

# Ungdom og IKT i dvalemodus

---

En studie av ungdom, IKT og energipolitiske  
aktører i et klimaperspektiv

Fredrik Danker Monsen

Masteroppgave i teknologi, kunnskap og samfunn (STS)

Institutt for tverrfaglige kulturstudier

Senter for teknologi og samfunn

NTNU

Trondheim Vår 2014



## Resymé

Verden står i dag overfor en enorm utfordring. Det er ønsket å senke utslippene av klimagasser for å minske effekten av globaloppvarming. Energieffektivisering av IKT-apparater er et sentralt ledd i EU sitt mål om å redusere energibruken vår. Samtidig har IKT blitt en sentral del av hverdagen for de aller fleste. Eksisterende infrastrukturer blir i økende grad overført til IKT-apparater, og det dukker stadig opp nye IKT-apparater som skal forbedre livene våre på en eller annen måte. Derfor forsøker en rekke energipolitiske organer å kartlegge energibruken vår i et forsøk på å danne et bilde av vårt fremtidige energikonsum og i et ledd for å redusere energibruken vår.

Det er i dette bildet det ser ut til å mangle noen viktige brikker. Ungdommer er de hyppigste IKT-brukerne samtidig som de er fremtidens energiforbrukere. Blir disse brukerne lagt merke til av de energipolitiske aktørene og på hvilken måte forsøker de å forstå ungdommen sin IKT-bruk?

Knut Holtan Sørensen (2006) har vært sentral i å utvikle en variant av domestiseringsteori som blir kalt Trondheimsmodellen. Domestiseringsteori kan være et analytisk verktøy som belyser ungdom sin IKT-bruk i et annet perspektiv enn hva som er vanlig innen energipolitiske rapporter.

Nøkkelen til å forstå fremtidens energiforbruk og til å komme med effektive energieffektiviseringstiltak er å forstå ungdommene sin bruk av IKT-apparater. Denne oppgaven er et bidrag til å se ungdommenes rolle knyttet til IKT-bruk og utfordringene vi står overfor. I hvilken grad har ungdom en rolle i sentrale internasjonale og nasjonale rapporter om IKT og energibruk? Teknologier lages av, og brukes av, mennesker. Derfor er det viktig å ta hensyn til de sluttbrukerne som faktisk bruker teknologiene. Oppgaven vil forsøke å belyse følgende; Hvordan forstår ungdom egen bruk av IKT og denne brukens relevans for energi og klimaspørsmål, og hvordan forstår sentrale policyaktører sammenhengen mellom ungdoms IKT bruk og energi og klimaspørsmål?



## Forord

Hvis jeg ser tilbake for å forstå hvordan det har seg at jeg sitter her, timer unna en ferdig masteroppgave, så må det være at jeg alltid har vært nysgjerrig på det ukjente. Er det en ting NTNU har klart så er det å stadig presentere meg for nye ukjente ting som jeg ikke klarer å la ligge. Det er interessen min for miljø og energi som ledet meg inn på et årsstudie i STS. Det de tilbød på masternivå skuffet ikke, tvert i mot har dette kanskje vært noe av den fineste tiden min på NTNU. Jeg kommer til å savne tiden på Dragvoll, og bygget som klarte å bringe Trondheims fire årstider på en dag innendørs.

Temaet for masteroppgaven ble fort klart, jeg var åpen for det meste bare det inkluderte energi eller miljø. Jeg var overbevist om at det ville bli interessant uansett. Heldigvis for meg hadde Robert Næss og kollegaene hans fått nyss om et EU prosjekt vedrørende ungdom og IKT. Nå er ringen sluttet og oppgaven snart levert. Jeg kan vanskelig sette for store ord på hvor nyttig og god hjelpen til Robert Næss og Jøran Solli har vært som veiledere. Uten deres hjelp lurte jeg på hvordan dette skulle ha gått til. Kan ikke gjøre annet enn å anbefale de som veiledere til de som måtte lese dette og vurderer et STS studie.

Samtidig er jeg evig takknemlig venner og familie som har støttet meg hele tiden, selv om det ofte har vært langt mellom noen av oss i km så har støtten vært desto viktigere. Jeg må også rette en spesiell takk til Ingvild og Johan som jeg har trengt meg på, ikke bare på masterplassen, men også på sofaen hver gang jeg trang et sted å sove på mine Trondheimsturer.

Yvonne er den som har måttet bære over for mine frustrasjoner og revestreker. Vit at du betyr mye for meg, endelig er jeg ferdig med oppgaven slik at det kan bli mer av deg og meg igjen. Jeg må også rette en takk til pappa, er kjempe glad i deg og snart kommer jeg hjem til Porsgrunn, gleder meg.

*Fredrik Danker Monsen*

Oslo, 26. Mai



# Innhold

Resymé .....	iii
Forord .....	v
1. Innledning .....	1
1.1 Hvorfor studere dette? .....	2
1.2 Hva kan denne oppgaven bidra med og hva ønsker jeg å belyse? .....	3
1.4 Oppgavens oppbygning .....	4
2. Teoretiske inngangsmåter for å forstå energibruk, ungdom og IKT i et klimaperspektiv .....	7
2.1 Innramming av et fenomen .....	7
2.2 Når noe havner på utsiden av rammen .....	8
2.3 Script .....	11
2.4 Domestiseringsteori - følg brukeren .....	13
2.5 Trondheimsmodellen .....	16
3. Det kvalitative intervju - Følg brukerne .....	19
3.1 Inspirasjon og utforming av et studie .....	20
3.2 Intervju som metode, å konstruere en intervjuguide .....	21
3.3 Å finne informanter .....	22
3.4 Intervjusituasjonen .....	22
3.5 Presentasjon av informantene .....	24
4. Innramming av IKT og energiforbruk i noen sentrale policydokumenter .....	29
4.1 Det lokale møter det globale, IEA og energianbefalinger .....	29
4.2 Norske politiske målsetninger om IKT og klima .....	32
4.3 NVE og Xrgia sitt innblikk i husholdningenes energibruk .....	35
4.4 Innramming og adferds endringer er kompliserte mekanismer .....	38
5. Ungdommers energi- og IKT-praksiser .....	41
5.1 Hvor mye tid bruker ungdom på IKT apparater? .....	41

5.2 Ungdoms forhandlinger om IKT bruk.....	44
5.3 «Det er så lett vint» - utvikling av normer for sosioteknisk adferd.....	49
6. Ungdom og IKT i et miljøperspektiv.....	57
6.1 Ungdommene sin forståelse av miljøutfordringer i et IKT perspektiv.....	57
6.2 Eksisterende energisparingsvaner og ønske om å endre energipraksis .....	61
6.3 Muligheten for en endring av brukerpraksisene .....	63
6.4 Når ungdommene sin IKT-bruk møter miljøutfordringer .....	64
7. Ut av dvalemodus.....	67
7.1 Med domestisering som metode .....	68
7.2 Ungdom og IKT i et energi- og klimaperspektiv.....	69
7.3 Hva betyr dette for veien videre? .....	70
8. Litteratur.....	73
8.1 Rapporter, dokumenter og internettsider .....	76
8.2 Vedlegg .....	78



*The effective implementation of energy efficiency policies for appliances and equipment relies upon the use of accurate energy performance measurement standards and protocols. National energy efficiency policy objectives will be undermined by energy measurement standards that fail to reflect actual energy use and/or provide a true in-use efficiency ranking of equipment. (IEA 25 Energy Efficiency Policy – Recommendations 2011)*

## 1. Innledning

Verden står i dag overfor en enorm utfordring. Det er ønsket å senke utslippene av klimagasser for å minske effekten av globaloppvarming. Denne miljøutfordringen er global, og dette kompliserer problemet. For at vi skal minske effektene av global oppvarming ønskes det derfor at alle land forsøker å energieffektivisere på så mange samfunnsarenaer som mulig.

Hver gang vi gjør et søk på google bruker vi energi tilsvarende det å kjøre en gjennomsnittlig amerikansk bil en meter (Googleblog 11.01.2009). Dette utgjør 0.2g Co2 per søk, og selv om dette høres ut som et lite tall så må man ta i betraktning at det foretas 6 milliarder søk per dag (Statisticbrain 1.1.2014). IKT-apparatene våre skjuler disse utslippene ved at kildene forblir usynlige for oss. Dette blir viktig når stadig mer av den offentlige infrastruktur, dataspill, banktjenester og tv-titting, flyttes over på internett. Verden knyttes sammen over internett, og de fleste av oss er med på karusellen. All bruk av internett og IKT-apparater har miljøkonsekvenser, selv om de sett alene kanskje er små, så blir summen stor. På grunn av at vi har lite energieffektive brukerpraksiser, og en stadig økende IKT- og internett-bruk så øker etterspørselen etter strøm til IKT kraftig. IKT-apparater forventes å være en av hovedkildene til Europa sitt økende strømforbruk i fremtiden (IEA 2009). Samtidig som det ønskes å redusere energiforbruket vårt så mottar forbrukere av IKT-apparater blandede signaler. I Norge ønsker regjeringen at vi bruker IKT i stadig større grad, og den gamle fysiske måten vi har møtt det offentlige på før skal i økende grad av-materialiseres (Meld. St. 23 (2012-2013) 2013). I denne veven av synlige og usynlige artefakter lever vi livene våre. Det blir stadig vanskeligere for oss å forstå effektene av den av-materialiseringen, ettersom det ikke foregår i det synlige rom. Samtidig blir vi stadig advart om å spare energi, kjøre mindre bil og bidra til å redusere effekten av globaloppvarming. Vi har over mange år lært oss at vi skal kjøre mindre bil, bytte

til spare dusj og skru av lyset i rom vi ikke er i. Det er håndgripelig og synlig, vi forstår miljøkonsekvensene av slik adferd. Er det like klart for oss at det å se Mad Men over netflix en lørdagskveld også har miljøkonsekvenser?

Unge mennesker er oftere enn voksne på internett, og er flittige brukere av IKT-apparater (Meld. St. 23 (2012-2013) 2013). De vokser opp med nettbrett og smarttelefoner, og de integrerer disse i livene sine i en stadig yngre alder. I motsetning til oss voksne er de ikke bare vant til å være koblet opp på internett til enhver tid, de forventer de. I Norge har 100 prosent av studentene vært på internett de siste tre månedene (Meld. St. 23 (2012-2013) 2013). De er av de hyppigste brukerne av IKT, og dette er ikke uten betydning. Selv om ungdom sjelden er ansvarlige for egen strømregning så er de som vil bli fremtidens energibrukere. Ungdom er derfor de ”usynlige” energiforbrukerne i de norske husholdningene. De er i en fase av livet hvor utviklingen av hverdagspraksiser kan formes og påvirkes. Dette gjør det til et viktig forskningsfelt fordi det ikke bare forteller oss noe om fremtidens energipraksiser, det kan også være mulig å rette tiltak for påvirke til mer energieffektive brukerpraksiser. Det er derfor viktig å spørre seg hvilken rolle ungdom har i energipolitiske dokumenter.

## 1.1 Hvorfor studere dette?

Husholdningsapparater er en av de teknologiene som står for den raskest voksende energibruken. IKT-apparater står for en stadig større andel av energibruket til husholdningene, samtidig kan dette energibruket også ha en negativ miljøpåvirkning. Hvis vi klarer å øke energieffektiviteten til IKT-bruken vår kan vi spare enorme mengder energi. Til tross for disse utsiktene øker både bruken vår av IKT-apparater og energien de konsumerer. Det er sentralt at vi finner ut hvorfor det er slik om vi ønsker å redusere energiforbruket vårt og slik senke utslippene av klimagasser. Energieffektivisering i husholdningsapparater som kjøleskap, fryser, oppvaskmaskiner og oppvarming har vist seg å være særdeles effektiv (IEA 2009 og NVE 2012). Dette har hjulpet til å redusere den energibruken som slike apparatgrupper stod for. Samtidig ser energikonsumet til IKT-apparater bare ut til å øke (IEA 2009 og Xrgia 2011). Det er interessant å se hvor effektiv energieffektiviseringen innen noen apparatgrupper har vært, uten at komforten brukere opplever fra slike apparater ser ut til å ha sunket. Hvordan forstår brukere IKT-apparatene sine, og hva representerer disse apparatene for brukerne siden det virker vanskeligere å energieffektivisere bruken av dem? De fleste forsøk på å analysere IKT-bruken vår har vært kvantitative og representerer ikke hele bildet av

hvordan IKT-bruken vår er. Som IEA hevder vil nasjonale forsøk i å energieffektivisere bli underminert av energirapporter og kartlegginger som ikke klarer reflektere den faktiske bruken av IKT-apparater (IEA 2011). Derfor er det viktig både å inkludere de teknologiske og samfunnsmessige perspektivene knyttet til IKT-bruk. Slik kan man ved å benytte seg av forskjellige fagfelt også få en mer komplett innramming av situasjonen slik IEA (2011) anbefaler. Slik kan denne oppgaven være et bidrag til å belyse hvorfor bruken av IKT-apparater blant ungdom øker, og dermed også energiforbruket.

## 1.2 Hva kan denne oppgaven bidra med og hva ønsker jeg å belyse?

Denne oppgaven er et forsøk på å forstå hvordan ungdom bruker informasjon- og kommunikasjonsteknologi (IKT) og hva IKT-bruken betyr for dem når de må ta stilling til et energi- og klimaperspektiv. IKT har blitt en sentral del av hverdagen for de aller fleste. Eksisterende infrastrukturer blir i økende grad overført til IKT-apparater, og det dukker daglig opp nye IKT-apparater som skal forbedre livene våre på en eller annen måte. Ungdom er hyppige brukere av IKT-apparater. Samtidig står de i en spesiell posisjon, nemlig på terskelen til voksenlivet. De fleste unge bor enda hjemme, og er slik en del av husholdningens totale IKT- og energiforbruk. Om ikke mange år er det derimot de unge som er i ferd med å etablere en husholdning, og de IKT-vanene de har tilegnet seg vil de trolig ta med seg videre i livet. Samtidig står verden ovenfor en rekke alvorlige miljøproblemer, der kanskje den viktigste av dem er klimaproblematikken. Fra myndigheter og internasjonale byråer ønskes det at vi skal redusere utslippet av klimagasser fra alle kilder. IKT-apparater får her en rolle, ettersom de er avhengige av strøm.

Oppgaven min er derfor et bidrag til å se ungdommenes rolle knyttet til IKT-bruk og utfordringene vi står overfor. I hvilken grad har ungdom en rolle i sentrale internasjonale og nasjonale rapporter om IKT og energibruk? Teknologier lages av, og brukes av, mennesker. Derfor er det viktig å ta hensyn til de sluttbrukere som faktisk bruker teknologiene. I oppgaven min ønsker jeg derfor å belyse følgende; Hvordan forstår ungdom egen bruk av IKT og denne brukens relevans for energi og klimaspørsmål, og hvordan forstår sentrale policyaktører sammenhengen mellom ungdoms IKT bruk og energi og klimaspørsmål?

## 1.4 Oppgavens oppbygning

I kap 2 vil jeg ta for meg ulike teoretiske perspektiver som kan hjelpe meg å forstå og analysere nettverket som omgir ungdom og IKT. De teoretiske perspektivene jeg benytter meg av vil ikke bare belyse fenomenet og aktørene det består av. Det vil også være et teoretisk grunnlag som jeg kan støtte analysen min på. Ved hjelp av Callon (1998) sin teori om innramming og overflyt vil jeg forsøke å forstå hvordan sentrale energipolitiske dokumenter utarbeidet av som IEA, Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE), Xrgia og regjeringen rammer inn bruk av IKT i et energi- og klimaperspektiv. Ved å undersøke deres perspektiver og posisjonering kan jeg gi et innblikk i hvilken betydning disse energipolitiske aktørene gir ungdom i sine analyser.

IKT-apparatene er ikke uten meninger og verdier. Akrich (1992) sin teori om script kan hjelpe meg å belyse dette, og vise hvordan aktører er med på å skrive inn verdier og tanker om ønsket bruk i IKT-apparater. Brukerne, som i denne oppgaven er ungdommene, er sentrale for denne oppgaven. Domestiseringsteori gir perspektiv for å forstå hvordan brukere handler og danner seg meninger rundt IKT-apparatene sine. Knut Holtan Sørensen har vært sentral i å utvikle en variant av denne som blir kalt Trondheimsmodellen. Denne modellen har brukere og konsum av teknologier som fokus (Sørensen 2006). Denne teorien vil bli mitt redskap for å forstå det sosiotekniske nettverket som ungdommer, IKT-apparater, meninger og verdier er en del av.

I kapittel 3 vil jeg redegjøre for den kvalitative metode som jeg brukte for å få tilgang til datamaterialet. Jeg vil her begrunne metodevalget mitt. I kapittel 3 vil jeg gi en kort presentasjon av ungdommene jeg intervjuet, og samtidig gi en oversikt over tiden de bruker på IKT og hva slags IKT-apparater de har. Dette for å gi leseren et bilde av ungdommene sitt IKT-forbruk.

I kapittel 4 vil jeg ta for meg noen aktuelle dokumenter utarbeidet av sentrale aktører når det gjelder å gi anbefalinger til og legge til rette for energipolitikk. IEA, NVE, Xrgia og regjeringen er alle sentrale aktører om man ønsker å forstå ungdom og IKT i et energi- og klimaperspektiv. IEA gir anbefalinger for hvordan vi kan redusere energiforbruket vårt, det samme gjør NVE på nasjonalt nivå. Xrgia er en av aktørene som samler inn datagrunnlaget som NVE baserer sine energianbefalinger på. Regjeringen former lover og regler for energibruken vår. De sender også signaler for ønsket energikultur, og er kanskje den viktigste policy skaperen for våre IKT-praksiser. I oppgaven blir det derfor sentralt å forstå hvordan disse aktørene forholder seg til energipraksiser. I kapittel 4 tar jeg derfor

for meg innrammingene de gjør av folks energiforbruk. Jeg vil vise hva det er som faller på utsiden av innrammingene, og hvilken rolle ungdommer får i dette perspektivet.

I kapittel 5 og 6 vil jeg analysere intervjumaterialet mitt. I kapittel 5 vil jeg fokusere på ungdommene sine IKT-praksiser. Jeg vil se på hvilke praktiske, symbolske og kognitive dimensjoner deres IKT-bruk har i hverdagslivet. I kapittel 6 knytter jeg dette opp mot energi- og klimaaspektet til deres IKT-bruk. Hvordan forstår ungdom klimaproblematikken sett opp mot iKT-bruken deres? Et sentralt spørsmål her vil være; kobler de IKT og klimaproblemer? I kapittel 7 vil jeg trekke trådene sammen fra de foregående kapitlene. Her vil oppsummere funnene mine og presentere konkludere hva dette kan bety.



## 2. Teoretiske perspektiver for å forstå energibruk, ungdom og IKT i et klimaperspektiv

Ønsker man å forstå fremtidens energiforbruk så må man forstå ungdommer sine IKT og energipraksiser. I denne oppgaven skal jeg forsøke å gi en økt forståelse for de mer kvalitative forholdene mellom ungdom og IKT-bruk. For å kunne nærme meg en slik forståelse, og et godt utgangspunkt for en forskningsoppgave er jeg helt avhengig av et teoretisk- og analytisk rammeverk. I denne oppgaven har jeg valgt å bruke et STS-(Science and Technology Studies) perspektiv. Det har jeg gjort fordi jeg mener et slikt perspektiv kan «veve» begreper som klima, teknologi og IKT praksiser sammen på en god og analytisk måte. I den forbindelse er det i et STS-perspektiv viktig å forstå hvordan aktører selv rammer inn sin virkelighet og hva konsekvensene av dette kan være. Callon (1998) sine teorier om *framing* og *overflowing* vil hjelpe meg å forstå dette. Jeg vil først starte med å presentere hans rammeverk, før jeg velger å flytte fokuset på teorier som kan hjelpe meg å forstå ungdommer sine IKT og energipraksiser. Her blir det viktig å forstå hva som følger med fysiske artefakter, som IKT apparater, de er ikke stumme i dette store nettverket av aktører og artefakter. Jeg vil ta utgangspunktet i begrepet *Script* og hva dette betyr for vår forståelse av hvordan ungdom interagerer med IKT apparater. Til slutt vil jeg presentere det som kanskje er mitt viktigste verktøy i denne oppgave, domestiseringsteori. Jeg har valgt å fokusere på en utviklet versjon av modellen som også er kjent som Trondheimsmodellen. Denne vil hjelpe meg å følge aktørene og forstå hvilket valg de tar, hvordan de møter nye teknologier og opparbeider seg brukerpraksiser, som i ettertid gjerne blir sett på som helt naturlige. Først, la oss forstå hvordan aktører rammer inn sine “bilder” av verden.

### 2.1 Innramming av et fenomen

Begrepet “innramming” kan være et nyttig verktøy om man ønsker å forstå hvordan de ulike aktørene i debatten rundt IKT og energibruk posisjonerer og definerer seg. Begrepet hjelper oss å forstå at aktører strukturerer verden, ved å avgrense eller ordne den inn i rammer, hvor handling kan pågå mer eller mindre upåvirket av verden utenfor rammen. Innramming (Framing) ble i utgangspunktet utarbeidet av Goffman (1971). Med begrepet ramme ønsket Goffman (1971) å beskrive hvordan aktører trekker en grense for hvor interaksjon kan pågå, mer eller mindre uavhengig av den utenforliggende konteksten. Begrepets dualitet blir

vektlagt av Goffman (1971), innrammingen aktørene gjør er forankret i verden på utsiden og kan ikke sette en grense over alle ledd med omverdenen (Michel Callon 1998).

Sosiologen Michel Callon (1998) videreutvikler dette begrepet i *An essay on framing and overflowing* hvor han tar på seg “økonomi hatten” og bruker begrepet for å beskrive den dynamiske prosessen i økonomiske markeder, hvor markeder hele tiden oppstår og gjenoppstår. Begrepet kan i midlertidig godt brukes i teknologistudier for å forstå hvordan aktører rammer inn og organiserer sin virkelighet. Samtidig er det også et nyttig verktøy som kan brukes til å identifisere og forstå hva som flyter ut av en slik innramming og identifisere eksternaliteter. Slik vil jeg bruke Michel Callon (1992) sin videreutvikling av begrepet til å forstå hvordan flere aktører forholder seg til samme situasjon. IEA, NVE og Xrgia velger alle forskjellige måter å innramme energibruk og klima analyser. Ved å studere hva som faller innenfor og utenfor rammene kan man også fortelle noe om hvordan de oppfatter, strukturerer og organiserer problemstillinger vedrørende energi og miljø. Brukere, vil lik disse firmaene og organisasjonene, også ramme inn denne saken. Allikevel kan det, som jeg vil vise senere, tyde på at de vektlegger, rammer inn og forstår lignende problemstillinger annerledes. Det kan tyde på at det er eksternaliteter og overflyt som faller utenfor rammene hos noen aktører, mens andre aktører inkluderer disse i sine innramminger. Vi må derfor forstå hva Callon(1992) mener med overflyt og eksternaliteter.

## 2.2 Når noe havner på utsiden av rammen

Når en aktør rammer inn noe, så ekskluderer aktøren samtidig alt utenfor rammen. Aktøren forsøker i innrammingen å ramme inn det som er relevant, og holde det som er irrelevant på utsiden av rammen. Callon (1998) har sammen med begrepet innramming, videreutviklet begrepet “eksternaliteter” for det som faller på utsiden av rammen. Begrepet har Callon lånt fra økonomifaget. For å forklare dette på enklest mulig måte for sosiologer, som han sier, så bruker han et eksempel for å illustrere dette (Callon 1998). En fabrikk som fremstiller aluminium vil i prosessen slippe ut klogasser. Disse gassene kan slippe ut og spre seg over de nærliggende områdene, dette vil utgjøre en trussel for husdyr og åkerlandskap som eventuelt måtte befinne seg i området rundt fabrikk. Bøndene som bor i området får sitt levebrød truet av miljøgifter fra fabrikk og må investere penger for å fjerne effekten av disse miljøgiftene. Det er i et slikt tilfelle hvor konseptet «eksternalitet» dukker opp. Så fremt aluminiumsfabrikk ikke har noen insentiver



til å redusere utslippet av klogasser så vil den heller ikke forholde seg til bøndene sitt problem. Utgiftene fabrikken påfører bøndene vil derfor ikke vise seg i noen av regnskapene til fabrikken. Bøndene må derimot forholde seg til en ny virkelighet hvor de blir påført ekstra kostnader. I en slik situasjon, hvor bøndene blir påført økonomiske belastninger fra fabrikken uten å bli kompensert for dette, vil de forbli en eksternalitet i fabrikken sin økonomiske sfære. Fabrikken påfører derfor bøndene negative eksternaliteter (Callon 1998).

