

El-sykkelen - en sommerfugl i vinterland?

En studie av el-sykkelens teknopolitiske utfordringer i Trondheim

Hanna Bredesen

Masteroppgave i Studier av kunnskap, teknologi og samfunn (STS)
Senter for teknologi og samfunn
Institutt for tverrfaglige kulturstudier,
NTNU
Trondheim 2015

Sammendrag

Klimaendringene verden står overfor vil vokse seg stadig større dersom det ikke gjøres tiltak for å redusere klimagassutslippene. FNs klimarapport fra 2013 slår fast at verdens totale utslipp av klimagasser ikke kan overstige 2900 milliarder tonn CO₂. Verden har allerede sluppet ut 69 prosent av dette, og tiltak må gjøres. Den norske regjeringen har i forbindelse med dette vedtatt at Norge skal kutte sine klimagassutslipp med 40 prosent frem mot 2030, og bli et lavutslippsamfunn. I denne nye norske klimapolitikken er det vedtatt at transportsektoren skal satse på bærekraftig mobilitet, som kollektivtrafikk, gange og sykling.

Også på et lokalt nivå velger man å satse på miljøvennlig transport, og Trondheim kommune har, i samarbeid med Sør-Trøndelag fylkeskommune og Statens Vegvesen opprettet prosjektet Miljøpakken. Dette prosjektet bevilger 1,5 milliarder kroner på sykkeltiltak, og bygger blant annet et 180 kilometer langt sammenhengende sykkelnett, og satser også på andre sykkeltiltak. Det er utviklet en nasjonal sykkelstrategi, og Trondheim har også sin egen. I disse sykkelstrategiene beskrives konkrete tiltak som skal gjøres for å øke sykkelandelen i byen, hvor målet er at 15 prosent av alle daglige reiser skal tas på sykkel. I disse strategiene står det lite til ingenting om hva som gjøres for å tilrettelegge for den elektriske sykkelen, eller hvordan strategiutviklerne ser for seg den skal passe inn i trafikkbildet.

Ved å bruke ulike teoretiske begreper og perspektiver fra STS, som for eksempel innramming, fortolkningsmessig fleksibilitet, translasjon og kjærlighet for teknologi, har jeg undersøkt hvordan transportpolitikken, både nasjonalt og lokalt, arbeider for å integrere el-sykkelen i sine strategier. El-sykkelen, sammen med den tradisjonelle sykkelen, kan være en del av løsningen på miljøproblemet, men den manglende satsningen på utbredelsen av teknologien forteller at tolkningene som gjøres av både strategiutviklere og det norske folk, er tvetydige. Denne oppgaven undersøker hvilke oppfatninger av den elektriske sykkelen, dens brukergrupper og bruksområde, påvirker strategier for innfasing i det eksisterende trafikksystemet i Trondheim by, og hvorfor den ikke tildeles større plass i både nasjonale og lokale sykkelstrategier.

Forord

Inntil høsten 2013 hadde jeg aldri ofret den elektriske sykkelen en eneste tanke, før jeg plutselig oppdaget at el-sykkelen var tema for flere artikler i media, med både positiv og negativ omtale. Det gjorde meg nysgjerrig på hva slags fenomen el-sykkelen egentlig er, og hva de ulike fortolkningene som gjøres egentlig har å si for teknologiens utbredelse på norske veier. Jeg tenkte det ville være et spennende tema for min masteroppgave, og her sitter jeg nå over ett år senere, med en masteroppgave med tema el-sykkel.

Det føles nesten uvirkelig å endelig sitte her med min ferdigskrevne masteroppgave. Det er flere som fortjener takk for å ha hjulpet meg med å ferdigstille denne prosessen, først og fremst mine veiledere, Robert Næss og Marianne Ryghaug. De har stilt opp i travle tider, vært positive og oppmuntrende, og sist men ikke minst stilt høye krav og kommet med konstruktiv kritikk. Uten dem hadde denne oppgaven aldri sett dagens lys.

Jeg vil også takke mine informanter fra Trondheim kommune, Statens Vegvesen og Syklistenes Landsforening Trondheim, som har stilt opp, vært positive og bidratt med nyttig informasjon som har vært høyst relevant i min skriving. En stor takk rettes også til mine nærmeste, som både har bidratt med oppmuntring, korrekturlesing og galgenhumor.

Hanna Bredesen
Trondheim, mai 2015.

Innholdsfortegnelse

Kapittel 1. Innledning

Klimaendringer og klimamål	1
Sykkelen som løsning på et miljøproblem	2
El-sykkelens teknopolitiske utfordringer	4
Oppgavens oppbygning	5

Kapittel 2. Teoretiske perspektiver på el-sykkelens innfasing i trafikksystemet

Sykkelens momentum	7
Relevante sosiale grupper og fortolkningsmessig fleksibilitet	9
Translasjon og innramming	11
Kjærlighet for teknologi	12
Tidligere forskning	15

Kapittel 3. Metodiske tilnærminger og datamateriale

Valg av el-sykkel som tema	17
Intervju som metode	18
Utfordringer knyttet til å analysere intervjudata	20
Supplerende data og analysemetoder	22

Kapittel 4. Den norske sykkelkulturen 25

Sykkelen er underbrukt	26
Hvorfor sykler ikke flere?	28
Sykkel som satsningsområde	31
Forbedring av sykkelkulturen	33

Kapittel 5. Å få nordmenn opp på sykkelen 39

El-sykkelens plass i sykkelstrategiene	41
--	----

Gevinster og utfordringer forbundet med økt el-sykkelbruk	45
Tilrettelegging for økt sykkelbruk.....	50
Incentiver for å øke el-sykkelsalget?.....	54
Kapittel 6. El-sykkelen som utfordrer	57
Mot en redefinering av sykkelen?	62
Kapittel 7. Konklusjon	
El-sykkelen ambivalente fortolkninger	65
Mangler "kjærlighet"	66
El-sykkelen teknopolitiske problem	68
Litteraturliste.....	71
Vedlegg 1 - Intervjuguide for kommunalt og statlig ansatte	79
Vedlegg 2 - Intervjuguide leder Syklistenes Landsforbund Trondheim	81

Kapittel 1.

Innledning

Klimaendringer og klimamål

Det stilles ikke lenger spørsmål *om* verden står overfor et miljøproblem og klimaendringer. FNs klimapanel har slått fast at verden har blitt varmere siden førindustriell tid, med om lag 0,85 grader.¹ Endringene i klimaet som denne oppvarmingen fører med seg vil ha store konsekvenser for hele verden. Det er forventet at denne globale oppvarmingen vil føre med seg mer ekstremvær og nedbør, og oversvømmelser på grunn av havstigning og ismelting. Derfor må verdens klimagassutslipp reduseres kraftig, noe som vil innebære store endringer i energiforsyningen, industrien, transportsektoren, skogforvaltningen og matproduksjonen.² EU leder an i arbeidet mot klimaendringer, og Norge har sluttet seg til EU-kommisjonens klimarammeverk slik at Norge i samarbeid med EU kan oppnå klimamålene som er satt.³ Ett av disse klimamålene er å ikke overstige en global temperaturøkning på to grader innen år 2100.

FNs klimarapport fra 2013 slår fast at verdens totale utslipp av klimagasser ikke kan overstige 2900 milliarder tonn CO₂.⁴ Verden har allerede sluppet ut 69 prosent av dette, og for å sørge for at ikke hele kvoten blir brukt opp, har FN satt opp et karbonbudsjett. Karbonbudsjettet for Norge viser at hver nordmann i 2012 slapp ut ca. 9 tonn klimagasser, mens den nye kvoten viser at dette tallet må reduseres til 1,5 tonn karbon i året frem til 2100.⁵ For at dette budsjettet skal gå opp må nordmenn gjøre sitt for å sørge for at Jorda fortsatt skal være levelig for fremtidige generasjoner. Den norske regjeringen har i forbindelse med dette togradersmålet vedtatt at Norge skal kutte sine klimagassutslipp med 40 prosent frem mot 2030.⁶

I denne nye norske klimapolitikken er det vedtatt at transportsektoren skal satse på bærekraftig mobilitet. Som en del av det grønne skiftet i Europa skal det i Norge satses mer på miljøvennlig transport, og i den forbindelse har regjeringen vedtatt at sykkeltiltak skal ha økt prioritet i fordelingen av samferdselsbevilgningene. Det betyr at flere penger bevilges til sykkeltiltakene, hvilket blant annet innebærer flere og bedre sykkelveier og tydeligere promotering av gevinstene ved sykling. Denne oppgaven undersøker hvordan el-

¹ FN.no "Hva er togradersmålet?" (04.04.2015).

² Regjeringen.no "Klimaendringer" (04.04.2015).

³ Regjeringen.no "Ny og mer ambisiøs klimapolitikk" (04.04.2015).

⁴ FN.no "Hva er togradersmålet?" (04.04.2015).

⁵ FN.no "Hva er togradersmålet?" (04.04.2015).

⁶ Regjeringen.no "Ny og mer ambisiøs klimapolitikk" (04.04.2015).

sykkelen blir forstått av sentrale aktører i transportpolitikken, både på nasjonalt og lokalt nivå.

Norge velger også å satse mer på sykkel på et lokalt nivå. Trondheim kommunes samarbeid mellom Sør-Trøndelag fylkeskommune og Statens vegvesen, Miljøpakken, er et stort prosjekt som mellom 2010 og 2025 investerer rundt 11 milliarder kroner på forbedring av veier og miljøvennlig transport.⁷ Bakgrunnen for oppstarten av prosjektet Miljøpakken, er at Trondheim og byens nabokommuner er blant de områdene i Norge med størst befolkningsvekst.⁸ Flere folk betyr mer trafikk, og dersom det ikke gjøres tiltak vil lange køer og klimagassutslipp føre til økende miljøproblemer år for år.⁹ På bakgrunn av dette er det vedtatt at all vekst i trafikken skal tas med gåing og sykling, samt kollektivtransporten. Det er satt flere mål som Miljøpakken ønsker å oppnå, og ett av disse målene er å gjøre Trondheim til Norges beste sykkelby. For at dette skal bli en realitet har prosjektet satt av 1,5 milliarder kroner til sykkeltiltak, som blant annet skal brukes på å bygge et 180 kilometer langt sammenhengende sykkelnett innen 2025, og øke sykkelandelen i byen til 15 prosent av byens totale reiseandel.¹⁰

Sykkelen som løsning på et miljøproblem

Det er altså vedtatt både på nasjonalt og lokalt nivå i Norge at det skal satses større på miljøvennlig transport. Norge er et land med stor befolkningsvekst, og Trondheim er en av byene som opplever størst økning i befolkningstallene. Det er Trondheim by jeg bruker som eksempel på hva som gjøres på lokalt nivå i Norge, og er utgangspunktet for min forskning. Flere folk betyr mer trafikk, som igjen betyr mer kø og flere miljøutslipp. El-bilen har allerede tatt av i Norge, og el-bil nummer 50 000 ble solgt den 20.april 2015.¹¹ El-bilen har i nyere tider blitt sett på som en del av løsningen på miljøproblemene Norge står overfor, da den er et godt og miljøvennlig alternativ til bensin- og dieselbilen som har hatt stødig fotfeste her til lands siden 60-tallet (Østby 2014). Det satses på miljøteknologien el-bil på politisk nivå, og det er innført incentiver, som for eksempel momsfristak og gratis parkering, som sparer kjøperne flere hundre tusen kroner både i kjøpspris og driftsutgifter.

⁷ Statens Vegvesen "Miljøpakken" (10.04.2015).

⁸ NRK.no "Nordmenn flytter fra byene" (04.05.2015).

⁹ Miljøpakken.no "Miljøpakkens mål" (13.04.2015).

¹⁰ Miljøpakken.no "Miljøpakkens mål"(13.04.2015).

¹¹ Elbil.no "50 000 elbiler på norske veier!"(29.04.2015).

Det er likevel ikke til å komme unna at el-bilen fremdeles er en bil og ikke vil være en løsning på trafikkproblemet Norge har pådratt seg, og som bare vil bli større når befolkningstallet øker. At flere velger el-bil fremfor bensin- og dieselbil er en god ting, men flere el-biler på veiene vil ikke redusere eller forhindre kø. Et annen gode el-bilister har, er tillatelsen til å kjøre i kollektivfeltet, men flere el-biler i kollektivfeltet betyr mer kø i busstrafikken. For eksempel viser tall fra Statens Vegvesen at gjennomsnittsfarten på ekspressbussen som kjører E18 fra Asker til Bærum i morgenrushet har gått ned med over 20 prosent siden 2012.¹² Kristian Wærsted fra Vegdirektoratet sier at økningen av antall el-biler i kollektivfeltet tilsier en forsinkelse på ca ti minutter dersom man kjører hele denne strekningen fra Asker til Bærum i rushtiden.¹³ Med andre ord er kanskje ikke el-bilen den beste løsningen på transport- og klimaproblemene Norge står overfor. Kanskje kan sykkelen eller el-sykkelen være en teknologi som bidrar til løsningen?

Dersom flere velger sykkelen fremfor bilen, vil både køene og miljøgassutslippene reduseres. Samtidig vil de samfunnsøkonomiske gevinstene være store, da bedre helse og luftkvalitet vil øke i takt med tallet syklistene. Å få flere nordmenn opp på sykkelen er riktignok en utfordring i komfortsamfunnet Norge, og det er i tillegg store økonomiske investeringer som skal til for å realisere målene om å bygge flere sykkelveier og gjøre flere sykkeltiltak. Dette er tiltak som må gjøres både på nasjonalt og lokalt nivå. Kanskje kan innføringen av el-sykkelen føre til at sykling blir mer attraktivt for flere?

I min oppgave undersøker jeg hvordan sentrale aktører i transportpolitikken, både nasjonalt og lokalt, arbeider for å integrere el-sykkelen i sine strategier. Jeg undersøker også hvordan ulike oppfatninger av den elektriske sykkelen, dens brukergrupper og bruksområde, påvirker strategier for innfasing i det eksisterende trafikksystemet i Trondheim by. Hvilke virkemidler bruker Trondheim kommune for å gjøre sykling mer attraktivt slik at flere skal velge sykkelen som transportmiddel? El-sykkelen, sammen med den tradisjonelle sykkelen, kan være en del av løsningen på et miljøproblem, så hvorfor satses det ikke større på utbredelsen av teknologien?

¹² NRK.no "- Elbilene må vekk, bussen må frem" (29.04.2015).

¹³ NRK.no "- Elbilene må vekk, bussen må frem" (29.04.2015).

El-sykkelens teknopolitiske utfordringer

Man kan bruke teknologipolitikkens fire dimensjoner som verktøy når man skal forklare hvordan nye teknologier får innpass i samfunnet eller ikke. Dette gjelder særlig innovasjoner som kan være positive i miljøraker fordi dette ofte blir tatt opp av politiske instanser. Allment består de fire teknologipolitiske dimensjonene av disse punktene (Sørensen 2007, 18):

1. Stimulering av innovasjon
2. Utbygging av infrastruktur
3. Mulighetene for pålitelig og effektiv regulering
4. Demokratisk dialog om nye teknologier, muligheter og faremomenter

Disse fire teknologipolitiske dimensjonene fungerer ikke uavhengig av hverandre. Når nye teknologier skal innføres i et samfunn, er juridiske og økonomiske virkemidler de viktigste (Sørensen 2007, 18). Andre virkemidler som statlige investeringer til forskning og utvikling (FoU), fysisk og samfunnsøkonomisk planlegging, etablering av reguleringsinstitusjoner og institusjoner for demokratisk dialog, er også viktige for hvordan el-sykkelens fremtid vil se ut i Norge og Trondheim.

For eksempel blir kunnskapsgrunnlaget og de næringsøkonomiske mulighetene for å drive innovasjonsvirksomhet rundt, og salg av, el-sykkelen stadig bedre. At el-sykkelsalget har doblet seg de siste årene og at flere aktører i sykkelbransjen spesialiserte seg på el-sykler, viser at stimuleringen for innovasjon innen el-sykler er gode. Med andre ord har næringen fanget opp en teknologi som er relativt nytt og ukjent for samfunnet. Angående utbyggingen av infrastruktur kan vi spørre oss hvilket bidrag som vil gis for å realisere potensialet for økt el-sykelbruk i Trondheim, og hva som kreves av infrastruktur for å stimulere flere el-syklister på veiene. Under punkt tre om mulighetene for pålitelig og effektiv regulering kan vi stille spørsmål rundt hva som kreves for å få standardisert el-sykkelen som en naturlig del av sykkelstrategiene i Norge, og videre hvor mye kunnskap som må til for å håndtere de mulige risikoene som kan forbindes med økt el-sykelbruk. Effektiv lovregulering av teknologien (for eksempel gjennom incentiver eller restriksjoner) kan ha stor betydning for el-sykkelens fremtidige aksept og om flere faktisk vil ta i bruk el-sykkelen. Punkt fire om demokratiske dialoger omhandler hvilke muligheter el-sykkelen kan tilby samfunnet, og kan spille en positiv rolle i sikringen av politisk støtte til nødvendige tiltak. For eksempel sikre økonomiske investeringer satt av til å fremme eller forbedre forholdene for el-syklister, og kan være helt avgjørende for om løsningene som foreslås blir godtatt og utnyttet på en god måte (Sørensen 2007, 18). Videre i denne oppgaven vil jeg undersøke hvordan el-sykkelens teknopolitiske

utfordringer håndteres og kan løses av Trondheim kommune og deres støttespillere i saken om å få flere syklistere på Trondheims veier.

Oppgavens oppbygning

I dette kapitlet har jeg skissert utgangspunktet for temaet mitt, som er sykkel som løsningen på miljøproblemet verden og Norge står overfor. Det er ikke lenger et spørsmål om vi står overfor et globalt klimaproblem, men snarere hvordan land og byer kan ta grep og drive forebyggende arbeid. Trondheim kommune er en av byene i Norge som tilsynelatende tar problemet alvorlig og nå ønsker å satse på miljøvennlig transport, med sykkel som hovedsatsning. I denne oppgaven har jeg valgt å fokusere på el-sykkel, en relativt ny teknologi, som muligens kan bidra til at enda flere tar sykkel i bruk. I oppgaven min vil jeg undersøke hvordan el-sykkel og dens brukere oppfattes, og hvordan disse tolkningene påvirker innfasingen av el-sykkel i Trondheim kommunes sykkelstrategier og sykkeltiltak.

I kapittel to vil jeg gjøre rede for ulike teoretiske perspektiver jeg har bruker som analytisk verktøy i denne oppgaven, blant annet translasjon, innramming og fortolkningsmessig fleksibilitet.

I kapittel tre viser jeg min metodiske fremgangsmåte og forskningsprosess, som i hovedsak består av kvalitative intervjuer og dokumentanalyse. Jeg gjør rede for de metodiske valgene mine og gir en vurdering av datamaterialet. Deretter følger tre analysekapitler.

Kapittel fire tar for seg den norske sykkelkulturen og dens utfordringer, og undersøker også hvorfor ikke flere nordmenn benytter sykkel som transportmiddel.

Kapittel fem handler om hvilke tiltak Trondheim kommune gjør for å få flere opp på sykkel, og hvordan el-sykkel inngår i Trondheims sykkelstrategier og sykkelsatsninger.

Kapittel seks tar for ulike forståelser av den elektriske sykkel som teknologi, knyttet til forestillinger om bruksmønster og mulige brukergrupper. Jeg viser også hvordan elsykkel på mange måter kan sies å utfordre etablerte forestillinger om sykkel.

I kapittel syv oppsummerer jeg funnene fra analysen, og diskuterer resultatene opp mot teknopolitikkens fire dimensjoner. Jeg trekker også noen konklusjoner

rundt problemstillingen min; ser trafikksystemet ut til å være tilrettelagt for økt el-sysselbruk i Trondheim? Går det mot en stabilisering av el-sykkelen som transportmiddel i det norske transportsystemet?

Kapittel 2.

Teoretiske perspektiver på el-sykkelens innfasing i trafikksystemet

Sykkelens momentum

Historisk sett kan vi se at sykkelen er en del av et stort teknologisk system, og på mange måter som forløperen til både bensinbilen og el-bilen. Store teknologiske systemer er både sosialt konstruerte og samfunnsformende, og har som oppgave å være problemløsende (Hughes 2012, 47). Det betyr at utviklingen av slike store teknologiske systemer er resultatet av et behov i samfunnet, og ofte oppstår og beskjeftiger seg med å omlegge den materielle verden for å gjøre den mer produktiv eller enklere å leve i (ibid., 47). Sykkelen har siden sin opprinnelse fungert både som sports- og fritidsaktivitet og et transportmiddel, i en tid før både bilen og bussen var oppfunnet. Den fraktet folk fra A til B. Sykkelen var det første fremkomstmiddelet man kan si at har endret menneskers reisevaner; det var ikke lenger kun bena man måtte ta fatt, man kunne nå velge å reise raskere og kanskje også morsommere på sykkel.

I dag er sykkel en teknologi med sterkt momentum, hvilket betyr at den er blitt domestisert og på mange måter gjort "usynlig" i det norske samfunnet (ibid., 70). Den har en sterk, tilsynelatende autonom kraft, som gjør at den fortsetter å vokse og utbredes, og i noen grad overskygger andre teknologiske konstruksjoner i systemet. Vi kan si at fordi den tradisjonelle sykkel har sterkt momentum, overskygger den en ny variant av teknologien som ikke ennå har fått momentum, nemlig el-sykkelen.

Tidligere ble det gjort skarpe skiller mellom teknologi og samfunn, teknologi og kultur, og teknologi og sosiale forhold. Disse ble sett på som individuelle og upåvirkelige deltakere i samfunnet, i stedet for gjensidig påvirkende faktorer. Sheila Jasanoff (2004, 1) skriver om hvordan vitenskap og teknologi gjennom syrer den moderne kulturen og politikken, noe som blir tydeliggjort gjennom utallige historier i media, statlige strategier og handlinger og offentlige diskusjoner og kontroverser. Alan Irwin (2008) skriver:

Whether concerning the future of nuclear energy, debates over stem cell research, or controversy over climate change, it seems that everywhere science and technology is operating in a context of political uncertainty, public debate, and societal decision-making (Irwin 2008, 583).

I min oppgave vil jeg bruke teknologiutviklingsperspektivet SCOT (Social Construction of Technology), hvor man ser vitenskap, teknologiutvikling og samfunnsutvikling som et sømløst vev hvor man ikke skiller mellom teknologiske og sosiale påvirkningsfaktorer. I stedet for å se på disse som atskilte fenomener, ser man på det teknologiske og det sosiale som en samproduksjon som påvirker hverandre gjensidig (Bijker, Hughes og Pinch 2012, 3-9). Hovedtema for oppgaven min er å undersøke hvordan el-sykkelen tolkes og gis mening, og hvordan ulike oppfatninger av den elektriske sykkelen og dens bruk påvirker hvordan den innføres i det eksisterende trafikksystemet i Trondheim by. For å svare på denne problemstillingen må man se på faktorer og hvordan de utgjør et samspill. Dette inkluderer å undersøke politikere, strategiutviklere, brukere og ikke-brukere for å få et bilde over hvorfor situasjonen er som den er i dag, og hvordan den kan bli i fremtiden.

For å finne ut hvordan disse forståelses- og innfasingsprosessene foregår må vi åpne den "sorte boksen". Det betyr at vi må undersøke hva som skjer i prosessen mellom innovasjon og produksjon, og selve bruken av sykkelen; hva skjer mellom premiss og resultat? Langdon Winner (1993) skriver:

One need not understand anything about what goes on inside such black boxes. One simply brackets them as instruments that perform certain valuable functions (Winner 1993, 365).

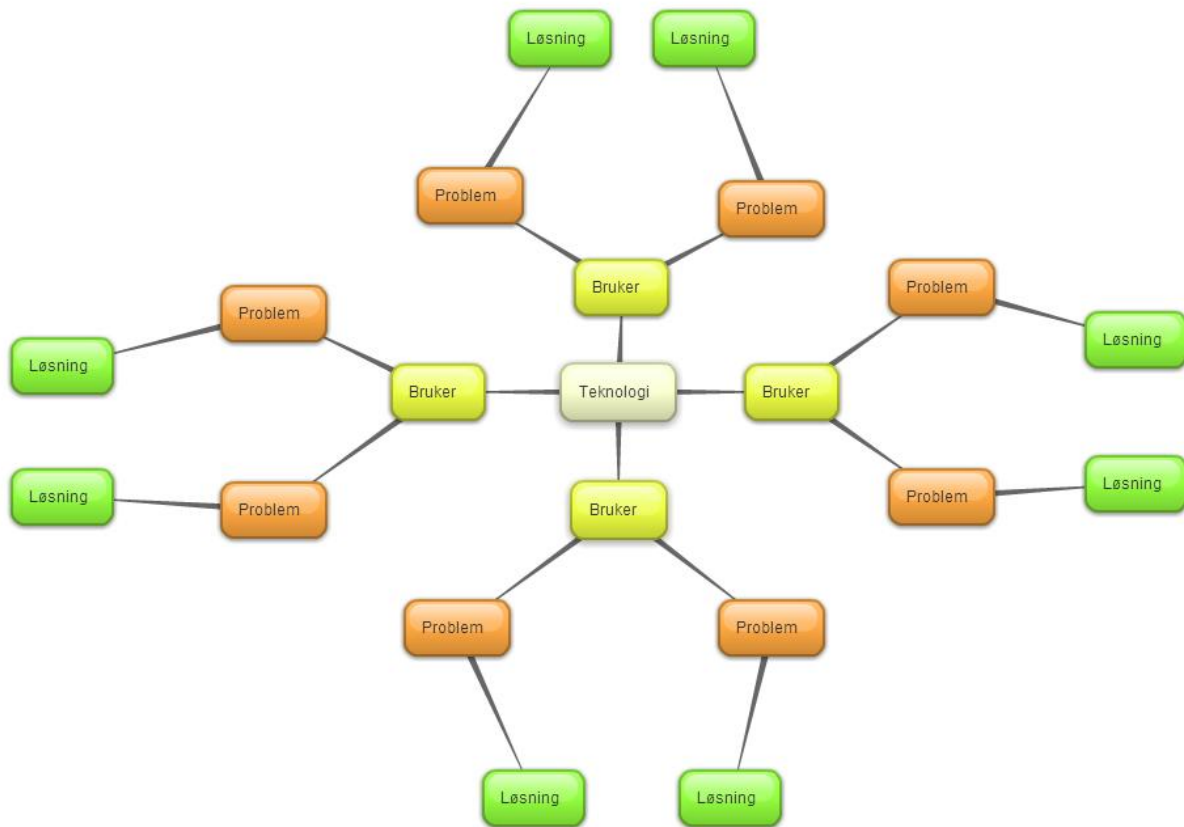
Winners sitat viser hvordan verden ser ut dersom man lar være å forsøke å åpne den sorte boksen; vi ser resultatet, men vi vet ingenting om prosessen og hvorfor resultatet ble akkurat som det ble. Nordmenn vet hva en sykkel er, og mange mener el-sykkelen er det samme som en "vanlig" sykkel. For å forstå de ulike oppfatningene av teknologien og hvilken rolle disse spiller i utviklingen og tilretteleggingen for el-sykler i Trondheim kommune, må vi altså åpne denne sorte boksen. I min oppgave ønsker jeg å undersøke hvordan strategiutviklerne til Trondheim kommune oppfatter den tradisjonelle sykkelen versus el-sykkelen, og hvordan disse ulike tolkningene påvirker el-sykkelens utbredelse i Trondheim. Hva er det med el-sykkelens brukerscript som gjør at den av noen oppfattes som en vanlig sykkel med hjelpemotor, eller som latmannssykkel, og av andre igjen som en potensielt revolusjonerende kraft for transport-Norge? Hvilken betydning har disse oppfatningene av teknologien for utbyggingen av infrastrukturen i Trondheim by og for de strategiene de utvikler når de skal legge til rette for mer gåing og sykling? Videre skal vi se på en teori som sier noe om hvordan teknologi utvikles med brukeren i tankene. En slik teori er SCOT, eller den sosiale konstruksjonen av teknologi.

