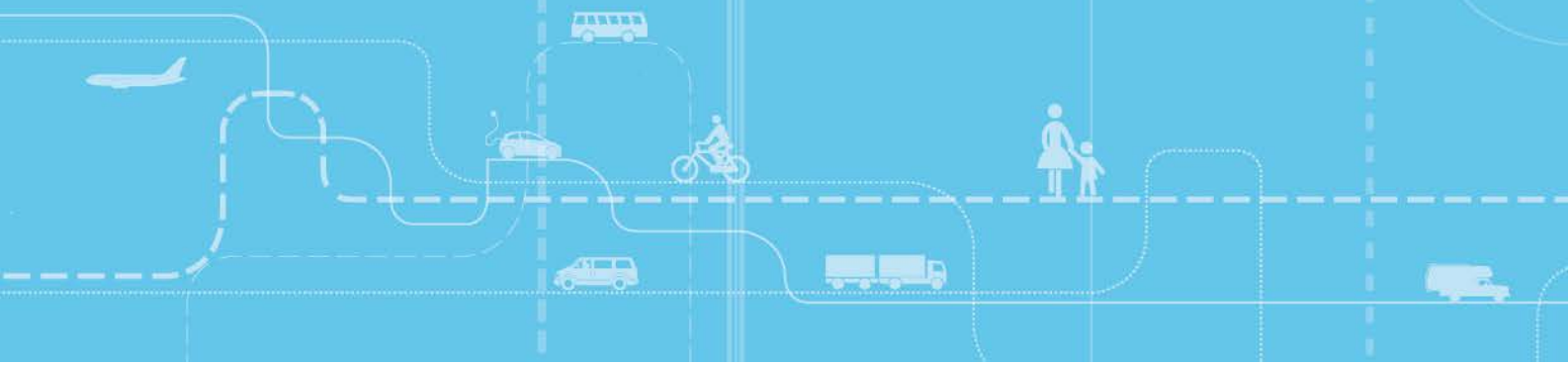


Elsykkel - hvem vil kjøpe dem, og hvilken effekt har de?



Elsykler – hvem vil kjøpe dem, og hvilken effekt har de?

Aslak Fyhri og Hanne Beate Sundfør

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: Elsykler – hvem kjøper dem, og hvilken effekt har de?

Forfattere: Aslak Fyhri
Hanne Beate Sundfør

Dato: 05.2014

TØI rapport: 1325/2014

Sider 58

ISBN Elektronisk: 978-82-480-1531-4

ISSN 0808-1190

Finansieringskilde: Akershus fylkeskommune
Oslo kommune
Regionalt forskningsfond Hovedstaden
Transnova

Prosjekt: 3890 - Fra bil til sykkel i hovedstadsregionen - effekter av innovative tiltakspakker

Prosjektleder: Aslak Fyhri

Kvalitetsansvarlig: Randi Hjorthol

Emneord: betalingsvillighet
Elsykkel
Holdninger
Oslo/Akershus
Transportmiddelvalg

Sammendrag:

Mens salget av elsykler har økt i flere europeiske land, har salget i det norske markedet vært beskjedent. I en regional undersøkelse for Oslo og Akershus ble det rekruttert et utvalg personer som fikk prøve en elsykkel over noen uker. Resultatene fra undersøkelsen viser at elsyklister har en svært positiv opplevelse av det å bruke elsykkelen, at de sykler langt mer enn de ellers ville gjort, og at betalingsvilligheten for en elsykkel øker når man først har erfart dens fordeler. Forhåndskunnskap og prisnivå virker inn på ønsket om å kjøpe en elsykkel, og hvis man kan overbevise folk om at de kan spare tid og ha en komfortabel reise med en elsykkel, vil det være store muligheter for å få den nye reisende over til sykkel.

Title: Ebikes – who wants to buy them and what effect do they have?

Author(s): Aslak Fyhri
Hanne Beate Sundfør

Date: 05.2014

TØI report: 1325/2014

Pages 58

ISBN Electronic: 978-82-480-1531-4

ISSN 0808-1190

Financed by: Akershus County Council
Oslo County Council
The Regional Research Fund of the Metropolitan Area
Transnova

Project: 3890 - Fra bil til sykkel i hovedstadsregionen - effekter av innovative tiltakspakker

Project manager: Aslak Fyhri

Quality manager: Randi Hjorthol

Key words: Attitudes
Ebike
Mode choice
Oslo/Akershus
Willingness to pay

Summary:

While sales of electric bicycles has increased in several European countries, the sale figures in the Norwegian market has so far been low. In a regional survey in Oslo and Akershus a number of people were recruited to try an ebike over a few weeks. The results show that ebikers have a very positive experience of using the ebike, that they ride their bike far more than they otherwise would, and that the willingness to pay for an ebike increases once you have experienced its benefits. Knowledge of the ebike and the price level affects the desire to buy an ebike, and if you can convince people that they can save time and have a comfortable journey with an ebike, there will be great opportunities to get new travelers over to the bicycle.

Language of report: Norwegian

Rapporten utgis kun i elektronisk utgave.

This report is available only in electronic version.

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

TØI har i løpet av sommeren og høsten 2013 gjennomført en større undersøkelse av folks sykkelbruk, barrierer for bruk samt et forsøk med utlån av elsykler til utvalgte respondenter. Prosjektet «Fra bil til sykkel i hovedstadsregionen – effekter av innovative tiltakspakker» er opprinnelig finansiert av Regionalt Forskningsfond (RFF) Hovedstadsregionen. Oslo Kommune Bymiljøetaten er prosjekteier, og Akershus fylkeskommune er finansiell bidragsyter. Gjennom bidrag fra TRANSNOVA er rammene for den delen av datainnsamlingen som omhandler forsøket med elsykler blitt utvidet. Dels har vi fått tilgang til flere sykler, og dels har testperioden blitt forlenget slik at flere personer har kunnet bli rekruttert.

I denne rapporten dokumenterer vi de viktigste funnene fra intervjuundersøkelsen og fra forsøket. Forsker Aslak Fyhri er prosjektleder for prosjektet, og har skrevet rapporten i samarbeid med juniorforsker Hanne Beate Sundfør. Forsker Nils Fearnley har bidratt i planleggingen av datainnsamlingen og i utformingen av spørreskjemaet. Forskningsleder Randi Hjorthol har vært ansvarlig for kvalitetssikring.

Oslo, mai 2014
Transportøkonomisk institutt

Gunnar Lindberg
direktør

Randi Hjorthol
forskningsleder

Innhold

Sammendrag

Summary

1	Bakgrunn	1
1.1	Problemstillinger.....	2
2	Metode	3
2.1	Frafall	3
2.2	Prosedyre for forsøket.....	3
2.3	Endelig utvalg	4
2.4	Spørreskjemaet.....	5
3	Hvordan opplever folk det å sykle?	6
3.1	Konkrete hinder mot å sykle.....	6
3.2	Holdninger til det å sykle.....	7
4	Hvem er i «elsykkemarkedet»?	9
4.1	Utdanning, inntekt og yrkesaktivitet.....	10
4.2	Sykelbruk	11
4.3	Konkrete hindre mot å sykle.....	12
4.4	Kunnskap om elsykler	13
4.5	Å kjøpe, eller teste en elsykkel?	14
4.6	Betalingsvillighet.....	16
5	Hvilken effekt har elsykkel på sykkelbruk og bilreiser?	18
5.1	Antall turer syklet i går.....	18
5.2	Antall kilometer syklet	18
5.2.1	Kilometertellinger	18
5.2.2	Kilometer syklet i forrige uke.....	19
5.2.3	Kilometer fra dagboka	19
5.2.4	Anslag på kilometer syklet per dag.....	20
5.3	Endring i transportarbeidet.....	21
5.4	Sammenligning med kontrollgruppa	22
6	Hvordan oppleves elsykkelen?	23
6.1	Deltagernes bruk og opplevelse av elsykkelen	23
6.2	Påvirket elsykkelen folks oppfatninger av det å sykle?.....	24
6.3	Endring i betalingsvillighet.....	25
7	Konklusjon	27
8	Referanser	28
	Vedlegg: To spørreskjemaer	29

Sammendrag:

Elsykler – hvem vil kjøpe dem, og hvilken effekt har de?

TØI rapport 1325/2014
Forfattere: Aslak Fybri og Hanne Beate Sundfør
Oslo 2014 58 sider

Mens salget av elsykler har økt i flere europeiske land, har salget i det norske markedet vært beskjedent. I en regional undersøkelse for Oslo og Akershus ble det rekruttert et utvalg personer som fikk prøve en elsykkel over noen uker. Resultatene fra undersøkelsen viser at elsyklistere har en svært positiv opplevelse av det å bruke elsykkelen, at de sykler langt mer enn de ellers ville gjort, og at betalingsvilligheten for en elsykkel øker når man først har erfart dens fordeler. Forhåndskunnskap og prisnivå virker inn på ønsket om å kjøpe en elsykkel, og hvis man kan overbevise folk om at de kan spare tid og ha en komfortabel reise med en elsykkel, vil det være store muligheter for å få økningen av nye reisende over til sykkel.

I flere europeiske land har salget av elsykler vokst enormt i de siste årene. I Norge, med våre bratte bakker, har foreløpig salget vært labert. Dette reiser flere interessante spørsmål, blant annet om hva som kjennetegner det norske elsykkelmarkedet, og hva som er elsykkelenes effekt på miljøet. Vi har lite kjennskap til hvem som kjøper elsykkel, hva slags transport de ellers ville valgt og hvordan elsyklene brukes. Gjennom data som er samlet inn i en spørreundersøkelse, og gjennom et praktisk forsøk i etterkant ønskes å besvare følgende forskningsspørsmål knyttet til elsykkel:

- Hvem er interessert i å kjøpe elsykkel, og hva kjennetegner de potensielle kundene?
- Hvor mye økt sykling kan elsykler skape, og hvor mye kan de bidra til å redusere motorisert trafikk?
- Hvilken rolle kan elsykler spille for å overkomme folks barrierer mot sykling?

I juni 2013 svarte 5466 personer på en web-undersøkelse om daglige reiser. Av disse fikk 61 personer prøve en elsykkel i to eller fire uker, og deres daglige reiser og opplevelser ble sammenlignet med en kontrollgruppe på 160 personer.

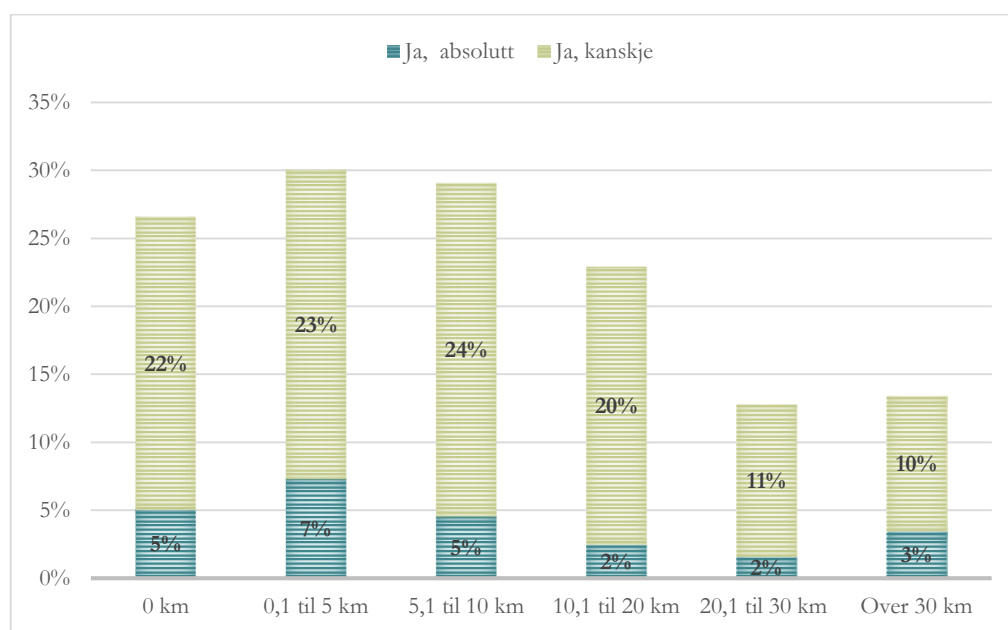
Hvordan opplever folk det å sykle?

Strukturelle forhold, som at det ikke er gode nok sykkelveger og at det oppleves utrygt, er det som av flest oppgis som hinder for at de skal sykle. De forholdene som elsykkelen kan overkomme, at det er fysisk anstrengende/bratte bakker, at man må frakte noe, og at man blir svett/ikke har dusjmuligheter nevnes av mellom 14 og 22 prosent. Til sammen er det 56 prosent av de spurte som nevner en av disse tre forholdene. Det er 61 prosent av kvinnene som oppgir hindre som elsykkelen potensielt kan overkomme, mot 54 prosent blant mennene.

Det aspektet ved sykling folk er mest positive til, er at det bidrar til bedre kondisjon. Dette er også et forhold som mange av de spurte rangerer høyt i valg av reisemåte (gjennomsnittlig rangering 4,6 på en skala fra 1 til 7). Pengebesparelser og at det gir en frihet enten mentalt eller faktisk er også positive forhold ved sykkelen. I den andre enden av skalaen ser vi at sykkelen skårer lavt på tidsbesparelser og komfort. Særlig tid er viktig for folk, og er det aspektet flest har satt på topp av listen si over ting som er viktige for dem. Hvis man med elsykkelen kan overbevise folk om at de kan spare tid og ha en komfortabel reise, vil det altså være store muligheter for å få mange nye reisende over til sykkel.

Hvem kan tenke seg å kjøpe elsykkel?

Vi stilte spørsmålet «Hvis du skulle kjøpt en sykkel i dag, ville du vurdert elsykkel?». Grovt sett kan vi si at deltagerne delte seg i tre grupper. En tredjedel var interesserte, en tredjedel var tvilende, og en tredjedel var kategorisk imot å kjøpe seg elsykkel. Av alle deltagerne sa 6 prosent at de absolutt ville vurdere en elsykkel. Flere kvinner (33 prosent) enn menn (25 prosent) oppgir at de ville vurdert (absolutt og kanskje) å kjøpe elsykkel.



Figur 1 Ønske om å kjøpe elsykkel etter ukentlig sykkel lengde (sykling for transport). Prosent.

Det er de som sykler minst som er mest interessert i å kjøpe en elsykkel, med en liten nyansering: De som sykler *litt* er mer interessert enn de som ikke sykler i det hele tatt (se figur 1). Dette kan altså tas som en indikasjon på at elsykkelen i liten grad vil føre til en reduksjon i vanlig sykling, men i stor grad hente reisende over fra andre transportmidler.

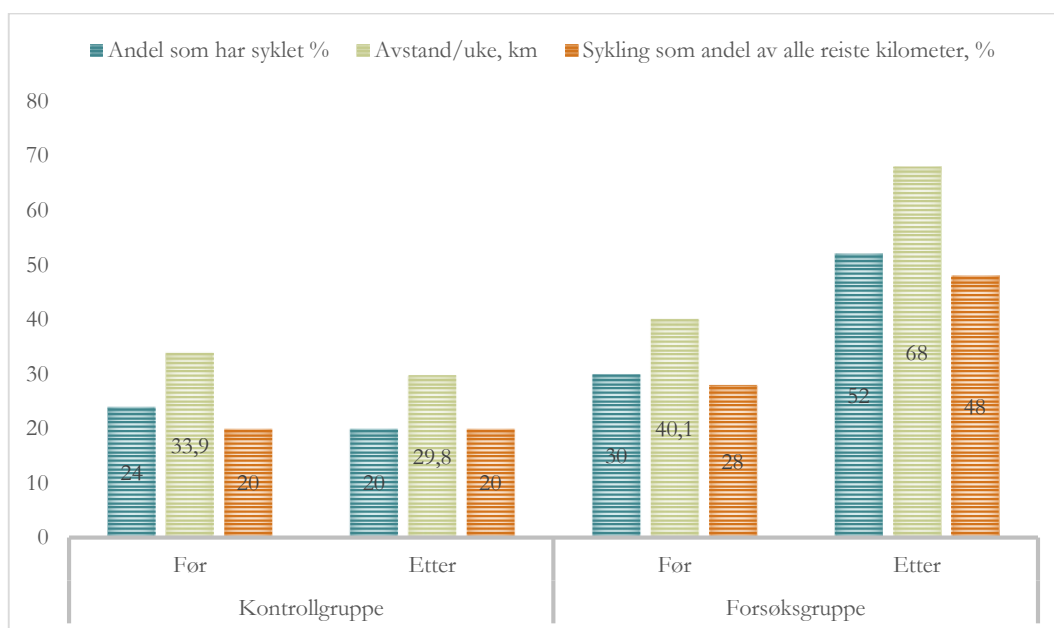
Et flertall av de spurte, særlig blant kvinnene, sier de vet lite eller ingenting om elsykler. Kun en tredjedel (ca. en sjettedel av kvinnene) av de spurte oppgir å vite noe, eller mer enn noe om elsykler. Det var et godt samsvar mellom folks oppfatning om hva de kunne, og hvor lite de faktisk kunne i form av noen konkrete kunnskapsspørsmål om elsykler. Det var for eksempel kun 18 prosent som visste at motoren bare er aktivert når man trår pedalene rundt, og 33 prosent trodde (feilaktig)

at motoren lades opp ved nedbremsing. I og med at vi ser at forhåndskunnskap virker inn på ønsket om å kjøpe en elsykkel, vil en viktig oppgave for de som ønsker å få økt bruk av slike sykler være å spre kunnskapen blant et bredere lag av befolkningen.