Eksternaliteter behøver derimot ikke å være negative, de kan også være positive. Callon eksemplifiserer dette med et farmasøytisk selskap. La oss tenke oss at selskapet har en forskningsavdeling som foretar screening tester av store mengder molekyler før de begynner forsøk med de aktive substansene som de finner i testene. For å beskytte funnene slik at de senere kan profitere på et eventuelt monopol, så foretar selskapet en rekke patenter for å beskytte detaljer av funnene sine. Når man patenterer et funn så frigir man samtidig en del informasjon om funnet som andre kan benytte seg av. Konkurrenter og forskere innen fagfeltet kan derfor benytte seg av og profitere på den nye tilgjengelige informasjonen. Når mye av utviklingen innen slike fagfelt baserer seg på kunnskap fra de samme kunnskapsbasene så blir også denne prosessen ganske enkel. Mindre selskaper kan dermed få gratis drahjelp uten å måtte foreta store investeringer og risikoer som de store har muskler til å påta seg. Dette er i følge Callon et klassisk eksempel på en positiv eksternalitet (Callon 1998).

Samtidig som begrepet eksternalitet er et økonomisk begrep så er derimot ikke konseptet kun anvendbart på felt av økonomisk natur (Callon 1998). Under selve konseptet eksternalitet, forklarer Callon, så ligger begrepet innramming. Dette impliserer at eksternaliteter kan sees på som en overflyt av det rammen forsøker å holde inne. Som metafor fungerer overflyt også svært godt. Denne bevegelsen av artefakter, der de kan flyte ut, men også inn, i rammen er beskrivende for innrammingsprosessen. Når en aktør foretar en innramming er det aktøren velger å ramme inn dypt knyttet til det som befinner seg på utsiden av rammen. En artefakt inne i rammen kan gjennom mange ledd være knyttet opp til organisasjoner og fysiske artefakter på utsiden av rammen. Samtidig er denne prosessen dynamisk og overflyt kan hele tiden bringe nye ting ut av, eller inn i rammen. Å holde en ramme lukket for overflyt er umulig. Som Callon forklarer det; *This is why framing puts the outside world in brackets, as it where, but does not actually abolish all links with it.* (Callon 1998: 249)

Callon (1998) mener at man kan forholde seg til innramming på to ulike måter. Den ene måten er å tenke seg innramming som normen, hvor det er det mest

ønskelige og samtidig også det vanligste. Denne tankegangen som er mest vanlig innen økonomisk teori, ser på overflyt som unntaket og som noe som må unngås. Tanken er at det er mulig å innramme en viss mengde aktører og samtidig unngå overflyt. Grensen mellom aktører i og utenfor rammen blir sett på som en barriere som stenger ute resten av verden. Hvis noe faller utenfor rammen ønskes det derfor å få det innenfor rammen, slik at barrieren opprettholdes, overflyt sees på som en feil med innrammingsprosessen. Den andre måten å se på innramming anser derimot overflyt som regelen, og ikke unntaket. Dette er en typisk konstruktivistisk måte å se på innramming og vanligst innenfor sosiologien. Rammen som ble sett på som komplett og rigid i et økonomisk perspektiv, er i dette perspektivet både skjør og kunstig. Det er her dynamikken i det som beveger seg inn i og ut av rammen kommer i fokus. I et slikt konstruktivistisk perspektiv er man interessert i å vise at innrammingsprosessen, med det den inneholder av fysiske og meningsbærende artefakter, aldri blir komplett. Det er dens ufullstendighet som gjør den interessant og slik kan det tjene sin hensikt. Det er med dette utgangspunktet at Callon mener at vi kan gjøre en vellykket innrammingsprosess (Callon 1998).

I min oppgave ser jeg på ungdoms energibruk og utfordringene vedrørende økt energibruk i et klimaperspektiv. Begrepene til Callon (1998) hjelper til med å illustrere noen av utfordringene ved studier av energi og klima. Det lokale og det globale er i konstant interaksjon, fysiske og sosiale strukturer blir stadig mer komplekse og dette fører til at det blir stadig vanskeligere å skille mellom sfærene hvor handling pågår (Callon 1998). Callon bruker selv global oppvarming som et eksempel på denne kompleksiteten, noe som godt illustrerer noe av utfordringene til aktørene som jeg har studert, når de ønsker å ramme inn energibruken i et klimaperspektiv. Samtidig er global oppvarming en miljøutfordring som gjerne rammer svært forskjellig avhengig av hvilken aktør du følger, områder rammes ikke likt og eksternaliteter fra den samme miljøutfordringen kan oppfattes svært ulikt fra aktør til aktør. Ved slike globale miljøutfordringer er det også ofte vanskelig å spore opp og definere kildene til problemet, noe som vanskeliggjør prosessen med å identifisere overflyt og hvor den stammer fra. For at aktørene utenfor rammen skal bevise at de blir påvirket av en negativ, eller positiv, eksternalitet, så er de avhengige av å kunne måle effekten av den og slik fastsette det økonomiske tapet som de blir påført. Igjen blir det i tilfellet med global oppvarming svært vanskelig å definere nøyaktig hva det økonomiske tapet er. Hvis aktørene utenfor rammen derimot finner ut hva overflyten er, kilden til den og nøyaktig hvilken effekt det har på dem, så vil dette i utgangspunktet muliggjøre en

forhandlingsprosess der de kan gå i dialog med kilden til den negative eksternaliteten (Callon 1998).

Teorien om innramming og overflyt, som Callon har utarbeidet med utgangspunkt fra økonomisk teori, kan være et godt verktøy å ha med seg i studiet av ungdom, IKT og energibruk. Viktigheten av å følge aktørene blir vektlagt av Callon (1998), og innen STS studier er det lange tradisjoner for å studere nettopp dem. Aktørnettverksteori (ANT), og senere domestiseringsteori, er nettopp teorier som kan hjelpe oss med å følge aktørene i et komplekst nettverk av fysiske artefakter, programmer, lover, meninger og moraler.

## 2.3 Script

Økt energibruk gir både praktiske og miljørelaterte utfordringer, derfor er det fra statlig side ønskelig at overflødig energibruk begrenses. Forslag som å skru av skjermen når du ikke bruker den, skru av IKT-apparater om natten, kjøp energieffektive apparater og dusj kortere er både enkle og kan til tider være moraliserende (NVE 2012: 29). Dette vil kjapt og effektivt spare energi, samtidig som at det vil påvirke brukere i minst mulig grad, men er det faktisk så enkelt? Slike løsninger kan virke så enkle og effektive, men samtidig som de gjør det, så reduserer de også brukere til noe "enkelt". Når designere (ingeniører), politikere eller programmer endrer "bruksanvisningene" til en teknologi for at energiforbruket skal gå ned så er det ikke nødvendigvis en selvfølge at brukere adlyder "anvisningene". Denne spenningen mellom designere, politikere, programmer, artefakter og brukere er det viktig å forstå hvis man ønsker å forstå, og endre, energiforbruket til ungdom og deres IKT bruk.

Madeleine Akrich (1992) har bidratt til å forstå spenningen mellom design og bruk av teknologiske artefakter (Gjøen, H. og M. Hård 2009). I sin artikkel *The Description of Technical Objects* bruker hun begrepet script som et konsept for å forstå at designere ser for seg en ønsket bruk av artefaktene de utvikler, som de "skriver" inn i artefaktene, og som de ønsker at artefaktene videreformidler til brukere. Designerne forstiller seg en bruker som de tillegger visse smaker, kompetanser, motiver, fordommer og mer. Samtidig tenker de seg at teknologien og moralske aspekter vedrørende denne, sammen med økonomien vil utvikle seg på en bestemt måte. Akrich mener at designere, og spesielt innovatører, slik skriver inn sin visjon i noe som til slutt materialiseres som en teknologisk artefakt. Sluttproduktet av denne prosessen kaller hun et script (Akrich 1992).

Hvis man som i eksemplet over tror at brukere enkelt vil endre sine energipraksiser ved å redefinere et script for hvordan IKT-apparater skal brukes, så gir man teknologien, slik den blir designet av ingeniører, politikere og programmer, for mye makt. IKT-apparater og scriptene som følger med dem ser nemlig ikke ut til å være så determinerende som noen kanskje vil hevde. Brukere står nemlig fritt til å godta eller forkaste artefakter. Slik kan de godta scriptet eller avvise det, men de kan også sette seg opp mot scriptet og forsøke å endre det. IKT-brukere trenger nemlig ikke å akseptere den rollen designere har skrevet inn for dem i produktet de har anskaffet, brukere kan nemlig definere sine egne roller. Akrich tenker seg dette som et filmscript (Akrich 1992), en pc skjerm vil for eksempel definere og ramme inn handlingen sammen med brukeren og rommet de forventes å handle i. Det vil være viktig å forstå denne prosessen og hva dette betyr for IKT-brukere hvis man ønsker å komme med konkrete forslag for hvordan man skal redusere energibruken til IKT-apparater. Mange IKT-apparater kommer for eksempel med energisparingsprogrammer ferdig installert, og fra fabrikken er de ofte ferdig innstilte til å kjøre av seg selv. Tanken kan være at ved å designe et slikt program så vil IKT-apparatet, ved å ofre noe ytelse, vare lengre på en ladning og samtidig redusere energiforbruket. Dette vil, som vi skal se senere, gi liten gevinst om brukeren setter seg opp mot scriptet, og velger å omgå energisparingsprogrammet, for å få større ytelse ut av produktet. Enkle løsninger kan derfor på tegnebrettet virke enkle og effektive, men virkeligheten er ikke nødvendigvis slik for sluttbrukerne.

Hvis vi skal studere IKT-apparater så er vi avhengige av fortolkere som kan skape en link mellom det tekniske innholdet og brukere (Akrich 1992). I mitt tilfelle er det ungdommene som er brukere, og som utvikler nye brukspraksiser for IKT-apparater. Ved teknologier som er stabilisert og blackboxet vil man derimot måttet benytte seg av en annen fremgangsmåte (Akrich 1992). Energiforbruket til IKT-apparater, og da spesielt knyttet opp mot ungdom, er en prosess under stadig utvikling og kunnskapen på området er mangelfull. Som Akrich skriver kan mange av valgene som designere har gjort bli sett på som beslutninger om hva som burde delegeres til maskiner, og hvilke valg blir overlatt til brukere. Strømsparingsprogrammer og dvalemodus kan sees på som slike delegeringer som er overlatt til IKT-apparatene, hvor de selv kan kontrollere energiforbruket uten innblanding fra brukere. Ved å studere hvordan brukere møter et slikt script kan man også danne seg en forståelse av hvilke holdninger de har til energiforbruket sitt. IKT-apparater er ofte svært plastiske og brukere har en stor grad av muligheter for hvordan de velger å møte scriptene de kommer med. IKT-apparater og brukere er i en stadig pågående prosess med gjensidig definering, IKT-apparatene blir

definert av brukere og brukere blir definert av sine IKT-apparater (Akrich 1992). Derfor er det så viktig å forstå hvordan brukere handler i denne spenningssonen hvor så mange aktører og stemmer er tilstede.

## 2.4 Domestiseringsteori - følg brukeren

*“The fate of what we say and make is in later users’ hands”* (Bruno Latour 1987:29)

Domestiseringsbegrepet er kanskje mest kjent som en referanse til hvordan mennesket temmer og endrer ville dyr. Innen STS feltet bruker vi derimot begrepet om en prosess som bringer teknologier og hverdagslivet sammen. I en hverdag hvor potensielle teknologibrukere stadig blir introdusert for nye teknologier kan teknologiene, lik ville dyr, virke truende og fremmede. I dette møtet, mellom “fremmed og vill” teknologi og brukere sitt hverdagsliv, kan det oppstå en mulighet for å temme teknologien og tilpasse den det hverdagslige. Brukere kan i denne prosessen fortolke, tilpasse og endre åpne aspekter ved teknologien eller kulturen og hverdagslivet den integreres i. Teknologien er derimot ikke helt plastisk, og kommer med et script, en slags handlingsanvisning til sluttbrukeren. Allikevel kan brukere utfordre dette ved å oversette det, eller re fortolke det, og slik “temme” teknologien til å passe inn i sin kultur og hverdag (Sørensen 2004).

I STS sammenheng var det Silverstone et. al. (1992) som først innførte domestiseringsbegrepet for å beskrive hvordan teknologier gikk fra å være ukjente objekter til, velkjente og integrerte objekter, i kulturen, samfunnet og hverdagslivet (Ask 2011). Silverstone bygget sammen med sine kollegaer opp et solid rammeverk som la hovedfokus på mening og identiteter fra teknologiske artefakter. Forslaget var å studere domestisering og anskaffelse av medieteknologier og IKT i husholdningen. Dette ved å studere denne prosessen i fire faser;

- 1 Acquisition - Appropriering - Når husholdningen blir eiere av et teknologisk produkt
- 2 Objectification - Objektifisering - Å vise frem objektet i husholdningen, dette gir også brukere noe å identifisere seg med og fungerer som en representasjon av dem selv. For eksempel det å la datamaskinen stå fremme midt i stuen vil ofte kunne si noe om brukeren.

- 3 Incorporation - Inkorporasjon - Det romlige aspektet ved objektifisering kan også vise hvordan brukere har inkorporert objektene i hverdagene sine. Det ved for eksempel å la objektet få plass i hverdagen eller tilpasse hverdagen så objektet blir inkorporert i den.
- 4 Conversion - Konversjon - Mindre synlig enn appropriering. Handler om prosessen hvor brukere tillegger objektene en personlig mening og hvordan objektene kan danne relasjoner utenfor husholdningene. For eksempel en bruker som er miljøbevisst og bruker solcellepaneler utad som et middel for å vise hvor miljøbevisst han eller hun er.

Denne modellen hadde et hovedfokus på husholdningen og beveget seg derfor i liten grad utenfor denne. Samtidig kom den også med to viktige elementer, handling og mening (Sørensen 2005). Silverstone (1992) markerte med dette et brudd med teknologideterminismen og la slik grunnlaget for en annen domestiseringsteori som senere skulle bli kalt Trondheimsmodellen (Sørensen 2006; Haddon 2007).

Sørensen (2004) vektlegger at å studere teknologi er å observere hvordan brukere kan være aktive og kreative. Sørensen (2004) mener med dette at det eksisterer et frirom mellom designeren sin intensjon om hvordan en teknologi skal brukes, og den virkelige brukeren. En teknologi kan komme med varierende grad av frirom, og mens noen teknologier åpner opp for stor kreativ utfoldelse fra brukere så er det andre teknologier som gir lite rom for kreative domestiseringsmuligheter. Når noen teknologier, som for eksempel internett, domestiseres på svært forskjellig vis så er dette også et tegn på at frirommet her er stort. Når en teknologi lanseres så vil størrelsen på dette frirommet derfor være med på å avgjøre hvor uforutsigbar den er. Et stort frirom kan gi mange varierte og kreative måter å domestisere teknologien på (Sørensen 2010). Det viktigste, hevder Sørensen, er likevel den lille kreativiteten som ligger til grunn for den personlig pregede organiseringen av hverdagslivet. Domestisering kan slik forstås som hvordan brukere velger å integrere og plassere ulike teknologier praktisk, symbolsk og romlig slik det gir mening for dem. Slik danner alle objektene og relasjonene mellom dem, brukere og designere en mengde små og store nettverk som hele tiden er under produksjon og endring. Dette utgangspunktet, der mennesker og ting knyttes sammen i hverdagslivet for å opprettholde hverdagslige rutiner, er hva vi kan kalle domestisering av teknologi (Sørensen 2004).

Rundt 1990 utviklet en gruppe tilknyttet “senter for teknologi og vitenskapsstudier” i Trondheim en domestiseringsmodell som hadde fokus på brukere og konsum av teknologier. Utgangspunktet var også her et forsøk på å forlate reduksjonistiske og deterministiske syn på samspillet mellom brukere og teknologier. Utgangspunktet for dette fokuset hadde de fra en interesse av å studere teknologier med utgangspunkt i brukere og arbeidere sitt perspektiv. Dette som et svar på det reduksjonistiske perspektivet som forskere tidligere ofte hadde hatt som fokus; hvordan teknologier var hovedkraften bak sosiale forandringer (Sørensen 2006). Svaret kom med inspirasjon fra to tidligere modeller. Den ene var aktør nettverksteori (ANT) som blant annet utviklet et semiotisk utgangspunkt for teknologistudier. En viktig idé i den delen av ANT som arbeidet med semiotiske begreper var tanken om script, at teknologier kommer med et script som brukere kan fortolke og sette seg opp mot. [F6] Tanken er da at det ikke er mulig å forutsi hva slags effekt nye teknologier vil ha på brukere og samfunnet. Det er kun igjennom empiriske studier av teknologiene og brukere at det er mulig å se hvordan utfallet blir (Sørensen 2006). Den andre kilden kom fra studier av IKT i hverdagslivet som Silverstone og hans kollegaer hadde jobbet mye med tidligere. Som tidligere forklart hadde de utarbeidet fire dimensjoner som analytisk utgangspunkt og ønsket slik å bedre forstå brukere og teknologienes handling og mening. Fokuset til Silverstone og hans kollegaer forholdt seg til huset, og konseptet moralsk økonomi, i studiet av IKT-apparater (Silverstone 1992).

Disse tidligere modellene for studier av media og teknologi var attraktive for teknologistudier fordi de gikk i mot deterministiske og reduksjonistiske syn som tidligere hadde preget studier av teknologi. Allikevel så var det også en utfordring at disse to typer fremgangsmåter hadde hatt forskjellige fokus og måter å problematisere på. Utgangspunktet var derimot attraktivt. Brukere ble sett på som aktive og avgjørende i utviklingen av bruksmønstre for nye teknologier. Samtidig mente også modellene, spesielt modellen til Silverstone og hans kollegaer, at man burde vektlegge produksjonen av mening og identitet fra teknologiske artefakter. Med utgangspunkt ANT modellen, og modellen til Silverstone og hans kollegaer, kan derfor Trondheimsmodellen stå for et ytterligere brudd med deterministiske fokus i teknologistudier hvor teknologier ofte blir tilegnet en slags autonom kraft (Sørensen 2006).

## 2.5 Trondheimsmodellen

Slik er utgangspunktet for en ny måte å forstå domestiseringsprosessen. Fokuset flyttes ut fra husholdningens moraløkonomi og over på hverdagslivet generelt. Slik får domestiseringsperspektivet også et større bruksområde enn hva det kanskje tidligere hadde hatt. Det å studere det åpne rommet hvor brukere forhandler, avviser og fortolker hva designere har “skrevet” inn i teknologier ble viktigere. Slik kom brukere sine behov og interesser, som i deterministiske perspektiv ble skjøvet på sidelinjene, inn i nytt fokus. Domestiseringsperspektivet følger altså brukere, og hjelper oss å forstå teknologier sett fra brukere sitt perspektiv. Teknologier kan for brukere fremstå som «ville og fremmede», og teknologibrukere må temme teknologier, slik man temmer ville dyr, før de blir kjente og stabile elementer i et nettverk av hverdagspraksiser og teknologier. Med dette brede fokuset kan man kanskje heller forstå domestisering som en samproduksjon av teknologier og det sosiale, en tekno sosial prosess. Trondheimsmodellen går bort fra Silverstone sine fire faser, Sørensen presenterer isteden tre dimensjoner med dette som særskilt fokus;

- Praktiske - Dette viser til de rutinene brukere utvikler når en teknologi gjøres til en del av hverdagen. Opprettelsen av institusjoner og regelverk som er opparbeidet for å regulere artefakter faller også inn under den praktiske dimensjonen.
- Symbolske - Den symbolske dimensjonen handler om hvordan brukere konstruerer meninger og identitet tilknyttet teknologien, og hvilken rolle teknologien kan ha for brukere som produserer en identitet knyttet opp mot den.
- Kognitive - Prosesser som er knyttet til det å lære og forstå mening tilknyttet artefakter. Nye teknologier vil for eksempel kreve at brukere lærer å ta i bruk den nye teknologien og opparbeider seg kunnskap tilknyttet teknologien.

Domestiseringen av teknologier (artefakter) blir tatt ut av hjemmet og kan appliseres både på brukernivå, men også på større nivåer, som for eksempel et nasjonalt nivå. Temmingen av en teknologi kan foregå isolert, men det vanlige er at denne prosessen involverer mange brukere, teknologier og andre nettverk med



lignende innhold. Samtidig som brukere kan endre sine opparbeidede praksiser og tilpasse seg teknologien, så kan teknologien gjøre det samme. Den kan endre seg og tilpasse seg brukere (Sørensen 2006). Dette må ikke sees på som en enveisprosess, men derimot en toveisprosess hvor begge er gjenstand for endring under domestiseringsprosessen av en teknologi. Nettverkene av teknologier og brukere er heller ikke stive og bør derimot sees på som flytende, der de stadig er i konstant endring med introduksjonen av nye teknologier, brukerpraksiser og reguleringer. Brukere og teknologier er heller ikke uskyldige. Slik brukere kan endre disse nettverkene ved domestisering av ny teknologi, kan også teknologien endre sosiale relasjoner. Domestisering av teknologier kan forstås slik; “...*the domestication of artefacts may be understood as the complex movement of objects into and within existing socio-technical arrangements*” (Sørensen 2006).

Den norske domestiseringen av bilen er et godt eksempel på hvordan domestisering kan gå for seg på nasjonale nivå. Biler i Norge, som i mange tilfeller er identiske med biler i andre land, har blitt domestisert forskjellig, og vi kan i dag snakke om en norsk bilisme. Lover og regler har regulert, og regulerer i dag, anskaffelse av biler. Veier har blitt konstruert med en blanding av norske ingeniører og utenlandsk kunnskap. Samtidig har nordmenn opparbeidet seg normer for hva som er “riktig” og “gal” bilisme. Dette illustrerer godt hvor komplekse slike nettverk kan være, og hvor mange objekter, regler og normer som stadig kan endre slike nettverk, slik at de samtidig kan være relativt stabile, men også flytende. Sterke disiplinerende krefter er med andre ord med på å definere den “norske” bilismen, selv om opparbeidelsen av brukerpraksiser og domestisering av bil også foregår på individnivå (Sørensen 2006).

Det er også mulig for brukere å si nei til en teknologi, å nekte å ta den i bruk. Innenfor den norske bilismen er det gjerne yngre eller eldre brukere som ikke har bil, eller brukere som bor i større byer og ikke føler at de behøver en bil. Dette er ikke nødvendigvis enkle valg, presset for å ta i bruk teknologier er ofte stort, ikke bare samfunnet, men også venner kan presse brukere til å anskaffe seg teknologiske artefakter. Sørensen bruker mobiltelefonen som et eksempel på dette. Mobilbruk eksploderte voldsomt på slutten av 90-tallet når en stadig økende andel av befolkningen fikk seg mobiltelefon, og presset for å anskaffe seg en mobil ble ofte stort på ikke brukere. Intervjuer med mobilbrukere viste at det ofte var familie og venner som presset på ikke brukere mobiltelefoner (Sørensen 2006). Samtidig kom det også frem at det oppstod en form for “riktig” bruk av mobiletelefoner. Slike normer kan variere og trenger ikke være generelle normer som gjelder for alle, man kan ikke trekke en konklusjon av at prat om normer betyr at disse er vel

definerte. På flere områder har det oppstått normer for ikke bruk av mobiler, som i begravelser, restauranter og bryllup. Disse kan vise seg å være flytende og over tid kan disse normene endre seg, utviklingen av slike normer er et forsøk på å stabilisere bruken av teknologien (Sørensen 2006). Som vi ser er derfor tidsaspektet ved domestisering viktig. Den kollektive domestiseringen av for eksempel biler og mobiltelefoner kan produsere nye normer og meninger knyttet opp til de teknologiske artefaktene. Ved å studere disse over tid kan vi se hvordan brukerpraksiser og normer stadig er i endring (ibid).

