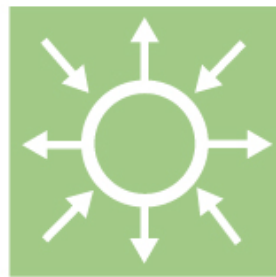


Energitjuv eller sparverktyg?

Om användning av informations- och kommunikationsteknologi i hushåll

Elforsk rapport 09:86



Kristina Karlsson & Eva K Törnqvist

augusti 2009

ELFORSK

Energitjuv eller sparverktyg?

Om användning av informations- och
kommunikationsteknologi i hushåll

Elforsk rapport 09:86

Kristina Karlsson & Eva K Törnqvist

augusti 2009

ISBN: 978-91-85649-04-4

Förord

Denna rapport redovisar resultaten från projektet **Elberoende kommunikationsutrustning**, som har finansierats av ELAN inom forskningsprogrammet *Elanvändning i vardagen* som leds av professor Kajsa Ellegård vid Linköpings universitet. Projektet har bestått av två delprojekt, dels av projektet *Konkurrens om hushållens elberoende kommunikationsutrustning*, dels av projektet *Användare av elberoende kommunikationsteknik som innovatörer*.

Projekten har genomförts av Kristina Karlsson och Eva Törnqvist och har sin grund i två olika forskningssammanhang förutom det som bedrivs i forskargruppen *Teknik, vardag, samhälle* (TEVS) vid Tema Teknik och social förändring vid Linköpings universitet. Kristina Karlsson har varit involverad i en av de så kallade beteendestudier som var kopplade till Energimyndighetens elmättnings-studie. Eva K Törnqvist har varit verksam inom det europeiska nätverket *European Cooperation in Science and Technology* (COST), och dess *Action 298: Participating in the Broadband Society*. Action 298 genomför forskning som motiveras av samhällets krav på bland annat jämställd och ökad IKT-användning, och Eva Törnqvist har främst deltagit i arbetsgruppen *Users as Innovators*.

Linköping augusti 2009

Kristina Karlsson
kristina.k.karlsson@liu.se

Eva K Törnqvist
eva.tornqvist@liu.se

Sammanfattning

En utveckling mot fortsatt ökad användning av informations- och kommunikationsteknologi (IKT) i hushållen är ett faktum som bör tas på allvar ur ett energiperspektiv, i synnerhet som mycket IKT är föremål för starka politiska ambitioner att bli något som alla medborgare kan använda på egna villkor. Ett par prognoser gällande den andel av hushållselen som IKT kommer att stå för inom den närmaste tioårsperioden visar på cirka 45 %. För att helt förstå användningen av IKT i ett energiperspektiv bör inte enbart den direkta energianvändningen beaktas, utan även den indirekta som exempelvis produktion och destruering av apparater ger upphov till, liksom den användning som är en konsekvens av förändrade beteendemönster, som till exempel distansarbete. Vidare måste risken för så kallade rebound-effekter beaktas, vilka innebär att de tids-, energi- och ekonomiska vinster som kan åstadkommas med hjälp av (energieffektiva) IKT, används till mer IKT-användning eller andra energikrävande aktiviteter. Forskning visar bland annat att förväntade transportminskningar tenderar att utebli.

Syftet med rapporten är att med utgångspunkt från en övergripande frågeställning om *varför energianvändningen inom det så kallade funktionsområdet information och underhållning i hushållen ökar*, analysera och diskutera drivkrafter till hushållsmedlemmars ökade innehav och användning av IKT i bred bemärkelse (inklusive exempelvis tv, mp3, dvd- och cd-spelare). Avsikten är också att synliggöra det komplexa sociala sammanhang som IKT-användningen äger rum i.

Drivkrafterna är komplexa eftersom de kan relateras såväl till den enskilde användarens egna intressen och behovstillfredsställelse, som till hushållets sociala sammanhang och ett socialt sammanhang utanför hushållet samt till olika, ofta motsägelsefulla, normer och värderingar. Detta försvårar utvecklingen av enkla besparingsåtgärder. Men kunskapen om det mångfacetterade och hur det medverkar till att flytta gränsen för vad som anses vara "normal" användning är viktig.

Ett flertal sådana komplexa drivkrafter identifieras i rapporten vilka bidrar både till styrkan i individualiseringstrenden, som yttrar sig i hushållsmedlemmars enskilda IKT-användning, ökat apparatinnehav och längre användningstider (s. 32–34), och till svårigheterna att minska den process-tidsbundna användningen (apparater som konsumerar el utan att användas aktivt) (s. 41–42).

Exempel ges också som visar att energianvändningen påverkas av att användarna av IKT i hushållen är kreativa i den bemärkelsen att de utvidgar bruket av redan existerande tekniker, vilket sker i interaktion med andra användare, men det handlar inte om produktion av artefakter utan om processinnovationer (s. 62–65). Ytterligare kunskaper om hur sådana processer gestaltas krävs för att en utveckling av både artefakt- och processinnovationer som leder till minskad energianvändning ska kunna komma till stånd.

Kreativ användning äger även rum inom större system och institutioner där hushållsmedlemmar ingår på sin fritid och exempel ges från fågelskådnings-

och jaktverksamheter (s. 57–61). Där spelar det sociala sammanhanget en stor roll för om introduktionen, utvecklandet och användningen av IKT kommer att bli lyckad eller inte. Utvecklingen äger rum i växelverkan mellan individer. Ett företag kan inte starta en energisparande innovativ process utan att ha kunskap om de sociala och kulturella strukturer som finns där den är tänkt att äga rum.

Dagens barn, ungdomar och unga vuxna har vuxit upp i det så kallade informationssamhället och ser IKT som en naturlig del av vardagslivet. Det är därför viktigt att även i fortsättningen studera deras användning för att få en uppfattning om den kommande utvecklingen och dess konsekvenser för energianvändningen då dessa generationer åldras.

Omedelbara åtgärder och vidare forskning bör fokusera på möjligheterna att minska stand by-användningen. Det handlar om att utveckla apparater som kan ge upphov till så liten stand by-användning som möjligt och om att erbjuda individualiserad information och rådgivning hemma hos hushållen. Vidare bör metoder utvecklas för att åstadkomma och öka samarbetet mellan bland annat hushållsanvändare, produktutvecklare, politiker och energiexperter vid utveckling av nya energisnålare apparater.

Summary

A development towards continued increased use of information- and communication technology (ICT) in the households is a fact that should be taken seriously from an energy perspective. Especially since a lot of ICT is subjected to strong political aspirations to become accessible to all citizens on their own conditions. According to a couple of prognoses, ICT is estimated to amount to 45 % of the household electricity within the nearest ten year period. In addition to the direct use that ICT stands for, the indirect use that originates from, for example, the production and discarding of devices as well as the use that is a consequence of changed behavioural patterns, such as telecommuting, must be taken into account in order to fully understand the use of ICT in an energy perspective. Furthermore, the risk for so called rebound-effects needs also to be considered. This means that the time-, energy- and money savings that can be achieved by means of (more energy efficient) ICT, are used for more ICT use or for other energy requiring activities. Among other things, research indicates that expected transport reductions do not occur.

From the point of departure of the overall question of why the energy use within the so called function area "information and entertainment" increases in households, the aim of the report is to analyze and to discuss driving forces for household members' increased possession and use of ICT in a broad sense (including, for example, tv, mp3, dvd- and cd players. The intention is also to make visible the complex social context in which the use of ICT takes place.

The driving forces are complex since they can be related to the individual user's own interests and satisfaction, to the household's social context as well as to a social context outside the household, and to different, often contradictory, norms and values. This makes the development of simple saving measures more difficult, but knowledge of the complexity and how it moves the boundaries for what is considered "normal" use is important.

A great variety of such complex driving forces are identified in the report that contributes both to the force of the individualization trend, which manifests itself in household members' individual ICT use, more devices and longer time uses (p. 32–34), and to the difficulties in reducing the process related use (appliances consuming electricity without being used directly) (p. 41–42).

Examples are given illustrating that the energy use is affected by the household members' creative use of ICT. This means that they extend the use of already existing technologies, which comes about in interaction with other users. However, it is not about the production of new artifacts but of process innovations (p. 62–65). In order to be able to develop both artifact - and process innovations that lead to reduced energy use, additional knowledge of how such processes come about is required.

Creative use takes place also in larger systems and institutions where household members take part in their leisure time and examples are given from bird-watching and hunting (p. 57–61). There, the social context plays a big role in determining whether the introduction, development, and use of ICT will be successful or not. The development goes on in the interplay between

people. A company cannot start an energy saving innovative process without having knowledge of the social and cultural structures existing in the environment where it is intended to take place.

Today's children, young people, and young adults have grown up in the so called information society and see x as a natural part of their everyday life. It is therefore important to also in the future study their use in order to get a hold on the coming development and its consequences for the energy use when these generations get older.