Deltagerne ble spurt om hva de er villige til å betale ekstra for en elsykkel kontra en vanlig sykkel. Av de som svarte var 31 prosent ikke villige til å betale noe ekstra. Mennene hadde en høyere betalingsvillighet enn kvinnene, men forskjellene var mindre enn for en vanlig sykkel. I gjennomsnitt var mennene villige til å betale maksimalt 1863 kr. mer for en elsykkel, mens kvinnene ville betale 1534 kr.

Hva gjør elsykler med transportmiddelfordelingen?

I undersøkelsen er det stilt en rekke spørsmål som fanger opp sykkelbruk og daglige reiser. Vi kan derfor både se om sykkelbruken har økt som følge av forsøket, og hvilke transportmidler dette har skjedd på bekostning av. Siden vi har en kontrollgruppe som ikke har fått elsykkel, kan vi også si med stor sikkerhet at den endringen vi finner skyldes elsykkelen og ikke noe annet.



Figur 2 Sykkelbruk, som andel som har syklet, kilometer per uke, og andel av alle reiste kilometer på en dag, i kontrollgruppa (N=160) og forsøksgruppa (N=60).

Figur 2 viser sykkelbruken i kontrollgruppa og i forsøksgruppa i førsituasjonen og i ettersituasjonen. I forsøksgruppa var det 30 prosent av de spurte som hadde syklet dagen før forsøket. Denne andelen økte til 52 prosent i ettersituasjonen. Vi ser også at både antall kilometer og at sykling som andel av alle reiste kilometer per dag økte i forsøksgruppa. I kontrollgruppa var det ingen slike endringer i samme periode. Vi kan derfor med sikkerhet konkludere at det er elsykkelen som har skapt den endringen vi har registrert i sykkelbruken. Den største overgangen skjedde i form av færre kollektivreiser, men også bilreiser gikk noe ned som følge av forsøket. De som fikk låne elsykkel hadde naturlig nok få vanlige sykkelreiser i perioden.

Påvirker elsykkelen folk på andre måter?

De fleste av forsøksdeltagerne (72 prosent) hadde brukt sykkelen primært til jobbreiser. 77 prosent oppga at sykkelen hadde ført til at de syklet oftere enn før, og 56 prosent sa at sykkelen førte til at de syklet lengre turer enn før.

Elsykkelen ble i størst grad brukt til å sykle fortere i oppoverbakker, deretter ble den brukt til å sykle som før, men med mindre energibruk. Det var få som hadde utnyttet sykkelen til å frakte ekstra bagasje, og til å sykle fortere på flatmark.

Prisen var det eneste nevneverdige hinderet for at de som hadde prøvd elsykkel også skulle gå hen og kjøpe en. Det var også en viss frykt for at den skulle bli stjålet, men dette ble ikke lagt veldig vekt på.

Alt i alt har vi sett at forsøkspersonene hadde en svært positiv opplevelse av det å bruke elsykkelen, og at de hadde syklet langt mer enn de ellers ville gjort. Et spørsmål som da melder seg, er om disse positive erfaringene har påvirket deres generelle oppfatninger om det å sykle.

Overraskende nok, er svaret på dette spørsmålet «nei». Hverken holdninger eller intensjoner om å sykle mer, ble påvirket av forsøket. Det at vi ikke ser noen endringer på disse variablene, kan skyldes at forsøket ikke varte over lang nok tid til å skape noen endringer. Både vaner, intensjoner og holdninger er alle relativt stabile egenskaper hos mennesker, og de endres ikke over natten. Samtidig må vi også ta med i betraktningen at de som forsøkte elsykkel responderte på disse spørsmålene i en situasjon hvor de visste at de ikke lenger ville ha en elsykkel til rådighet. Det gir derfor også en viss mening at deres vanestyrke og intensjoner om sykling ikke har blitt påvirket av å ha prøvd en elsykkel.

Men en ting som ble endret, og det betydelig var deltagernes betalingsvillighet. Denne økte med over 1500 kr. fra ca. 2600 kr. til ca. 4150 kr. som en følge av forsøket. Denne endringen er signifikant større enn den endringen vi ser i kontrollgruppen. Så det å la folk få prøve en elsykkel kan være et enkelt, men effektivt grep for å få flere til kjøpe dem, og for å få flere til å sykle på sine daglige reiser.

Summary:

Ebikes – who wants to buy them and what effect do they have?

TOI Report 1325/2014

Author(s) Aslak Fybri and Hanne Beate Sundfor:

Oslo 2012, 58 pages Norwegian language

While sales of electric bicycles has increased in several European countries, the sale figures in the Norwegian market has so far been low. In a regional survey in Oslo and Akershus a number of people were recruited to try an ebike over a few weeks. The results show that ebikers have a very positive experience of using the ebike, that they ride their bike far more than they otherwise would, and that the willingness to pay for an ebike increases once you have experienced its benefits. Knowledge of the ebike and the price level affects the desire to buy an ebike, and if you can convince people that they can save time and have a comfortable journey with an ebike, there will be great opportunities to get new travelers over to the bicycle.

In several European countries, sales of electric bicycles (ebikes, pedelecs) has grown tremendously in recent years. In Norway, with our steep slopes, sales figures have so far been low. We have little knowledge of why this is the case. In order to learn more about this, it is of interest to know who the potential customers are, what kind of transportation they would otherwise have chosen and how ebikes are used. Through data collected in a survey, and through a practical experiment in following research questions related to electric bike are addressed:

- Who is interested in buying ebikes, and what are the characteristics of potential customers?
- How much increased cycling can ebikes lead to and to what extent can they help to reduce motorized traffic?
- What role can ebikes play to overcome people's barriers to cycling?

In June 2013 a web survey was conducted. 5466 people in Oslo and Akershus responded about their daily travels and about practical and psychological barriers to cycling. Of these, 61 were randomly selected to try an ebike for two or four weeks, and their daily travels and experiences were compared with a control group of 160 people.

How do people perceive cycling?

Respondents were asked to list any obstacles they might have to cycling. The most mentioned factors were structural conditions, such as poor cycling infrastructure and that it is unsafe. That it is physically strenuous / steep slopes, the need to carry goods and sweating / lacking shower facilities were mentioned by between 14 and 22 percent. These are all obstacles that are potentially overcome by ebikes. A total of 56 percent of respondents mentioned any of these four conditions. There was a gender

difference, in that 61 percent of the women report these barriers compared to 54 percent of the men.

The aspect of cycling people are most positive to, is that it helps to improve fitness. This is also a factor that many of the respondents rank high among factors influencing their choice of transport mode (average rating 4.6, on a scale ranging from 1 to 7). Monetary savings and that it gives a freedom either mentally or factually are also positive aspects of the bike. At the other end of the scale, we see that the bicycle scores low on time savings and comfort. Particular time is important for people, and is the aspect most respondents had on top of their list of important factors for their mode choice. If the ebike can help convincing people that they save time and have a comfortable journey, it can therefore be a remarkable tool to shift people away from motorized travel.

Who are the potential customers?

We asked the question "If you were to buy a bike today, would you consider an ebike?". Broadly speaking, the participants were divided into three groups. One third were interested, one third was doubting, and one third were categorically opposed to buying an ebike. Six percent of the participants said they definitely would consider an ebike. More women (33 percent) than men (25 percent) say they would consider (perhaps or absolutely) to buy an ebike.

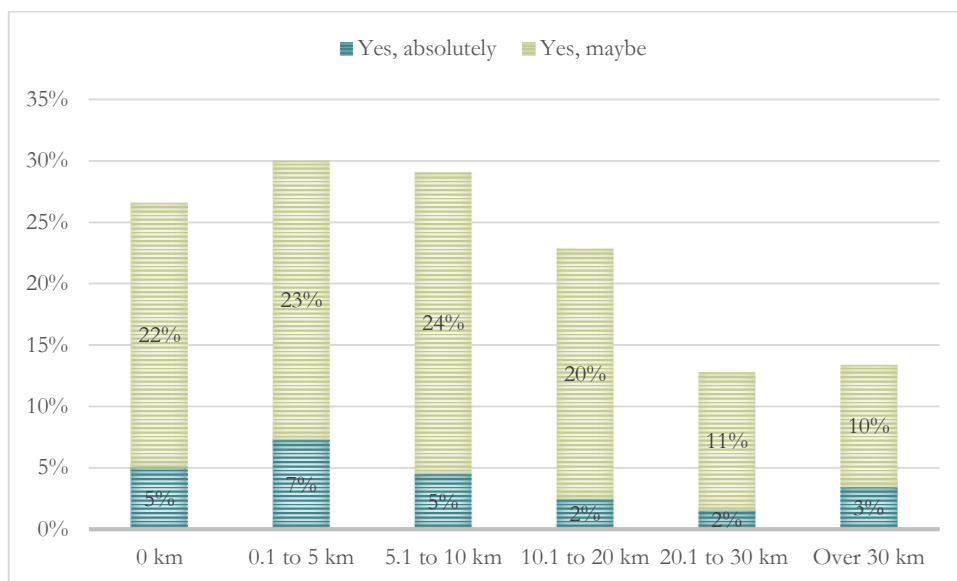


Figure 1: interest in buying an ebike according to weekly cycling length. Percent.

Those who cycle the least are most interested in buying an electric bike. Those who do not cycle at all are a little less interested than those who are infrequent cyclists (see Figure 1). This can therefore be taken as an indication that the ebikes are unlikely to lead to a large reduction in normal cycling, but that they are more likely to result in shifting people away from using motorized transport.

A majority of the respondents, particularly among women, say they know little or nothing about electric bikes. Only one-third (about one-sixth of the women) of

those asked said they know something, or more than anything about electric bikes. There was a high correlation between people's self-report about what they knew, and how little they actually knew in terms of some specific knowledge questions about ebikes. Only 18 percent knew that the motor is only activated when pedaling, and 33 percent thought (wrongly) that the motor is recharged by braking. Because we see that prior knowledge influences the desire to buy an ebike, an important task for those who want to increase the use of such bicycles is to spread knowledge among the wider population.

The participants were asked what they were willing to pay extra for an ebike vs. a regular bike. Of the respondents were not willing to pay anything extra. Men had a higher willingness to pay than women, but the differences were less than a normal bike. On average, men were willing to pay a maximum of NOK 1863 more for an ebike, while women would pay NOK 1534.

What effect do ebikes have on transport modes choice?

In the survey a series of questions that captures bike use and daily travel were asked. Based on these we can both see if bicycle use has increased as a result of the experiment, and what transport modes this has happened at the expense of. Since we have a control group that did not receive an ebike, we can also say with great certainty that the change we find is due to the ebike and nothing else.

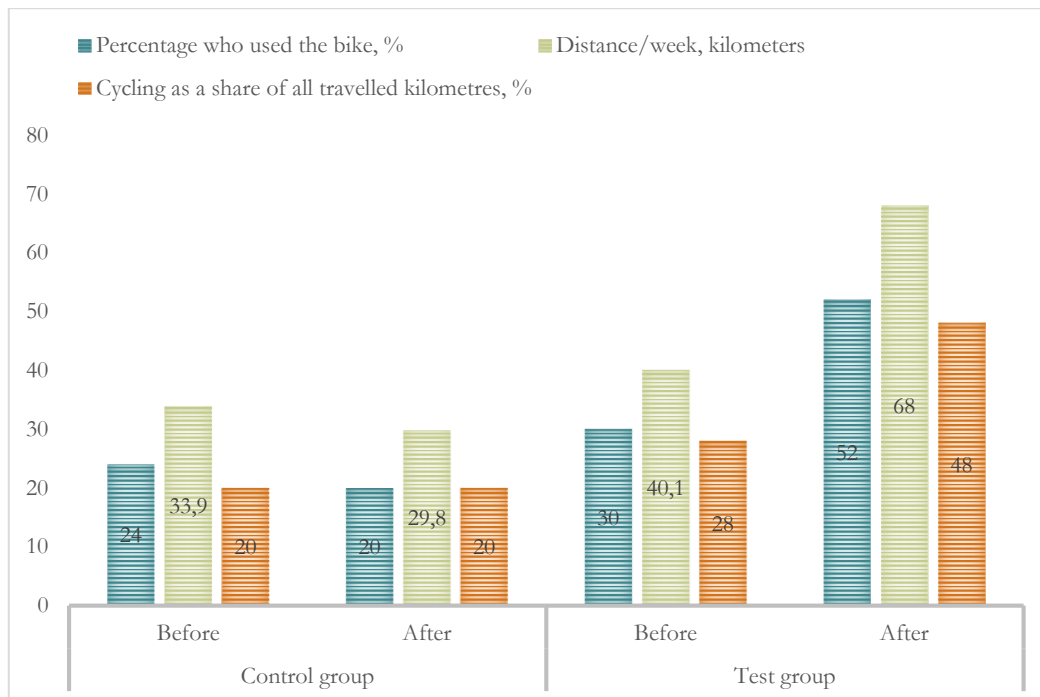


Figure 2 Bicycle use – as percentage who used the bike, distance per week and cycling as a share of all travelled kilometres in the control group and the test group, before and after the trial.

Figure 2 shows the use of bicycle in the control group and the test group in the before situation and in the after situation. In the test group there were 30 percent of those surveyed who had cycled on the day before the experiment. This percentage increased to 52 percent by the situation. We also see that the number of kilometers

and cycling as a proportion of all kilometers traveled per day increased in the test group. In the control group there were no such changes in the same time period. We can therefore conclude with certainty that it is the ebike that has created the change we have noted in bicycle use. The biggest transition occurred in the form of less public transport, but also car trips decreased as a result of the experiment. Those who borrowed electric bike had naturally enough, few regular bike trips in the period.

What other effect does the ebike have?

Most of the participants in the test group (72 percent) had used the bike primarily for work trips. 77 percent stated that the ebike had made them cycled more often than before, and 56 percent said that the bike meant that they rode longer trips than before.

The extra power from the engine was mostly used to ride faster uphill. The second way it was exploited was to cycle as before, but with less energy consumption. There were few who had taken advantage of the bicycle to carry extra luggage, and to ride faster on flat ground.

Price was the only significant barrier for those who had tried the ebike to in the end go out and buy one. There was also some concern that it might be stolen, but this was not seen as a major issue.

All in all, we have seen that the subjects had a very positive experience of using the ebike, and that they had cycled far more than they otherwise would. A question that then arises is whether these positive experiences have affected their overall perceptions of cycling. Surprisingly enough, the answer to this question is "no" . Neither attitudes nor intentions to cycle more, were affected by the experiment. The fact that we did not see any changes in these variables may indicate that the experiment did not last long enough to create such changes. Both habits , intentions and attitudes are all relatively stable characteristics, and they do not change overnight. We must also take into account that those who tried an ebike responded to these questions in a situation where they knew they would no longer have an it available. So it makes a certain sense that their habit strength and intentions of cycling has not been affected by trying an ebike.

One thing that *was* changed, and significantly so, was the participants' willingness to pay. This increased with more than NOK 1 500 from approx. NOK 2600 to approx. NOK 415 as a result of the experiment. This change is significantly greater than the change we see in the control group (who for some reason also increased their willingness to pay). So letting people try an ebike can be a simple but effective strategy to get more people to buy them, and subsequently to get more people to use bicycles on their daily travels.

1 Bakgrunn

Sykkelandelen i Norge er i dag ca. 4 prosent (Vågane m. fl. 2011), målt som andel av alle reiser. Det er et uttalt mål at denne andelen skal øke, og en økning av sykkelbruken vil ha gunstige effekter både på lokalmiljø og utslipp av CO₂.

En norsk studie viser at de som bor i områder hvor høydedifferansen til sentrum er på over 50 meter foretar 40-50 prosent færre sykkelturner enn de som bor i områder hvor høydedifferansen til sentrum er under 15 meter (Ellis m. fl. 2012). Byer som Oslo, Bergen og Trondheim har mange og bratte bakker som gjør sykling krevende. Formålet med elektriske sykler (elsykler) er primært å gjøre det raskere og mindre fysisk anstrengende å sykle i oppoverbakker. Sykkelen er mest konkurransedyktig på kortere distanser (Vågane m. fl. 2011). Å øke sykkelens rekkevidde vil kunne føre til at flere velger sykkelen. En elsykkel kan følgelig bidra til at den praktiske avstanden for sykling utvides for mange brukere. I Nederland argumenter man med at elsykkel gjør det lettere å sykle i motvind, noe som er en utfordring i deler av Norge. Til sammen gjør dette at elsykkelen også kan møte argumentet om at det er mye styr å måtte skifte tøy når man sykler.

I flere europeiske land har salget av elsykler vokst enormt i de siste årene. I Norge, med våre bratte bakker, har foreløpig salget vært labert. Dette reiser flere interessante spørsmål. Hva kjennetegner det norske elsykkelmarkedet? Er det noe i vår sykkelkultur eller vårt forhold til det å sykle som hindrer oss fra å kjøpe elsykler? Hva vil sykkelens effekt være på miljøet?

Opprinnelig ble elsykler tenkt på som et tiltak rettet mot eldre og personer som hadde problemer med å betjene en vanlig sykkel, og disse var også de som først kjøpte slike sykler. Erfaringer fra Nederland viser imidlertid at flertallet som kjøper slike sykler nå er yngre voksne (Tronstad m. fl., 2013). Elsykkelen som tiltak har derfor blitt utvidet fra å være et mobilitetstiltak for utsatte grupper, til å være et generelt tiltak for økt bærekraftig transport.