Som forklart består altså ungdom og IKT-apparatene deres av et stort sosioteknisk nettverk med mange aktører og stemmer. Energibruksrapporter blir brukt som grunnlag for å ta avgjørelser for hvordan energiforbruket vårt kan struktureres og endres. Ungdom, som er fremtidens energibrukere, er derfor en viktig brikke i dette nettverket. Men blir de sett i sentrale energipolitiske dokumenter? For å forstå hvordan aktører som NVE, IEA og Xrgia rammer inn sine virkeligheter, og derfor rapporter, er det viktig å ha et teoretisk rammeverk på plass. Michel Callon sine teorier om innramming og overflyt vil hjelpe meg i analysedelen og forstå hvilke valg disse aktørene har tatt, og hva slags konsekvenser dette kan ha. Samtidig er det ungdommene og deres IKT verden som er det sentrale i denne oppgaven. Som Sørensen sier, så må jeg følge brukerne, og det er det jeg ønsker å gjøre. På samme tid må jeg også forstå at artefaktene, IKT-apparater, i dette nettverket heller ikke er stumme. Akrich (1992) sin teori om tekniske artefakter og scriptene som følger med dem viser viktigheten av å forstå at artefakter i slike nettverk ikke er uskyldige og at de kommer med en innskripsjoner som det er opp til brukerne er å fortolke. Ungdommene er det sentrale i oppgaven, og domestiseringsteori vil være mitt hovedverktøy til å forstå og analysere samspillet mellom dem, IKT apparatene deres og hva dette betyr for dem. Jeg vil ta utgangspunkt i Sørensen (2006) sin domestiseringsteori og hans tre dimensjoner, praktiske, symbolske og kognitive, i analysen av ungdom og IKT bruken deres sett i et miljøperspektiv. Disse teoriene, som er utviklet innenfor STS studier, vil gi meg noen verktøy for å forstå dette sosio-tekniske nettverket i analysedelen.

Før jeg kommer så langt vil jeg greie ut om hvilken metodiske fremgangsmåte jeg har brukt, og hva jeg har måttet tenkt over, for å fremskaffe intervjumateriale til denne oppgaven.

### 3. Det kvalitative intervju - Følg brukerne

At denne oppgaven skulle handle om ungdom og IKT var ikke en selvfølge. Jeg hadde bestemt meg for at energi og miljø var noe jeg ville skrive om, ettersom jeg finner disse temaene svært interessante. Som mange andre forbandt jeg energi og miljø med fornybar energi, energiproduksjon, klima og forurensing. Under en prat med veilederen min Robert så lanserte han temaet ungdom og IKT i et miljøperspektiv. Dette var et område som det var gjort lite arbeid på og det er i konstant utvikling ettersom markedet bokstavelig talt flommer over av nye IKT-apparater hvert år. Samtidig skulle det vise seg at ungdom, IKT og energi er uløselig knyttet sammen. Ungdom bruker mye energi, men siden de ofte bor hjemme blir også mye av denne energibruken “usynlig”, som vi vet er også den mest miljøvennlige energien den du ikke bruker og derfor er det et stort energisparingspotensial hvis vi skaffer oss mer kunnskap om ungdom og energi. To store utfordringer var tydelige til å begynne med; for det første finnes det lite litteratur og kilder om ungdom sitt energiforbruk, for det andre så måtte jeg innhente kunnskap om ungdom sin IKT og energiforbruk.

Jeg valgte å angripe den første utfordringen til å begynne med, jeg måtte opparbeide meg kunnskap om hva vi vet av ungdom, IKT og deres energiforbruk før jeg kunne bevege meg ut i felten. En utfordring ved slike studier er at kunnskapen vi har raskt blir avleggs, dette fordi den teknologiske utviklingen er svært rask. Det er bare å tenke seg selv hvor relevant studier av ungdom og mobilbruk er om dataene ble hentet inn før Iphone ble lansert og man skal jobbe med temaet et par år etter smartphone “revolusjonen”. Tidligere hadde jeg lest noen energibruksrapporter, men dette var eldre rapporter som jeg ikke kunne huske hadde noe fokus på ungdom. Jeg leste meg derfor opp på det jeg anså som ferske kilder på temaet, IEA og NVE sine rapporter ble derfor viktige for å danne seg et grunnlag av hva vi vet. I energibruksrapportene kom det fort frem at ungdom er lite i fokus, noe som gav meg enda et insentiv til å jobbe med dette prosjektet fordi jeg følte at her manglet det noe. IEA og NVE sine rapporter forsøkte samtidig å gi et frem pek på hvordan energisparingstiltak kan bidra til å redusere energiforbruket, samtidig gav de også et innblikk i hvordan energiforbruket vil endre seg fremover. Jeg fant det raskt alarmerende at fremtidens energiforbrukere ikke ble vektlagt i større grad, ettersom det er energipraksissene de danner seg som ungdom som de tar med seg senere i livet.

Den andre utfordringen var å finne en god måte for å lære seg og forstå hvordan ungdom bruker IKT og energi, men også det kognitive, som hvordan de forstår sin bruk, hva det betyr for dem og hva slags meninger de danner seg rundt sin IKT og energibruk. STS er et glimrende startsted for slike studier, som vi så i forrige kapittel vektlegges det å følge brukeren om man ønsker å forstå hvordan disse prosessene foregår. Metoden jeg raskt kom frem til å bruke i dette prosjektet var fokusgruppeintervjuer, dette fordi jeg hadde forhåpninger om at slike intervjuer ville skape en annen dynamikk enn hva jeg ville kunne skapt ved vanlige intervjuer av enkeltpersoner. Slike fokusgruppeintervjuer har også sine utfordringer, men dette vil jeg komme tilbake til senere. Aldersgruppen jeg ønsket å studere var ungdom på videregående nivå (16-18). Dette fordi jeg var interessert i studere unge voksne, som ofte bor hjemme, men som snart vil flytte for seg selv og bli ansvarlige for sitt eget energiforbruk.

### 3.1 Inspirasjon og utforming av et studie

I starten av dette prosjektet lest jeg meg først opp på noen energirapporter og litteratur som jeg hadde liggende på temaet energibruk hvor intervjuer var blitt foretatt. Som nevnt ble det raskt klart at ungdom spilte en viktig faktor i dette perspektivet og at de ofte ble satt på sidelinjen i energirapportene. Samtidig måtte jeg få en forståelse for hvordan andre hadde tilnærmet seg dette feltet tidligere, men også hvordan studier som var i startgropen nå hadde tenkt å tilnærme seg feltet. En bok som hadde fulgt meg fra før jeg begynte på masterstudiet var *Mellom klima og komfort* (Aune og Sørensen, 2007). Ikke bare var denne boken en av mine første møter med STS feltet, den viste meg også en måte å foreta energistudier ut i fra et domestiseringsperspektiv. Fokuset var også i denne boken på voksne personer, men den vektla tydelig utfordringene med å tilrettelegge for en bærekraftig utvikling. Slik gav den meg en rekke inspirasjoner til utformingen av intervjuguiden.

Ved bruk av intervju som metode er det en rekke elementer det er viktig å ha i bakhodet. Jeg er som intervjuer ikke en nøytral person, og dataene jeg samler inn er ikke noe som jeg henter inn fra den sosiale verdenen. Jeg har en slags induktiv tilnærming hvor jeg ut i fra flere intervjuer håper å kunne trekke ut noen mønstre. Det er viktig å ha i bakhodet at jeg ikke kan generalisere noe ut i fra de funn jeg gjør, det vil alltid være rom for at et spesielt tilfelle som oppstår ikke vil passe inn i funnene mine. Steinar Kvale (1997) beskriver den konstruktivistiske forskeren som en slags “reisende”, noe jeg også har følt meg som ettersom hvert

fokusgruppeintervju har vært forskjellig fra det andre. Kunnskapen som mine intervjuer har generert kan sees på som en slags samproduksjon mellom meg og mine informanter, vi har begge vært deltakere i intervjusituasjonen (Charmaz 2006). Mitt fokus har hele tiden vært å forstå mer av ungdoms forhold til IKT, energibruk og klimaproblematikk. Samtidig er jeg klar over at analysen er min fortolkning av hva de sier og kan derfor ikke være en nøytral gjengivelse av erfaringen til mine informanter.

### 3.2 Intervju som metode, å konstruere en intervjuguide

Som forklart ovenfor er kvalitativ metode brukt til å studere det spesielle, slikt som fenomener og brukerpraksiser en viktig del av intervjufasen starter allerede før intervjuet holdes, og det er utviklingen av en intervjuguide. Jeg som forsker har en stor betydning for hva som kommer frem i intervjuet og dette vil igjen påvirke datainnsamlingen min. Forholdet mellom meg som intervjuer og ungdommene som informanter er preget av asymmetri. Under et intervju er jeg med på å definere intervjusituasjonen. Som moderator er jeg med på styre ved at jeg presenterer temaene vi skal snakke om og det er jeg som avgjør hvordan intervjuet foregår og hvor det skal foregå. Denne problematikken, om hvordan min person kan påvirke intervjuet og de dataene som blir hentet inn, var det det veldig viktig for meg at jeg hadde i bakhodet under utformingen av intervjuguiden ettersom den har betydning for hvordan selve intervjuet blir.

I utdanningen ved Institutt for tverrfaglige kulturstudier fikk jeg under en rekke øvinger i et metodekurs både øvd meg på å skrive intervjuguide og holde intervju. Blant annet gjorde jeg, i metodekurset, et to-mannsintervju. Dette var imidlertid ikke et fokusgruppeintervju, slik som jeg har gjort i denne studien, men et intervju av to personer vedrørende deres IKT-apparater og energibruk i et klimaperspektiv. Under dette intervjuet fikk jeg erfaring med hva som fungerte i en intervjusituasjon og hva som ikke gjorde det. Samtidig fikk jeg raffinert og prøvd intervjuguiden min ytterligere og dette dannet grunnlaget for de fokusgruppeintervjuene som jeg skulle foreta senere. Blant annet fikk jeg gode erfaringer med å ha en delvis strukturert intervjuguide. Tove Thagaard (1998) forklarer at intervjuer, med en slik åpen strukturert intervjuguide, vil kunne få frem interessant informasjon som kanskje ikke ville kommet frem i mer strukturerte intervjuer. Den åpne strukturen bidro til at jeg fikk mulighet til å følge temaer som dukket opp i intervjuet, og det tillot informantene mine å snakke mer om det som var viktig for dem. Dette gav meg et innblikk i hva som var av betydning for ungdom og IKT-bruken deres. Som

et eksempel på dette så dukket det opp temaer og interessante betraktninger som ungdommene selv tok opp, og som jeg selv ikke hadde vurdert som relevant å ta med i intervjuguiden. I en slik sammenheng fikk informantene mine slippe til og samtidig bidra i større grad med deres erfaringer og refleksjoner rundt sine egne brukerpraksiser, og tanker som de hadde vedrørende IKT-apparater i et miljøperspektiv. I intervjuguiden min har jeg derfor vært bevisst hvilken påvirkning jeg har på intervjuet, og åpnet i stor grad for å følge interessante temaer som kom opp i intervjuet.

### 3.3 Å finne informanter

En utfordring som tidlig var klar for meg var hvordan jeg skulle finne informanter. I Trøndelag hvor jeg bodde i starten av masteren hadde jeg ikke noe nettverk som jeg kunne benytte meg av for å finne ungdommer å intervjuer. Samtidig hadde jeg hørt at Robert hadde gjort mange fokusgruppe intervjuer og hadde tett kontakt med Sør-Trøndelag kommune og var kjent med en rekke lærere på ulike skoler. Vi tok derfor kontakt med noen skoler i regionen, og det var meningen at vi etter hvert skulle gjøre det samme i Oslo. Intervjuguiden var på dette tidspunktet også klar og skolene fikk denne tilsendt på mail, eller i noen tilfeller overlevert ved fremmøte. I Sør-Trøndelag skulle det vise seg at Robert sine kontakter viste seg å være effektive og en intervjuavtale kom raskt på plass.

### 3.4 Intervjusituasjonen

Alle de tre intervjuene ble holdt på skolen, i skoletiden, hvor ungdommene gikk. Dette fordi det fremstod som både praktisk og naturlig for meg som intervjuer, og for ungdommene som hørte til skolen. Informanter kan i følge Thagaard (1998) blir påvirket av forskerens kjønn, posisjon og lignende attributter som forskeren ikke kan gjøre noe med. Som en relativt ung intervjuer så håper jeg dette kan fremstå som en styrke. Jeg kan lettere bli i stand til å sette meg inn i ungdommene sin hverdag, og kunne møte dem på deres premisser. Samtidig er jeg også en ivrig IKT bruker og kan kanskje lettere enn eldre forskere forstå ungdommene og deres IKT verden. I intervjusituasjonene var jeg også bevisst på hva slags oppfølgingsspørsmål jeg kunne stille underveis for å holde samtalen flytende. I det første intervjuet, som jeg holdt sammen med Robert, plukket jeg også opp en rekke måter å stille mer fortolkende spørsmål. Eksempler som; *Hva betyr det for deg...*

*Er det din mening at... Forstår jeg deg riktig når du sier at... viste seg å komme godt med i senere intervju.*

Det første intervjuet valgte jeg å holde sammen med min veileder. Grunnen til det var at han selv ønsket å være med på grunn av at de samme intervjuene skulle danne grunnlaget for en kreativ workshop som han skulle gjennomføre noen måneder senere i et forskningsprosjekt UseITSmartley. Dette syntes jeg var spennende. Jeg hadde hørt at han både var en erfaren intervjuer og siden fokusgruppeintervju var nytt for meg håpet jeg at det var mulig å plukke opp noen tips. Det å intervjuer er en praktisk erfaring og noe som må læres (Kvale 2009). Ved å trekke på noen som har lengre erfaring enn meg selv håpet jeg at denne prosessen ville gå mer smertefritt. Samtidig var også det første intervjuet av en stor gruppe elever som endte opp på 11 stykker. De ble av læreren beskrevet som *spesielt flinke, og engasjerte*. Intervjuet ble en svært positiv opplevelse og både ungdommene og intervjuere ble revet med i dynamikken som oppsto rundt temaene i intervjuguiden. Erfaringene jeg gjorde her ble brukt i de senere intervjuene ved at intervjuguiden ble “pusset” på og temaer som oppstod ble tatt opp i de senere intervjuene.

I hvert intervju viste deg seg også at ungdommene i forskjellig grad var interessert i temaene som ble diskutert. Her gjaldt det da å sørge for at andre ungdommer kom til i intervjuene, gjerne ved å spørre personen ved siden av spørsmål som; *Deler du den oppfatningen... Er dette likt for dere?* I alle de tre intervjuene viste det seg å fungere utmerket og jeg kan ikke si at noen intervjuer ble dominert av enkeltpersoner, selv om noen hadde mer å si enn andre om en rekke temaer, og at noen fikk sagt mye på kort tid.

I en intervjusituasjon kan det også oppstå eventualiteter som man ikke kan planlegge på forhånd. I intervjuet jeg skulle holde på en yrkesfaglig skole så ble jeg og Robert forespurt om vi ville intervjuer hele klassen. I utgangspunktet hadde jeg regnet med å foreta ett fokusgruppe intervju der på den tiden jeg hadde fått forespeilet. Klassen viste seg å være for stor for ett enkelt fokusgruppeintervju. Dette ble løst med at Robert intervjuet en gruppe, mens jeg intervjuet en annen. På forhånd var Robert kjent med intervjuguiden min ettersom det først fokusgruppeintervjuet ble holdt av oss begge. Dette viste seg å fungere greit og med to opptakere ble begge intervjuene en del av grunnlaget for denne oppgaven.

### 3.5 Presentasjon av informantene

Jeg har i samarbeid med Robert Næss intervjuet 24 informanter fordelt på 2 videregående skoler i Trondheim. Alle informantene er anonymiserte og har fått fiktive navn. Alle informantene er i aldersgruppen 17-19, går på videregående skoler og har frivillig latt seg intervjuet. Kjønnfordelingen er skjev med et flertall av gutter. Det første intervjuet ble holdt på en studiespesialiserende skole der læreren valgte ut 11 elever som ønsket å delta i intervjuet. Dette var i 3 klasse og læreren beskrev disse elevene som svært flinke og med sterkt fokus på skolen. Man kan også se her at fordelingen mellom jenter og gutter er rimelig jevn. Under dette intervjuet fungerte både jeg og Robert som intervjuer, noe årsaken var at dette var mitt første fokusgruppeintervju og vi fant det greit at Robert kunne delta med sin gode kompetanse som intervjuer. De to andre intervjuene ble holdt på en yrkesfaglig skole hvor elevene vi intervjuet hadde spesialisering i 2 klasse yrkesfaglig. På skolen fikk vi beskjed om at vi kunne intervjuet hele klassen om ønskelig. Da valgte vi å dele den i to hvor jeg intervjuet en gruppe på 7 elever, mens Robert intervjuet en gruppe på 6 elever. I denne klassen var alle informantene, bortsett fra en, gutter, og en jevn fordeling av kjønn var umulig. Alle informantene viste seg å ha mobiltelefon og en PC eller Mac. Utover dette hadde de, eller tilgang til, et bredt spekter av IKT apparater. Samtidig hadde også informantene tilgang på skole-pc'er, noe elektroelevne så ut til å benytte seg av i større grad enn de studiespesialiserende informantene. Dette kommer nok av at arbeidsoppgavene på yrkesfaglig i større grad krevde å bli utført på skole-pc'er. Alle informantene så også ut til å ha en variert bruk av IKT apparater hvor de i løpet av en dag vekslet mellom å bruke flere forskjellige IKT apparater på ulikt vis. Av alle informantene var det to stykker som opplyste at de ikke bodde hjemme.

#### **Informanter Studiespesialiserende - 11 elever på 3 vgs**

Navn	Alder	Daglig tidsforbruk på IKT	IKT apparatert
Torjus	17	Spiller, over 3 timer	Mobil, PC
Siri V	18	Skolearbeid, over 3 timer	Mobil, PC



Siri H	18	Hyppig og blandet bruk, over 2 timer	Mobil, PC, Ipad
Rolf	17	Spiller, gjerne hele dagen	Mobil, PC
Sondre	18	Bruker mye tid, mer enn han nok tror selv	Mobil, PC
Erling	18	Mye og variert bruk	Mobil, PC, Playstation
Kristian	18	Spiller en del, over 8 timer	Mobil, PC, tablet
Halvar	18	Jevn bruk hele dagen	Mobil, PC
Karoline	18	Variert bruke hele dagen, over 2 timer	Mobil, PC
Åsild	18	Variert og jevn bruk hele dagen	Mobil, PC
Mari	17	Variert og jevn bruk hele dagen	Mobil, PC, kindle

### **Informanter Yrkesfaglig - 7 elever på 2 vgs**

Navn	Alder	Daglig tidsforbruk på IKT	IKT apparater
Grim	19	Hele dagen, spiller en del	Mobil, PC
Nils	17	Får klager på at han bruker det for mye	Mobil, PC, Ipad
Andrè	17	Bruker IKT hele dagen	Mobil, PC, tablet, Playstation

Roger	17	Fikk klager hjemme på IKT bruken	Mobil, PC
Christer	17	Hele dagen, gjerne over 15 timer daglig	Mobil, PC, Ipad, Playstation
Kent	17	Bruker IKT i gjerne 17-18 timer daglig	Mobil, PC, Mac, konsoll
Erik	17	Spiller en del, vil helst ikke vite tidsbruken	Mobil, PC

### **Informanter Yrkesfaglig - 6 elever på 2 vgs**

Navn	Alder	Daglig tidsforbruk på IKT	IKT apparater
Arne	17	Bruker veldig mye tid på IKT	Mobil, PC
Mari	17	Kanskje 10 timer om dagen	Mobil, PC
Guttorm	17	Store deler av dagen, 14 timer eller mer	Mobil, PC
Markus	17	Veldig mye, spiller 4-6 timer per dag	Mobil, PC
Jonny	17	Gjerne 10-12 timer om dagen	Mobil, PC, tablet
Gard	17	Fort 14 timer om dagen	Mobil, PC

Under intervjuet spurte vi ikke spesifikt hver informant om å tenke over og ramse opp alle IKT apparatene de hadde, eller hadde tilgang på. Apparatene som er nevnt i tabellene over er de apparatene som informantene tok opp og diskuterte rundt. Jeg kan derimot ikke avkrefte at informantene bruker andre IKT apparater enn hva som er nevnt i tabellen over, tvert i mot vil jeg anta at de har, eller har tilgang på, mange flere IKT apparater. I intervjuet nevnte informantene at de hadde, eller hadde tilgang på, flere IKT apparater enn hva som er listet opp. Informantene sin daglige tidsbruk på IKT er den mengden tid informatene selv anslo at de brukte på IKT eller hvordan de selv beskrev sin daglige IKT bruk. Det er ikke meningen at denne tidsbruken skal tolkes direkte i tid, men derimot gi oss et innblikk i hvor stor del av dagen som domineres av IKT bruk.

Å delta i et intervju kan senere få konsekvenser for informantene, gjerne noe som ikke kan forespeiles nå. Derfor er konfidensialitet ovenfor de jeg forsker på viktig (Thagaard 1998). Alle informantene er i denne oppgaven anonymisert og jeg har valgt å gi dem pseudonymnavn. For min oppgave var det ikke nødvendig å skaffe detaljert informasjon om informantene sitt familieliv eller andre sensitive områder av privatlivet deres. Allikevel har jeg forsøkt å unngå å nevne navn på steder, situasjoner og familiemedlemmer som kan spore hvem informantene er. Alle informantene viste seg å være aktive IKT brukere, de hadde alle mobiltelefoner og pcer, samt tilgang til internett. Noe som viste seg å stemme overens med hva som kommer frem av Stortingsmelding 23.



## 4. Innramming av IKT og energiforbruk i noen sentrale policydokumenter

Det lokale og det globale er uløselig knyttet til hverandre. Globale miljøproblemer og en stadig mer presserende energiproblematikk krever at man har et «flernivå» blikk før man forsøker å løse problemer lokalt. Det er blant annet denne utfordringen som gjør slike miljøutfordringer vanskeligere å løse. I interaksjonen mellom det lokale og det globale handler brukere og fysiske artefakter med hverandre. Som Callon (1998) hevder så blir de fysiske og sosiale strukturene komplekse av denne interaksjonen og for de som ønsker å legge rammene for energi- og miljøpolitikk kan det være problematisk å skille mellom sfærene hvor handlingen pågår. Det er derfor viktig å forstå relevante globale organisasjoner sine fortolkninger av verden og hvordan disse organisasjonene velger å ramme inn sine perspektiver.

### 4.1 Det lokale møter det globale, IEA og energianbefalinger

Dagens klimaproblematikk er tett knyttet opp til menneskers energibruk og er blitt et internasjonalt miljøproblem. I den forbindelse jobbes det for at internasjonale miljøproblemer kan møtes med internasjonale løsninger. IEA (International Energy Agency) er en autonom organisasjon som arbeider for å sikre pålitelig, rimelig og ren energi til medlemslandene sine. Organisasjonen spenner totalt over 28 land, deriblant Norge, og ble opprettet som et svar på oljekrisen i 1973/74. IEA jobber med- og produserer blant mye annet, forslag for hvordan land kan gjøre sin energibruk mer energieffektiv. I *Gadgets and Gigawatts: Policies for Energy Efficient Electronics* (2009) gjør de en analyse av husholdningers elforbruk og hvilken rolle elektroniske apparater spiller i denne sammenhengen. *Gadgets and Gigawatts* (2009) er ment som et verktøy for politiske beslutningstakere, og kommer med forslag for hvordan man kan forme politikk som gir føringer til energieffektivisering av elektronikk og bruken av den.

I *Gadgets and Gigawatts* (2009) kommer det frem at i OECD landene så står bruken av husholdningsapparater for 30 % av strømforbruket. Det forventes at disse husholdningsapparatene sin andel av husholdningers totale strømforbruk i årene fremover, vil øke ytterligere. IEA viser i *Gadgets and Gigawatts* (2009) imidlertid en positiv utvikling når det gjelder disse apparatene: For apparatgrupper

som hvitevarer har det de senere årene vært innført energimerking og de har vist seg å være ekstremt effektivt. Andelen strømforbruk apparatene står for i husholdningene har de siste årene steget mindre og/eller godt ned (IEA 2009). Et resultat av dette kan vi se videre i dette avsnittet, hvor myndigheter og organisasjoner vektlegger energieffektivisering større verdi og ønsker å komme med ytterligere tiltak for å energieffektivisere mer.