Immediate measures and further research should focus on the possibilities of reducing the stand by use. It concerns developing devices that give rise to the least possible stand by use and offering individualized information and counseling in the homes. Moreover, methods should be developed that bring about and augment the collaboration between, among others, household users, producers, politicians, and energy experts when new energy saving devices are to be developed.

Innehåll

1	Inledning	1
1.1	Syfte	3
1.2	Disposition	3
2	Bakgrund	4
2.1	Statens två IKT-agendor	4
2.2	IKT i hushållssektorn – apparatperspektivet.....	6
2.2.1	Apparatinnehav.....	7
2.2.2	Användningstider	10
2.2.3	Elanvändning.....	11
2.3	IKT-användning i hushåll – användarperspektivet.....	13
3	Våra utgångspunkter – två forskningssammanhang	16
3.1	Frågeställningar	23
4	Metod och material	25
4.1	Att undersöka enskild respektive processtidsbunden IKT-användning	25
4.2	Att undersöka hushållsmedlemmars ”innovativa” IKT-användning.....	26
5	Enskild respektive processtids-bunden IKT-användning	28
5.1	Att ha och få tillgång IKT för enskild användning.....	30
5.1.1	Drivkrafter till innehav av IKT för enskild användning	31
5.1.2	Hur IKT görs tillgängligt för barn och ungdomar.....	34
5.1.3	Enskild användning av IKT i ett vidare sammanhang	36
5.2	Att använda apparater utan att använda dem	39
5.2.1	Drivkrafter som bidrar till processtidsbunden användning	41
5.2.2	Processtidsbunden användning av IKT i ett vidare sammanhang	42
5.3	Sammanfattningsvis	44
6	”Innovativ” IKT-användning – hinder och möjligheter	46
6.1	Vardagsanvändarna	46
6.1.1	Hushåll L, 1 (+1) studerande	46
6.1.2	Hushåll H, 2 vuxna och 3 barn	48
6.1.3	Hushåll J, medelålderspar med vuxna barn	50
6.1.4	Hushåll M, 1 pensionär.....	53
6.2	Avändningsområden	55
6.2.1	Användning och energikonsumtion.....	57
6.3	På jakt efter älgar och fåglar	57
6.3.1	Närkontakt med en älgdjur.....	58
6.3.2	Jag har sett en (sällsynt) fågel!	59
6.4	Nya användningsmönster	62
6.4.1	Sammanfattningsvis	64
7	Att förstå den ökande IKT-användningen i ett energi- och policyperspektiv – en sammanfattande diskussion	66
7.1	Individualisering, inaktiv användning och kreativitet	66
7.2	IKT i framtiden.....	68
7.3	IKTs energipåverkan	69
7.4	Slutsatser	70
	Referenser	72

1 Inledning

Denna rapport kommer att handla om hushållens användning av informations- och kommunikationsteknologi (IKT) och i begreppet IKT inkluderar vi apparater som ibland även kallas underhållnings-/hemelektronik eller media, det vill säga tv, dator, mobiltelefon, mp3, cd-spelare, tv-spel med mera. Nedan följer några utdrag ur en intervju med föräldrarna i en familj med fyra barn, 16, 13, 6 och 3 år gamla, som handlar om deras användning av den här typen av apparater¹.

- Intervjuare: Ett annat område är det här med information och underhållning när det gäller tv och datorer. Hur många datorer respektive tv-apparater har ni?
- Mamma: Tre tv apparater. Två dvd. [Plus en, snart två, datorer]
- Intervjuare: Då är dvd kopplat till de här?
- Mamma: Ja. Ja sen vet jag inte, det är någon förstärkare och någon dekodare.
- Pappa: Jo men det är till digital tv som man ska ha då. Så det är två boxar. En här och så en i vårt sovrum då.
[...]
- Pappa: Till tjejerna [tonåringarna] har vi, om man vill kan man koppla in en utrustning häruppe så att man länkar dit ner till en mottagning i källaren. Så då får man ändra kanalen häruppe.
[...]
- Mamma: Ja och då kan ju vi sitta och titta på vårt och om de vill se på Discovery därnere så kan vi ställa in det häruppe.
[...]
- Pappa: Jo men jag har ju inte heller egentligen [använt datorn så mycket], jag kollar mejlen och så. Eftersom jag inte har varit någon datormänniska förut heller så har jag ju lärt mig. Man känner att man lär sig mer och mer om hur det funkar och så.
- Intervjuare: Så du tycker att det är roligt?
- Pappa: Ja visst. Det är berikande. Ja men nu är det nästan så att man måste ha. Det skapas någon form av beroende. Omvärldsbevakning och att man kollar mejl och allt möjligt.
- Mamma: Det är ju bra för tjejerna [tonåringarna] också.
[...]
- Pappa: Det är en stor del av vardagen för alla. Och hänger man inte med från början.
[...]
- Mamma: Men vi har inget tv-spel eller sådant här. Vi kanske har spelat "Fia med knuff" istället.
[...]
- Pappa: Det [tv-spel] är också ett sådant där skapat beroende och så småningom så blir det en konflikt att de inte får. Och då ska man ta det ifrån barnen.
[...]

¹ Intervjun genomfördes inom ramen för forskningsprojektet "Elanvändning i hushåll – hinder och incitament att spara el" som finansierats av Energimyndigheten och rapporterats i Karlsson & Widén (2008) och Green & Ellegård (2007).

- Pappa: Ja han [kompis] går in på Msn och loggar in sin kamera och så lika gärna som att han sitter hemma här någonstans i närheten, så sitter han där i Santiago.
[...]
- Pappa: Sådant är ju användbart.
- Intervjuare: Ja för det är ju det jag tänker på, att det ger ju enorma möjligheter, parallellt med det här går det ju inte att komma ifrån att det drar el.
- Pappa: Det gör det.
- Mamma: Ja och hela tiden
- Intervjuare: Det drar el hela tiden och jag tycker att det är intressant att försöka spegla det.
- Pappa: Ja om man tänker att man skapar ju ett behov som inte fanns förut.
- Intervjuare: Nej precis.
- Pappa: När jag var liten så fanns det ju inga mobiltelefoner.
- Intervjuare: Nej.
- Pappa: Och det går ju inte idag. Det räcker att man ska ringa någonstans så måste man ha med sig mobiltelefonen.

Tillsammans med föräldrarna diskuterar intervjuaren familjens användning av *energi*krävande IKT som till exempel tv, dvd, digitalbox, dator och mobiltelefon, vilka kan sägas tillfredsställa upplevda behov, eller funktioner, av att vara "informerad och underhållen" (Carlsson-Kanyama & Lindén, 2002, s. 12). IKT kommer i denna rapport att användas som samlingsnamn för apparater som ingår i det så kallade funktionsområdet "information & underhållning", vilket inkluderar kommunikationsaspekten. "Information & underhållning" kan tillsammans med funktionsområdena "varm & ljus inomhus", "hel & ren" samt "mätt & belåten" användas för att synliggöra och beskriva hushållens energianvändning (ibid., s. 12 ff). Hushållsmedlemmar betraktas som energikonsumenter som köper apparater och tjänster för att tillfredsställa olika behov. Förmodligen är det då inte produkten energi som konsumenterna främst har i åtanke vid sina inköp, utan det är deras olika behov och valet av materiella produkter som indirekt styr energianvändningen. Men "behov" och "val" uppstår inte i ett vakuum utan i ett komplext socialt sammanhang. Och det komplexa sociala sammanhang som omgärdar hushållens användning av IKT kommer att synliggöras denna rapport.

I intervjuutdraget urskiljs flera av de aspekter av det IKT-relaterade sociala sammanhang som vi kommer att lyfta fram. Det handlar om många apparater, till och med flera av samma sort, om familjemedlemmar som samtidigt tittar på tv i olika rum, om konflikter som kan uppstå om inte alla får som de vill, samt om kreativa lösningar av sociala problem som exempelvis kan gälla att möjliggöra för medlemmarna att se vilka tv-program de vill eller att hålla en daglig och nära kontakt, trots att de befinner sig på andra sidan jordklotet. Det handlar också om "skapade" behov och beroenden och det upplevda tvånget av att "hänga med", vilket dock inte måste gälla för all IKT-användning. Föräldrarna i exemplet undviker till exempel tv-spel och menar att "*det är ingen som är intresserad*" (ej synligt i utdraget), även om det inte går att avgöra vad de två tonårsdöttrarna som inte deltar i intervjun egentligen tycker. Sist men inte minst kommer vi att koppla detta sammanhang till det som intervjuaren i exemplet vill göra, nämligen till det faktum att alla möjligheter som IKT skapar också kräver el/energi.