Relevante sosiale grupper og fortolkningsmessig fleksibilitet

Sykkelen vi kjenner i dag er ikke resultatet av en lineær utviklingslinje, men snarere resultatet av en multidireksjonell modell, hvor det blir mulig å spørre hvorfor noen varianter av sykkelen vi har sett i løpet av historien "dør", mens andre "overlever" utviklingsprosessen. Derfor vil noen sykkelvarianter vil virke mer "vanlig" enn andre ut ifra hvor i utviklingen man befinner seg (Pinch og Bijker 2012, 22). Sykkelen er ennå ikke en "ferdig" teknologi, noe som blir tydelig når nye varianter av teknologien, som el-sykkelen, dukker opp og blir vanligere i trafikkbildet. Derimot er det ikke lenger vanlig å se folk sykle på den såkalte høyhjulingen som var moderne rundt 1870-tallet, og som historisk kalles for den "ordinære" sykkelen (ibid.). For å forstå hvordan enkelte varianter av en teknologi blir suksesser og andre ikke, må man undersøke hvilke problemer og hvilke løsninger hver variant bærer med seg på de forskjellige tidspunktene. Den "ordinære" høyhjulingens problemer var blant annet at den var upraktisk og vanskelig å komme seg på fordi setet var såpass høyt plassert. Det var også mange ulykker forbundet med sykkelbruken ettersom det høye hjulets sammenstøt med steiner eller hull i veien gjorde at syklisten ble kastet av i fart. Høyhjulingen utelukket også en del potensielle brukergrupper, for eksempel eldre og folk med fysiske begrensninger, på grunn av sin utfordrende utforming. Med andre ord var det ikke mange relevante sosiale grupper som kunne bruke denne sykkelen.

El-sykkelen er et alternativ til den tradisjonelle sykkelen vi kjenner i dag, da den tilbyr en annen transportopplevelse. På el-sykel trenger du ikke bli svett eller sliten i bakkene, i stedet kommer du deg raskt og effektivt dit du skal. Den konnoterer trolig noe annet enn den rådende ideen om sykkelen som treningsmaskin. Når en teknologi kan tolkes og forstås på ulike måter av ulike relevante sosiale grupper, ser vi at teknologien har fortolkningsmessig fleksibilitet. Det betyr at ulike relevante sosiale grupper gjør ulike tolkninger av sykkelen som teknologi. En relevant sosial gruppe kan være ulike grupper brukere av teknologien, eller mennesker som berøres av den. Deltakerne i de relevante sosiale gruppene har den samme meningen knyttet til artefakten, og derfor kan man si at ikke-brukere også er en relevant sosial gruppe (Pinch og Bijker 2012, 22-24).

Vi kan se for oss at el-sykkelen er resultatet av at designere eller relevante sosiale grupper så problemer med den tradisjonelle sykkelen. El-sykkelen oppsto da som et alternativ som kunne møte flere behov som ikke den tradisjonelle sykkelen kunne. Dette kan åpne opp for flere nye brukergrupper enn den tradisjonelle sykkelen har hatt, og at disse gruppene ser andre, nye potensialer i el-sykkelen brukerscript og design. Generelt kan dette illustreres på følgende måte:



Figur 1. Enkel SCOT-modell som viser sykkelen og el-sykkelens fortolkningsmessige fleksibilitet.

Figuren viser hvordan ulike brukergrupper tolker bestemte teknologier. Dersom en brukergruppe ser et problem ved teknologien, kan det være de velger å forbli ikke-brukere, men dersom det finnes løsninger på disse problemene, kan det føre til at denne relevante sosiale gruppen ønsker å bli brukere av teknologien (Pinch og Bijker 2012, 28-37). Problemer kan for eksempel løses ved at teknologien reklameres for på en annen måte, og dermed bidra til å forme hvilke tolkninger og meninger den sosiale gruppen skal gjøre seg av teknologien. Når problemene oppleves som løste av den relevante gruppen kan vi si at "kontroversen" rundt teknologien er lukket, og artefakten kan stabiliseres.

I denne oppgaven skal jeg se nærmere på spørsmålet om vi kan si at el-sykkelen er en stabilisert teknologi, eller om den bærer med seg problemer som gjør at mange nordmenn ikke ønsker å ta den i bruk. Hvem er de relevante sosiale gruppene knyttet til el-sykkelen, sett fra de som er aktører i utviklingen av sykkelpolitikken sitt ståsted?

Translasjon og innramming

Translasjonsbegrepet dreier seg om hvordan bestemte aktører fremstiller en teknologi eller kontrovers for å vinne frem med sine egne interesser for hvordan teknologien skal forstås eller tolkes (Callon 1986). Translasjon kan også ses på som en måte å verve og interessere andre inn i teknologien (Skjølvold 2012, 278). For eksempel kan disse aktørene velge å fremstille den gitte teknologien på en positiv måte gjennom å presentere den på bestemte måter i media eller i sine strategier (ibid.). Callon (1986) beskriver fire etapper i translasjonsprosessen. Disse er (1); å gjøre seg selv til et obligatorisk passeringspunkt, (2); "interessering" og knytting av allianser, (3); innrulling, og (4); mobilisering av de allierte (Callon 1986, 97-112).

Translasjonsprosessen handler om å gjøre sin kunnskap og sine egne interesser til svar på et problem eller behov, og man gjør seg selv til et obligatorisk passeringspunkt. Dette gjør man ved å skaffe allianser og definere deres identiteter, det som Callon kaller "interessering", og i innrulling er det "en gruppe multilaterale forhandlinger, styrkeprøver og triks som følger med interesseringene og muliggjør at de lykkes" (Callon 1986, 105). I den fjerde translasjonsetappen må de allierte mobiliseres. Her må aktørene og deres allierte få støtte av massene slik at det sikres grønt lys for de bestemte aktørenes interesser, og de får det som de ønsket i utgangspunktet. For å få dette til må kunnskapen være såkalt sosialt robust (Gibbons 1999, 1). Det innebærer at translasjonene som er blitt gjort må ha gjort massene (fagfolk, brukere, politikere) overbevist om resultatenes troverdighet og nytte. Bare da kan funnene bli realiserte og en del av den virkelige verden. I hvilken grad el-sykkelen vil integreres i Trondheim kommunes strategier og planer, vil være en konsekvens av hvilke translasjonsprosesser de relevante aktørene har gått gjennom og hvor vellykket disse har vært.

Hvordan el-sykkelen ses på og tolkes ulikt av mennesker, spiller en stor rolle for hvordan Trondheim kommune og deres allierte (Statens Vegvesen og Sør-Trøndelag fylkeskommune) velger å tilpasse de nye sykkelveiene sine til teknologien. Disse tolkningene spiller også en rolle for el-sykkelsalget, men som kanskje kan påvirkes av andre instanser, som for eksempel media, utsalgssteder og brukere.

Innramming er et begrep som kan være relevant å bruke i denne studien. Innramming handler om hvordan sosiale aktører mobiliserer og kontra-mobiliserer ideer og betydninger av en bestemt sak (Roth et.al. 2003, 10). Begrepet sier noe om hvilke handlinger som kan følge av relevante aktørers ideer og tolkninger av en bestemt teknologi. Innrammingsbegrepet stammer fra Goffman (1971) og hans forsøk på å beskrive interpersonlige forhold (Callon

1998, 248). Rammen fungerer som en etablert grense for hvilke interaksjoner som er tillatt, hvis betydning og innhold er innlysende for personene involvert i interaksjonen, som igjen avgjør handlingsrommet til deltakerne. Goffman (1971) bruker teateret som metafor for å beskrive hvordan innramming foregår. Tilskuerne vet hva det vil si å være tilskuer og hvordan de skal oppføre seg, på samme måte som skuespillerne vet hva som forventes av dem. Tilskuerne vet når de skal applaudere eller når det egner seg å hoste, for eksempel ved teppefall før pause (Callon 1998, 249). Hvordan politikere, media, brukere, ikke-brukere og el-sykkelselgere rammer inn teknologien, vil påvirke hvilken forståelse disse aktørene får av teknologien, som igjen vil være med å påvirke samfunnet og dets strukturer, for eksempel infrastruktur. El-sykkelen ser altså ulik ut basert på hvilke innramminger som gjøres av teknologien. Hvilke innramminger kan vi vente å finne av el-sykkelen?

I saker hvor det er mange aktører involverte, både institusjoner som for eksempel staten og brukere av teknologien, er det viktig å sikre demokratisk samspill mellom strategiutviklerne, vegplanleggerne og brukerne som er involverte i saken. Aktørene og nettverkene i samfunnet samproduseres. Som Sheila Jasanoff skriver: "We gain explanatory power by thinking of natural and social order as being produced together" (Jasanoff 2004, 2). Begrepet samproduksjon kan brukes til å stabilisere nye teknovitenskapelige objekter og deres innramminger, det kan bidra til å løse kontroverser rundt teknovitenskapelige objekter, og hjelpe til å justere de kulturelle praksisene som det nye teknologiske objektet skal eksistere i (Jasanoff 2004, 38). Begrepet vil derfor være relevant i mine undersøkelser av el-sykkelen innfasing både i det eksisterende trafikksystemet, samt den norske sykkelkulturen. Videre i denne oppgaven skal vi se om el-sykkelen er stabilisert gjennom denne typen samproduksjon.

Kjærlighet for teknologi

Bruno Latour skriver i boken "ARAMIS, or the Love of Technology" (1996) om hvordan nye teknologier trenger allianser, omsorg og kjærlighet for at de skal bli suksesser. Dette perspektivet henger tett sammen med både innrammingsteorier og translasjonsprosesser, da de ulike tolkningene som gjøres av en bestemt teknologi vil ha noe å si for om teknologien vil satses på, ta av og utbredes. Teknologien "orkestreres" og fremstilles som nødvendig eller lovende, og da kanskje vil teknologien oppleve å bli "elsket". Latour viser at det ofte ligger kulturelle meninger og symboler innskribert i teknologien som gjør at vi "elsker" den for hva den kan gjøre for oss, eller "hater" den for hva den ikke gjør

for oss (Latour 1996, 142). For eksempel "elsker" noen at el-sykkelens hjelpemotor gir god hjelp i bratte bakker og forhindrer at vi blir slitne og svette. Andre igjen "hater" at el-sykkelen i det hele tatt har en hjelpemotor, da de ønsker at å sykle skal være for treningens skyld.

Selv om fagfolk, brukere og media har gjort en vurdering av teknologien, og blitt overbevist om teknologiens potensial og nytte, er det altså likevel ikke sikkert at teknologien blir en suksess. Det er like viktig at alliansene som er knyttet mellom teknologien og andre relevante aktører, både mennesker og ting (strategiutviklere, el-sykelbransjen, bredden på sykkelfeltet, sykkelparkeringsløsninger osv.) preges av det Latour kaller for "kjærlighet". Disse aktørene må "elske" hverandre og leve i et symbiotisk forhold for at det skal være tilrettelagt for teknologiens suksess. Den minste lille skjevhet i dette symbiotiske forholdet kan dytte teknologien ut av posisjon, og den kan ende opp med å feile. Disse skjevhetene kaller Latour for "forrædere". El-sykkelen må altså ha sterke støttespillere, både i strategiutviklere, el-sykelbransjen, brukere og infrastrukturen for at en suksessrik innføring av el-sykkelen i Trondheim by skal bli en realitet. I denne oppgaven skal jeg, så langt det lar seg gjøre, undersøke om dette er tilfelle.

Infrastruktur er som nevnt også en viktig støttespiller dersom innføringen av el-sykkelen skal bli virkelighet i Trondheim by. Hvordan veiene er bygd og hvordan det jobbes med å tilrettelegge for nye, miljøvennlige løsninger spiller en stor og viktig rolle i møte med nye teknologier. Infrastruktur, som vann i kjøkkenkranen, elektrisitet og veier, er teknologi vi gjerne ikke legger merke til og tenker over at vi omgir oss med i hverdagen. Det er ikke før man tar et dypere dykk i disse store teknologiske systemene at man finner ut at enkelte grupper ikke er tjent med en bestemt infrastruktur (Star 1999, 380). For eksempel er trappene inn i et bygg en barriere for noen som sitter i rullestol, mens en person som ikke har denne fysiske utfordringen vil ikke ofre det en tanke. Den vanligvis usynlige infrastrukturen blir først synlig når den er ødelagt, når vannet forsvinner fra kjøkkenkranen, når strømmen går eller veien er oversvømt (ibid., 382). På samme måte er det nok mange som ikke legger merke til sykkelveiene i Trondheim, og hvilken stand de er i. Det er ikke lett å gjøre endringer i infrastruktur, selv om det er endringer som vil vise seg å være bedre enn slik det var før. Dette er fordi mennesker er preget av rutiner og vante til å ha det slik det alltid har vært, slik at selv de minste forandringer kan spille en stor rolle for dem det måtte gjelde.

For at infrastruktur skal tilfredsstillende flest mulig brukere, bør man derfor benytte seg av brukerinvolvering, da brukerinvolvering fører til bedre systemer fordi systemet da vil være tilrettelagt en bruk som folket ønsker (Jelsma 2003, 103). Å ha kartlagt brukermønstre og brukerpraksiser er viktig fordi det kan sikre

infrastrukturens bærekraftighet (ibid., 104). Det finnes ulike tilnærminger for å sikre et bærekraftig infrastrukturelt samfunn. Systembyggerne kan for eksempel innskribere moralske budskap inn i infrastrukturen, for eksempel gjennom skilt eller reklamekampanjer oppfordre folk til å kjøre mindre bil og heller sykle mer. Denne tilnærmingen med sikte på å endre folks holdninger og verdier viser seg å ikke alltid være like effektiv fordi det materielle landskapet likevel inviterer brukerne til å handle på en måte som tillater at man ikke *må* lytte til de moralske beskjedene (ibid.). Den andre og mer effektive tilnærmingen handler om å faktisk endre det materielle landskapet. Trondheim kommune ønsker at byens innbyggere skal kjøre mindre bil og sykle mer. I stedet for å kun oppfordre til sykling gjennom kampanjer, kan man gjøre fysiske tiltak og for eksempel innsnevre kjørebane. En fordel er å ikke gi brukerne så stor frihet til å velge, man utformer heller infrastrukturen på en måte som både er bærekraftig og som vil gagne brukerne og deres behov på sikt og i tråd med den ønskede utviklingen.

Fordi mye infrastruktur er designet i en annen tid, kan det å utvikle nye bærekraftige infrastrukturelle løsninger være en utfordring. Det kan koste svært mye tid, innsats og penger. For at utbyggingen av ny infrastruktur skal være mest mulig effektiv kan moralske beskjeder scriptes inn i selve materialet. En vei eller gate med både kjørefelt for bil og sykkel er et eksempel på en slik moralsk inskribert infrastruktur. Jo sterkere scriptet er, jo mindre rom har brukeren til å forhandle med scriptet (Akrich 1992, Jelsma 2003, 109). Et eksempel på et sterkt script kan være at det er forbudt for bil å kjøre i enkelte gater, mens syklistene kan benytte seg av veien, eller enveiskjørt gate for bil, mens det er sykkelfelt i begge retninger. I slike tilfeller blir det også tydelig at teknologi har politikk. Teknologi er fullt av incentiver for hvordan man skal oppføre seg. Teknologiske arrangementer fungerer som incentiver for orden og styring (Winner 1980, 123). Hvordan Trondheim kommune bygger de nye veiene sine vil være produktet av hvordan de ser for seg den fremtidige bruken skal bli, og vil dermed være fulle av inskriberte moralske beskjeder fra et bestemt politisk mandat.

For å studere problemstillingen min om hvordan el-sykkelen forstås og hvordan den kan innføres i trafikkbildet og transportstrategier i Trondheim, er det i min forskning relevant å bruke begreper og perspektiver som:

- Relevante sosiale grupper
- Fortolkningsmessig fleksibilitet
- Translasjon
- Innramming
- Kjærlighet for teknologi

Videre vil jeg presentere hvilken forskning som tidligere har blitt gjort på el-sykkelfeltet.

Tidligere forskning

El-sykkelen er foreløpig et lite utforsket felt i Norge. Tidlig forskning på el-sykler har i stor grad vært teknisk, altså forskning som går på batterilevetid og mulige miljøvirkninger ved økt el-sykelbruk og trafiksikkerhet (Cherry og Cervero 2007). Etter at det ble standard å bruke litiumbatteri på de nyere elektriske syklene, har også noe nyere forskning beskjeftiget seg med å studere helsegevinster og samfunnsøkonomiske gevinster med økt el-sykelbruk. For eksempel hvor langt el-syklister sykler i forhold til tradisjonelle syklistene, og om el-sykkelen fører til at flere ønsker å bli syklistene (Weinert et.al. 2006). Foreløpig er det gjort lite forskning på hvordan folk opplever og tolker den elektriske sykkel, og hvordan dette påvirker innfasingen av teknologien i trafikksystemet, noe jeg vil undersøke i denne oppgaven.

Kina er det landet i verden som produserer flest og ser størst økning i bruk av el-sykler. En studie av Cherry, C. og Cervero, R. (2007) som omhandler bruksegenskaper og atferden til el-sykelbrukere i Kina, fant at økt bruk av el-sykler kan ha negative effekter på det lokale miljøet på grunn av landets bruk av kullkraft og gammel batteriteknologi i produksjonen av el-syklene. Det samme viser en studie gjort av Weinert et.al. (2007), som undersøker hvilken fremtid el-sykkelen har i landet, da den per nå står i fare for å være mer miljøfarlig enn kjøretøy som går på fossile brennstoffer. Dette er funn som i liten grad har overføringsverdi fordi Norges elektriske produksjon nesten utelukkende er basert på miljøvennlig energi, i hovedsak vannkraft.¹⁴ En annen studie fra Kina utført av Weinert et.al. (2006) viste at el-sykelbrukere sykler betydelig lengre enn tradisjonelle syklistene, og at el-syklistene hadde valgt kollektivtrafikk eller den tradisjonelle sykkel dersom de ikke hadde hatt tilgang på en el-sykel. Dette er heller ikke funn som er direkte overførbare ettersom kjøremønster, kollektivtrafikk og reisevaner trolig skiller seg relativt mye mellom Kina og Norge.¹⁵

I Norge har transportforsker Aslak Fyhri, hvis studier løper fra 2013, undersøkt hvem de potensielle brukergruppene til el-sykkelen er, og hvilke helse- og miljøgevinster en økt bruk av el-sykler har. Forskingen er i stor grad basert på

¹⁴ Tiltakskatalog.no "Elektriske sykler" (14.04.2015).

¹⁵ Tiltakskatalog.no "Elektriske sykler" (14.04.2015).

spørreundersøkelser og praktiske forsøk med frivillige deltakere. Denne forskningen har vist at el-sykkelen har en positiv effekt både på helse og miljø.

Fra et STS-perspektiv er det gjort lite forskning på el-sykkelen, på tross av at en av de mest sentrale artiklene innenfor STS-feltet (Bijker 1995) faktisk handler om sykkel. I denne oppgaven tar jeg i bruk mange sentrale STS-begreper og forståelser, som vist ovenfor, for å belyse problemstillingen min om hvordan el-sykkelen og den bruk blir oppfattet og tolket av relevante sosiale grupper, og hva disse tolkningene har å si for teknologiens innfasing og utbredelse i bybildet i Trondheim. Men før jeg tar fatt på analysen er det nødvendig å se litt nærmere på den metodiske tilnærmingen og de data jeg har samlet inn for å besvare disse spørsmålene.

Kapittel 3.

Metodiske tilnærminger og datamateriale

Dette kapittelet vil omhandle den metodiske tilnærmingen jeg har valgt for å undersøke hvordan el-sykkelen kan innføres i det eksisterende trafikksystemet. For å kunne svare på en slik problemstilling, har jeg valgt å også undersøke hvilken politikk som ligger bak sykkelsatsningen som foregår i Trondheim kommune nå, og samtidig forsøke å forstå kulturen som denne teknologien skal innpasses i. I mitt forsøk på å finne svarene på disse spørsmålene har jeg gjennomført seks intervjuer, analysert relevante rapporter og offentlige dokumenter, samt avisartikler. Dette for å få en så bred og fullstendig forståelse av el-sykkelen som fenomen innenfor rammene for denne oppgaven. I dette kapittelet vil jeg gjennomgå bakgrunnen for valg av tema, datamateriale og informanter, og hvordan jeg har gått frem i analysen av datamaterialet.

Valg av el-sykkel som tema

Inntil høsten 2013 var jeg en av de som aldri hadde ofret el-sykkelen en tanke. Jeg observerte imidlertid at den stadig oftere ble omtalt i media, og at jeg tenkte at "det må være noe stort som er på gang", da den fikk mye både positiv og negativ omtale. Det ble etter hvert tydelig for meg at el-sykkelen er et fenomen som kan komme til å endre nordmenns holdninger til sykkelen som teknologi og deres reisevaner. Den er en interessant teknologi som potensielt kan endre hele måten nordmenn tenker om sykkelen, hvis bare nordmenn kan få øynene opp for dens positive egenskaper og begynner å ta den i bruk.

Den elektriske sykkelen er et interessant tema fordi den har stor fortolkningsmessig fleksibilitet samtidig som den er et relevant alternativ til bil og el-bil i den stadig mer urbaniserte hverdagen. Trondheim kommunes prosjekt, Miljøpakken, har som mål å blant annet bygge et sammenhengende sykkelnett i hele Trondheim, og å få flere til å sykle og benytte seg av disse sykkelveiene. Jeg syntes av den grunn at det ville vært interessant å undersøke hvordan Trondheim kommunes strategiutviklere ser på den elektriske sykkelen, og hvorfor den ikke nevnes mer eksplisitt i sykkelplaner og sykkelstrategier, og hvilke årsaker som muligens ligger bak et slikt valg. Det ble med andre ord tydelig for meg at el-sykkelen er et kulturelt fenomen som kommer til å spille en

rolle når både den norske stat og Trondheim kommune har vedtatt at det skal satses mer på miljøvennlige transportløsninger. Samtidig er det mye som tyder på at el-sykkelen ikke eksplisitt inngår i denne satsningen. Vi ser også en økning i salgstallene for el-sykelbransjen. Hvordan henger dette sammen? El-sykkelen er en teknologi som foreløpig er lite forsket på i Norge. Dette syntes jeg var svært interessant og ønsket å skrive om temaet i oppgaven min, da jeg ser det som både samfunnsrelevant, i tiden, og spennende fra et STS-perspektiv.

Intervju som metode

Å bruke intervju som metode fungerer særlig godt i tilfeller hvor man skal studere temaer det finnes lite forskning på fra før, som for eksempel nye kulturelle fenomener, slik som el-sykkelen (Thaagard 2013, 12). David Silverman skriver at en av styrkene ved en slik kvalitativ tilnærming er at man kan studere fenomener som det ellers kan være vanskelig å få tilgang til dersom man skulle brukt andre metoder (2011, 17). Dette fordi intervjumetoden egner seg til å gi informasjon om intervjuobjektens opplevelser, forståelser og synspunkter rundt temaet intervjuet foregår (Thaagard 2013, 13).