Det negative er derimot at husholdningers energiforbruk i følge *Gadgets and Gigawatts* (2009) fortsetter å vokse, og dette skjer raskere enn hva som var forventet. I møtet med klimaproblematikken og nasjonal forsyningsikkerhet er det derfor viktig at det internasjonale samfunnet tar dette alvorlig og møter denne utfordringen med hensiktsmessige løsninger. Det er forventet at husholdninger i årene fremover vil være en av de største sluttbrukerne av elektrisitet og mye av dette vil elektroniske apparater stå for. I den sammenhengen vil det være viktig å kunne forstå og lære om hvordan menneskene i hjemmene lever sine liv med sine familiemedlemmer og sine apparater! I de siste årene har vi sett en stor transformasjon i måten samfunnsborgere kommuniserer, samhandler med samfunnet og underholder oss hjemme på. PC-er, mobiltelefoner og andre IKT-apparater vi ikke hadde for få år siden har skapt nye markeder, andre behov og ulike brukerpraksiser. Disse innovasjonene har ført til en voldsom vekst av slike apparater i mange land, noe som igjen øker behovet for energi. Vi må forstå hvorfor husholdningsapparater står for en stadig større andel av elektrisitetsforbruket vårt, om denne trenden vil fortsette og hvordan vi kan gå dette i møte. Med andre ord må vi derfor finne flere måter å sikre at vår energibruk blir mer effektiv (IEA 2009).

Vi må finne nye metoder for å sikre at energibruken vår blir energieffektiv, men hvilke metoder har vi i dag? De tilgjengelige teknologiene for energieffektivisering som i dag er tilgjengelige kan i følge *Gadgets and Gigawatts* (2009) redusere husholdningers energibehov med minst 40 % og dette innenfor de fleste apparatteknologier. Skal man klare å gjøre denne reduksjonen så vil det være viktig å forstå at disse løsningene ikke bare er teknologiske utfordringer, men også forstå de individuelle vaner og valg som forbrukere og sluttbrukere står overfor hver dag. Selv om det er innlysende at det teknologiske energisparingspotensialet er enormt, så er det ikke nødvendigvis sikkert at disse valgene er enkle for enkeltmennesket og husholdningene. Dette delvis fordi de små besparelsene, som sammenlagt blir store, virker for små eller uinteressante for forbrukeren (IEA 2009). Samtidig kan man spørre seg hvor bevisst brukerne er disse energisparingsvalgene. Vil brukerne sammenligne de energieffektive løsningene de blir forespeilet med de

omkostninger de må gjøre ved anskaffelse og endringer i huset og i dagliglivet? IEA (2009) sine forslag om løsninger for energieffektivisering er hovedsakelig ovenfra og ned løsninger. Ved å endre systemer på politisk eller markedsnivå så vil forbrukerne kunne ta fornuftige energieffektive valg. I premissene for en slik innramming kan det virke som om noe mangler, nemlig hvordan brukere forstår sin egen IKT bruk, og hvorfor de handler som de gjør.

I *Mellom klima og komfort* problematiserer nettopp Aune og Berker (2007) dette temaet. Energibrukere har ofte forståelse for at valgene de tar er mindre miljøvennlige eller lite energieffektive, men de velger å handle som de gjør fordi de ønsker å beholde eller oppnå høyere komfort. Energieffektiviseringspotensialet er til stede, men det er viktig å forstå hvordan organisasjoner som IEA forstår verden og rammer den inn. Ved å forstå hvilken overflyt en slik innramming kan gi har vi også mulighet til å møte de eventuelle eksternalitetene som oppstår og bringe dem inn i innrammingen for energieffektiviseringstiltak (Callon 1998). IEA (2009) sine tiltak er derimot i større grad rettet mot høyere nivåer enn sluttbrukere av IKT-apparater.

Teknologiske og politiske løsninger som forelås tatt i bruk av IEA (2009) er løsninger som; minimumskrav til energieffektivitet i apparatgrupper, energimerking, økonomiske insentiver som blant annet subsidiering og støtte til generelle opplysningsprogrammer. Disse løsningene har som mål å overkomme barrierer som i dag, eller i fremtiden, er til stede i samfunnet eller organisasjoner. Det hevdes at suksessraten til slike tiltak er beviselig. Dette til dels fordi mange apparater de siste årene blir stadig større, yter mer og samtidig blir mer energieffektive. Paradokset er at mens denne energieffektiviseringen foregår så er det forventet at de elektriske apparatene i husholdningene vil stå for en stadig større andel av verdens energikonsum. Elektrisitetsforbruket stiger i de fleste OECD land, også de utenfor, dette fordi at mens noen apparatgrupper stabiliserer seg, så øker konsumet og forbruket av andre.

Forbrukerpraksiser er i stadig endring, dette er også elektronikkutviklingen. Småelektriske apparater står nå for 15 % av energiforbruket i husholdningene. IEA (2009) forventer at IKT-apparater vil stå for en stadig større andel av husholdningers energiforbruk, og at dette vil stige over de nåværende 15 %, med mindre det blir fattet politiske vedtak for å senke slike apparater sitt energikonsum. Den forventede veksten i IKT-apparater sitt energiforbruk er enorm. IEA (2009) estimerer at frem mot 2022 vil IKT-apparater sitt energiforbruk doble seg under estimerte markedsforhold, innen 2030 vil vi se en tredobling. Dette vil utgjøre 280GW, for å sette dette i perspektiv så forteller IEA oss at dette er like mye som

alle husholdningers energiforbruk i USA og Japan sammenlagt (IEA 2009). Det er uten tvil at IKT-apparater vil bli svært viktige i denne sammenhengen de kommende årene.

IEA ønsker slik å innføre script i IKT-apparatene som skal føre til at sluttbrukere bruker mindre energi. Et eksempel på dette kan være energisparingsfunksjoner på diverse husholdningsapparater. Samtidig snakkes det lite om at brukere ikke trenger å ta disse i bruk, det er fullt mulig at brukere setter seg opp i mot disse scriptene (Akrich 1992). Det er også sannsynlig at energibrukere i mange tilfeller ønsker å betale det høyere komfort koster av økt energibruk (Aune og Berker 2007). Ved å endre designet til husholdningsapparater vil ikke IEA være sikre på at dette faktisk fører til energisparing før de forstår hvordan brukere møter disse scriptene.

Norge står i en særstilling ved at vi i mange tilfeller bruker elektrisitet på husholdningsområder andre land bruker gass, eller andre energiformer. Dette gjør tallene noe annerledes for Norge sett alene, men samtidig ser vi akkurat de samme tendensene her hjemme. Å ramme inn energiproblematikk i global skala er derfor nyttig for å forstå hvor stort dette problemet er og samtidig at Norge spiller en rolle. Det hjelper heller ikke at vi står i en særstilling når det kommer til hydroelektrisk produksjon når elmarkedet stadig blir mer internasjonalt. Energiforbruket i Norge må derfor sees i en internasjonal sammenheng, lokale reduksjoner er i et slikt perspektiv en reduksjon av det globale energiforbruket. Bruker vi mindre energi i Norge kan vi eksportere mer fornybar kraft til våre naboland som bruker atomkraft, fossilkraft eller andre miljøskadelige energiformer. Slik kan våre reduksjoner i elforbruket gi miljøgevinst til tross for at energien vi forbruker i utgangspunktet er hydroelektrisk. Det kan derfor vanskelig hevdes at vårt energiforbruk ikke er uten miljøpåvirkning så lenge elektrisiteten stammer fra hydroelektriske kraftverk.

## 4.2 Norske politiske målsetninger om IKT og klima

Hvilke innramminger finner vi brukt i norske politiske dokumenter? Innrammingen regjeringen gjør av energieffektiviseringsmuligheter viser oss hvordan de ser problemet og hvilken strategi de tar i bruk for å imøtegå den. Hvordan står de strategier som er representert i norske policyrapporter i forhold til IEA sine anbefalinger? I Norge er det bred politisk enighet om at vi skal ta ansvar for våre klimagassutslipp og forsøke å redusere dem. I stortingsmelding 23 blir IKT og klima derfor sett i sammenheng. Norge kan ikke alene løse klimaproblematikken,



løsningen må finnes i et bredt internasjonalt samarbeid. Samtidig bestemmes det meste av den konkrete politikken nasjonalt, og når regjeringen har satt seg som mål om at vi skal ha omstilt samfunnet til et lavutslippssamfunn innen 2050, så blir Norge sin IKT bruk i denne sammenhengen viktig. Hvis man ser på IKT-produkter sin livssyklus er det i stortingsmeldingen tre stadier som får fokus. Det første stadiet er produksjon av IKT produkter, noe som er svært energi- og ressurskrevende. Samtidig er også IKT-produkter satt sammen av til dels sjeldne metaller, utvinningen av disse metallene kan føre til store mengder avfall og utslipp av miljøskadelige stoffer (stortings meld 23). Stadie nummer to blir nevnt som et stadie med få miljømessige konsekvenser, men elektrisiteten IKT-apparater trekker i bruk må produseres et sted og vil ofte føre til klimagassutslipp. Det siste stadiet som blir nevnt i stortingsmeldingen er slutfasen av et IKT produkts livssyklus. Slike apparater inneholder som nevnt ofte sjeldne metaller, og andre stoffer, som ofte er miljøfiendtlige. Det kan være en utfordring å sikre at slikt avfall blir håndtert riktig og IKT avfall er slik en miljømessig utfordring.

I stortingsmeldingen er det derfor ingen tvil om at IKT-produkter representerer en stor miljømessig utfordring, og den sterke veksten i antallet og bruken av slike apparater kan bli et problem. I stortingsmeldingen oppsummeres dette greit slik *“Isolert sett vil den globale veksten i bruk IKT bidra til økte klimagassutslipp. Men IKT kan også potensielt bidra til å redusere utslippene.”* (stortings meld 23:7) IKT-apparater trenger ikke bare å være en del av problemet, de kan også være en del av løsningen på klimaproblematikken. Så hvordan ser regjeringen da for seg at vi skal møte denne veksten i både antall og bruk av IKT-produkter?

Grønn IKT kaller regjeringen en del av løsningen. IKT-produkter som produseres i dag blir stadig mer energieffektive, og en ny lcd tv trekker for eksempel betydelig mindre elektrisitet enn hva en eldre plasma tv ville ha gjort. Samtidig er ikke energieffektiviseringen stor nok til å bremse det økte forbruket av IKT-produkter. For å møte denne utfordringen foreslås det derfor å se på større deler av livssyklusen til IKT-produkter. Ved å produsere IKT-produkter mer miljøvennlig og samtidig effektivisere bruken av disse produktene kommer vi til kjernen av hva regjeringen kaller Grønn IKT. Grønne datasentre blir fremmet som en del av løsningen og et område hvor Norge faktisk kan bidra. Selskaper som krever store datasentre, heriblant Cern, Facebook, Google, Amazon osv, har også store økonomiske utgifter knyttet til driften av disse. Datasentre på størrelse med flere fotballbaner krever enorme mengder strøm, både til drift av servere, men også til nedkjøling av dem. Ved å flytte slike datasentre til områder med kaldt klima, og “grønn” energi, kan ikke bare selskapet redusere økonomiske utgifter knyttet til

driften av slike sentre, men også “brande” seg som miljøvennlige. En slik enøktankegang er ett av regjeringens svar på miljøutfordringer knyttet til IKT bruk og grunnleggende for hvordan regjeringen rammer inn energieffektiviseringen sin.

Et annet ledd i regjeringens strategi for energieffektivisering som sikter seg direkte inn på bruken av IKT apparater er det regjeringen kaller for av materialisering. Dette kan sees på som en overgang fra fysiske produkter til digitale alternativer. Ved og for eksempel foreta et forretningsmøte over videokonferanse har man redusert det potensielle utslippet av Co2 som en flyreise ville medført. Dette gjelder også ved kjøp av digitale produkter istedenfor fysiske produkter, slikt som CD-er og filmer. Regjeringen lanserer avmaterialisering som en løsning innen mange samfunnsområder. Ved å legge til rette for digitale løsninger kan man redusere behovet for fysisk kommunikasjon, for transport av brev, post og mennesker. Blant annet blir det nevnt at “...*digital kommunikasjon skal være hovedregelen for kommunikasjon mellom innbygger og det offentlige.*” (sotrtings meld 23:7.2) Denne digitale kommunikasjonen og avmaterialiseringen skal også innføres innenfor mange andre “fysiske” områder av samfunnet. Strømnettet skal bli smartere via IKT og markedsbaserte løsninger. Energistyring og energimåling skal slik føre til redusert forbruk av strøm i husholdningene. Bygg skal bli smartere noe som kan oppnås ved økt bruk av digitale verktøy og IKT løsninger. Transportsektoren skal også bli “smartere” ved økt bruk av mer intelligente transportsystemer, dette kan senke reisetider og øke den eksisterende kapasiteten.

*“Måten vi lever på endres. Unge mellom 16 og 24 år bruker 1 time og 20 minutter av fritiden daglig på dataspill og annen databruk, og en halv time på sosialt samvær med venner. Fra 1980 til 2010 har tiden unge bruker på sosialt samvær i løpet av en dag blitt redusert med en time. Det fysiske sosiale samværet blir altså delvis erstattet av sosialt samvær via mobiltelefoner, nettbrett og datamaskiner.”* (stortings meld 23:2.1)

Regjeringen velger å gå denne utviklingen i møte. Dette for å spare energi og bruke IKT smartere. Av studenter og arbeidende er det i 2012 henholdsvis 100 prosent og 98 prosent som har vært på Internett de siste tre månedene. Forholdene er derfor på plass for å avmaterialisere kontakten mellom det offentlige og privatpersoner. Regjeringen hevder også at avmaterialisering har et stort potensial innenfor andre samfunnsområder og de ser også på dette som en mulighet til effektivisering

og/eller energisparing. Samtidig er det viktig å tenke på at denne avmaterialiseringen kan skape nye behov som ikke tidligere var der. Kan det tenkes at økte krav til å være “pålogget” også kan føre til større anskaffelse av IKT produkter og/eller hyppigere utskiftning av disse? Hvis man går fra å ha færre lokale forbindelser sosialt eller i arbeidslivet vil dette også kunne føre til økte transportbehov, og det er ikke nødvendigvis slik at avmaterialisering alltid vil føre til redusert energibruk. Regjeringen kommenterer også dette slik; *“Det kan være behov for å se nærmere på mulige virkemidler for å få til faktiske utslippsreduksjoner ved arbeidsreiser og hva som må til for å redusere reisevirksomheten.”* (stortings meld 23:7.2)

Avmaterialiseringsbegrepet er som vi ser en viktig del av regjeringens strategi for og energi effektivisere IKT bruken vår. Samtidig som store datasentre kan være en kilde for effektive IKT løsninger så kan de også være en kilde for overflyt. Energibruken til slike sentre er stor. Derfor er miljøeffekten av å drifte slike sentre på hydroelektrisk energi potensielt like stor. Dette er samtidig også en kilde til overflyt i regjeringens innramming. Avmaterialisering fører til økt IKT bruk som igjen fører til økt forbruk av energi ved datasentrene. Om slike datasentre ikke blir plassert i Norge, eller på andre steder hvor de kan driftes på miljøvennlig energi, så vil heller ikke miljøeffekten til av materialisering være like stor. Eksempelene på dette er mange, store selskaper som Cern, Facebook og Google kunne ha valgt Norge for slike datasentre. Allikevel havnet disse sentrene i Sverige, Finland og Ungarn (ITnews 2012 og Energi og Klima 2013)

### **4.3 NVE og Xrgia sitt innblikk i husholdningenes energibruk**

Xrgia gjennomførte på vegne av oppdragsgiver NVE en rapport i 2011; *Hovedundersøkelse for elektrisitetsbruk i husholdningene*. Formålet med den rapporten å få kartlagt ulike husholdninger og deres elektrisitetsforbruk innen ulike apparatgrupper. For å forstå hvordan man kan senke energiforbruket vil det også være en fordel å forstå hva det er i husholdningene som forbruker energi. I denne undersøkelsen kommer det frem at; kokeutstyr, vifter, kjøll, frys, vask og tørk, står for 50 % av elektrisitetsforbruket i husholdningene. Samtidig er dette stabile apparatgrupper hvor antallet apparater har holdt seg stabilt i mange år. Innenfor disse apparatgruppene har det også foregått en kraftig utvikling innenfor energieffektivisering de siste årene. De blir blant annet energimerket og dette kan vise seg å ha en god effekt. Rapporten hevder derfor at energiforbruket i disse

apparatgruppene vil kunne forventes å gå noe ned ettersom denne energieffektiviseringen vil gi utslag over tid (Xrgia 2011).

Til tross for dette kan ikke rapporten vise til en lignende energieffektivisering innenfor apparatkategoriene mediespillere, datautstyr og tv, heretter kalt IKT apparater. IKT apparatene i de norske husholdningene har økt over lengre tid og denne veksten forventes det at vil fortsette. Hele 23 % av husholdningenes elforbruk stammer fra IKT-apparater. En økt vekst av IKT apparater og med energieffektiviseringen vi ser innen de stabile apparatgruppene, vil derfor husholdningenes elforbruk i stadig større grad kunne forventes å stamme fra IKT apparater.

Det er samtidig viktig å merke seg at rapporten også nevner at den viktigste driveren for elforbruket i en husholdning er antall personer i husholdningen. Dette først og fremst på grunn av økt forbruk fra de stabile apparatgruppene. Husholdninger med barn har naturligvis økt behov for vask og tørk, men samtidig kan vi her merke oss at når alderen på barna økes så øker også energiforbruket. Dette forklarer Xrgia slik;

*Husholdninger med barn bruker betydelig mer elektrisitet enn husholdninger uten barn, hovedsakelig pga en økning av forbruket innenfor apparatgruppene vask og tørk. Forbruket øker igjen enda mer når alderen på yngste medlem i husholdningen øker. Dette først og fremst innenfor tv-utstyr og mediespillere, men også innenfor kjøøl og frys. (Xrgia 2011:11)*

Det kan dermed også se ut til at de mer voksne barna beholder disse IKT-vanene sine fordi det innen husholdninger med de yngste enslige også er et markant høyere elforbruk innen mediespillere og datautstyr.

NVE (2012) sin energibruksrapport bygger videre på flere energibruksundersøkelser, blant annet den som Xrgia (2011) har utført. Som NVE (2012) nevner, blir elspesifikke apparater kun drevet på elektrisitet, ikke biobrensel eller lignende. En reduksjon i energibruken til elspesifikke apparater vil derfor være en direkte reduksjon av det totale strømforbruket. Av elektrisk utstyr holdes det fast at husholdningene stadig får flere underholdningsapparater samtidig som de blir mer effektive. Til tross for dette bruker vi mer energi til dette formålet enn tidligere (NVE 2012:14). NVE hevder på en annen side at “*Det elspesifikke*

*forbruket kan enkelt reduseres.*” (NVE 2012:21) Brukerne kan bevisst kjøpe mer energieffektive apparater og samtidig huske å slå slike apparater helt av, istedenfor å la de stå i standby-modus. Allikevel er det interessant å spørre seg hvor *enkelt* dette faktisk er for forbrukerne?

I *Mellom klima og komfort* tar Aune og Berker (2007) nettopp opp denne problemstillingen. Her kommer det tydelig frem at det ikke nødvendigvis er så *enkelt* å redusere energibruket som NVE hevder. Energibrukere har dannet seg brukerpraksiser sentrert rundt hva de opplever som akseptabel komfort. For å trekke en parallell til NVE sitt eksempel så er det ikke nødvendigvis slik at brukere kjøper mer energieffektive apparater når de besitter kunnskap om hva som er energieffektivt. Hvis energibrukere foretrekker at en tv eller datamaskin står i standby modus når de kommer hjem, slik at den skrur seg fort på når de trenger den, så kan de også være villige til å betale energibruken som dette medfører. Aune og Sørensen (2007) dokumenterer lignende energipraksiser i sine intervjuer, noe som bekrefter viktigheten av å forstå brukerpraksiser og hva slik bruk betyr for dem. I NVE sine innramninger for husholdningers energibruk ser de derimot ikke ut til å ha inkludert brukerpraksiser og hva IKT betyr for brukerne.

NVE (2012) mener derimot, støttet av Xrgia (2011) sin analyse, at elforbruket *enkelt* kan reduseres med en adferdsendring. Samtidig ser det ikke ut til at energiadferden, som NVE (2012) kommer frem til at vi har, er særlig miljøvennlig. En viktig pådriver for denne energiadferden er i følge NVE (2012) økonomisk gevinst. Samtidig kommer det i NVE (2012) sine undersøkelser frem at privatpersoner krever kort nedbetalingstid på sine investeringer. Privatpersoner vil derfor velge å gjøre energieffektiviserende tiltak kun hvis det betaler seg tilbake (NVE 2012:32). Samtidig vet vi i følge Aune og Berker (2007) at selv ikke dette alltid gjelder og energiforbrukere ofte vil velge komfort fremfor økonomiske besparelser. Personer i husholdningene kan også ha forskjellig energiadferd, og i noen tilfeller vil energiadferden avgjøre av hvem som får bestemme. NVE (2012) eksemplifiserer dette med en person som liker å ha koselig belysning stående på når han/hun ikke er hjemme. Andre tenker ikke særlig over dette og foretrekker å ha det mørkt. Energiadferden i en slik husholdning vil da i dette tilfellet avgjøre av dem som bestemmer. Lignende paralleller kan trekkes over til IKT-bruk hvor noen liker å ha datamaskiner stående på, mens andre ser at sånt utstyr heller er skrudd av når man ikke er tilstede. NVE (2012) hevder at de fleste forbrukere ikke har bevisste forhold til at slike apparater bruker strøm selv når de står i standby-modus. Det kommer derimot frem at; *“For hvert enkelt apparat utgjør ikke dette mye, men samlet vil PC-er, TV-apparater og andre elektriske apparater som står i standby-*

*modus i norske husholdninger, bruke en betydelig mengde energi.*” (NVE 2012:34) Dette er også en energiadferd som NVE (2012) hevder at forbrukerne enkelt kan unngå uten at det skal gå utover komforten. NVE (2012) kommer derimot inn på et viktig poeng når de sier at *Bevisstgjøring og informasjon om mulige energieffektive løsninger er avgjørende for at forbrukerne skal kunne ta dem i bruk. Vet man ikke om en løsning, vil man heller ikke bruke den.* (NVE 2012:35) Mange energibrukere har altså energivaner som er lite effektive, der brukerne prioriterer kos og komfort fremfor effektiv energiadferd. For å endre disse hevder NVE (2012) at brukerne er avhengige av kunnskap om energieffektive løsninger for at de skal disse i bruk. Dette er selvfølgelig en forutsetning for energieffektive praksiser, men er dette nok? Det kan, som Aune og Berker (2007) hevder, virke som at energibrukere foretrekker mindre energieffektive vaner om de heller prioriterer kos og komfort. For å vite om en kunnskaps økning hos forbrukerne vil føre til endrede energipraksiser så trenger vi kunnskap om ungdoms bruk av IKT-bruk og hva det betyr for energiforbruk. Ikke kun kvantitativ data vedrørende energiforbruket deres, men kunnskap om hvordan de skaper mening rundt bruk av apparatene sine og hvordan de danner seg energipraksiser.

#### **4.4 Innramming og adferds endringer er kompliserte mekanismer**

Innrammingen til IEA, regjeringen, Xrgia og NVE kan problematiseres, fordi det ser ut til at det er en rekke kilder for overflyt og at en del forskning viser at tiltakene som foreslås for å energieffektivisere ikke vil virke. Dette gjelder spesielt adferdsendringer som ikke er så enkle som NVE (2012) forutsetter. Energibrukere handler ikke alltid etter hva som vil være økonomisk lønnsomt for dem. Tvert imot prioriterer de i følge Aune og Berker (2007) komfort. NVE (2012) har her et viktig poeng om at bevisstgjøring og informasjon må være på plass for at forbrukerne skal ha mulighet til å ta i bruk energieffektive løsninger. Allikevel kan man spørre seg, hvis forbrukerne visste om en energieffektivløsning, ville de tatt den i bruk? Som vi kan se er det ikke nødvendigvis en automatikk i dette.

Goffman (1971) ønsket med begrepet innramming å beskrive hvordan aktører trakk en grense for interaksjon kunne pågå uten påvirkning av konteksten utenfor. IEA (2009) sin rapport viser oss hvor vanskelig det er å ramme inn klimaproblematikken og energibruk. Dette nettverket består av et enormt antall fysiske artefakter og sosiale praksiser som er i konstant interaksjon. Allikevel kan det virke som det er de fysiske artefaktene som står i hovedfokus i alle innrammingene disse aktørene gjør. Brukere av energi, som tross alt er de som står

for energiforbruket, blir forenklet til å handle etter hva som en hver tid er mest økonomisk lønnsomt eller energieffektivt. Som vi har sett er det ikke nødvendigvis slik. Brukerpraksiser og hvordan brukere forstår sin egen bruk er en overflyt i innrammingene. Når vi ikke forstår denne bruken vil vi mangle evne til å utforme energieffektiviseringstiltak som virker, og heller ikke ha mulighet til å forutsi fremtidige energivaner så godt som det kunne ha bli gjort.

