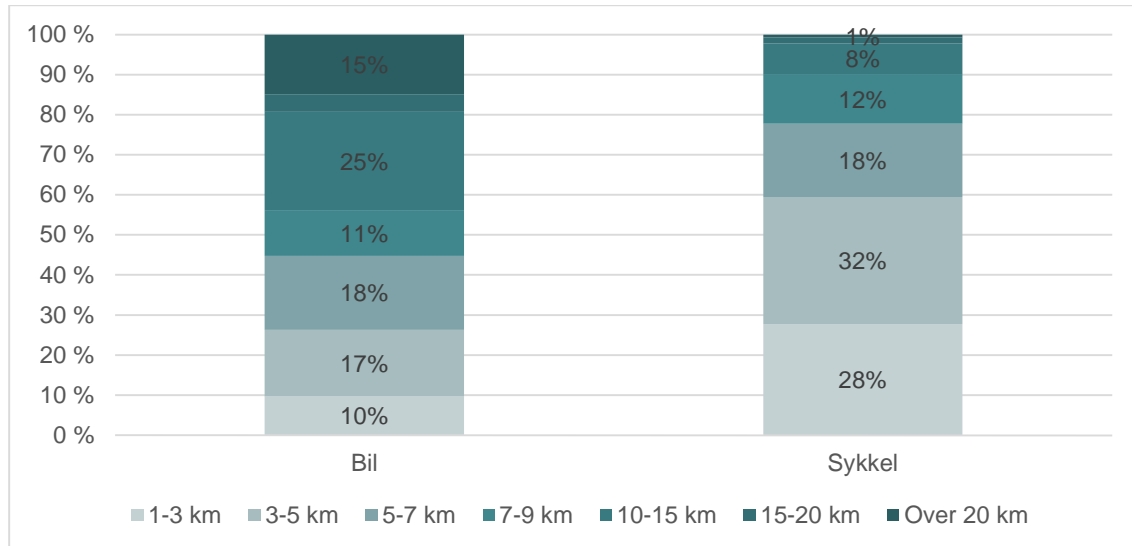
Blant respondentene i Tromsø er sykkelandelen på 34 prosent, altså betydelig høyere enn den som er målt i RVU (åtte prosent i sommerhalvåret). Siden respondentene i sykkel-telledugnaden er rekruttert fra Falck sykkelregister, er det ventelig at de i større grad er syklister enn det man finner i et tilfeldig populasjonsutvalg (slik som i RVU).

Blant byene i Telledugnaden er det stor forskjell i transportmiddelbruk. Moss, Buskerudbyen og Nedre Glomma har en lavere sykkelandel enn Tromsø. I disse byene er til gjengjeld bilandelen svært høy.

For å kontrollere at forskjellene mellom byene i sykkelomfang er signifikante har vi gjennomført flere regresjonsanalyser² (se Vedlegg 5.1-5.3). Analysene bekrefter bildet fra figuren over, og viser at forskjellene i sykling mellom byene er til stede selv når vi kontrollerer for faktorer som kjønn, alder og utstyrbruk.

I surveyen til Telledugnaden er det også spurt om respondentenes reiselengde til jobb eller skole (Figur 3-3).

² Disse er testet som avvik fra situasjonen i Moss.



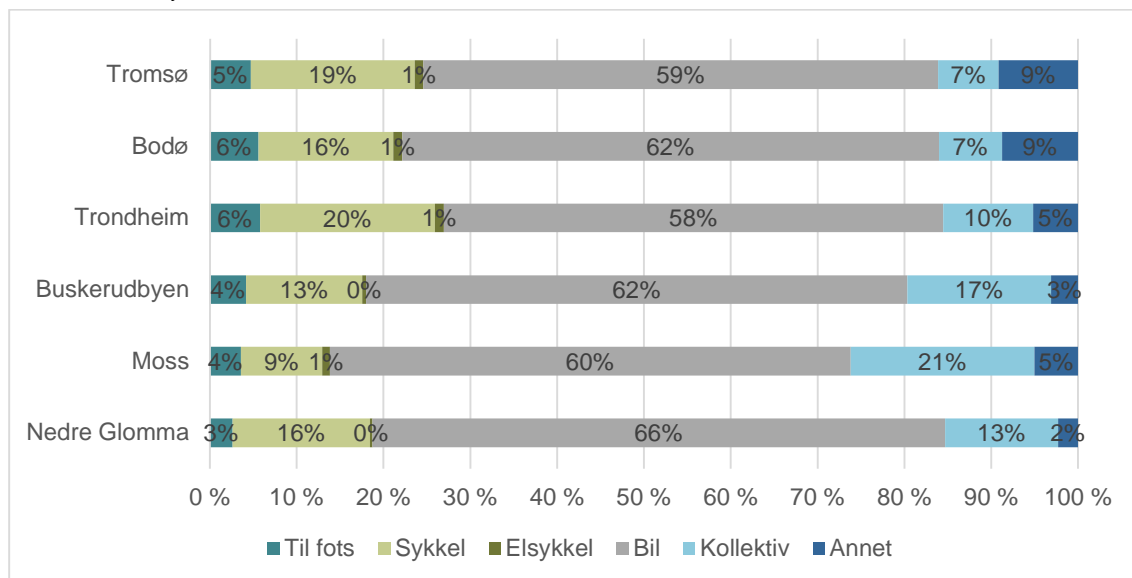
Figur 3-3: Avstand til arbeid/skole for bilførere og syklister, Tromsø (N=114, 274)

Svarene viser at syklisterne i Tromsø har kortere avstand til arbeid/skole enn bilister. Over halvparten av bilistene har en reisevei som er lenger enn 7 km, mens blant syklisterne er det kun 21 prosent som tilbakelegger så lange avstander.

Samtidig har nesten én tredjedel av bilistene en reiselengde som er kortere enn 5 km, og det er nærliggende å anta at en del av disse kunne valgt sykkel som transportmiddel.

3.3 Telledugnad app

Reisemiddelfordelingen i Sense.Dat-registreringene er noe forskjellig fra reisedagboken i surveyen. Figur 3-4 viser fordelingen i antall kilometer tilbakelagt med ulike transportmidler for hver av byene.

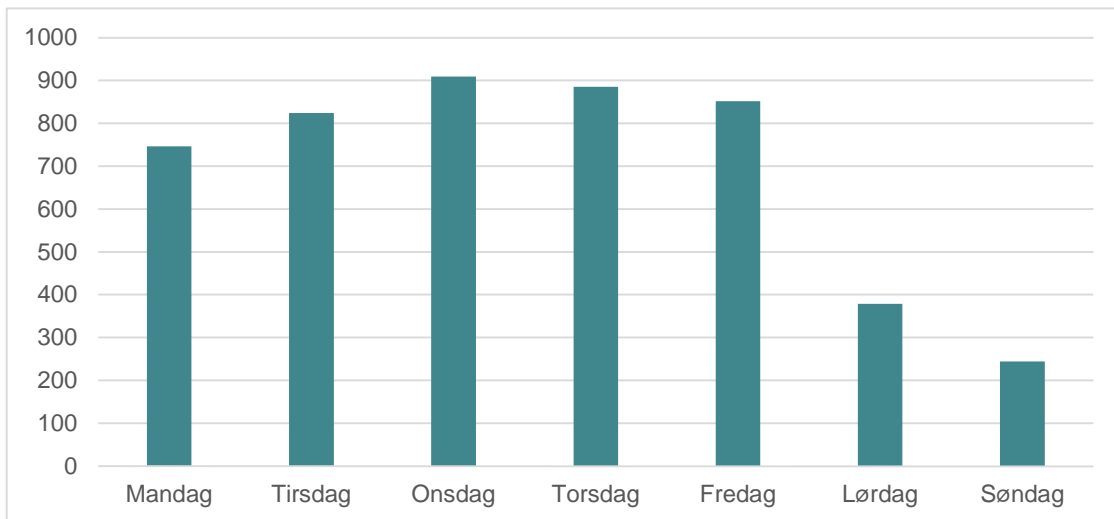


Figur 3-4: Reisemiddelfordeling (transportarbeid i km) per studieby (Sense.Dat)

Sykkel- og gåandelen i Sense.Dat-registreringene er lavere enn i reisedagboken, mens bilandelen er høyere. Også elsykkel-andelen er lavere i Sense.Dat-registreringene. Dette skyldes trolig at brukerne selv må registrere at de har benyttet elsykkel, og at mange ikke

gjør det på alle turer. Derfor er det sannsynlig at noen elsykkelturer er registrert som turer med vanlig sykkel. Gangandelen er antagelig lavere som følge av at en del mindre gangturer er ekskludert fra utvalget i arbeidet med å luke ut feilobservasjoner i dataene. Fokuset i dette arbeidet er å få færrest mulig feilregistreringer av sykkelreiser, og feil på andre transportmidler har vært vurdert som mindre viktige.

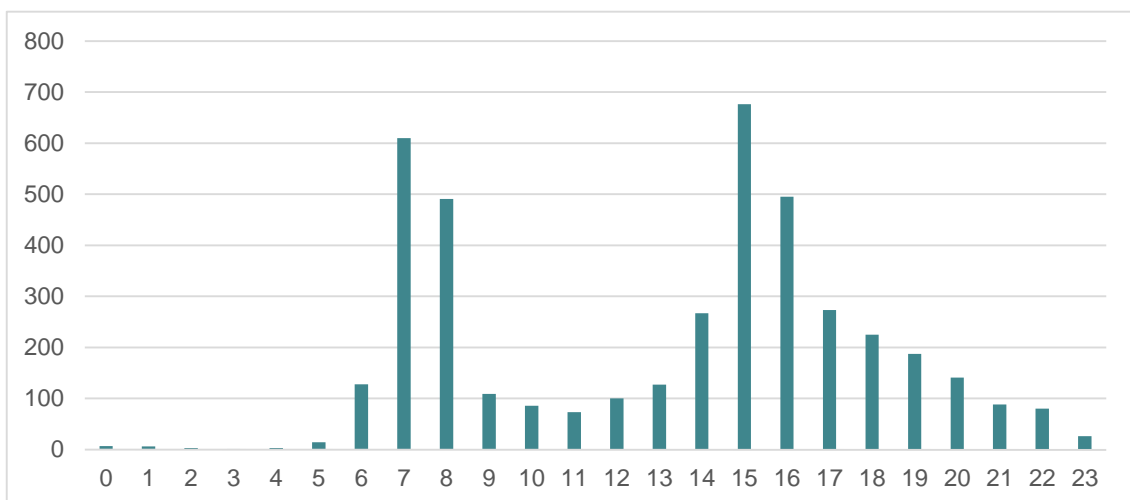
Ved hjelp av registreringene fra appen Sense.Dat kan vi undersøke hvilke dager og tider på døgnet det er mest sykkelbruk i Tromsø.



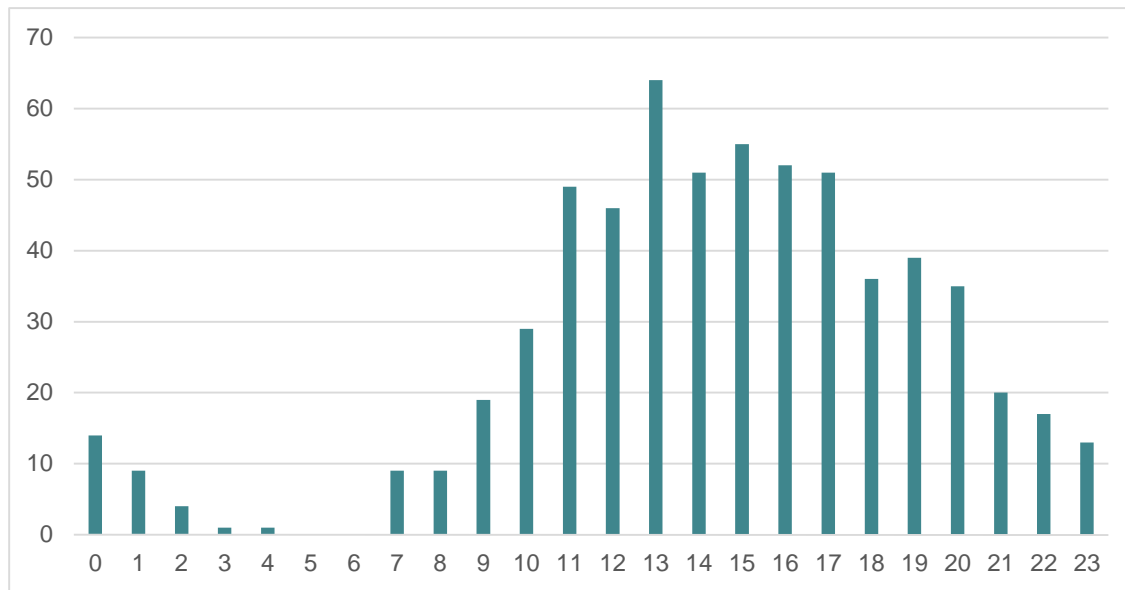
Figur 3-5: Fordeling av antall registrerte sykkelreiser gjennom uka, Tromsø

Figur 3-5 viser at det er registrert flere turer på hverdagene enn i helgene. Dette tyder på at mange sykler til transportformål, til og fra skole eller arbeid.