1.1 Syfte

I det följande kommer vi bland annat att redogöra för ett ökat innehav av IKT i framför allt svenska, men också i andra västerländska hushåll och den ökade elanvändning som det har visat sig innebära för några länder. Med utgångspunkt från en övergripande frågeställning om *varför energianvändningen inom det så kallade funktionsområdet information och underhållning i hushållen ökar*, är syftet med rapporten att analysera och diskutera drivkrafter till hushållsmedlemmars ökade innehav och användning av IKT. Det sker med särskilt fokus på 1) individualiseringstrenden med avseende på vilka drivkrafter som bidrar till enskild användning av IKT i hushåll med flera medlemmar och hur föräldrar reglerar sina barns tillgänglighet till dessa apparater, 2) vilka drivkrafter som bidrar till den processtidsbundna användningen (apparater som konsumerar el utan att användas aktivt) i både singel- och flerpersongshushåll samt 3) hur hushållsmedlemmar använder IKT på "innovativa" sätt. De tre delsyftena kräver sin förklaring men har sitt ursprung i två forskningssammanhang som vi var och en är delaktiga i och som vi kommer att beskriva längre fram.

1.2 Disposition

I kapitel 2 besvaras bland annat frågan om varför det är angeläget att studera hushållens användning av IKT i det komplexa sociala sammanhang som omgärdar denna användning och dess konsekvenser för energianvändningen. Denna genomgång finner vi nödvändig men den blir förhållandevis omfattande innan vi kan precisera våra frågeställningar, vilket också sker med utgångspunkt från en kortfattad beskrivning av två forskningssammanhang som vi själva ingår i, i kapitel tre. I kapitel 4 redogör vi för de metoder och material som vi använt oss av. I kapitel 5 analyseras och diskuteras drivkrafter bakom den så kallade individualiseringstrenden med avseende på vilka drivkrafter som bidrar till enskild användning av IKT i hushåll med flera medlemmar och hur föräldrar reglerar sina barns tillgänglighet till dessa apparater samt vilka drivkrafter som bidrar till den processtidsbundna användningen i både singel- och flerhushåll. De aspekter som lyfts fram belyses ytterligare utifrån teorier och begrepp identifierade av författare i tidigare forskning. Hur hushållsmedlemmar använder IKT på "innovativa" sätt samt vad som hindrar eller bidrar till det analyseras i kapitel 6. Avslutningsvis diskuteras resultaten ur ett energi- och policyperspektiv.

2 Bakgrund

I detta kapitel svarar vi på frågan om varför det är relevant att studera och uppmärksamma hushållens IKT-användning och med fokus på det komplexa sociala sammanhang som omgärdar denna användning och dess konsekvenser för energianvändningen. Det gör vi genom att först beskriva två av den svenska statens så kallade agendor som har kopplingar till IKT-användningen. Sedan presenterar vi uppgifter om IKT-innehav i hushåll globalt, i EU och Norden samt om användningstider och elanvändning med fokus främst på svenska förhållanden. Därefter uppmärksammar vi behovet av studier ur användarnas, det vill säga hushållsmedlemmarnas perspektiv som kommit till uttryck i tidigare studier samt vilken typ av forskning som bidrar med sådana studier. Denna typ av forskning är i själva verket väldigt omfattande och då vi själva ingår i två forskningssammanhang som genomför användarstudier redogör vi kortfattat för dessa. Det bildar samtidigt utgångspunkten för vår preciserade problemformulering.

2.1 Statens två IKT-agendor

Regeringens målsättning är att bryta det samband som hittills funnits mellan ekonomisk tillväxt och ökad användning av energi och råvaror (sou 2008:25, s. 39). Energieffektivisering och hushållning med begränsade resurser måste genomföras inom bostads- och servicesektorn samt industri- och transportsektorerna och ska syfta till att minska belastningen på klimat och miljö (ibid.). Energieffektivisering är ett centralt politiskt mål både på EU- och på nationell nivå. EU:s medlemsländer har enats kring ett 9 procentigt energieffektiviseringsmål för perioden 2005–2016 (Europaparlamentets och rådets direktiv 2006/32/EG om effektiv slutanvändning av energi och energitjänster). Sverige har även ett delmål år 2010, där 6,5 % effektivisering ska vara uppnådd (Budgetproposition 2007/08:01, utgiftsområde 21). Dessutom ingår en minskning av energianvändningen i EU-kommissionens 20–20–20-mål, där ett av målen är att EU-länderna ska uppnå en minskning av den primära energianvändningen med 20 % till år 2020.

Produktionen, användningen och destrueringen av IKT är i allra högsta grad energikrävande och belastande för miljön (Røpke, 2003). Hit hör mer eller mindre giftiga substanser vilka används under produktionsprocessen och finns i materiel som apparaterna består av och som frigörs i samband med användning och kassering. Materielen är i sin tur mer eller mindre sällsynta vilket bidrar till ökad utvinning och utarmning av råvaror, och ibland också till finansiering av krig i utvecklingsländer. I övrigt står användningen av IKT för en snabbt ökande andel av energianvändningen och bidrar därmed även till svårigheterna att sänka utsläppen av koldioxid. Energimyndigheten (2008) uppmärksammar på sin hemsida (www.energimyndigheten.se) temat "Energi och IT" och refererar till konsultföretaget McKinseys uppgifter om att

Utsläppen av växthusgaser från IT-branschen kommer att öka med 30 procent de närmaste tio åren. Idag är utsläppen från IT-sektorn i världen i nivå med flygets, motsvarande 2 procent av de samlade koldioxid-utsläppen. Till 2020 beräknas de öka till 3 procent. (Energimyndigheten, 2008).

Det som i den statliga diskussionen om IKT kan tyckas försvåra möjligheten att ändra denna utveckling är de enorma förväntningarna på IKT som lösningen på flertalet samhällsproblem. Detta kom exempelvis till uttryck i den statliga utredningen *Sweden in the information society* (sou 1997:63) där IKT ses som ett verktyg för utveckling och "*a lever which can move mountains*" (s. 6). Till detta hör också tilltron till IKT, och framför allt till internet, som ett forum som om det används av alla kan stärka demokratin (Regeringens proposition 1999/2000:86). Detta bidrar också till ambitionen "*att Sverige som första land blir ett informationssamhälle tillgängligt för alla*" (ibid., s. 1). I den första bilagan till propositionen uppmärksammades dock behovet av att "*anpassa användningen av elektroniken till de krav som måste ställas i ett kretsloppssamhälle*" (s. 202), vilket handlade om omhändertagande av produkternas miljöfarliga innehåll. Allas tillgänglighet till och annan IKT synliggörs i Konsumentverkets årliga beräkningar (www.konsumentverket.se) av skäliga levnadskostnader för några av de vanligaste hushållsutgifterna. Beräkningarna innebär inte någon miniminivå, men medger heller ingen lyx och kostnader förknippade med en mobiltelefoni tas upp under rubriken "*fritid & lek*" (530 kronor per månad) medan en dator (200 kronor per månad) tillhör "*hemutrustning*". Kostnaden för "*media, fast telefoni, internet*" beräknas till 810 respektive 890 kronor per månad beroende på om hushållet består av 1 eller 4 personer. I *Riksnormen för försörjningsstöd* (www.socialstyrelsen.se) är beloppen för de olika kategorierna inte reglerade men utgifter för dagstidningar, tv-licens och telefon räknas upp som exempel på skäliga hushållsutgifter.

Sverige tycks också lyckas i sina "*tillgänglighetsambitioner*" och uppges tillsammans med Danmark befästa "*it's pre-eminence in networked readiness in the current times of economic slowdown*" enligt *The Global Information Technology Report 2008-2009* (World Economic Forum, 2009).

Å andra sidan är ett av de samhällsproblem som IKT anses kunna lösa just miljö/energiproblemen. Detta kommer till uttryck bland annat på Energimyndighetens hemsida under temat "*Energi och IT*" och på regeringskansliets hemsida (www.regeringen.se) under rubriken "*Grön IT*" samt i exempelvis rapporten *Från vision till verklighet – en nationell förstudie om IT för miljön* (Näringsdepartementet, 2008), i vilken även en överblick över tidigare arbeten och pågående internationella och nationella initiativ på området ges (se också Danmarks arbete med detta i Jensen, Gram-Hanssen, Røpke & Christensen, 2009). Det handlar både om att effektivisera och spara på energianvändning som åtgår vid nuvarande IKT-användning men också hur IKT kan användas för att effektivisera och spara på andra typer av energirelaterade aktiviteter, som till exempel transporter. Alakeson & Wilsdon (2003) hävdar att Sverige och Tyskland var de EU-länder som vid tiden för artikelns publicering kommit längre än de flesta med arbetet mot *Digital*

sustainability in Europe som är titeln på artikeln. Även om miljömedvetenheten funnits med under en längre tid menar författarna till den nämnda förstudien om IT för miljön att

Den positiva kopplingen mellan IT och miljö är både relativt ny för många och samtidigt komplex. Vi måste i *första hand* "gräva där vi står". Genom många gånger enkla ingrepp kan vi både minska energiförbrukning och kostnader och samtidigt öka effektiviteten i vår dagliga användning av IT både i arbetet och i privatlivet. *På lite längre sikt* handlar det mer om att ändra beteenden och livsstil. Vi måste se över vårt sätt att arbeta, kommunicera och resa och välja nya vägar som är mindre belastande för miljön och ekonomin. (Näringsdepartementet, 2008, s. 4).