Jeg utviklet to intervjuguider. Mine informanter var fem offentlig ansatte, og lederen for en relevant interesseorganisasjon. Derfor utviklet jeg én til de fem informantene som enten var kommunalt eller statlig ansatt, og én intervjuguide for lederen for interesseorganisasjonen. I tillegg til intervjuene mine, gjorde jeg dokumentanalyser. Videre følger en oversikt over informantene mine:

Seksjonssjef for plan- og trafikkseksjonen Sør-Trøndelag	Erik Jølsgard	Statens Vegvesen
Fagleder i Miljøenheten	Hanne Aaserud	Trondheim kommune
Leder for faggruppen for klima og energi	Hans Einar Lundli	Trondheim kommune
Representant for Miljøpakken	Hans Kringstad	Trondheim kommune
Reiserådgiver for Miljøpakken	Roy-Inge Sivertsen	Trondheim kommune
Leder for Syklistenes Landsforening Trondheim	Richard Sanders	Interesseorganisasjonen Syklistenes Landsforening

Intervjuene ble utført i løpet av oktober og november i 2014, og varte mellom 30 og 60 minutter. Jeg valgte disse informantene på bakgrunn av at dette er folk med brede kunnskaper om Trondheim kommunes satsning på miljøvennlige transportmidler og el-sykkelen generelt, og derfor relevante aktører å snakke med angående innfasingen av el-sykkelen i det eksisterende trafikksystemet.

Intervjuguiden dreide seg rundt spørsmål om informantenes idé om el-sykkelens plass i sykkelkulturen, hvilken tilrettelegging av trafikksystemet som må til, og potensielle utfordringer knyttet til økt el-sykkelbruk. Jeg valgte slike spørsmål for å forsøke å kartlegge hvilken idé strategiutviklerne fra staten og Trondheim kommune hadde av el-sykkelen. Hvordan skiller el-sykkelen seg fra den tradisjonelle sykkel? Skiller den seg fra den tradisjonelle sykkel i det hele tatt? Hvordan ser de for seg hva det vil bety at flere velger el-sykkel i fremtida? Vil det ha noen betydning for nordmenns reisevaner og tolkning av sykkel som teknologi overhode?

I utformingen av intervjuguidene valgte jeg å benytte meg av modellen Thaagard (2013) beskriver som "å åpne floden", som er en form for informantintervju (2013, 102). Hensikten med denne typen intervju er å få så utfyllende informasjon som mulig ved å bruke en informant som har gode kunnskaper om temaet som skal studeres. I denne modellen har man planlagt noen spørsmål på forhånd, og oppmuntrer informanten til å gi oss så mye informasjon som mulig (ibid.) Dette var en metode jeg tenkte ville fungere godt med tanke på at el-sykkelen er et lite studert felt i Norge, og at jeg selv ikke hadde store kunnskaper på temaet så tidlig i forskningsprosessen. Jeg håpet at

denne interaksjonistiske tilnærmingen til intervjuet, med en uformell tone og gjensidig åpenhet, ville bidra til bredere kunnskap og forståelse (ibid., 106).

Å innta rollen som intervjuer var uvant, særlig med tanke på hvor lite kunnskaper jeg hadde på feltet på dette tidlige tidspunktet i arbeidet mitt. Siden da har kunnskapene mine om el-sykkel, sykkelstrategier og innfasing av nye transportmidler økt betraktelig, og dersom jeg skulle gjort intervjuene mine på nytt i dag, ville nok intervjuguiden sett noe annerledes ut. Blant annet ville jeg fokusert mer på hva som *ikke* gjøres og hvorfor angående implementeringen av el-sykkelen i Trondheim kommunes sykkelstrategier og i bybildet, noe jeg tror ville gitt et mer nyansert bilde av saken. Likevel opplevde jeg informantene som kunnskapsrike og imøtekommende, og jeg har fått mye interessant og relevant informasjon som jeg ikke tror jeg kunne fått tak i på noen annen måte.

For å få mest mulig ut av informantene mine, stilte jeg oppfølgingsspørsmål som: "Er det din mening at..." og "Så det du sier er..." for på denne måten få mest mulig nyanserte svar av informanter som snakket mye i generelle vendinger, og de fikk mulighet til å komme med utdypende eller forklarende kommentarer, eller rette opp der jeg hadde misforstått (Thaagard 2013, 101). Fordi jeg i intervjuperioden foreløpig ikke hadde store kunnskaper på temaet el-sykkel var slike oppfølgingsspørsmål viktige fordi de gav meg muligheten til å gjøre så mye som mulig ut av situasjonen og jeg kunne få så utfyllende informasjon som mulig.

Utfordringer knyttet til å analysere intervjudata

Kunnskap er kontekstuell og inngår i og er med på å utvikle "den hermeneutiske sirkelen", som dreier seg rundt fortolkningsprosessen som foregår når man har med menneskelige uttrykk å gjøre (Thaagard 2013, 304, Kjeldstadli 2010, 193). Det finnes flere teoretiske utfordringer knyttet til å analysere intervjudata. I den konstruktivistiske tilnærmingen til intervju som metode har fortolkning en særlig stor betydning, og det understrekes at kunnskapen som produseres konstrueres i samarbeid mellom intervjueren og intervjupersonen. Derfor kan man ikke bruke begrepet "data" som noe som er gitt "der ute", utenfor min, som forsker, sin forståelse av verden som finnes. I mine analyser og tolkninger av intervjudataene har jeg tenkt på funnenes betydning, og utviklet en forståelse for hvilken betydning materialet mitt kan få, og hvordan det kan forstås (Thaagard 2013, 32).

Det positivistiske perspektivet på vitenskap anser vitenskapelige fakta som "objektive sannheter" man snubler over og som er uavhengige av sosiale prosesser, og som heller ikke lar seg påvirke av disse på veien mot offentliggjøringen av vitenskapelige resultater (ibid., 45). Slike "objektive sannheter" behøves ikke analyseres eller stilles kritiske spørsmål, de er gyldige fordi de ligger der "ferdigproduserte" og "sanne". Dette er ikke lenger tilnærminger man benytter seg særlig mye av i den kvalitative forskningen, da man nå, som i mitt tilfelle, i stedet benytter seg av en mer konstruktivistisk tilnærming til forskning. Her har de sosiale prosessene som foregår i forskningen mye å si for hva som skal anses som gyldig kunnskap (ibid.).

I det konstruktivistiske perspektivet på kvalitativ forskning står relasjonismen sterkt, altså forståelsen for at kunnskapen som produseres er et resultat av et samarbeid mellom intervjueren og intervjupersonen. Jeg som forsker tolker og analyserer utsagn både under intervjuet og helt til siste punktum er satt (Aune 2007). Dette gjør at kritiske røster stiller spørsmål angående intervjuanalyser status som "fakta"/"kunnskap". Det finnes ingen kvalitativ metode-forsker som kan beskrive en objektiv virkelighet, jeg kan bare fremstille fortellinger basert på min egen oppfatning av intervjupersonenes tolkning av et tema. For at kvalitative forskningsresultater skal ha troverdighet og overførbarhet er det viktig at jeg som forsker gjør rede for fremgangsmåtene under datainnsamling, hvilket opplegg jeg benytter for analyse, og hvordan jeg tolker resultatene, som jeg gjør i dette kapitlet (Thagaard 2013, 11).

For å sikre at forskningen min har reliabilitet og validitet har jeg brukt "grounded theory", en metode og et verktøy for å strukturere, ordne og bearbeide materialet slik at man kan få bedre forståelse av det. I denne tilnærmingen til datamaterialet har jeg ikke på forhånd klargjort hvilke kategorier eller teorier jeg bruker i forskningen min. Formålet er ikke å "teste en eksisterende teori, men å utvikle en teori induktivt." (Kvale og Brinkmann 2009, 209). Dette betyr at jeg har gjort min analyse nedenfra og opp, og at jeg har gjort teori ut av datamaterialet mitt, ikke datamateriale ut av teori. Med andre ord har jeg brukt empiri for å belyse teorien, teorien brukes ikke for å belyse empirien (Aune 2007, 7).

Gjennom å "kode" materialet mitt kan jeg gripe tak i viktige poeng som går igjen flere steder i materialet mitt, som i sin tur kan bidra til at jeg oppdager nye sider ved empirien (Thagaard 2013, 158). "Grounded theorists aim to create theoretical categories from the data and then analyze relationships between key categories" (Charmaz 1990, 1162). Dette betyr at jeg konstruerte teorien ved å kode materialet i bestemte kategorier. Etter intervjuene transkriberte jeg disse. Jeg laget deretter såkalte "flate fortellinger" hvor jeg identifiserte tema og nøkkelpunkter, men uten å analysere. Når dette var gjort med alle intervjuene,

kunne jeg begynne å analysere og tolke funnene mine. Eksempler på slike nøkkelpunkter er informantenes tolkninger av el-sykkelen som teknologi, dens plass i den norske sykkelkulturen og deres oppfatning av potensielle utfordringer ved fenomenet el-sykkel.

Supplerende data og analysemetoder

I tillegg til intervju benyttet jeg meg av dokumentanalyse. Dette for å supplere min kunnskap om hva den elektriske sykkelen er og betyr, og hvordan den passer inn under de norske klimamålene. Dokumentene jeg har benyttet meg av er kommunale sykkelstrategier og nasjonale transportplaner, stortingsmeldinger, rapporter, statlige håndbøker, samt relevante avisartikler. Fordi det ikke finnes noe særlig forskning på fenomenet el-sykkel i Norge har jeg sett til stortingsmeldinger angående klimasatsning og klimamål for å nyansere forståelsen av el-sykkelen som miljøvennlig transportmiddel. Tabellen nedenfor viser en oversikt over dokumenter jeg har benyttet meg av som supplerende data:

Nasjonale sykkelstrategier	Nasjonal sykkelstrategi 2006-2015	Statens Vegvesen
	Nasjonal sykkelstrategi 2014-2023	Statens Vegvesen
Sykelstrategi for Trondheim	Sykelstrategi for Trondheim 2014-2025	Miljøpakken
Aktuelt fra Regjeringen	"Innsending av Norges klimamål til FN"	Regjeringen
	"Ny og mer ambisiøs klimapolitikk"	Regjeringen
	"Fremtidsrettet og grønn omstilling for arbeid"	Regjeringen
Stortingsmeldinger	St.meld.nr.24 (2000-2001)	"Regjeringens miljøvernpolitikk og rikets miljøtilstand"
	St.meld.nr.16 (2008-2009)	"Nasjonal transportplan 2010-2019"
	St.meld.nr.21 (2011-2012)	"Norsk klimapolitikk"
Rapporter	"Elsykler – hvem vil kjøpe dem, og hvilken effekt har de?"	Transportøkonomisk institutt
	"Effects of e-bikes on bicycle use and mode share"	Transportøkonomisk institutt
	"Elektriske sykler"	Transportøkonomisk institutt
Saksfremlegg	Forslag til reguleringsplan med bestemmelser	Trondheim kommune
Håndbok for gateutforming	"Lynkurs i veg- og gateutforming"	Statens Vegvesen

Tidligere forskning på området i Norge er stort sett utført av Aslak Fyhri ved Transportøkonomisk institutt (TØI), hvis rapporter jeg i stor grad har benyttet meg av i mitt datamateriale. Sykkelstrategi for Trondheim 2014-2025 har vært et viktig utgangspunkt i mine analyser da det er den offisielle strategien hvor kommunens hovedmål for miljøvennlig transportutbygging står i klartekst. Jeg har brukt avisartikler som jeg mener kan supplere til forståelsen av den norske sykkelkulturen og mulige utfordringer man står overfor, og som kan være vanskelig å få tilgang til i mine intervjuer med offentlige ansatte som snakker ut fra en agenda. Formålet med dette er ikke å vise "den sanne beskrivelsen" av saken, men å vise hvordan de forskjellige beskrivelsene av temaet relaterer seg ulikt ut ifra hvilken sosial sammenheng den er produsert og konsumert i (Mik-Meyer 2005, 201). Min tilnærming til materialet har fungert godt. Det har vært utfordrende med tanke på at det ikke er gjort mye forskning på el-sykkelen i Norge, men nettopp derfor tror jeg at å benytte meg både av kvalitative intervjuer og dokumentanalyse har gitt meg et godt grunnlag for å kunne si noe om el-sykkelens fremtid i Trondheim by. Hvordan kan teknologien forstås, og hvilke utfordringer kan den møte på sett fra et teknopolitisk ståsted?

Kapittel 4.

Den norske sykkelkulturen

Den norske sykkelkulturen er ikke så mye kultur som "ukultur". Dette kommer blant annet av det store overtallet av de såkalte "mosjonsrytterne" i sykkelfeltene, og deres innbitte forhold til sykkelen som treningsapparat snarere enn et transportmiddel.¹⁶ Det er flere grunner til at denne holdningen til sykkelen henger fast i mange nordmenn, men én av de viktigste grunnene til at ideen om sykkelen som treningsmaskin har fått leve så godt og så lenge, er på grunn av bilens sterke fotfeste i Norge. Bilen og dens tilrettelegging har i mange år vært førsteprioritet her til lands, men vi ser nå et skifte i prioriteringene, både på nasjonalt og lokalt nivå. Det satses nå på sykkel, og for å forstå hvordan el-sykkelen skal kunne innføres i trafikkbildet i norske byer, er det viktig å ha en forståelse for hvordan den norske sykkelkulturen skiller seg ut. Hvilke allianser står sterkt i denne kulturen, og hvordan innrammer disse alliansene ideen om sykkelen og el-sykkelen som miljøteknologi? Hvorfor er det ikke satset på sykkeltiltak tidligere?

I Statens vegplan II fra 1977 var målet at 72 tettsteder innen 1985 skulle ha et sammenhengende sykkelvegnett, men per dags dato finnes det ingen norsk by eller tettsted som har dette.¹⁷ Det er først de siste årene at sykkel for alvor har kommet på den politiske agendaen. Under behandlingen av St.meld.nr.24 (2000-2001) "Regjeringens miljøvernpolitikk og rikets miljøtilstand" vedtok Stortinget 7.juni 2001:

Stortinget ber Regjeringen utarbeide en nasjonal sykkelstrategi med det mål at det blir tryggere og mer attraktivt å velge sykkel som framkomstmiddel. Denne må inngå som en del av den nasjonale transportplanen.¹⁸

Den første nasjonale sykkelstrategien ble utarbeidet i 2003, og ble en del av den nasjonale transportplanen 2006-2015. Her fremkommer det at de viktigste grunnene til å satse på økt sykling er at det gir bedre helse, og at det bidrar til et bedre miljø. Sykkelen har altså vært et manglende satsningsområde i Norge, både på et politisk nivå, i skolene og i tilretteleggingen av infrastruktur.

¹⁶ Sykkelbyprodukter.no "Sykkelkultur" (06.05.2015).

¹⁷ Samferdsel.toi.no "Rullering av Nasjonal sykkelstrategi: Vil øke tempoet i sykkelsatsingen" (03.02.2015).

¹⁸ Oppegård.kommune.no "Nasjonal sykkelstrategi 2006-2015 - trygt og attraktivt å sykle" (03.02.2015).

Sykkelen er underbrukt

Det har i alle år vært størst satsning og hovedfokus på bil og bilbaneutbygging i Norge, både i de store byene og ellers. Kanskje henger dette sammen med at det har vært det mest lettvinne i det norske terrenget, med bratte bakker og en topografi som gjør at det letteste til alle tider har vært å bruke bilen som fremkomstmiddel. Helt siden slutten av 1950-tallet og utover 1960-tallet skjedde det en stor endring i bilpolitikken i Norge. Før denne tiden mente politikerne at privatbilen var et stort problem, og en potensiell byrde for den nasjonale økonomien. Dermed ble importen og salget av biler sterkt begrenset (Østby 2014). I 1960 ble disse restriksjonene opphørt, og bilsalget økte betraktelig, noe det har fortsatt å gjøre frem til i dag. Man kan si at bilen ble et symbol på det moderne norske samfunnet og på mange måten starten på urbaniseringen av landet. Dermed er også infrastrukturen i veinettet påvirket av at bilen har vært det regjerende fremkomstmiddelet i Norge. Samferdselsminister Ketil Solvik-Olsen sier at "tiden er moden for en mer offensiv tilnærming til infrastruktur".¹⁹ I stedet for å bygge og tilrettelegge for bilkjøring i de store byene må man nå gjøre store investeringer til fordel for andre transportmidler, for eksempel kollektivtrafikk, jernbane og sykkel. Solvik-Olsen sier:

Det er en rekke flaskehalsar i norsk infrastruktur. Bil- og busskøer inn og ut av byene, en jernbane som til dels er overfylt og til dels plaget av forsinkelser og utdatert materiell. Mens suksessen i norsk oljenæring er en katalysator i norsk økonomi, står vi i fare for å påføre oss «blodpropp» fordi det landbaserte infrastrukturen ikke følger med i befolknings- og trafikktutviklingen.²⁰

I sum brukte staten i 2013 totalt 18 milliarder kroner på utbedring av norsk infrastruktur, noe som tilsvarer 1,69 prosent av statsbudsjettets utgifter. Samferdselsministeren skriver på sin egen nettside: "Selv om regjeringen skryter av «rekordinvesteringer» så er det åpenbart at vi som nasjon underinvesterer i infrastruktur."²¹

At infrastrukturen i Norge i stor grad ikke er tilpasset andre transportmidler enn bilen har ført til at vi i dag står overfor et trafikkproblem. Det er derfor vedtatt fra statlig hold at nordmenn skal sykle mer, som en del av en ny og mer ambisiøs klimapolitikk på vei mot det langsiktige målet om at Norge innen 2050 skal bli et lavutslippssamfunn.²² Statsminister Erna Solberg sier at: "Norge skal bidra til å kutte utslippene med minst 40 prosent frem mot 2030. Det betyr at vi hever ambisjonsnivået for norsk klimapolitikk".²³ Disse planene er i tråd med

¹⁹ Solvikolsen.no "Tenk nytt om investering i infrastruktur"(04.04.2015).

²⁰ Solvikolsen.no "Tenk nytt om investering i infrastruktur"(04.04.2015).

²¹ Solvikolsen.no "Tenk nytt om investering i infrastruktur"(04.04.2015).

²² Regjeringen.no "Innsending av Norges klimamål til FN" (04.04.2015).

²³ Regjeringen.no "Ny og mer ambisiøs klimapolitikk" (04.04.2015).

EU-kommisjonens mål om å holde den globale oppvarmingen lavere enn to grader.²⁴ I denne nye norske klimapolitikken er det i hovedsak fem satsningsområder som skal prioriteres. Blant disse er transport, CO₂-håndtering, og Norges rolle som leverandør av fornybar energi.²⁵ Norges klima- og miljøminister Tine Sundtoft sier: "Vi står overfor en omstilling som også gir store muligheter. Norge har et godt utgangspunkt. Vår ambisjon er at Norge skal å lede an i det grønne skiftet i Europa".²⁶ Nordmenn skal altså reise mer kollektivt, gå og sykle mer som et bidrag til å redusere klimagassutslippene, men også fordi befolkningsveksten i de store byene tilsier at andre transportmidler skal avlaste den store biltrafikken. I St.meld.nr.21 (2011-2012) "Norsk klimapolitikk" vedtok Stortinget 25.april 2012 å:

Ha som mål at veksten i persontransporten i storbyområdene skal tas med kollektivtransport, sykkel og gange. I og omkring storbyområdene skal kollektivformål og sykkeltiltak gis økt prioritet ved fordeling av samferdselsbevilgningene.²⁷

Dette betyr blant annet at flere penger er blitt bevilget prosjektet med å bygge ut gangfelt, sykkelveier og kollektivtrafikk i Norge, slik at det skal være lettere å velge miljøvennlige transportløsninger i de store byene. Infrastrukturen i landet er i stor grad tilrettelagt biltrafikk, men nå ønsker staten å fokusere mer på en miljøvennlig infrastruktur, hvilket innebærer å bruke mer penger på jernbane, gang- og sykkelveier, samt ladestasjoner for el-biler og plugg-inn-hybrider.²⁸ Man ser på elektrifiseringen av transportsektoren som en viktig del for å redusere transportutslippene i Norge. På hvilken måte kan og vil el-sykkelen inngå i denne strategien?

I alle år frem til nå har man altså fokusert på å bygge og tilrettelegge for biltrafikk og kollektivtrafikk, men nå ønsker man at sykkelen skal bli transportmiddelet som kan erstatte bilbruken i byene. Dette skjer parallelt med at det foregår en grønn omskiftning av samfunnet, hvor det skal bli mindre fokus på bil og mer fokus blant annet på gående og syklende enn det har vært tidligere. I Trondheim satses det nå stort på sykkel, med sluttmaal å bli Norges beste sykkelby. En av mine informanter, lederen av Syklistenes Landsforening Trondheim, Richard Sanders, støtter opp om denne sykkelsatsningen. Han sier:

Man har vært mye mer opptatt av å lage parkeringslommer slik at foreldrene kan lempe av ungene enn å jobbe for å lage trygge sykkelveier, så der må det en stor holdningsendring til, helt fra øverst til nederst.

²⁴ Tograder.no "Togradersmålet - Hvorfor og hvordan?" (04.04.2015).

²⁵ Regjeringen.no "Innsending av Norges klimamål til FN" (04.04.2015).

²⁶ Regjeringen.no "Innsending av Norges klimamål til FN" (04.04.2015).

²⁷ St.meld.nr.21 (2011-2012) "Norsk klimapolitikk" (05.04.2015).

²⁸ Regjeringen.no "Fremtidsrettet og grønn omstilling for arbeid" (05.04.2015).

På grunn av den sterke bilkulturen har det i Trondheim vært politisk utfordrende å satse på miljøvennlige transportløsninger. Da Miljøpakken ble vedtatt i 2009 ble det imidlertid bestemt at det måtte satses på tøffere virkemidler for å endre folk sine reisevaner, og få ned klimautslippene i byen.²⁹ Andelen syklist i Trondheim har faktisk økt med hele 33 prosent i løpet av de siste fire årene, men målet er at sykkelandelen skal dobles frem til 2025.³⁰ Det vil si at man ønsker at 15 prosent av alle reiser som gjøres i Trondheim by, skal foregå på sykkel.³¹ I Sykkelstrategien 2014-2025 kommer det frem at Trondheim ønsker å bli Norges beste sykkelby. For at dette skal bli en realitet er det flere tiltak som må iverksettes, og ett av disse er endring i den norske sykkelkulturen. I de neste avsnittene skal vi derfor se på hva som er årsakene til at ikke flere sykler, og hvilke tiltak som må gjøres for at Trondheim kommune skal komme i mål med sykkelplanene sine.

Hvorfor sykler ikke flere?

I andre land er sykkelandelen betraktelig større enn her til lands. Selv våre naboland Sverige, Finland og Danmark har sykkelandeler på henholdsvis ca. 10 prosent, 11 prosent og 18 prosent, mot Norges 7 prosent, hvor igjen bare én prosent er vintersyklist (Fyhri & Fearnley 2015, 1). At Norge har mer utfordrende topografi enn våre naboland er kun en halv forklaring på hvorfor tallene for Norge er såpass mye lavere enn tallene for våre naboer. Helt siden samferdselsutviklingen endret seg fra å være basert på sjøtransport og jernbane, har bilen siden rundt 1900-tallet vært prioritert i samferdselen og byggingen av infrastruktur i Norge.³² Med andre ord har bilen blitt det transportmidlet man i Norge anser for å ha førsteprioritet på fremkommelighet. Det har siden starten på urbaniseringen av Norge ligget forventninger om at byer og veier skal være tilpasset bilens fremkommelighet, og det norske lovverket har underbygget disse forventningene ved å gi bilen prioritert i trafikkbildet fremfor andre trafikanter, som syklist og gående. Myke trafikanter har lenge måttet vike for at bilistene skal være de første til å komme frem. Når det i disse tider skjer store endringer i infrastrukturen, og veier endres og tilpasses andre trafikantgrupper, sitter det for mange langt inne å skulle synes at disse endringene er gode ideer, eller se hva økt sykkelbruk egentlig kan bety for Norge.

Interesseorganisasjonen Sportsbransjen AS anslår at det i 2013 ble solgt rundt 380 000 sykler, hvilket er høye tall for et land med kun fem millioner

²⁹ Intervju med Hans Kringstad, Trondheim kommunes representant for Miljøpakken.

³⁰ Adressa.no "Stadig flere kvinnelige syklist i Trondheim" (06.05.2015).

³¹ Miljøpakken.no "Sykkelstrategi Trondheim 2014-2025" (07.05.2015).

³² Snl.no "Samferdsel i Norge" (24.03.2015).

innbyggere.³³ Dersom man regner med at tallet på antall solgte sykler per år i Norge ligger på noen hundre tusen, er det sannsynlig å anslå at så og si alle nordmenn har en sykkel. Så hvorfor sykler ikke flere? Norske barn får som regel en egen sykkel de lærer å sykle på allerede i tidlig alder, og de yngste er gjerne ikke mer enn tre-fire år gamle første gang de setter seg på et sykkelsete. Barna som får sykkel i en så tidlig alder får den ikke fordi de skal bruke den som transportmiddel, men de får den som leketøy, treningsapparat eller noe de må ha fordi foreldrene er glade i å sykle turer på fritiden. Kan man si at man i Norge fra barneben av lærer seg å tolke og forstå sykkelen som noe annet enn man gjør i land som Nederland og Danmark? Er det med på å forme den norske sykkelkulturen til å være trenings- og helsefiksert? Lider sykkelen i Norge av at de fleste tolker den som et trimapparat, en sunn helsegevinst, snarere enn et miljøvennlig, lettvent og enkelt fremkomstmiddel. Disse faktorene, kombinert med de bratte bakkene og det til tider uforutsigbare været her til lands, gjør sykling utfordrende i Norge.

Rapporten *Elsykler - hvem kjøper dem, og hvilken effekt har de?* (2014) fra Transportøkonomisk institutt, har forsøkt å kartlegge hvilke mulige brukergrupper den elektriske sykkelen har, og hvilken effekt en økt bruk av el-sykler kan ha på samfunnet, nordmenns reisevaner og holdning til sykkelbruk generelt.³⁴ Rapporten stiller blant annet spørsmålet om hvorfor el-sykkelsalget har vokst enormt i flere europeiske land, mens interessen i Norge, et land med utfordrende topografi, ikke har vært særlig stor. De spør også hvordan nordmenn opplever det å sykle, og hvilke faktorer de anser som å hindre dem i å sykle mer. Under viser en tabell over konkrete hindre for å sykle i hverdagen eller til og fra jobb.