Elsykler som følger EU sine felles elsykkelkrav kalles formelt for EPAC (Electric Pedal Assisted Cycle), men går også under navnet Pedelec. I Norge var elsykler frem til 2002 ikke lovlige å selge. I 2003 ble det innført et unntak fra kjøretøyforskriftene som gjorde at EPAC ble lovlige i Norge. Nåværende regelverk tilsier at man må trekke for at motoren skal aktiveres, at motorens ytelse er begrenset til 250 watt og at motoren ikke skal drive sykkelen fortere enn 25 km/t. Alle EPAC kjennetegnes ved at de har pedalsensor og bremsesensor.

TØI har i løpet av sommeren og høsten 2013 gjennomført en større undersøkelse av folks sykkelbruk, barrierer for bruk samt et forsøk med utlån av elsykler til utvalgte respondenter. Dette prosjektet er opprinnelig finansiert av Regionalt Forskningsfond (RFF), hovedstadsregionen. Gjennom bidrag fra TRANSNOVA er rammene for den delen av datainnsamlingen som omhandler forsøket med elsykler blitt utvidet. Dels har vi fått tilgang til flere elsykler, dels har test-perioden blitt forlenget slik at flere personer har kunnet bli rekruttert.

1.1 Problemstillinger

Prosjektet har som en av sine overordnede problemstillinger å undersøke hva som er barrierer for sykkelbruk hos de som ikke bruker sykkel i sine daglige reiser, og om elsykler kan overkomme noen av disse barrierene.

Vi har foreløpig lite kjennskap til hvem som kjøper elsykkel, hva slags transportmiddel de ellers ville valgt og hvordan syklene brukes. Gjennom dataene som er samlet inn i spørreundersøkelsen, og gjennom forsøket som ble gjennomført i etterkant ønsker vi i denne rapporten å besvare følgende forskningsspørsmål knyttet til elsykkel:

- Hvem er interessert i å kjøpe elsykkel, og hva kjennetegner de potensielle kundene?
- Hvor mye økt sykling kan slike sykler skape, og hvor mye kan de bidra til å redusere motorisert trafikk?
- Hvilken rolle kan elsykler spille for å overkomme folks barrierer mot sykling?

I denne rapporten dokumenterer vi de viktigste funnene fra intervjuundersøkelsen og fra forsøket. En mer utførlig presentasjon av prosedyrer og metode finner man i TØI-Arbeidsdokument 50495/2013 (Sundfør, 2013), og flere resultater finnes i TØI-Arbeidsdokument 50554/2014 (Fyhri og Sundfør, 2014)

2 Metode

Til sammen 30 100 personer (bosatt i Oslo og Akershus) ble trukket fra medlemsregistrene til Norges Automobilforbund (NAF)¹. Disse mottok i juni 2013 en e-post med en lenke til et elektronisk spørreskjema. Skjemaet inneholdt en rekke spørsmål om daglige reiser, holdninger og oppfatninger om det å sykle, og en del bakgrunnsvariabler. Skjemaet fungerte også til å rekruttere deltagere til forsøket med elsykler.

2.1 Frafall

30 100 personer ble tilsendt invitasjon til å delta i undersøkelsen. Av disse invitasjonene var det 2529 som kom i retur på grunn av ukjent adresse. I tillegg vet vi erfaringsmessig at en del av invitasjonene havner i spam-filter hos e-post-leverandørene, men vi kjenner ikke antallet. Bruttoutvalget består derfor av 27 571 personer. Av disse var det 5466 som begynte å svare på undersøkelsen og 5294 som svarte på hele. Det er altså ca. 20 prosent av de som ble rekruttert som endelig svarte. Denne svarprosenten kan synes lav, men er ikke uvanlig for denne typen undersøkelser, særlig med tanke på at den ble sendt ut rett før sommerferien, og siden det ikke ble sendt noen purring.

2.2 Prosedyre for forsøket

For å rekruttere deltakere til å teste elsykkel stilte vi spørsmålet «Elsykler koster foreløpig ganske mye i innkjøp. Som ledd i dette prosjektet ønsker vi å tilby et utvalg deltakere å få låne en elsykkel gratis i 3 uker (...) Er dette noe du kunne tenke deg å delta på?». Det eneste man var forpliktet til var å svare på noen spørsmål i forbindelse med utlånet.

De som hadde sagt seg villig til å prøve elsykkel (1425 personer), fikk tilsendt en e-post med et spørreskjema hvor de skulle angi hvilke uker de kunne delta. På grunn av fellesferien ble dette gjort i to omganger (rett før og midt i sommerferien). 757 personer svarte på denne henvendelsen. Av disse ble 120 trukket tilfeldig ut til å få tilbud om å teste elsykkel. De resterende (637 personer) ble trukket til å være kontrollgruppe. På grunn av at mange av deltagerne ikke dukket opp til å hente sykler, ble det besluttet å øke utvalget, både i forsøk- og kontrollgruppa. Dette ble gjort på to måter:

¹ NAF er Nordens største forbrukerorganisasjon, og 10% av den norske befolkning er medlemmer, enten direkte eller som familiemedlemmer. Hensikten med å bruke NAF som utvalg var dels praktisk, vi fikk på en grei måte tilgang til et stort antall personer i regionen. I og med at hensikten med prosjektet InnoBike er å få folk over fra bil til sykkel, er det også naturlig å buke et slikt utvalg for rekruttering.

1. De som hadde sagt seg villige til å prøve elsykkel, men ikke svart på henvendelsen om når de kunne delta ble trukket ut til å delta (677 personer)
 - a. Av disse ble 96 trukket ut til teste sykkel (de mest motiverte)
 - b. Og 581 trukket til å være kontrollgruppe
2. Kolleger og venner ble spurt om de ville teste sykkel (8 sa ja)

Samlet utvalg i forsøksgruppa var 224 personer, og 1218 i kontrollgruppa.

Et eget spørreskjema «dagbok», ble laget for å registrere alle reiser i dagen rett før utlån. Det samme skjema, ble også sendt til deltagerne i kontrollgruppa. Ingen fikk vite om de var trukket ut til å delta før de hadde besvart dette skjemaet. Mot slutten av forsøksperioden fikk så alle deltagerne tilsendt et nytt spørreskjema. Dette skjemaet inneholdt, i tillegg til dagboka, noen spørsmål om å evaluere elsykkelen og også noen av de samme spørsmålene man fikk i den første hovedundersøkelsen.

Selve forsøket gikk ut på at deltagerne fikk tildelt sykkelen, og fikk beskjed om at de skulle bruke den selv (de kunne la andre prøve den for korte turer). Det ble ikke gitt noen andre instruksjoner om hvor og hvor mye sykkelen skulle brukes. De fleste deltagerne (55) fikk bruke sykkelen i to uker, men en liten gruppe (11 personer) hadde den i fire uker.

Prosedyren for forsøket er nærmere beskrevet i et eget arbeidsdokument (Sundfør, 2013).

2.3 Endelig utvalg

De som ble rekruttert til å delta var et tilfeldig utvalg av NAF sine medlemmer i Oslo og Akershus. I dette utvalget er det om lag 70 prosent menn. Frafallet blant menn og kvinner var like stort, slik at 68 prosent av de som endelig svarte på undersøkelsen var menn. Tabell 2.1 viser aldersfordelingen i utvalget.

Tabell 2.1 *Andel i ulike aldersgrupper (år). Prosent. N=5290.*

	Alle
Under 25	1
25-34	9
35-44	22
45-54	25
55-64	24
65 og over	19
Totalt	100
<i>Snitt</i>	<i>52</i>
<i>Antall</i>	<i>5290</i>

71 prosent av alle deltakerne i studien er mellom 35 og 64 år, med en gjennomsnittsalder på 52 år. Utvalget har altså en overrepresentasjon av menn, og av middelaldrende deltagerne. Dette er ikke uvanlig med denne typen undersøkelser, men er noe man må ta høyde for i tolkningen av resultatene.

2.4 Spørreskjemaet

Alt i alt fikk respondentene tre spørreskjemaer (se vedlegg). I det første spørreskjemaet (i juni, heretter kalt T0) ble respondentene spurt om:

- Hvordan de reiste til og fra jobb (i dagliglivet for de som ikke hadde en arbeidsreise)
- Sykkelbruk for transport og trening
- Omfang av daglig fysisk aktivitet
- Intensjoner for økt sykkelbruk, økt fysisk aktivitet og redusert bilbruk
- Holdninger til det å sykle
- Sosiale normer knyttet til sykling, bilbruk og fysisk aktivitet
- Verdioppfatninger om sammenheng mellom bilbruk og miljøproblemer
- Oppfattet atferdskontroll for sykling (mestringstro)
- Konkrete barrierer mot sykling
- Kunnskap om og betalingsvillighet for elsykler
- Bakgrunnsvariabler
- Transportressurser, parkeringsmuligheter osv.

Det andre spørreskjemaet ble besvart i august (T1) og inneholdt en reisedagbok, som startet med en tekst som forklarte deltakeren om hvordan man skal definere en tur, altså at den skulle ha et gitt formål. Det første spørsmålet var om deltakeren hadde noen reiser utenfor hjemmet i går. Deretter ble de bedt om å beskrive transportmiddel, formål, distanse syklet og tid brukt i en matrise. Transportmiddel kunne være gange, sykkel, elsykkel, moped / motorsykkel, kollektivtransport og privat bil. 14 kategorier av formål ble brukt, hentet fra den nasjonale reisevaneundersøkelsen (RVU).

I det siste spørreskjemaet (T2) fikk respondentene reisedagboken på nytt, samt de samme spørsmålene om intensjoner, holdninger og normer og verdier de hadde fått i T0. Dette skjemaet ble besvart i september eller oktober, avhengig av når man avsluttet forsøksperioden.

3 Hvordan opplever folk det å sykle?

I de påfølgende kapitlene skal vi se på en del objektive forhold som avstander, transportressurser, pris og bakgrunnsvariabler som alder og kjønn, og deres sammenheng med bruk av elsykkel. Hensikten med en elsykkel er å hjelpe folk til å overkomme det man antar er noen av de største barrierene mot sykling: motbakker, tidsbruk og andre praktiske hindringer som tøyskift og dusjing. Det er imidlertid stor variasjon i hvordan slike forhold påvirker oss. Den samme avstand og den samme motbakken kan oppleves helt ulikt av den enkelte, og det er den enkeltes opplevelse som til syvende og sist påvirker deres valg av reisemåte.

Først skal vi derfor se på hvilke praktiske barrierer folk faktisk oppgir mot sykling. Deretter ser vi hvordan disse barrierene nedfeller seg i oppfatninger (holdninger) om det å sykle.

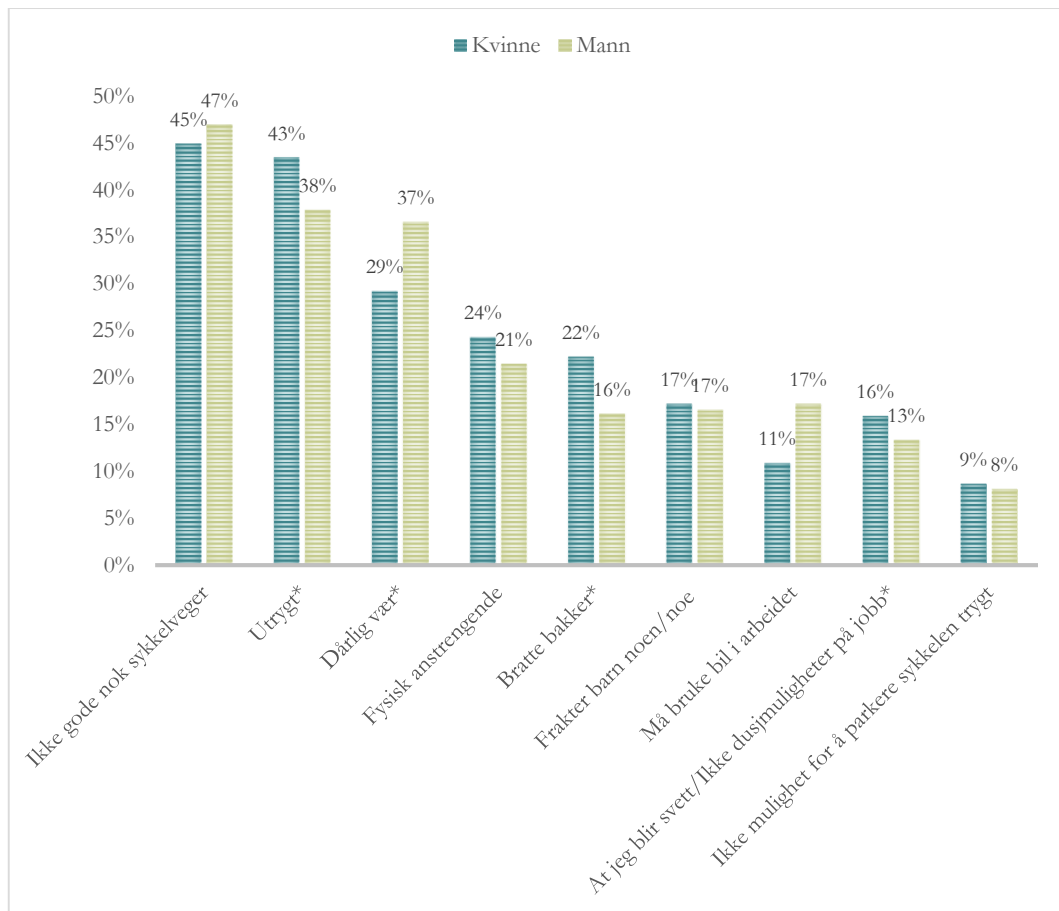
3.1 Konkrete hinder mot å sykle

For å kartlegge konkrete hinder for å ikke sykle ble respondentene stilt spørsmålene «Er noen av følgende forhold et hinder for at du skal sykle i hverdagen?» og «Er noen av følgende forhold et hinder for at du skal sykle til og fra jobb/skole». Det var mulig å hake av i alt tre alternativer.

Tabell 3.1 Konkrete hindre for å sykle i hverdagen eller til/fra jobb. Inntil tre svar kunne gis. Alle.

	Prosent
Ikke gode nok sykkelveger	46
Det føles utrygt	40
Dårlig vær	34
Fysisk anstrengende	22
Bratte bakker	18
Frakter barn til/fra jobb (jobbsyklistene) eller at ofte frakter noen/noe (hverdagssyklistene)	17
Må bruke bil i arbeidet	15
At jeg blir svett/ikke dusjmuligheter på jobb	14
Ikke mulighet for å parkere sykkelen trygt	8
Helsen min (hverdagssyklistene)	1
<i>Antall</i>	<i>5460</i>

Strukturelle forhold, som at det ikke er gode nok sykkelveger og at det oppleves utrygt er det som av flest oppgis som hinder for at de skal sykle. De forholdene som elsykkelen kan overkomme, at det er fysisk anstrengende/bratte bakker, at man må frakte noe, og at man blir svett/ikke har dusjmuligheter nevnes av mellom 14 og 22 prosent. Til sammen er det 56 prosent av de spurte som nevner en av disse tre forholdene (samme person kunne svare på flere).

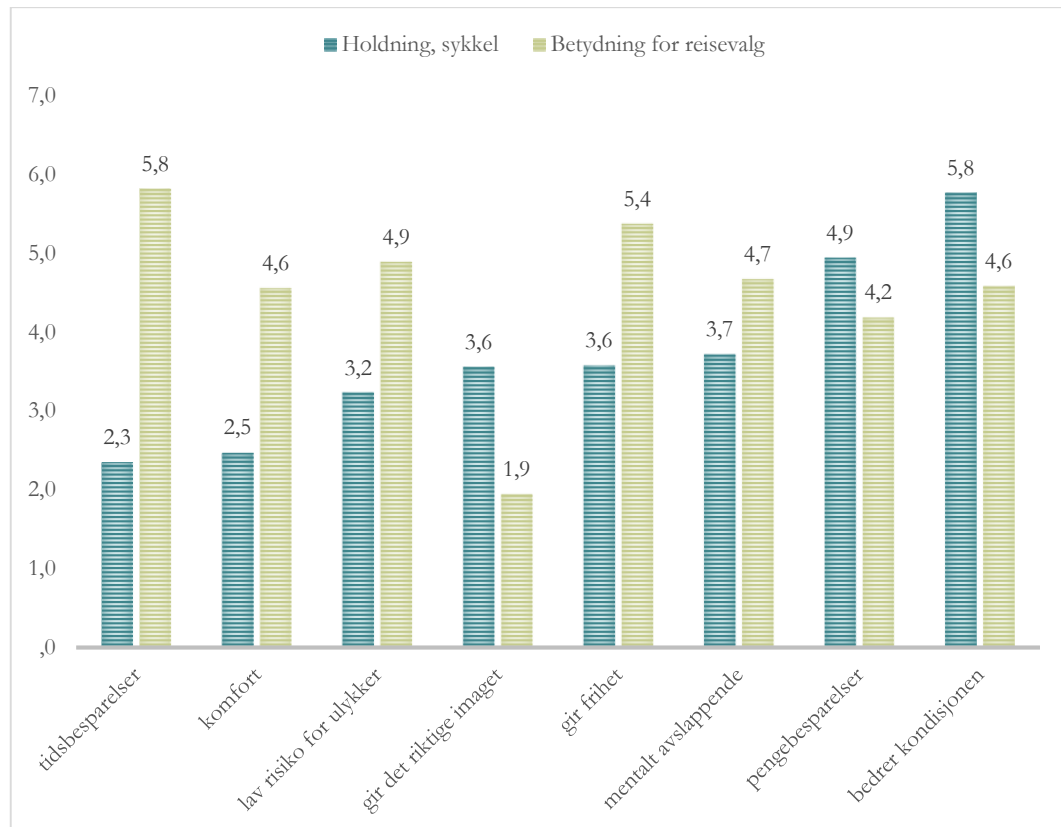


Figur 3.1 Konkrete hindre for å sykle i hverdagen eller til/fra jobb hos menn og kvinner. N= 5460. * $p > 0,05$.