Alakeson & Wilsdon (2003), Røpke, Gram-Hanssen och Jensen (2008) och Flydal (2008) påpekar också behovet av att fortsättningsvis minska glappet mellan de agendor som lyfter fram å ena sidan miljö- och energifrågor samt IKT:s möjligheter att minska energianvändningen och å andra sidan, en ökad spridning av IKT men utan att problematisera energianvändningen (vilket till exempel representeras av ovan nämnda *The Information Technology Report*). Författarna lyfter fram farhågorna med den så kallade rebound-effekten, det vill säga att de tids-, energi- och ekonomiska vinster som kan åstadkommas med hjälp av IKT "äts upp" av mer IKT-användning eller andra energikrävande aktiviteter. Røpke et al. (2008) menar att IKT som energisparare ofta förväntas minska transporter men att studier har visat på det motsatta.

Det finns alltså anledning att titta närmare på användningen av IKT i ett energiperspektiv och att fokusera på någon av bostads-, service-, industri- och transportsektorerna som ska vara föremål för energieffektivisering och hushållning med begränsade resurser (sou 2008:25). Närmare bestämt kommer det att handla om IKT i hushållen och medlemmarnas användningsmönster samt konsekvenserna för energianvändningen.

2.2 IKT i hushållssektorn – apparatperspektivet

I en genomgång av tidigare studier av IKT i ett miljö-/energiperspektiv refererar Røpke et al. (2008) till Cole som i sin studie av datorrelaterad energianvändning konstaterar

While this chapter places greater emphasis on PCs in the commercial sector, the impact of PCs in the residential sector must not be overlooked. The proliferation of PCs in the home, due to expanded use of the Internet, means that the residential sector may be responsible for a much greater proportion of energy consumed by office equipment than previous estimates. (Cole, 2003, s. 156-7, i Røpke et al., 2008, s. 597).

Det som nämnts ovan om statens satsningar på IT och miljö handlar främst om insatser i privata och offentliga företag och myndigheter, även om IKT-understödd planering av hållbara städer och så kallade "smarta hem"-applikationer diskuteras. Dessa satsningar inkluderar inte heller alla apparater som vi inkluderar i IKT-begreppet, det vill säga tv, dvd, cd-spelare, mp3 med mera. Det så kallade ekodesigndirektivet (EuP-direktivet) är ett av de initiativ som förväntas medverka till utfasningen av de mest energikrävande produkterna inom EU (Energimyndigheten, 2009a). Idén är ställa minimikrav på olika produktgrupper, varav IKT är en, där teknik för ökad energieffektivitet finns. Arbetet sker stegvis och för närvarande finns ekodesignförfordningar för stand by och off-mode förluster och enkla digitalboxar. Direktiv för TV-apparater är föreslagna men ännu inte antagna av kommissionen och så kallade förstudier pågår för datorer och bildskärmar, bildbehandlingsutrustning (kopiatorer, faxar, skrivare, skannrar, med flera) och avancerade digitalboxar. Men att IKT-innehavet har ökat i framförallt svenska och övriga västerländska hushåll, lär knappast vara någon nyhet. Nedan presenterar vi uppgifter om apparatinnehav globalt, i EU och Norden och sedan om användningstider och elanvändning med fokus främst på svenska förhållanden.

2.2.1 Apparatinnehav

I den amerikanska så kallade Pew Global Attitudes Survey (Pew Research Center, 2007) som omfattar 47 nationer och drygt 45000 intervjuer undersöktes år 2007 bland annat innehavet av datorer och mobiltelefoner och resultaten visar på både stora skillnader mellan länder och markanta ökningar i vissa länder sedan 2002. Av de nordiska länderna är det bara Sverige som ingår i studien.

Datorinnehav uppges vara relativt vanligt i industriländer i väst och Asien, något mindre spritt i Mellanöstern och förhållandevis ovanligt i Latinamerika och Afrika. I det senare varierar innehavet mellan 2 % i Uganda och Tanzania och 27 % i Sydafrika. Sverige ligger i topp (81 %) tillsammans med Sydkorea (93 %) och Kuwait (84 %). Länderna som sedan följer med en andel mellan 70–77 % är i fallande ordning Kanada, Israel, USA, Frankrike, Storbritannien och Tyskland. I Japan är andelen 68 %. I motsvarande undersökning år 2002 ingick 34 länder och bland dessa visar fyra öststater (Slovakien, Polen, Ryssland och Bulgarien) samt Frankrike och Storbritannien de största ökningarna på mellan 18–28 procentenheter. I Kanada och USA låg ökningarna på 8 respektive 6 procentenheter medan Sverige inte var representerat i den tidigare undersökningen (Pew Research Center, 2007).

Beträffande innehavet av *mobiltelefoner* är spridningen mellan länderna jämnare och ökningarna sedan 2002 mycket större. Mobiltelefoninnehavet är lägst i Indonesien (27 %) och Uganda (29 %) samt vanligast i Kuwait, Tjeckien, Slovakien och Sverige (91–98 %). Länder där innehavet ligger mellan 81–86 % är i fallande skala Japan, Libanon, Tyskland, Storbritannien, Frankrike, Venezuela och USA. I Kanada är andelen förhållandevis låga 60 %. De största ökningarna står Ryssland, Nigeria, Indien och Ukraina för och ligger på så mycket som 57, 56, 48 respektive 46 procentenheter. I USA och

Frankrike låg ökningarna på 20 respektive 18 procentenheter (Pew Research Center, 2007).

I Europakommissionens rapport "E-Communications Household Survey" (2008) som baseras på intervjuer med 26 730 EU-medborgare i de 27 medlemsstaterna i november-december 2007, framkom att 83 % hade minst en mobiltelefon i hemmet, 57 % hade minst en dator, 49 % hade tillgång till internet i hemmet och 96 % hade minst en tv. Förutom tv-innehavet motsvarar övriga siffror en ökning under två år på 2, 3 respektive 7 procentenheter medan hushåll med minst en tv har minskat med en procentenhet. Tv-innehavet är jämnt spritt i EU-länderna medan telefon-, dator- och internetinnehavet varierar.

Andelen hushåll *utan telefon* överhuvudtaget är störst i Rumänien (20 %) medan motsvarande andel uppges vara lika med noll i fyra länder, nämligen i Sverige, Luxemburg, Nederländerna och Danmark. Andelen hushåll med *endast mobiltelefoni* är störst i Tjeckoslovakien och Finland (65 respektive 61 %). Jämfört med två år tidigare har andelen hushåll med endast mobiltelefoni ökat signifikant (med mer eller lika med nio procentenheter) i sju av medlemsländerna (Portugal, Finland, Italien, Österrike, Tjeckoslovakien, Ungern och Polen) (Europakommissionens rapport, 2008).

Länderna med störst andel hushåll med *minst en dator* är Nederländerna, Danmark respektive Sverige (82–90 %) och de med minst andel är Portugal, Rumänien och Bulgarien (27–39 %). Beträffande andelen hushåll med *internetanslutning* är den också störst i Nederländerna, Danmark och Sverige (78–86 %) och minst i Rumänien, Grekland och Bulgarien (22–24 %) (Europakommissionens rapport, 2008).

Beträffande de nordiska länderna presenterar Nordicom (Nordiskt Informationscenter för Medie- och Kommunikationsforskning) jämförande nordisk mediestatistik som belyser utvecklingen av innehavet av bland annat tv, video, dvd samt internet under de senaste tio till sju åren (Nordicom, 2009a). Samtliga länder finns inte alltid representerade alla år, vilket innebär att många av jämförelserna nedan avser år 2006.

Andelen hushåll med *tv* är som noterats tidigare högt (94–97 %) och jämnt över tidsperioden, ibland med en sänkning med någon procentenhet. För samtliga länder utom Danmark finns uppgifter om andel hushåll med *tre tv-apparater* och detta låg år 2006 på 32 % i Sverige, 21 % i Island, 19 % i Norge och 12 % i Finland. Ökningen sedan år 2000 ligger på 8, 9, 6 respektive 2 procentenheter. I Danmark var samma år andelen hushåll med två tv-apparater 49 %, vilket är den största andelen av samtliga länder och motsvarar en ökning med 5 procentenheter sedan år 2000 (Nordicom, 2009a).