Også når vi undersøker sykling gjennom døgnet, får vi bekreftet at mange er transportsyklister, i hovedsak personer som sykler til skole og jobb, i Tromsø. Figurene nedenfor viser at det er særlig mange registrerte sykkelreiser mellom kl. 7 og 9 på morgenen og mellom kl. 15 og 17 på ettermiddagen på hverdager, da de fleste reiser til og fra arbeid og skole (Figur 3-6).



Figur 3-6: Fordeling av antall registrerte sykkelreiser gjennom døgnet, Tromsø (kun hverdagsdøgn)



Figur 3-7: Fordeling av antall registrerte sykkelturner gjennom døgnet, Tromsø (kun helgedøgn)

I helgene er reisemønsteret ganske forskjellig fra hverdagene (Figur 3-7). På lørdager og søndager er det flest registrerte turer mellom kl. 11 og kl. 18, og svært få registrerte turer tidlig på morgenen.

3.4 Oppsummering

Sykkelandelen i Telledugnaden er betydelig høyere enn i RVU, noe som bekrefter at undersøkelsen i Telledugnaden først og fremst har nådd ut til syklister. Resultatene fra Telledugnaden er derfor ikke representative for befolkningen som helhet, men gir et innblikk i adferd blant en gruppe syklister.

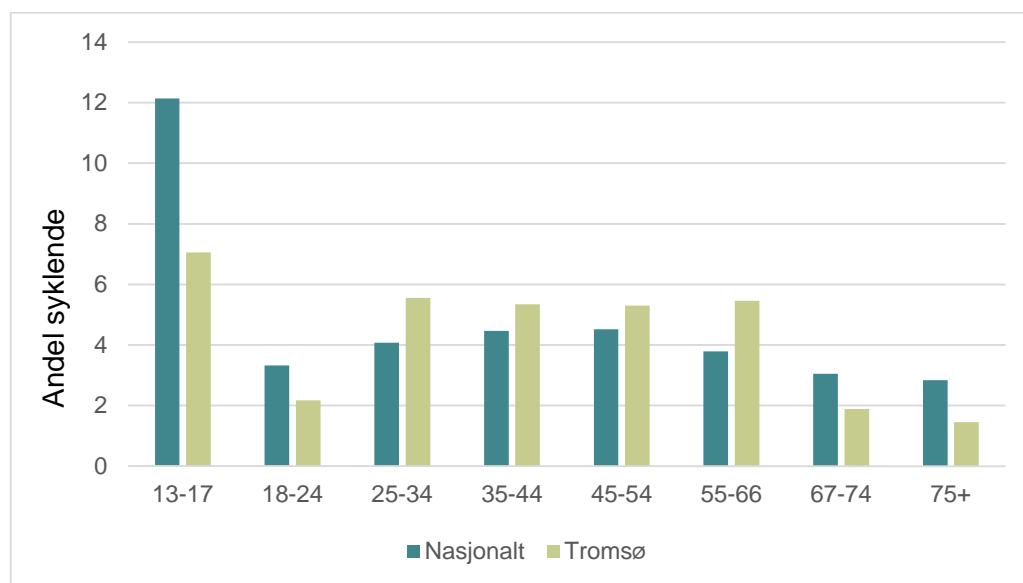
Tall fra RVU viser at Tromsø har en forholdsvis lav sykkelandel sammenlignet med de andre byene i Telledugnaden. Tallene fra survey og Sense.Dat gir et annet bilde, der Tromsø er blant de tre byene med høyest sykkelandel. Dette henger imidlertid sammen med rekrutteringen til Telledugnadene. Dette kan peke i retning av at de som sykler i Tromsø sykler på en høyere andel av sine reiser enn syklister i for eksempel Bodø. I likhet med andre byer i utvalget sykler syklister i Tromsø for det meste som transport, altså til og fra arbeid/skole, dette viser både svarene i spørreundersøkelsen og registreringene i Sense.Dat.

Tromsø har den høyeste elsykkelandelen ifølge reisedagboken i Telledugnadens survey.

4 Hvem sykler i Tromsø?

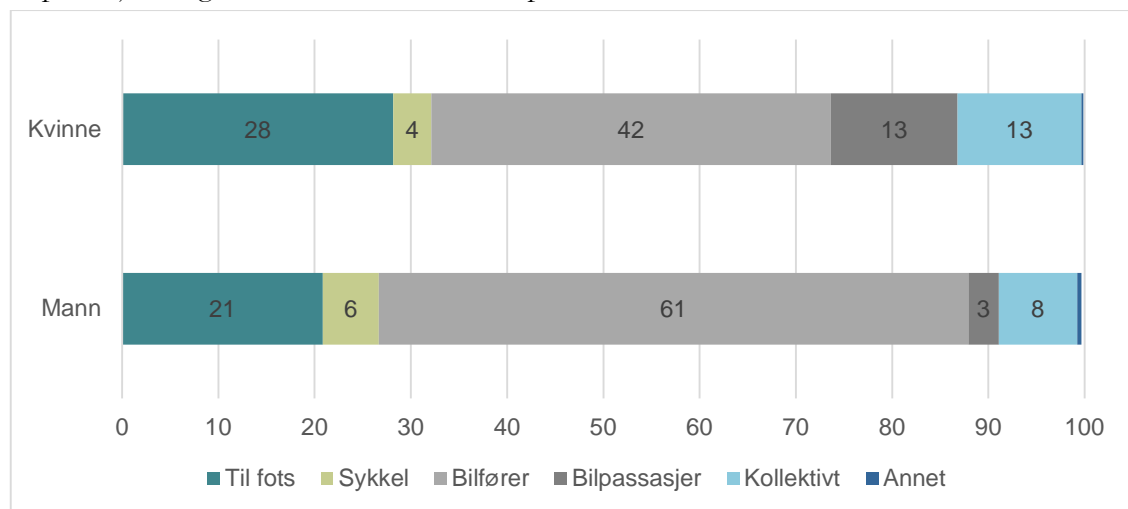
4.1 RVU

Uttak fra den nasjonale reisevaneundersøkelsen (RVU 2013/14) viser at sykkelandelen blant ulike aldersgrupper er ganske lik i Tromsø sammenlignet med landet som helhet. Andelen i Tromsø er noe lavere i de yngste og eldste aldersgruppene (13-25 år) og (67 år og over), mens den er høyere blant personer mellom 25 og 66 år.



Figur 4-1: Andel syklende nasjonalt og i Tromsø (RVU 2013/14)

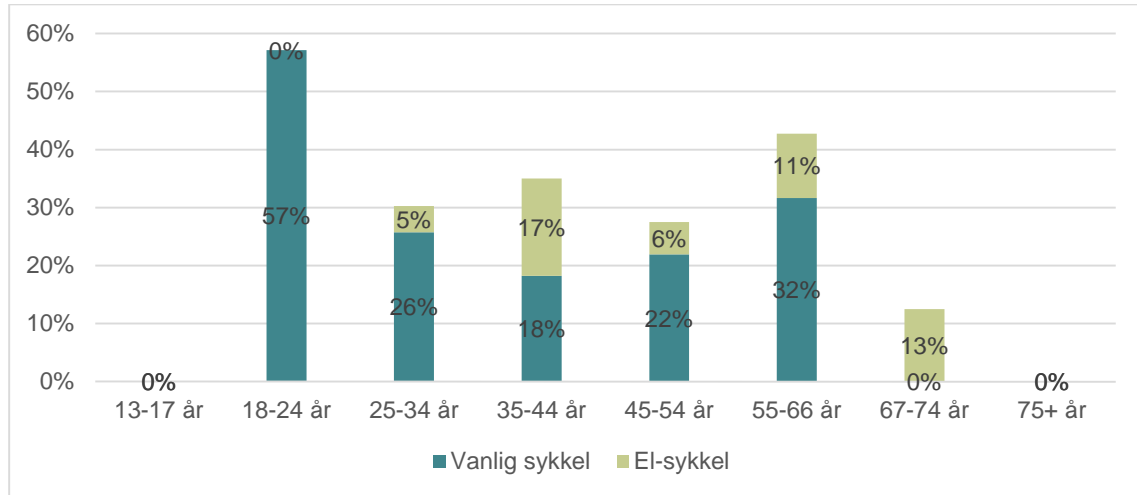
Vi ser også at menn har en noe høyere sykkelandel enn kvinner i Tromsø (Figur 4-2). Det er en ganske høy bilandel blant menn, mens kvinner i større grad er fotgjengere, bilpassasjerer og brukere av kollektivtransport.



Figur 4-2: Transportmiddelfordeling, kjønnsfordelt, Tromsø (RVU 2013/14)

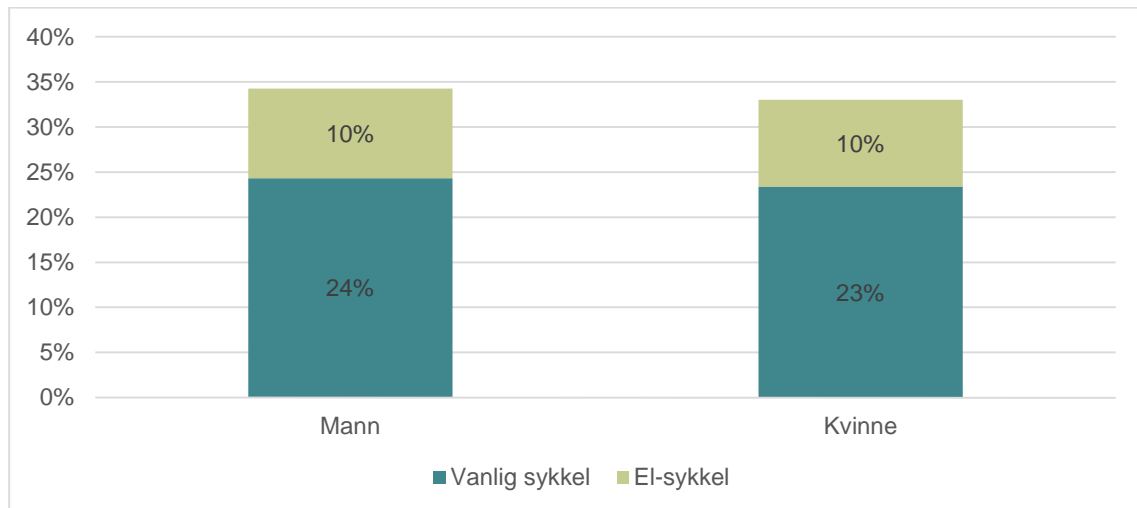
4.2 Telledugnad survey

I figurene nedenfor har vi brukt dagbokdataene fra spørreundersøkelsen for å se sykkelandelen for ulike aldersgrupper og for menn og kvinner.