Det er litt forskjell mellom menn og kvinner i hva slags hinder de oppgir. Det er flest menn som oppgir dårlig vær og at man må bruke bil i jobben, mens det er flest kvinner som oppgir at det er utrygt, at det er bratte bakker og manglende dusjmuligheter på jobb, se figur 3.1. Samlet sett er det 61 prosent av kvinnene som oppgir hindre som elsykkelen potensielt kan overkomme, mot 54 prosent blant mennene.

3.2 Holdninger til det å sykle

Holdningen til en gitt atferd består dels av vurderingen av utfallet ved en gitt atferd (her å sykle til jobb/skole/på mine hverdagsreiser), dels av en vurdering av hvor viktig dette utfallet er for en selv. Respondentene ble først bedt om å vurdere åtte ulike forhold på en skala fra 1 til 7 (1 = helt uenig, 7 = helt enig). Deretter ble de bedt om å rangere de samme forholdene, hvor 1 er lavest rangert og 8 er høyest rangert (ekskluderende kategorier).



Figur 3.2 Holdninger til det å sykle i hverdagen eller til/ fra jobb (skala fra 1 til 7) og vurdering av hvor viktig hvert enkelt forhold er for ens reisevalg (rangering fra 1-8). N= 5460. Gjennomsnitt.

Figur 3.2 viser folks vurderinger av åtte forhold og deres rangering av viktigheten av de samme forholdene. Det aspektet ved sykkel som folk er mest positive til, er at det bidrar til bedre kondisjon. Dette er også et forhold som mange av de spurte rangerer høyt (gjennomsnittlig rangering 4,6). Ser vi nærmere på rangeringen, ser vi at de spurte er relativt delte i synet på dette spørsmålet: 32 prosent gir dette utfallet verdien 7 eller 8, og 30 prosent gir det verdien 1 eller 2. Pengebesparelser og at det gir en frihet enten mentalt eller faktisk er også positive forhold ved sykkel. I den andre enden av skalaen ser vi at sykkel skårer lavt på tidsbesparelser og komfort. Særlig tid er viktig for folk, og er det aspektet flest har satt på topp av lista sin. Over halvparten plasserte dette utfallet som nummer 7 eller 8 (gjennomsnittsskåre 5,8).

4 Hvem er i «elsykkemarkedet»?

For å kartlegge kjøpsinteressen ga vi følgende introduksjon til deltagerne:

«En elsykkel er en sykkel som har et lite oppladbart batteri og en hjelpemotor. Sykkelen er som en vanlig sykkel, men motoren bidrar når det er tungt å trå, som i motbakker, ved oppstart og i motvind. Toppfarten til motoren er 25 km/t»

Deretter stilte vi spørsmålet «Hvis du skulle kjøpt en sykkel i dag, ville du vurdert elsykkel?».

Tabell 4.1 Ønske om å kjøpe elsykkel. Menn og kvinner. Prosent.

	Kvinne	Mann	Alle
Ja, absolutt	7	6	6
Ja, kanskje	25	22	23
Tror ikke det	31	30	30
Nei, helt sikkert ikke	30	40	37
Vet ikke	8	4	5
Total	100	100	100
<i>Antall</i>	<i>1476</i>	<i>3394</i>	<i>4870</i>

Tabell 4.1 viser andelen som viste ulike grader av villighet til å kjøpe elsykkel. Forskjellen er signifikant ($p < 0.01$ ved kji-kvadrattest) og grovt sett kan vi si at deltagerne delte seg i tre grupper. En tredjedel var interesserte, en tredjedel var tvilende, og en tredjedel var kategorisk imot. 6 prosent av deltagerne sa at de absolutt ville vurdere en elsykkel.

Flere kvinner (33 prosent) enn menn (28 prosent) oppgir at de ville vurdert (absolutt og kanskje) å kjøpe elsykkel.

Tabell 4.2 viser sammenhengen mellom alder og ønsker om å kjøpe elsykkel.

Tabell 4.2 Ønske om å kjøpe elsykkel etter alder. Prosent.

	Under 25	25-34	35-44*	45-54	55-64	65 og over	Alle
Ja, absolutt	9	7	6	6	5	7	6
Ja, kanskje	31	23	19	23	24	24	23
Tror ikke det	31	34	35	30	27	24	30
Nei, helt sikkert ikke	27	34	36	37	38	38	37
Vet ikke	1	2	4	5	6	7	5
Total	100	100	100	100	100	100	100
<i>Antall</i>	<i>67</i>	<i>466</i>	<i>1072</i>	<i>1224</i>	<i>1120</i>	<i>921</i>	<i>4870</i>

* $p < 0,05$ sammenlignet med alle eldre aldersgrupper

Det er en tendens til at det er høyest interesse for å kjøpe elsykkel i de yngste aldersgruppene. Forskjellene er ikke store, og det er relativt få deltagere under 34 år, så man skal tolke disse funnene med en viss forsiktighet, men det er hvert fall lite som tyder på at elsykler kun er et «gamlis-produkt», slik man har erfaringer fra i de tidlige fasene av elsykkelutviklingen i andre land. Interessen ser ut til å være lavest i aldersgruppen 35-44 år

4.1 Utdanning, inntekt og yrkesaktivitet

I tabell 4.3 viser vi sammenhengen mellom utdanningsnivå og villighet til å kjøpe elsykkel.

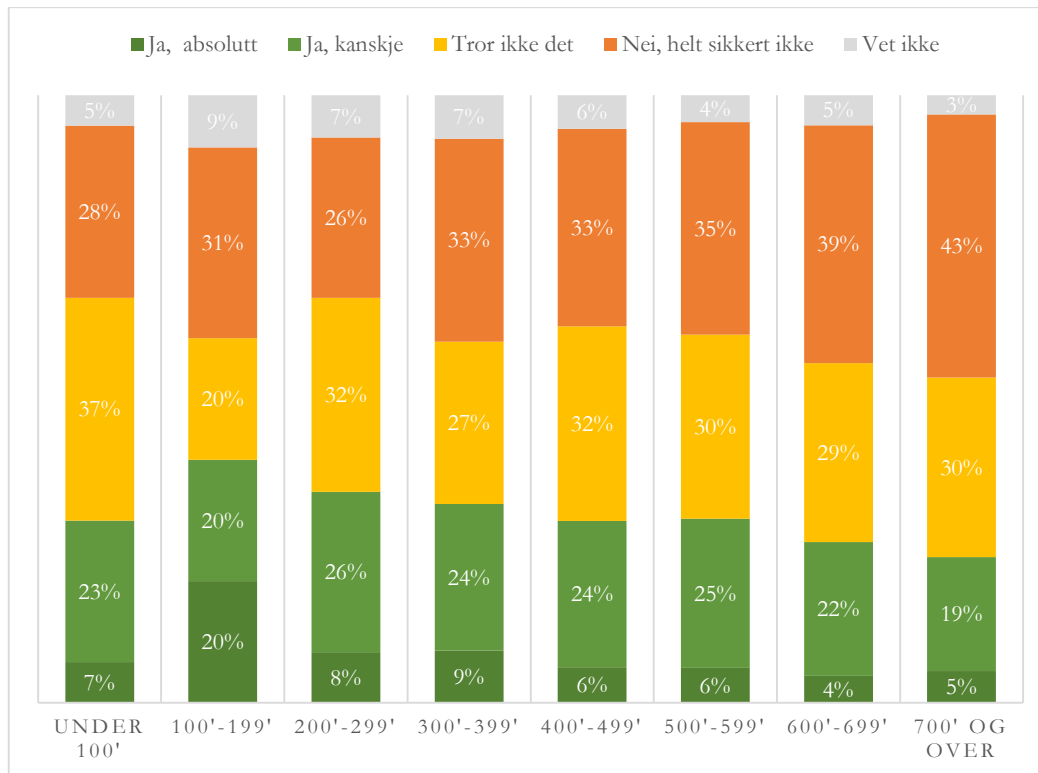
Tabell 4.3 Høyeste utdanning for dem som ville vurdert/ikke vurdert elsykkel. Prosent.

	Grunnskole	Videregående*	Høyskole/ universitet – lavere grad	Høyskole/ Universitet – høyere grad	Alle
Ja, absolutt	8	8	6	5	6
Ja, kanskje	23	26	23	20	23
Tror ikke det	24	29	29	31	30
Nei, helt sikkert ikke	33	31	37	40	37
Vet ikke	12	6	4	4	5
Total	100	100	100	100	100
Antall	236	1164	1891	1582	4873

* $p < 0,05$ sammenlignet med den med høyskole lavere/høyere grad

Interessen for å kjøpe elsykkel er lavest hos de med lang universitetsutdanning, og høyest hos dem med videregående som høyeste utdanningsnivå.

Figur 4.1 viser interessen for å kjøpe elsykkel etter inntektsnivå.



Figur 4.1 Inntektsnivå (personlig bruttoinntekt i 1000 kr.) og ønske om å kjøpe elsykkel. Prosent.

Den største interessen for å kjøpe elsykkel finnes faktisk blant dem med lavere inntekt, og den laveste interessen blant de med personlig inntekt på over 700 000. Respondentene ble også spurt om sin hovedbeskjeftigelse. Blant yrkesaktive, studenter og pensjonister var det ingen forskjell i interessen for å kjøpe elsykkel (6 prosent svarte «ja, absolutt»), mens blant de med uførhet eller langvarig sykemelding var det 13 prosent som absolutt ville vurdere elsykkel. Sammenhengen mellom inntekt og interesse for elsykkel kan altså henge sammen med den høye andelen blant de med helseplager som er interessert i elsykkel. Vi kommer nærmere tilbake til slike multivariate sammenligninger senere.

4.2 Sykkelbruk

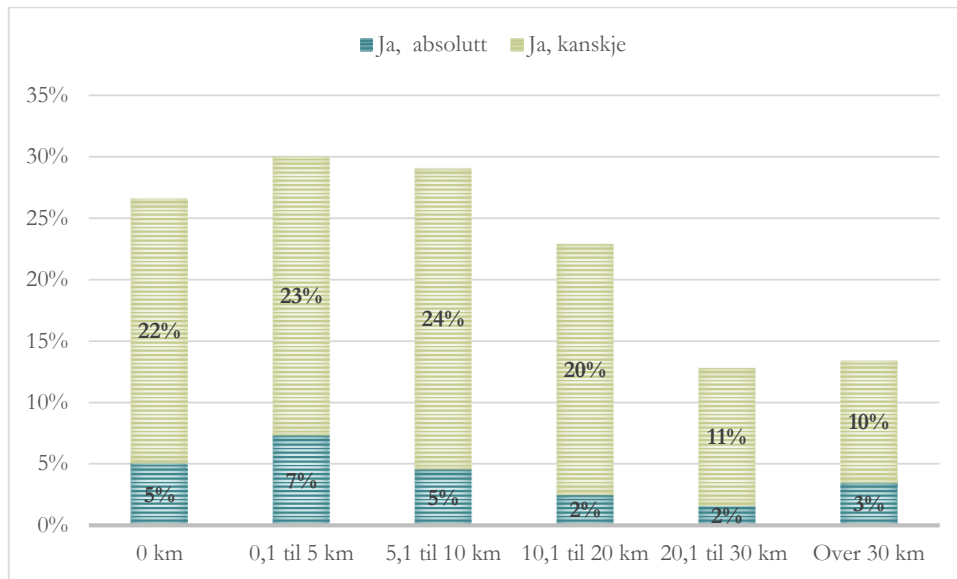
Tabell 4.4 viser interessen for å kjøpe elsykkel blant dem som har brukt sykkelen i løpet av det siste år og dem som ikke har syklet.

Tabell 4.4 Sykkelbruk i løpet av året og interesse for å kjøpe elsykkel. Prosent.

	Syklet i år	Ikke syklet i år	Alle
Ja, absolutt	5	9	6
Ja, kanskje	20	29	23
Tror ikke det	31	26	30
Nei, helt sikkert ikke	40	29	37
Vet ikke	4	7	5
Total	100	100	100
Antall	3427	1434	4861
Alle	70	30	100

Det er en høyere andel som er interessert i å kjøpe elsykkel blant dem som ikke har syklet i løpet av det siste året (38 prosent absolutt og kanskje) enn blant dem som har syklet (25 prosent).

De som hadde syklet i løpet av den siste uken ble spurt om hvor langt de hadde syklet. Figur 4.2 viser interessen for å kjøpe elsykkel etter antall kilometer syklet for transport forrige uke.

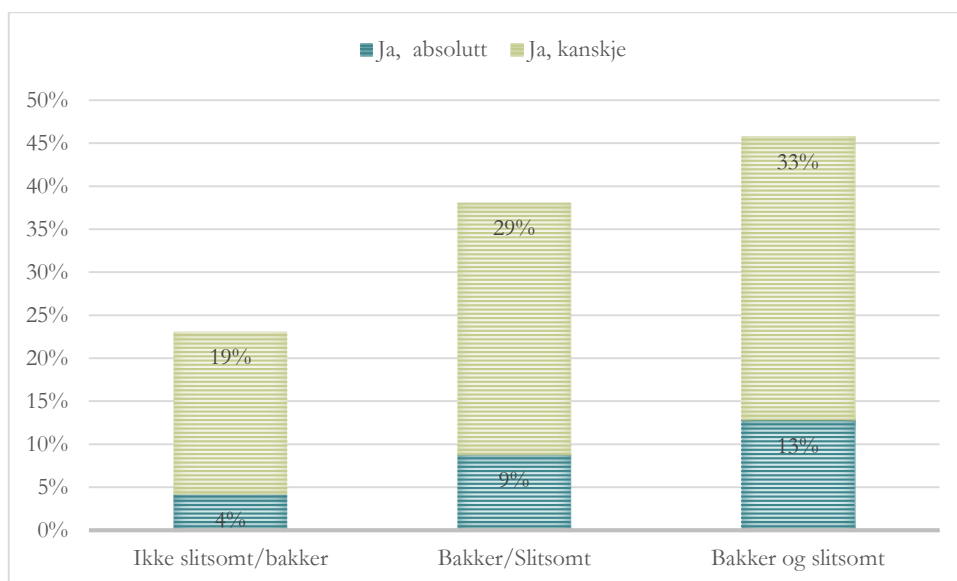


Figur 4.2 Ønske om å kjøpe elsykkel etter ukentlig sykkelengde (sykling for transport). Prosent.

Figuren bekrefter inntrykket fra tabellen over. Det er de som sykler minst som er mest interessert i å kjøpe en elsykkel, men figuren gir en liten nyansering: De som sykler *litt* er mer interessert enn de som ikke sykler i det hele tatt. Denne forskjellen er enda tydeligere for sykling i forbindelse med trening (ikke vist her).

4.3 Konkrete hindre mot å sykle

Som vi så i kapittel 2 var de vanligste hindrene folk oppga mot sykling, forhold som elsykkelen *ikke* kunne overkomme (vær og utrygghet). Det var imidlertid en god del som også oppga hinder som elsykkelen kan overkomme. Figur 4.3 viser hvordan folks ønske om å kjøpe en elsykkel henger sammen med deres opplevelse av det å sykle.



Figur 4.3 Ønske om å kjøpe elsykkel etter om man opplever at det ikke er slitsomt eller bakker, opplever at det er slitsomt ELLER bakker, eller opplever at det er slitsomt OG bakker. Prosent.

Blant dem som ikke har svart at det er slitsomt eller bakker er det 23 prosent som vil vurdere (absolutt eller kanskje) å kjøpe en elsykkel. Blant dem som enten har oppgitt at det er slitsomt eller bakker som et hinder er det 36 prosent, og blant dem som oppgir begge to er det 46 prosent som ville vurdert å kjøpe en elsykkel.

4.4 Kunnskap om elsykler

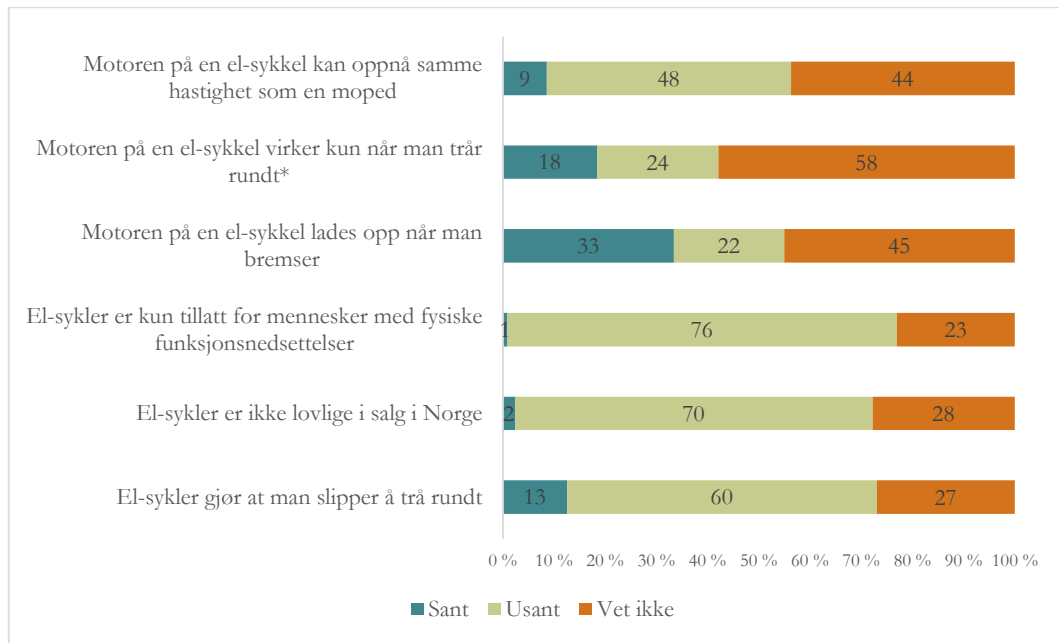
For å måle folks kunnskap om elsykler stilte vi først spørsmålet «hvor mye vet du om elsykler?»