Andelen hushåll med *video och dvd* ligger år 2006 runt ca 70–80 % i samtliga länder utom Finland som uppges vara 52 %. För den senare uppgiften finns dock en notering om att det handlar om separata dvd-spelare vilket skulle kunna implicera att andelen i själva verket är högre. Förändringen över tid

pekar på ett minskat innehav av video och en mer dramatisk ökning av dvd (Nordicom, 2009a).

Internettillgången i hemmet år 2007 ligger på 83–84 % i samtliga länder² utom i Finland som uppges vara 70 %. Detta motsvarar en ökning på närmare 60–70 procentenheter sedan år 1997 för alla länder utom Danmark där uppgift saknas fram till år 2001 då andelen var 60 %, vilket innebär en ökning med 15 procentenheter. Alla uppgifter är inte fullständigt jämförbara då undersökningarna genomförs på olika sätt men ger ändå en indikation om apparatinnehavet (Nordicom, 2009a).

I tabell 1 presenteras Nordicoms sammanställning av tillgången till medier i svenska hushåll under åren 2004–2008.

Tabell 1. Andel av befolkningen 9–79 år som har tillgång till olika medier i hemmet under åren 2004–2008 (%) (Källa: Nordicom: Sveriges Mediebarometer 2008)

Har i hemmet tillgång till	2004	2005	2006	2007	2008
Prenumeration på dagstidning	72	74	74	70	68
Radio	98	97	98	100	100
Television	..	..	..	..	98
Vanlig tv-apparat	97	98	98	97	97
enbart en	32	30	30	32	32
två	38	36	36	36	36
tre eller fler	27	32	32	30	29
Text-tv	90	92	93	94	94
Tv via kabel	31	35	36	45	43
Tv via parabol	21	23	23	29	31
Tv via mark (Boxer)	13	18	23	29	31
Tv via bredband	..	..	..	3	7
Dvd-spelare	53	67	78	84	85
Video	86	84	81	65	57
PVR/hårddiskmottagare	..	..	2	12	12
Persondator totalt	82	83	85	87	89
Portabel dator	24	30	38	44	54
Internet via dator	71	74	80	83	85
Internet via annan apparat	..	..	..	..	26
Bredbandsanslutning	38	51	63	68	72
Mobiltelefon	92	93	95	96	97
Mp3-spelare	21	32	47	54	55
Mediacenter	..	..	6	9	10
Konsoll för tv-spel	..	..	35	37	41
Bärbart spel eller bärbar dvd-spelare	..	..	14	36	45

.. betyder att ingen fråga ställdes detta år.

Att det finns flera apparater av samma sort i svenska hushåll framkom också i en undersökning som genomfördes i 600 hushåll i Göteborg år 2002

² Dessa uppgifter överensstämmer inte helt med Europakommissionens rapport men får antas bero på skillnader i undersökningsförfarandet.

(Carlsson-Kanyama, Lindén & Eriksson, 2003, se också Lindén, 2008). Antalet apparater för funktionsområdet information & underhållning var i medeltal 18 per hushåll när respondenterna fick välja på en lista med 28 apparater. Sedan denna undersökning har apparater som hemmabio, mp3-spelare och tv med widescreen tillkommit och haft mycket höga försäljningssiffror (Lindén, 2008). Energimyndighetens el-mätningssstudie i 400 hushåll som pågick 2005–2008 bekräftar tendensen mot att det i hushållen finns allt fler apparater av samma sort (Bennich, 2008)³. Bland annat hade ca 2 % av hushållen 4 eller 5 tv-apparater och 8 % ägde 3 eller flera datorer. I den engelska rapporten *The rise of the machines: A review of energy using products in the home from 1970s to today* (Owen, 2006) konstateras att år 2004 ägde de brittiska hushållen i genomsnitt 2,4 tv-apparater, 1,9 video-bandspelare, 0,5 digitalboxar och 5,2 laddningsenheter. Innehavet av dessa apparater, och särskilt digitala adapters förväntas ha ökat avsevärt fram till år 2010. I Göteborgsundersökningen (Carlsson-Kanyama, Lindén & Eriksson, 2003, Lindén, 2008) framkom det att förutom batteriladdare för småbatterier finns det många apparater som behöver varsin laddningsenhet, vilket innebär att det genomsnittliga innehavet av dessa enheter säkerligen är lika stor, eller större i Sverige.

I en enkätstudie genomförd 1995–99 bland 1303 barn mellan 6 och 17 år i familjer med olika socioekonomisk status och i olika delar av Storbritannien, framkom att 63 % hade tv och 12 % hade dator på det egna rummet (Livingstone, 2007). I en uppföljande studie 2003–05 som omfattade 1511 var andelen barn med internet på rummet 19 %. Det konstateras också att barn med tillgång till tv, video, tv-spel, dator och radio på det egna rummet uppger längre användningstider än dem som får tillträde till dessa på annan plats i hemmet. Vad vet vi då om användningstider i svenska hushåll? Detta presenteras i nästa avsnitt.

2.2.2 Användningstider

I tabell 2 presenteras Nordicoms uppgifter om användningstider för några olika massmedier i svenska hushåll under en genomsnittlig dag år 2008.

³ Bennich (2008) avser preliminära data. En rapport som bygger på samtliga data är under publicering, Zimmermann & Sidler (2009).

Tabell 2. Användningstid för olika massmedier i hela befolkningen 9–79 år en genomsnittlig dag 2008 i minuter. (Källa: Nordicom: Sveriges Mediebarometer 2008)

	Totalt	Kön		Ålder				
		Män	Kvinnor	9-14	15-24	25-44	45-65	67-79
Radio	93	94	93	21	60	95	11	121
Cd-skiva	15	15	15	11	24	18	14	8
Mp3	13	15	10	22	42	13	4	1
Television	96	97	96	76	90	88	97	124
Text-tv	2	3	2	1	1	3	3	4
Video/dvd	10	10	10	18	17	11	6	4
Internet	68	80	57	54	121	90	57	23
Dagstidning	28	28	28	5	13	24	33	49
Tidskrift	14	12	16	7	9	11	15	23
Bok	20	16	24	25	22	17	18	23
Totalt	359	370	351	240	399	370	358	380

Den samlade tid som befolkningen mellan 9 och 79 år ägnar åt olika medier under en genomsnittlig dag visar sig bli 6 timmar (Nordicom, 2009b). Denna tid sägs ha varit densamma de senaste åren. Ungdomarna är de flitigaste användarna med upp till 7 timmars användningstid. Uppgifterna baseras på intervjuer med cirka 4 500 personer och därmed deras egna utsagor om användningstid. Det är fortfarande tv som har störst räckvidd men bland 15–24-åringarna är det något fler som använder internet än tittar på tv en vanlig dag. Undersökningen visar dock att det är äldre mellan 65 och 79 år som uppvisar den största ökningen av internetanvändningen, från 29 % 2007 till 39 % 2008. Det uppges fortfarande vara stora sociala skillnader i internetanvändningen. Dubbelt så många högutbildade än lågutbildade använder internet en genomsnittlig dag (69 respektive 33 %) samt fler män än kvinnor (65 respektive 56 %) som också ägnar längre tid åt mediet (86 respektive 67 minuter). Hälften av barnen, 9–14 år, spelar dator-/tv-/internetspel en vanlig dag och det sägs handla om betydligt fler pojkar än flickor. Fördelningen mellan olika medier under de 6 timmarna ser ut enligt följande: tv 26 %, radio 25 %, internet 19 %, dagstidning 8 %, bok 6 %, tidskrift 4 %, cd-skiva 4 %, mp3 4 %, video/dvd 3 %, text-tv 1 %. Om 25 % av de 6 timmarna ägnas åt tv innebär det 1,5 timme. Det är intressant att notera då det med hjälp av Energimyndighetens elmättningsstudie, som registrerat elanvändningen på apparatnivå och med 10-minutersintervall, noterar att tv-apparaterna är *påslagna* i genomsnitt 6 timmar, med toppnoteringar upp mot 16 timmar (Bennich, 2008). Den genomsnittliga tid som datorerna är påslagna beräknas till 7,5 timmar. Och under dessa tider konsumeras el.

2.2.3 Elanvändning

I tabell 2 visas fördelningen av hushållselen (el till belysning, vitvaror, apparater och annan elektrisk utrustning, det vill säga exklusive uppvärmning och varmvatten) i småhus respektive lägenheter som bygger på preliminära resultat från Energimyndighetens elmättningsstudie (Bennich, 2008). Vitvaror och apparater som kan inkluderas i de så kallade funktionsområdena "mätt &

belåten", "information & underhållning" samt "hel & ren" (Carlsson-Kanyama & Lindén, 2002) har grupperats i dessa i tabellen.