Figur 4-3: Sykkelandel (vanlig og elsykkel), aldersfordelt. Andel av totalt antall reisekilometer (N=371)

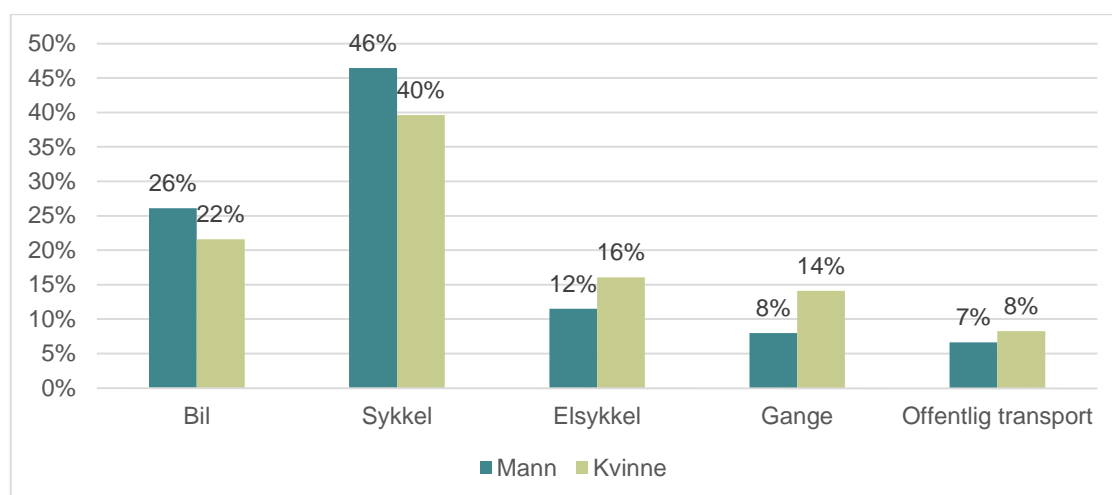
Figur 4-3 viser at det er en svært høy sykkelandel blant de yngste respondentene (som har svart). Videre ser vi at det er en høy elsykkelandel blant 35-44 åringene og 44-74 åringene. Vi har imidlertid få respondenter i hver gruppe, så tallene er usikre.



Figur 4-4: Sykkelandel (vanlig og el-sykkel), kjønnsfordelt. Andel av totalt antall reisekilometer (N=374)

Det er forholdsvis liten forskjell i sykkelandelen blant menn og kvinner, både når det gjelder elsykkel og vanlig sykkel (Figur 4-4).

Respondentene er også spurt om hvordan de vanligvis reiser til arbeid/skole. Svarene på dette spørsmålet gir en høyere sykkelandel enn den vi har registrert i reisedagboken (Figur 4-5).



Figur 4-5: Hvordan reiser du vanligvis til arbeid/skole på denne tiden av året? Kjønnsgjortelt (N=226, 255)

På dette spørsmålet ser vi en liten forskjell i sykkelbruken blant menn og kvinner. Menn bruker vanlig sykkel mer enn kvinner, mens kvinner bruker elsykkkel mer enn menn. Dette kan vi se som uttrykk for at kvinner i større grad har ansvar for barn, innkjøp osv. og at dette er reiseformål som i større grad peker i retning av bruk av elsykkkel eller gange.

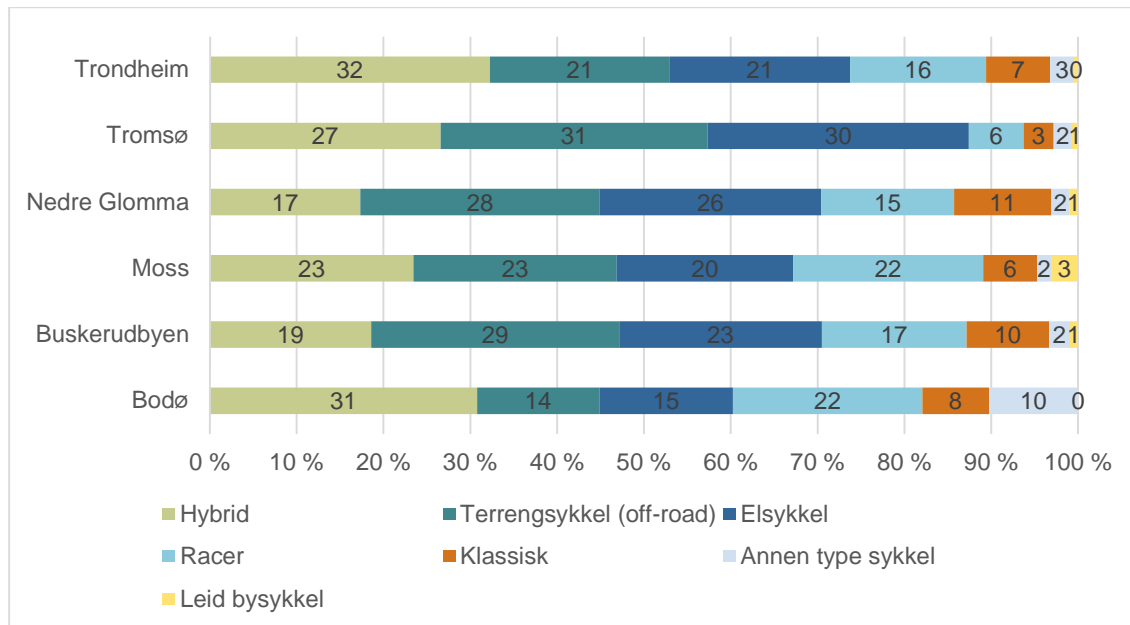
Respondentene har også svart på hva slags utstyr de vanligvis bruker når de sykler (Tabell 4-1).

Tabell 4-1: Andel av respondentene som bruker hjelm og annet sykkelutstyr

	Hjelm	Sykkkelbukse, jakke og sko	N
Bodø	76 %	6 %	315
Buskerudbyen	69 %	13 %	682
Moss	57 %	7 %	295
Nedre Glomma	63 %	15 %	391
Tromsø	78 %	8 %	474
Trondheim	76 %	11 %	815

Det er lite variasjon i utstyrsbruken i de ulike byene. I tabellen ovenfor har vi heller ikke kontrollert for at det kan være variasjoner i kjønn og alder i de forskjellige byene som forklarer forskjellene.

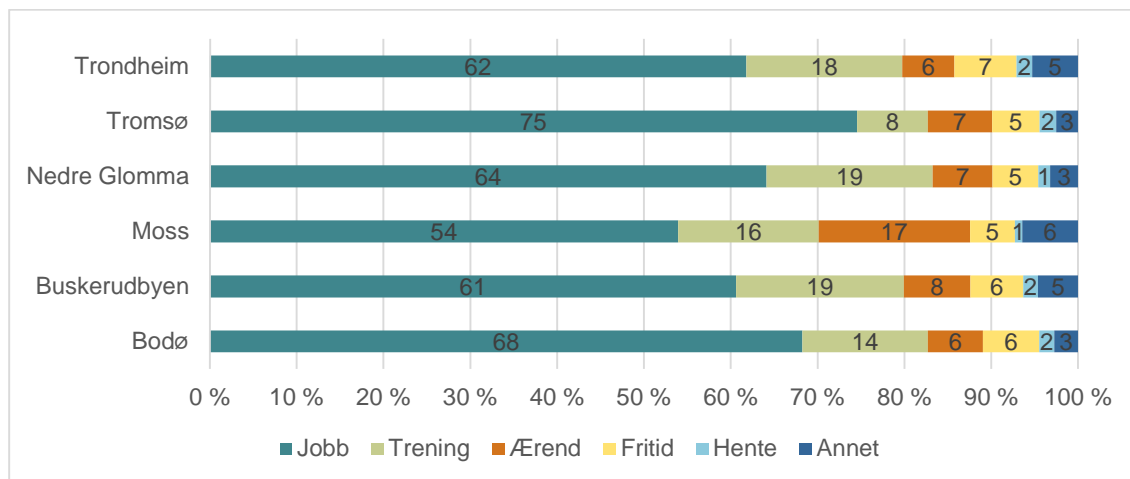
For å se grundigere på hvordan sykkelbruken varierer mellom forskjellige grupper har vi også inkludert utstyrsbruk i regresjonsanalysene (se vedlegg 5). Analysene viser at de som bruker hjelm og annet utstyr generelt sykler mer enn de som ikke bruker dette utstyret. Eventuelt at de som sykler mer i større grad bruker hjelm og annet utstyr. Denne sammenhengen ser vi uavhengig av hvilken by respondentene bor i.



Figur 4-6: Bruk av ulike sykkeltyper. Tall i prosent (N=217, 143, 98, 64, 210, 78)

Når det gjelder bruk av ulike sykkeltyper er bruken av terrensykkel og elsykkel noe høyere i Tromsø enn i de andre byene. Bruken av racersykkel er lav i Tromsø sammenlignet med de andre byene.

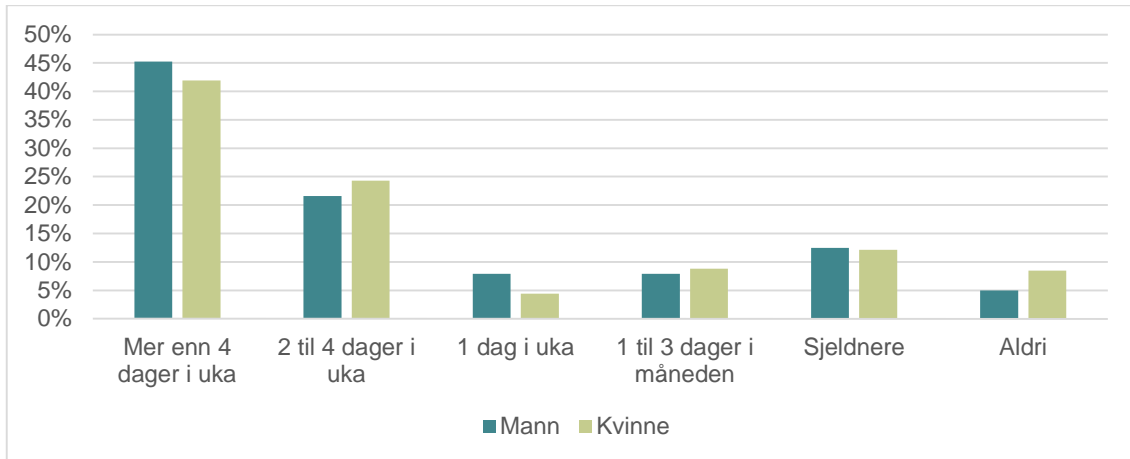
I dagboken har respondentene oppgitt formålet med de turene de gjennomførte. Figuren nedenfor viser fordelingen i antall kilometer syklet til ulike formål (Figur 4-7).



Figur 4-7: Andeler reiseformål, av totalt antall km syklet forrige dag. Tall i prosent

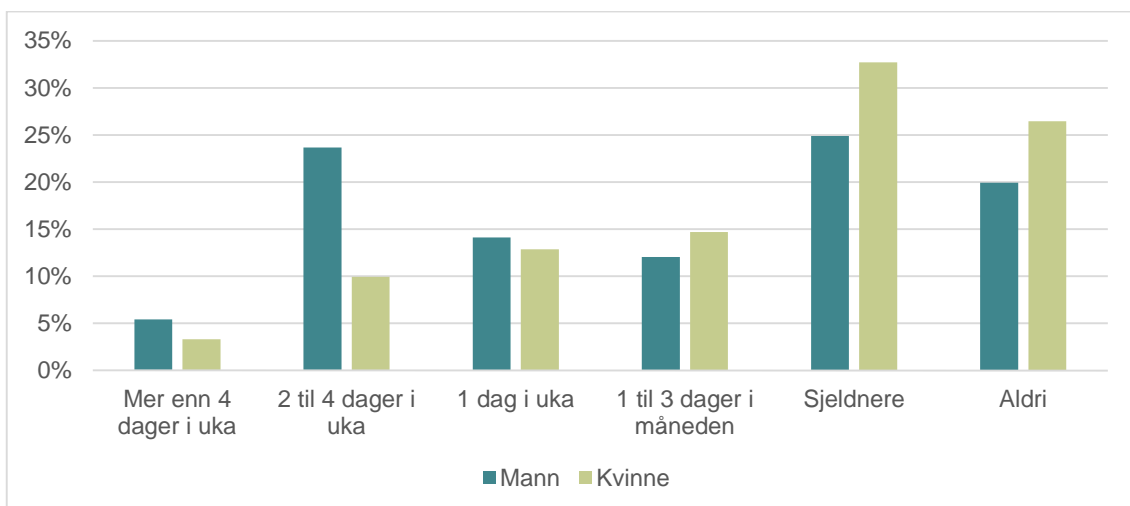
I hele utvalget er over halvparten av sykkelkilometerne tilbakelagt for å reise til og fra arbeid. I Tromsø er denne andelen på hele 75 prosent. Sykling til treningsformål er mindre utbredt i Tromsø enn i de andre byene.