Tabell 4.5 Kunnskap om elsykler blant menn og kvinner. Prosent

	Kvinne	Mann	Alle
Ingenting	46	27	33
Lite	36	35	35
Noe	17	32	27
Mye	1	5	4
Svært mye		1	1
Total	100	100	100
Antall	1473	3389	4862

Tabell 4.5 viser menns og kvinners selvrapporterte kunnskap om elsykler. Som vi kan se er det et flertall, særlig blant kvinnene, som sier de vet lite eller ingenting om elsykler. Kun en tredjedel (ca. en sjettedel av kvinnene) av de spurte oppgir å vite noe, eller mer enn noe om elsykler.

For å teste deres faktiske kunnskap ble respondentene gitt fem påstander, som de skulle svare på om var sanne eller usanne. Kun én av påstandene (motoren på en elsykkel virker kun når man trår rundt) var sann.



Figur 4.4 Kunnskap om elsykler. Andel som svarer sant, usant og vet ikke på ulike påstander. Påstand med * er sann. Prosent.

Figur 4.4 viser hva folk svarte på de ulike påstandene. Bortsett fra påstanden om at motoren lades opp under nedbremsing, skjønte de fleste hva som var feilaktige påstander. Det var imidlertid kun 18 prosent som visste at motoren bare er aktivert når man trår pedalene rundt.

Antall korrekte og feil svar summert opp i en samlet skåre, slik at høyeste mulige poengsum var 6 poeng, og laveste var -6. Fire prosent av de spurte hadde færre enn 0 poeng, og 22 prosent hadde null poeng. Sju prosent hadde alt riktig. Det var et godt samsvar mellom folks oppfatning om hva de kunne, og hva de faktisk kunne ($r=0,44$, $p<0,0005$).

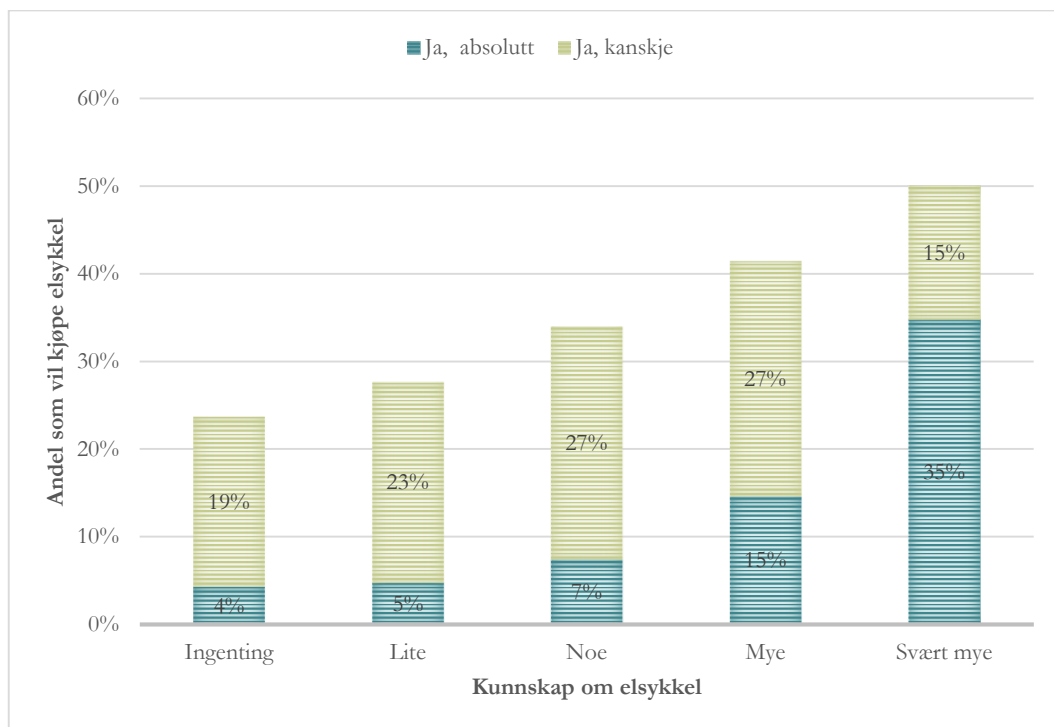
4.5 Å kjøpe, eller teste en elsykkel?

I tillegg til å spørre folk om deres ønske om å kjøpe elsykkel, brukte vi også undersøkelsen til å rekruttere deltagere til forsøket med elsykler. Denne rekrutteringen skjedde etter at man hadde svart på spørsmålene om kjøp, og foregikk ved at deltagerne fikk spørsmålet «Elsykler koster foreløpig ganske mye i innkjøp. Som ledd i dette prosjektet ønsker vi å tilby et utvalg deltakere å få låne en elsykkel gratis i 3 uker (...) Er dette noe du kunne tenke deg å delta på?».

Totalt oppgav 30 prosent (1425) å være interessert i å prøve elsykkel. Folks interesse for å prøve elsykkelen gir et visst signal om kjøpevillighet, men er ikke det *samme som* kjøpevillighet, all den tid deltagerne ikke må betale noe. Samtidig krever det å skulle låne sykkelen en viss innsats, slik at spørsmålet til en viss grad gir en pekepinn om interessen for slike sykler. Nå kan det diskuteres hvor mye handling respondentene opplevde at det ble krevet av dem i tilknytning til det foregående spørsmålet. 216 ble trukket ut til å prøve sykkelen, og av disse var det 61 som faktisk deltok. De fleste som svarte ja til å prøve, var altså ikke villige til å legge inn noen innsats for å få til dette.

Spørsmålet om kjøp gir et mer direkte svar på problemstillingen. Det er muligens enda mer uforpliktende enn det foregående, all den tid det ikke kreves noe handling av respondentene i ettertid. Vi må derfor regne med at andelen som sier de vil vurdere et slikt kjøp er høyere enn de som faktisk vil komme til å gjøre det.

I TØI-arbeidsdokument 50554/2014 (Fyhri og Sundfør, 2013) har vi analysert nærmere forskjellen mellom de som sier de vil kjøpe en elsykkel, og de som sier de vil delta i forsøket. Denne analysen har mest verdi for å fortelle hvor representative de som deltok i forsøket er for den sykkelbefolkningen ellers, men kan allikevel gi litt informasjon om hva slags appell elsykkelen kan ha. Vi gjengir derfor noen av hovedfunnene: Jevnt over ser man at det er en forskjell i vurdering om å *kjøpe* elsykkel og ønsket om å *prøve* (som del av prosjektet) en elsykkel. De som vil prøve elsykkel sykler gjerne lenger, har høyere utdanning og er i større grad menn enn de som sier de vil kjøpe elsykkel. En forklaring på denne forskjellen kan være at disse syklistene har større kjennskap til elsykler og et mer realistisk bilde på hva den vil koste. Ser vi på sammenhengen mellom kunnskap og ønske om å kjøpe elsykkel og kunnskap om elsykler er det imidlertid lite som tyder på at den siste forklaringen stemmer (se figur 4.5). Det er nemlig de med mest kunnskap på forhånd som er mest interessert i å kjøpe elsykler.



Figur 4.5 Ønske om å kjøpe elsykkel etter kunnskap om elsykler. Prosent.

En annen forklaring kan være at det er en viss andel av de som allerede er syklistene som er nysgjerrige på elsykkelen som et fenomen, og ønsker å finne mer ut av hva dette er, men som samtidig opplever at den vanlige sykkelen de allerede har dekker deres behov. Vi kommer nærmere inn på dette når vi ser på hvilken rolle elsykkelen spiller i å overkomme folks barrierer mot å sykle.

4.6 Betalingsvillighet

For å måle folks betalingsvillighet for en elsykkel ble det stilt flere spørsmål. Først ble de spurt: «Tenk deg at du skulle kjøpe deg ny sykkel i dag. Hvor mye ville du maksimalt betalt for å kjøpe en ny sykkel?» Deretter fikk de spørsmålet «Hvor mye ekstra vil du være villig til å betale for en elsykkel i forhold til en slik sykkel?». Deltagerne fikk også noen konkrete valgeksperimenter hvor de kunne velge mellom en elsykkel og en vanlig sykkel, men disse resultatene vil ikke bli presentert her.

Tabell 4.6 *Betalingsvillighet (kr.) for en vanlig sykkel etter kjønn. Prosent og gjennomsnitt.*

	Kvinne	Mann	Alle
Under 3000	23	15	17
3000 til 4499	26	17	19
4500 til 5999	25	23	24
6000 til 9999	15	15	15
10 000 til 14 999	9	17	14
Over 15 000	3	14	11
Total	100	100	100
<i>Gjennomsnitt kr</i>	<i>3528</i>	<i>7826</i>	<i>6948</i>
Antall	1476	3394	4870

Tabell 4.6 viser hva menn og kvinner er villige til å betale for en vanlig sykkel. Som vi ser har mennene over dobbelt så stor betalingsvillighet som kvinnene. I gjennomsnitt var mennene villige til å betale maksimalt 7826 kr. for en sykkel, mens kvinnene kunne betale 3528 kr.

Tabell 4.7 *Hvor mye ekstra vil man betale for en elsykkel sammenlignet med vanlig sykkel etter kjønn. De som svarte nei til å vurdere å kjøpe elsykkel er utelatt. Prosent og gjennomsnitt.*

	Kvinne	Mann	Alle
0	31	30	31
Under 500	3	3	3
500 til 999	10	6	7
1000 til 1999	21	21	21
2000 til 2999	21	23	22
3000 til 4999	2	2	2
Over 5000	11	14	13
Total	100	100	100
Gjennomsnitt	1534	1863	1753
Antall	1122	2244	3366

Tabell 4.7 viser hva menn og kvinner er villige til å betale ekstra for en elsykkel kontra en vanlig sykkel. De som svarte at de ikke var interessert i å vurdere kjøpe en elsykkel er utelatt. 31 prosent er ikke villige til å betale noe ekstra. Også for en elsykkel har mennene en høyere betalingsvillighet enn kvinnene, men forskjellene er

mindre enn for en vanlig sykkel. I gjennomsnitt var mennene villige til å betale maksimalt 1863 kr. mer for en elsykkel, mens kvinnene ville betale 1534 kr.

For å undersøke nærmere hvilke forhold som virker inn på folks betalingsvillighet for å kjøpe en elsykkel gjennomførte vi en lineær regresjonsanalyse, hvor de viktigste påvirkningsvariablene ble lagt inn som uavhengige variabler. Gjennom denne analysen ser vi hva effekten av hver enkel variabel er på betalingsvillighet, når alle de andre variablene er holdt konstante.

Tabell 4.8 *Betalingsvillighet for en elsykkel sammenlignet med vanlig sykkel. Resultater av lineær regresjon. Signifikante sammenhenger er uthevet.*

	Beta	Sig
(Constant)		,677
Kjønn	-,011	,627
Alder	,087	,000
Utdanning	-,034	,130
Bruttoinntekt siste år	,027	,238
Sykling for transport, kilometer	-,001	,971
Sykling for trening, kilometer	-,066	,002
Intensjon om økt sykling	-,023	,291
Kunnskap om elsykler	,117	,000
Betalingsvillighet ny vanlig sykkel, Kroner	,133	,000

Tabell 4.8 oppsummerer resultatene av regresjonsanalysen¹. Alder, antall kilometer syklet for trening, kunnskap om elsykkel og betalingsvillighet for vanlig sykkel er alle signifikante. I denne analysen er det de eldre som er mest betalingsvillige, altså motsatt av det vi fant i tabell 4.2. Vi forsøkte også å inkludere opplysninger om helse i modellen, men disse ga ikke noe signifikant bidrag til å forklare betalingsvillighet. Interessant nok er det ingen sammenheng mellom transportsykling og betalingsvillighet når vi også tar hensyn til treningssykling. Naturlig nok har de som kun sykler for trening liten interesse i å betale for en elsykkel. De viktigste variablene er hvor mye man sier man vet om elsykkel og hvor mye man vil betale for en vanlig sykkel. Som vi ser er ikke kjønn lenger en signifikant variabel når vi også tar hensyn til de andre variablene.

¹ Modellen var en hierarkisk regresjon i tre steg. Justert R² i siste steg var 0,04.

5 Hvilken effekt har elsykkel på sykkelbruk og bilreiser?

I undersøkelsen er det stilt en rekke spørsmål som fanger opp sykkelbruk og daglige reiser. I denne rapporten er hensikten å si noe om mulige virkninger av elsykler på transportarbeidet. For å belyse dette velger vi derfor å fokusere på de variablene som beskriver en overgang fra bil/kollektivt til sykling. Det er imidlertid også av interesse å se på om sykkelbruken har økt, uavhengig av hva som har skjedd med andre reiser.

5.1 Antall turer syklet i går

I dagboken ble antall turer registrert. Ser vi på de som deltok i elsykkelforsøket og som hadde svart på den første dagboka (59 personer), var det 23 av disse (39 prosent) som hadde syklet dagen før, i førundersøkelsen. I etterundersøkelsen (på slutten av forsøksperioden) var det 36 av 53 (68 prosent) som hadde syklet på dagen før. Dette innebærer en økning i andel som hadde syklet for denne gruppen på 29 prosentpoeng.

I gjennomsnitt hadde disse deltagerne syklet 0,9 turer i førsituasjonen. Dette økte til 1,5 turer mot slutten av prosjektet, altså over en 50 prosent økning i antall turer.

5.2 Antall kilometer syklet

Vi har flere muligheter for å beregne hvor langt deltagerne syklet som følge av tiltaket, dvs hvor langt de syklet før de fikk elsykkel og hvor langt de syklet i perioden mens de hadde elsykkelen. I dette avsnittet går vi gjennom noen av de ulike målene og drøfter dem opp mot hverandre.

5.2.1 Kilometertellinger

Før utlevering, og etter innlevering ble kilometertellerne på syklene lest av. For 14 av syklistene manglet det data, enten på grunn av tekniske problemer med telleren, eller på grunn av misforståelser med registreringer. For 53 syklistene har vi imidlertid data om antall dager syklet, og antall kilometer syklet totalt. Det var ganske stor variasjon i hvor mye syklene ble brukt. Fire personer syklet under 10 kilometer i hele prøveperioden, mens åtte syklet over 200 kilometer. I og med at syklistene hadde syklene i litt ulike lengder, er det mest hensiktsmessig å fordele antall kilometer per dag. Syklistene syklet **6,9 kilometer** per dag i snitt i prøveperioden. De fire som syklet minst, syklet under 0,5 kilometer per dag, mens 11 personer syklet over 20 kilometer per dag.

5.2.2 Kilometer syklet i forrige uke

Deltagerne fikk et spørsmål om å oppgi hvor mange kilometer de hadde syklet i uken forut.

Tabell 5.1 Antall kilometer syklet for transport og trening i forrige uke, før og etter forsøket for forsøksgruppa og kontrollgruppa. Gjennomsnitt.

		Forsøksgruppe	Kontrollgruppe
Transport	Før	20,4	18,2
	Etter	47,1**	15,7
Trening	Før	11,8	5,8
	Etter	20,9*	10,4
Antall		59	260

* $p < 0,05$

** $p < 0,01$

Tabell 5.1 viser at forsøksgruppen hadde en klar signifikant økning i sykkelbruken i forsøksperioden, dette gjaldt både trenings- og transportsykling. Kontrollgruppen hadde ingen signifikant økning i den samme perioden. Det er kanskje litt overraskende at det var en økning i treningssyklingen som følge av forsøket. Som sådan er jo ikke elsykler egnet til trening. En forklaring på dette kan være at man har tolket ordet «trening» til å omfatte all form for «ikke-transportsykling», altså fritidsturer etc.

5.2.3 Kilometer fra dagboka

I dagboka, som ble stilt rett før forsøket tok til, og den siste dagen i forsøket, ble det også spurt om hvor lang hver av gårsdagens turer var. De som deltok i kontrollgruppa fikk et tilsvarende spørsmål. Det krever noe ressurser å få disse dataene bearbeidet for analyser. I og med at vi ikke fant noen signifikant endring i ukentlig sykkelbruk (tabell 5.1) har vi ikke prioritert å få frem disse analysene i denne rapporten.

Tabell 5.2 Antall kilometer syklet før og mot slutten av forsøket.

	Før	Etter	Endring	p-verdi
Forsøksgruppe, kun de som har svart på begge spørsmål (N=52)	5,3	11,7	6,4	0,00
Elsykkel		9,1		
Forsøksgruppe (N=59/55)	4,9	11,0	6,1	<0,00

Det er signifikant økning i antall kilometer syklet som følge av forsøket, fra 5,3 til 11,7 kilometer per person. 9,1 av disse kilometerne var med elsykkel. Deltagerne hadde altså opprettholdt en viss andel av sin vanlige sykling til tross for at de hadde elsykkel.