³³ Sportsbransjen.no "Bransjeoppdatering 2013" (15.03.2015).

³⁴ TØI.no "Elsykler - hvem kjøper dem, og hvilken effekt har de?" (28.04.2015).

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
Antall	5460

Figur 2. Konkrete hindre for å sykle i hverdagen eller til/fra jobb (Tabell 3.1 *Elsykler - Hvem vil kjøpe dem, og hvilken effekt har de?* 2014, 6)

Tabellen viser at henholdsvis 46 og 40 prosent av totalt 5460 spurte, svarte at den største grunnen til at de lar være å sykle er at sykkelveiene i Norge verken oppleves som gode nok eller trygge nok. Videre oppga 22 prosent at å sykle er for fysisk anstrengende, og 18 prosent at bratte bakker er en grunn til at de lot sykkelen stå. Rapporten viser også at det å bli svett eller ikke har muligheter til å dusje på jobb er et hinder, samt at de ikke har mulighet til å parkere sykkelen trygt. Flere av disse hindrene kan el-sykkelen være med å bryte ned. El-sykkelen er skreddersydd for folk som ønsker å benytte seg mer av sykkelen, men som anser den fysiske anstrengtheten som følger med å sykle i bratte bakker som store problemer. Den vil også passe for de som vil sykle til jobb, men som ikke har dusjmuligheter, da el-sykkelen gjør at du slipper å bli svett. Jamfør modellen er altså de to største årsakene til at folk ikke sykler mer, dårlige sykkelveier og utrygge sykkelforhold.

Dette forsøker Trondheim kommune nå å gjøre noe med, og det er bevilget over 1,5 milliarder kroner til å bygge gode og trygge sykkelanlegg, noe som ifølge rapporten vil bidra til at flere velger sykkelen i fremtiden. Likevel er det en del av de andre oppgitte hindrene som ikke Trondheim kommune direkte kan gjøre noe med, for eksempel bratte bakker og dårlig vær. Det de derimot kan gjøre er å øke fokuset og promoteringen av den elektriske sykkelen. Denne tabellen sier noe om hvilke translasjonsprosesser som foregår, da Trondheim kommunes

bygging av et sammenhengende sykkelnett kan sies å være den fjerde translasjonsetappen for den tradisjonelle sykkel, da det er her massene skal gi grønt lys og vise at de er fornøyde med resultatet ved å begynne å bruke de nye sykkelveiene. Massene (fagfolk, brukere, politikere) skal altså mobiliseres (Callon 1986).

Selv når utbyggingen av sykkelnettet i Trondheim er ferdig, betyr det ikke nødvendigvis at massene er overbevist om at disse sykkelveiene er det beste alternativet for å dekke deres behov. Når massene mobiliseres inn i det nye sykkelnettet er det viktig at strategiutviklerne som er ansvarlig for byggingen tar hensyn til hvilke behov de relevante sosiale gruppene har. Derfor er det viktig at translasjonsprosessene de relevante aktørene går gjennom "interesserer" på en måte som tar hensyn til el-sykkels potensial og fremtid på norske sykkelveier. Bare da kan el-sykkelen innrulleres i trafikksystemet sammen med den tradisjonelle sykkel.

I tillegg til at el-sykkelen kan bidra til å rive ned flere av hindrene rapporten ovenfor viser til, er det også flere gevinster knyttet til en økt el-sykelbruk. Men "det beste er det godes fiende", og det er ikke til å komme utenom at det finnes kontroverser og mulige utfordringer knyttet en utbredt bruk av el-sykkelen. Dette vil jeg undersøke videre i oppgaven, men først er det nødvendig å se på hvordan det satses på den tradisjonelle sykkel i Norge.

Sykel som satsningsområde

Groningen i Nederland er på verdenstoppen i andel syklende, med hele 40 prosent, og det samme har København.³⁵ Trondheim har på sin side mål om å bli Norges beste sykkelby, og har fått innvilget 1,5 milliarder kroner til å bruke på sykkeltiltak. Disse pengene skal brukes på tiltak som skal bidra til å doble sykkelandelen, og å bygge et sammenhengende sykkelvegnett på til sammen 180 kilometer innen 2025.³⁶ Nederland og Danmark har terrengforhold som er godt tilpasset en sterk sykkelkultur, men det er ikke slik at så høye sykkelandeler dukker opp av seg selv eller bare på grunn av gode terrengforhold. Det må satses på sykkel for at folk skal oppleve det som trygt og lettvent. Den nederlandske sykkelambassadøren David Hembrow sier at Nederland lenge, som i Norge, hadde en oppfatning av bilen som transportmiddelet som skulle ha førsteprioritet, men at det høye antallet trafikkulykker i landet skapte en

³⁵ Adressa "Nederlender slakter sykkelstiene i Trondheim" (20.09.2014).

³⁶ Intervju med Hans Kringstad, Trondheim kommunes representant for Miljøpakken.

bevissthet rundt problematikken.³⁷ Nå er ikke lenger bilen førsteprioritet, men syklist og gående. Trafikksikkerhet, miljøhensyn og helseaspektet som sykkel kan bidra til, har gjort Nederland til ett av verdens beste sykkelland. Trondheim ønsker å gjøre det samme, og med det bli Norges beste sykkelby.³⁸

Trondheim er en av byene i Norge med raskest befolkningsvekst, og en økning i befolkningen vil også bety økt trafikk. Dette vil i tiden fremover skape store utfordringer med tanke på det økte transportbehovet på steder hvor det allerede er stor trafikk, og el-sykkelen er derfor en teknologi som kan virke avlastende. På nasjonalt nivå er det vedtatt at Norge skal kutte klimagassutslippene sine. I Miljøpakken for Trondheim kommune er det vedtatt at CO₂-utslippene fra transport skal reduseres med minst 20 prosent til 2018, hvilket har ført til at andelen biltrafikk i byen må kraftig reduseres³⁹. I tillegg er kapasiteten for kollektivtrafikken i sentrum allerede nært full. Man har derfor valgt å sette gåing og sykling som hovedfokus for transportutbyggingen. Man ønsker særlig at det skal bli flere hverdagssyklist i Trondheim, altså syklist som bruker sykkel som alternativt fremkomstmiddel fremfor bil eller buss. Regnestykker fra Transportøkonomisk institutt (TØI) viser at sykkel er det mest energiøkonomiske transportmiddelet, samt at en økt bruk bærer med seg store samfunnsøkonomiske fordeler. Dersom en andel på 100 000 nordmenn benytter seg av sykkel i stedet for buss til og fra jobb, kan man spare samfunnet tre milliarder kroner i året.⁴⁰ Dette kommer av helsegevinstene som er knyttet til økt fysisk aktivitet, forbedret luftkvalitet, mindre støy, og reduserte klimagassutslipp.⁴¹

Selv om Trondheim kommune bevilger over én milliard kroner til sykkeltiltak i Trondheim, betyr det ikke automatisk at folk vil benytte seg av tilbudene. Noen av grunnene til dette er den særegne norske sykkelkulturen, som preges av å være treningsorientert. Videre vil jeg se nærmere på noen av grunnene til hvorfor den norske sykkelkulturen er så særegen, samt hvilke endringer som må til for å skape et tryggere trafikkmiljø for alle varianter syklist. Jeg vil også undersøke hvilken rolle el-sykkelen spiller i dette bildet.

³⁷ Adressa "Nederland slakter sykkelstiene i Trondheim" (20.09.2014)

³⁸ Miljøpakken.no "Sykkelstrategi Trondheim 2014-2025" (2015).

³⁹ Miljøpakken.no "Miljøpakkens mål" (05.02.2015).

⁴⁰ Sykkelstedet.no "Sykling er god samfunnsøkonomi" (05.02.2015).

⁴¹ Vegvesen.no "Nasjonal sykkelstrategi 2014-2023 - Sats på sykkel!" (05.02.2015).

Forbedring av sykkelkulturen

Undersøkelser viser at nordmenn i hovedsak sykler fordi det er god trening, og de er sterkest motivert av trimaspektet ved sykling.⁴² Selv blant jobbsyklistene er det en høy andel som sykler for å få mosjon. "Du har ikke så stor andel av "vanlige" folk som sykler", sier leder for faggruppen for klima og energi i Trondheim kommune, Hans Einar Lundli. Til sammenligning viste samme undersøkelse at den viktigste motivasjonen for at folk sykler i København, er at det er lettvinnt, og den enkleste og raskeste måten å komme seg frem på.⁴³ Dette gjør det naturlig å spørre: Hvor er den norske hverdagssyklisten?

Seksjonssjef for plan- og trafikkseksjonen i Vegvesenet i Sør-Trøndelag, Erik Jølsgard, sier at treningsmotivasjonen i den norske sykkelkulturen er en utfordring:

[...] vi har ikke denne dagliggjøringen. Vi har fått mye mer, det var mer utpreget trenings sykling før, så når du ser ut i Trondheims gater nå så er det veldig mange "vanlige" syklistene, og det blir bare flere og flere av. Så det er jo det vi må vekk fra, dette med at det skal være for treningens skyld.

Jølsgard hevder her at hverdagssyklisten er på vei inn på norske veier, men at sykkelen fremdeles ikke er domestisert i trafikkbildet; mye tyder på at ideen om sykkelen som transportmiddel ikke er fastlagt i norske tradisjoner.⁴⁴ Konfliktnivået mellom syklistene og bilister, og syklistene og gående er også en indikator på hvordan det står til med sykkelkulturen i Norge. Kulturen er preget av jobbsyklistene, som gjerne omtales som "råsyklistene", "villkjørere" og "guljakker" og "kamikazesyklistene".⁴⁵ Denne gruppen syklistene holder høy hastighet i trafikken, og tar ikke nødvendigvis stort hensyn til sine medtrafikanter.⁴⁶ Trondheim kommune ser derfor til andre land og byer hvor sykling er utbredt, og syklistene viser hverandre og sine medtrafikanter gjensidig respekt når de ønsker å utvikle sykkelkulturen i byen. Her har Norge noe å lære. Trondheim kommunes representant for Miljøpakken, Hans Kringstad, sier:

I Nederland og Danmark er det så mange som sykler at de har lært seg å sykle på en kultivert måte og tar hensyn, og alle andre tar hensyn til syklistene for de er en stor gruppe. Her er det litt mer anarki.

⁴² Intervju med Hans Kringstad.

⁴³ Adressa "Nederlender slakter sykkelstiene i Trondheim" (20.09.2014).

⁴⁴ Intervju med Erik Jølsgard.

⁴⁵ Tekniskukeblad.no "Norge bruker hundretalls millioner på "ubrukelige" sykkelfelt" (20.04.2015).

⁴⁶ VG.no "Vil ha egen sykkelpolitikk for kvinner" (21.04.2015).

Kringstad viser videre til den høye andelen røddlyssykling, brudd på vikeplikten, og mangelen på hensyn overfor gående og syklende som stadig fører til farlige situasjoner i trafikkbildet. En årsak til denne risikofylte syklingen kan være at det er en 40/60-kjønnsfordeling mellom kvinner og menn, da menn er mer risikovillige og sykler på tross av dårlige sykkelforhold.⁴⁷ Vinterstid, da sykling oppleves mindre trygt, er kvinneandelen enda lavere.⁴⁸ For å få en bedre sykkelkultur må sykling ufarliggjøres, blant annet ved å bygge gode anlegg, slik at kvinner og barn utgjør en større andel av syklistene enn hva de gjør per dags dato. Reiserådgiver i Miljøpakken, Roy-Inge Sivertsen, sier:

Hvis du bygger gode anlegg for barn, så er de god for alle. [...] bygger du gode anlegg for barn så kan du kjøre gjennom Tour de France på sånne veier, for da er de såpass god.

Antakelsen er at dersom sykkelforholdene er godt tilrettelagte, vil hverdagssyklistene til slutt være i flertall over råsyklistene. Den nederlandske sykkelambassadøren David Hembrow sier at sykling må oppleves lettvent, sikkert og sømløst, det er kun da hverdagssyklisten dukker frem.⁴⁹ Slik det er nå forsvinner den alminnelige syklisten i sykkelkulturen. Derfor er det nå økt fokus i skolene på å gi barn gode sykkelvaner allerede fra en tidlig alder. Trondheim kommune har fulgt opp dette poenget.

Inntil nylig hadde Trondheimsskolene en uskrevet regel om at elevene kun får lov til å sykle til skolen fra og med 5.klasse. I tillegg måtte de ta et symbolsk sykkelcertifikat i regi av skolene for å vise at de nå var modne nok til å ta utfordringen. Dette er nå endret slik at det er opp til foreldrene selv å avgjøre om barna deres skal få lov å sykle til og fra skolen. Leder for Syklistenes Landsforening i Trondheim, Richard Sanders, sier:

Sånn som det er nå er det svært få som sykler til skolen. Skolene har valgt en helt feil strategi når det har kommet til barn og sykling, de har vært restriktive, de har ikke fått lov å sykle før de kommer i 5.klasse på enkelte skoler [...] Men man gjør det ikke med mindre det oppleves som trygt, så hvis du ikke har et trygt tilbud så gjør man ikke det.

At Trondheim kommune nå har gått bort fra denne ordningen og nå lar det være opp til barnas foreldre å avgjøre om de får lov å sykle til og fra skolen, håper Trondheim kommune vil gjøre at flere foreldre lar være å kjøre barna til skolen, og heller lar de sykle selv. For å oppnå dette vil de bygge trygge skoleveier, gi systematisk opplæring, samt drive holdningsskapende arbeid. At det ikke er flere kvinner og barn som sykler, er nemlig en sterk måleindikator på at sykling ikke

⁴⁷ Miljøpakken.no "Sykkelstrategi Trondheim 2014-2025" (05.02.2015).

⁴⁸ Miljøpakken.no "Sykkelstrategi Trondheim 2014-2025"(05.02.2015).

⁴⁹ Adressa "Nederlender slakter sykkelstiene i Trondheim" (20.09.2014).

oppleves trygt nok i Trondheim. Trondheim kommunes representant for Miljøpakken, Hans Kringstad, sier:

De sier jo at dersom man har høy kvinne- og barneandel på sykkel så er det bra, da er det trygt å sykle, det oppleves bra. Så vi ser jo spesielt om vinteren at spørreundersøkelser viser at det er syv ganger så mange menn som kvinner som sykler i Trondheim om vinteren. Det er jo et uttrykk for at det ikke oppleves som trygt å sykle, og antakelig ikke praktisk nok.

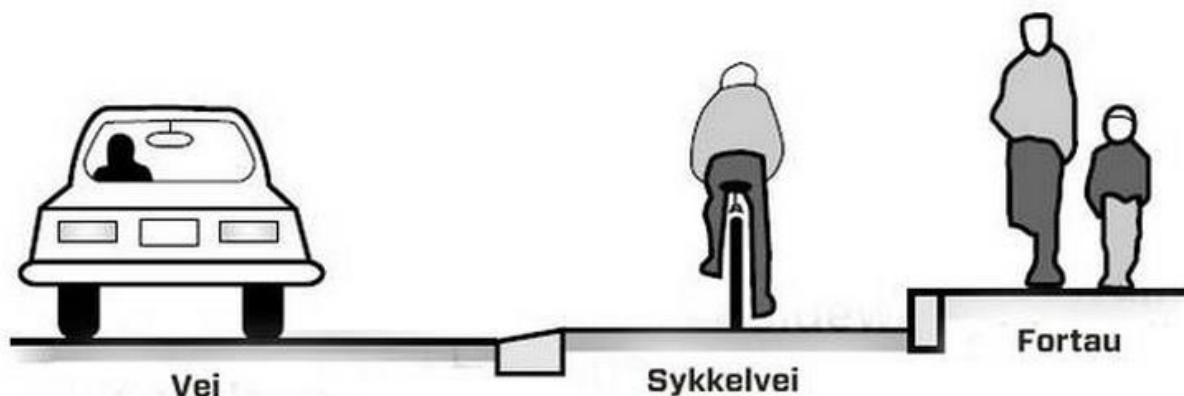
Den manglende trygghetsfølelsen Kringstad nevner, er en kombinasjon av at sykling oppleves utrygt i selve trafikkbildet, samt "råsyklistene" og trimsyklistene som virker truende for de som ønsker å sykle fordi det er et enkelt og lettvent fremkomstmiddel i hverdagen.

En del av grunnen til hvorfor å sykle i Trondheim ikke føles praktisk nok, er at sykkelveiene ikke er tilrettelagte. Selv om Trondheim kommune arbeider med å bygge nytt, sammenhengende sykkelnett og nye sykkelfelt, kan vi være sikre på at de er gode nok for den foreløpige ikke-eksisterende hverdagssyklisten? Sykkelektspert og veiplanlegger, Guri Kauserud, er redd for at man bruker millioner av kroner satt av til sykkeltiltak på feil måte dersom man satser på "de farlige norske sykkelfeltene" som standardløsning.⁵⁰ Hun sier de er for smale og at de mangler tydelig skille mellom sykkelfelt og kjørebane. Det viser seg at slike løsninger ikke fører til flere syklistene fordi det føles utrygt å benytte seg av disse.

I Statens Vegvesens håndbok for gateutforming står det at bredde på sykkelfelt på veier med fartsgrense 50 km/t bør være på 1,55 meter, mens i gater med lavt fartsnivå bør bredden være på 1,25 meter.⁵¹ Dette er smalere enn andre land tillater, og gjør det utfordrende å benytte sykkelfeltet dersom man har lastesykkel eller en kraftig el-sykkel. Denne norske standardløsningen anses i land som Tyskland, Nederland og Danmark som kriseløsning i tilfeller hvor det ikke er plass til andre løsninger. Kauserud foreslår den danske modellen for sykkelveitforming som et bedre alternativ. Disse sykkelfeltene ser ganske like ut de norske, men her skilles bilbanen og sykkelfeltet med kantstein (se figur 2). Dette er et tryggere alternativ da syklistene blir synligere fordi de havner på et høyere nivå enn når de sykler på omtrent samme høyde som bilene. Figuren under (figur 2) illustrerer hvordan et slikt sykkelfelt ser ut, hvor kantstein skiller bilbanen og sykkelfeltet, og sykkelfeltet havner på et nivå høyere enn bilene, men ett nivå lavere enn fortauet. Dette for å sørge for mest mulig trygghet for alle trafikantene.

⁵⁰ Tekniskukeblad.no "Norge bruker hundretalls millioner på "ubrukelige" sykkelfelt" (20.04.2015).

⁵¹ Vegvesen.no "Lynkurs i veg- og gateutforming" (26.04.2015).



Figur 2. Kantskille som skiller syklister både fra kjørebane og gående, og er et tryggere alternativ enn stiplede skillelinjer mellom sykkelfelt og vei.⁵²

Dersom det er slik at det bygges sykkelveier som i det lange løp vil vise seg å ikke være gode nok, vil muligens hele prosjektet og alle de millioner kronene man har brukt på det, vært brukt forgjeves? I Sykkelstrategi for Trondheim 2014-2025 står det også at de ønsker at flere skal bruke el-sykler til lastesykler, altså sykler beregnet på frakt av ting eller barn. Med høy fart i flate områder og barn i lastevogna, vil folk ønske å, eller i det hele tatt kunne, benytte seg av disse sykkelfeltene når de er såpass smale?

Trondheim kommune jobber for at flere skal ta sykkelen i bruk og bli hverdagssyklister. Den elektriske sykkelen kan bidra til nettopp dette, slik at Trondheim kommune når målene sine om at rundt 100 000 reiser skal gjøres på sykkel hver dag. Den kan også hjelpe kommunen med å oppfylle ønsket om at flere skal bruke lastesykler til å transportere både barn og varer siden el-sykler ikke gjør det tynge å sykle.

Trondheim kommune satser på sykkel, men det kan se ut til at alliansene bygget rundt den tradisjonelle sykkelen både er større og sterkere enn el-sykkelens. Det bygges og tilrettelegges for den tradisjonelle sykkelen, men foreløpig ser det ikke ut til at strategiutviklerne i Trondheim opplever el-sykkelen som en egen, annerledes teknologi enn den tradisjonelle sykkelen. Det jobbes med å gjøre hverdagssykling tryggere og enklere, men tilrettelegges det for fremtiden? Hvorfor tas det ikke større hensyn til el-sykkelens behov for å bli "elsket"? I det

⁵² Tekniskukeblad.no "Norge bruker hundretalls millioner på "ubrukelige" sykkelfelt" (20.04.2015).

neste kapitlet vil jeg se nærmere på hvilke tiltak som gjøres og *kan* gjøres for å få flere nordmenn til å velge sykkelen som transportmiddel.

Kapittel 5.

Å få nordmenn opp på sykkelen

Det kom en mann bort til meg på et sykkelarrangement i Trondheim. "Det du sier er helt riktig" sa han til meg, "men du gjør én feil: Du måler suksessen din i antall kilometer sykkelvei. Det er for så vidt mer fornuftig enn antall kroner som bevilges, men suksess handler om hvor mange syklistere du får." Han har jo rett. (Samferdselsminister Ketil Solvik-Olsen)⁵³

Dette sitatet understreker et viktig poeng, nemlig hvor lite det vil bety at Trondheim bruker store penger på en sykkelinvestering som det foreløpig ikke finnes nok syklistere til å kunne sette pris på sykkelveiene. For å kunne si at Trondheims sykkelinvestering er et vellykket prosjekt, må resultatet være at flere blir syklistere.

Som nevnt har Trondheim kommune som mål å doble sykkelandelen i Trondheim frem til 2025, hvilket betyr at ca. 100 000 reiser i Trondheim by skal gjøres på sykkel.⁵⁴ For at dette målet skal nås må det tas i bruk virkemidler for å gjøre det mer attraktivt og lettvis å velge sykkelen fremfor noe annet transportmiddel. Noen av disse virkemidlene er konkret myntet på å øke syklistebestanden, mens andre er virkemidler de håper vil påvirke indirekte. Det mest åpenbare direkte tiltaket som gjøres, er byggingen av 180 kilometer langt sammenhengende sykkelnett, og tildelingen av 1,5 milliarder kroner til å bruke på sykkeltiltak. Man håper at de gode sykkelanleggene vil få folk inn i sykkelfeltene automatisk, men som sitatet overfor sier, vises ikke suksessen før man ser at andelen syklistere faktisk øker. Dermed må det andre virkemidler til også.

Et eksempel på indirekte virkemidler kommunen tar i bruk, er innsnevringen av kjørebanelen som skjer som følge av tiltak for å begrense ulempene økt trafikk fører meg seg, samt redusere farten til bilistene. Dette er særlig viktig nå som fokuset ligger på å gjøre plass til gode og trygge sykkelveier. Da kan innsnevring av veibanen fungere som et smidigere alternativ enn å stenge veien totalt for biltrafikk, og man får et bedre og tryggere samspill mellom bilistene og de myke trafikantene.⁵⁵ At Trondheim kommune gjør slike tiltak viser at de er seriøse med sine planer. De innskriberer ikke kun moralske beskjeder inn i sine planer, de endrer i stedet det materielle landskapet (Jelsma 2003). Slik utforming vil føre med seg flere goder, da den både vil gagne tidligere underprioriterte

⁵³ Nettavisen.no "- Min greie er å bruke hammer og banke ting gjennom" (06.03.2015)

⁵⁴ Vegvesen.no "Nasjonal sykkelstrategi 2014-2023 - Sats på sykkel!" (05.02.2015).

⁵⁵ Trondheim.kommune.no "Saksfremlegg" (07.03.2015).

grupper i trafikken, som gående og syklende, den vil gagne brukerne og deres behov på sikt, og den vil være i tråd med den ønskede utviklingen med mindre biltrafikk og flere gående og syklende trafikanter (ibid.).

I tillegg bygger Trondheim kommune ned antall parkeringsplasser på gatenivå i sentrumsområdene, samt campusområdene til NTNU. Flere private og offentlige selskaper og aktører har også lagt ned flere av sine tidligere gratis parkeringsløsninger for ansatte, da de håper det vil øke helsegevinstene til de ansatte, samt miljøaspektet ved saken; bare i 2012 ble det fjernet 55 gateparkeringsplasser for å gi plass til sykkelfelt.⁵⁶ Man ønsker at mindre biltrafikk i sentrum skal bidra til bedre luftkvalitet, og der igjen gjøre sentrum til en mer attraktiv møteplass med kulturliv og uteliv i tankene (Adressa 30.04.2014). Trondheims paradegate, Munkegata, har også fått et ansiktsløft man håper vil bidra til at flere velger miljøvennlige transportløsninger. Derfor tilbys det kun parkering- og ladestasjon for el-biler, sykkelparkering under tak, og Trondheims første offentlige elektriske sykkelpumpe i denne gata. I tillegg har taxiene fått sitt eget parkeringsområde.⁵⁷

Med andre ord skal miljøgata Munkegata bidra til et triveligere bymiljø, og skape enklere fremkommelighet for kollektivtrafikk og myke trafikanter. Er disse virkemidlene nok til å få folk til å velge sykkelen? Hvilke andre virkemidler anses som mulige og effektive? Skal det være en blanding mellom pisk og gulrot, eller mest pisk eller mest gulrot? Og hvilken rolle spiller el-sykkelen i dette, eller spiller den ingen rolle overhode? Kanskje man kan si at strategiutviklerne i Trondheim kommune har gjort innramminger av den tradisjonelle sykkelen som tilsier at de nå mobiliserer aktørene sine til å jobbe mer aktivt med sykkelprosjektene fordi gulrøttene tilsynelatende virker? Hvorfor får ikke el-syklistene gulrøtter da? Videre vil jeg presentere og drøfte noen av de mer konkrete virkemidlene Trondheim kommune bruker for å få nordmenn til å sykle.

⁵⁶ Universitetsavisa.no "Fra bil til buss: Vil ha ansatte med på laget" (07.03.2015).