I Regjeringen sin innramming av IKT og energiforbruk er det en rekke ledd hvor av materialisering blir svært interessant, spesielt sett i et brukerperspektiv. Hvis regjeringen pålegger energibrukere å være papirløse, og slik av materialiserer dem, vil dette få konsekvenser. Spesielt når dette også overføres til storsamfunnet. Samtidig er Norge, og norske ungdommer, i verdenstoppen når det gjelder antall personer med tilgang på internett, og antall personer som har vært på internett de siste tre månedene. Faktisk har så mye som 100 prosent av studentene vært på internett i løpet av de siste tre månedene. Noe som godt illustrerer den digitale infrastrukturen de beveger seg i, men også gir oss et frempek på hva slags IKT-praksiser nye energikonsumenter danner seg. Vi bruker altså stadig mer tid på IKT-apparater, og regjeringen ønsker at dette skal øke ytterligere. Dette gjøres av klimahensyn, men det er fremdeles stor usikkerhet om hva slags effekter dette vil gi. I denne situasjonen ønsker NVE (2012) å endre adferdsendringer slik at vi bruker IKT-apparater mer effektivt, ved å skru dem av slik at de står mindre i standbymodus. Derimot virker det som at det er behov for å øke kunnskapen om vår med hensyn til hva IKT-apparatene betyr for oss og våre energipraksiser.

I dette bildet virker det også som om en svært sentral aktør for det fremtidige energibruket blir glemt – dagens ungdom. I dag former de og lar seg involvere i energipraksiser. . Vi vet lite om energibruken til denne gruppen IKT-brukere. Dette fordi de er lite i fokus, at de ofte bor i husholdninger hvor andre står for strømregningen, og at kilder vedrørende IKT og energi studier raskt blir utdaterte (Livingstone og Haddon 2009). Ofte er også undersøkelsene på disse områdene kvantitative og derfor gir oss lite innblikk i brukerpraksisene til ungdommene og hva IKT-apparatene betyr for dem (Livingstone og Haddon 2009). Derfor er det viktig med studier av denne gruppen IKT-brukere, det er de som vil stå for fremtidens energiforbruk. Ved hjelp av kvalitativ metode og domestiseringsteori vil jeg derfor videre i oppgaven forsøke å få et innblikk i deres IKT-hverdag og forså hvordan de ser på sin energihverdag.

Energi- og miljøutfordringer er knyttet sammen og må løses sammen. Regjeringen ser ut til å følge flere av anbefalingene til IEA, og er bevisst den rollen Norge har i et globalt perspektiv. Selv om utfordringen er global, så er også løsningen lokal.

Energiforbruket til de enkelte husholdningene og deres beboere er en del av løsningen i en energieffektivisert fremtid. Energirapporter som søker å finne løsninger på hvordan vi kan energi effektivisere mer virker alle å ta i bruk kvantitative metoder der energibrukere og deres praksiser ofte forklares med økonomi og kunnskapsmangler. Aune og Berker (2007) har derimot vist at virkeligheten ikke er så lett. Energibrukere prioriterer ofte komfort fremfor mindre strømregning, samtidig er de også ofte bevisst miljøproblematikken rundt sitt energibruk. Forståelse for energipraksisene til IKT-brukere er derfor imperativt om vi ønsker å redusere energiforbruket deres. Innrammingene som er gjort av aktørene i dette kapitlet ser ikke ut til å ta med dette perspektivet i sine innramminger. Forholdet mellom brukere og fysiske artefakter blir derfor en del av overflyten til disse innrammingene, og for at innrammingene rundt energiproblematikk skal fungere så må dette inkorporeres (Callon 1998).

Mange rapporter har det til felles at de diskuterer hvordan man kan redusere det fremtidige energiforbruket, men nevner de lite om de fremtidige energibrukerne. Xrgia (2011) nevner kort at det er i husholdninger med eldre barn hvor strømforbruket er høyest, og IEA at IKT apparater stadig spiller en større rolle i det globale energiforbruket. I Norge bruker samtidig 100 prosent av studentene IKT-apparater, og regjeringen ønsker å av materialisere samfunnet ytterligere. Ungdom vil derfor spille en viktig rolle i Norge sitt fremtidige energiforbruk, det er nemlig de som er de fremtidige energibrukerne. Til tross for at vi har sett at det ikke er så enkelt å endre energivaner som NVE kanskje skulle tro, så er det lite fokus på brukere, og spesielt ungdom, sine energipraksiser. Ønsker vi å effektivisere energi- og IKT-bruken i de fremtidige husholdningene, så må vi forstå hvordan ungdommene bringer IKT-apparater og dagliglivet sammen – og hvordan de gjør det symbolsk, praktisk og kognitivt.



## 5. Ungdommers energi- og IKT-praksiser

Jeg viste i forrige kapittel hvordan en rekke aktører som er med på å produsere offentlige policy dokumenter for energiutviklingen forholder seg til energibrukere, og rammer inn og produserer sin virkelighet. Det som mangler i deres innramminger er å se de fremtidige energibrukerne og hvordan de danner seg, meninger og energipraksiser rundt sine IKT apparater. Dette ønsker derimot jeg å se på dette kapittelet ved hjelp av fokusgruppe intervju som kvalitativ metode, og domestiseringsperspektivet som teoretisk verktøy. Stemmer det det vi ser i NVE sin rapport, eller er det andre mekanismer som kan forklare ungdommer sine IKT-vaner og energipraksiser.

### 5.1 Hvor mye tid bruker ungdom på IKT apparater?

Tidsaspektet er viktig for å forstå hvilken rolle IKT har for ungdoms hverdagsliv. Som regjeringen nevnte i stortingsmelding 23 så var ungdom flittige IKT brukere, og blant studentene hadde 100 prosent vært online i løpet av de siste tre månedene. Samtidig gir dette oss også et innblikk i de praktiske aspektene knyttet opp til IKT-bruk og hvor mye disse apparatene faktisk dominerer hverdagen til ungdommene.

*Intervjuer: Tenker dere, hvis dere ser for dere en hel dag da, når er det første møtet deres liksom med noen ikt apparater da?*

*Roger: Når du våkner opp.*

*Flere humrer*

*Christer: Ja det starter ganske tidlig om morgenen når du hører ringeklokken ringer, det er vel det aller første på dagen da... også...*

*Intervjuer: Ringeklokke som i at den er på mobilen da eller?*

*Christer: Ja. Jeg bruker mobilen da, det kan jeg regne med at de alle fleste her gjør.*

*De andre nikker eller svarer ja.*

IKT-bruken til Christer og de andre ungdommene begynner på en vanlig dag allerede i sengen. Som Christer brukte også de andre ungdommene mobilen sin som vekkerklokke, noe som Christer selv så på som en selvfølge. Mobiltelefonen med dens mange funksjoner er derfor tett på elevene sin hverdag allerede fra de våkner. Den har blitt domestisert til å bli en del av deres hverdag. Rutiner som dette gir et illustrerende bilde av deres IKT-bruk, og hvor tett den er på dem. Vi er fra før vant med å vekke datamaskiner og andre IKT produkter fra dvalemodus, men her er det motsatt. Ungdommene har delegert denne jobben til sine IKT apparater, som nå vekker *de* fra “dvalemodus”. Dette kan nok mange av oss kjenne seg igjen i, og er et godt eksempel på hvordan vi lever stadig tettere med våre IKT apparater. Flere av elevene kunne fortelle at de allerede startet i sengen med å oppdatere seg på facebook eller nettaviser. Allerede her varierte også IKT bruken ved at noen tok med seg andre apparater, som tablet og lesebrett i sengen. I et domestiseringsperspektiv så forteller dette oss noe viktig: IKT-apparatene har blitt en sentral del av hverdagen på grunnleggende men enkle nivåer som å stå opp om morgenen. IKT er ikke en teknologi som fremstår som «fremmed» eller «vill» for ungdommene, tvert i mot er den naturlig for dem.

Det viste seg derimot at ikke alle hadde tid til å sitte med IKT-apparater om morgenen. Guttorm hadde en hektisk morgen som ikke gav han tid til å sjekke facebook. Derimot forklarte han at [*...men med en gang jeg kommer hjem, da sitter jeg å skrur på pc'en og slår den ikke av igjen*]. Så fort tiden tillot det valgte også Guttorm å bruke tiden på et IKT-apparat. Slik sett kan det virke som at det å ha tilgjengelig tid er med på å styre når informantene lar seg benytte av IKT-apparater. André forklarte at tiden han ikke brukte på IKT apparater var når han sov, dette kunne Grim følge opp ved å forklare at han ikke brukte IKT apparater når han spiste middag eller gikk til skolen. For de som hadde en hektisk morgen var det ikke nødvendigvis tid eller sted å sette seg ned med et IKT apparat hjemme. Det praktiske aspektet ved domestiseringsprosessen ser ut til å variere og det er ikke alle som finner rom for den samme bruken. Som Guttorm fant André og Grim også en annen tid, eller sted, for IKT-bruk om morgenen. Jonny forklarte at “*Nei det er jo som regel på bussen da, at kanskje du tar opp mobilen og sjekker VG og hva som skjer i verden*”. Det å bruke mobiltelefonen på bussen var det flere som gjorde, ikke bare om morgenen for å se hva som hadde skjedd, men også andre ganger de tok bussen. Noen av elevene så det faktisk som rart eller unaturlig og ikke bruke mobiltelefonen på bussen. Nettopp ved å bruke den på bussen kunne de unngå “*kleine øyeblikk*”, og de så rart på folk som ikke brukte mobiltelefonen på offentlige transportmidler. Ungdommene ser ut til å ha dannet seg egne praksiser for bruk og ikke bruk av IKT-apparater, under middag og andre anledninger hvor

IKT-bruk er vanskelig er det greit og ikke bruke IKT-apparater. I tillegg kan vi også se at de dannet seg mønstre for når ikke-bruk, ikke er greit. Dette var i sosiale settinger som på bussen hvor de så rart på folk som ikke brukte IKT apparater. Situasjoner som dette forteller oss noe fundamentalt om hvordan ungdommene ser på IKT-bruk. Det har oppstått brukerkulturer hvor hvordan man skal bruke mobiltelefonen riktig, de ser faktisk rart på de om ikke sitter med mobiltelefonen på bussen. Ungdommene har konstruert meninger vedrørende korrekt IKT-bruk som det kan virke som de deler, samtidig kan man spørre seg hvilke grupper det er som står på utsiden av disse meningene om korrekt bruk. Eldre vil for eksempel kunne ta opp og appropriere slike brukerpraksiser etter hvert som de fester seg. De kognitive aspektene ved domestiseringsprosesser fokuserer nettopp på prosesser som er knyttet opp til det å lære og forstå meningen tilknyttet artefakter som mobiltelefoner (Sørensen 2006) Disse enkeltsituasjonene danner et bilde av IKT bruken igjennom hverdagen for ungdommene og hjelper oss å forstå ungdommene sine brukerpraksiser.

Som vi ser var ungdommene flittige brukere av IKT apparater så fort de fant tid og rom for slik bruk. Samtidig kan det se ut til at ungdommene har dannet seg praksiser for hvilke apparater som blir brukt når. IKT apparatene har nemlig hver sin bruk til hver sin tid. Når de kom på skolen vekslet de mellom å bruke skolepc'er og mobiltelefoner, som for eksempel i friminutt hvor de fikk tid til å dra frem telefonene igjen. På vei hjem brukte de mobiltelefonene på bussen, og som Christer var det det første mange gjorde når de kom hjem, å sette seg foran datamaskinen. Når de så la seg om kvelden var det igjen flere som avsluttet dagen med mobiltelefon, lesebrett eller tablet på sengen. Som vi kan se gir ungdommene sine beskrivelser av IKT-bruk igjennom en vanlig dag oss et overblikk over hvor mye tid elevene bruker på IKT-apparater. Apparatene har blitt en del av hverdagen til ungdommene og det ser ut til å være vanskelig å forestille seg hvordan hverdagen deres ville vært uten dem. Ved spørsmål om hvor mange timer de selv trodde de brukte på IKT-apparater en gjennomsnittlig dag ble spørsmålet i alle tre intervjuene først møtt med latter, noe som er illustrerende og gir oss et innblikk i deres IKT-bruk. Tonen ble fort mer alvorlig når de forsøkte å tenke seg frem til tidsbruken, og anslagene de gjorde viste å variere seg stort. I et intervju anslo de fleste at de brukte fra ti timer og oppover, i den studiespesialiserende klassen var det derimot langt mer nøktern bruk og anslagene var på et par timer og oppover; *Karoline: Ja det varierer jo litt, noen dager så kan jeg sitte hele dagen og jobbe med skolearbeid fra pcen, og mobilen trykker jeg ganske ofte på igjennom hele dagen. Så det blir nok et par timer i gjennomsnitt.* Karoline hadde et nøkternt anslag om at hun brukte IKT apparater et par timer i snitt, allikevel beskrev hun

også bruken som hyppig igjennom hele dagen. Det er ikke lett å anslå hvor mye tid som faktisk går med på slik bruk, men samtidig så forteller hyppigheten på bruken oss noe. Elevene var alltid tilgjengelige, og de forklarte også at de følte seg slik. Samtidig så brukte de IKT apparater i korte og hyppige økter når lengre bruk ikke lot seg tillate.

Det er ingen tvil om at ungdom i Norge i dag bruker mye tid på IKT apparater. Funnene i intervjuene bekrefter dataene i stortingsmelding 23. Vi kan til stadighet se overskrifter i media hvor de tar opp dette, gjerne med titler som *“De er alltid pålogget”* (Adressa 17.12.2013) og når vi benytter oss av kollektivtransport ser vi selv at mange rundt oss sitter med mobiltelefonen i hånda. Dette bør derimot ikke forundre oss. Når det legges opp til å avmaterialisere samfunnet er det ikke unaturlig at ungdom, som er blant de hyppigste IKT-brukerne, leder veien. Når IKT-apparater blir en så naturlig del av ungdommene sitt hverdagsliv, både symbolsk, praktisk og sosialt. Så kan man spørre seg selv hvor lett det vil være å endre disse energipraksisene. Er det kun bevisstgjøring og kunnskapsformidling som er utfordringene til energieffektiv IKT-bruk?

## 5.2 Ungdoms forhandlinger om IKT bruk.

Som vi har sett er tiden ungdom bruker på IKT apparater stor. De beskriver selv denne bruken ved å forklare at det er lettere å si når de ikke er «på» enn å forklare når de er «på». Som vi skjønner er hverdagen til ungdommene et nettverk tett sammenvevd av de som brukere og de teknologiske artefaktene som de omgir seg med. Sørensen (2006:9) mener at mobiltelefonen kan være et eksempel som demonstrerer hva dette sosiotekniske perspektivet, eller nettverket om du vil, innebærer. Mobiltelefonen var som vi skal se et IKT-apparat som ungdommene fort brakte frem i diskusjonen. Når IKT apparater blir en så integrert del av hverdagen til ungdommene, og tidsbruken såpass stor så danner også praksisene ungdommene danner seg utfordringer i forhold til andre rundt dem. Guttorm var en av de få som tidligere ikke hadde sett seg grunn til å skaffe seg en ny mobiltelefon. Samtidig brukte han heller ikke mobiltelefonen han hadde noe særlig. Når han dro ut kunne han like gjerne la mobilen ligge igjen hjemme fordi han ikke så grunnen til å ha den med seg overalt. Guttorm forklarte dette med at; *“Jeg så ikke bruken, eller grunnen til å ha meg telefon jeg, før jeg fikk meg dame. Jeg hadde aldri med meg telefonen, lot den ligge hjemme for å unngå å få kontakt med folk egentlig.”* Denne ikke-bruken fungerte derimot ikke lenger etter at han fikk seg kjæreste. Når han begynte å bruke mobilen mer så ble han også mer tilgjengelig, og samtidig

oppstod det et behov for å holde seg oppdatert. En av de andre ungdommene kunne forklare dette; “..., *hvis du skal holde deg oppdatert med venner og sånn så må du jo ha det nyeste.*” Gard forklarte dette som en av årsakene til at det var et press for at man til enhver tid måtte anskaffe seg det nyeste av IKT-apparater. Og når behovet for å være sosial, og holde seg oppdatert ble viktig, så la dette også føringene for anskaffelse av ny teknologi. Som vi har sett forsøkte Guttorm på mange måter å ta avstand fra dette tilgjengelighetsbehovet ved å la mobilen ligge hjemme. I følge Gard så vil dette være vanskelig på grunn av dine venners mobilpraksiser. Så hvis Guttorm ville bli en del av vennefellesskapet så følte Guttorm at han måtte skaffe seg en nyere mobil og ta den i bruk akkurat som vennene hans gjorde. Guttorm måtte tilpasse seg de sosiotechniske omgivelsene om han ønsket å delta i det samme nettverket som hans kjæreste og venner tilhørte. Et slikt nettverk som ungdommene utøver sin hverdag i består av fysiske artefakter så vel som av ungdommene selv. Det kan godt være at kjærligheten mellom Guttorm og kjæresten ikke var avhengig av mobiltelefonen for å fungere, men mobiltelefonen formet dette «kjærlighetsnettverket». Sørensen (2006:7) beskriver dette godt slik; «*Forelskelsen der individene knytter forbindelser til brev og blomster er annerledes enn der forbindelsene knyttes til mobiltelefoner og musikkanlegg.*» Teknologien kan som Sørensen (2006) hevder endre de sosiale relasjonene. Dette eksemplet kan også illustrere hvor mye teknologien betyr for Guttorm, som følte at han måtte ta i bruk mobiltelefonen for å holde seg oppdatert med venner.

Derimot så det i følge intervjuene ut til at ikke-bruken til Guttorm var unntaket og ikke noe som gikk igjen hos de andre. Tvert i mot var flere ivrige IKT-brukere som ikke bare hadde tilgang på mange apparater, noen konstruerte til og med sine egne IKT-apparater selv. Flere av ungdommene hadde også kommet i konflikt med familien vedrørende sin hyppige bruk av IKT apparater. Kent forklarte at foreldrene klaget veldig mye over spillingen hans, men at de hadde gitt opp. Roger, derimot, hadde flyttet på hybel, han forklarte at det var “...*godt å slippe maset*”. Andre som bestemte bruken selv forklarte også at de tidligere hadde hatt restriksjoner på IKT bruken sin, men at foreldre enten hadde gitt opp eller klaget i perioder. Som vi kan se går altså IKT vanene som ungdommene danner seg ikke alltid overens med hva familien anser som grei IKT-bruk. Forskjellige grupper mennesker kan domestisere og danne seg brukerpraksiser som varierer, i noen tilfeller kan de også komme i direkte opposisjon med andre sin bruk. Dette viste det seg å gjøre hos flere av ungdommene. De var i konstant forhandling med foreldre og omgivelser vedrørende sin IKT-bruk. Ungdommene sine IKT-vaner møtte derimot ikke kun sosiale utfordringer, de var til tider også teknologiske.

Når de beveget seg steder med dårlig eller ingen internettdekning måtte de løse dette på forskjellig vis. Ofte kom dette problemet opp på hytteturer. Hvordan kunne de opprettholde IKT-bruken på steder hvor dekningen var mangelfull eller ikke mulig?

*Christer: Ja det blir litt sånn at å bruke mobilnettet veldig mye på steder der du ikke har annet nett, også blir det vel sånn at du bruker det uansett hvor du går egentlig.*

*Roger: Jeg har ett sånn, gavel heter det, som du ikke har tv eller noe på. Det er sånn, det er ikke noe vits å ha med seg mobilen der. Da blir det sånn, slappe av og koble av, tar heller å ror ut med båten og sånn. Så det er godt å egentlig koble av. Det blir jo å tenke over, det er jo egentlig ikke så viktig å ha mobil da, og da har du innstilt deg på det. Før du drar dit. Men hvis du mister internett her noen sekunder så blir det for kjedelig.*

Som Christer forklarte foretrakk han, og flere av de andre i fokusgruppeintervjuene, å bruke IKT-apparater om de var tilgjengelige. Dette gjaldt både hytteturer og reiser til utlandet. Samtidig ser vi også et annet interessant poeng: Ungdommene ser ut til å danne seg praksiser for når det var greit å ikke bruke IKT apparater. Som Roger sa så var de innstilte på at det noen steder ikke var mulig å koble seg opp på internett, og da var det å koble av greit. Derimot opplevde de ikke dette som greit hvis det skjedde på steder hvor de forventet å kunne være tilgjengelige, for som Roger sa var noen sekunder uten internett her hjemme for kjedelig. Allikevel var ikke dette helt uproblematisk for Christer. Han slappet riktignok av på hytta, men foretrakk i økende grad å droppe og reise dit, slik at han kunne være hjemme hvor det var internett. Dette førte til at foreldrene nå tvang han med på hytteturer. Torjus var en av dem som også ble tvunget med på hytteturer, dette for å være mer sosial. Han var en av de tyngre IKT-brukerne, men så det likevel som positivt å komme seg litt bort fra IKT-apparatene sine. Når han reiste til utlandet måtte han på de samme utfordringene, ikke fordi det ikke var nett-tilgang der, men fordi denne var så dyr. Han valgte da å la mobilen ligge hjemme og så på det som rart når folk satt med nettbrettet på ferietur. Til tross for at ungdommene lever et hverdagsliv som kan beskrives som en sømløs integrasjon med IKT-apparater, så er det også greit for dem å være uten disse apparatene for en stund, og under visse forutsetninger. Ungdommene ser ut til å ha strukturert IKT-bruken sin rundt

infrastrukturen som tillater dem normal oppkobling til internett og telenettverket. Steder der dekningen er for dårlig til at den hverdagslige bruken av IKT kan opprettholdes forventer ungdommene at de ikke kan bruke IKT-apparater. Som vi ser syntes noen av ungdommene at dette er helt greit, og til tider deilig, mens andre forsøker å unngå slike steder. Tilsvarende tendenser ser vi når kostnadene for å forbli ”oppkoblet” er for høye. Da forventer også ungdommene at man ikke bruker IKT, noe for eksempel Torjus syntes var greit. Ungdommene ser her ut til å ha opparbeidet seg en praktisk dimensjon vedrørende bruk og ikke-bruk ved bruk av IKT-apparater. Ikke-bruk av IKT-apparater viser seg å ikke være noe problem, så fremt infrastrukturen som kobler dem opp, er annerledes enn det de er vant med i hverdagslivet. Det sosiotekniske nettverket ungdommene beveger seg i er tydelig bygget opp av en rekke fysiske artefakter som er med på å regulere IKT-bruken deres. Samtidig ser vi også her et eksempel som bekrefter noe av økonomi aspektet ved bruk av teknologi som NVE velger å fokusere på. Allikevel kan det vanskelig tenkes at dette vil forbli slik når mobildekningen utbygges og priser på bruken av denne synker i utlandet. Dette er uansett en domestiseringsprosess som ligger et stykke frem i tiden.

Som vi kan se kommer ungdommene sine IKT vaner ofte i opposisjon til omgivelsene rundt dem. Utfordringer rundt IKT-bruk ser de også til å løse på ulikt vis. Guttorm som var den som ikke ønsket å bruke mobiltelefon så seg nødt til å skaffe en telefon etter han fikk seg kjæreste. Bruken hans så etter dette ut til å endre seg. Han forklarte selv at fra å ønske og ikke ha kontakt med folk, så ser han nå at det gradvis blir “...mer og mer av det, så det blir mer og mer nødvendig å ha det og være oppdatert på alt mulig hele tiden”. Guttorm ga uttrykk for at han ikke så grunnen til at man hele tiden må ha det nye, det å skaffe seg en mobiltelefon som muliggjør det å benytte seg av nye sosiale tjenester. Her er det derimot bruken av IKT som han mener oppfordrer og presser fram mer bruk. Dette skjer i følge Guttorm fordi at man stadig må ha de nyeste apparatene for å kunne holde seg oppdatert med venner. Som vi så endret Guttorms «alenetid» uten mobiltelefonen. Guttorm ble isteden en tilgjengelig IKT-bruker. Omgivelsene rundt Guttorm og deres IKT-praksiser kan se ut til å ha hatt en slags determinerende effekt på Guttorm. Noe motvillig så ble han selv en del av praksisene til vennene sine. Som Sørensen (2006) nevnte så vil dette sosiale nettverket være annerledes for Guttorm med mobiltelefon, enn det ville vært uten. Han virker klar over dette og erkjenner at han selv må anskaffe seg en mobiltelefon for å bli en del av dette. Samtidig forklarer han at man stadig må holde seg oppdatert for å forbli en del av det. Allikevel viste han også at det var mulig å stå utenfor over lengre tid. Slik opparbeidet han seg en annen IKT-praksis en hva vennene hans hadde gjort.