Respondentene er også spurt om hvor ofte de benytter sykkel til ulike formål.

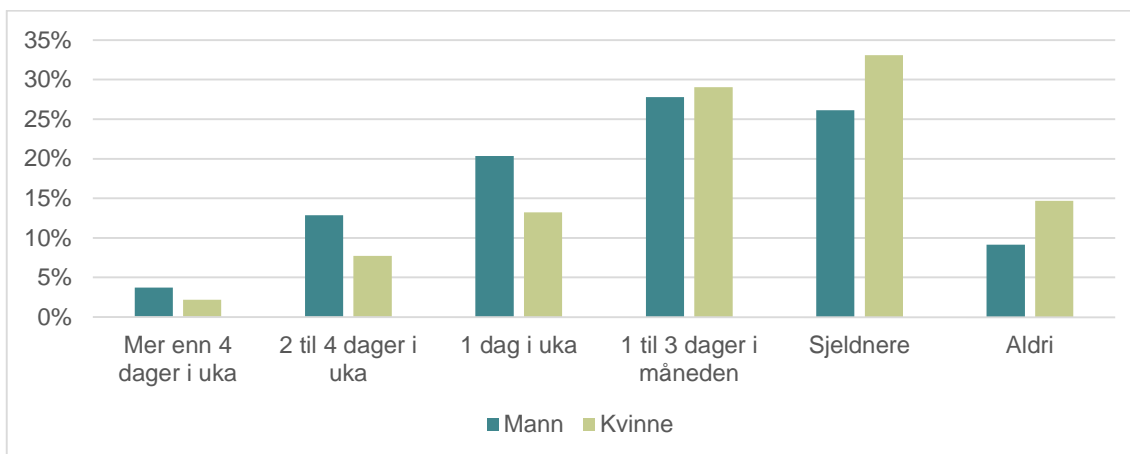


Figur 4-8: "Hvor ofte benytter du sykkel til transportformål på denne tiden av året?" kjønnsfordelt (N=513)

Figur 4-8 viser igjen at mye av syklingen i Tromsø er til transportformål, altså reiser til og fra jobb eller skole.



Figur 4-9: "Hvor ofte benytter du sykkel til treningsformål på denne tiden av året?" kjønnsfordelt (N=513)



Figur 4-10: "Hvor ofte benytter du sykkel til rekreasjonsformål på denne tiden av året?" kjønnsfordelt (N=513)

Sykkel til trening- og rekreasjonsformål er mindre vanlig (Figur 4-9, Figur 4-10). Til disse formålene er det menn som er de hyppigste brukerne.

4.3 Oppsummering

Det er lite variasjon i sykling mellom ulike aldersgrupper og mellom menn og kvinner i Tromsø, sammenlignet med landet som helhet. Samtidig er transportsykling svært utbredt i Tromsø og svarene i spørreundersøkelsen tyder på at menn sykler noe mer til jobb/skole enn kvinner. Samtidig sykler kvinner mer med elsykkel enn menn.

De som sykler i Tromsø sykler relativt mye, og bruker i stor grad terreng- eller elsykkel. Det er høy hjelmbruk i Tromsø og relativt lav bruk av sykkeljakke-, sykkelbukse og sykkelsko. Mennene som svarer at de sykler, svarer også at de sykler oftere enn det kvinnene som svarer at de sykler gjør. Dette er helt sammenlignbart med det mønsteret vi finner i de andre byene som er med i Telledugnaden.

5 Opplevelse

5.1 Telledugnad survey

5.1.1 Sykkkelbyvurdering

Respondentene i spørreundersøkelsen er spurt om hvordan de oppfatter kvaliteten på sin by for syklister. Tabell 5-1 viser gjennomsnittlig score og standardavvik for hvert spørsmål. Respondentene har svart på en skala fra 1 til 7, der 7 er mest positivt.

Respondentene i Tromsø er noe mindre fornøyde med sykkelbyforholdene enn respondentene i de andre byene. Jevnt over er scoren lavere i Tromsø enn den er for hele utvalget, men forskjellen er ikke signifikant.

Tabell 5-1 Sykkkelbyvurdering, Tromsø³

		Gjennom- snitt	Standard- avvik	N
I hvilken grad er du fornøyd med	byen din som sykkelby?	3.24	1.53	473
	omfanget av sykkelveier/-ruter?	3.03	1.49	473
	kvaliteten på sykkelveier/ruter?	3.02	1.48	473
Sist gang du syklet, alt i alt,	hvordan oppfattet du støyforholdene?	3.40	1.53	169
	hvordan oppfattet du luftforurensningen?	2.72	1.73	169
	hvordan oppfattet du antall biler?	2.89	1.66	169
	hvordan oppfattet du farten til motorkjøretøy?	3.22	1.54	169
	hvordan oppfattet du samspillet med andre trafikantgrupper?	3.37	1.59	169
	hvor trygg følte du deg som syklist?	4.67	1.42	169

Tilsvarende tall for de andre byene i undersøkelsen, samt tall for hele Telledugnaden, er vist i vedlegg 4.

5.1.2 Problemområder

Videre har respondentene hatt mulighet til å markere områder som de oppfatter som ubehagelige eller vanskelige å sykle. Av alle respondentene på spørreundersøkelsen i Tromsø var det 148 personer som markerte områder som ubehagelige eller vanskelige. Disse ble enten markert som punkter eller linjer i på et kart. Respondentene kunne registrere inntil to områder hver. Til sammen er det markert 223 områder. Tabell 5-2 viser

³ Respondentene ble bedt om å svare på en skala fra 1-7.

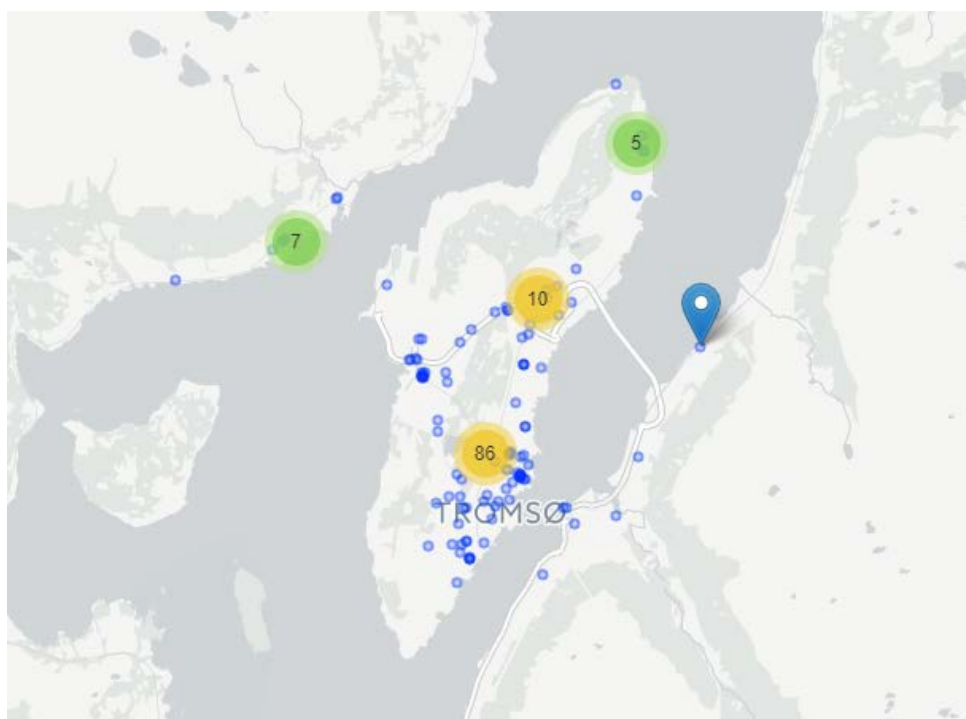
1 = «Svært misfornøyd/veldig problematisk», 7 = «Svært fornøyd/helt uproblematisk»

en oversikt over alle markeringene. Disse markeringene har dannet grunnlaget for kartene som vises i dette kapitlet. Kartgrunnlaget er i utgangspunktet interaktivt, slik at en kan zoome og klikke på interessante punkter, men disse gjengis som statiske i rapporten⁴.

Tabell 5-2: Problematiskke områder, oversikt

Type markering	Antall	Andel (prosent)
Strekning	112	50,2
Punkt	111	49,8
Sum	223	100,0

Grunnet utfordringer med å overføre strekningsbeskrivelsene til OpenStreetMap, er kartene basert på punktmarkeringene. Figur 5-1, Figur 5-2 og Figur 5-3 viser hvor punktmarkeringene er gjort.

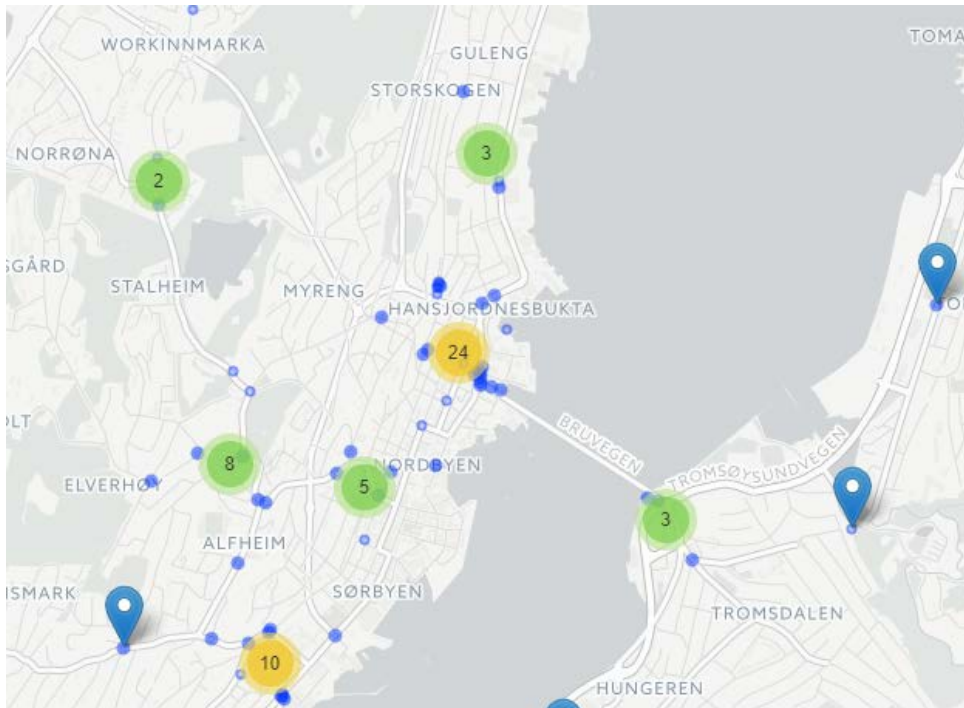


Figur 5-1: Problematiskke områder for syklist, punktmarkeringer, Tromsø. Tallene i de fargede områdene viser til antall markeringer, når disse er for nærme hverandre til å vises enkeltvis i kartet⁵.

Figur 5-1 viser at det er flest markeringer i Tromsø sentrum, i tillegg til området rundt universitetet og sykehuset nord for sentrum.

⁴ Interaktive kart er gjort tilgjengelig for kommunen, for analyseforhold, men disse offentliggjøres ikke av personvern hensyn.