Tabell 3. Fördelning av hushållsel i småhus och lägenheter (kWh/år, %)

Apparatområden	Småhus		Lägenheter	
Mätt & belåten (matlagning, kyl och frys, disk)	1835	36	1230	41
Belysning	1275	25	630	21
Information & underhållning	965	19	540	18
stereo	100		60	
tv	255		150	
video/dvd med mera	150		60	
dator m. tillbehör	460		270	
Hel & ren (tvätt och tork)	305	6	210	7
Övrigt¹	360	7	60	2
Ej uppmätt²	360	7	330	11
Totalt	5100	100	3000	100

¹ Apparatur som mätts specifikt men inte passat in i de övriga kategorierna.

² Apparatur som inte mätts specifikt, utgör skillnaden mellan mätning av total elanvändning och summan av alla specifikt mätta poster.
(Bennich, 2008)

Med utgångspunkt från resultat från en mätstudie genomförd av Nutek 1994 i 66 hushåll, kan det konstateras att elanvändningen har ökat något, men framför allt att det har skett en omfördelning (Bennich, 2008). Belysningselen är i stort oförändrad och utgjorde 1994 den andra största posten men är nu den enskilt största och har därmed bytt plats med kyl och frys som nu konsumerar mindre el. IKT är nu den tredje största posten och utgör närmare 20 % jämfört med 1994 då andelen var under 20 %. Och andelen lär öka enligt rapporten *The ampere strikes back – How consumer electronics are taking over the world* (Owen, 2007) publicerad av The Energy Saving Trust i Storbritannien. År 2010 förutspås IKT (consumer electronics) utgöra den enskilt största posten av hushållselen (det vill säga exklusive uppvärmning och varmvatten) i Storbritannien och därmed ha passerat, precis som i Sverige, både kyl och frys samt belysning. Den IKT-relaterade elanvändningen väntas år 2020 bli cirka 49 TWh av den totala användningen på 110 TWh, vilket motsvarar en andel på 45 %. Detta överensstämmer till viss del med Jensen et al. (2009) som i sina scenarier uppskattar en möjlig ökning från dagens 20 till 45–50 % år 2015, trots att förekomsten av mer energieffektiva apparater har tagits med i beräkningarna.

Owen (2007, s. 3) räknar upp tre orsaker till IKT-apparaternas stora inverkan på energianvändningen:

- 1) nya och mer sofistikerade apparater tenderar att konsumera mer el än produkterna de ersätter,
- 2) det är lätt att lämna apparaterna påslagna i exempelvis stand by, en funktion som tenderar att användas flitigare än avstängningsknappen, vilken för övrigt inte alltid finns på modernare apparater samt
- 3) vissa produkter kan användas på sätt som inte gick att drömma om för bara några år sedan, till exempel att digital-tv används för att lyssna på digitala radiostationer, vilket drar mer el än radion skulle ha gjort.

Owen påtalar också utvecklingen mot en allt större andel singelhushåll, vilken i Sverige har ökat från 26 % till 48 % under den senaste 30-årsperioden (Bennich et al., 2009).

Till problemen med den IKT-relaterade energianvändningen hör alltså den energimängd som går åt till stand by, vilken uppges kunna utgöra ca 10 % av den årliga elanvändningen i ett hushåll (Energimyndigheten, 2009b). Batteriladdare som får sitta kvar i väggen drar också onödig el, så kallad no-load consumption (Owen, 2007). Owen gör antagandet att om no-load-konsumtionen för de mest moderna mobiltelefonladdarna kan sänkas från 1 W till 0,3 W och om alla hushåll i Storbritannien låter en sådan laddare sitta i uttaget, utan att användas, 24 timmar per dygn varje dag under ett år så skulle den bortslösade energin räcka för att täcka elbehovet i 66 000 hushåll i landet under det året.

Frågor vi ställer oss är hur hushållsmedlemmarna använder IKT och hur de resonerar kring denna användning. Det kräver ett annat forskningsfokus än det just genomgångna huvudsakliga fokuset på apparaterna.

2.3 IKT-användning i hushåll – användarperspektivet

Røpke et al. (2008) menar att användarna i de flesta studier av IKT i ett miljö-/energiperspektiv förblir antingen osynliga eller ges en mindre roll och att fokus ligger mest på produktionsaspekterna. De hävdar därför att

There is a need for paying more attention to consumers when dealing with the energy impacts of ICT, first of all because ICT is increasingly integrated in everyday life. Furthermore, a consumption perspective can highlight aspects that complement the aspects brought forth when focusing mainly on production, thus also opening up new opportunities for managing the energy impacts. In general, when a production perspective is the point of departure in environmental studies, technological changes tend to be perceived in terms of solutions, because technology can contribute to efficiency improvements. In spite of the increasing awareness of rebound effects, the perspective tends to be mostly optimistic. This

differs from the consumption perspective where new technologies are only in exceptional cases introduced to improve, for instance, the energy efficiency of household activities. (Røpke et al., 2008, s. 598).

Användarna, som har sina egna vardagsnära syften med IKT-användningen, kan alltså använda apparaterna på icke avsedda sätt eller öka sin användning genom såväl längre användningstider som inköp av fler produkter. Rebound-effekter uppstår som kan överstiga den energibesparing som mer energieffektiv teknologi kan uppnå. Alakeson & Wilsdon (2003) menar också att

The specter of the rebound effect, in which the savings in time and money are spent in such a way as to result in greater environmental harm, looms large, however. Without a better understanding of consumer use and behavior patterns related to digital technologies and applications, policy makers will struggle to create the right incentives and policies to ensure that digital technologies deliver on their environmental promise. (Alakeson & Wilsdon, 2003, s. 11).

Även Crosbie (2008) påpekar detta behov och i relation till ekodesigndirektivet.

The problem with the eco-design directive is that most of its initiatives focus on improving the energy efficiency of the product and/or disposal of the product at the end of its life cycle (Charter and Belmanel, 1999, p. 26) with little attempt to understand the behaviours and infrastructures that shape energy use, which are an essential element of developing and marketing energy efficient products (Crosbie and Guy, in press). (Crosbie, 2008, s. 2192).

Både beteenden och omgivande infrastruktur påverkar energianvändningen och såväl produktutvecklare som marknadsförare behöver ökade kunskaper om detta för att energibesparingar ska kunna uppnås med hjälp av energieffektivare apparater. Energianvändningen är inte heller enbart knuten till den direkta användningen av IKT utan indirekt energipåverkan sker i samband med produktionen och kasseringen av apparaterna samt i form av belastning på den infrastruktur som servar flera av apparaterna, som till exempel telefonmaster (Røpke et al., 2008).

Det är alltså hushållsmedlemmarnas användning och en ökad förståelse för denna som krävs. Kring detta finns egentligen väldigt mycket forskning, beroende på vad som avses. Det är riktigt som Røpke et al. (2008) påpekar att det saknas studier om IKT-användare som har ett uttalat energiperspektiv. Hit hör dock bland annat deras egen studie och flera andra utförda av Inge Røpke och kollegor till henne i Danmark samt Tracy Crosbies nämnda studie (2008) i Storbritannien. I Sverige har några studier publicerats där använd-

ningen av IKT är en av flera produktgrupper som studeras varav den tidigare nämnda Göteborgsundersökningen (Carlsson-Kanyama, Lindén & Eriksson, 2003) är en och ytterligare en (Carlsson & Widén, 2008) utgör en av våra utgångspunkter för denna studie.

Men kunskaper om användningen av IKT kan också fås via den uppsjö av studier som inte har ett energiperspektiv men som har det vardagsnära konsumtionsperspektiv som Røpke et al. (2008) förordar i citatet ovan. Stewart (2003) räknar upp flera olika forskningsfält som studerar betydelsen och användningen av IKT i hemmet, i vardagslivet och i relation till individen, nämligen konsumtionssociologi, studier av design, genus, distansarbete, teknik, media och kultur samt olika former av konsumtionsforskning (consumer research). Enligt Stewart saknar alla utom konsumtions- och designforskningen syftet att utveckla nya produkter. Stewart själv gör en genomgång av forskning om anskaffandet och användandet av IKT främst utifrån forskning om domesticering av "media technologies", konsumtion av varor generellt och de senaste studierna inom den konsumtionsforskning som fokuserar på användningen av IKT. Forskningen behandlar IKT i olika typer av hushåll, kopplat till olika aktiviteter som medlemmarna utför och relationerna mellan medlemmarna, på vilka sätt de gör plats för IKT i hemmet, deras olika konkurrerande tolkningar och användningssätt av apparaterna samt vilka strategier de utvecklar för att bemästra teknologin och andras användning av den genom exempelvis arbetsfördelning och regleringar med mera. Dessa strategier kan relateras till många av de problem som IKT bär med sig och till de sätt varpå människor tolkar IKT utifrån normer och värderingar enligt Stewart. Denna typ av forskning kommer vi också att anknyta till men som framgår är det väldigt många aspekter av användarnas användning av IKT som är relevanta om vi vill nå ökade kunskaper. Dessutom varierar många av de aspekter Stewart räknar upp med vilken typ av IKT som studeras och var hushållen som studeras är belägna, inklusive i vilket land. Det innebär att forskningen är väldigt omfattande. Vi kommer därför att introducera de forskningssammanhang som vi själva ingår i och som bildar utgångspunkter för vår fortsatta undersökning.