⁵⁷ NRK.no "Åpnet miljøgate i Trondheim" (08.03.2015).

El-sykkelens plass i sykkelstrategiene

El-sykkelen er ny for mange, også Trondheim kommune. Reiserådgiver i Miljøpakken, Roy-Inge Sivertsen, sier:

[...] dette er ganske nytt for oss, det er nytt for Trondheim kommune sånn intern bedrift også, at vi har begynt å tenke i de banene med at vi har tatt det inn i sykkelstrategien vår og at vi ønsker å få en del av transporten over på el-sykler. Eller sykkel generelt er vel egentlig det riktige ordet.

Sitatet viser at el-sykkelen har ankommet tegnebordet til Trondheim kommune, men at de ikke er sikre på hvordan de skal skille, eller kanskje rettere *om* de skal skille mellom den tradisjonelle sykkelen og den elektriske sykkelen, begge er jo sykler?

El-sykkelen er et alternativ for flere mulige brukergrupper som av ulike årsaker lar være å velge den tradisjonelle sykkelen. Når målet er å gjøre reiser mer effektive, miljøvennlige og med flere helsegevinster, hvorfor satses det ikke større på å promotere el-sykkelen? Mange eldre eller folk med fysiske utfordringer som tidligere ikke har sett på sykkelen som et mulig fremkomstmiddel, ser nå til el-sykkelen. Dersom flere eldre og folk med fysiske utfordringer, samt ungdommer som hittil har valgt moped også blir en del av el-sykkelens mulige brukergrupper, kan det bidra stort til at flere velger sykkelen fremfor andre transportmidler. Nasjonal sykkelstrategi 2014-2023 nevner ikke el-sykkelen overhode, og sykkelstrategien for Trondheim 2014-2025 inneholder kun et avsnitt om el-sykkelen. I dette avsnittet står det:

El-sykkel kan erstatte lengre bilreiser og gjøre store høydeforskjeller overkommelig for syklende og vil være et bidrag for å få flere til å velge sykkel og dermed bidra til å nå målene i sykkelstrategien. El-sykler bør inngå som et supplement til bilpool-ordninger som i dag eksisterer på større arbeidsplasser. Et av målene i Miljøpakken er at klimautslippene fra transport i kommunens egen virksomhet skal reduseres med 40%. Innkjøp av el-sykler vil i den sammenheng være et viktig og riktig grep for å redusere disse utslippene. Elektriske lastesykler kan redusere utslippene fra varetransport i Midtbyen og intensive næringsområder i Trondheim.⁵⁸

I Sykkelstrategien for Trondheim 2014-2025 fremkommer det at Trondheim kommune ønsker å bruke el-sykkelen som et middel for å oppnå målet om at klimautslippene fra tjenestereiser i kommunen reduseres med 40 prosent. Allerede våren 2014 ble det avgjort på politisk hold at Trondheim kommunes overskudd på 200 000 kroner skal brukes på innkjøp av el-sykler til bruk i tjenesten. Dette er et tiltak kommunen ikke bare håper vil få ned klimautslippene, men også fungere som en forløser av dominoeffekten og at

⁵⁸ Miljøpakken.no "Sykkelstrategi Trondheim 2014-2025" (08.03.2015).

flere vil skaffe seg en el-sykkel, som igjen vil få en selvforsterkende effekt når flere tar i bruk teknologien. Foreløpig har kommunen gått til innkjøp av tolv elektriske sykler, og ifølge reiserådgiver i Miljøpakken, Roy-Inge Sivertsen, fungerer det på denne måten:

Vi gikk ut med det i går at enhetene i Trondheim kommune kan sende en søknad på å få en el-sykkel gratis, og det blir til deres odell og eie. Vi har satt opp noen kriterier for bruket. Det må være at man ikke bare ønsker seg en el-sykkel, men at man går inn for å bytte ut bilen eller taxi med en el-sykkel i transportkjøringen. [...] Jeg har ikke tenkt på alle som er aktuell, men primært er det til enheter som kjører mye, som bruker mye transport for å komme seg dit de skal i virksomheten.

Målet med en slik ordning er at flere av enhetene i kommunen som reiser mye med bil, eller som har behov for å reise raskt og effektivt skal få tildelt en el-sykkel, for eksempel hjemmetjenesten og overdoseteamet. I tillegg til at el-sykkelen i disse tilfellene kan avgjøre forskjellen mellom liv og død, samt øke helse- og miljøgevinster, håper Trondheim kommune at de ansatte som får tildelt en el-sykkel vil se nytten og gleden av teknologien, og kanskje fortelle venner og bekjente om den. På denne måten kan det hende de blir overbevist om at en el-sykkel er løsningen for dem, og går til anskaffelse av en selv også. Slik kan folk som ikke har syklet på en el-sykkel før finne ut at det er noe som kan fungere for dem, og el-sykkelbestanden i Trondheim øker. Denne tankegangen hos Trondheim kommune tilsier at de har noen teorier om hvordan el-sykkelbruken kan økes i byen. En tilnærming hvor erfaring er viktig, såkalt "learning by doing", hvilket kan ses på som et virkemiddel fra kommunens side.

De kommunale strategiutviklerne beskriver den beste markedsføringen som å la folk få prøve en el-sykkel, og de håper at el-sykkelordningen i kommunen kan ha en triggende effekt. Trondheim kommune ønsker også at el-sykkelen skal bli en del av el-bilpoolen til kommunen, hvor de ansatte kan låne el-sykler på samme måte som el-biler, og dernest bygge en egen el-sykkelpark. Det er videre snakket om at kommunen skal vurdere om el-sykkelen kan bli en del av Trondheims bysykkel-ordning når den skal revideres i 2017-2018, men fordi det er avtaler med private selskaper må man vente til avtalen utløper før man kan vurdere nye alternativer.⁵⁹

Trondheim kommune ser mye til store sykkelasjoner som Nederland og Danmark når de utvikler strategier de håper vil få folk til å sykle. For eksempel utgjør el-sykler hele hele 17 prosent av alle nye sykler i Nederland, og Sveits er det landet i Europa hvor el-sykkelen har slått best an. Der ble det i 2012 solgt over 60 000 el-sykler, hvilket betyr at 20 prosent av alle nye sykler er elektriske. En viktig forklaring på hvorfor el-sykkelen har slått an i disse to landene, er de

⁵⁹ Intervju med Hans Kringstad.

omreisende aktørene som organiserer såkalte roadshows og som jobber aktivt for å promotere teknologien.⁶⁰ Dette er et tiltak som nå har kommet til Norge, og er et samarbeid mellom Elbilforeningen og Syklistenes Landsforening, mens Transnova står som finansier. Bakgrunnen for prosjektet er at Elbilforeningen og Syklistenes Landsforening ønsker å samarbeide om å jobbe for byer uten støy og eksos, og de ser el-sykkelen som et mulig nøkkelvektøy. Når de undersøkte hva andre land hadde gjort, identifiserte dem de viktigste tiltakene for at el-sykkelsalget i landene hadde opplevd kraftig vekst. Det ene nøkkelpunktet er å gjøre folk kjent med fenomenet og teknologien, gjennom demovisninger og roadshows, hvor folk kan få prøve el-sykler selv. På denne måten kan de selv kjenne på følelsen, og oppleve at det ikke er det samme som å sykle på en tradisjonell sykkel. Fagleder i Miljøenheten, Hanne Aaserud, sier:

Det at folk kan få prøve en el-sykkel før du bestemmer deg er nok helt avgjørende for folk, særlig hvis du ikke har syklet i det hele tatt, for du vet jo ikke om du synes det er ålreit. Du vet at du får en motor som dytter deg opp bakkene, men du vet jo ikke om det er nok til at du har lyst til å bli syklist.

I sitatet poengterer Aaserud behovet av å lære for å kunne gjøre; for at el-sykkelen skal kunne domestiseres må folk lære å bruke den. Fordi el-sykler er relativt dyre i forhold til en tradisjonell sykkel, kan det hende pris anses som en barriere for folk som vurderer å gå til anskaffelse av en. De fleste el-syklene som anbefales av forhandlere, koster mellom 15 000-20 000 kroner. Folk gjør gjerne ikke slike investeringer dersom de ikke vet hva teknologien er eller hvordan den fungerer. Her kommer det andre nøkkelpunktet inn, som er at aktører må bidra til at el-sykkelbransjen tilgjengeliggjør el-sykler av god kvalitet, slik at kjøpere kan føle seg trygge på at det finnes ekspertise som kan sørge for at investeringen ikke er et bomkjøp.⁶¹ I løpet av 2014 og 2015 er det planlagt å gjennomføre flere hundre slike roadshows.

Sist gang Trondheim hadde besøk av Elbilforeningen og Syklistenes Landsforenings omreisende roadshow var under Mobilitetsuka i september 2014. Mobilitetsuka, som er en årlig kampanje for bærekraftig urban mobilitet, er organisert med støtte fra generalsekretæren for transport og miljø i EU-kommisjonen. Her oppfordres alle europeiske lokale autoriteter å gjøre tiltak hvor innbyggerne selv kan få prøve miljøvennlige alternativer til bilen.⁶² For å reklamere for Mobilitetsuka kjøpte Trondheim kommune en annonse i Adressa, hvor de blant annet tilbydde byens innbyggere gratis sykkelsekk og prøvekjøring av el-sykkel. Leder for faggruppen for klima og energi i Trondheim kommune, Hans Einar Lundli, sier:

⁶⁰ Tiltakskatalog.no "Elektriske sykler" (18.03.2015).

⁶¹ Elbil.no "Årets første elsykkelshow" (28.03.2015).

⁶² Mobilityweek.eu "European Mobility Week" (28.03.2015).

Men det jeg tror som kanskje er det mest effektive virkemidlet, er å få folk til å prøve en el- sykkel [...] og vi har i forbindelse med Mobilitetsuka tilbydd en kombinasjon av gratis sykkelreparasjon og du kunne prøve en el-sykkel. Så når du er i en butikk og skal ha en sykkel så er det vel knapt noen som vil kjøpe seg en el-sykkel hvis ikke de først har prøvd en el-sykkel. Og jeg vet ikke i hvilken grad sportsbutikker tillater at folk får prøve en el-sykkel, det er mulig det er tilfelle, men jeg tror ikke det. Og da må folk prøve det hos andre først. Det betyr jo óg at de som har anskaffet seg el-sykkel er jo sånn sett gode ambassadører for andre igjen, og jeg har jo lånt ut min sykkel til andre som har prøvd den og er blitt veldig begeistret. Det var jo sånn jeg også ble det da jeg prøvde en el-sykkel fra noen andre igjen, som gjorde at jeg var helt sikker på at dette burde jeg gå for. Så det kan godt hende at et sånt type virkemiddel er det mest effektive, og så satse på å få folk til å prøve en el-sykkel.

Det finnes ingen studier eller tall på hvor stor grad av direkte innvirkning slike tiltak har på el-sykkelsalget i Norge, men det er ingen grunn til å tro at det har en negativ innvirkning.

Selv om Trondheim kommune deltar i slike kampanjer for å bedre bymiljøet er det ikke på bakgrunn av at de ser el-sykkelsens potensial til å erstatte den høye bilbruken eller få flere opp av sofaen, men mer som et alternativ til den tradisjonelle sykkel. Det viser seg når de ikke i større grad har tatt med el-sykkelen som en egen teknologi i sine sykkelplaner, men at den inngår i planene som "vanlig sykkel". "Det er jo vedtatt en sykkelstrategi. Hvor mye el-sykkelen har fått plass i den er jeg ikke sikker på, målet er egentlig bare å få dem over på sykkel", sier fagleder for Miljøenheten, Hanne Aaserud. Hva har det å si at strategiutviklernes syn på og forståelse av el-sykkelen er at den bare er en vanlig sykkel med elektrisk motor? Påvirker det hvordan sykkelplanene utvikles på en måte som ikke vil fungere like godt for el-sykkelen? Og vil det i så fall gjøre at færre nordmenn velger å gå til anskaffelse av den? Dette vil jeg komme tilbake til senere. Videre vil jeg presentere og diskutere hvilke gevinster og utfordringer som er forbundet med økt bruk av el-sykkelen.

Gevinster og utfordringer forbundet med økt el-sykkelbruk

[...] målet er ikke å få flest mulige el-sykler, målet er å få flest mulig over som gående eller syklende. Og da må man på en måte vurdere behovet sitt. Trenger man en el-sykkel for å bli syklist?⁶³

Enkelte av strategiutviklerne jeg intervjuet beskrev at et utbredt bruk av el-sykkelen er et mulig bekymringsmoment. Det er store helsegevinster, samfunnsøkonomiske gevinster, og klima- og miljøgevinster knyttet til knyttet til sykling, og tidligere forskning tilsier at dersom en økt bruk av el-sykkelen fører til at flere nordmenn velger bort bil- og kollektivtransport, vil disse gevinstene være svært store. Men dersom flere velger el-sykkelen fremfor å gå eller å sykle på den tradisjonelle sykkelen, vil det ha en negativ effekt. Dette kommer blant annet av hvilke miljøvirkninger batteriproduksjonen medfører, samt at helsegevinstene ikke vil være like store dersom allerede vante syklistene i stedet går over til el-sykkelen.⁶⁴

Mine informanter i Trondheim kommune beskrev en bekymring for at økt el-sykkelsalg vil innebære færre gevinster enn en økt bruk vil gjøre. Blant annet frykter man at el-sykkelen vil minske helsegevinstene som er forbundet med sykling, da motoren gir god hjelp i motbakker og på lange strekninger. Leder for faggruppa for klima og energi i Trondheim kommune, Hans Einar Lundli, er positiv til en utbredt bruk av el-sykler, og har tro på at den kan revolusjonere bybildet i Trondheim dersom den blir gitt nok plass. Likevel beskriver han at det kan følge negative konsekvenser:

Og selvfølgelig en stor dimensjon er jo folkehelsen, hvor også el-sykkelen kan ha en rolle. Ikke isolert sett hvis du flytter folk fra vanlig sykkel til el-sykkel, men hvis du får andre, for eksempel bussbrukere eller bilister over til el-sykkel.

Det finnes ingen tall på hvor stor denne reduksjonen av helsegevinster muligens er, snarere viser tidligere forskning at det er grunn til å anta at økt el-sykkelbruk vil føre til at terskelen for å ta sykkelen i bruk blir mindre, og at folk derfor vil sykle mer. Nettopp på grunn av den elektriske hjelpemotoren kan det tenkes at man sykler lengre oftere, eller over lengre avstander, og på den måten ligger over den anbefalte grensen for treningsintensitet.⁶⁵

En annen mulig bekymring er at en økt bruk av el-sykler kan utfordre trafikksikkerheten. Man vet at risikoen forbundet med sykling er høyere enn for

⁶³ Intervju med Hanne Aaserud.

⁶⁴ Tiltakskatalog.no "Elektriske sykler" (29.03.2015).

⁶⁵ Tiltakskatalog.no "Elektriske sykler" (29.03.2015).

andre transportmidler, og det foreligger en bekymring om at denne risikoen øker dersom flere tar i bruk den elektriske sykkelen. Den ene grunnen til at el-sykler kan øke risikoen i trafikken er at det ikke bare er brukeren som må venne seg til hvordan teknologien fungerer, men også medtrafikanter. El-syklister holder noe høyere gjennomsnittsfart enn de på den tradisjonelle sykkelen, dette særlig i motbakker hvor hjelpemotoren kan bidra til at syklisten oppnår en fart på 25 km/t. Mange som sykler på en el-sykkel for første gang forteller om den overraskende, plutselig fremskytten de får når de trør på pedalene. Dette er en kraft som også kan komme overraskende på bilister som møter på el-sykler i trafikken. Hans Einar Lundli sier:

[...] Også andre situasjoner som kanskje er uvant for andre trafikanter, når man sykler opp en bakke og det kommer en bil mot deg, til venstre for deg som har vikeplikt for deg. Han/hun ser at du kommer oppover, men tenker at de bare ser en sykkel, "jeg har god tid til å kjøre ut foran ham", og ikke skjønner at her kommer en sykkel i god fart, men jeg er jo selv bevisst på den dimensjonen og opplevd flere ganger at bilen plutselig må stoppe fordi han blir overrasket av at jeg kommer såpass fort. Det er en trafiksikkerhetsdimensjon hvor du kommer til å få flere ulykker [...].

Som tidligere nevnt kan el-sykkelen være et alternativ for brukergrupper som av ulike årsaker ikke tidligere har kunnet benytte seg av sykkelen som transportmiddel, for eksempel folk med fysiske utfordringer og eldre. Dette er den andre grunnen til den økte risikoen forbundet med økning i el-sykelbruken. Leder for Syklistenes Landsforening i Trondheim, Richard Sanders, nevner at et økt antall eldre på sykkelsetet vil kunne være en utfordring. Blant annet fordi reaksjonstiden hos eldre er lengre, samt at de er skralere rent fysisk:

Hvis ikke næringen utvikler sykler som er spesielt beregnet for eldre, eller at eldre ikke kjøper dem... reaksjonstiden hos eldre er lengre og de er skralere fysisk sett. Et fall fra en sykkel for en eldre person kan i verste fall bli veldig alvorlig, og i beste fall redusere livsperioden vesentlig i en periode, så det er veldig om å gjøre at eldre som sykler, sykler trygt uten å falle. Og el-sykel kan jo bidra til at flere makter å sykle, sånn sett er det veldig positivt, men du kan få litt trafiksikkerhetsproblemer, særlig for en uvant eldre el-syklist som kanskje ikke har hatt el-sykel så lenge. Det er fordi det krever en litt annen måte å reagere på, du må ta hensyn til at når du nærmer deg en situasjon så må du bruke sykkelen på en spesiell måte. For eksempel trekke inn bremsen, at du kutter strømmen, for det er ofte ikke nok å bare slutte å trø, ofte er kontrollsystemet slik at det fortsetter å gi strøm. [...] Og det sier vi fordi det sier nederlenderne, for der sykler alle i alle aldre, og faktisk har de hatt en økning i antall ulykker med eldre på el-sykel.

I Nederland er el-sykelbruken høy blant eldre, men her har det også blitt utviklet egne el-sykler som er myntet på denne brukergruppen. Disse el-syklene har litt lavere setehøyde og en litt annen utforming, som gjør at du lettere kan

sette begge føttene ned på bakken mens du sitter på setet. På denne måten kan syklene fungere tryggere og føles mer stabile for eldre med fysiske utfordringer. Dersom flere eldre ønsker å bli el-syklister i Norge, må markedet tilby et variert utvalg av el-sykler slik at de kan møte brukernes behov og samtidig være trygge valg både for brukeren og medtrafikanter. Her har el-sykkemarkedet i Norge fremdeles en lang vei å gå, da utvalget av modeller og alternativer ikke er veldig stort. Likevel skal det nevnes at det de siste årene har kommet flere aktører som spesialiserer seg på salg av el-sykler i Trondheim, for eksempel Carpoint og Elsport. Carpoint selger både el-biler og el-sykler, mens Elsport kun satser på salg av el-sykler.

El-sykkemarkedet i Norge har blitt større, men det kan virke som at sykkelbransjen selv er nølende og litt usikre på teknologien. Leder for faggruppen for klima og energi i Trondheim, Hans Einar Lundli, sier:

Jeg tror det er en vei å gå hvis du får noen aktører i bransjen som velger å virkelig satse mer på el-sykkel. Jeg tror de har en stor mulighet, de undervurderer markedet [...] Men det merker vi også når vi, som kommune innhenter pristilbud på el-sykler, at det er begrenset utvalg på merker som er mulig å kjøpe i år. [...] Så jeg tror kanskje bransjen er litt tilbakeholden.

Viser el-sykkelbransjens tilsynelatende nøling angående promoteringen av el-sykkelen at alliansene mellom de relevante aktørene ikke er sterke nok? Kanskje finnes det ingen ordentlig allianse mellom el-sykkelbransjen og Trondheim kommune, de ser snarere på seg selv som individuelle aktører som ikke behøver noe forhold til hverandre, eller å danne allianser mellom seg?

Også lederen for Syklistenes Landsforening i Trondheim, Richard Sanders, sier at det første som må til for at el-sykkelen skal bli mer populær, er at de som selger syklene må drive mer markedsføring av produktene sine, og våge å satse på teknologien. Deretter er virksomhetene, organisasjonene og etatene som ønsker å redusere biltrafikk og øke helseeffekten nødt til å se til el-sykkelen som et nøkkelmiddel for å oppnå disse målene sine:

De to departementene med de største budsjettene har store gevinster å hente på at folk blir mer aktive, både helse- og arbeidsdepartementet som betaler folk som er syke, har mye å tjene på at folk blir mer aktive.

Tilsynelatende har ikke alle de mulige relevante aktørene selv sett hvilke gevinster som kan komme som følge av økt el-sykkelbruk, ettersom den kan være nøkkelen til at flere som tidligere anså sykkelen som uaktuell nå kan bruke el-sykkelen. Dersom ikke sykkelbransjen heller ennå ser hvilket underbrukt marked som finnes der ute, vil det mer eller mindre være opp til brukerne selv å

vite hvem, hva og hvordan om el-sykkelkjøpet sitt. Med tanke på pris og valgmuligheter, hvem vil vel kjøpe el-sykkel da?

Videre uttrykte mine informanter at det muligens i fremtiden kunne oppstå en kontrovers rundt el-sykkelenes miljøvennlighet, med tanke på batteriproduksjonen og hvilken kvalitet og hvor lang levetid et slikt batteri har. Har de rimeligere alternativene dårligere batterier som må byttes ut oftere eller er mer miljøfarlige? Vil dette vise seg upraktisk og kostbart for sykkelleierne og dermed velger å skrote den eller kjøpe en ny? Hvor gjør Hvermannsen av batteriene når de er ødelagte? Leder for faggruppen for klima og energi i Trondheim kommune, Hans Einar Lundli, sier:

En utfordring som jeg er spent på blir litt tilsvarende som el-bilen angående levedyktigheten til batteriet, og det er jo en kjent sak at levetiden normalt er kortere enn for en el-bil. Her har man jo utviklet et batteri som har lengre holdbarhet, så mot hvor mye batterikapasitet går tapt for hvert år, hvor lenge det går før du ikke kan bruke sykkelen, i hvilken grad er det mulig å få kjøpt et nytt batteri noen år senere? Produserer man fremdeles samme modell eller har man på en måte forlatt og det er ikke mulig å få akkurat det samme batteriet på nytt igjen? Og da har du jo óg et spørsmål som jeg for så vidt ikke har sett patentert med tanke på el-sykkelen, men til el-bil, og det er jo med tanke på avfall av batteriet. Hva skjer med batteriet når du leverer det inn? Forhåpentligvis vil folk passe på å levere det inn til riktig instans, er det mulig å gjenbruke det til andre formål eller ikke? Så det er jo sikkert noen form for miljøregnskap med tanke på batteriet som kan være en utfordring. Så jeg venter bare på at el-sykkelsalget skal ta av og det dukker opp kritiske røster omkring hvor miljøvennlig el-sykkelen egentlig er.

Latour (1996) skriver om hvordan teknologier behøver "kjærlighet" og sterke allianser for å kunne overleve, og vokse seg store og utbres. I disse alliansene som bygges mellom relevante aktører, for eksempel Trondheim kommune, el-sykkelbransjen, designerne og produsentene, finnes det også det som Latour beskriver som "fjendene" eller "svikere". Disse "fjendene" er komponenter i alliansene som ikke gjør jobben sin på en bærekraftig måte, men truer utviklingen, utbredelsen og suksessen til teknologien. Kan det hende at el-sykkelenes batteri kommer til å være nettopp en slik "fjende" som ender opp med å starte kontroverser, bli et problem og svikte hele teknologien? Det er lite som tyder på at dette vil bli tilfellet, særlig med tanke på at Norge står overfor en grønn omskiftning hvor det vil bli et stadig større fokus på miljøvennlige løsninger, også i transportbildet. I tillegg er det slik at hele 99 prosent av all kraftproduksjon i Norge kommer fra vannkraft, som er en miljøvennlig og fornybar energikilde.⁶⁶

⁶⁶ Statkraft.no "Vannkraft" (13.05.2015).

Etter hvert som el-sykkelen får bedre fotfeste i landet er det sannsynlig at det blir lettere å samle data om dette og gjøre miljøregnskap av det. Da kan det også være lettere å finne informasjon om disse aspektene ved el-sykkelen, men foreløpig finnes det få eksakte tall rundt el-sykkelen, betydningen av teknologien, og dens plass på norske veier. Tallene som tilsier hvor stort el-sykkelsalget har vært i Norge de siste årene er tall samlet fra ulike el-sykkeldistributører i bransjen, men er ikke nøyaktige og inkluderer ikke de tradisjonelle syklene som har fått ettermontert en hjelpemotor. Det finnes forskning på hvilke *mulige* brukergrupper el-sykkelen har, men man vet lite om hvem som *faktisk* kjøper og bruker el-sykkel, hvordan de bruker den, og slett ikke nok til å kunne generalisere.⁶⁷

Tidligere forskning viser at en utbredt bruk av el-sykler har en positiv miljøeffekt. En større prosjektstudie ble i 2013 utført av Transportøkonomisk institutt (TØI) med hensikt å undersøke hvordan el-sykler kan bidra til at flere nordmenn velger sykkel som transportmiddel i dagliglivet. Undersøkelsen foregikk som et eksperimentelt opplegg hvor 60 personer fikk bruke en el-sykkel i to eller fire uker, hvor antall daglige reiser ble målt både før og mot slutten av forsøksperioden. Deretter ble resultatene sammenlignet med en kontrollgruppe som ikke hadde fått tilgang til el-sykler, men som også registrere reisene sine. Resultatene fra undersøkelsen viste at de som hadde hatt tilgang til en el-sykkel økte sykkelbruken sin fra 27 prosent til 45 prosent av totalt reiste kilometer per dag, mens kontrollgruppen ikke opplevde noen endring (Fyhri 2013).