⁵ I hovedsak dreier dette seg om steder hvor mange personer har markert det samme stedet, eller steder i umiddelbar nærhet av hverandre, som problematisk.

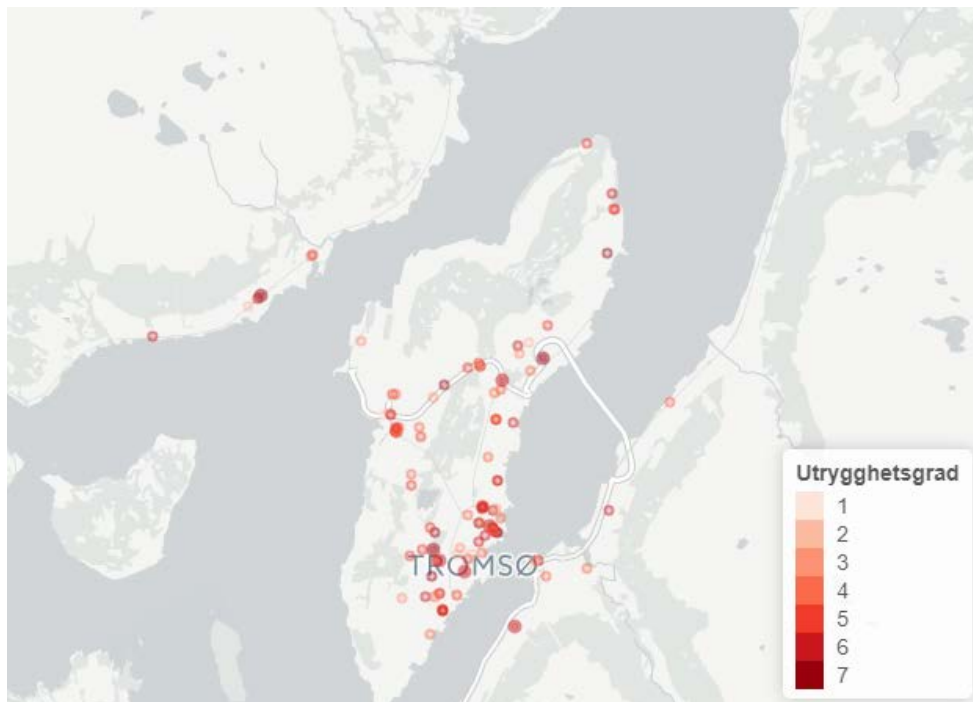


Figur 5-2: Problematiske områder, punktmarkeringer, Tromsø sentrum

Ser vi litt mer detaljert på Tromsø sentrum (Figur 5-2), ser vi at det er spesielt mange markeringer ved enden av Sandnessundbrua. Det er mange som kommenterer «mange biler» og «dårlig løsning» på disse markeringene.

Også sør i sentrum er det en del markeringer, spesielt i området rundt Jens Olsens gate. Her er det mange som kommenterer at det er «trangt» og «dårlig løsning».

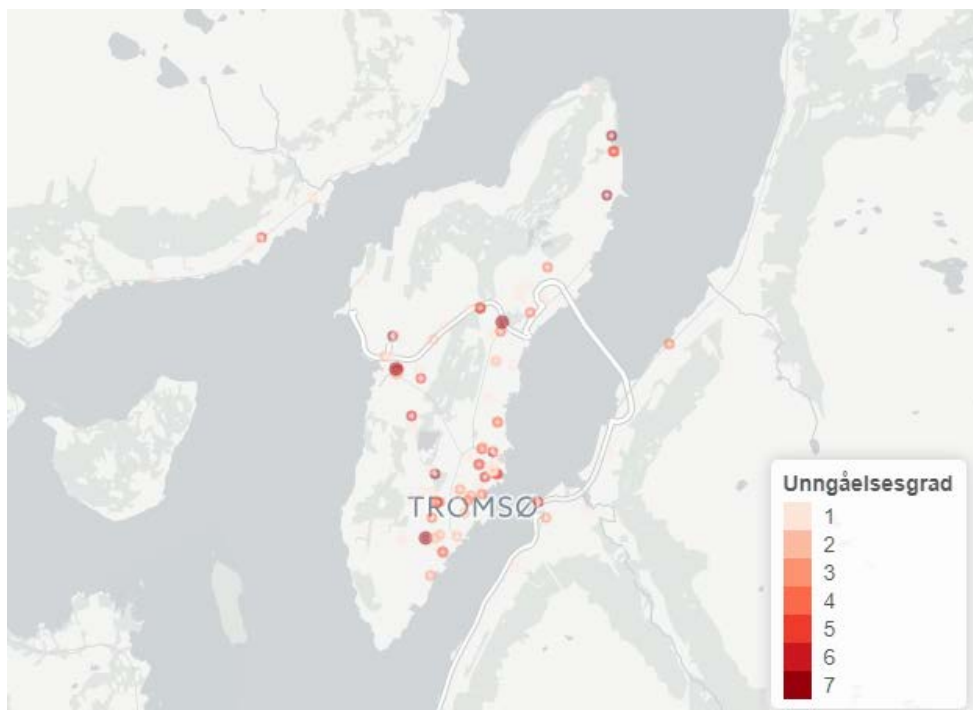
Etter å ha markert et område på kartet, ble respondentene bedt om å markere hvor utrygg han eller hun føler seg ved å sykle der på en skala fra 1 - svært trygg til 7 - svært utrygg. Disse vurderingene vises i Figur 5-3.



Figur 5-3: Punktmarkering utrygghet, Tromsø

Vi ser at det er de områdene med mange markeringer som også scorer høyest på grad av utrygghet. Dette gjelder særlig ved enden av Sandnessundbrua.

Videre har respondentene også blitt bedt om å indikere i hvor stor grad de forsøker å unngå stedet. Dette er angitt på en skala fra 1 - ikke i det hele tatt til 7 - i svært stor grad (Figur 5-4).



Figur 5-4: Punktmarkering unngåelsesgrad, Tromsø

Vi ser at de punktene som var markert som utrygge, scorer lavere på unngåelsesgrad. Det tyder på at sykklistene ikke har gode alternative ruter å velge, og at de derfor er nødt til å sykle i de utrygge områdene.

5.2 Oppsummering

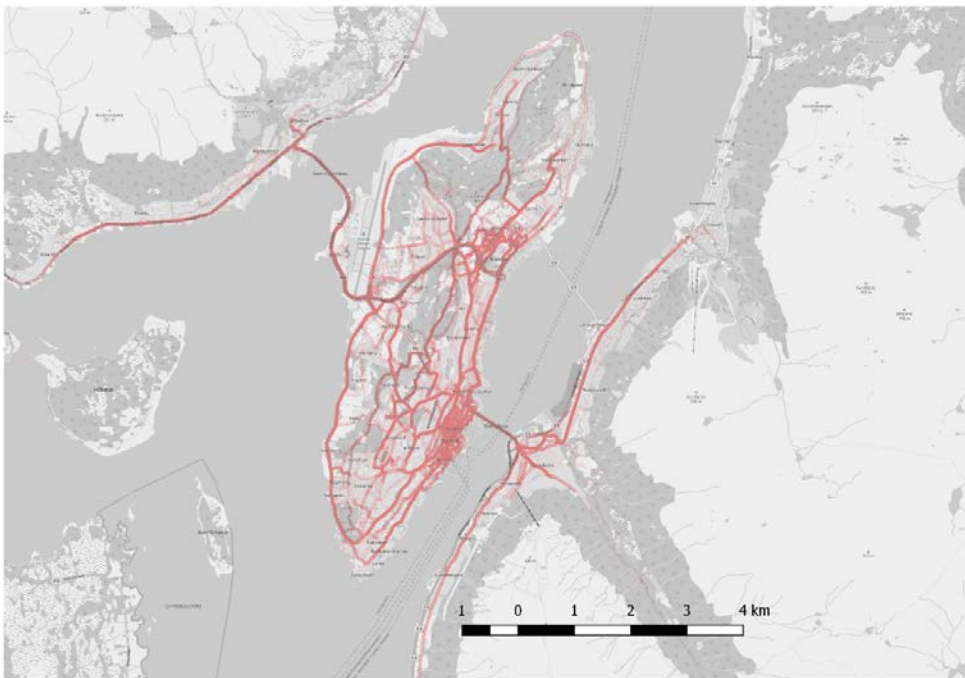
Det er ingen signifikante forskjeller i respondentenes vurdering av sykkelforholdene i de ulike byene, men respondentene i Tromsø gir noe lavere score enn de andre byene. Det er særlig egen trygghet som blir vurdert som problematisk i Tromsø.

Når det gjelder problemområder, er det særlig i sentrum og ved universitetet at mange har lagt inn markeringer, og det er særlig problematisk at det er mange biler og dårlige løsninger for sykklistere. De kryss og strekninger som er markert oppleves som utrygge, men det er få som unngår disse. Det tyder på at sykklistene mangler gode alternative sykkelruter i sentrum av Tromsø.

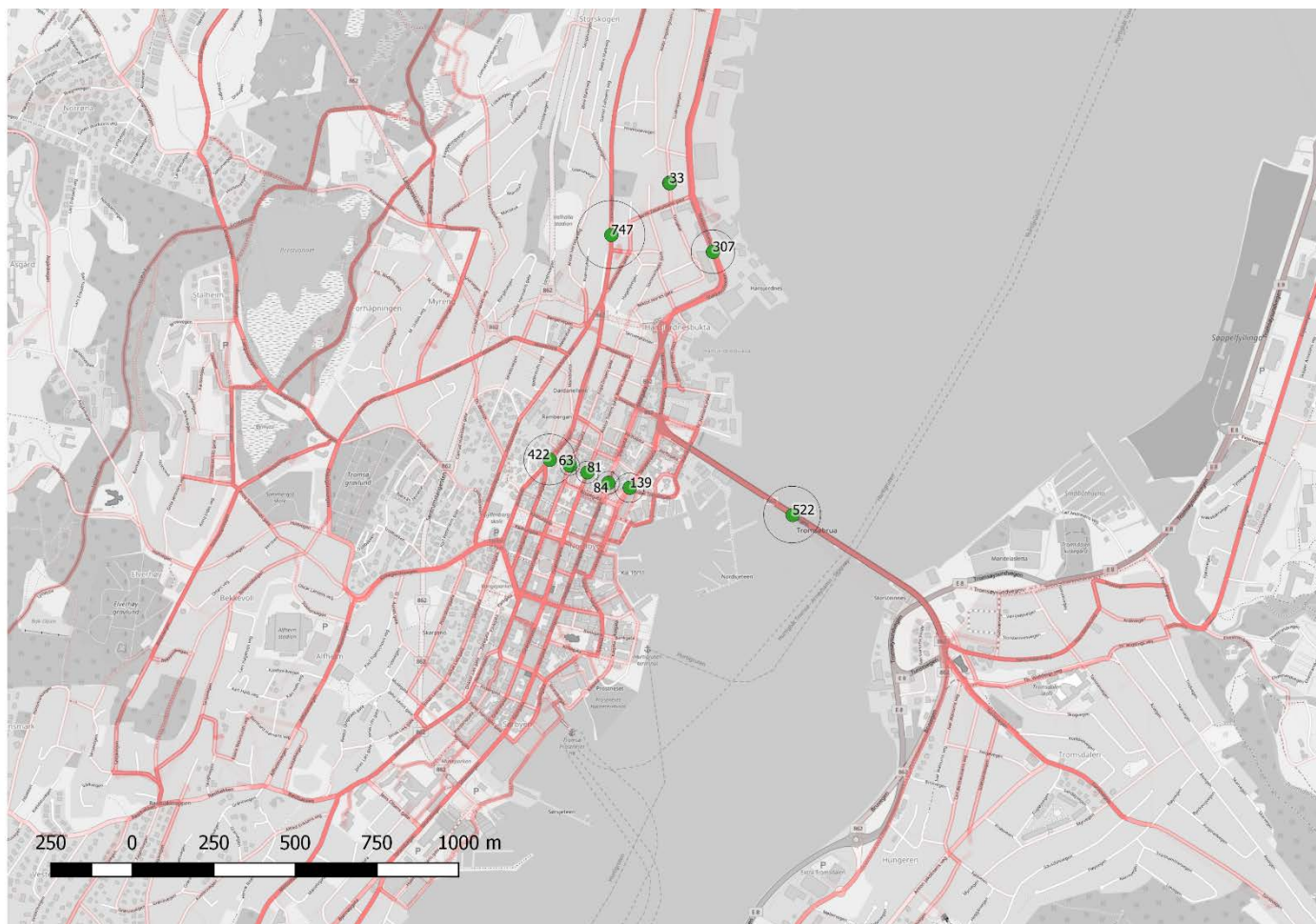
6 Rutevalg, passeringpunkter og hastighet

6.1 Rutevalg og passeringpunkter

Registreringene i Sense.Dat er brukt for å kartlegge hvor brukerne i Tromsø har syklet. På kartene nedenfor (Figur 6-1, Figur 6-2 og Figur 6-3) er registrerte turer tegnet inn med røde linjer. Jo kraftigere linjer, desto flere passeringer er registrert på strekningene. I tillegg vises antall registrerte passeringer på utvalgte punkter i Tromsø sentrum og ved universitetet.