De andre ungdommene i fokusgruppeintervjuene så derimot ut til å være av de mer aktive brukerne som ofte kom i konflikt med hva familien mente var riktig IKT bruk. Christer sin IKT bruk kom i konflikt med foreldrene sine ønsker om å ha han med seg på hyttetur. For han ble det derfor viktig å befinne seg et sted som muliggjorde kommunikasjon over internett og mobiltelefon. Siden hytten deres lå et sted uten mobildekning valgte Christer derfor å løse denne utfordringen ved å ikke være så ofte med på hytteturer og på denne måten kunne forbli "oppkoblet". Hans IKT-bruk kom slik i opposisjon til foreldrene som ønsket at han oftere kunne være med på hytturer. Som vi har sett ble resultatet at det ble færre hytteturer og de gangene han dro var under tvang. På hjemmebane kom det også frem at flere av ungdommene måtte inngå kompromisser eller forhandle med foreldrene om sin IKT-bruk. Christer var en av dem som forklarte at han hadde fått tildelt spesifikk tid til spilling per dag. Spilltiden stod han fritt til å bruke når han selv ville, men at dette hadde glidd ut nå. Foreldrene hadde nå gått mer drastisk til verks og truet med å skru av utstyret om han ikke stoppet opp med å spille. Dette tok han med knusende ro fordi dette hadde de aldri gjennomført og han følte at han derfor stod fritt til å bruke IKT-apparater hjemme slik han selv ville. Dette å forhandle om tidsbruk til spilling var noe som gikk igjen hos flere av ungdommene, og hos noen var en slik regel fremdeles i bruk. Nils løste dette ved at han byttet IKT-apparat. Når han fikk beskjed om å slutte å bruke datamaskinen så flyttet han bare spillaktivitetene over på Ipad eller telefonen. Det kan derfor virke som om det ikke var generell IKT-bruk foreldrene så negativt på, men spilling på datamaskin. Det kan være som om foreldrene har domestisert IKT-apparatene kognitivt annerledes enn Nils. Sørensen (2006) forklarer den kognitive dimensjonen ved domestiseringen av teknologier som prosessen der brukere tilegner seg og forstår mening knyttet opp mot artefakter. Det er tydelig at datamaskinen representerer noe annet for foreldrene, enn hva den kanskje gjør for Nils. Derfor kan det være at de også kanskje er mindre restriktive på bruken av de andre IKT-apparatene Nils disponerer. Derimot kan det også med alle de forskjellige IKT-apparatene være vanskelig for foreldrene å kontrollere om han sitter på mobiltelefonen eller Ipaden. Når det noen ganger ble innført nulltoleranse for IKT-apparater i hjemmet dro han bare til en kamerat hvor han kunne fortsette å spille. Slik flyttet han seg stadig fysisk mellom IKT apparater og forble "koblet opp", men på samme tid kunne Nils gjennom å flytte seg mellom IKT-apparater og hus vise sine foreldre at han tilsynelatende kunne gjøre noe annet enn å spille. Dette ønsket fra foreldrene om at ungdommene flyttet seg fysisk bort fra IKT apparater, som de mente de ikke burde tilbringe så mye tid på, gikk igjen hos ungdommene. Allikevel kunne ungdommene forsøke å etterfølge foreldrene, og sine egne ønsker, ved å bytte til IKT apparater



som føltes greit for begge parter. Det fysiske ser ut til å være en sentral del i forhandlingen om IKT-bruk i samspill med andre. Mari hadde en bror som gjerne ønsket å være sosial mens han spilte playstation, siden konsoller vanskelig lar seg flytte hadde broren en egen løsning som lot det sosiale kombinere med spillingen hans. Mari forklarte det ved at; *han også prøver jo å være sosial så han sier jo "nei men Mari da, har du lyst til å komme å sitte å lese ved siden av meg mens jeg sitter å spiller?"* Slik ser vi hvordan ungdommene, og foreldrene, hele tiden kobler det fysiske, det sosiale og IKT apparater sammen.

Det vi får her er et innblikk i domestiseringsprosessen hvor det praktiske, symbolske og det kognitive knyttet opp mot IKT-apparater enda ikke har stabilisert seg. Hos ungdommene kan vi se en slags utprøvning der de spør seg selv og omgivelsene om de forskjellige IKT-praksisene er en ok måte å være sammen på. Dette er kjernen i ANT (aktørnettverksteori) som domestiseringsteorien til Sørensen er basert på (Sørensen 2006). Informantene beskriver godt hvordan de nye IKT-praksisene er i ferd med å dannes. De varierer veldig fra husholdning til husholdning, og hos noen virker de mer stabile enn hos andre hvor de fremdeles er under utprøvning. Det er stadige forhandling, men som Mari forklarer så godt, så handler det hele om måter vi kan være sosiale på. Som vi ser er det sosiale så tydelig sammenvevd med fysiske, både i rom og tekniske artefakter. Samtidig kommer det ofte frem i intervjuet med ungdommene at det er det praktiske og symbolske som spiller ut mot hverandre hele tiden.

Av alle ungdommene var det en gruppe som ikke så ut til å stå i opposisjon til noen vedrørende sin IKT-bruk. Kanskje fordi de ikke lenger hadde noen de måtte forhandle med vedrørende sin IKT-bruk. Dette var ungdommene som hadde flyttet hjemmefra og bodde på hybel. Roger forklarte at han brukte tiden sin på å game, hjemme fikk han mye "mas" vedrørende sin IKT bruk, men nå stod han fritt til å bruke IKT apparater som han ville. For han resulterte dette i at han og de tre kameratene han bodde med stort sett satt på pcen hele dagen etter skoletid. Når det ikke oppstod konflikter rundt synet på de praktiske, symbolske og kognitive aspektene rundt IKT-apparatene så ble det heller ikke behov for å forhandle rundt IKT-bruken.

### **5.3 «Det er så lett» - utvikling av normer for sosioteknisk adferd**

Som vi kan se hadde mange av informantene utfordringer vedrørende sin IKT-bruk, den kunne komme i konflikt med familien sine ønsker vedrørende IKT-bruk og

dette forsøkte informantene til dels å forhandle seg rundt. Da kan det kanskje virke motsigende at informantene på tvers av intervjuene også forklarte at de brukte IKT apparatene de gjorde fordi det var så "lettvint". Erling forklarte at det som var lettvint i praktiske situasjoner av og til avgjorde hans valg av IKT apparater. Som han selv forklarte "*Pc'en er jo mye lettere å se filmer på enn en mobil, mye større skjerm*". Slik så også Kristian på det, men han valgte noe han selv mente var lettere "*Men sånn som når jeg kommer hjem så er det ofte tableten det går på, det er fordi den er så lettvint, det er bare å skru på en knapp også er du på internett*". Hva som var praktisk, lettvint og tilgjengelig for ungdommene varierte. Allikevel ser det ut til at de alle hadde en tanke om at IKT bruken deres også var en årsak av at de valgte løsninger som "lettvinte" for dem. Dette kunne også gjelde i sosiale situasjoner som var vanskelige eller ubehagelige. Slike IKT- eller energipraksiser viser også Aune og Berker (2007) at er viktige for hvordan bruker teknologier. Vi prioriterer komfort, og vil velge løsninger som er komfortable for oss til tross for at det skulle koste oss mer. Dette komfortbegrepet kan også overføres til sosiale situasjoner der ungdommene ser ut til å foretrekke det som de føler er mest sosialt komfortabelt i situasjoner de kommer opp i hverdagslivet.

Kristian forklarte at han gjerne valgte å holde på med mobilen i sosiale situasjoner han fant vanskelige, gjerne i familiemiddager hvor han ikke kjente så mange mennesker eller ikke ville eller kunne delta i samtalene. Da var det komfortabelt for han å *fiske* frem mobilen og å gjøre noe på den, slik meldte han seg ut av situasjonen på en for han "lettvint" måte. Slik kunne Kristian, ved å bruke et IKT apparat, fort og effektivt melde seg ut av det som for han, kunne blitt en ukomfortabel situasjon. Andre forklarte at det for dem ikke var mulig å gjøre det samme i lignende situasjoner. Åsild kunne gjøre det samme som Kristian, men fikk i ettertid av familiebesøket streng beskjed om at det ikke var greit å sitte på mobiltelefonen under slike besøk. I familien til Åsild var dette som hun selv sa "tabu". Selv om noen sosiale situasjoner som dette fremdeles ble forhandlet om, var det også områder av IKT bruk som virket ferdig forhandlede av ungdommene. Mange så ut til å bruke IKT apparater på bussen. Dette fordi det var enkelt for dem å bruke IKT apparater her, med mye tid til rådighet. Allikevel var det også brukerpraksiser som de her så på som forventede. Dette er en del av de symbolske og kognitive aspektene ved ungdommens domestisering av mobiltelefonen. De tillegger mening til mobilen som artefakt, og det oppstår slik en forventet bruk av den. Leslie Haddon beskriver denne brukerpraksisen vedrørende mobiltelefoner som en slags «*code of conduct*» (Haddon 2001:6). Kristian mente at det var ikke passet seg å prate med fremmede på bussen, og at mobilbruk var effektiv for å unngå "kleine" situasjoner. Samtidig mente han at folk så rart på andre som ikke

brakte mobiltelefoner i slike situasjoner, og at han selv ville sett rart på en person som sitter og ser rett frem på bussen. Her ser vi at ungdommene utvikler brukerpraksiser for forventet bruk i ulike sosiale situasjoner. I noen situasjoner virker de ferdig forhandlet, mens i andre har de en IKT-bruk som står i opposisjon til de rundt dem. Rolf beskrev dette selv slik *“Det er jo samfunnet som på en måte endrer seg. Det blir jo bare en norm på en måte, at en skal sitte med telefonen, eller noen teknologiske apparater.”*

Slik kan man spørre seg, er IKT-bruk så lettvinnt? Som vi så foreslo flere av policy utviklerne tidligere i denne oppgaven at deler av IKT-bruken lett kunne reduseres. Hvis det er så lettvinnt å ta IKT i bruk skulle man kanskje tro at det vil være enkelt å redusere denne bruken. Ungdommene var som vi så raske med å forklare at de brukte IKT fordi det var så lettvinnt. De var komfortable siden ved IKT-bruken virket å være viktige for dem. Allikevel ser vi at bruken deres ofte står i opposisjon til hva dem rundt dem anser som “korrekt” IKT-bruk. De må stadig forhandle om bruken sin i hverdagen.

Det er liten tvil om at alle ungdommene har og har tilgang til et bredt utvalg av IKT-apparater både på skolen og hjemme. Samtidig bruker de, som vi har sett tidligere, apparatene jevnt i løpet av hele dagen. Man kan si at de er konstant “pålogget”. Så kan det derimot tenkes at de kunne latt være å anskaffe seg og bruke de IKT-apparatene de gjør? Lik spørsmålet om hvor mye tid ungdommene brukte på IKT-apparater utløste dette også latter blant ungdommene.

*Intervjuer: Å da kommer spørsmålet. Kunne dere latt være å kjøpe de her apparatene dere har skaffet dere?*

*Siri H: nei*

*Mange: Humrer og ler*

*Siri H: Jeg har jo bare Iphone og skolepcen, så har jo familien Ipad og sånn da, men det. Jeg bruker jo ikke noe mye mer, jo tv da, men det, det er jo de to produktene jeg bruker mest. Så pc må vi ha, mobil må vi ha (mange humrer) Så...ja.*

Siri H er inne på et viktig poeng. Fra regjeringen har det lenge vært et krav om at lærere og elever skal bli digitale. Regjeringen er med på å utvikle og påvirke de

scriptene som IKT-apparater og infrastrukturen rundt dem kommer med. Alle elevene hadde som regjeringen ønsker tilgang på og brukte skole-pc'er daglig. Hvor reelt er det da for en ungdom som ikke ønsker å bruke IKT-apparater å kutte denne bruken? Som Siri H forklarer så virker ikke dette valget særlig reelt i praksis. Kristian forklarte også som vi har sett tidligere at han syntes det går greit å være uten internett tilgang når han ikke har et reelt valg, slik som på en hyttetur. Når han var yngre var det også mulig for han å gå i to uker uten 3g-tilgang. I dag derimot føler han ikke at han kan unnvære internett-tilgang. Samtidig som ungdommene føler at det er et press fra samfunnet rundt dem om å være "på" hele tiden opplever de også et sosialt press om å hele tiden være tilgjengelige. Som Akrich (1992) forklarer så er det ikke enkelt for brukerne å sette seg opp mot scriptene som følger med IKT-apparatene. Det ligger mye makt i «designet» av IKT-apparater og infrastrukturen rundt dem, dette er aspekter ved teknologien som innehar fordommer og meninger. Det som i utgangspunktet kanskje kan virke som en teknologi deterministisk effekt er inskripsjoner skrevet inn i de teknologiske artefaktene av ingeniører, politikere og programmer. Endring av IKT-praksiser er derfor ikke lett, selv når brukerne ønsker seg en annen praksis enn hva de har, som i Guttorm sitt tilfelle.

Guttorm var en av dem som følte at han ikke hadde noe valg om å stå på utsiden, ved å ikke hele tiden være tilgjengelig, etter at han fikk seg kjæreste. Det sosiale aspektet virker å være en viktig grunn til at ungdommene føler at de hele tiden må være "pålogget" samtidig som de også skal ha de nyeste IKT produktene. Kristian hevder at det helt klart er en "sosial dimensjon" som er årsaken for at de må være tilgjengelige og ha det nyeste. Ved å skaffe seg det nyeste av IKT produkter kan ungdom være kule og trendy. *"Så det er litt, det er noe sosialt der også at det er kult å være trendy og ha det nyeste, å ha siste skrik, eller nyeste nytt."* Det å knytte identitet opp mot IKT-apparatene er den del av den symbolske dimensjonen til Sørensen (2006). Teknologier kan slik få en viktig rolle for brukerne sin identitet og derfor betyr slike teknologier mye for dem. Roger følte også at dette kunne være en motiverende årsak til at man valgte å skaffe seg IKT produkter. Han mente som Kristian at dette også var mote, og at man slik kunne *"passe inn"*. Selv om Roger også følte at det var et slik *"press om å passe inn"* så mente han også at dette varmer dominerende på yngre alderstrinn enn deres eget, men at det allikevel var tilstede.

Arne var en av ungdommene som forklarte at man var avhengig av IKT apparater for å henge med sosialt. Han forklarte at han kunne bli stresset ved å ikke ha mobiltelefonen på seg. Grunnen til at han ble stresset forklarte han med at han

ønsket å følge med på hva som skjedde, og han mente at man måtte hele tiden ha den tilgjengelig. *“Bare fordi man rett og slett må henge med sosialt”*. Dette var det en stor enighet om blant flere av ungdommene, men de mente også at de kunne unnvære det nyeste av det nyeste. Det ville altså fremdeles vært mulig å henge med sosialt uten å oppgradere IKT-apparatene hver gang det kom ut noe nytt. På den annen siden var ungdommene også avhengige av å ha tilgang på de nyeste appene hvor den sosiale arenaen til en hver tid kunne befinne seg. Derfor måtte de også oppgradere produktene sine ofte for å kunne få tilgang på de “riktige” sosiale appene. Jonny og Gard forklarte dette godt slik

*Jonny: Trenger jo egentlig ikke de nyeste hele tiden, men du skal henge med på alle appene som de andre bruker og du skal være med på det de har å si da så må du egentlig gjøre det sånn.*

*Intervjuer: Er det viktig å ha det nyeste?*

*Gard: Hmm, ja. Det er jo forsåvidt det da, hvis du skal holde deg oppdatert med venner og sånn så må du jo ha det nyeste.*

Dette ble sett på som viktig av Guttorm, samtidig som han ikke så den helt store nytten av å ha det nyeste hele tiden så var det å bli tilgjengelig hele tiden også en del av det å bli mer sosial. Slik virker det som om ungdommene i realiteten har få valg om å unngå IKT apparater. Sterke aktører som regjeringen ønsker å avmaterialisere samfunnet og få oss over på digitale arenaer (Stortings meld 23). Samtidig er det et press fra omgivelsene rundt ungdommene som gjør det krevende for dem som ønsker å la være å bruke IKT på samme måte som de rundt dem. På den ene siden kan vi se at de blir pålagt det fra storsamfunnet og skolen rundt dem. Samtidig befinner ungdommene sine sosiale arenaer seg stadig mer i det digitale domenet. Hvis de ønsker å delta i de samme sosiale arenaen som de rundt dem, så må de som de selv sier det forbli *pålogget*.

Ungdommene sine domestiseringsprosesser og dannelse av nye bruker praksiser for IKT-apparater kom som vi har sett ofte i opposisjon til foreldrene sin meninger om bruk av IKT. Ofte måtte ungdommene forhandle om bruken sin, og de valgte forskjellige metoder for dette, noen mer suksessfulle enn andre. Allikevel er det noe som dukket opp i intervjuene og som er svært interessant. I flere tilfeller innrullerte ungdommene foreldre og besteforeldre i sin brukerpraksiser, og de

adopterte ungdommene sin bruk av IKT-apparater. Kristian forklarte denne prosessen slik:

*Kristian: ...Bestefaren min[sier] "hva, du sitter jo hele tiden og trykker i den derre plata der, hva er greien med det?" og så begynte farmor "Hva er det egentlig som skjer på det der?" også begynte dem å snakke om det også lot jeg dem nå bare prøve candycrush og litt sånn. Så tok det et par uker så fikk hun det i bursdagsgave da... ...så har det bare eskalert der i fra.*

Kristian var ikke alene om dette, både foreldre og besteforeldre hadde adoptert ungdommene sine brukerpraksiser. Dette er den kognitive dimensjonen av en domestiseringsprosess som Sørensen (2006) beskriver som når folk lærer og forstår den nye teknologien, og opparbeider seg kunnskap tilknyttet teknologien. André beskrev denne prosessen med at han utfordret faren sin i sjakk. Etter at faren hadde gått på flere tap så bet han seg i det og fortsatte å trene på chess.com. Nå spiller de sammen over nettet og André forklarer at faren stadig maser på at det er hans trekk over nettet. Når foreldre og annen familie adopterer IKT-praksisene til ungdommene så kan vi si at det er en kunnskapsutveksling som pågår, og som går på tvers av generasjonene. Eldre familiemedlemmer som i utgangspunktet ikke hadde tenkt å skaffe seg IKT-apparater ønsker seg plutselig samme apparater som ungdommene og begynner å spille samme spill. Det er en vanlig prosess i et domestiseringsperspektiv (Sørensen 2006). Allikevel vil dette ha en effekt på rammene som policy utviklerne har satt opp for hvordan energiforbruket er og hvordan det vil utvikle seg. Når energivanene endrer seg i en annen retning enn hva beregningene tilsier så får vi en overflyt i den eksisterende innrammingen som aktører som Xrgia og NVE har gjort. Det virker i rapportene ikke som de har tatt høyde for dette. Derimot vil dette ikke virke så unaturlig når vi flytter fokuset over på brukerne av IKT-apparater og ser på bruken deres igjennom et domestiseringsperspektiv.

Ved å intervju ungdommene og se hvordan de sosiotekniske strukturene som omgir dem er forstår vi også hvor mye IKT betyr for dem, og hvor vanskelig det er for dem å endre brukerpraksisene sine. I tilfellene som nevnt over er det faktisk lettere for dem å la familiemedlemmer adopterer ungdommene sine praksiser slike at de kan del i den samme verdenen som ungdommene opererer i. Dette er i midlertidig ikke uten konsekvenser. Det kan tenkes at de gamle

norske ”enøkverdiene” som den eldre generasjonen har smuldrer litt opp, nøkterne energivaner som Aune og Berker (2007) forklarer at eldre ofte har blir ikke overført til de yngre generasjonene. Det kan derimot virke som at kunnskapsformidlingen går motsatt vei ettersom at de eldre begynner å domestisere IKT på samme måte som ungdom gjør. Samtidig forklarer ungdommene at de ofte er med på å hjelpe foreldrene i valg av nye IKT-apparater. Kan det tenkes at ungdom vil prioritere IKT-apparater basert på effekten de har og hvor kraftige de er i forhold til eldre apparater? I så fall vil ikke energivanene som ungdom har alene være et problem i klimasammenheng, de vil med denne kunnskapsoverføringen kunne akselerere husholdningene sitt energibruk. Den potensielle utfordringen som ungdom sine IKT-praksiser vil kan utgjøre i fremtiden er kanskje nærmere enn vi tror. Dette vil jeg gå nærmere inn på i neste kapittel hvor jeg forsøker å ungdom og IKT i en energi- og miljøsammenheng.





## 6. Ungdom og IKT i et miljøperspektiv

Som jeg har vist er IKT-apparatene svært viktige for ungdommene i sosiale sammenhenger. På den ene siden så har vi sett at denne gruppen blir utsatt for krav om avmaterialisering fra regjeringen sin side (og fra skole, nettbanker osv.) På den andre siden er det også anbefalinger fra policyaktører som NVA, Xrgia og IEA om at man skal redusere eller effektivisere energibruken. Det som derimot er lite belyst fra myndighetene og policyaktørene er spørsmålet om hvordan ungdommene selv forstår sitt IKT-bruk i klima og energisammenheng. I rapporten til Xrgia kom det frem at husholdninger med eldre barn hadde størst strømforbruk og IEA hevdet at IKT forbruket vil utgjøre en stadig større del av energiforbruket vårt. Hva tenker derimot informantene om forholdet IKT og miljø? Det kan tenkes at miljøvalg vil kunne gjenspeile seg i IKT bruken, men samtidig rapporteres det om at ungdom i mindre grad kobler IKT og miljø (*Young people, ICT and energy* 2014).

### 6.1 Ungdommene sin forståelse av miljøutfordringer i et IKT perspektiv

Mot slutten av intervjuene ble ungdommene spurt om hva slags negative følger IKT-bruken deres kunne ha. Dette ble lagt til slutten av intervjuet for at dette perspektivet ikke skulle ha for stor påvirkning på hvilke svar de gav vedrørende IKT-bruken sin. Siden det tidligere i intervjuet ble diskutert mye rundt sosiale og praktiske aspekter ved deres IKT bruk er det ikke rart at det var slike områder ungdommene først tenkte på når det ble snakket om negative følger ved IKT bruken deres. Allikevel kan det også sees en tendens, på tvers av alle intervjuene, at de har vanskelig for å koble IKT-bruk opp mot klimaproblematikken. I rapporten *Young people, ICT and energy* (2014) er det foretatt en rekke fokusgruppeintervjuer av ungdommer rundt om i Europa. Her kommer det også frem at «*In general, the focus groups show a limited awareness and interest in energy, climate and environmental issues related to ICT.*» (Christensen 2014:70) Selv om interessen og forståelsen om linken mellom IKT og miljøutfordringer kanskje er lav, så skal vi se at det ikke er så sort hvit.

På den studiespesialiserende skolen nevnte ungdommene med en gang pengebruken som en negativ følge av IKT-bruken deres. Ved spørsmål om negative følger av IKT-bruk svarte Torjus raskt at “*Pengebruken. Ja, hvor mye penger som har blitt sendt inn i de derre spillmaskinene mine er... det tror jeg er et*

*litt for stort tall.*” Dette kunne også de andre si seg enige i. Når intervjuer så spurte spesifikt om energibruken og klima knyttet opp mot IKT-bruken deres så slet de også med å koble dette sammen til å begynne med. Det kan virke som om ungdommene har problemer med å se linkene mellom IKT-apparater og miljøutfordringer slik *Young people, ICT and energy* (2014) rapporten hevder. Rolf mente at de færreste tenkte på energibruk og klimaproblematikk knyttet opp mot IKT-bruken sin. Kristian forklarte hvor dårlig inn klimaet kunne bli på rommet hans når han satt og spilte dataspill over lengre tid. Det virker ikke som om han heller så koblingen mellom IKT-bruken sin og miljøutfordringer, men derimot tenkte på mer nære og håndgripelige utfordringer knyttet til IKT-bruk i det daglige. Rolf ledet så samtalen over på global oppvarming *“Det er liksom litt ironisk, vi sitter på rommet med tv’en, telefon og pc’en, og leser om global oppvarming. Så liksom, du tenker ikke på det når du sitter der.”* Han støtter slik opp under Kristian sin forklaring om at det er det nære og det håndgripelige som de tenker på i det daglige. Når diskusjonen så kommer i gang forklarer ungdommene hvordan produksjonen, frakt og bruk av IKT-apparater kan ha en negativ miljøpåvirkning. Det virker som om ungdommene har forståelse og kunnskap for hva som kan bidra til klimaendringer. Samtidig forklarer de også at dette ikke er noe de tenker så mye på. At de ikke tenker over dette i det daglige er kanskje ikke så rart hvis de ikke var bevisst på sammenhengen før de skulle måtte ha en mening om det. Det kan derimot virke som om de kobler de IKT og klima sammen når de får snakket litt om temaet. Intervjuene gjort i *Young people, ICT and energy* (2014) stemmer derfor ikke helt overens med hva mine informanter kunne meddele. Selv om ungdommene også hadde problemer med å koble linkene mellom IKT-bruk og klimaproblematikk, så tok det heller ikke lang tid før de gjorde denne koblingen. Grunnleggende forståelse for globaloppvarming og miljøutfordringer ser absolutt ut til å være til stede hos ungdommene.