3 Våra utgångspunkter – två forskningssammanhang

I detta kapitel kommer vi att presentera våra preciserade frågeställningar som har utvecklats ur två forskningssammanhang som var och en av oss ingår i. Nedan beskriver vi dessa forskningssammanhang för att ge en bakgrund till frågeställningarnas formuleringar.

Ett forskningssammanhang är en av de så kallade beteendestudier som var kopplade till Energimyndighetens elmätningssstudie som refererats till tidigare (Bennich, 2008, Bennich, Lopes, Öfverholm & Kadic, 2009, Zimmermann & Sidler, under publicering). Studien genomfördes som en del i det samhällsvetenskapliga projektet "Elanvändning i hushåll – hinder och incitament att spara el" som finansierades av Energimyndigheten och hade professor Kajsa Ellegård vid Tema Teknik och social förändring, Linköpings universitet som projektledare. Delstudien har rapporterats i *Hushållens elanvändningsmönster identifierade i vardagens aktiviteter* (Karlsson & Widén, 2008) och omfattade 14 av de 400 hushåll som ingick i mätstudien. I studien undersöktes bland annat vilka elanvändningsmönster relaterade till funktionsområdena "mätt & belåten", "information & underhållning" samt "hel & ren" som kan identifieras med utgångspunkt från hushållsmedlemmarnas beskrivningar av *vem* som använder vilka apparater och vitvaror, *när* användningen sker, *var* den sker, för vilka *syften* samt hur denna elanvändning *koordineras* hushållsmedlemmarna emellan. En typologi över elanvändningsmönster ur ett tidsgeografiskt perspektiv (Ellegård, 1977; Ellegård & Wihlborg, 2001) utvecklades som innebär att den avser hela hushållet under dygnets 24 timmar, vilket inkluderar alla medlemmar, både enskilda (individuellt) och flera (kollektiv) medlemmars användning, samt alla rum i vilka apparatanvändning kan pågå:

Tabell 4. Typologi över hushållens elanvändningsmönster

	Individuell användning	Kollektiv användning
Grundmönster	en apparat används av en person	en apparat används samtidigt av två eller flera personer
Seriell	samma apparat används vid olika tillfällen av en person	samma apparat används vid olika tillfällen av olika personer under en dag
Parallell	två eller flera apparater används samtidigt av en person, i samma eller olika rum	två eller flera apparater används samtidigt av två eller flera personer, i samma eller olika rum
Bakgrundsanvändning	apparater som måste vara på hela tiden för att en viss funktion ska kunna fungera, till exempel kyl och frys	
Persontid:	Apparater som används aktivt av minst en person, till exempel TV-tittande	
Processtid:	Apparater som använder el utan att användas aktivt av en person, nödvändig eller icke-nödvändig, till exempel laddning av mobiltelefon resp. stand by	

Inom framför allt "information & underhållning" pekade resultaten mot en individualiseringstrend som bidrar till ökad elanvändning. Dels handlar det om att hushållsmedlemmar använder apparater enskilt (typologins individuella användning), dels att de då i stor utsträckning tillfredsställer sina egna "informations- och underhållnings"-behov (även om detta kan problematiseras, vilket också kommer att ske i kapitel 5). Individualiseringstrenden kommer till uttryck såväl i den stora andelen singelhushåll som i förhandlingar om tillgång till främst datorer och självvalda program i tv i hushåll med flera medlemmar. Förhandlingarna utmynnar ofta i att medlemmarna (i hushåll med flera medlemmar) använder samma apparat vid flera olika tillfällen, så kallade seriell kollektiv användning, eller att flera apparater köps in. Det senare bidrar till så kallad parallell kollektiv användning i olika rum, men också parallell individuell användning i samma eller olika rum. Användningen av IKT sker också ofta under mer eller mindre onödig processtid då apparater lämnas fullt påslagna, i vilolägen eller stand by. Från de elmätningvärden vi hade tillgång till via mätstudien framkom det att fyra hushåll hade en markant högre elanvändning inom funktionsområdet och att framför allt datoranvändningen stod för detta. Aspekter som bidrog till de höga värdena sammanfattas enligt nedan:

1. Långvarig *parallell individuell* användning som förekommer i olika rum i ett hushåll, det vill säga en persons samtidiga användning av flera apparater som är både person- och processtidsbunden och som kan ske i olika apparatlägen, inklusive stand by. (Detta stod framför allt två av hushållen för, ett singelhushåll och ett hushåll med tre vuxna personer.) Bekvämlighets- eller yrkesmässiga faktorer bidrar till det.

2. Långvarig *parallell kollektiv* användning som pågår i olika rum i ett hushåll, det vill säga flera personers simultana användning av flera apparater som kan vara enbart persontidsbunden. (Detta tillskrevs framförallt två hushåll med fyra respektive sex medlemmar och två tonåringar i vardera hushållet, bland annat familjen som förekommer i denna rapports inledningscitат.) Den persontidsbundna användning som sker i ett av rummen kan i sin tur vara parallell, det vill säga inkludera flera apparater. Förekomst av flera medlemmar och särskilt tonåringar bidrar till denna typ av användning.

Till de bidragande faktorerna kan också låg medvetenhet om, eller litet intresse för, den elanvändning som bruket av apparaterna åstadkommer räknas, vilket är något som beläggs i de flesta studier av energianvändning i hushåll. Något mer om hur hushållen förhandlade och resonerade om sin IKT-användning presenterades i rapporten och kommer att anknytas till även i denna. Studien väckte dock en önskan att närmare studera drivkrafterna bakom individualiseringstrenden med avseende på vilka drivkrafter som bidrar till enskild användning av IKT i hushåll med flera medlemmar och hur föräldrar reglerar sina barns tillgänglighet till dessa apparater samt vilka drivkrafter som bidrar till den processtidsbundna användningen i både singel- och flerpersongrupper. En undran väcktes också över vad som på ett djupare plan skulle kunna sägas driva på individualiseringstrenden och det "skapade" behovet och beroendet (se rapportens inledningscitат) av IKT. Sådana aspekter kanske inte alltid uttalas av informanterna själva men kopplas till olika teorier av dem som genomför studier av konsumtion generellt och IKT-användning speciellt. Denna undran växte även med anledning av Crosbies (2008) uttalande

Given the extent to which individualised electronic entertainment practices have become engrained within current society, the most productive root is probably to concentrate on making the technologies used in these practices as efficient as possible. (Crosbie, 2008, s. 2196-7).

Denna teknikeffektivisering ska alltså enligt Crosbie vila på kunskaper om hur apparaterna används och vad som försvårar möjligheterna att använda dem så energisnålt som möjligt. Men *varför* denna "ingroddhet" av individualiserad IKT-användning? Citatet genomsyrar dessutom och trots allt, en form av teknikdeterminism som kan vara svår att smälta, exempelvis i relation till det tidigare citatet från förstudien *Från vision till verklighet – en nationell förstudie om IT för miljön* (Näringsdepartementet, 2008)

På lite längre sikt handlar det mer om att ändra beteenden och livsstil. Vi måste se över vårt sätt att arbeta, kommunicera och resa och välja nya vägar som är mindre belastande för miljön och ekonomin. (Näringsdepartementet, 2008, s. 4).

För att det ska vara möjligt krävs mer kunskaper om det komplexa sociala sammanhang som omgärdar IKT-användningen i hushåll.

Det andra forskningssammanhanget utgörs av nätverket *European Cooperation in Science and Technology* (COST), och dess *Action 298: Participating in the Broadband Society*. Action 298 genomför forskning som motiveras av samhällets krav på bland annat jämställd och ökad IKT-användning, till exempel önskan om ett 24-timmarssamhälle, det vill säga tillgänglighet var som helst, när som helst. (sou 2004:56).