Disse tallene tilsvarer en reduksjon av klimagassutslipp på 1 kilo per dag per el-sykkelbruker. Selv om deltakerantallet fra undersøkelsen er lavt, bare 60 deltakere, kan man med utgangspunkt i funnene anslå at et el-sykkelsalg på rundt 60 000 i året vil innebære en samlet reduksjon i klimagassutslipp på rundt 60 tonn CO₂ per dag, og 12 000 tonn CO₂ per år.⁶⁸ Selv om man ikke har noen tall på hvorvidt produksjonen av el-sykler innebærer større miljøfarer, er de neppe større enn de positive miljøeffektene en utbredt bruk av el-sykkel vil føre med seg.

⁶⁷ Tiltakskatalog.no "Elektriske sykler" (29.03.2015).

⁶⁸ Tiltakskatalog.no "Elektriske sykler" (29.03.2015).

Tilrettelegging for økt sykkelbruk

Det er mange aspekter og brukergrupper det skal tas hensyn til når Trondheim kommune bygger sykkelveier. Noe som lenge har vært et problem med tanke på trafikksikkerhet, er å bestemme seg for hvor man mener syklistene hører hjemme i trafikkbildet. Slik det norske regelverket er nå kan syklistene befinne seg i gågater, kollektivfelt, sykkelfelt, i bilbanen, på kombinert gang- og sykkelsti og på fortau. Faktisk er Norge ett av få land hvor dette er lovlig, og det har skapt hodebry for strategiutviklerne som nå jobber med å gjøre sykkelens plass i trafikkbildet så optimal som mulig for alle trafikkanter. Som nevnt i kapitlet om den norske sykkelkulturen, er det en del utfordringer knyttet til syklist i trafikken. Blant annet fordi syklist generelt er en utsatt gruppe i trafikkbildet, og fordi kulturen blant gruppen med syklist som råder blant syklistene, trimsyklistene, er risikofylt. I tillegg er det store holdningsproblemer fra bilister som mener syklistene er i veien, og syklistene som "hevner" seg på bilister ved å skape mulige farlige situasjoner i trafikken. Ekstra farlig kan det bli dersom det blir flere el-sykler å finne i trafikkbildet.

Seksjonssjef for plan- og trafikkseksjonen i Sør-Trøndelag, Erik Jølsgard sier:

I Norge så bør, etter mitt syn, regelverket for sykling endres. [...] Syklist bør ha klarere rettigheter, men samtidig synes jeg det er veldig viktig at de får klarere plikter. I dag er det lov å sykle overalt, gågater, fortau og så videre. Det tror jeg faktisk at vi må vekk fra. I resten av Europa er det stort sett forbudt. Hvis det blir mye el-sykler i gågater for eksempel, blir det et problem fordi deres er jo lettere å trække fortere [...]. Du har lov til å sykle der fotgjengere er hvis det ikke er til hinder for gående, de kan ringe med bjella og slikt. Men det er flere som kommer til å begynne å sykle fortere, tror jeg.

I Sykkelstrategien for Trondheim står det at det skal vurderes å iverksette nye trafikkregulerende tiltak i de nye planene for hovednett for sykkel slik at det både skal bli tryggere og mer attraktivt å sykle. Deriblant står det at det skal vurderes å innføre lavere hastighet og hindre gjennomgangstrafikk for biler slik at sykkelene enklere og tryggere kan komme seg frem. Det skal også vurderes å gi syklist prioritet og bilister vikeplikt der sykkelvei møter bilveier, slik at farlige veikryssituasjoner ikke oppstår, og også muligens gi egne trafikksignaler i kryss for syklist. Dette øker både sikkerheten og fremkommeligheten for syklist. Det skal også prioriteres å drive god drift og vedlikehold av sykkelanleggene, særlig vinterstid da det både vil rekruttere flere syklist utenfor høysesongen, og også avlaste kollektivtrafikken som har stor pågang om vinteren. Sykkelstrategien for Trondheim lister opp raskere utrykning ved snøfall, tetting av sprekker på veidekke som er over 10 millimeter skal foretas

innen en uke, regelmessig feiing av sykkelveier og sykkelfelt, og god og tydelig merking av sykkelfeltene gjennom hele sesongen slik at det ikke blir slitt.⁶⁹

Dette er riktignok bare punkter som skal tas opp til vurdering i utviklingen av nye planer, og ikke noe som sitter spikret. For å få slike tiltak til å fungere er det ikke nok å vedta dem i planer og strategier, det må holdningsendringer til som gjør at trafikantene tar hensyn til hverandre og forstår at disse tiltakene er viktig for å ivareta sikkerheten til alle involverte. Det er et samspill som må fungere, slik at det blir så sømløst som overhode mulig. Om dette sier Jølsgard at:

Den holdningen om at sykkelens plass er på fortauet er utpreget. Dersom du spør en drosjesjåfør eller bussjåfør her i Trondheim, så vil 100 prosent av dem si: "hold dere på fortauet", men det er faktisk lov for en syklist å sykle i kollektivfelt. Og det kan jo nok sikkert provosere mange. Det kan jo hende at det er folk som sykler sånn bare for å provosere også, det vet man jo ikke. Men man vet jo at det går begge veier, og det er viktig at også syklistene tar hensyn. Det er derfor det er så viktig at man må lage systemer som er helt sånn enkle, lett forståelige.

Samspillet mellom bilister og syklister, og syklister og gående må altså sikres. Slik det ser ut nå har ikke sykkel en egen plass i trafikkbildet, den får befinne seg både sammen med gående og med biler. Hva er sykkel da? Hvordan skal den forstås når den både er et kjøretøy med plass i bilbanen, men samtidig er man en såkalt myk trafikant når man sitter på sykkelsetet, og settes i samme bås som gående? Er roten i alle problemene at nordmenn ikke vet hvordan de skal opptre på sykkel fordi de ikke har en klar forståelse for hva det betyr og innebærer å være syklist i Norge, og derfor sykler ikke flere? Kan el-sykkelen bidra til å gjøre denne tolkningen enklere, eller vil den skape større hodebry? Igjen stiller jeg spørsmålet, hva innebærer det at strategiutviklerne som jobber med sykkelplanene for Trondheim ikke blir enige om den elektriske sykkel er en "vanlig sykkel med motor" eller et kjøretøy som vil bidra til at brukerne vil kjøre fortere i områder som egentlig er forbeholdt gående, og dermed utgjøre større farer for trafikksikkerheten?

Denne forståelsen om el-sykkelen som en vanlig sykkel med motor råder hos mange av mine informanter, men som vi har sett åpner den for mange nye brukergrupper, både de som er vant på sykkelsetet og nybegynnere. Som lederen for Syklistenes Landsforening Trondheim, Richard Sanders, som samarbeider med Miljøpakken og har vært pådriver for å få el-sykkelen inn i Sykkelstrategien, sier:

[...] el-sykkel ser vi på som en veldig sterkt revolusjonerende kraft. Mye større endringsmuligheter enn el-bil for eksempel. Fordi en el-sykkel er fortsatt en sykkel, den gir fortsatt helsegevinst, den gir alle andre gevinster som elektrisk kjøretøy gir,

⁶⁹ Miljøpakken.no "Sykkelstrategi Trondheim 2014-2025" (30.03.2015).

men da i mye større grad enn en el-bil fordi den er mye lettere, tar mye mindre plass, og kan brukes på områder som el-bil ikke kan brukes på, nemlig sykkelveier. Så det er gjerne kortere vei enn el-bilen har å velge mellom. Så vi ser veldig store muligheter for at det vil få flere opp på sykkelen og dermed redusere biltrafikken, så det er til gevinst for alle.

Hvordan er gevinsten for de som ønsker å benytte seg av el-sykkelen i sykkelfeltene? Det er tvilsomt at særlig mange leser Sykkelstrategien for Trondheim før de går til anskaffelse av ny sykkel, om den er elektrisk eller ei, men de som tenker på å investere i en el-sykkel burde kunne føle seg trygge på at det er en investering som uten problemer kan brukes i sykkelfeltene som nå bygges. Dersom strategiutviklerne tenker at el-sykkelen er som en vanlig sykkel bare med motor vil det kanskje krasje med den faktiske opplevelsen el-syklister får på de nybygde sykkelveiene. Richard Sanders sier videre at han ser noen mulige problemer i infrastrukturen dersom det blir mange flere el-syklister på veiene.

Det krever ikke annerledes sykkelveier enn for så vidt at man må tenke på... Trondheim kommune har jo som mål å doble sykkelandelen innen 2025, og antall turer skal mer enn dobles, fra 40 000 til 100 000 daglig, det er stor trafikkmengde så det understreker bare betydningen av å ha godt dimensjonerte sykkelanlegg. Sykkelveier som er breie nok, og du kan si at hvis lastesykler skal bli mer vanlig, enten som folk bruker til å transportere ungene sine på eller at varer i større grad blir transportert med lastesykkel, så betyr det også at bredden på anleggene bør være deretter. Og der har de nok kanskje et stykke å gå i forhold til det man holder på å bygge nå. [...] Det er det ene, selve sykkelveiene som bør ha større bredde og kanskje også være dimensjonert for litt større hastighet. Man må tenke på at disse syklene både går fortere i oppoverbakke og på flata, og at de er litt tyngre så det er nok lurt å ha enda mer respekt for de retningslinjer som gjelder for at man skal bygge dem slik at de ikke har knappe svinger og slikt.

For å sette situasjonen litt på spissen; bruker Trondheim kommune 1,5 milliarder kroner på sykkeltiltak som ikke sikkert er tilpasset den fremtidige veksten av både tradisjonelle sykler, samt elektriske? Dersom el-sykkelsalget vokser enda mer de neste årene vil det kanskje være for sent å oppdage at de nybygde sykkelveiene ikke er egnet for alle typer sykler. Som tidligere nevnt er det eneste som står om el-sykkelen i Sykkelstrategi for Trondheim 2014-2025 at man ønsker å redusere noe av miljøutslippene i Midtbyen og andre intensive næringsområder ved hjelp av elektriske lastesykler.

Det er ingen tvil om at flere el-sykler blir å kreve annerledes infrastruktur og utfordre bilkulturen, blant annet fordi den er lettere å legitimere enn biler, om den er elektrisk eller ei. El-sykkelen er miljøvennlig og tar betydelig mindre plass i trafikkbildet, bidrar ikke til å skape kø og har store samfunnsøkonomiske

gevinster. Da bør Trondheim kommune være sikre på at det er trygt og tilrettelagt for disse syklene i feltene, både for de som sykler og deres medtrafikanter. Selv om Trondheim kommune samarbeider med Syklistenes Landsforening i sykkelprosjektet sitt, er det nok mye potensial som går til spille på grunn av oppfatningen av el-sykkelen som en vanlig sykkel.

Et viktig aspekt ved tilretteleggingen for sykkel er at kommunen kan tilby gode parkeringsløsninger for sykler, både vanlige og elektriske. Som det står i Sykkelstrategien: "enhver sykkelstur starter og slutter med en parkert sykkel", og derfor må kommunen tilby gode og trygge parkeringsløsninger for alle typer sykler. Dette er både en måte å signalisere at sykling er ønsket, og flere tør bruke sykkelen når de vet at de trygt kan sette den fra seg. Slik det er nå ser mange seg nødt til å parkere provisorisk, da det ikke alltid er nok plass i stativene som finnes. Derfor finner man mange sykler låst til gjerder og lyktestolper. Blant annet har Trondheim kommune laget sykkelstativer som ser ut som parkerte biler for å illustrere at én parkert bil tar like mye plass som ti sykler.

Antall parkeringsplasser for sykkel skal økes betraktelig som en del av tiltaksplanen for å øke sykkelandelen i byen. El-sykler, som er en mye dyrere investering enn de fleste "vanlige" sykler, vil stille ekstra store krav til parkeringsmulighetene som tilbys. Hvem ønsker å bruke 25 000 kroner på en elektrisk sykkel dersom man vegrer seg for å ta den med seg i frykt for at den skal bli stjålet? I Sykkelstrategi for Trondheim 2014-2025 står det en liste over konkrete parkeringstiltak, med blant annet overdekkede og tyverisikrede sykkelstativ- og skap ved utvalgte kollektivholdeplasser og reisemål, samt parkeringsplasser for lastesykler og sykkeltilhengere, for eksempel ved barnehager og dagligvarebutikker.⁷⁰ Richard Sanders fra Syklistenes Landsforbund Trondheim sier:

Og så er det parkering, og der er det kanskje den største endringen bør være på kort sikt. Fordi en el-sykkel er jo et dyrt kjøretøy. Sammenlignet med et rass av et kjøretøy som kanskje koster bare et par tusen kroner, så koster en el-sykkel typisk fra 15 000 og opp til 25 000 kroner, og det er klart at du setter ikke fra deg en sånn sykkel hvor som helst. Vi ser allerede at folk som kjøper el-sykler opplever at dem blir stjålet hjemmefra, så det er verdifulle sykler. Hjemme er det jo den enkeltes ansvar å sørge for gode låser, men i det offentlige rom må det offentlige sørge for å kunne tilby sikker sykkelparkering. Og det betyr i praksis låsbare sykkelskap med videoovervåkning, det er det som skal til. Da vil folk dra meg seg ungene på kino med en lastesykkel, og være trygg på at når de kommer ut av kinoen så er sykkelen der fortsatt. Slike ting må det offentlige sørge for å ta innover seg. De har så vidt begynt, men har et stykke igjen.

⁷⁰ Miljøpakken.no "Sykkelstrategi Trondheim 2014-2025" (30.03.2015).

Trondheim kommune har allerede fått opp noen slike låsbare sykkelskap, for eksempel ved togstasjonen i Midtbyen og på Campus Gløshaugen. I denne sammenhengen er det relevant å nevne at det koster penger å parkere sykkelen sin i et slikt låsbart skap. Det er grunn til å tro at mange lar være å gjøre investeringen en el-sykkel er fordi de ikke føler seg trygge på å kunne sette den fra seg, noe som vil virke utfordrende for den fremtidige veksten i el-sykkelsalget. Skal dem i tillegg måtte betale for parkeringen?

Incentiver for å øke el-sykkelsalget?

I tillegg til tidligere nevnte årsaker til at nordmenn lar være å kjøpe seg el-sykkel, er det stor sannsynlighet for at sykkelens pris for mange er en barriere. Som tidligere nevnt kan man i dag gå i butikker som Clas Ohlson og kjøpe seg el-sykkel til under 10 000 kroner, men de fleste anbefalte el-syklene koster mellom 15 000-20 000 kroner. Når det kommer til el-sykler er prisen stort sett en indikator på kvalitet, og jo lavere pris desto verre kvalitet er det på batteri og annen teknologi. Som nevnt tidligere overgikk el-sykkelsalget for 2014 alle forventninger, med totalt mellom 12 000-15 000 solgte sykler.⁷¹ Dette er tall man regner med vil bli stadig høyere år for år. Slik det som regel er med alle nye teknologier er prisen høy i begynnelsen på grunn av tilbud og etterspørsel. Fordi etterspørselen enda ikke er så høy er det mindre konkurranse blant distributørene. Dette fører igjen til at prisene forblir høyere enn det som er pareto optimalt. Dermed er det sannsynlig at prisene for el-sykler vil bli lavere etter hvert, men dersom de er en stor barriere og årsak til at nordmenn lar være å kjøpe dem, kan det oppstå en "propp" i salget. Trondheim kommune har tenkt på muligheten for å innføre incentivordninger for el-sykkelen på samme måte som det allerede finnes for el-bilen.

Leder for faggruppa for klima og energi i Trondheim kommune, Hans Einar Lundli sier at spørsmålet om mulige incentivordninger blir et spørsmål om hvordan Trondheim kommune skal jobbe: "Skal vi satse på at markedet løser dette selv eller er det behov for et dytt?". Lundli sammenligner spørsmålet om incentiver for el-sykkelen med en støtteordning for luft-til-luft varmpumper i som kom i 2002. Her fikk folk en engangsstøtte fra Enova dersom de gikk til innkjøp av den miljøvennlige luft-til-luft varmpumpa, og salget gikk fra ca 5000 luft-til-luft varmpumper til 25 000 solgte det neste året. Her fikk altså folk en slags gulrot for å velge et miljøvennlig alternativ hvor den største utfordringen hadde vært at folk i liten grad hadde kjennskap til og kunnskap om

⁷¹ Jobbsykkelen.no "Elsykkemarkedet i Europa" (05.05.2015).

teknologien. På den måten fikk de løst ut et marked og fjernet "proppen" som hindret varmepumpesalget i å ta av.

Det er litt den type tenkning vi har omkring el-sykkel, er det behov for noe tilsvarende engangsstøtte som enten varer i ett år eller to, en gulrot? Og derfor er det jo óg andre aktører i Norge som sier at når du har fritak fra merverdiavgift for el-bil, bør du ikke ha det for el-sykkel óg? Skal vi ha en kommunal støtteordning? Det er det noen av oss som har tenkt på og lagt frem som en mulighet, men vi har ikke kommet dit.

På den andre siden spør kommunen seg om det er nødvendig med slike incentiver for el-sykkelen ettersom tallene for el-sykkelsalget de siste årene har vært doblinger av årene før. I den første versjonen av Nasjonal Sykkelstrategi fra 2003 ble det vedtatt at det skulle være skattefordeler ved å sykle til og fra jobb, men dette ble aldri noe av. Kanskje det er nettopp slike incentiver, enten du er el-syklist eller tradisjonell syklist, som vil få folk opp på sykkelsetet. Dersom det eneste nordmenn opplever at de får ut av å sykle er trimegevinst eller at de blir svette og slitne, er det kanskje ikke rart at ikke flere sykler. Hvorfor skal el-bilen, som er mindre miljøvennlig enn el-sykkelen, få alle disse incentivene, og el-sykkelen ikke får noen ting? Reiserådgiver for Miljøpakken, Roy-Inge Sivertsen, sier at:

Kunnskapen om el-sykkelen og potensialet til el-sykkelen påvirker også hvorfor vi ikke har flere per dags dato. Men som sagt, vi ser en oppadgående kurve på antall el-sykler, du treffer de oftere og oftere, så jeg tror det løsner [...] Jeg tror ikke det der kommer (incentiver for el-sykkelen, red.anm.) [...] Argumentasjonen som er der ute, det er ting som folk har funnet på hvorfor det ikke bør være momsfristak eller hvorfor det bør være momsfristak... "Siden el-bilene har det, hvorfor skal ikke el-sykler ha det, som er enda mer miljøvennlig", men så har du de som sier: "men hva med de som sykler på en vanlig sykkel, hvorfor skal ikke de ha momsfristak, den er jo enda mer miljøvennlig, for ikke å snakke om joggesko!" Du kan dra det så langt. Og da begynner du å dra det til ytterpunktene slik at det begynner å bli usaklig, men det handler om at ett sted må grensen gå, og akkurat per dags dato så er det satt for el-bilene.

Sitatene viser at det ikke råder enighet blant de ansvarlige i Trondheim kommune om hvordan de skal arbeide med spørsmålet rundt incentiver for el-sykkelen. Riktignok har salget økt de siste årene, men om Trondheim kommune er seriøse og realistiske angående å doble sykkelandelen i byen, bør de gjøre så mye som mulig for at flere vil ta sykkel fatt. Transportforsker Aslak Fyhri ved Transportøkonomisk institutt (TØI) mener momsfristak på el-sykler vil gjøre det betydelig lettere for Trondheim kommune å nå målene sine om at 15 prosent av alle reiser i byen skal gjøres på sykkel.⁷² Fyhri sier: "Ved å frita elsyklane for moms ville ein fått ganske mange menneske som i dag er heilt passive ut på

⁷² NRK.no "Vil ha "Tesla-sponsing" av el-sykkel" (04.05.2015).

sykkelen og dermed nådd målet om dobbelt så mykje sykling ganske raskt".⁷³ Dersom el-sykkelen kan bidra til at flere brukergrupper som tidligere var ekskludert fra syklistenes verden nå i aller høyeste grad kan delta, burde kommunen gjøre mer for å promotere teknologien. Som Sivertsen sier må grensen gå ett sted, men må de sette den ved det som potensielt kan revolusjonere måten nordmenn forstår og bruker sykkelen på?

I St.meld.nr. 16 (2008-2009) "Nasjonal transportplan 2010-2019" står det:

Transportpolitikken skal bidra til å begrense klimagassutslipp, redusere miljøskadelige virkninger av transport, samt bidra til å oppfylle nasjonale mål og Norges internasjonale forpliktelser på miljøområdet. [...] Regjeringen vil oppnå dette gjennom å: [...] Stimulere til raskere innfasing av kjøretøy med lave eller ingen utslipp gjennom avgiftssystemet, forskning, støtteordninger og tilrettelegging.⁷⁴

I denne Stortingsmeldingen kommer det tydelig frem en plan og et ønske om at miljøvennlige transportmidler skal gis forrett på goder og incentivløsninger. Foreløpig gjelder denne Stortingsmeldingen bare for el-bilkjøpere og ikke el-sykelkjøpere, og ifølge enkelte av Trondheim kommunes strategiutviklere vil ikke denne ordningen heller komme til å gjelde el-sykler. Det er ingen tvil om at den elektriske sykkelen er mer miljøvennlig enn el-bilen, men likevel regnes den ikke som en transportinnovasjon som skal behandles annerledes enn den tradisjonelle sykkelen. Det er en ujevn oppfatning av el-sykkelen, enten som "en veldig sterk revolusjonerende kraft", eller el-sykkelen som latmannsversjonen av den tradisjonelle sykkelen. Hvorfor er det slik? Hvorfor inngår ikke el-sykkelen i slike Stortingsmeldinger?

Samtidig mener jeg at mine informanternes uenighet angående el-sykelens fremtid, både angående økt el-sykelbruks gevinster og utfordringer, samt mulige incentiv-tiltak, sier noe om hvilken spennende kraft el-sykkelen er. El-sykkelen er en teknologi som skaper kontrovers, utfordrer både brukere og strategiutvikleres forståelse for hva en sykkel er og hvordan den skal forstås, og som åpner sorte bokser av teknologier som i lange tider har vært lukket. Sykkelen har fantes i nærmere 150 år, og den er mer relevant nå enn noensinne tidligere i Norge. Den har potensial til å endre hele måten nordmenn tenker om sykkelen og om transport, men den trenger drahjelp for å kunne finne sin plass i trafikkbildet. Vi kan si at el-sykkelen har støtt på noen teknopolitiske utfordringer. I det neste kapitlet undersøker jeg hvordan el-sykkelen, under rette forhold, med riktige allianser og innramminger, stiller som utfordrer til den tradisjonelle sykkelen.

⁷³ NRK.no "Vil ha "Tesla-sponsing" av elsykkel" (04.05.2015).

⁷⁴ St.meld.nr.16 (2008-2009) "Nasjonal transportplan 2010-2019" (16.04.2015).

Kapittel 6.

El-sykkelen som utfordrer

Som nevnt står el-sykkelen som en slags motpol til den tradisjonelle sykkelen, og tilbyr en bruksopplevelse som kan bidra til å redefinere hvordan nordmenn ser på, og bruker sykkelen. Den elektriske sykkelen er på mange måter en revolusjonerende kraft, da den både kan stå som en del av løsningen på et miljøproblem, og Norges helseutfordringer. Samtidig kan den bidra til at den norske sykkelkulturen blir mindre treningsorientert, og mer transportorientert. Det er jo tross alt det sykkelen i utgangspunktet er; et fremkomstmiddel.

El-sykkelen er et alternativ for de som opplever den tradisjonelle sykkelen som problematisk av ulike årsaker, og kan bidra til at det blir flere hverdagssyklister. For eksempel for de som ønsker å bruke sykkelen som transportmiddel, men som ikke ønsker å bli svett, sliten eller sykle i den typiske sykkeluniformen bestående av gul jakke og tights. Den er også et godt alternativ for de som er i dårlig fysisk form, men som ønsker å forbedre den uten å bli demotivert av den utfordrende topografien. Med andre ord ligger det en helsegevinst i økt bruk av el-sykkel, så lenge ikke aktive syklistene går over til å kun bli el-syklister. Likevel ser det ut til at el-sykkelen møter mye motstand, fordi det å sykle på en elektrisk sykkel oppfattes som juks på grunn av manglende treningsutbytte i en helseorientert sykkelkultur. Reiserådgiver for Miljøpakken, Roy-Inge Sivertsen, sier:

[...] vi vet at det er en kultur for at folk sier at de ikke tør å ta med el-sykkelen til jobb for da blir de mobbet. Og det er jo mobbing med glimt i øyet, men det er en annen grunnholdning kanskje. [...] men ja, det er litt imageproblem enda i Norge, men jeg tror at etter hvert som det blir mer og mer vanlig så ramler det bort.

Det er en annen holdning til el-sykkelen enn til den tradisjonelle sykkelen, noe man kan anta at bunner i den norske sykkelkulturens særlige idé om at sykling skal være for helsegevinstens skyld. Kanskje denne holdningen, denne lille latteren som er rettet mot el-sykkelen, også har noe å si for hvorfor ikke el-sykkelsalget ennå har tatt av i Norge, slik det har i nabolandet Danmark. Sivertsen sier han tror el-sykkelen imageproblem vil ramle bort når flere kjøper teknologien. Men har dette imageproblemet en selvforsterkende effekt som gjør at ikke flere vil kjøpe el-sykkelen, og dermed faller ikke den negative konnotasjonen bort?

Leder for faggruppen for klima og energi i Trondheim kommune, Hans Einar Lundli, har selv el-sykkel og forteller at han tror teknologien lider av et "imageproblem":

[...] den første høsten jeg hadde el-sykkel var jeg på en butikk med sykkelen og skulle dra hjem, og så kom det en eldre herremann, mellom 80-85 år, begynte å snakke om sykkelen min, og han sa at han hadde vurdert og tenkt på å skaffe el-sykkel, men han var redd for å bli mobbet av slekt og venner. Så i stedet valgte han heller å kjøpe seg en vanlig sykkel til 25 000 kr, så det er tydelig at det kanskje sitter i den norske kulturen, et imageproblem.