På den yrkesfaglige linjen tok intervjuet samme retning når diskusjonen rundt negative følger av IKT bruk kom opp. Det første som ble nevnt her var også pengebruken, men de nevnte her også tidsbruk og at pc-ene deres brukte mer og mer strøm. Dette fordi de stadig oppgraderte dem og installerte stadig kraftigere komponenter. Selv om Christer her nevnte strømforbruket som en negativ følge av IKT bruken hans så kobler han dette først og fremst opp mot økte kostnader og ikke miljøutfordringer. *“Han pappa, han klager på meg, at jeg bruker ganske mye strøm da. Men jeg har aldri tenkt noe særlig over det.”* Christer forklarer videre at faren hans klager over at strømforbruket blir så høyt over tid, og at han også må skru av ovnen eller tv-en. Roger som bor på hybel, forklarer også at de *“...prøver å spare så mye strøm som mulig, så det ikke blir så dyrt”*. Roger og vennene hans

gikk derimot langt for å unngå å måtte innføre sparingstiltak på IKT-apparatene sine. De skrudde heller av alle lysene slike at de satt i mørket og spilte på datamaskinene sine. Lik ungdommene på den studiespesialiserende skolen, så kommer det frem at det er de økonomiske følger som først blir nevnt. Samtidig virker ungdommene villige til å spare energi på andre måter enn å redusere IKT-bruken sin. Når de selv nevner strømforbruket som en negativ følge av IKT-bruk, så virker det som at det også her er de økonomiske følgene dette har som ungdommene tenker på. Ungdommene ser i mange tilfeller ikke ut til å koble noen negative følger av deres IKT-bruk opp mot klimaproblematikken. Økonomi er et viktig aspekt ved energibruk og selv hos noen av ungdommene, som i mange tilfeller ikke betaler strømregningene, virker de å være bevisst dette.

I intervjuet på den yrkesfaglige skolen er tendensene ganske like som på den studiespesialiserende. Ved spørsmål om negative følger av deres IKT-bruk er det her tidsbruk og hvilke sosiale følger dette kan ha som først blir tatt opp til diskusjon. Som vi forstår er dette viktige temaer for ungdommene, og noe som i høy grad preger dagliglivet deres. Sørensen (2006) forklarer at det kognitive ved domestiseringene av teknologier er viktig. Dette ser vi også i intervjuet av ungdommene. Meningene og betydningen de knytter til IKT-apparatene sine er sterk, det er kanskje ikke så rart at det nære som sosiale relasjoner knyttet til IKT-bruk, betyr mer enn miljøutfordringer knyttet til denne bruken. Ved spørsmål om de har reflektert rundt energibruken til IKT apparatene deres så forklarer Markus at han har bygd sin egen pc og at han vet at denne bruker veldig mye strøm. Han har derfor god teknisk kunnskap og forstår i utgangspunktet energiaspektet ved IKT-bruk ganske godt. Jonny forklarer at hans pc bruker nok energi til å varme opp hele rommet hans og at han slipper å ha på varmeovnen. Som i de andre intervjuene er det også her økonomiske årsaker til hvorfor energibruken deres er negativ. Markus forklarer at de ikke tenker over energibruken sin fordi de ikke betaler regningene selv. Dette stemmer overens med hva Roger forklarte, at når han bodde på hybel så var han bevisst strømforbruket sitt, fordi de forsøkte å spare på strømavgiftene sine. Guttorm forklarer også at det er foreldrene hans som ber han spare strøm. Det ser derfor ikke ut til at de i dette intervjuet koblet IKT bruken sin opp mot miljøutfordringer. Det er her negative følger ved IKT bruken deres som står dem nærme som får oppmerksomhet. Ved direkte spørsmål om miljøutfordringer ved IKT bruk så er det avfallsproblematikken som Markus tar opp. Energibruken til apparatene blir ikke nevnt i miljøsammenheng og det virker ikke som de kobler dette sammen. Her bekrefter ungdommene hva *Young people, ICT and energy* rapporten hevder. Linken mellom IKT-apparater og klimautfordringer blir usynlig for dem, de er i større grad klar over utfordringene som står dem nær.

I intervjuet på Malvik er det derimot noe interessant som skiller seg ut fra de andre intervjuene og som viser hvor god forståelse ungdommene har rundt energiproduksjon og miljøutfordringer. Etter litt diskusjon rundt energibruken til IKT apparatene deres forklarer Kristian

*“Jeg har alltid tenkt at i Trondheim så er det jo vannkraft vi går på, så sånn sett så er det jo miljøvennlig vil jeg påstå, men i hvert fall i Trondheim da, så er det jo sånn at når man er i syden da så kan det jo hende at man legger igjen et større klimatisk fotavtrykk enn i Norge da.”*

Kristian tenker ikke kun på at elektrisitetsproduksjonen i Trondheim stammer fra miljøvennlig vannkraft, men også at han andre steder kan legge igjen større klimatiske fotavtrykk. Torjus forklarer videre at han også har tenkt over dette og at dette er noe av årsaken til at han bruker pc'en så mye, *“...vi bruker vannkraft så det er nå rent”*. Erling problematiserer til og med dette ved å forklare at noe av kraften også er kjøpt inn fra utlandet og dermed ikke nødvendigvis er miljøvennlig. Det ser dermed ut til at de har god forståelse for hvor energien kommer fra, og at hvor den kommer fra ikke nødvendigvis gjør spørsmålet om energibruken er miljøvennlig noe enklere. Samtidig forklarer også flere av de andre ungdommene at dette ikke er noe de har tenkt på noe særlig og som Åsild sier *“Tenker bare at jeg må lade når jeg må ha strøm, og så... (mange humrer medkjennende) og at “Så det er liksom ikke første tanken som slår meg, det er egentlig en harmløs liten mobiltelefon. Det er jo bare en duppeditt.”*

Det virker som om ungdommene har liten interesse når det gjelder miljøspørsmål, spesielt knyttet opp mot IKT apparater. Som de nevner er det de nære utfordringene som først blir nevnt, og det er først når de blir spurt om det at de kobler IKT apparater sitt energibruk opp mot miljøet. Dette også kun i et av de tre intervjuene. Det kan virke som om energibruken til IKT apparater virker å være “usynlig” for ungdommene, og det er kun når de selv må betale for denne energibruken at de i det hele tatt tenker over den. Vi kan si at energiaspektet ved IKT-apparatene har blitt blackboxet for ungdommene og at det for de bare er noe som virker. Miljøutfordringer som er mer synlige, som produksjon og avfall, er derimot noe de selv kobler til IKT apparater, men kun i to av intervjuene. Co2 utslipp blir aldri nevnt, selv om det kan tenkes at det er dette Kristian og Torjus tenkte på når de snakket om at vannkraften er miljøvennlig. Den generelle

tendensen er derimot at det er liten forståelse for IKT apparater sin rolle i utslipp av Co2. Som Åsild forklarer så tenker hun bare at hun må lade når hun trenger strøm, hun kan vanskelig forklare det utover det. Mobiltelefonen er for henne, og som det kan virke for mange av de andre, bare en duppeditt. Dette er en god beskrivelse på hvordan ungdommene har blackboxet IKT apparatene. utfordringer vedrørende produksjon og avfall er de klar over, men når de selv benytter seg av et ferdig sammensatt IKT apparat så er det liten diskusjon rundt det. Lys og strømforbruk virker det derimot som om de diskuterer i hjemmet, mens IKT apparater forstås som uproblematisk i slike sammenhenger.

## 6.2 Eksisterende energisparingsvaner og ønske om å endre energipraksis

Som vi har sett i de tidligere kapitlene er ungdom sin IKT bruk hyppig og høy, og de har et stort mangfold av IKT apparater og vaner. Ungdommene virker lite villige til å endre energipraksiser, samtidig som de til en viss grad kunne tenke seg å bruke mindre tid på IKT apparater og ha et mindre antall av dem. Vi ser at de stadig jobber i mot scriptene som disse teknologiene kommer med (Akrich 1992), men at det ikke er lett for dem å sette seg opp mot dem. De kan derfor virke lite motiverte for å gjøre slike endringer. IKT-bruken deres har, som de sier selv, økt de siste årene. Flere av dem forteller også at de har en viss følelse av avmakt, når land, som for eksempel USA, forurenser så enormt mye mer enn hva vi gjør her i Norge. Samtidig som ungdommene gjerne skrur av lys og skjermer som ikke er i bruk ser de også lite villige ut til å begrense sin egen bruk.

Et illustrerende eksempel på hvordan ungdommene tenker kom frem på et av intervjuene på den yrkesfaglige skolen. Ved spørsmål om de føler at de kunne latt være å ha noen av de apparatene de har anskaffet seg så svarer ungdommene seg enige. Det kommer derimot fort til en diskusjon om at dette ikke ville vært mulig i praksis, noe Nils forklarer slik *“Du kan jo egentlig ikke det, du må jo for eksempel ha pc for å i det hele tatt gjøre skoleoppgaver og sånn”*. Når noen sier seg uenige i dette så kommer det frem at de føler Ipad/tablet er unødvendig og at de hadde greid seg uten. I likhet til dette forklarer de også at de oppgraderer telefonene sin ofte og at dette kanskje er unødvendig. En utfordring er derimot at stadig nyere programmer og app'er krever stadig kraftigere maskinvare, og slik føler de derimot at de ikke har noe annet valg enn å følge utviklingen. Telefonene blir derfor, som mange andre IKT apparater, skiftet ut ofte. Hvis det er mulig å oppgradere enkeltdele ved et produkt istedenfor å skifte ut hele produktet så sier også noen

seg villige til å gjøre dette. Allikevel er det få IKT-apparater som muliggjør dette, og full utskiftning av apparatet er ofte da eneste måte å oppgradere på. Ungdommene sin villighet til å endre energipraksis forklarer Roger ganske greit slik *“Kunne jo fokusert på noe annet i livet, men det er jo, det er vel mye artigere å spille enn å gjøre lekser for eksempel...”*

Når det kom til diskusjon om hvordan man kan endre vaner eller bidra til å senke energiforbruket til IKT apparater ble det derimot ofte foreslått andre alternativer enn å bruke mindre IKT. Forslag om gjenbruk, avfallshåndtering, kjøre mindre bil, el-biler og offentlig transport ble sett på som mer attraktivt når det kom til å hjelpe miljøet. Samtidig ønsket ungdommene også gjerne mer energieffektive apparater som kunne vare lengre uten å måtte lades så ofte. Til tross for at ungdommene altså selv var mindre interessert i å redusere sin IKT bruk, og faktisk følte at dette ville være vanskelig, så var de svært interesserte i å komme opp med forslag for hvordan man kan redusere energiforbruket på andre måter. Kristian mente også at økonomiske insentiver kunne hatt en effekt for å få folk til å bruke mindre energi. Dette fordi, som det også kom frem i intervjuene, at det som motiverte til mindre energibruk var penger. Selv om ungdommene ikke selv bodde hjemme og som de selv hevdet flere ganger, ikke brydde seg om strømforbruket siden de ikke betalte, så virket de også bevisste på at dette kunne være en motivasjonsfaktor. De få ungdommene som betalte strømmen selv viste seg også å forsøke å spare strøm på mange områder, men ikke på å redusere IKT bruken sin. De var derimot flinke til å skru av apparater på standby, men de reduserte ikke sin bruk av IKT apparater. Bruken til de som bodde for seg selv så derimot ut til å øke, siden de da hadde frie tøyler til å bruke IKT som de ønsket selv. Det ser derfor ut til at det siste området de kunne tenke seg å spare strøm på, er å redusere sin egen IKT bruk, uavhengig av hvem som betalte for strømmen. Som de selv forklarer så kan man sammenligne det med å “logge av” internett med å “logge av” livet, og det kan jo forstås at dette ikke er fristende.

Det var en form for energisparing innenfor IKT-apparater som flere av ungdommene var bevisste og som noen av de praktiserte. Mange av telefonene deres kom med energisparingsprogrammer, disse kan aktiveres og vil så begrense eller redusere flere funksjoner på mobilene deres slik at de bruker mindre strøm og således kan gå lengre uten lading. Dette var det flere av ungdommene som praktiserte og noen hadde også tips for hvordan man manuelt kunne få mobiltelefonen til å bruke mindre energi. Selv om ungdommene sannsynligvis ikke brukte disse programmene for å spare miljøet, så gir de oss et innblikk i ungdommene sin vilje til å spare energi. Når energisparingene ikke påvirker de

eksisterende IKT-brukerpraksissene til ungdommene så er de straks mer villige til å spare energi. Samtidig gir det også i mobilen sitt tilfelle lengre batteritid, noe som ungdommene opplever som positivt. Markus var en av dem som kommenterte at han hadde en kraftig PC som han hadde bygget selv, denne brukte naturlig nok mye strøm, og det var strømsparingsprogram tilgjengelig på den. Dette var han derimot ikke villig til å bruke, siden det *“tar ned performancen”* på pc'en hans. Det virker som at energisparing ikke behøver å merkes stort før det blir uaktuelt å ta i bruk for ungdommene. Det er kun når energisparingen oppleves som udelte positivt at dette blir aktuelt, og det kan virke som at det krever en viss teknisk forståelse for å ta den i bruk. Mange av ungdommene i fokusgruppene var ikke bevisst på at slike energisparingsprogrammer var installerte på telefonene deres. Få snakket om denne muligheten på pc'er, kun Markus som bygde pc'en sin selv. Villigheten til å spare energi, når muligheten er lett tilgjengelig og teknologien legger opp til det, virker selv da svært liten.

### 6.3 Muligheten for en endring av brukerpraksisene

Som vi ser så er det en rekke krefter som virker på ungdommene. Mange av dem sier seg villige til å kvitte seg med noen apparater, samtidig som det er viktig for dem å hele tiden oppgradere til nyere IKT-apparater for å *henge med*. De sosio-tekniske nettverkene som de er en del av vil ikke fungere på samme måte uten IKT. Det er fullt mulig for ungdommene å være sosiale uten mobiltelefoner, men det ville ikke være det samme i følge mine informanter. Tanken om å redusere energi ved å bruke mindre IKT, eller at IKT-apparatene potensielt er miljøutfordringer blir derfor fjernt for dem. Samtidig blir mye av dette drevet fra de som designer, regulerer og utformer politikk på høyere nivå. IKT-apparatene kommer som Akrich (1992) forklarer med script. Disse scriptene viser seg styrende på ungdommene, og sammen så utgjør de en kraft det blir vanskelig for ungdommene å forstå. Regjeringen ønsker for eksempel å avmaterialisere samfunnet. Dette forsvarer de også i et miljøperspektiv. Det forventes at ungdommene er *“på”* ikke bare fra det sosiale miljøet rundt dem, men også fra myndighetene. Mobiltelefonen er blitt domestisert som et sosialt verktøy av ungdommene, og den blir formet av brukerne ved at det stadig kommer nye programmer og oppgraderinger for å støtte denne bruken. Ungdommene forklarer selv hvor viktig det er for dem å henge med på denne utviklingen. Samtidig legger samfunnet rundt dem opp infrastrukturen slik at det kreves at man bruker IKT. Er det da realistisk at ungdommene skal redusere energiforbruket sitt ved å bruke mindre IKT, når stadig sterkere krefter

forventer at man i stadig større grad er “på”? Det kan virke som om vi vanskelig kan underdrive betydningen av de scriptene som følger med IKT-apparatene. Samtidig får de samme apparatene i løpet av domestiseringsprosessen stadig større betydning for ungdommene.

## 6.4 Når ungdommene sin IKT-bruk møter miljøutfordringer

Som vi har sett viser ungdommene liten interesse i å redusere IKT-bruken sin. De gjør ingen tiltak for å senke energiforbruket sitt på dette området, samtidig har en av ungdommene som før brukte mindre IKT enn hva de andre gjorde, tatt til seg «de andres» brukerpraksiser. Dette energiforbruket gir derimot ikke et komplett bilde av ungdommene sine energivaner. De har adoptert flere energisparingsvaner fra foreldrene sine. Det virker som det er relativt naturlig for dem å skru av lys i rom de ikke bruker og ikke sløse med energi på andre områder i dagliglivet. Det er klart at de sosiale aspektene knyttet opp mot IKT-bruk og hvor sømløst disse apparatene er knyttet inn i ungdommene sin hverdag er viktig. Allikevel kan det tenkes at det er andre dimensjoner til hvorfor de ikke reduserer energiforbruket sitt. Næss og Ryghaug (2007) spurte 63 kvinner og menn hvordan de forsto klimautfordringene, og hva de tenkte om dem. Det som kom spesielt frem var at mange hadde en følelse av avmakt i forhold til klimaproblemene (Næss og Ryghaug 2007:66-67). Det er interessant at jeg i mine intervjuer fant den samme tendensen. Ungdommene hadde god kunnskap rundt hva som forårsaker klimaproblemer, og hvor innfløkt denne problematikken kunne være. Samtidig som de ønsket å bidra med mindre utslipp, ved å komme med forslag til mulige løsninger og gi slipp på noen IKT-apparater. Så kom det til uttrykk for en følelse av avmakt under intervjuene. Som nevnt er klimaproblematikken en global miljøutfordring, noe ungdommene selv kommenterte. Samtidig var dette også en kilde til avmaktsfølelsen. Erling forklarte det slik;

*Det er jo ganske enkelt slik at du som enkeltperson ikke kan gjøre noen stor forskjell fordi det er jo mange hundremillioner folk som også gjør det, og når alle sammen tenker slik så er det vanskelig å redusere forbruket av energi da.*



Betydningen av dette bør ikke underdrives. Om ungdom ikke får opplysninger om hvilke tiltak som utføres i forskjellige land vil de vanskelig føle at de selv kan bidra i den store sammenheng. Et land som ble nevnt var USA. Mari hadde vært i USA, og hun hadde observert et hverdagsliv der som var svært ressurskrevende. Hun følte selv at de tiltakene hun gjorde her i Norge ikke nyttet. *Så selv om vi gjør noe her i lille Norge så tenker jeg ikke at det har så mye å si utover hele verden, når du har de store industrilandene som ikke gjør noe.* Ungdommene bekrefter den avmaktfølelsen Næss og Ryghaug (2007) beskriver i sine intervjuer. Det å kun fokusere på energieffektiviseringstiltak som flere av energirapportene gjør vil ikke nødvendigvis ha så stor effekt som ønskelig. Dette fordi ungdommene ser lite nytte i endre energipraksiser når andre gjør lite eller ingenting i andre land. Dette kan vi derimot endre. Når vi forstår hvordan ungdommene tenker rundt klimaproblematikken så kan vi også komme med tiltak som vil gi større effekt på deres energipraksiser.

Samtidig som ungdommene forklarte denne avmaktfølelsen, så forklarte de også at de savnet politisk handling. Siri forklarte at hun syntes det var en ambivalens i myndighetene sitt forsøk på å redusere energibruken.

*Det er ikke så mye fokus på det egentlig i samfunnet, jeg tenker mer sånn, du må ta buss istedenfor bil, og elbil, og masse sånne ting, men akkurat på strøm så er det sånn "husk å skru av lyset" og "ikke ha på varmen på 30 grader" eller noe sånt. Elektriske ting, det er det veldig lite fokus på.*

Hun var som mange av de andre ungdommene klar over at man burde kjøre mindre bil og skru av lys i rom man ikke brukte. Energipraksiser som de også fikk fra foreldrene sine. Sitatet kan derimot fortolkes som uttrykk for at de savnet et fokus på hva man kunne gjøre for å redusere energibruken til IKT-apparater. Dette stemmer funnene som Næss og Ryghaug (2007) gjorde. Informantene deres ønsket handlingsrelevant kunnskap, noe som fortalte dem hva de kunne gjøre. De ble forvirret av at folk kunne kjøre biler som de ville, samtidig med at myndighetene oppfordret til redusert bilbruk og forklarte at dette kunne skade miljøet. Hvorfor er det lov å kjøre bil om det er feil? var det en som spurte (Næss og Ryghaug 2007:68). Dette ser vi også hos ungdommene i mine intervju. Regjeringen ønsker å avmaterialisere samfunnet. I skolen og andre på andre arenaer i ungdommene sitt hverdagsliv blir man hele tiden formanet om å bruke IKT i stadig nye

sammenhenger. Samtidig anbefaler IEA (2009) og NVE (2012) oss om å redusere IKT-bruken for å spare miljøet. Dette kan gi ungdommene svært blandede signaler som gjør dem usikre på hva de skal gjøre, og hvordan de skal gjøre det riktig. Hvordan kan de vite hva som er riktig IKT-bruk når de får beskjed om å bruke mer IKT i samme øyeblikk som det oppfordres om å redusere denne bruken? En årsak til at de ikke forsøkte å redusere energibruken til IKT-apparatene sine noe særlig kan være at det mangler incentiver til å gjøre det. Kristian foreslo at økonomiske incentiver kunne få folk til å bruke mindre energi. Han mente at den største motivasjonen var økonomi, og at hvis det i større grad var økonomisk lønnsomt å redusere energibruken sin så ville gjøre det. Her støtter han NVE (2012). Aune og Berker (2007) viser derimot at det ikke er slik. Lik ungdommene jeg intervjuet så velger folk komfort og er villige til å betale for det. At økonomiske incentiver alene skal være nok til å redusere IKT-bruken til ungdommer virker derfor tvilsomt. I situasjonen til Roger hvor de ønsket å redusere utgiftene brukt på strøm, så reduserte de ikke IKT-bruken sin. De valgte derimot å sitte i et mørklagt rom for å redusere utgiftene brukt på belysning mens de alle satt på hver sin datamaskin og spilte til langt på natt. IKT-bruken til ungdom virke ikke å bare være et gode de unner seg, men derimot en sentral del av livene deres. Dette burde ikke forenkles til et kost og nytte spørsmål.

## 7. Ut av dvalemodus

Som vi har sett står verden i dag overfor en av sine største utfordringer noen sinne. Klimaproblematikken er en global og lokal utfordring som er utrolig komplisert og består av et enormt nettverk av aktører og artefakter. IKT-apparater står for en stadig voksende del av energiforbruket vårt, samtidig som andre husholdningsapparater sin andel av energiforbruket er på vei nedover. Paradokset er at med dagens tilgjengelige teknologier så kan vi redusere IKT-apparater sitt energiforbruk med 40 prosent (IEA 2009). I denne oppgaven har jeg studert noen sentrale energipolitiske rapporter og gitt et bilde av hvordan de rammer inn denne energisituasjonen. Som vi har sett gir de et bilde av energibruket vårt som har likheter til det IEA (2011) advarer mot. Hvis vi skal klare å komme med effektive energipolitiske anbefalinger så er vi avhengige av å ha et mest mulig korrekt bilde av energiforbruket vårt.

I energirapportene har samtlige aktører et kvantitativt perspektiv på husholdningene sitt energiforbruk. I dette bildet forsvinner mye av årsaken til at IKT-apparater blir brukt som de gjør, og samtidig danner dette perspektivet et feilaktig bilde av det fremtidige energiforbruket. Callon (1998) beskriver nettopp en slik situasjon som en innramming hvor man får en overflyt. Ungdommene sin IKT-bruk er fraværende i rapportene. Rapportene gir derfor ikke innblikk i hva IKT faktisk betyr for ungdom, og hvilke meninger ungdom produserer vedrørende denne bruken. Problemet med den måten NVE (2012) ønsker å forstå energibruken til husholdningene på er at den analyserer husholdningene, og hverdagen til de som bor i dem, som om de eksisterer uavhengig av IKT-apparatene de omgir seg med. De energipolitiske rapportene ser ikke på hvordan brukere forstår IKT-bruken sin, og går i den analysen glipp av muligheten til å forstå hvorfor IKT-bruken er som den er. I rapportene forblir ungdommene hva Callon (1998) ville ha kalt en eksternalitet. Når rapportene utelukker en slik viktig dimensjon blir innrammingen mangelfull, og bidrar til å svekke forsøkene på å energieffektivisere IKT-bruken vår i følge IEA (2011). For å få en mer komplett innramming av energibruken vår er det derfor sentralt å forstå hvordan ungdommer tenker og handler vedrørende sin egen IKT-bruk.