Figur 6-1: Registrerte sykelturer i Tromsø



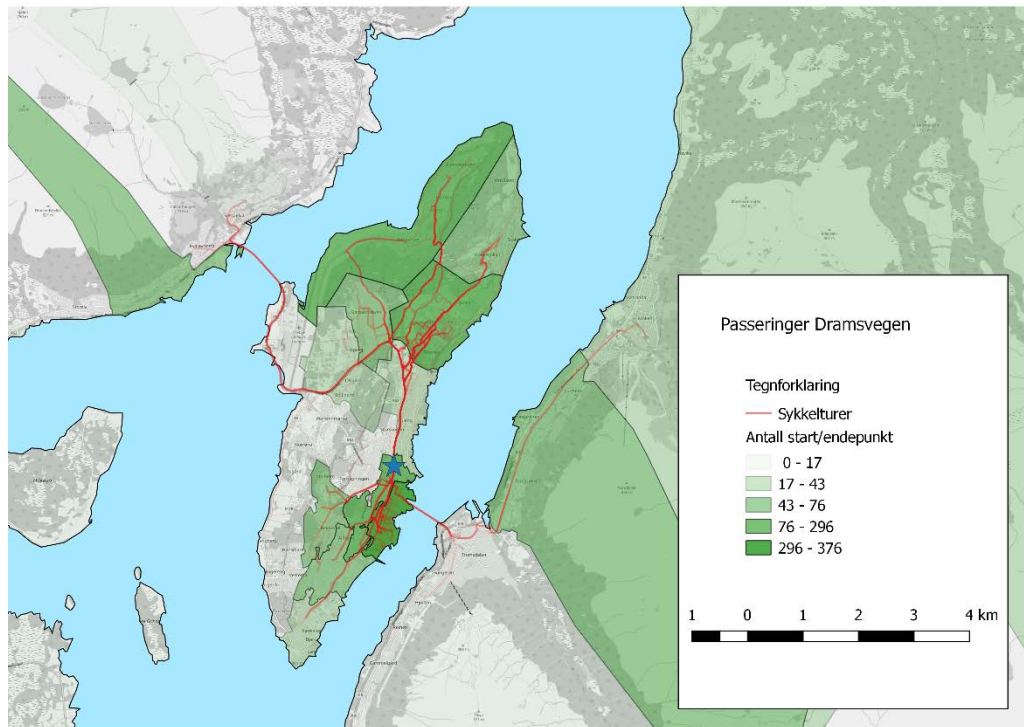
Figur 6-2: Registrerte sykkelruter i Tromsø sentrum



Figur 6-3: Registrerte sykkelruter ved Universitetet i Tromsø

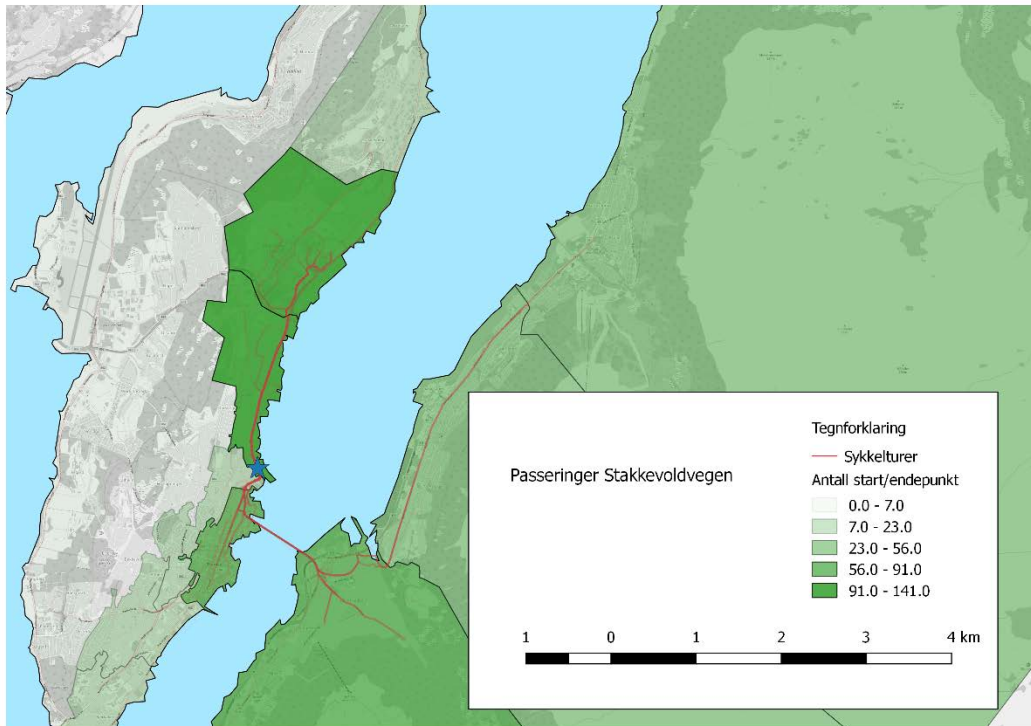
6.2 Passeringspunkter

Ser vi på sykkelturner som passerer punktet ved Dramsvegen, ser vi at disse i stor grad har endepunkter i sentrum og på nordenden av Tromsøya.



Figur 6-4: Start eller endepunkt for syklisterturer som passerer Dramsvegen (antall).

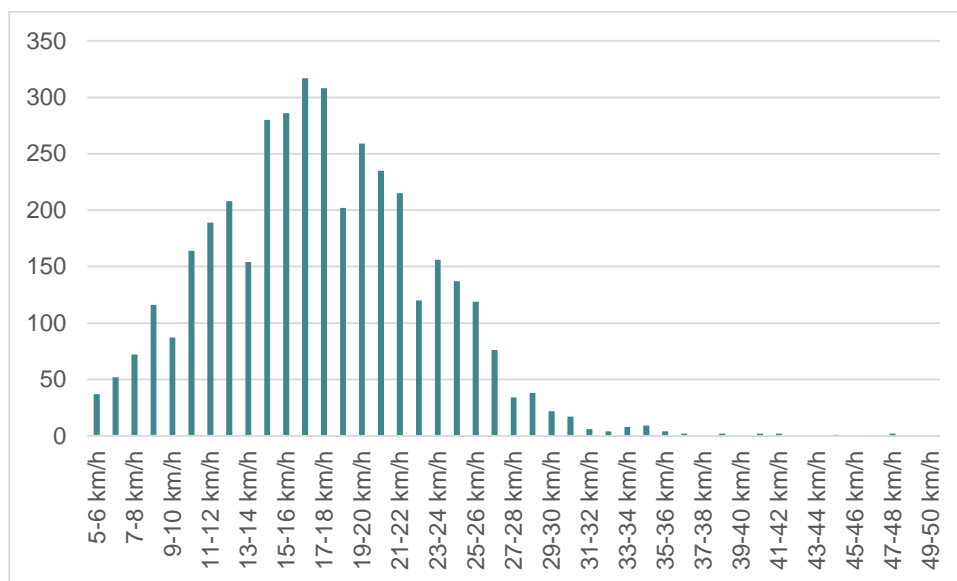
Passeringene ved Dramsvegen har start eller endepunkt både på øst og vestsiden av Tromsøya. Dette i motsetning til passeringer ved Stakkevoldvegen. Dramsvegen er altså viktigere for syklisterturer, fra flere ulike steder enn Stakkevoldvegen. Stakkevoldvegen brukes av færre syklisterturer, og i hovedsak på kortere turer (figur 6-5).



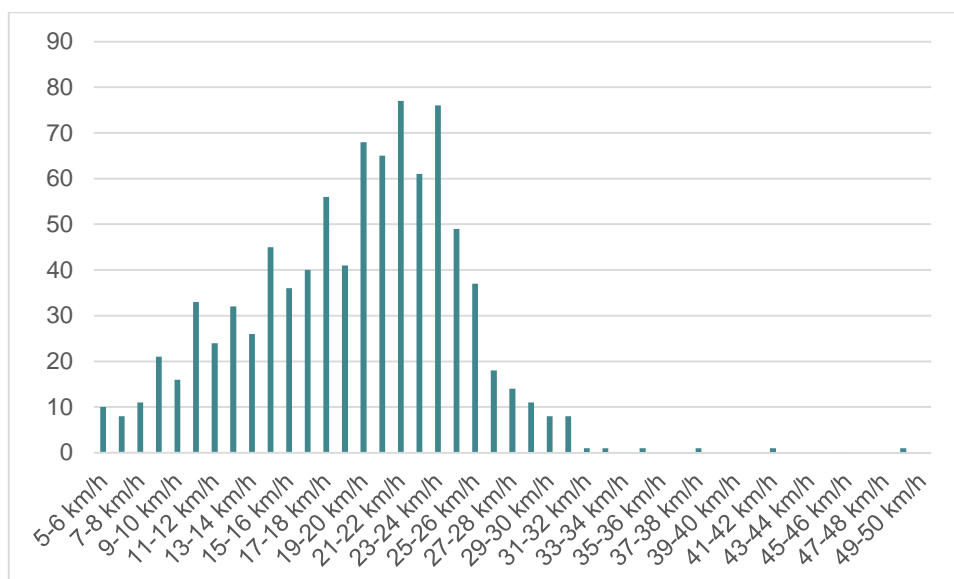
Figur 6-4: Start eller endepunkt for syklistere som passerer Stakkefoldvegen (antall).

6.3 Hastighet

I figurene nedenfor vises gjennomsnittshastigheter for de registrerte sykkelturene. Stolpenes høyde representerer antall turer som er registrert med de forskjellige gjennomsnittshastighetene.



Figur 6-5: Fordeling av antall turer med ulik gjennomsnittshastighet, vanlig sykkel (N=3816)



Figur 6-6: Fordeling av antall turer med ulike gjennomsnittshastighet, elsykkkel (N=584)

Det er en liten forskjell på vanlig sykkel og elsykkel. Elsyklister holder som regel noe høyere hastighet enn andre.

Vi har også gjort en mer detaljert analyse av gjennomsnittlig turhastighet ved bruk av regresjonsanalyse (se vedlegg 5.4). Regresjonen viser at elsyklister i snitt sykler 1,8 kilometer i timen fortere enn syklister på vanlig sykkel. Videre ser vi at menn i snitt sykler 1,8 kilometer i timen fortere enn kvinner.

Det er mindre forskjell på de forskjellige aldersgruppene. Analysen viser imidlertid at den raskeste aldersgruppen er de mellom 35 og 44 år.

6.4 Oppsummering

Det meste av sykling i Tromsø, skjer på Tromsøya. I hovedsak er det mye sykling i området rundt sentrum og rundt universitetet og sykehuset. Det er også noe sykling langs hovedveiene inn til byen. Ut over dette virker det som det er mye sykling på kryss og tvers, internt på øya.