Det var til sammen 62 personer som hadde testet elsykkel. Av disse var det 59 som svarte på spørsmålene i førundersøkelsen, og 55 som svarte på etterundersøkelsen. Siden det ikke var de samme som svarte i før- og ettersituasjonen sitter vi igjen med 52 personer som vi har data for både i før- og ettersituasjonen. De beregninger vi har gjort over er altså foretatt basert på disse 52. Hvis vi ser på alle som har svart i førsituasjonen (59 respondenter), og alle som har svart i ettersituasjonen (55 personer), ser vi at det er en økning i sykkelbruken på 6,1 km. Ser vi bare på de som har svart på begge spørsmål får vi en økning på 6,4 km, og en sykling per dag på 11,7

km. Reduksjon i *bilbruken* fra før til etter er imidlertid større når vi tar med alle respondentene, enn når vi kun tar med de som har svart på begge spørsmål (se tabell 5.2)

5.2.4 Anslag på kilometer syklet per dag

Når vi nå skal gi et estimat på effekten av tiltaket i form av antall kilometer syklet, og økning i denne, kan det være hensiktsmessig å se de ulike tallene opp mot hverandre. I tabell 5.3 har vi sammenfattet resultatene fra de ulike målemetodene.

Tabell 5.3 Oppsummering av ulike mål på antall kilometer syklet.

	Før	Etter	Økning	Antall
Kilometertelling		6,9		53
Forsøksgruppe, dagbok I	5,3	11,7	6,4	52
Forsøksgruppe, dagbok II	4,9	11	6,1	59/55
Kilometer /uke, delt på 7	5,9	15,2	9,3	59/55

Hvilken av disse analysene som gir det riktige bildet er vanskelig å si, i og med at alle har styrker og svakheter.

Det første målet, kilometertellinger, har den styrken at de er helt objektive, at de ikke er gjenstand for den enkeltes over- eller undervurdering av avstander, eller glemte turer osv. De gir altså det beste bildet av hvor langt deltagerne faktisk syklet i perioden. I og med at vi ikke har noen formålinger, kan vi ikke bruke disse til å si noe om endringer. Dette målet sier heller ikke noe om sykling med vanlig sykkel, som kommer i tillegg til elsykkelen. Som vi så i tabell 5.2 hadde de syklet i snitt 2,6 kilometer på vanlig sykkel på den siste registreringsdagen. Det er vanskelig å vite hvor stor andelen vanlig sykling var under forsøket. Den kan nok ha vært noe lavere enn det som ble registrert på den siste dagen, men en viss forekomst av vanlig sykkelbruk har det nok vært.

De andre målene er bedre egnet til å fange opp endringer, men er altså mer usikre som faktiske mål på avstand. For det første dagboksmålet kan vi være helt sikre på at det er de samme personene som svarer i begge situasjonene, og vi kan derfor være mer sikre på at ikke andre forhold enn elsykkelen har bidratt til å skape en økning i sykkelbruken. For det andre dagboksmålet kan det være at de som svarte i forsituasjonen og som ikke svarte i ettersituasjonen tilfeldigvis var mer bilavhengige enn de andre, og at deler av den observerte endringen skyldes forskjeller i person snarere enn elsykkelen.

Begge dagbokmålene har den svakheten at de kun fanger opp EN reisedag, og dermed er litt sårbare for tilfeldigheter, som en ekstra lang bilreise eller at man var syk akkurat den dagen osv. Målet på antall kilometer per uke er mindre sårbart for slike forhold, men er mer sårbart for den subjektive tolkningen til den enkelte, og hvor lett man glemmer. Vi ser at det er dette målet som gir flest kilometer syklet per dag, og som dermed er lengst fra det registrerte antall kilometer syklet. Det er mye som taler for at differansene snarere skyldes en overestimering av syklingen i ukemålet, snarere enn at tilfeldigheter har spilt inn på dagboksmålet, men helt sikre kan vi ikke være.

Basert på en generell vurdering vil vi i de videre analysene velge å bruke målet fra dagboka, og vi velger å bruke estimatene fra de som har svart på begge undersøkelsene.

5.3 Endring i transportarbeidet

Når vi sammenligner verdiene før tiltaket, og mens tiltaket pågår, bruker vi enveis variansanalyse for gjentatte målinger (one-way repeated measures ANOVA).¹

Tabell 5.4 Antall kilometer reist med hvert reisemiddel før og mot slutten av forsøket. Kun de som har svart på alle spørsmål. N=52.

	Før	Etter	p-verdi
Bil	27,9	23,4	0,57
Kollektiv	6,2	1,4	0,01
Fotgjenger	0,8	0,7	0,63
Sykkel	5,3	11,7	<0,00
Alle	40,0	37,0	0,68

I forsituasjonen hadde deltagerne på registreringsdagen reist (alle transportmidler) til sammen 40 kilometer i snitt. I ettersituasjonen hadde de reist 37 kilometer hver i snitt, se tabell 5.4. Denne forskjellen er imidlertid ikke stor nok til å være signifikant, gitt utvalgsstørrelsen.

Antallet kilometer reist i bil faller fra 27,9 til 23,4. Denne forskjellen er imidlertid heller ikke signifikant. Den største overgangen ser ut til å komme fra kollektivt, da det er en signifikant nedgang i antall kilometer reist kollektivt, fra 6,2 til 1,4.

Som vi ser er det en klar, om enn ikke signifikant, reduksjon i antall kilometer reist fra før- til ettersituasjonen. For å få et riktigere bilde av effekten av tiltaket må vi derfor ta hensyn til dette i analysen. I tabell 5.6 har vi sett på antall kilometer reist med sykkel, bil og bil/kollektivt, som andeler av totalt antall kilometer reist.

Tabell 5.5 Andel av alle reiste kilometer som er med sykkel, bil og bil/kollektiv før og mot slutten av forsøket.

	Før	Etter	p-verdi
Bil	0,54	0,45	0,18
Kollektivt	0,13	0,04	0,06
Gange	0,05	0,05	0,94
Sykkel	0,27	0,45	<0,02

Andelen av transportarbeidet som blir foretatt med sykkel, øker fra 0,27 til 0,45, altså nesten en fordobling. Andelen som foregår med bil faller fra 0,54 til 0,45, men denne endringen er ikke signifikant. Andelen som foregår med kollektivt faller fra 0,13 til 0,04. Det er ingen endring i omfanget av gåing.

¹ p-verdien for de enkelte sammenligninger er oppgitt i tabellen. Jo nærmere null denne er, jo tryggere kan vi være på at forskjellen vi finner er statistisk signifikant. En p-verdi på under 0,1 er for alle praktiske formål signifikant i en undersøkelse slik som denne.

5.4 Sammenligning med kontrollgruppa

I de foregående avsnittene har vi sett på hvordan forsøksgruppa har endret sin sykling som følge av forsøket. En utfordring er at forsøket foregår på høsten, og at deltageres sykkelbruk kan forandre seg (reduseres) som følge av dette. For å kunne konkludere om hva elsykkelen bidrar med utover andre forhold som kan påvirke sykkelbruk (hvor været er den viktigste faktoren) er det derfor viktig å kunne sammenligne forsøksgruppa med en gruppe som ikke får prøve elsykkel i samme tidsperiode. I og med at kontrollgruppa fikk de samme spørsmålene som forsøksgruppa, både før og etter forsøket, har vi i denne studien en unik mulighet til å gjøre nettopp dette. I sammenligningen nedenfor har vi kun sett på de personene som har svart på både før og etterundersøkelsen.

Tabell 5.6 Sykkelbruk i kontrollgruppa (N=160) og forsøksgruppa (N=60). Første rad prosent, alle andre rader som gjennomsnitt

	Kontrollgruppe		Forsøksgruppe	
	T1	T2	T1	T2
Andel som har syklet %	24	20	30	52
Antall turer	0,6	0,54	0,93	1,4*
Avstand/uke, km ¹	33,9	29,8	40,1	68***
Avstand syklet/ dag, km	4,1	3	4,8	10,3***
Avstand alle reisemåter/dag, km	25,4	22,4	26,7	22,2
Sykkelandel	0,2	0,2	0,28	0,48***

* p<0,1
*** p<0,01

Tabell 5.6 viser sykkelbruken i kontrollgruppa og i forsøksgruppa i førsituasjonen og i ettersituasjonen. I forsøksgruppa var det 30 prosent av de spurte som hadde syklet dagen før forsøket. Denne andelen økte til 52 prosent i ettersituasjonen. Vi ser også at både antall turer og avstand man syklet per dag økte i forsøksgruppa. I kontrollgruppa var det ingen slike endringer i samme periode, og det var heller ingen endring i sykkelens andel av alle reiser. Vi kan derfor med sikkerhet konkludere at det er elsykkelen som har skapt den endringen vi har registrert i sykkelbruken.

Vi har også beregnet klimaeffektene av de endringene vi har målt. Når vi beregner endringene i bilbruk tar vi utgangspunkt i tallene som er fremkommet i tabell 5.4. Som et grovt anslag kan vi si at hver elsykkel gir 1 kg reduksjon i CO₂ per dag, se TØI-arbeidsdokument 50579/2013 (Fyhri, 2013).

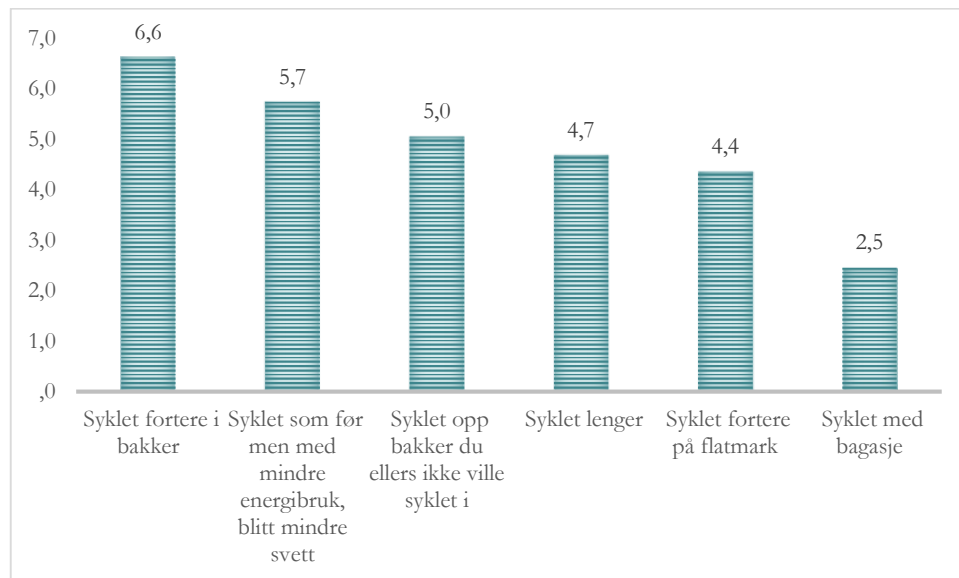
De overfor nevnte reduksjonene er beheftet med stor usikkerhet. Som vi var inne på, er ikke endringen i bilkilometer signifikant gitt utvalgsstørrelsen. Det vil derfor gi liten mening å beregne noe konfidensintervall for dette tallet.

6 Hvordan oppleves elsykkelen?

I dette kapitlet ser vi nærmere på hva som skjedde med de som forsøkte elsykkelen. Vi ser på hva slags opplevelser deltagerne hadde av elsykkelen, i hvilken grad den påvirker deres opplevelse av barrierer, deres holdninger, og om den endret betalingsvillighet for å kjøpe en sykkel.

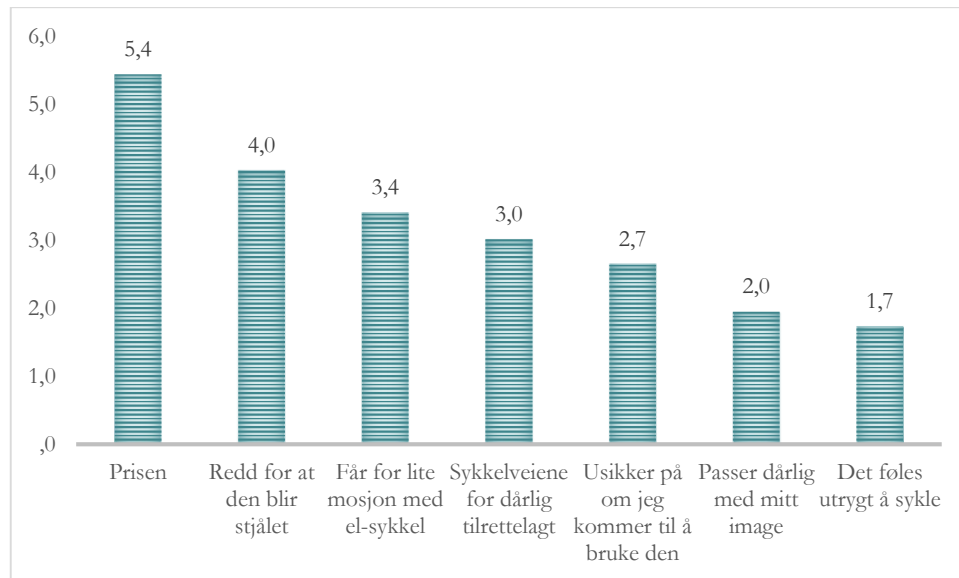
6.1 Deltagernes bruk og opplevelse av elsykkelen

Deltagerne i forsøket, ble etter at de hadde levert inn syklene, spurt om hvordan de hadde brukt sykkelen, og om deres opplevelse av den. De fleste (72 prosent) hadde brukt sykkelen primært til jobbreiser. Som vi har sett, har elsykkelen ført til en økt sykkelbruk blant deltagerne. Dette var også noe de selv var klar over: 77 prosent oppga at sykkelen hadde ført til at de syklet oftere enn før, og 56 prosent sa at sykkelen førte til at de syklet lenger turer enn før.



Figur 6.1 Hvordan elsykkeldeltagerne har utnyttet den ekstra kraften fra motoren. Skåre fra 1 (helt uenig) til 7 (helt enig). Gjennomsnitt.

De som hadde prøvd elsykkel ble spurt hvordan de hadde utnyttet den ekstra kraften som motoren ga. Figur 6.1 viser gjennomsnittsskårene på de ulike utsagnene. Elsykkelen ble i størst grad brukt til å sykle fortere i oppover-bakker, deretter ble den brukt til å sykle som før, men med mindre energibruk. Det var få som hadde utnyttet sykkelen til å frakte ekstra bagasje. Som vi ser av figuren er det lite som tyder på at elsykkelen lokker folk til å sykle fortere på flatmark.



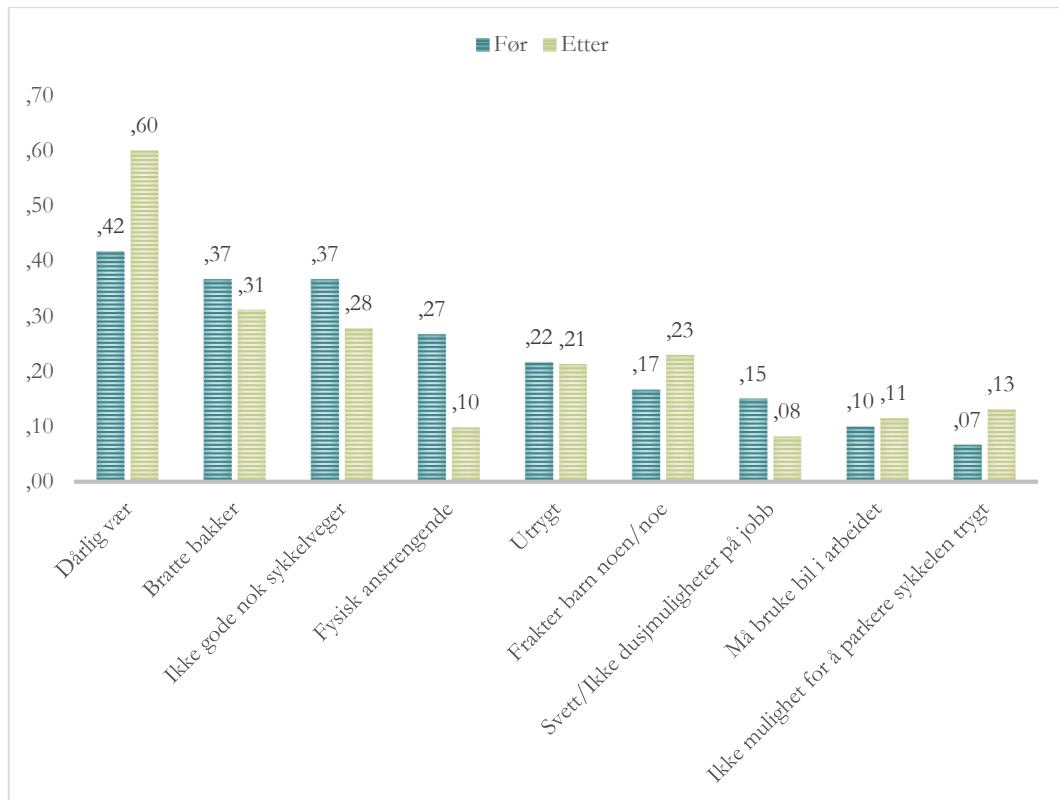
Figur 6.2 Hinder for at deltagerne kommer til å kjøpe elsykkel. Skåre fra 1 (helt uenig) til 7 (helt enig). Gjennomsnitt.

Forsøks-deltagerne ble også spurt «Er noen av følgende forhold et hinder for at du kommer til å kjøpe elsykkel?» Figur 6.2 viser svarene deres. Ikke overraskende er prisen det klart største hinderet for de som deltok. Deretter følger frykten for at den skal bli stjålet. Dette var imidlertid ikke et spesielt stort hinder, siden gjennomsnittsskåren på dette spørsmålet er 4, altså midt på en skala fra 1 til 7. Alle de andre hindrene skåret under 4, dvs. at flertallet av de spurte var uenige i dem. Mest uenige var de i utsagnet om at det føles utrygt å sykle.