Denne holdningen om at sykkelen skal være et treningsapparat og at el-sykkelen derfor er en "juksesykkel" mener jeg tyder på at nordmenns oppfatning og forståelse av sykkelen og el-sykkelen ikke stemmer overens med teknologiens script. De ulike relevante sosiale gruppene ser ulike bruksmuligheter ved teknologien, og tolker den forskjeller ut ifra sine behov. El-sykkels script, som blant annet består av hjelpemotoren, behøver ikke bare tolkes som en latmannssykkel, den kan for eksempel også tolkes som en oppdagelsesreisendes redskap; et middel å skulle oppleve verden med. At noen nordmenn opplever å bli "mobbet" for å ta med seg el-sykkelen sin på jobb, bekrefter el-sykkels imageproblem og den norske sykkelkulturens treningsorienterte holdning. Mye tyder på at ideen om hva en sykkel er og skal være, sitter så dypt i nordmenn at utvikling er vanskelig. Går man i Norge og Trondheim glipp av mange tusen potensielle nye syklistere ved å ha en slik holdning?

Som sagt har el-sykkelsalget tatt av i Danmark, et land uten bratte bakker og berg. Hvorfor har ikke el-sykkelen, som er som skreddersydd for norsk terreng, og et alternativ for å få ikke-brukere av den tradisjonelle sykkelen til å bli syklistere, tatt av på samme måte her til lands? Tidligere forskning viser at potensielle brukergrupper for el-sykkel er jobbsyklistere med lang vei eller motbakker, utrente som sliter med å komme i gang med sykling, eldre, og folk som gjerne vil komme frem raskt uten å bli svett (Dahl 2011, 55). Man ser altså potensial for en stor brukergruppe, men det hindres på grunn av fordommer knyttet til teknologien. Den ses på som en sykkel for late mennesker og folk med fysiske begrensninger, noe flere av strategiutviklerne fra Trondheim kommune og deres samarbeidspartnere har gitt uttrykk for. Trondheim kommunes representant for Miljøpakken, Hans Kringstad, og leder for Syklistenes Landsforening i Trondheim, Richard Sanders, sier:

"Jeg tror ikke det blir noe stort problem etter hvert, men det kan godt hende at det er fordommer knyttet til det i forbindelse med at du nærmest sykler en rullator" og "De første reaksjonene var kanskje at det her er en hjelpemiddelsentral-type ting. At det var spesielt trengende og ikke late folk som burde kjøpe det".

Gjennom sitatene viser både Kringstad og Sanders en holdning trolig mange andre nordmenn deler angående el-sykkelen. De omtaler den både som rullator og latmannssyssel. Hva har det å si at strategiutviklerne og tilretteleggerne har en slik tanke om brukerne? Har disse ideene noen innvirkning på sykkelanleggene som bygges, eller vil de tilpasses tradisjonelle el-sykkelen så vel som den tradisjonelle sykkel? Vil el-sykkelen ekskluderes fra sykkelplaner?

Kan vi si at el-syklistene har et "identitetsproblem" hvor de ikke blir akseptert som "skikkelige" syklist (Aldred 2012)? Det er kanskje knyttet et stigma til el-sykkelen og dens brukere? Goffman (1963, 3) definerer stigmatiserte mennesker som noen som innehar: "an attribute that is deeply discrediting within a particular social interaction", og sier noe om hvordan for eksempel el-sykkelen og dens brukere blir vist mistillit av både brukere og ikke-brukere når den omtales som "rullator" og latmannssyssel. El-syklistene blir "annetgjort" og mistenkeliggjort som noe annet enn en tradisjonell syklist, og opplever derfor et "identitetsproblem" (Aldred 2012). Hvem er de når de ikke er en "vanlig" transportsyklist, ikke en sportssyklist og ikke en trimsyklist? Vil den potensielle hverdagssyklisten forbli en ikke-bruker av el-sykkelen fordi den ikke er et sosialt akseptert alternativ? Typen spørsmål som reises tyder på at det finnes en kontrovers rundt el-sykkelen og hva slags bruksområder og mulige relevante sosiale grupper den egentlig har.

Slik det ser ut nå, er det mange som ikke lar seg påvirke av el-sykkelen mulige imageproblem. El-sykkelsalget har økt betraktelig de siste årene og det er tydelig at fordommene mot el-sykkelen har løstnet for mange. Det ble forventet et salg med dobling fra ca. 4000 til 8000 el-sykler i 2014, men det totale salget for 2014 endte med å ligge på rundt 12 000-15 000 el-sykler.⁷⁵ Et slikt tall utgjør rundt 3,9 prosent av det totale antall solgte sykler i Norge, og er en økning fra tidligere år hvor tallet har ligget på maksimalt 1,5 prosent.⁷⁶ At tallet nå øker tilsier at det skjer en endring i holdningene rundt el-sykkelen. Den anses kanskje fremdeles av trimsyklistene som en "juksesyssel", men samtidig ser flere andre brukergrupper nytten av den.

Kanskje spiller komfortsamfunnet Norge en viktig rolle i denne sammenhengen, da nordmenns stadig høyere forventinger om å ha det behagelig, komfortabelt og enkelt, ser ut til å kunne inkludere el-sykkelen (Sørensen 2007, 20). Dette "gode liv" er for mange knyttet til et høyt energiforbruk, og få er villig til å redusere nivået av komfort de opplever i hverdagen (Aune og Berker 2007, 47). Likevel ser stadig flere nytte i en teknologi som ikke tidligere har konnotert komfort,

⁷⁵ Jobsbsykkelen.no "Elsykkemarkedet i Europa" (05.05.2015).

⁷⁶ Tekniskukeblad.no "Opplever årlig dobling i elsykkelsalget" (16.02.2015).

men heller svette og strev. El-sykkelen står som et motsvar til denne oppfatningen av sykkelen.

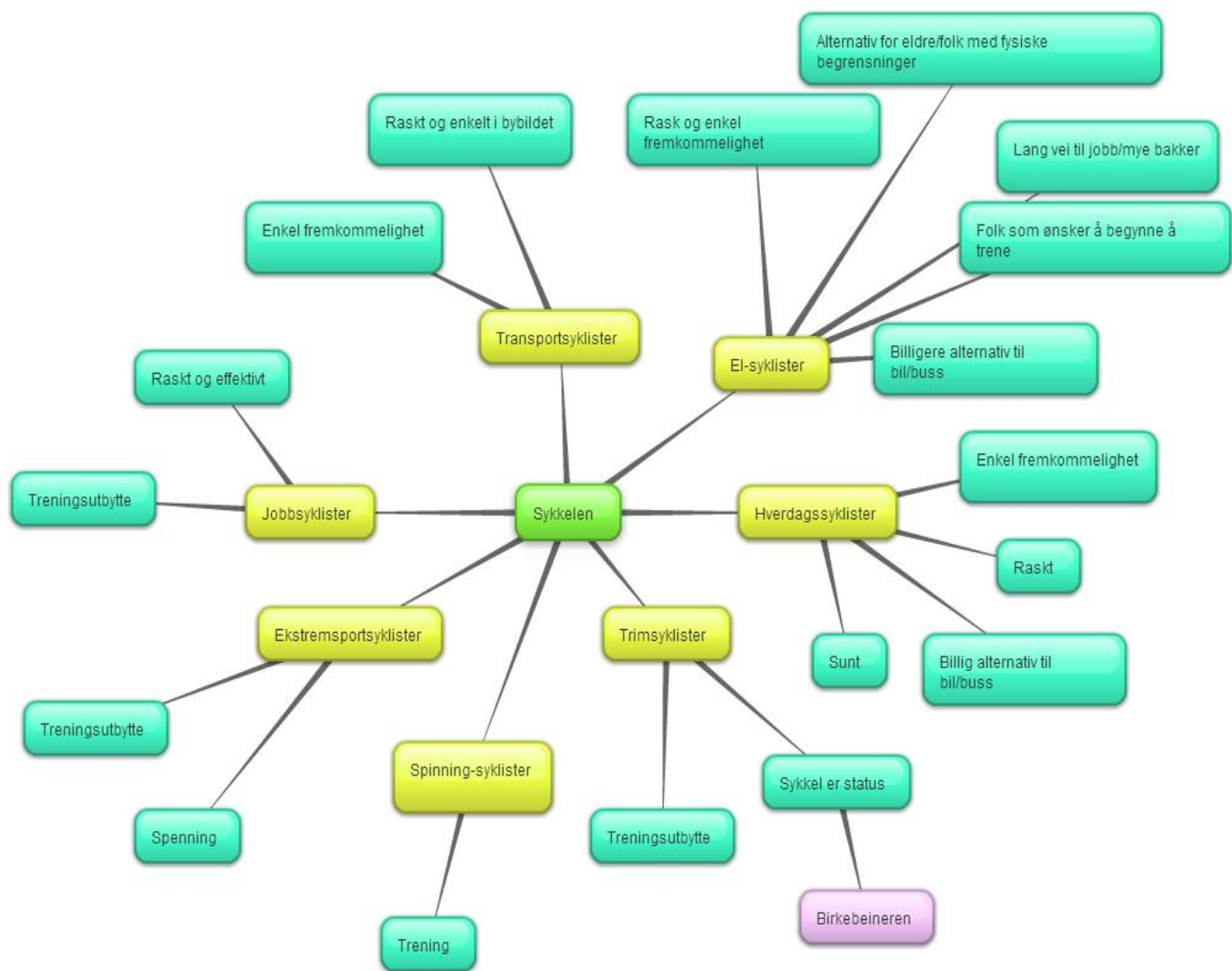
Dette kommer av sykkelens fortolkningsmessige fleksibilitet, altså at ulike relevante sosiale grupper gjør ulike tolkninger av sykkelen som teknologi og artefakt. Eksempler på relevante sosiale grupper er brukere, og de som berøres av teknologien. Medlemmene i disse gruppene har den samme meningen knyttet til den bestemte artefakten, derfor kan man si at ikke-brukere også er en relevant sosial gruppe (Pinch og Bijker 2012, 22-24). I dette tilfellet er det ikke-syklistene, de som velger å la være å benytte seg av sykkelen eller el-sykkelen, eller de som ikke kjenner til teknologien og derfor ikke bruker den. Fordi de tolker sykkelen/ el-sykkelen på ulike måter, ser de også ulike muligheter, bruksområder eller problemer og løsninger ved teknologien, og enten velger å bruke den, eller forbli ikke-brukere.

At det har oppstått kontrovers rundt el-sykkelen i sykkelmiljøet kan komme av at teknologien ses på som et utfordrer til den tradisjonelle ideen om hva en sykkel er i Norge. Når sykkelkulturen er såpass treningsorientert som den er, vil en ny type sykkel med motor, og som gir god hjelp i bakker og på lange strekninger, utfordre ideen om sykkelen som trimteknologi.

Den tradisjonelle sykkelen har et brukerscript som ikke tillater alle mulige brukergrupper til å bruke den. Enten på grunn av konsekvenser som er følger av brukerscriptet (for eksempel at man blir svett, men ikke ønsker dette), eller at man har fysiske utfordringer som gjør det upraktisk å ta sykkelen fatt. El-sykkelen åpner derimot for nye mulige brukergrupper, da den kan bidra til å forhindre at man blir svett, og hjelpemotoren gjør at brukergrupper som tidligere ikke så sykkelen som aktuelt transportmiddel nå kan ta den i bruk. Den kan også være et verktøy for folk som ønsker å begynne å trene, men som ikke føler seg klar for å starte hardt med den tradisjonelle sykkelen (se figur 3). Med andre ord åpner el-sykkelen opp for andre relevante sosiale grupper enn hva den "vanlige" sykkelen har hatt. El-sykkelen imageproblem vil kanskje forsvinne etter hvert når flere ser potensialet til el-sykkelen, og ikke anser den som noe for late folk eller som et hjelpesentralmiddel. Hva skjer med innrulleringen av el-sykkelen i det eksisterende trafikksystemet dersom strategiutviklerne i Trondheim kommune ikke "elsker" teknologien? Vil dette endres over tid når flere benytter seg av el-sykkelen, eller kan den aldri innrulleres helt på grunn av "svikere" i systemet?

Figuren under (figur 3) viser en modell av sykkelens fortolkningsmessige fleksibilitet, og hvordan ulike relevante sosiale grupper, for eksempel jobbsyklistene og el-syklistene, tolker teknologien og hvordan de velger å

anvende den. Modellen viser at disse ulike syklistgruppene tolker sykkelen som teknologi på forskjellige måter, hvor for eksempel jobbsyklistene og spinningssyklistene anser sykkelen som et treningsapparat. På den andre siden står el-sykkelen, som blant annet åpner for nye relevante sosiale brukergrupper som tidligere har vært ekskludert fra sykkelens verden, for eksempel eldre og folk med fysiske begrensninger. Modellen viser hvordan el-sykkelen stiller som utfordrer til den tradisjonelle sykkelen og de relevante sosiale gruppene som tilhører teknologien, da den både oppfordrer til flere mulige brukergrupper og til en annen type bruk. Går vi mot en redefinering av sykkelen?



Figur 3. Sykkelens fortolkningsmessige fleksibilitet. Brukeres ideer om hva sykkelen er, hvor el-sykkelen utfordrer ideen om sykkelen som treningsmaskin.

Mot en redefinering av sykkelen?

For å forstå hvordan denne kontroversen har oppstått, må vi åpne den svarte boksen som er sykkelen. Sykkelen har eksistert i nesten 150 år, og fremdeles er den under utvikling. Likevel kan det virke som at ideen om sykkelen står på stedet hvil for Hvermannsen. I Norge og for nordmenn er sykkelen først og fremst et treningsapparat, noe som gjør at man kan si at sykkelen har vært en "lukket teknologi". Men med den elektriske sykkelen har det imidlertid vokst frem nye potensielle brukere eller relevante sosiale grupper, som legger nytt meningsinnhold i teknologien og tolker den på sin egen måte. Som vi ser i modellen overfor (figur 3) åpner el-sykkelen for nye bruksområder - bruksområder som man kan knytte opp til en komfortkultur, som vi vet at i stor grad kjennetegner det norske samfunnet (Næss og Ryghaug 2007, 65). Der den tradisjonelle sykkelen i liten grad har vært synonymt med opplevelser og utforskning, kan nå el-sykkelen gjøre nettopp det og på den måten redefinere hva sykkelen er eller kan være. Dette fordi el-sykkelen tilbyr en annen transportopplevelse enn den tradisjonelle sykkelen, da man slipper å bli sliten og svett og dermed kanskje sykler lenger og i tøffere terreng. Dermed kan det oppstå nye problemer og nye løsninger ved sykkelen som teknologi, som kan utfordre den tradisjonelle tolkningen og forståelsen for hva en sykkel er og hvordan den brukes, i tråd med SCOT-perspektivet på teknologi. Disse nye brukergruppene kan være med på å redefinere forståelsen av el-sykkelen som latmannstransport eller hjelpemiddel for folk med fysiske utfordringer, og bidra til at el-sykkelen i større grad blir sett på som et sunt og miljøvennlig alternativ til bil eller buss, eller kanskje som et transportmiddel for å gjøre komfortable opplevelsesreiser; altså en komfortsykkel i stedet for en latmannssykel.

Slik sykkelkulturen er nå, bygger den opp til samme type syklist, nemlig trimsyklisten, og el-sykkelen står som en motpol til dette. Men sykkelen har flere bruksområder enn det som er synlig ved første øyekast, hvilket er grunnen til at det nå jobbes med en fornyelse og redefinering av hvor en sykkel skal befinne seg i trafikkbildet, og hvordan en syklist skal opptre på sykkelsetet. Det er nemlig ikke hverdagssyklisten eller el-syklisten som er problemet i den norske sykkelkulturen, men snarere mangelen på dem. Dersom råsyklistene og deres utrygge og "truende" atferd i trafikken gjør at mange forblir ikke-brukere, vil det gjenspeiles i sykkelkulturen som vil forbli treningsorientert og dominert av jobbsyklisten snarere enn hverdagssyklisten. Derfor kan det være en smart strategi for Trondheim kommune å gjøre tiltak slik at flere ønsker å bli syklist, og enda mer spesifikt, el-syklist.

Hvilke innramminger både strategiutviklerne og de relevante sosiale gruppene gjør av el-sykkelen vil ha stor betydning for utbredelsen av teknologien i Norge og i Trondheim by. Dersom el-sykkelsalget øker stort og det blir vanligere å se

el-sykler i trafikkbildet, vil vi kanskje etter hvert være nærmere en transportorientert sykkelkultur enn den treningsorienterte sykkelkulturen som råder i dag. Kan vi si at el-sykkelens imageproblem kommer av at Trondheim kommunes strategiutviklere og enkelte brukere gjør "feil" innramming av teknologien? En innramming hvor el-sykkelen blir til en "rullator" og latmannssykkel, i stedet for et fremkomstmiddel og en teknologi synonym med opplevelser og utforskning? Er det de relevante sosiale gruppene som selv er ansvarlige for å bli kjent med fenomenet, eller har strategiutviklerne en "plikt" å få ordet ut? El-sykkelsalget øker, men det betyr ikke at el-sykkelen er innrullert i de politiske strategiene. Så langt ser el-sykkelen i liten grad ut til å være innrullert i de politiske strategiene til Trondheim kommune, selv om noen ser ut til å ha påtatt seg rollen som talspersoner for teknologien.

Kapittel 7.

Konklusjon

El-sykkelens ambivalente fortolkninger

Dersom det ikke gjøres tiltak for å satse på miljøvennlig transport, vil trafikk- og miljøproblemene bare øke med årene som kommer med tanke på den raske befolkningsveksten Trondheim står overfor. Tallet for antall el-biler i Norge har allerede nådd 50 000, men el-bilen vil ikke hjelpe på køproblematikken vi allerede ser i trafikken. Det som derimot kan hjelpe på både trafikkproblemet og køproblemet, samt gi helsegevinst, er sykkel. Gjennom oppgaven min har jeg sett på hvordan sentrale aktører innenfor transportpolitikken i Trondheim kommune arbeider for å integrere el-sykkelen i sine strategier. Jeg har også undersøkt hvordan strategiutviklernes oppfatninger av den elektriske sykkel og dens brukergrupper påvirker strategiene for innfasingen av teknologien i det eksisterende trafikksystemet i Trondheim by.

Verken den nasjonale sykkelstrategien 2014-2023 eller Sykkelstrategi for Trondheim 2014-2025 inkluderer el-sykkelen i særlig stor grad. Mine analyser viser at dette blant annet kommer av måten el-sykkelen som teknologi fortolkes av strategiutviklerne. Flere av de samme informantene viste seg å ha gjort det man kan beskrive som ambivalente fortolkninger av teknologien. Richard Sanders fra Syklistenes Landsforening Trondheim innrammet el-sykkelen både som "en veldig sterkt revolusjonerende kraft" og en sykkel for "late folk", og representant for Miljøpakken, Hans Kringstad, beskrev den som en "rullator", men fortalte også at el-sykkelen er et godt alternativ for å få flere opp på sykkel. Fagleder i Miljøenheten, Hanne Aaserud, fortalte at el-sykkelen ikke i særlig stor grad inngår i Trondheims sykkelstrategi fordi deres hovedmål er å få folk over på "vanlig" sykkel. Samtidig understreket hun viktigheten av at Trondheim kommune stiller opp som medarrangør for å la folk få prøve en el-sykkel, slik at de på den måten kan oppdage at de har lyst til å bli syklist. Hva tyder disse delvis motstridende utsagnene på?

Funnene fra mine analyser viser at den elektriske sykkelens brukerscript, som blant annet består av en hjelpemotor, er så fleksibelt fortolkende at Trondheim kommunes strategiutviklere ikke helt vet hvilke innramninger de skal gjøre av teknologien. Kanskje preges også de av holdningen om at sykkel først og fremst skal være et treningsapparat, eller i det minste skal brukes for helsegevinstens skyld, og derfor ikke ser hvilken potensiell kraft som ligger i en utbredt bruk av el-sykkelen. Strategiutviklerne gjør innramninger av el-sykkelen som på den ene siden ser hvilken nytte den kan gjøre, men på den

andre siden virker de usikker på hva teknologien egentlig betyr. El-sykkelen ser ut til å ha fått en relativt liten plass i kommunens sykkelstrategier fordi man er usikker på hva en utbredt bruk egentlig vil innebære. Man er usikker på hvordan el-sykkelen som teknologi skal fortolkes og hvordan de skal tolke brukerscriptet. På den ene siden fremstår teknologien som en vanlig sykkel, og har samme funksjon; man må trø for å komme seg fremover. På den andre siden fremstår den som et motorisert kjøretøy siden man får hjelp av en motor til å komme seg fremover. Dette gjør det kanskje vanskelig å skille forskjeller og likheter ved teknologiene fra hverandre og legge opp gode strategier for dem begge.

Fordi el-sykkelen ikke har blitt innrammet på en tydelig måte av strategiutviklerne i Trondheim kommune og Miljøpakken, har de heller ikke gått gjennom noen vellykket translasjonsprosess som angår el-sykkelen. I stedet foregår det en translasjonsprosess rundt den tradisjonelle sykkel, hvor man nå er i fjerde etappe i prosessen; mobilisering av de allierte. Trondheim kommune er det obligatoriske passeringspunktet for syklistene som ønsker seg bedre sykkelveier, alliansene er bygget, sykkelene er innrullert, og nå gjelder det å mobilisere syklistene inn i de nye sykkelfeltene. Det er her også el-syklistene må inngå, men om de skal innrulleres på lik linje som "vanlige" syklistene trenger man flere talspersoner for teknologien.

Mangler "kjærlighet"

El-sykkelen mangler tilsynelatende "kjærlighet" (jf. Latour 1996). Den mangler sterke nok allianser blant strategiutviklerne til å få en "stemme", og få fortalt hva den trenger og ønsker seg for at ting skal være tilrettelagt for seg og sine brukere. El-sykkelsalget øker, og el-sykkelen har derfor en allianse med flere relevante sosiale grupper, men ikke med strategiutviklerne. Informantene mine gav alle inntrykk av at el-sykkelen er en teknologi de mener er viktig at vi satser på som en del av planen om å få flere til å gå over fra bil eller buss til å bli syklistene, men de uttrykte bekymring for at allerede vante, "vanlige" syklistene skulle bli el-syklistene. I hovedsak mente de dette var en bekymring med tanke på helsegevinstene som ville reduseres dersom flere brukte el-sykkel enn den tradisjonelle sykkel. Likevel viser tidligere forskning at el-sykkelen snarere kan føre med seg en positiv helsegevinst, da el-syklistene både sykler lengre og oftere enn tradisjonelle syklistene. Fordi el-sykkelen ikke rammes inn på noen klar måte av strategiutviklerne, gjøres det heller ingen spesifikke tiltak til fordel for el-sykkelen.

For at en innovasjon skal få fotfeste trenger den som vi vet trofaste og hengivne støttespillere, og sterke allianser (jf. Latour 1996). For å kunne legge til rette for

økt el-sysselbruk må el-sysselbransjen bygge allianser med både potensielle brukere og strategiutviklere i Trondheim. Bare på den måten kan el-sykkelen få en fot innfor hver dør, og opparbeide seg sterke allianser og skape et positivt engasjement rundt teknologien (ibid.). Per i dag ser el-sykkelen ut til å mangle slike stødige allianser. Som vi har sett i denne oppgaven er teknologien fortolkningsmessig fleksibel og ennå ikke en stabilisert teknologi. For mange er el-sykkelen fremdeles en teknologi man ikke vet hva man kan forvente av både når det gjelder bruk, vedlikehold og hvor tilpasset trafikksystemet er. Økt el-sykkelsalg tyder på at visse relevante sosiale grupper stoler på og støtter opp om teknologien, men får de det de fortjener som brukere av en av de mest miljøvennlige transportmidlene?

Goffman (1971) brukte teateret som metafor i sitt forsøk på å forklare innrammingsbegrepet, hvor rammen fungerer som en etablert grense for hvilke interaksjoner som er tillatt blant deltakerne. For eksempel vet skuespillerne hva som forventes av dem, og tilskuerne vet når de skal applaudere. Dersom vi bruker Goffmans (1971) teatermetafor, hvor strategiutviklerne i Trondheim kommune er skuespillerne, trafikksystemet er scenen og el-sykkelistene er tilskuerne, er det ingen som helt vet hvordan de skal spille rollene sine, og ingen som vet når de skal applaudere. Handlingsrommet til deltakerne er ikke avgjort, og det blir ikke gjort noen tydelige innramminger av el-sykkelen.

El-bilen har både momsfratak og gratis parkering, mens el-sykkelen ikke har noen av delene. De nye sykkelkapene Trondheim kommune bygger må brukerne betale for, og de får heller ingen skattelette for å sykle for eksempel til jobb, noe de ble lovet allerede for ti år siden når den første nasjonale sykkelstrategien kom på plass. Noen av informantene mine mener slike incentiver ikke er nødvendig ettersom el-sykkelsalget vil øke av seg selv de neste årene. Men det handler jo ikke nødvendigvis bare om å øke salget; dersom antallet el-syklister øker stort i løpet av de neste årene kan det hende brukerne vil støte på problemer, slik SCOT-modellen (figur 1, side 10) viser. Slik Latours ARAMIS (1996) døde vil kanskje el-sykkelen i Norge møte den samme skjebne dersom brukernes problemer blir for store. Kanskje er det ikke engang teknologiens feil, og dermed ingen teknologiske løsninger som kan forbedre artefakten, problemet er snarere selve systemet teknologien skal inngå i. Det er ikke el-sykkelen potensielle batterikontrovers som vil være "ferræderen", det er strategiutviklerne selv, og dermed også trafikksystemet.