## 7.1 Med domestisering som metode

Ved hjelp av kvalitativ metodikk som fokusgruppeintervju og domestiseringsteori har jeg forsøkt å gi svar på hvordan ungdom forstår sin egen IKT-bruk. Som jeg fant ut fra intervjuene var ungdommene storforbrukere av IKT, det var ikke uvanlig for dem å bruke over ti timer om dagen på IKT. Funnene mine støtter slik stortingsmelding 23 (2012), som hevder at 100 prosent av ungdom er på internett i løpet av en tre måneders periode. Samtlige av ungdommene jeg intervjuet var på internett, og de hadde alle smarttelefoner og datamaskin eller mac. Det viste seg at de hadde domestisert IKT-apparatene på relativt lik måte, og de var alle avhengige av IKT-apparater for å delta på de sosiale arenaene som de befant seg på. Selv om den praktiske bruken kunne variere så følte alle seg mer eller mindre avhengige av å være «koblet opp». En av ungdommene forklarte hvordan han hadde forsøkt å motstå scriptet (Akrich 1992) som fulgte med mobiltelefonen og valgte å gå for en ikke bruk av apparatet. Dette viste seg derimot ikke å fungere når han ville utvide den sosiale omgangen sin og få seg en kjæreste. Selv om det slik kan virke som at IKT-apparatene er determinerende så er det sentralt i eksemplet at dette var noe han valgte selv.

Ungdommene så også ut til å ha domestisert IKT-apparatene relativt likt når det kommer til de praktiske og symbolske dimensjonene (Sørensen 2006). De hadde dannet seg sosiale regler for bruk og ikke-bruk. På bussen forventet ungdommene at andre brukte IKT-apparater, og flere så seg enige i at det var rart om man ikke satt med en mobil i hånda. På hjemmebane viste det seg derimot å være annerledes. Flere av ungdommene hadde foreldre som forsøkte å begrense IKT-bruken til ungdommene på forskjellige måter. Samtidig var det også flere som opplevde familiesituasjoner hvor det ikke passet seg å bruke IKT, for eksempel i familiemiddag og på besøk hos besteforeldre. Ungdommene dette gjaldt kom altså i en posisjon hvor de måtte forhandle med familien om IKT-bruken sin. Noen forsøkte å domestisere familien. Dette viste seg i flere eksempler der ungdommene forsøkte å innrullere foreldrene i IKT-bruken sin. I noen tilfeller fikk ungdommene både foreldre og besteforeldre til å adoptere IKT-bruken sin. Dette var eksempler på vellykkede domestiseringer av familie og teknologi. De teknologiske artefaktene og hverdagspraksisene ble en så integrert og naturlig del av hverdagen at det ble stilt få spørsmål til bruken. Ved å temme teknologien og så overføre kunnskapene sine videre til familien rundt kan det virke som om ungdommene klarte å temme familien på samme viset.

Hos andre ungdommer hadde ikke denne prosessen godt like bra. Noen fikk en bestemt spilletid. Dette viste seg å bli løst på forskjellige måter. En måte var å

flytte spillingen sin over på andre IKT-apparater som foreldrene ikke reagerte på. For ungdommene virket det ikke som om skillet mellom forskjellige typer IKT-apparater var like viktig som det å forbli «oppkoblet». Derfor var dette en løsning som begge parter syntes å være fornøyd med. Hvor stabil denne domestiseringsstrategien vil vise seg å være over tid er kanskje en annen sak. Et eksempel viste hvor langt noen kunne la det gå. Ved forbud mot å sitte på IKT-apparatet valgte ungdommen i det tilfellet å flytte seg fysisk til et annet sted. Hos kameraten var det i dette tilfellet fritt frem for å spille. Dette viste seg riktignok å være en nødløsning, men det demonstrerer viktigheten for ungdommene å forbli oppkoblet til enhver tid. Det kognitive aspektet ved domestiseringen av IKT-apparater viste seg altså å være av stor betydning. IKT-apparatene gav mening til ungdommene sin hverdag, og de forsøkte å overføre denne kunnskapen til omgivelsene hvis dette kunne forenkle ungdommene sin IKT-bruk. De var i mange tilfeller villige til å gå ganske langt for å kunne opprettholde bruksmønsteret sitt i hverdagen. Dette var som nevnt, å forflytte seg til kamerater eller å lære opp familien i IKT-bruk, noen droppet også hytteturer for å kunne forbli «oppkoblet». Tid og sted var altså noe ungdommene var villige til å forhandle om, tilgangen til IKT-apparater var derimot ikke oppe til vurdering.

Paradokset i denne hverdagen er det at ungdommene selv beskrev noe av årsaken til at de brukte IKT som de gjorde var fordi det var så «lettvint». Selv om det for oss utenforstående kan virke tungvint og slitsomt å hele tiden måtte forhandle om IKT-bruken sin, så kan dette ha vært det enkle alternativet for ungdommene. Det å ikke bruke IKT, eller å være «frakoblet», beskrev ungdommene som å koble av livet. De forklarte at man ikke hadde noe valg om å bruke IKT eller ikke. For ungdommene var det i en sånn situasjon klart at IKT-bruken i seg selv fremstod som lettvint, alternativet var utenkelig å i hvert fall ikke lettvint for dem. Samtidig fremstår IKT også som et komfortaspekt for ungdommene. I situasjoner der de kjedet seg, hvor det var sosialt vanskelig å delta, eller hvor de følte seg utilpasse så ble IKT et verktøy for å komme seg bort og finne underholdning. Næss og Ryghaug (2007) beskriver dette som en del av komfortsamfunnet. Ungdommene ønsket å prioritere denne komforten, og de var villige til å bruke penger og ressurser på å opprettholde den.

## 7.2 Ungdom og IKT i et energi- og klimaperspektiv

Ved spørsmål om hvordan ungdommene så sin IKT-bruk i et miljøperspektiv så slet ungdommene med å koble IKT-bruken sin opp mot klimaproblematikken.

Dette bekrefter resultater i andre studier (f. eks Christensen 2014) om ungdom og deres forståelse av miljøproblemer knyttet opp til IKT. Likefullt så vi at ungdommene koblet IKT og klima gjennom å utrykke en avmaktsfølelse vedrørende energi- og IKT-bruken sin. Ungdommene sin forståelse om klimaproblematikken var så absolutt til stede. De følte selv at bidragene deres ikke spilte noen rolle når land som USA brydde seg lite om klimaet og slapp ut langt mer klimagasser enn hva de gjorde. Flere av ungdommene var klar over at de hadde forskjellige former for energisparingsprogrammer på smarttelefoner og datamaskiner. Disse programmene, som kan beskrives som script (Akrich 1992), valgte ungdommene å overkjøre. Enten ved at de fjernet dem eller valgte å la være og bruke dem. For ungdommene var det viktigst at de fikk mest mulig effekt å nytte ut av IKT-apparatene sine. Miljøet var i slike sammenhenger noe de tenkte lite på. Samtidig mente de at økonomi kunne være utslagsgivende for hvor mye IKT man brukte, eller hvor mye energi man ønsket å forbruke. Her motsa ungdommene både seg selv og hva Næss og Ryghaug (2007) viser i sin artikkel om når komfortsamfunnet møter klimatrusselen. I dette møtet mellom økonomi, IKT og klima så virker ungdommene å være villige til å betale for IKT-bruken sin. I de tilfellene hvor det var ungdommer som bodde alene og som var ansvarlige for strømutfgiftene sine så valgte de å sitte i mørke rom. Dette for å spare på strømutfgiftene samtidig som de kunne sitte å spille på datamaskinene sine. Samtidig som ungdommene forklarer at økonomi kan være viktig for å redusere energiforbruket, noe NVE (2012) bekrefter, så virker det som de er villige til å betale det det måtte koste.

### 7.3 Hva betyr dette for veien videre?’

Ungdommene har domestisert IKT til å bli en sentral del av hverdagene sine, og det ser ikke ut til at dette vil endre seg når de flytter hjemmefra og starter sine egne husholdninger. Konsekvensene av dette vil bli at IKT-bruken bare vil fortsette å øke ytterligere. Samtidig overfører ungdommene sine IKT-vaner til familien rundt seg, slik sprer de IKT-praksisene sine til andre i husholdningen som i utgangspunktet kanskje hadde en mer nøktern energibruk. Som energirapportene beskriver så er det husholdningene med eldre barn som bruker mest energi, husholdninger med eldre mennesker bruker langt mindre. Det kan tenkes at gamle norske enøk-holdninger er i ferd med å smuldre opp. Ungdommene sine IKT-praksiser, og energibruket som følger med, akselererer ikke kun fordi de vokser opp, men også fordi de overfører sin måte å domestisere IKT-apparater på over til

andre i husholdningen. Samtidig gjorde foreldre ungdommene bevist på å skru av lyset og lignende, det vi kan beskrive som gamle enøk-holdninger. Kunnskapsformidlingen går altså begge veier. Det kan tenkes at familiemedlemmer med energikonservative vaner vil adoptere ungdommene sine energipraksiser.

Uavhengig av hva slags utslag denne prosessen vil gi over tid på vårt energiforbruk så viser det seg å være mangler i de perspektivene som energipolitiske organer i Norge har. Kun ved å gi et så korrekt bilde av husholdningene sitt energibruk som mulig vil det være mulig å komme med effektive energieffektiviseringstiltak (IEA 2011). Derfor er det viktig at fremtidige energirapporter og forskning på husholdningene sitt energiforbruk studerer alle medlemmene i husholdningen og lærer seg hvordan de forstår sin egen energibruk.





## 8. Litteratur

Ask, Kristine. (2011) «Spiller du riktig? Tid, moral og materialitet i domestiseringen av et online dataspill» i *Norsk Medietidsskrift nr 2*, Universitetsforlaget.

Aune, Margrethe. og Berker, Thomas. (2007) «Energiforbruk i boliger og yrkesbygg: utfordringer og muligheter» i Aune, Margrethe. Og Sørensen, Knut H. (2007) *Mellom klima og komfort*. Tapir Akademiske Forlag, Trondheim

Callon, Michel. (1998) “An essay of framing and overflowing” in, Callon Michel: *The Laws of the Markets* Oxford: Blackwell

Charmaz, Kathy. (2006) *Constructing Grounded Theory*, Sage, London

Christensen, Toke H. (2014) *Young people, ICT and energy – Status and trends in young people’s use and understanding of ICT and energy consumption* Lead contractor: SBI 28.02.2014 Lastet ned 25.05.2014 fra [http://www.useitsmartly.com/uploads/media/UseITsmartly\\_WP2\\_report\\_D2.1\\_FINAL.pdf](http://www.useitsmartly.com/uploads/media/UseITsmartly_WP2_report_D2.1_FINAL.pdf)

Gjørn, H. og M. Hård. (2009) «Cultural politics in Action: developing user scripts in relation to the electric vehicle. *Science, Technology and Human Values*, Vol. 27(2)

Haddon, Leslie. (2001): *Domestication and Mobile Telephony* Artikkelen ble presentert på konferansen «Machines that become us» Rutgers University, New Jersey, USA 18-19 april 2001 Lastet ned 24.05.2014 fra <http://www.lse.ac.uk/media@lse/whosWho/AcademicStaff/LeslieHaddon/Domestication%20and%20mobile.pdf>

Haddon, Leslie. (2007) "Roger Silverstone's legacies: domestication" i *New Media & Society* årg. 9, nr. 1

International Energy Agency (IEA) (2009) *Gadgets and Gigawatts – Policies for energy efficient electronics* Paris, France Lastet ned 25.05.2014 fra <http://www.iea.org/publications/freepublications/publication/name,3807,en.html>

Kvale, Steinar. (1997) *Det kvalitative forskningsintervju*. Oslo Ad Notam Gyldendal

Latour, B. (1987) *Science in Action: How to follow scientists and engineers through society*. Milton Keynes, UK: Open University Press.

Livingstone, Sonia og Haddon, Leslie (2009) *EU Kids Online: Final Report* London, The School of Economics and Political Science. Lastet ned 26.05.2014 fra [http://www.lse.ac.uk/media@lse/research/EUKidsOnline/EU%20Kids%20I%20\(2006-9\)/EU%20Kids%20Online%20I%20Reports/EUKidsOnlineFinalReport.pdf](http://www.lse.ac.uk/media@lse/research/EUKidsOnline/EU%20Kids%20I%20(2006-9)/EU%20Kids%20Online%20I%20Reports/EUKidsOnlineFinalReport.pdf)

Næss, Robert og Ryghaug, Marianne "Nye energiholdninger? Når komfortkulturen møter klimatrusselen I Aune, margrethe og Sørensen, Knut H. (2007) *Mellom klima og komfort*. Tapir Akademiske Forlag, Trondheim

Silverstone, R. og Hirsch, E. (red.) (1992) *Consuming technologies: media and information in domestic places*. London: Routledge

Sørensen, Knut H. (2004) «Domestication: The social enactment of technology», i *STS- arbeidsnotat 08/04*, Senter for teknologi og samfunn, NTNU, Trondheim,

Sørensen, Knut H. (2006) «Domestication: The enactment of technology» i  
Thomas Berker, M. Hartmann, Y. Punnie og K. Ward: *Domestication of media and  
technology*. Maidenhead: Open University Press,

Thagaard, Tove. (1998) *Systematikk og inlevelse – En innføring i kvalitativ metode*  
3 utg. Fagbokforlaget Vigmostad & Bjørke AS. Bergen

## 8.1 Rapporter, dokumenter og internettsider

Adressa (2013) *De er alltid pålogget* sist aksessert 26.05.2014  
<http://www.adressa.no/familie-og-oppvekst/article8821887.ece> fra 17.12.2013

Energi og Klima (2013) *Naboene banker Norge i utvikling av datasentre* Sist aksessert 26.05.2014 <http://energiogklima.no/kommentar-analyse/naboene-banker-norge-i-utvikling-av-datasentre/> fra 18.04.2013

Googleblog (2009) *Powering a google search* på <http://googleblog.blogspot.no/2009/01/powering-google-search.html> Sist aksessert 25.05.2014

International Energy Agency (IEA) *25 Energy Efficiency Policy Recommendations - 2011 Update* utg 2008 Lastet ned 25.05.2014 fra <http://www.iea.org/publications/freepublications/publication/name,3782,en.html>

ITnews (2012) *CERN to double capacity with Budapest data centre* Sist aksessert 26.05.2014 <http://www.itnews.com.au/News/310682,cern-to-double-capacity-with-budapest-data-centre.aspx> fra 03.08.2012

NVE (2012). *Energibruksrapporten 2012 - Energibruk i husholdningene* Lastet ned 25.05.2014 fra [http://webby.nve.no/publikasjoner/rapport/2012/rapport2012\\_30.pdf](http://webby.nve.no/publikasjoner/rapport/2012/rapport2012_30.pdf)

St. Mel. nr. 23 (2012-2013). *Digital agenda for Norge* Kommunal- og Moderniseringsdepartementet Lastet ned 25.05.2014 fra <http://www.regjeringen.no/nb/dep/kmd/dok/regpubl/stmeld/2012-2013/meld-st-23-20122013/2/1.html?id=718091>

Statisticbrain (2014) *Google Annual Search Statistics* på <http://www.statisticbrain.com/google-searches/> sist aksessert 25.05.2014

## 8.2 Vedlegg

### Intervjuguide

#### **Hvordan vil dere beskrive en vanlig dag og de apparatene dere bruker?**

- Hva bruker dere av ikt produkter en vanlig dag?
- Hvorfor bruker dere de apparatene dere gjør?
- Hvor mye bruker dere slike apparater?

#### **Hvorfor velger dere å anskaffe dere akkurat de apparatene?**

- Kan det tenkes at det er andre grunner til at dere velger de apparatene?
- Er det noe som motiverer dere til å ta de valgene dere gjør?
- Kunne dere latt være å kjøpe de siste apparatene dere har skaffet dere? Hvorfor det, hva tenker dere om det?
- Hvor viktig er ikt apparatene deres for dere?

#### **Har dere reflektert rundt hva som påvirker deres ikt bruk i og/eller utenfor hjemmet?**

- Hvorfor kan det tenkes at andre legger føringer på deres bruk av ikt apparater?
- Hvem eller hva er det som bestemmer deres bruk av ikt apparater?

#### **Er det viktig for dere hvor nye apparatene dere har er?**

- Hvorfor er det viktig at apparatene er nye?
- Tenker dere at det er noen negative følger med nye og kraftigere apparater?

**Hva har dere reflektert rundt ikt apparatene deres og strømforbruket til apparatene?**

- Har strømforbruket til apparatene noe å si for hva dere velger?
- Hvorfor det?
- Hva tenker dere om ikt apparatene deres sett i et miljøperspektiv?

## **Informantoversikt**

### **Malvik - 11 informanter, 3 klasse (Intervjuer Fredrik og Robert)**

#### Torjus - 17

- Bor hjemme
- Spiller mye på PC, tre timer om dagen
- Foreldre prøver å begrense bruken, men har tildels fri bruk
- tenker over ikt utslipp i forhold til produksjon og transport, tenker at strømmen i Trondheim er produsert fra vannkraft. Regner med at PC-en hans bruker mye strøm

#### Siri V - 18

- Bor hjemme
- Bruker pc til skolearbeid, sitter mye på den, tre timer om dagen

#### Siri H - 18

- Bruker mye Iphone, pc til arbeid, Ipad hjemme, to timer om dagen, mye hyppig bruk
- Kunne ikke vært foruten ikt apparatene sine
- Er stresset uten mobil
- Mener det er lite fokus på å redusere energibruken til ikt apparater

#### Rolf - 17

- Bruker pc mer enn mobil
- Spiller mye på pc, bruker gjerne hele dagen
- Kunne gjerne klart seg uten ikt apparater hvis det ikke var så tilgjengelig



- lærer opp foreldrene i ikt bruk
- Tenker på produksjonen av ikt apparater i et miljøperspektiv

#### Sondre - 18

- Bruker pc mer enn mobil, bruker mye tid på det
- Skulle gjerne klart seg uten ikt, men er litt avhengig

#### Erling - 18

- Bruker pc, playstation, mobil, tablet, men bruker pc mest. Bruker mye tid på det.
- Er bevisst at vi kjøper forurensende strøm fra utlandet
- Syntes det er begrenset hva en enkeltperson kan gjøre i det store bildet
- Syntes det er mye sløseri der fungerende apparater må kastes når de er utdaterte av forskjellige grunner

#### Kristian 18

- Bruker veldig mye tablet, mobil og pc, mye i skolesammenheng
- Spiller en del på pc, bruker minst åtte timer om dagen på ikt produkter
- Tror han hadde klart seg uten ikt produkter, men ville vært utforende
- Har lært opp familie i ikt bruk
- Mener kroppen er en slags avatar som beveger seg fra ikt produkt til ikt produkt
- Tenker at strømmen i Trondheim kommer fra vannkraft, men ikt bruken vår legger igjen større klimatiske fotavtrykk i utlandet
- Mener man sparer strøm pga økonomiske interesser, ikke miljøinteresser.

### Halvar 18

- Bruker mobil og pc igjennom hele dagen
- Mener produsenter av ikt apparater legger opp til at vi skal skifte apparater ofte

### Karoline 18

- Bruker mobil og pc, spiller endel mobilspill, blogger og instagram
- Mener hun sitter to timer i snitt på ikt apparater, bruker de igjennom hele dagen
- Mener man oppdaterer seg via ikt apparater fordi man kan, ikke fordi man må
- Har ikke tenkt over miljøaspektene ved ikt bruk

### Åsild

- Bruker mobil og pc hyppig
- Mener man har en fordel om man bruker facebook og lignende.
- Mener økonomi kan styre ikt bruken vår (dyrt med mobilnett etc)
- Mener ungdom har stor påvirkning på familiens ikt bruk, lærer opp sin familie
- Har ikke tenkt noe særlig over miljøaspektene ved ikt bruk, men tenker miljø på andre felt

### Mari 17

- Bruker mobil, pc og kindle (nettbrett), gjevnt igjennom hele dagen
- Foreldrene påvirker hennes ikt bruk en del

- Har ikke tenkt over miljøaspektene ved ikt bruk
- Mener vi i Norge ikke kan påvirke så mye, sammenligner med USA

### **Heimdal - 7 informanter, 2 klasse (Intervjuer Fredrik)**

Grim 19.5

- Bruker ikt hele dagen, spiller en del
- Har fått klager fra foreldre om at han bruker for mye tid på pc
- Tror ikke det hadde skadet å bruke mindre tid på ikt

Nils 17

- Bruker mobil og pc
- Kunne gjerne brukt mindre ikt, kunne ikke kuttet ut pc pga skolearbeid etc
- Har droppet å dra på hytta siden det ikke er nettforbindelse der
- Får klager fra foreldre om at han bruker for mye tid på pc
- Har aldri reflektert rundt miljøaspektene ved ikt bruk. Blir bedt om å skru av apparater som ikke brukes hjemme.

Andrè 17

- Bruker mobil, pc, tablet og playstation, bruker ikt hele dagen
- Har trent opp foreldre i ikt bruk
- Mener man ikke må ha alle ikt produktene man har, mener ikt apparater er veldig viktige

Roger 17

- Bruker ikt hele dagen, bor på hybel

- Kunne latt være å ha noen av ikt apparatene sine, sier at man klarte seg fint før med mindre ikt
- Påvirker foreldre i ikt innkjøp
- Velger av og til å være uten ikt (gå turer, hytte, trene)
- Forsøker å spare strøm, men kun i et økonomisk perspektiv

#### Christer 17.5

- Bruker hovedsakelig pc, mobil, ipad og playstation, stort sett hele dagen, gjerne 15 timer
- Mener ungdom påvirker ikt bruken til andre i hjemmet
- Føler at ikt apparater er viktige
- Er mindre på hytta siden det ikke er nett der
- Er bevisst at ikt apparater bruker mye strøm
- Ville valgt strømsparende ikt apparater om dette var et valg

#### Kent 17

- Bruker ikt 17-18 timer om dagen, Iphone, mac og konsoll
- Foreldrene klager over ikt bruken hans
- Er i “opposisjon” til klassekameratenes ikt bruk

#### Erik 17

- Vil helst ikke vite hvor mye tid han bruker på ikt
- Har Iphone og pc, gamer en del

#### **Heimdal - 6 informanter, 2 klasse (Intervjuer Robert)**

#### Arne 17

- Bruker telefon og pc, bruker veldig mye tid på ikt
- Har ingen begrensninger hjemmefra på sin ikt bruk
- Føler at ikt bruk kan gå på bekostning av det sosiale

#### Mari 17

- Bruker telefon og pc hele tiden, kanskje 10 timer om dagen
- Har null begrensninger på ikt bruken sin
- Har lært opp familie i ikt bruk

#### Guttorm 17

- Bruker mobil og pc store deler av dagen, fort 14 timer om dagen (kanskje mer)
- Bruker gjerne ikt for å slippe unna hverdagen
- Sosiallivet hans førte til at han måtte bruke mer ikt
- Få begrensninger på sin ikt bruk
- Foreldre ber han spare på strømmen hjemme

#### Markus 17

- Bruker mobil og pc, bruker ikt veldig mye
- Er i “opposisjon” til flere sosiale medier og visse ikt merker
- Økonomi begrenser antall ikt apparater
- Bruker ikt for å slippe unna hverdagen, flukt fra virkeligheten
- Få begrensninger på sin ikt bruk, men foreldrene er negative til all ikt bruken hans

- Har tenkt over strømforbruket til ikt apparatene sine
- Mener man ikke tenker over strømforbruket sitt fordi man ikke betaler strømregningene selv
- Velger å ikke spare strøm når det er mulig hvis det påvirker effekten til pcen

#### Jonny 17

- Bruker mobil, tablet og pc, gjerne 10-12 timer om dagen
- Mener at man ikke trenger det nyeste hele tiden
- Har ingen begrensinger hjemme på sin ikt bruk
- Har målt pc'en sitt strømforbruk, den holder varmen i rommet

#### Gard 17

- Bruker veldig mye pc, men også mobil. Fort 14 timer om dagen
- Mener man må ha det nyeste for å holde seg oppdatert
- Har lært opp familie i ikt bruk
- Tenker ikke over energiforbruket sitt