6.2 Påvirket elsykkelen folks oppfatninger av det å sykle?

Alt i alt har vi sett at forsøkspersonene hadde en svært positiv opplevelse av det å bruke elsykkelen, og at de hadde syklet langt mer enn de ellers ville gjort. Et spørsmål som da melder seg er, om disse positive erfaringene har påvirket deres generelle oppfatninger om det å sykle.

Overraskende nok, er svaret på dette spørsmålet «nei». Vi ser at deltageres holdninger til det å sykle blir mer positive i ettersituasjonen (gjennomsnittsskåre 4,6) enn den var i før-situasjonen (gjennomsnittsskåre 3,9), figur 6.3. Eksakt den samme økningen finner vi imidlertid i kontrollgruppen. Det er en tendens til at deltagerne oppfatter sykling som relativt sett tryggere enn kontrollgruppen som følge av forsøket, men denne forskjellen er ikke signifikant. Heller ikke intensjonen om å sykle mer, vanestyrken for sykling eller vanestyrken for bilkjøring har blitt påvirket av forsøket. Det at vi ikke ser noen endringer på disse variablene, kan skyldes at forsøket ikke varte over lang nok tid til å skape noen endringer. Både vaner, intensjoner og holdninger er alle relativt stabile egenskaper hos mennesker, og de endres ikke over natten. Samtidig må vi også ta med i betraktningen at de som forsøkte elsykkel responderte på disse spørsmålene i en situasjon hvor de visste at de ikke lenger ville ha en elsykkel til rådighet. Det gir derfor også en viss mening at deres vanestyrke og intensjoner om sykling ikke har blitt påvirket av å ha prøvd en elsykkel.



Figur 6.3 Konkrete hindre for å sykle i hverdagen eller til/ fra jobb, før og etter forsøket. Kun de som har prøvd elsykkel (N=61). Prosentandel.

Figur 6.3 viser deltagerens oppfatning av hinder mot det å sykle før og etter forsøket. På grunn av en feil i skjemaet mangler kontrollgruppens data om hindre i ettersituasjonen. Kun «vær» og «fysisk anstrengende» er signifikant endret fra før til etter. Været er endret i negativ retning. Dette skyldes nok at etterundersøkelsen er gjennomført på høsten, og at man i større grad kan forvente dette som et hinder på denne tiden enn i juni når førundersøkelsen ble gjennomført. Gitt at elsykkelen ikke har endret deltagerens generelle holdninger om det å sykle ellers, er det litt rart at opplevelsen av at det er fysisk anstrengende har blitt redusert. Det er vanskelig å gi noen god forklaring på denne endringen.

6.3 Endring i betalingsvillighet

Et viktig spørsmål i forbindelse med dette forsøket har vært om det å forsøke en elsykkel påvirker folks betalingsvillighet for en slik sykkel.

Tabell 6.1 Hvor mye ekstra vil man betale for en elsykkel sammenlignet med vanlig sykkel, i forsøkegruppen og kontrollgruppen, før og etter forsøket. Kroner.

	Før	Etter	Endring	Antall
Kontroll	2294	2933	639	119
Forsøk	2616	4155	1539*	56
Alle	2397	3324	927	175

* $p < 0,1$

Tabell 6.1 viser hva deltagerne og kontrollgruppen var villige til å betale for en elsykkel utover det en vanlig sykkel koster før og etter forsøket. Deltagernes betalingsvillighet økte med over 1500 kr. fra ca. 2600 kr. til ca. 4150 kr. som en følge av forsøket. Denne endringen er signifikant større enn den endringen vi ser i kontrollgruppen (parvis ANOVA). Det å prøve en elsykkel har altså hatt en klart positiv effekt på deltageres betalingsvilje for en slik sykkel.

7 Konklusjon

Formålet med dette prosjektet har vært å undersøke hvem som ønsker å kjøpe elsykkel, og hvilken effekt de har. Innledningsvis stilte vi tre spørsmål.

Hvem er så de potensielle kjøperne i elsykkelmarkedet i Norge? Resultatene fra undersøkelsen gir en indikasjon på at det er størst interesse for å kjøpe elsykkel i de yngste aldersgruppene, men at de eldre er de mest betalingsvillige. Dette støtter oppunder erfaringer fra andre land, hvor elsykkelen har endret status fra å være et mobilitetstiltak for utsatte grupper, til å være noe som appellerer til bredere segmenter av befolkningen. De viktigste variablene for å forklare ønsket om å kjøpe elsykkel er hvor mye man vet om elsykler og hvor mye man er villig til å betale for en vanlig sykkel.

Interessen for å kjøpe elsykkel har også en sammenheng med tidligere sykkelbruk. Blant dem som allerede har en etablert sykkelatferd (sykler mye) er interessen for å kjøpe elsykkel lavere enn for dem som sykler lite i utgangspunktet, hvor dem som sykler *lite* er mer interessert enn dem som ikke sykler i det hele tatt. Dette kan indikere at elsykkelen i liten grad vil føre til en reduksjon i vanlig sykling, men heller hente reisende over fra andre transportmidler.

Hvor mye økt sykling kan elsykler skape, og hvor mye kan de bidra til å redusere motorisert trafikk? Både antall kilometer og andel reiser som ble gjort med elsykkel økte hos elsyklistene slik at sykling utgjorde nær halvparten av deres reiste kilometer (en økning på 22 prosentpoeng). Den største overgangen skjedde i form av færre kollektivreiser, men også andel bilreiser gikk noe ned. Ved å flytte reisende fra kollektivtransport over på sykkel økes kapasiteten på det eksisterende kollektivtilbudet, og gi plass til flere kollektivreisende.

Hvilken rolle kan elsykler spille for å overkomme folks barrierer mot sykling? De vanligste hindrene folk oppgav mot det å sykle var strukturelle forhold som dårlige sykkelveier, værforhold og at det oppleves utrygt. Disse barrierene kan ikke elsykkelen overkomme, men for forhold som at det er fysisk anstrengende, bratte bakker og at man blir svett ligger det et potensial. De som testet elsykkelen oppgav i størst grad å bruke den til å sykle fortere i oppoverbakker, deretter til å bruke sykkel som før, men med mindre energibruk (mindre svett). Blant dem som oppgir bratte bakker og at det er slitsom ville nærmere halvparten vurdert å kjøpe elsykkel. Betalingsvilligheten for en elsykkel økte betydelig hos dem som hadde testet elsykkelen (fra 2600 kr. til 4150 kr), men prisen var fortsatt det viktigste hinderet for kjøp.

Noen av de viktigste aspektene for folks valg av reisemåte var i denne undersøkelsen tidsbesparelse og komfort, og i dette ligger det et potensial for å øke interessen for elsykkel. Hvis man med elsykkelen kan overbevise folk om at de kan spare tid, og ha en komfortabel reise, vil det kunne være store muligheter for å få mange reisende fra motoriserte transportmidler og over på sykkel.

8 Referanser

- Ellis, Ingunn Opheim, Nesse, Lisa Steine og Norheim, Bård (2012). RVU dybdeanalyser - Sammenheng mellom transportmiddelvalg, transportkvalitet og geografiske kjennetegn UA rapport 30/2012; Urbanet Analyse, Oslo
- Fyhri, Aslak (2013). Elsyklers mulige bidrag til reduserte klimautslipp – resultater fra et forsøk i Oslo og Akershus TØI arbeidsdokument 50573/2013, Transportøkonomisk institutt, Oslo.
- Fyhri, Aslak og Sundfør, Hanne Beate (2013). Innledende analyser – InnoBike. TØI arbeidsdokument 50554/2013, Transportøkonomisk institutt, Oslo.
- Sundfør, Hanne Beate (2013). Datainnsamling og metode- InnoBike. TØI arbeidsdokument 50495/2013, Transportøkonomisk institutt, Oslo.
- Tronstad, Hulda m.fl. (2013) Gi sykkelen et dytt – Internasjonale erfaringer med elsykler og eventuelle barrierer for suksess i Norge. TØI arbeidsdokument 50601/2013, Transportøkonomisk institutt, Oslo.
- Vågane, Liva, Brechan, Inge og Hjorthol, Randi (2011). Den nasjonale reisevaneundersøkelse 2009 - nøkkelrapport, TØI rapport 1130/2011. Oslo, Transportøkonomisk institutt.

Vedlegg: To spørreskjemaer

ID:Filterspm

Kjonn_1	Først - litt om deg	Kjønn
Kvinne		<input type="radio"/> 1
Mann		<input type="radio"/> 2

starttid_1	Tid for oppstart av intervjuet
Fylles inn automatisk	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 1

startdato_1	Dato for oppstart av intervjuet
Fylles inn automatisk	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 1

Hovedbes	Hva regner du som din hovedbeskjeftigelse?	Velg riktig alternativ fra rullemenyen
Yrkesaktiv, inntektsgivende arbeid		<input type="radio"/> 1
Går på skole, studerer		<input type="radio"/> 2
Pensjonist, AFP e.l.		<input type="radio"/> 3
Hjemmeværende/Omsorgsarbeid hjemme		<input type="radio"/> 4
Militærtjeneste, sivilteneste		<input type="radio"/> 5
Fødselspermisjon		<input type="radio"/> 6
Langvarig sykmeldt eller ufør		<input type="radio"/> 7
Arbeidsledig, uten inntektsgivende arbeid		<input type="radio"/> 8
Annet		<input type="radio"/> 9

ArbSted	Hva passer best for å beskrive ditt arbeidssted?
Fast oppmøtested	<input type="radio"/> 1
Fast oppmøtested, med hjemmekontor noen dager	<input type="radio"/> 2
Varierende oppmøtested	<input type="radio"/> 3
Jobber hjemmefra hele tiden	<input type="radio"/> 4

AntHusst	Hvor mange barn og voksne (inkludert deg) er det i din husstand?
Barn, 0 til 6 år	<input type="checkbox"/> 1
Barn, 7 til 12 år	<input type="checkbox"/> 2
Barn, 13 til 18 år	<input type="checkbox"/> 3
Voksne (over 18 år)	<input type="checkbox"/> 4

Forerkort	Har du førerkort for bil eller MC?
Bil	<input type="checkbox"/> 1
MC	<input type="checkbox"/> 2

Tilgang	Eier du eller har du tilgang til bil MC eller sykkel?				
	Eier ikke	Eier ikke, men har tilgang	Eier, men sjelden tilgang	Eier, og har god tilgang	
	1	2	3	4	
Bil	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1
MC/Moped	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	2
Sykkel	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	3

Sykletlar	Har du syklet i løpet av det siste året?	
Ja	<input type="radio"/>	1
Nei	<input type="radio"/>	2

ArsakIkkeSyk	Hvorfor har du ikke syklet?	
Har varig funksjonsnedsettelse som hindrer meg fra å sykle	<input type="radio"/>	1
Jeg kan ikke sykle	<input type="checkbox"/>	2
Jeg tør ikke	<input type="checkbox"/>	3
Jeg orker ikke	<input type="checkbox"/>	4
Sykkelen er i ustand	<input type="checkbox"/>	5
Har forbigående funksjonsnedsettelse som har hindret meg fra å sykle	<input type="checkbox"/>	6
Har ikke hatt lyst eller behov	<input type="checkbox"/>	7
Annet	<input type="checkbox"/>	8

ID:Arbeidsreisen

NaarJobb	Når reiste du sist til arbeid/skole?	
	Vi tenker her på reise til ditt vanlige arbeidssted.	
I dag	<input type="radio"/>	1
I går	<input type="radio"/>	2
2-3 dager siden	<input type="radio"/>	3
3-5 dager siden	<input type="radio"/>	4
5 til 10 dager siden	<input type="radio"/>	5
Mer enn 10 dager siden	<input type="radio"/>	6

ReiseArbeidSi st	Hvordan reiste du til arbeid/skole sist gang du reiste?	
	Svar den reisemåten du brukte lengst	
Bil	<input type="radio"/>	1
MC/moped	<input type="radio"/>	2
Sykkel	<input type="radio"/>	3
Gikk	<input type="radio"/>	4
Offentlig transport	<input type="radio"/>	5
		Open

IntSyk	Ta stilling til følgende påstand:							
	1 Helt uenig	2	3	4	5	6	7 Helt enig	
	1	2	3	4	5	6	7	
Jeg ønsker å sykle mer i den nærmeste fremtiden	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1
Det er sannsynlig at jeg kommer til å sykle mer i den nærmeste fremtiden	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	2

IntFysAkt	Ta stilling til følgende påstand:							
	1 Helt uenig	2	3	4	5	6	7 Helt enig	
	1	2	3	4	5	6	7	
Jeg ønsker å være mer fysisk aktiv i den nærmeste fremtiden	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1
Det er sannsynlig at jeg kommer til å være mer fysisk aktiv i den nærmeste fremtiden	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	2

Hovedfilter	Grupper	
til arbeid/skole		<input type="radio"/> 1
på mine daglige reiser		<input type="radio"/> 2

bilfilter	Grupper	
til arbeid/skole		<input type="radio"/> 1
på mine daglige reiser		<input type="radio"/> 2

ID:MotivatorRekrutt

Information
Selv om mange ønsker å bruke sykkelen i daglig transport, så kan det være vanskelig å gjøre det i praksis. Nå kan du få hjelp via din mobil eller pc til å håndtere barrierene dine og komme i gang med syklingen. Du får praktiske tips og råd, samt påfyll av motivasjon. Gjennom dette prosjektet ønsker vi å la deltagerne teste et slikt verktøy.

MotivRekrutt	Er dette noe du kunne tenke deg å delta på?	
Ja		<input type="radio"/> 1
Nei		<input type="radio"/> 2

MidtveisKomm	Du er nå omtrent midtveis i skjemaet Har du noen kommentarer så langt?
Open	

ID:Holdninger

Holdn3	Ta stilling til følgende påstand: Det å sykle hele veien til jobb/skole vil innebære for meg... på mine hverdagsreiser vil innebære for meg...							
	1 Helt uenig	2	3	4	5	6	7 Helt enig	
	1	2	3	4	5	6	7	
...liten risiko for ulykker	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1
...mental avslapping	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	2
...stor frihet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	3
...tidsbesparelser	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	4
...pengebesparelser	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	5
...komfort	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	6
...bedret kondisjon	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	7
...et riktig image	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	8

OutcomeE	Rangér fra viktigst (øverst), til minst viktig (nederst) Hvor viktig er følgende forhold for deg på din reise til jobb/skole dine hverdagsreiser Du rangerer ved å trekke en knapp over til riktig plass i listen på høyre side. Du kan ombestemme deg, ved å klikke på krysset som dukker opp.							
lav risiko for ulykker	<input type="checkbox"/>							1
mentalt avslappende	<input type="checkbox"/>							2
gir frihet	<input type="checkbox"/>							3
tidsbesparelser	<input type="checkbox"/>							4
pengebesparelser	<input type="checkbox"/>							5
komfort	<input type="checkbox"/>							6
bedrer kondisjonen	<input type="checkbox"/>							7
gir det riktige imaget	<input type="checkbox"/>							8

kontroll2	Innsats for å sykle
du bestemmer deg for det?	

Kontroll3	Grad av frihet til å sykle							
	1 Svært liten frihet	2	3	4	5	6	7 Svært stor frihet	
	1	2	3	4	5	6	7	1
Grad av frihet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Hvor stor frihet har du til å velge om du skal sykle								
til jobb/skole hvis du bestemmer deg for det?								
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	2
på dine hverdagsreiser hvis du bestemmer deg for det?								