Dermed ser det ut til at det er opp til brukerne selv å vise el-sykkelen kjærlighet nok til at den blir like vanlig å se i trafikkbildet som den tradisjonelle sykkel. Bare når brukerne har vist den nok kjærlighet vil strategiutviklerne se nærmere på om det er nødvendig å gjøre bestemte tilrettelegginger for el-sykkelen, men før man vet at teknologien er her for å bli, vil man ikke risikere noe. Som

fagleder for Miljøenheten i Trondheim kommune, Hanne Aaserud sier: "[...] målet er egentlig bare å få dem over på sykkel".

Gjennom analysene mine finner vi altså at el-sykkelen ikke har blitt stabilisert gjennom samproduksjon (jf. Jasanoff 2004). Det lever fortsatt en kontrovers rundt el-sykkelen, en kontrovers som omhandler hvordan el-sykkelen egentlig skal forstås, og som påvirker de kulturelle praksisene hvor el-sykkelen skal inngå. Den lider av et imageproblem som latmannssykkel og "rullator", hvor mange i en treningsorientert sykkelkultur ikke "tør" å gå til anskaffelse. Undersøkelser viser at en annen mulig årsak til at flere nøler med å ta sykkel fatt, er fordi de føler seg utrygge i trafikkbildet. Det bygges sykkelfelt som skal være av trygg og god kvalitet for alle typer syklist, men er det fysisk god nok plass for eksempel for en elektrisk lastesykkel? Er det trygt nok når den kommer oppover bakkene i en fart på 25 km/t? Når el-sykkelen blir enda vanligere å se på norske veier vil kanskje strategiutviklerne oppdage at brukerne vil stille visse krav til sykkelnettet. Før den tid ser det ikke ut til at det vil gjøres noen bestemte tiltak til fordel for el-sykkelen og dens brukere.

El-sykkelens teknopolitiske problem

I denne oppgaven har jeg vist at el-sykkelen har flere teknopolitiske utfordringer. Som tidligere nevnt består teknologipolitikkens fire dimensjoner av disse punktene (jf. Sørensen 2007, 18):

1. Stimulering av innovasjon
2. Utbygging av infrastruktur
3. Mulighetene for pålitelig og effektiv regulering
4. Demokratisk dialog om nye teknologier, muligheter og faremomenter

Vi har i denne oppgaven sett at el-sykkelen ikke får et innpass i sykkelstrategiene og i trafikksystemet fordi disse overnevnte dimensjonene ikke behandles som flere sider av samme sak, men som uavhengige faktorer i en sak ingen egentlig er kjent med eller tolker på samme måte. Nemlig implementeringen av el-sykkelen.

El-sykkelens teknopolitiske problem oppstår fordi de fire dimensjonene på mange måter blir behandlet som uavhengige faktorer av strategiutviklerne. Punkt én om tilrettelegging av de næringsøkonomiske mulighetene for å drive innovasjonsvirksomhet og salg av el-sykler har uavhengige aktører selv valgt å satse på. Og angående dimensjon to om utbygging og tilrettelegging av

infrastruktur finner man lite til ingenting rettet spesielt mot el-sykler, hvilket gjør at el-sykkelen igjen står alene. For at el-sykkelen skal få innpass så må også infrastrukturen tilrettelegges for det. I denne oppgaven har vi sett at infrastruktur som endres på, bygges og tilrettelegges i dag gjøres med den tradisjonelle sykkelen i tankene. Punkt fire om demokratiske dialoger inkluderer el-sykkelen svært begrensede plass i sykkelstrategiene, som, hvis den var større, kunne være avgjørende om nordmenn går til innkjøp av el-sykkel er ikke i det lange løpet.

Her er for eksempel aktører som Richard Sanders fra Syklistenes Landsforening Trondheim, som i større grad ønsker å få el-sykkelen med i sykkelstrategiene til kommunen. Han står som pådriver for en demokratisk dialog, prøver å skape forståelse for hva teknologien kan bety for både folk og samfunn. Det er med andre ord på grunn av sammenfallet mellom forståelsen av teknologien og potensialet av innovasjonen el-sykkel at den møter et teknologipolitisk problem. Strategiutviklerne har makten til å direkte eller indirekte stimulere til økt bruk av el-sykkel, men inntil alle disse dimensjonene behandles konkret og samlet, vil dette neppe skje uten at brukerne selv tar grep. Det er brukerne som må løse proppen ved å oppsøke og undersøke hva el-sykkelen er og hva den kan bety for dem, og dette uten goder eller hjelp fra Trondheim kommune.

Kanskje det er fordi el-sykkelen er så lik den tradisjonelle sykkelen at de samfunnsøkonomiske, helsemessige og miljøvennlige gevinstene forsvinner når strategiutviklerne planlegger hvordan el-sykkelen fremtid på Trondheims veier ser ut. De ser ikke potensialet som gjør el-sykkelen annerledes, kanskje bedre, enn den tradisjonelle sykkelen i fremtiden. Ikke all teknologi forklarer seg selv like godt dersom den er scriptet til å se ut som en annen, lignende teknologi, og da må det bygges allianser mellom relevante aktører, både designere, selgere, strategiutviklere og brukere. Foreløpig står el-sykkelen og el-syklistene i stor grad alene, men tiden vil vise om den vies nok kjærlighet og oppmerksomhet til at den blir en naturlig del av det norske transportsystemet.

Litteraturliste

Akrich, M. (1992): "The De-Description of Technical Objects" i Bijker, W. og Law, J. (red.) *Shaping Technology/Building Society*. MIT press, 205-225.

Aldred, R. (2012) Incompetent, or too competent? Negotiating everyday cycling identities in a motor dominated society. I: *Mobilities* Vol. 8 (2).

Amundsen, I. (2014) "Vil ha egen sykkelpolitikk for kvinner", *VG* (03.11.2014). Hentet fra:
<http://www.vg.no/nyheter/innenriks/norsk-politikk/vil-ha-egen-sykkelpolitikk-for-kvinner/a/23328062> (21.04.2015).

Auestad, G. og Rørslett, K. (2015) "Vil ha "Tesla-sponsing" av elsykkel". *NRK* (10.04.2015). Hentet fra:
http://www.nrk.no/norge/_-staten-bor-sponsa-elsykkel-1.12301595 (04.05.2015).

Aune, M. (2007): "Lange timer og lyse øyeblikk", notat, KULT, NTNU.

Aune, M og Berker, T. (2007) "Energiforbruk i boliger og yrkesbygg: utfordringer og muligheter" I: Aune, M. og Sørensen, K.H. (red) (2007) *Mellom klima og komfort - utfordringer for en bærekraftig energiutvikling*. Trondheim: Tapir akademiske forlag.

Bijker, W. (1995) *Of Bicycles, Bakelites, and Bulbs: Toward a Theory of Sociotechnical Change*. Cambridge: MIT Press.

Bijker, W., Hughes, T., Pinch, T. (2012) "Introduction" i Bijker, W., Hughes, T., Pinch, T. (red.) *The social construction of technological systems. New Directions in the Sociology and History of Technology*. Cambridge: MIT Press.

Blaker, M. (2014) "- Min greie er å bruke hammer og banke ting gjennom". *Nettavisen* (03.11.2014). Hentet fra:
<http://m.nettavisen.no/na24/--min-greie-er-a-bruke-hammer-og-banke-ting-gjennom/8503900.html> (06.03.2015).

Bråthen, T. (2015) "- Elbilene må vekk, bussen må frem". *NRK* (20.04.2015). Hentet fra:
<http://www.nrk.no/ostlandssendingen/ruter-vil-ha-elbilene-ut-av-kollektivfeltet-1.12313599> (29.04.2015).

Callon, M. (1986) "Elementer til en oversettelsessosiologi: kamskjell, fiskere og forskere" I: Asdal, K., Brenna, B., og Moser, I. (red.) *Teknovitenskapelige kulturer*. Spartacus Forlag AS.

Callon, M (1998) "An essay of framing and overflowing" I: Callon, M. (1998) *The Laws of the Markets*. Oxford: Blackwell.

Charmaz, K. (1990) "Discovering" Chronic Illness: Using Grounded Theory. *Social Science & Medicine*. Vol.30 (11).

Cherry, C. og Cervero, R. (2007) Use characteristics and mode choice behavior of electric bike users in China. I: *Transport policy*, Vol. 14.

Dahl, M. (2011). Potensialet for bruk av el-sykkel i Norge: Erfaringer fra forsøk med slike sykler i Trondheim. Utgiver: Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, Fakultet for ingeniørvitenskap og teknologi, Institutt for bygg, anlegg og transport.

European Mobility Week (2015) *European Mobility Week*. Hentet fra: <http://www.mobilityweek.eu/join-us/about/> (28.03.2015).

FN (2014) *Hva er togradersmålet?* Hentet fra: <http://www.fn.no/Tema/Klima/Klimaforhandlinger/Hva-er-Togradesmaalet> (20.04.2015).

Fyhri, A. 2013. El-syklers mulige bidrag til reduserte klimautslipp - resultater fra et forsøk i Oslo og Akershus. TØI-arbeidsdokument 50000. Oslo, Transportøkonomisk institutt.

Fyhri, A., Fearnley, N. (2015) *Effects of e-bikes on bicycle use and mode share*. Utgiver: Transportøkonomisk institutt.

Fyhri, A., Sundfør, H.B. (2014) *Elsykler - Hvem vil kjøpe dem, og hvilken effekt har de?* Utgiver: Transportøkonomisk institutt, Stiftelsen Norsk senter for samferdselsforskning.

Gibbons, M. et. al: (1999) Science's new contract with society I: *Nature* Vol. 402.

Goffman, E. (1963) *Stigma: Notes on the Management of Spoiled Identity*. London: Penguin.

Goffman, E. (1971) *Relations in Public: Microstudies of the Public Order*. London: Allen Lane.

Hanssen, T. (2015) "Stadig flere kvinnelige sykklister i Trondheim". *Adressa*. (06.05.2015)

Hughes, T. P. (2012): "The Evolution of Large Technological Systems." I: Bijker, W., Hughes, T., and Pinch, T. (red.): *The Social Construction of Technological Systems. New Directions in the Sociology and History of Technology*. Cambridge: MIT Press.

Ingemeland, S. (2014) "Nederlender slakter sykkelstiene i Trondheim", *Adressa*, 20.09.2014.

Irwin, A. (2008) "STS Perspective on Scientific Governance" I: Hackett et.al. *The Handbook of Science and Technology Studies, third edition*. MIT Press.

Jasanoff, S. (red.) (2004) *States of Knowledge: The Co-Production of Science and Social Order*. New York: Routledge.

Jelsma, J. (2003) Innovating for Sustainability: Involving Users, Politics and Technology I: *Innovation: The European Journal of Social Science Research*, Vol. 16 (2).

Jobbsykkelen (2015) *Elsykkemarkedet i Europa*. Hentet fra: <http://jobbsykkelen.no/wp-content/uploads/2015/04/elsykkemarkedet-europa.png> (05.05.2015).

Kjeldstadli, K. (2010): *Fortida er ikke hva den engang var*. 2. utgave. Oslo: Universitetsforlaget.

Latour, B. (1996) *ARAMIS, or the Love of Technology*. Cambridge: Harvard University Press.

Mik-Meyer, N. (2005) "Dokumenter i en interaktionistisk begrepsramme" I: Järvinen, M. og Mik-Meyer, N. (red.) *Kvalitative metoder i et interaktionistisk perspektiv*. København: Hans Reitzels Forlag.

Mikkelsen, S. (2014) "Fra bil til buss: Vil ha ansatte med på laget". *Universitetsavisa* (23.09.2014). Hentet fra: <http://www.universitetsavisa.no/campus/article39170.ece> (07.03.2015).

Miljøpakken (2015) *Miljøpakkens mål*. Hentet fra:
<http://miljopakken.no/om-miljoepakken/maal> (13.04.2015).

Nikolaisen, P-I. (2012) "Norge bruker hundretalls millioner på "ubrukelige" sykkelfelt". *Teknisk Ukeblad* (30.10.2012). Hentet fra:
<http://www.tu.no/bygg/2012/10/30/norge-bruker-hundretalls-millioner-pa-ubrukelige-sykkelfelt> (20.04.2015).

Norsk elbilforening (2014) *Årets første elsykkelshow*. Hentet fra:
<http://www.elbil.no/kjope-elbil/elsykler/3239-arets-forste-elsykkelshow>
(28.03.2015).

Norsk elbilforening (2015) *50 000 elbiler på norske veier!* Hentet fra:
<http://elbil.no/nyheter/elbilpolitikk/3519-50-000-elbiler-pa-norske-veier>
(29.04.2015).

NTB (2015) "Nordmenn flytter fra byene". *NRK* (02.05.2015). Hentet fra:
<http://www.nrk.no/trondelag/nordmenn-flytter-fra-byene-1.12340534>
(04.05.2015).

Næss, R. (2007) "Teknologisk melankoli? Debatten om gasskraft i Norge 1997-2004." I: *Mellom klima og komfort - utfordringer for en bærekraftig energiutvikling*, Aune, M. og Sørensen, K.H. (red.) Trondheim: Tapir Akademiske Forlag.

Næss, R. og Ryghaug, M. (2007) "Nye energiholdninger? Når komfortkulturen møter klimatrusselen" I: *Mellom klima og komfort - utfordringer for en bærekraftig energiutvikling*. Aune, M. og Sørensen, K.H. (red.) Trondheim: Tapir Akademiske Forlag.

Pinch, T., Bijker, W. (2012) "The Social Construction of Facts and Artifacts: Or How the Sociology of Science and the Sociology of Technology Might Benefit Each Other." I: Bijker, W., Hughes, T., og Pinch, T. (red.): *The Social Construction of Technological Systems. New Directions in the Sociology and the History of Technology*. Cambridge: MIT Press.

Ramfjord, O.J. og Tonning, S. (2014) "Åpnet miljøgate i Trondheim". *NRK* (19.09.2014). Hentet fra:
<http://www.nrk.no/trondelag/apnet-miljogate-i-trondheim-1.11942290>
(08.03.2015).

Regjeringen (2009) *Fremtidsrettet og grønn omstilling for arbeid*. Hentet fra: <https://www.regjeringen.no/nb/aktuelt/framtidsrettet-og-gronn-omstilling-for-a/id543731/> (05.04.2015).

Regjeringen (2014) *Klimaendringer*. Hentet fra: <https://www.regjeringen.no/nb/tema/klima-og-miljo/klima/innsiktsartikler-klima/klimaendringer/id2076641/> (04.04.2015).

Regjeringen (2015) *Innsending av Norges klimamål til FN*. Hentet fra: <https://www.regjeringen.no/nb/aktuelt/innsending-av-norges-klimamal-til-fn/id2403782/> (04.04.2015).

Regjeringen (2015) *Ny og mer ambisiøs klimapolitikk*. Hentet fra: <https://www.regjeringen.no/nb/aktuelt/ny-og-mer-ambisios-klimapolitikk/id2393609/> (04.04.2015).

Roth, A., Dunsby, J. og Bero, L. (2003) Framing Processes in Public Commentary on U.S. Federal Tobacco Control Regulation I: *Social Studies of Science*. Vol. 33.

Silverman, D. (2011) *Interpreting Qualitative Data. A Guide to the Principles of Qualitative Research*. 4.utgave. London: Sage.

Skjølsvold, T.M. (2012) "Curb Your Enthusiasm: On Media Communication of Bioenergy and the Role of the News Media in Technology Diffusion". *Environmental Communication: A Journal of Nature and Culture*. Vol. 6 (4).

Solvik-Olsen, K. (2012) *Tenk nytt om investering i infrastruktur*. Hentet fra: <http://www.solvikolsen.com/2012/12/tenk-nytt-om-investering-i-infrastruktur/> (04.04.2015).

Sportsbransjen (2013) *Bransjeoppdatering 2013*. Hentet fra: <http://www.sportsbransjen.no/uploads/magazines/63/pdf/sportbransjen-2013-oppsummert.pdf> (15.03.2015).

Star, S. (1999) The Ethnography of Infrastructure I: *American Behavioral Scientist* 1999. Vol. 43.

Statens Vegvesen (2003) *Nasjonal sykkelstrategi 2006-2015 - trygt og attraktivt å sykle*. Hentet fra: [http://www.oppegard.kommune.no/www/oppegardkommune/resource.nsf/files/www8rbgav-nasjonal_sykkelstrategi/\\$FILE/nasjonal_sykkelstrategi.pdf](http://www.oppegard.kommune.no/www/oppegardkommune/resource.nsf/files/www8rbgav-nasjonal_sykkelstrategi/$FILE/nasjonal_sykkelstrategi.pdf) (03.02.2015).

Statens Vegvesen (2011) *Lynkurs i veg- og gateutforming*. Hentet fra: <http://www.vegvesen.no/attachment/244410/binary/448285> (26.04.2015).

Statens Vegvesen (2012) *Nasjonal sykkelstrategi 2014-2023 - Sats på sykkel!*
Hentet fra:
<http://www.vegvesen.no/attachment/317385> (05.02.2015).

Statens Vegvesen (2015) *Miljøpakken*. Hentet fra:
<http://www.vegvesen.no/Vegprosjekter/miljopakken> (10.04.2015).

Statkraft (2015) *Vannkraft*. Hentet fra:
<http://www.statkraft.no/energikilder/vannkraft/> (13.05.2015).

Stortingsmelding nr. 16 (2008-2009) *Nasjonal transportplan 2010-2019*. Hentet fra:
<https://www.regjeringen.no/nb/dokumenter/stmeld-nr-16-2008-2009-/id548837/?docId=STM200820090016000DDDEPIS&q=&navchap=1&ch=12>
(16.04.2015).

Stortingsmelding nr. 21 (2011-2012) *Norsk klimapolitikk*. Hentet fra:
<https://www.regjeringen.no/contentassets/aa70cfe177d2433192570893d72b117a/no/pdfs/stm201120120021000dddpdfs.pdf> (05.05.2015).

Store Norske Leksikon (2014) *Samferdsel i Norge*. Hentet fra:
https://snl.no/Samferdsel_i_Norge (24.03.2015).

Sykkelbyprodukter (2013) *Sykkelkultur*. Hentet fra:
<http://www.sykkelbyprodukter.no/blogg/sykkelkultur> (06.05.2015).

Sykkelstedet (2015) *Sykling er god samfunnsøkonomi*. Hentet fra:
<http://www.sykkelstedet.no/hvorfor-mer-sykling/51-sykling-gir-bedre-okonomi>
(05.02.2015).

Sørensen, K.H, 2007. "Fra "hvite kull" til grønn varme? utfordringer for energi." I *Mellom klima og komfort - utfordringer for en bærekraftig energiutvikling*, Aune, M. og Sørensen, K.H (red.), 9-29. Trondheim: Tapir Akademiske Forlag.

Thaagard, T. (2013) *Systematikk og innlevelse. En innføring i kvalitativ metode*. 4.utgave. Bergen: Fagbokforlaget.

Tiltakskatalog (2014) *Elektriske sykler*. Hentet fra:
<http://www.tiltakskatalog.no/c-1-5.htm> (14.04.2015).

To grader (2015) *Togradersmålet - Hvorfor og hvordan?* Hentet fra:
<http://tograder.no/hvorfor-togradersmalet/> (04.04.2015).

Transportøkonomisk Institutt (2007) *Rullering av Nasjonal sykkelstrategi: Vil øke tempoet i sykkelsatsingen*. Hentet fra:
<http://samferdsel.toi.no/nr-10-desember-2007/rullering-av-nasjonal-sykelstrategi-vil-oke-tempoet-i-sykkelsatsingen-article19520-999.html>
(03.02.2015).

Trondheim kommune (2009) *Saksfremlegg*. Hentet fra:
http://publikum.trondheim.kommune.no/application/get_saksfremlegg/31338
(07.03.2015).

Trondheim kommune (2011) *Sykelstrategi Trondheim 2014-2025*. Hentet fra:
http://miljopakken.no/om-miljoepakken/politiske_saker/attachment/sykelstrategi_trondheim
(07.05.2015).

Ulvestad, L. (2014) "Opplever årlig dobling i elsykkelsalget". *Teknisk Ukeblad* (05.03.2015) Hentet fra:
<http://www.tu.no/industri/2014/03/11/opplever-arlig-dobling-i-elsykkelsalget>
(16.03.2015).

Weinert, J., Ma, C. og Yan, X. (2006) The transition to electric bikes in China and its effect on travel behavior, transit use, and safety. Utgiver: Institute of Transportation Studies, University of California, Davis.

Weinert, J., Ogden, J., Sperling, D. og Burke, A. (2007) The future of electric two-wheelers and electric vehicles in China. I: *Energy Policy*, Vol.36.

Winner, L. (1980) Do artefacts have politics? I: *Daedalus*, Vol. 109. MIT Press.

Winner, L. (1993) Upon Opening the Black Box and Finding It Empty: Social Constructivism and the Philosophy of Technology. I: *Science, Technology, & Human Values* 18 (3): 362-378.

Østby, P. (2014) Car mobility and camping tourism in Norway, 1950-1970. *Journal of Tourism History*. vol. 5 (3).

Vedlegg 1 - Intervjuguide for kommunalt og statlig ansatte

Intervjuguide

Innledende spørsmål

- Kan du fortelle litt om din bakgrunn og rolle i el-sykkel-prosjektet?
- Kan du si litt generelt om din oppfatning av el-sykkel som transportinnovasjon?

El-sykkelen i den norske sykkelkulturen

- Tror du flere av de som ønsker å benytte seg av sykkel vil se el-sykkelen som et alternativ, og kanskje sykle mer?
- Hvem ser du for deg som bruker av el-sykkelen?
- Hva ser du som eventuelle gevinster av økt bruk av el-sykkelen?
- Hva ser du som eventuelle problemer?
- Hvorfor tror du ikke flere nordmenn tar i bruk el-sykkelen? Tror du den særegne norske sykkelkulturen er et hinder?
- El-biler har momsfristak, er det sannsynlig at det kan opprettes en lignende ordning for el-sykkelen?

Bakgrunn for at kommunen arbeider med å integrere el-sykler

- Kan du fortelle litt om bakgrunnen for satsningen på miljøvennlige transportløsninger?
- Hva dreier den varierende graden av satsning på miljøvennlige transportinnovasjoner seg om?
- Kan du fortelle litt om hvorfor du tror el-sykkelen er mer relevant nå enn tidligere?
- Hvordan tror du el-sykkelen kan få plass i trafikksystemet, både på et politisk og praktisk nivå?
- Samarbeider Trondheim kommune med andre aktører, for eksempel forskningsinstitusjoner, for å kartlegge og planlegge tiltak for en forbedring, slik at el-sykkelen kan få plass i trafikksystemet?
- Hvordan stemmer kommunens transportplaner med de nasjonale planene for transportutbygging? Drar kommunen og staten i samme retning?

Hva vil en integrering av el-sykkelen si for trafikksystemet?

- Hvem har ansvaret for å utforme og fremme nye miljøvennlige løsninger på transportområdet?
- Vil en integrering av el-sykkelen kreve en endring i infrastruktur?
- Hvilke utfordringer tror du at en utbredt bruk av el-sykkel kan føre med seg?
- Har man konkret studert andre lands eller andre kommuners strategier i forhold til el-sykkel og integrering av den? Har man lært noe av disse prosjektene som man vil ta med seg til Trondheim.
- Hvilke aktører er involvert i innfasing og innrulling av el-sykkelen som ny transportløsning? Er det kommersielle aktører på banen? Samarbeider man med dem?

Debatter og utfordringer knyttet til el-sykkelen

- Kan du fortelle hva du tror om mangelen på tilbud for norske el-syklister?
- Tror du dårlige forhold for syklister gjør at potensielle el-syklister vegrer seg for å gjøre investeringen?
- Finnes det planer om utbygging av sykkelekspressveier?
- Finnes det en politisk debatt rundt el-sykkelen?
- Ser du noen potensielle utfordringer med tanke på trafikksikkerheten i forbindelse med en økt bruk av el-sykkel?
- Hvordan er ladeproblematikken?

Er det noe jeg ikke har spurt om, men som du ønsker å legge til før vi avslutter?

Vedlegg 2 - Intervjuguide leder Syklistenes Landsforbund Trondheim

Intervjuguide

Innledende spørsmål

- Kan du fortelle litt om din bakgrunn og rolle i el-sykkelprosjektet?
- Kan du si litt generelt om din oppfatning av el-sykkelen som transportinnovasjon?
- Hva er dine erfaringer med el-sykkelen, både med tanke på brukere og selve teknologien?

El-sykkelen i den norske sykkelkulturen

- Hva tenker du om den norske sykkelkulturen?
- Hvor tror du el-sykkelen passer inn i den? Vil den skape mer/mindre trøbbel?

Bakgrunn for at kommunen arbeider med integrering av el-sykler

- Hva gjør Trondheim kommune bra/dårlig med tanke på sykkeltilbud og sykkelpolitikk?
- Hvorfor tror du el-sykkelen er mer relevant nå enn tidligere?
- Tror du el-sykkelens popularitet vil øke? Hvorfor/hvorfor ikke? Hva må til for at dette skal skje?
- Tror du dårlige sykkelforhold gjør at potensielle el-syklister vegrer seg for å gjøre investeringen og gå til anskaffelse av el-sykkel?

Integrering av el-sykkel i trafikksystemet

- Hvordan tror du el-sykkelen kan få plass i trafikksystemet, både på et politisk og et praktisk nivå?
- Tror du en integrering av el-sykkelen vil kreve endring i infrastruktur?

Debatter og utfordringer knyttet til el-sykkelen

- Hvilke utfordringer tror du en utbredt bruk av el-sykkelen kan føre med seg?
- Ser du noen potensielle utfordringer med tanke på trafikksikkerhet i forbindelse med en økt bruk av el-sykkel?
- Finnes det en debatt rundt el-sykkelen, politisk eller annet?

Er det noe jeg ikke har spurt om, men som du ønsker å legge til før vi avslutter?