Mye av syklinga mellom Sentrum og universitet / sykehuset skjer langs Dramsvegen, noe som peker i retning av at syklister i stor grad «holder høyden».

Når vi ser på hastighet er det stor spredning på turnivå, men turer med elsykkel er i snitt raskere enn turer med annen sykkel.

7 Oppsummerende diskusjon

Sykkelandelen i Tromsø er moderat, når vi sammenligner med andre sammenlignbare byer. Dette kan henge sammen med klima og at Tromsø er relativt kupert. Samtidig vil det i mange tilfeller i Tromsø være raskere å sykle enn å reise kollektivt.

I likhet med andre byer i utvalget, er sykkelandelen varierende med årstidene, med lavest sykkelandeler om vinteren.

Sykling i Tromsø skjer i stor grad på Tromsøya, og i mindre grad til og fra Kvaløya og fastlandet. Det kan henge sammen med at avstandene internt på øya er såpass korte at sykkel fremstår som et gunstig transportmiddel på disse turene. Ikke overraskende er det mest sykling ved sentrum, universitetet og sykehuset. Dette er steder med stor konsentrasjon av arbeidsplasser. Sykling mellom sentrum og universitetet og sykehuset skjer i stor grad høyere i landskapet. I hovedsak langs Dramsvegen, snarere enn langs Stakkevollvegen.

Sammen med observasjonen at sykkelbruk i Tromsø i stor grad er knyttet til arbeidsreiser, ligger det at dette er reiser som i størst grad finner sted i perioden mandag til fredag og med klare rushtidstopper. Altså er sykkel først og fremst et 'transportmiddel' i Tromsø, og spesielt på øya.

Områdene som er trukket fram som spesielt problematiske av de syklende er i stor grad knyttet til kryssene ved Bruvegen Skippergata, og kryssene på sørsiden av flyplassen. Det er også utfordringer rundt universitetet og sykehuset og flere steder langs 862 over øya.

Referanser

- Aarhaug, J, E B Lunke og N Hulleberg (2017). *På to hjul i Bodø – sykling og mulighet for sykkelbruk i Bodø*, TØI-rapport 1586/2017
- Christiansen P, F Gundersen og F A Gregersen (2016). *Kompakte byer og lite bilbruk? Reisevaner og arealbruk* TØI-rapport 1505/2016
- Flügel, S, N Hulleberg, A Fyhri, C Weber, G Ævarsson og E-G Skartland (2017). *FartsmodeLL for sykkel og elsykkkel*, TØI-rapport 1557/2017.
- Hjorthol, R, Ø Engebretsen og T P Uteng. 2014. *Den nasjonale reisevaneundersøkelsen 2013/14 – nøkkelrapport*. TØI-rapport 1383/2014.
- Julsrud, T E 2011. *Reisevaneundersøkelse for Kongsberg Teknologipark og Kongsberg kommune*, TØI-rapport 1161/2011
- Lodden, U B 2002. *Sykkelpotensialet i norske byer og tettsteder*, TØI-rapport 561/2002.
- Lunke, E B, J Aarhaug, A Fyhri, N Hulleberg, R Ingebrigtsen, H B Sundfør, C Weber og G Ævarsson (2017a). *Tellesykkkel Moss*, TØI-rapport 1600/2017
- Lunke, E B, J Aarhaug, A Fyhri, N Hulleberg, R Ingebrigtsen, H B Sundfør, C Weber og G Ævarsson. (2017b). *Tellesykkkel Buskerudbyen*, TØI-rapport 1601/2017
- Lunke, E B, J Aarhaug, A Fyhri, N Hulleberg, R Ingebrigtsen, H B Sundfør, C Weber og G Ævarsson (2017c). *Tellesykkkel Nedre Glomma*, TØI-rapport 1603/2017
- Lunke, E B, J Aarhaug, A Fyhri, N Hulleberg, R Ingebrigtsen, H B Sundfør, C Weber og G Ævarsson (2017d). *Tellesykkkel Trondheim*, TØI-rapport 1604/2017
- Melding til Stortinget (2016-2017). *Nasjonal Transportplan, 2018-2029*. meld.st.33 (2016-2017).
- Samferdselsdepartementet. (2013). *Nasjonal transportplan 2014-2023*, Meld. St. 26. Oslo.

Vedlegg 1 Informasjonsskriv Telledugnaden



Forespørsel om deltakelse i forskningsprosjekt

Telledugnaden – reisedata for et utvalg nordmenn

Bakgrunn og formål

Transportøkonomisk institutt (TØI) samarbeider med utvalgte byer og Falck Sykkelregister om å samle inn reisedata fra et utvalg nordmenn i en periode fra mai til juni 2017. Du kontaktes da du har meldt din interesse for å bruke appen Sense.DAT via nettsiden www.toi.no/telledugnad.

Datainnsamlingen skjer med en mobilapplikasjon (Sense.DAT). Før man bruker denne skal man svare på noen bakgrunns spørsmål.

Dersom du har spørsmål til studien, ta kontakt med prosjektleder Aslak Fyhri (af@toi.no) ved Transportøkonomisk institutt (TØI).

mvh
Aslak Fyhri,
Prosjektleder, TØI
www.toi.no/telledugnad

Hva skjer med informasjonen om deg?

Studien er meldt til Personvernombudet for forskning, Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste AS. Alle personopplysninger vil bli behandlet konfidensielt. Den tekniske registreringen av svarene på spørreskjemaundersøkelsen foretas av MI Pro (www.mipro.net). TØI får utlevert data fra MI Pro uten tilknytning til IP-adressene til dem som svarer. Forholdet er kontraktregulert. Registreringen av lokalisasjonsdata fra mobilapplikasjonen foretas av Mobidot, som er TØI sin databehandler. Det foreligger en databehandlingsavtale mellom TØI og Mobidot. Dataene oversendes TØI med et identifikasjonsnummer (koblingsnøkkel) og lagres på en sikker server i virksomhetens nettverk. Data fra applikasjonen og spørreundersøkelsen vil kobles ved bruk av koblingsnøgkelen. Rapporten fra undersøkelsen vil bare inneholde data for grupper slik at enkeltpersoner ikke kan identifiseres. Prosjektet avsluttes 31.12.18. De anonymiserte dataene vil bli lagret videre og brukt til forskningsformål, uten noen form for kommersiell utnyttelse.

Frivillig deltakelse

Det er frivillig å delta i studien, og du kan når som helst trekke ditt samtykke uten å oppgi noen grunn. Dersom du trekker deg, vil alle opplysninger om deg bli anonymisert.

Vedlegg 2 Bakgrunnsvariabler

V2.1 RVU

	Bodø	Tromsø	Trondheim	Moss	Nedre Glomma	Buskerudbyen	Alle brukere
Andel menn	52.7	48.7	50.5	50.8	50.3	52.6	50.8
13-17 år	6.4	6.1	4.6	7.4	6.2	5.8	5.7
18-24 år	5.9	8.3	11.6	3.7	4.7	4.8	7.7
25-34 år	11.4	14.3	16.4	8.0	8.2	9.4	12.6
35-44 år	14.9	16.0	14.2	14.9	12.8	14.8	14.6
45-54 år	17.6	19.5	17.1	16.7	19.4	18.7	18.3
55-66 år	25.2	21.7	19.2	31.3	26.5	22.9	22.6
67-74 år	13.4	9.6	11.9	12.7	15.3	16.2	12.8
75+ pr	5.2	4.4	5.1	5.3	6.8	7.4	5.6
Andel yrkesaktive	58.2	63.1	58.1	54.8	54.0	57.5	58.4
Tilgang til bil	92.9	89.6	86.7	93.5	94.0	94.2	90.7
Tilgang til sykkel	80.8	76.8	79.7	78.3	81.1	75.8	78.7
N	1 667	2 518	3 441	323	1 697	1 908	11 554

V2.2 Survey

	Bodø	Tromsø	Trondheim	Moss	Nedre Glomma	Buskerudbyen	Alle brukere
Andel menn	45.5	46.9	53.5	52.7	59.9	55.7	53.2
13-17 år	0.0	0.2	0.2	0.0	0.2	0.9	0.2
18-24 år	2.3	1.8	6.0	2.1	0.7	1.6	2.3
25-34 år	15.0	17.7	22.5	7.2	12.0	12.6	16.8
35-44 år	27.3	27.6	24.2	20.7	20.7	23.7	26.2
45-54 år	26.1	27.0	21.1	31.4	29.1	26.2	24.8
55-66 år	22.9	23.0	19.1	26.0	25.9	24.3	21.0
67-74 år	5.0	1.9	4.8	9.6	9.1	6.8	5.6
75+ pr	0.3	0.0	0.7	1.5	0.9	1.6	1.0
Andel yrkesaktive	84.5	89.7	78.0	74.3	79.5	81.9	82.9
Tilgang til bil	91.5	91.2	84.8	92.2	94.8	94.9	86.4
Tilgang til sykkel	97.9	99.0	99.4	96.4	98.0	99.2	97.7
N	341	514	963	334	440	767	7346

V2.3 Sense.Dat

	Bodø	Tromsø	Trondheim	Moss	Nedre Glomma	Buskerudbyen	Alle brukere
Andel menn	50.9	52.1	57.7	57.1	67.2	59.9	57.7
13-17 år	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.2
18-24 år	0.9	0.0	4.2	1.3	0.0	1.5	1.4
25-34 år	19.8	22.1	24.6	10.4	17.6	16.8	21.6
35-44 år	33.0	30.7	28.6	32.5	24.4	34.2	32.1
45-54 år	26.4	28.8	26.1	35.1	36.1	27.0	26.8
55-66 år	16.0	17.8	13.7	16.9	21.0	14.8	15.0
67-74 år	3.8	0.6	1.1	3.9	0.8	3.1	2.1
75+ pr	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	2.0	0.2
Andel yrkesaktive	86.8	92.6	83.8	88.3	95.0	87.2	89.7
Tilgang til bil	93.4	89.6	87.7	93.5	95.0	94.9	86.6
Tilgang til sykkel	100.0	99.4	99.7	94.8	98.3	99.0	98.9
N	106	163	357	77	119	196	2307

Vedlegg 3 Reisedagbok fra spørreundersøkelse

		Nedre Glomma	Moss	Buskerudbyen	Trondheim	Bodø	Tromsø
Til fots	km	1.514	1.8619	1.4471	1.9149	1.8143	1.7013
	andel	12%	17%	12%	18%	15%	15%
Sykkel	km	4.6224	1.7952	3.5157	5.4056	5.4599	3.184
	andel	23%	15%	20%	34%	34%	24%
El-sykkel	km	0.6678	0.5000	1.1431	0.8437	0.4473	1.6933
	andel	3%	3%	7%	5%	2%	10%
Bil	km	17.0175	14.7095	15.6765	7.8715	10.5232	10.4000
	andel	56%	56%	52%	32%	43%	42%
Kollektiv	km	1.000	3.981	5.3686	1.8653	1.038	1.8773
	andel	3%	8%	9%	9%	4%	9%
N		286	210	510	646	237	375

Vedlegg 4 Sykkelbyvurdering

Svaralternativer: Skala 1-7:

- 1: Svært misfornøyd/Veldig problematisk
- 7: Svært fornøyd/Helt uproblematisk

			Gjennomsnitt	Standardavvik	N
Bodø	I hvilken grad er du fornøyd med...	byen din som sykkelby?	4.01	1.45	315
	I hvilken grad er du fornøyd med...	omfanget av sykkelveier/-ruter?	3.83	1.55	315
	I hvilken grad er du fornøyd med...	kvaliteten på sykkelveier/ruter?	3.70	1.50	315
	Sist gang du syklet, alt i alt,	hvordan oppfattet du støyforholdene?	3.47	1.47	137
	Sist gang du syklet, alt i alt,	hvordan oppfattet du luftforurensningen?	3.74	1.55	137
	Sist gang du syklet, alt i alt,	hvordan oppfattet du antall biler?	3.47	1.53	137
	Sist gang du syklet, alt i alt,	hvordan oppfattet du farten til motorkjøretøy?	3.61	1.49	137
	Sist gang du syklet, alt i alt,	hvordan oppfattet du samspillet med andre?	3.87	1.40	137
	Sist gang du syklet, alt i alt,	hvor trygg følte du deg som syklist?	4.85	1.38	137
		Totalt	Gjennomsnitt på alle spørsmålene	3.84	1.48
Tromsø	I hvilken grad er du fornøyd med...	byen din som sykkelby?	3.24	1.53	473
	I hvilken grad er du fornøyd med...	omfanget av sykkelveier/-ruter?	3.03	1.49	473
	I hvilken grad er du fornøyd med...	kvaliteten på sykkelveier/ruter?	3.02	1.48	473
	Sist gang du syklet, alt i alt,	hvordan oppfattet du støyforholdene?	3.40	1.53	169
	Sist gang du syklet, alt i alt,	hvordan oppfattet du luftforurensningen?	2.72	1.73	169
	Sist gang du syklet, alt i alt,	hvordan oppfattet du antall biler?	2.89	1.66	169
	Sist gang du syklet, alt i alt,	hvordan oppfattet du farten til motorkjøretøy?	3.22	1.54	169
	Sist gang du syklet, alt i alt,	hvordan oppfattet du samspillet med andre trafikantgrupper?	3.37	1.59	169
	Sist gang du syklet, alt i alt,	hvor trygg følte du deg som syklist?	4.67	1.42	169
		Totalt	Gjennomsnitt på alle spørsmålene	3.28	1.55
Trondheim	I hvilken grad er du fornøyd med...	byen din som sykkelby?	4.82	1.39	815

			Gjennomsnitt	Standardavvik	N
	I hvilken grad er du fornøyd med...	omfanget av sykkelveier/-ruter?	4.71	1.38	815
	I hvilken grad er du fornøyd med...	kvaliteten på sykkelveier/ruter?	4.48	1.49	815
	Sist gang du syklet, alt i alt,	hvordan oppfattet du støyforholdene?	3.88	1.57	400
	Sist gang du syklet, alt i alt,	hvordan oppfattet du luftforurensningen?	3.72	1.58	400
	Sist gang du syklet, alt i alt,	hvordan oppfattet du antall biler?	3.52	1.52	400
	Sist gang du syklet, alt i alt,	hvordan oppfattet du farten til motorkjøretøy?	3.71	1.53	400
	Sist gang du syklet, alt i alt,	hvordan oppfattet du samspillet med andre trafikantgrupper?	3.71	1.53	400
	Sist gang du syklet, alt i alt,	hvor trygg følte du deg som syklist?	4.99	1.30	400
	Totalt	Gjennomsnitt på alle spørsmålene	4.17	1.48	
Moss	I hvilken grad er du fornøyd med...	byen din som sykkelby?	3.97	2.01	295
	I hvilken grad er du fornøyd med...	omfanget av sykkelveier/-ruter?	3.90	1.98	295
	I hvilken grad er du fornøyd med...	kvaliteten på sykkelveier/ruter?	3.93	1.91	295
	Sist gang du syklet, alt i alt,	hvordan oppfattet du støyforholdene?	3.59	1.62	120
	Sist gang du syklet, alt i alt,	hvordan oppfattet du luftforurensningen?	3.69	1.68	120
	Sist gang du syklet, alt i alt,	hvordan oppfattet du antall biler?	3.29	1.57	120
	Sist gang du syklet, alt i alt,	hvordan oppfattet du farten til motorkjøretøy?	3.37	1.64	120
	Sist gang du syklet, alt i alt,	hvordan oppfattet du samspillet med andre trafikantgrupper?	3.50	1.37	120
	Sist gang du syklet, alt i alt,	hvor trygg følte du deg som syklist?	4.77	1.44	120
	Totalt	Gjennomsnitt på alle spørsmålene	3.78	1.69	
Nedre Glomma	I hvilken grad er du fornøyd med...	byen din som sykkelby?	4.25	1.65	391
	I hvilken grad er du fornøyd med...	omfanget av sykkelveier/-ruter?	3.91	1.61	391
	I hvilken grad er du fornøyd med...	kvaliteten på sykkelveier/ruter?	3.84	1.56	391
	Sist gang du syklet, alt i alt,	hvordan oppfattet du støyforholdene?	3.75	1.62	172
	Sist gang du syklet, alt i alt,	hvordan oppfattet du luftforurensningen?	3.83	1.44	172
	Sist gang du syklet, alt i alt,	hvordan oppfattet du antall biler?	3.33	1.63	172
	Sist gang du syklet, alt i alt,	hvordan oppfattet du farten til motorkjøretøy?	3.41	1.65	172
	Sist gang du syklet, alt i alt,	hvordan oppfattet du samspillet med andre trafikantgrupper?	3.81	1.51	172
	Sist gang du syklet, alt i alt,	hvor trygg følte du deg som syklist?	4.74	1.40	172
	Totalt	Gjennomsnitt på alle spørsmålene	3.87	1.56	
Buskerudbyen	I hvilken grad er du fornøyd med...	byen din som sykkelby?	4.45	1.63	682
	I hvilken grad er du fornøyd med...	omfanget av sykkelveier/-ruter?	4.25	1.58	682
	I hvilken grad er du fornøyd med...	kvaliteten på sykkelveier/ruter?	4.09	1.66	682
	Sist gang du syklet, alt i alt,	hvordan oppfattet du støyforholdene?	3.68	1.53	288

			Gjennomsnitt	Standardavvik	N
	Sist gang du syklet, alt i alt,	hvordan oppfattet du luftforurensningen?	3.86	1.58	288
	Sist gang du syklet, alt i alt,	hvordan oppfattet du antall biler?	3.36	1.61	288
	Sist gang du syklet, alt i alt,	hvordan oppfattet du farten til motorkjøretøy?	3.43	1.55	288
	Sist gang du syklet, alt i alt,	hvordan oppfattet du samspillet med andre trafikantgrupper?	3.60	1.45	288
	Sist gang du syklet, alt i alt,	hvor trygg følte du deg som syklist?	4.81	1.36	288
	Totalt	Gjennomsnitt på alle spørsmålene	3.95	1.55	
Totalt	I hvilken grad er du fornøyd med...	byen din som sykkelby?	4.03	1.64	6323
	I hvilken grad er du fornøyd med...	omfanget av sykkelveier/-ruter?	3.89	1.64	6323
	I hvilken grad er du fornøyd med...	kvaliteten på sykkelveier/ruter?	3.91	1.64	6323
	Sist gang du syklet, alt i alt,	hvordan oppfattet du støyforholdene?	3.67	1.53	2588
	Sist gang du syklet, alt i alt,	hvordan oppfattet du luftforurensningen?	3.59	1.60	2588
	Sist gang du syklet, alt i alt,	hvordan oppfattet du antall biler?	3.21	1.59	2588
	Sist gang du syklet, alt i alt,	hvordan oppfattet du farten til motorkjøretøy?	3.37	1.57	2588
	Sist gang du syklet, alt i alt,	hvordan oppfattet du samspillet med andre trafikantgrupper?	3.48	1.48	2588
	Sist gang du syklet, alt i alt,	hvor trygg følte du deg som syklist?	4.70	1.38	2588
	Totalt	Gjennomsnitt på alle spørsmålene	3.76	1.56	

Vedlegg 5 Regresjoner

V5.1 Reisedagbok antall sykkelkilometer (kontrollvariabler/byer)

Avhengig variabel: Antall km syklet dagen i forveien

Referansekategori: kvinne, 45-54 år, bosatt i Moss.

	Modell I		Modell II	
	B	Sig.	B	Sig.
(Constant)	2.112	0.000	-0.217	0.709
Utstyr_alt	3.546	0.000	3.422	0.000
Utstyr_hjelm	3.242	0.000	3.157	0.000
D_kjonn	0.839	0.000	0.869	0.000
D_alder_13_17	-0.368	0.874	-0.022	0.992
D_alder_18_24	-1.546	0.052	-1.716	0.031
D_alder_25_34	-1.306	0.000	-1.544	0.000
D_alder_35_44	-0.472	0.143	-0.622	0.053
D_alder_55_66	-0.726	0.029	-0.703	0.034
D_alder_67_74	-1.628	0.002	-1.618	0.002
D_alder_75	-1.775	0.120	-1.867	0.101
D_Bodø			2.375	0.001
D_Buskerudbyen			1.253	0.048
D_Glomma			1.764	0.012
D_Tromsø			1.592	0.019
D_Trondheim			2.766	0.000
D_Oslo			3.249	0.000
D_Bergen			3.118	0.000
D_Stavanger			2.628	0.000
R2	0.058		0.067	

V5.2 Reisedagbok sykkelandel (kontrollvariabler/byer)

Avhengig variabel: Sykkelandel dagen i forveien

Referansekategori: kvinne, 45-54 år, bosatt i Moss.

	Modell I		Modell II	
	B	Sig.	B	Sig.
(Constant)	0.192	0.000	0.069	0.028
Utstyr_alt	-0.009	0.632	-0.009	0.640
Utstyr_hjelm	0.197	0.000	0.188	0.000
D_kjonn	0.019	0.122	0.022	0.077
D_alder_13_17	0.081	0.483	0.099	0.389
D_alder_18_24	-0.001	0.977	-0.016	0.685
D_alder_25_34	-0.032	0.081	-0.044	0.018
D_alder_35_44	-0.010	0.547	-0.014	0.390
D_alder_55_66	0.019	0.267	0.023	0.178
D_alder_67_74	-0.078	0.006	-0.073	0.010
D_alder_75	0.029	0.661	0.023	0.725
D_Bodø			0.142	0.000
D_Buskerudbyen			0.055	0.103
D_Glomma			0.073	0.051
D_Tromsø			0.117	0.001
D_Trondheim			0.186	0.000
D_Oslo			0.170	0.000
D_Bergen			0.118	0.000
D_Stavanger			0.130	0.000
R2	0.047		0.060	

V5.3 Sykling sist uke (kontrollvariabler/byer)

Avhengig variabel: Antall kilometer syklet forrige uke

Referansekategori: kvinne, 45-54 år, bosatt i Moss.

	Modell I		Modell II	
	B	Sig.	B	Sig.
(Constant)	21.118	0.000	10.984	0.000
Utstyr_alt	17.988	0.000	17.254	0.000
Utstyr_hjelm	13.953	0.000	13.399	0.000
D_kjonn	1.154	0.286	1.375	0.202
D_alder_13_17	-22.502	0.010	-19.759	0.023
D_alder_18_24	-12.963	0.000	-12.934	0.000
D_alder_25_34	-6.957	0.000	-7.973	0.000
D_alder_35_44	-2.305	0.109	-2.783	0.052
D_alder_55_66	-2.116	0.149	-1.937	0.184
D_alder_67_74	-16.265	0.000	-15.448	0.000
D_alder_75	-20.295	0.000	-20.250	0.000
D_Bodø			9.400	0.007
D_Buskerudbyen			2.505	0.422
D_Glomma			8.186	0.017
D_Tromsø			10.991	0.001
D_Trondheim			10.614	0.000
D_Oslo			12.968	0.000
D_Bergen			17.107	0.000
D_Stavanger			11.241	0.000
R2	0.092		0.106	

V5.4 Hastighet og Elsykkel

Referansekategori er kvinne med ikke-elsykkel alder 35-44 år

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	
	B	Std. Error	Beta			
1	(Constant)	16.710	.182		91.949	0.000
	tot_E_bike	1.812	.214	.124	8.449	.000
	Kjonn	1.816	.167	.158	10.840	.000
	A_25_34	-1.034	.244	-.069	-4.233	.000
	A_45_54	-.361	.203	-.030	-1.781	.075
	A_55_66	-.663	.246	-.043	-2.698	.007
	A_67_74	-2.464	.704	-.052	-3.501	.000

a. Dependent Variable: av_Speed_kmh

Transportøkonomisk institutt (TØI)

Stiftelsen Norsk senter for samferdselsforskning

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

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

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

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

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

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

Besøks- og postadresse:

Transportøkonomisk institutt
Gautstadalléen 21
NO-0349 Oslo

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