KonkHinder_1	Er noen av følgende forhold et hinder for at du skal sykle til jobben/skolen?	
Merk inntil tre faktorer		
Føles utrygt	<input type="checkbox"/>	1
Ikke dusjmuligheter på jobben	<input type="checkbox"/>	2
Ikke mulighet for å parkere sykkelen trygt	<input type="checkbox"/>	3
Fysisk anstrengende	<input type="checkbox"/>	4
Bratte bakker	<input type="checkbox"/>	5
Ikke gode nok sykkelveger	<input type="checkbox"/>	6
Må bruke bil i arbeidet	<input type="checkbox"/>	7
Dårlig vær	<input type="checkbox"/>	8
Frakter barn til/fra jobb	<input type="checkbox"/>	9

KonkHinder_2	Er noen av følgende forhold et hinder for at du skal sykle i hverdagen?	
Merk inntil tre faktorer		
Føles utrygt	<input type="checkbox"/>	1
At jeg blir svett	<input type="checkbox"/>	2
Ikke mulighet for å parkere sykkelen trygt	<input type="checkbox"/>	3
Fysisk anstrengende	<input type="checkbox"/>	4
Bratte bakker	<input type="checkbox"/>	5
Ikke gode nok sykkelveger	<input type="checkbox"/>	6
Min helse	<input type="checkbox"/>	7
Dårlig vær	<input type="checkbox"/>	8
At jeg ofte frakter noen/noe	<input type="checkbox"/>	9

EierEI	Eier du, eller har du tilgang til el-sykkel?
Ja	<input type="radio"/> 1
Nei	<input type="radio"/> 2

Goto

ID:Elsykkel1

KunnskEI	Hvor mye vet du om el-sykler?
Ingenting	<input type="radio"/> 1
Lite	<input type="radio"/> 2
Noe	<input type="radio"/> 3
Mye	<input type="radio"/> 4
Svært mye	<input type="radio"/> 5

PaastElsyk	Ta stilling til følgende påstander	Sant	Usant	Vet ikke	
		1	2	3	
	El-sykler gjør at man slipper å trå rundt	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1
	El-sykler er ikke lovlige i salg i Norge	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	2
	El-sykler er kun tillatt for mennesker med fysiske funksjonsnedsettelse	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	3
	Motoren på en el-sykkel virker kun når man trår rundt	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	4
	Motoren på en el-sykkel kan oppnå samme hastighet som en moped	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	5
	Motoren på en el-sykkel lades opp når man bremser	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	6

ID:ElSykBetal

KjopeElsyk	En el-sykkel er en sykkel som har et lite oppladbart batteri og en hjelpemotor. Sykkelen er som en vanlig sykkel, men motoren bidrar når det er tungt å trå, som i motbakker, ved oppstart og i motvind. Toppfarten til motoren er 25 km/t
	Hvis du skulle kjøpt en sykkel i dag, ville du vurdert el-sykkel?
Ja, absolutt	<input type="radio"/> 1
Ja, kanskje	<input type="radio"/> 2
Tror ikke det	<input type="radio"/> 3
Nei, helt sikkert ikke	<input type="radio"/> 4
Vet ikke	<input type="radio"/> 5

BetaleVanlig	Tenk deg at du skulle kjøpe deg ny sykkel i dag
	Hvor mye ville du maksimalt betalt for å kjøpe en ny sykkel?
Kroner	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 1

BetaleElsykkel	Hvor mye ekstra vil du være villig til å betale for en el-sykkel i forhold til en slik sykkel?
Kroner, i tillegg	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 1

ID:ElBetVillig

SykkelValg2	Tenk deg at du skulle kjøpe deg ny sykkel i dag Hvilken av disse sykkeltypene ville du helst valgt?
Ordinær sykkel 5.000 kr	<input type="radio"/> 1
El-sykkel 12.000 kroner	<input type="radio"/> 2

SykkelValg2_hoy	Tenk deg at du skulle kjøpe deg ny sykkel i dag Hvilken av disse sykkeltypene ville du helst valgt?
Ordinær sykkel 5.000 kr	<input type="radio"/> 1
El-sykkel 16.000 kroner	<input type="radio"/> 2

Goto

SykkelValg2_lav	Tenk deg at du skulle kjøpe deg ny sykkel i dag Hvilken av disse sykkeltypene ville du helst valgt?
Ordinær sykkel 5.000 kr	<input type="radio"/> 1
El-sykkel 8.000 kroner	<input type="radio"/> 2

ID:ElsykkelRekrutt

Information
El-sykler koster foreløpig ganske mye i innkjøp. Som et ledd i dette prosjektet ønsker vi å tilby et utvalg deltakere å få låne en el-sykkel gratis i en til tre uker. Det eneste man forplikter seg til, er å svare på noen spørsmål i forbindelse med at man låner sykkelen. Syklene hentes og leveres tilbake på Storo i Oslo etter nærmere avtale.

ElRekrut	Er dette noe du kunne tenke deg å delta på?
Ja	<input type="radio"/> 1
Nei	<input type="radio"/> 2

ID:BetVillRekrutt

PanelRekrut	Du er snart ferdig med å svare på spørsmålene. Vi ønsker å kontakte deg på nytt om ca 6 uker for å stille deg noen oppfølgingsspørsmål. Dette vil være en undersøkelse som tar ca 10 minutter å besvare. Alle som deltar i oppfølgingsundersøkelsen vil være med i trekningen av enda et gavekort verdt 3.000 kroner. Kan vi kontakte deg på nytt etter sommerferien?
Ja	<input type="radio"/> 1
Nei	<input type="radio"/> 2

ID:Bakgrunnsvariable**Fodt**

Til slutt vil vi vite litt om deg
Hvilket år er du født?

År

 1**Postnum****Hva er ditt postnummer?**

Postnummer

 1**ID:Parkering****Parkering1****Hvis du skal kjøre bil til arbeidet, har du mulighet for å parkere på parkeringsplass som arbeidsgiver disponerer?**

- | | | |
|------------------------|-----------------------|---|
| Ja, gratis plass | <input type="radio"/> | 1 |
| Ja, plass med betaling | <input type="radio"/> | 2 |
| Nei | <input type="radio"/> | 3 |
| Vet ikke | <input type="radio"/> | 4 |

Parkering1_1**Er det vanligvis lett å finne ledig plass på denne parkeringen?**

- | | | |
|----------|-----------------------|---|
| Ja | <input type="radio"/> | 1 |
| Nei | <input type="radio"/> | 2 |
| Vet ikke | <input type="radio"/> | 3 |

Parkering1_3**Er det andre parkeringsmuligheter for bil på- eller i nærheten av arbeidsplassen din som det kan være aktuelt å bruke hvis du kjører bil?**

- | | | |
|------------------------|-----------------------|---|
| Ja, gratis plass | <input type="radio"/> | 1 |
| Ja, plass med betaling | <input type="radio"/> | 2 |
| Nei | <input type="radio"/> | 3 |
| Vet ikke | <input type="radio"/> | 4 |

Parkering2**Hvis du skal kjøre bil til studiestedet, har du mulighet for å parkere der, eller like ved?**

- | | | |
|------------------------|-----------------------|---|
| Ja, gratis plass | <input type="radio"/> | 1 |
| Ja, plass med betaling | <input type="radio"/> | 2 |
| Nei | <input type="radio"/> | 3 |
| Vet ikke | <input type="radio"/> | 4 |

PersInnt	Omtrent hva var din bruttoinntekt siste år
Under 100 000	<input type="radio"/> 1
100 000-199 999	<input type="radio"/> 2
200 000-299 999	<input type="radio"/> 3
300 000-399 999	<input type="radio"/> 4
400 000-499 999	<input type="radio"/> 5
500 000-599 999	<input type="radio"/> 6
600 000-699 999	<input type="radio"/> 7
700 000 og over	<input type="radio"/> 8
Vet ikke	<input type="radio"/> 9
Vil ikke svare	<input type="radio"/> 10

Utdan	Hva er din høyeste fullførte utdanning?
Grunnskole (inkl. ungdomsskole/framhaldsskole/realskole)	<input type="radio"/> 1
Videregående (inkl. gymnas/yrkesskole/handelsskole)	<input type="radio"/> 2
Høyskole/universitet – lavere grad (til og med 4 år)	<input type="radio"/> 3
Høyskole/universitet – høyere grad (5 eller flere år)	<input type="radio"/> 4

sluttid	Tid for avslutning av intervjuet
Fylles inn automatisk	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 1

brukttid	Tid brukt på intervjuet
Fylles inn automatisk	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 1

SluttKomm	Du er nå ferdig med skjemaet Har du noen kommentarer?
	Open

EkstraKraft	Når du har syklet, hvordan har du utnyttet den ekstra kraften i motoren?							
	1 svært liten grad	2	3	4	5	6	7 svært stor grad	
	1	2	3	4	5	6	7	
Syklet lenger	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1
Syklet fortere på flatmark	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	2
Syklet fortere i bakker	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	3
Syklet opp bakker du ellers ikke ville syklet i	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	4
Syklet med bagasje	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	5
Syklet som før men med mindre energibruk, blitt mindre svett	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	6

HinderEI	Er noen av følgende forhold et hinder for at du kommer til å kjøpe el-sykkel?							
	1 Et svært lite hinder	2	3	4	5	6	7 Et svært stort hinder	
	1	2	3	4	5	6	7	
Prisen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1
Usikker på om jeg kommer til å bruke den	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	2
Redd for at den blir stjålet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	3
Det føles utrygt å sykle	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	4
Sykkelveiene er for dårlig tilrettelagt	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	5
Jeg får for lite mosjon med en el-sykkel	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	6
El-sykkelen passer dårlig med mitt image	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	7

ID:TekstEI

Fordel	Hva har vært den største fordelen med elsykkelen?
	Open

Ulemper	Har det vært noen ulemper? Hvilke?
	Open

EIKomment	Har du andre kommentarer om el-sykkelen?
	Open

Dagbok_1.B		Nå vil vi at du skal gjøre rede for alle turene dine i går. Husk at hver gang du stopper for å utføre et gjøremål, regner vi en tur for avsluttet.					
		Transportmiddel					
	Til fots hele veien	Sykkel	El-sykkel	Moped	Bil	Kollektivtransport	
	1	2	3	4	5	6	
Tur 1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1
Tur 2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	2
Tur 3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	3
Tur 4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	4
Tur 5	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	5
Tur 6	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	6

Dagbok_1.C		Nå vil vi at du skal gjøre rede for alle turene dine i går. Husk at hver gang du stopper for å utføre et gjøremål, regner vi en tur for avsluttet.	
		Antall kilometer	
Tur 1		<input type="text"/>	1
Tur 2		<input type="text"/>	2
Tur 3		<input type="text"/>	3
Tur 4		<input type="text"/>	4
Tur 5		<input type="text"/>	5
Tur 6		<input type="text"/>	6

Dagbok_1.D		Nå vil vi at du skal gjøre rede for alle turene dine i går. Husk at hver gang du stopper for å utføre et gjøremål, regner vi en tur for avsluttet.	
		Tidsforbruk, antall minutter	
Tur 1		<input type="text"/>	1
Tur 2		<input type="text"/>	2
Tur 3		<input type="text"/>	3
Tur 4		<input type="text"/>	4
Tur 5		<input type="text"/>	5
Tur 6		<input type="text"/>	6

FlereTurer	Hadde du flere enn seks turer i går?
Ja (du kan fortsette å beskrive disse på neste side)	<input type="radio"/> 1
Nei	<input type="radio"/> 2

ID:Dagbok2

Dagbok_2.A Fortsett å beskrive dine turer her.
 Husk at hver gang du stopper for å utføre et gjøremål, regner vi en tur for avsluttet.
Reisens formål

	Reise til/fra arbeid	Reise til/fra skole	Reise i arbeid	Innkjøp – dagligvarer o.l.	Div ærend - bank/post, reisebyrå etc.	Medisinske tjenester - lege/sykehus, tannlege	Hente-/bringe/følge reisende	Besøk - privat besøk hos familie, venner, sykebesøk	Fritidsreiser - kino, teater, restaurant, pub, sport arrangement, mv.	Organiserte fritidsaktiviteter; musikk, idrett, trening, organisasjoner mv.	Trenings / mosjon / luftehund som hovedformål	Lengre reise – hyttetur, ferie og lignende	Antall formål	HJEM	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Tur 7	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1
Tur 8	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	2
Tur 9	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	3
Reise 10	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	4
Reise 11	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	5
Reise 12	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	6

Dagbok_2.B Fortsett å beskrive dine turer her.
 Husk at hver gang du stopper for å utføre et gjøremål, regner vi en tur for avsluttet.
Transportmiddel

	Til fots hele veien	Sykkel	El-sykkel	Moped	Bil	Kollektivtransport	
	1	2	3	4	5	6	
Tur 7	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1
Tur 8	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	2
Tur 9	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	3
Reise 10	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	4
Reise 11	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	5
Reise 12	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	6

Dagbok_2.C Fortsett å beskrive dine turer her.
 Husk at hver gang du stopper for å utføre et gjøremål, regner vi en tur for avsluttet.
Antall kilometer

Tur 7	<input type="text"/>	1
Tur 8	<input type="text"/>	2
Tur 9	<input type="text"/>	3
Reise 10	<input type="text"/>	4
Reise 11	<input type="text"/>	5
Reise 12	<input type="text"/>	6

Dagbok_2.D	Fortsett å beskrive dine turer her. Husk at hver gang du stopper for å utføre et gjøremål, regner vi en tur for avsluttet. Tidsforbruk, antall minutter	
Tur 7	<input type="text"/>	<input type="text"/> 1
Tur 8	<input type="text"/>	<input type="text"/> 2
Tur 9	<input type="text"/>	<input type="text"/> 3
Reise 10	<input type="text"/>	<input type="text"/> 4
Reise 11	<input type="text"/>	<input type="text"/> 5
Reise 12	<input type="text"/>	<input type="text"/> 6

ID:Arbeidsreisen

NaarJobb	Når reiste du sist til arbeid/skole? Vi tenker her på reise til ditt vanlige arbeidssted.	
I dag	<input type="radio"/>	1
I går	<input type="radio"/>	2
2-3 dager siden	<input type="radio"/>	3
3-5 dager siden	<input type="radio"/>	4
5 til 10 dager siden	<input type="radio"/>	5
Mer enn 10 dager siden	<input type="radio"/>	6
Ikke aktuelt	<input type="radio"/>	7

ReiseArbeidSi st	Hvordan reiste du til arbeid/skole sist gang du reiste? Svar den reisemåten du brukte lengst	
Bil	<input type="radio"/>	1
MC/moped	<input type="radio"/>	2
Sykkel	<input type="radio"/>	3
El-sykkel	<input type="radio"/>	4
Gikk	<input type="radio"/>	5
Offentlig transport	<input type="radio"/>	6
		Open

Tilbringer	Hvordan kom du deg hjemmefra til offentlig transport på din reise til arbeid/skole sist gang?	
Gikk	<input type="radio"/>	1
Kjørte /satt på i bil	<input type="radio"/>	2
Sykkel	<input type="radio"/>	3
El-sykkel	<input type="radio"/>	4
Annet	<input type="radio"/>	5

ID: Atferdskontroll

kontroll2	Innsats for å sykle							
	1 Svært liten innsats	2	3	4	5	6	7 Svært stor innsats	
	1	2	3	4	5	6	7	
Hvor mye innsats kreves av deg for å benytte sykkelen til jobb/skole hvis du bestemmer deg for det?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1
Hvor mye innsats kreves av deg for å benytte sykkelen til jobb/skole hvis du bestemmer deg for det?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	2
på dine hverdagsreiser hvis du bestemmer deg for det?								

Kontroll3	Grad av frihet til å sykle							
	1 Svært liten frihet	2	3	4	5	6	7 Svært stor frihet	
	1	2	3	4	5	6	7	
Grad av frihet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1
Hvor stor frihet har du til å velge om du skal sykle til jobb/skole hvis du bestemmer deg for det?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	2
på dine hverdagsreiser hvis du bestemmer deg for det?								

KonkHinder_1	Er noen av følgende forhold et hinder for at du skal sykle til jobben/skolen?	
	Merk inntil tre faktorer	
Føles utrygt	<input type="checkbox"/>	1
Ikke dusjmuligheter på jobben	<input type="checkbox"/>	2
Ikke mulighet for å parkere sykkelen trygt	<input type="checkbox"/>	3
Fysisk anstrengende	<input type="checkbox"/>	4
Bratte bakker	<input type="checkbox"/>	5
Ikke gode nok sykkelveger	<input type="checkbox"/>	6
Må bruke bil i arbeidet	<input type="checkbox"/>	7
Dårlig vær	<input type="checkbox"/>	8
Frakter barn til/fra jobb	<input type="checkbox"/>	9

KonkHinder_2	Er noen av følgende forhold et hinder for at du skal sykle i hverdagen? Merk inntil tre faktorer
Føles utrygt	<input type="checkbox"/> 1
At jeg blir svett	<input type="checkbox"/> 2
Ikke mulighet for å parkere sykkelen trygt	<input type="checkbox"/> 3
Fysisk anstrengende	<input type="checkbox"/> 4
Bratte bakker	<input type="checkbox"/> 5
Ikke gode nok sykkelveger	<input type="checkbox"/> 6
Min helse	<input type="checkbox"/> 7
Dårlig vær	<input type="checkbox"/> 8
At jeg ofte frakter noen/noe	<input type="checkbox"/> 9

ID:EI BetVillig

KjopeElsyk	Hvis du skulle kjøpt en sykkel i dag, ville du vurdert el-sykkel?
Ja, absolutt	<input type="radio"/> 1
Ja, kanskje	<input type="radio"/> 2
Tror ikke det	<input type="radio"/> 3
Nei, helt sikkert ikke	<input type="radio"/> 4
Vet ikke	<input type="radio"/> 5

BetaleVanlig	Tenk deg at du skulle kjøpe deg ny sykkel i dag Hvor mye ville du maksimalt betalt for å kjøpe en ny sykkel?
Kroner	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 1

BetaleElsykkel	Hvor mye ekstra vil du være villig til å betale for en el-sykkel i forhold til en slik sykkel?
Kroner, i tillegg	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 1

SykkelValg2	Tenk deg at du skulle kjøpe deg ny sykkel i dag Hvilken av disse sykkeltypene ville du helst valgt?
Ordinær sykkel 5.000 kr	<input type="radio"/> 1
El-sykkel 12.000 kroner	<input type="radio"/> 2

SykkelValg2_hoy	Tenk deg at du skulle kjøpe deg ny sykkel i dag Hvilken av disse sykkeltypene ville du helst valgt?
Ordinær sykkel 5.000 kr	<input type="radio"/> 1
El-sykkel 16.000 kroner	<input type="radio"/> 2

Goto

SykkelValg2_la v	Tenk deg at du skulle kjøpe deg ny sykkel i dag Hvilken av disse sykkeltypene ville du helst valgt?	
Ordinær sykkel 5.000 kr		<input type="radio"/> 1
El-sykkel 8.000 kroner		<input type="radio"/> 2

ID:Rekrutt

sluttid	Tid for avslutning av intervjuet	
Fylles inn automatisk		<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 1

brukttid	Tid brukt på intervjuet	
Fylles inn automatisk		<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 1

Information

Takk for dine svar!

Som nevnt trekkes det ut premier til deltagerne i de ulike delene av denne undersøkelsen. Denne trekningen vil vi foreta den 1. oktober. Vinnerne vil bli tilskrevet.

Dere som har prøvd el-sykkel har mulighet til å kjøpe denne for en gunstig pris når prosjektperioden er over. Ta kontakt med EVOslo for å avtale dette.

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