De speciella målen för Action 298 uttrycks i följande punkter:

1. ***To examine the modalities in which users actually use ICTs and to discover their current forms of creativity.*** This involves assessing existing studies and, on the basis of this, informing industries and developing recommendations about ways to integrate these insights into future products and services.
2. ***To look ahead to technology related-developments in the more medium term*** (e.g. the planned implementation of certain national and EU regulations) in order to apply the insights gained from existing research and indicate the implications.
3. ***To suggest new approaches and methodologies for constructing a more user- driven model of innovation in order to overcome the limitations of current models of 'user-centred' development.*** This entails providing an analysis of the various conceptualisations of the role of users held by those developing new applications within different parts of the ICT industry.
4. ***To produce a new phase in interdisciplinary cooperation.*** This would provide the basis for conceptually integrating the various methods for assessing the experience of broadband technologies from the perspective of different disciplines (e.g. through workshops that invite people from various disciplines to attend in order to stimulate dialogue). (www.cost298.org)

Ett delområde av Action 298 behandlar 'Users as innovators' och dess mål är att

... produce knowledge about users' creativity and to help encourage their participation in a broadband society. (Potocnik, 2008, s. vii)

... address the ways in which broadband either enables or constrains users' ability to develop innovative social practices. (ibid., "broadband" innebär alla möjliga typer av IKT).

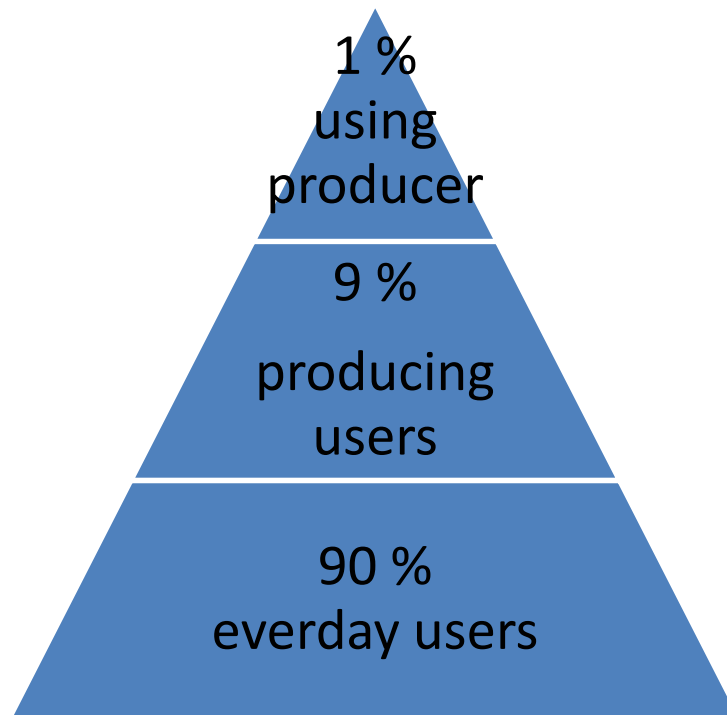
Vilken är då användarnas roll i relation till innovationer inom IKT? Det är viktigt att studera detta då nya trender och utveckling i informations- och kommunikationssamhället påverkas och influeras i allt större utsträckning av

användarna, (till exempel genom öppen källkod), konvergens mellan olika tekniker (till exempel tv i mobiltelefonen), samt sociala medier (Web 2.0).

Inom nätverket bedrivs forskning på tre olika nivåer: på makro (teknisk-ekonomisk), meso (systematisk och öppen innovation) och mikro (användarnas praktik).

På makronivå kan man se ett paradigmskift och med det menas att under "installationsfasen" det vill säga de första 20–30 åren av informations-samhället så skapades det en mängd nya produkter som det tog tid för att nå ut till den breda allmänheten. Den fas vi nu befinner oss i känneteckens däremot av ett snabbt införlivande och ett socialt nyskapande genom bland annat dekonstruktion av redan befintlig, "gammal" teknik (Pierson, 2008).

En innovation är inte något som sker endast i företag eller av användare som är speciellt kunniga inom ett visst område. Den öppna systematiska innovationen på mesonivån innebär att innovationerna skapas kollektivt av producenter och användare och det görs bland annat i så kallade Living Labs och med det menas en metod för studera, validera och förfinas komplexa lösningar i mångfacetterade och framväxande verkliga kontexter. Det kan handla om innovationer som till exempel nya tjänster och produkter liksom applikationsförbättringar, som valideras i empiriska miljöer inom specifika sammanhang. Individen är i fokus i rollen av medborgare, användare, konsument eller anställd. Användarens erfarenhet inom områden som design, användargränssnitt, ergonomi tas tillvara och på så sätt blir användaren medproducent.

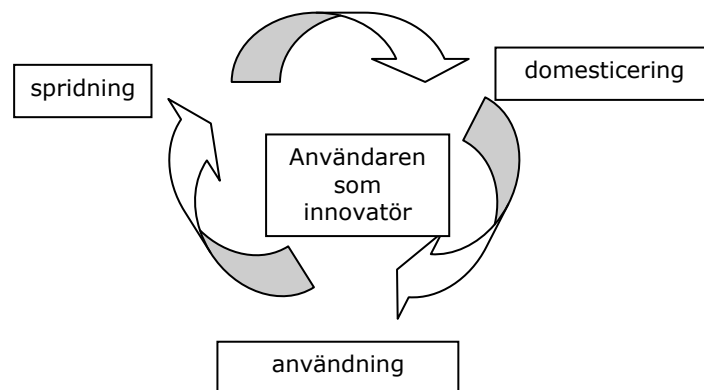


**Figur 1. Social Media Value Creation Pyramid
(Hinchliff, 2007)**

Ovanstående figur beskriver de olika typerna av användare på mikronivå. *Användande producenter* (using producers) deltar i själva designprocessen och påverkar både ramverk och innehåll. *Producerande användare* (producing users) deltar aktivt genom att redigera och dela innehåll. Till den senare gruppen hör bland annat bloggare och personer som bidrar med material i Wikipedia. *Vardagsanvändaren* (everyday users) hanterar tekniken i dagliga relationer med andra.

Mikronivån studeras inom vårt projekt och vardagsanvändarna utgör ca 90 % av denna nivå. Övriga är olika typer av "producenter" och kan närmast jämföras med Rogers (1983) "innovatörer" och "tidiga användare".

Trots detta är användarna en grupp som inte har studerats nämnvärt i förhållande till innovationer. En modell för ett förhållningssätt är man studerar vardagsanvändarens användning av tekniska artefakter presenteras nedan. Detta förhållningssätt har använts inom nätverket COST Action 298 inom vilket en del av studien har ägt rum. När vi vill studera fenomenet användare som innovatörer kan det göras på följande sätt:



**Figur 2. Modell för studier av användaren som innovatör.
(Pierson, 2008)**

När en ny teknik eller produkt ska introduceras för användarna kan tre faser urskiljas: den första är spridningen då den stora allmänheten är avvaktande eller rent av skeptisk, den andra som i modellen ovan kallas domesticering eller tillvänjning samt slutligen den tredje fasen när tekniken blivit en del av vardagen. Under den första fasen är det främst de teknikintresserade som snabbt identifierar tänkbara användningsområden. Eftersom produktutvecklingen oftast inte hunnit så långt kan det kan vara svårt att handha tekniken på det här stadiet vilken dessutom är dyr. Till den här fasen hör också enligt Elza Dunkels (2009) att samtidigt som ny teknik för massmedia introduceras så uppmärksammas vi även på ett visst innehåll. Under den andra fasen har tekniken nått ut till allt fler som förstått att mediet och innehållet inte alltid är sammanlänkade utan att innehållet och därmed användningen kan anpassas efter egna behov. Gamla användningsmönster från en äldre teknik kan kvarstå under den här fasen liksom missuppfattningar om själva tekniken. Den tredje fasen kännetecknas av att tekniken blivit allmängods men också att den har blivit osynlig i den bemärkelsen att den har blivit en naturlig del av vardagen. Fokus ligger inte längre på själva tekniken utan på dess användningsområden.

Genom att studera olika typer av användares betydelse för tillkomsten av tekniska, kulturella och sociala innovationer på mikronivå kan vi förhoppningsvis få en större förståelse för den här formen av innovationer och dessas konsekvenser för policy-skapande och innovationsstrategier.

Perspektivet på användarna var tidigare att de utgjorde ett problem, mycket beroende på att teknikutvecklarna var (och till viss del fortfarande är) "fångar i den egna miljön". Idag ses användarna mer som en del av lösningen än som ett problem genom att de medverkar i processen. Detta syns bland annat genom att

- innovationer tydliggörs i nya praktiker (Toumi, 2005),
- tekniken skapar en arena för social och kulturell produktion (Dourish, 2006)
- innovationer utvecklas för att passa in i användarnas vardagsliv
- teknikutveckling och samhälle står i ett ömsesidigt beroende (mutual shaping)

Detta betyder att inte heller vardagsanvändarna är passiva användare av fördefinierade teknologier utan de skapar tillsammans kontexten och konsekvenserna av och för användningen. (Toumi, 2005) De finns, enligt Haddon (2003), inte som några "slutaranvändare", eftersom det handlar om en ständigt pågående process av dekonstruktion och rekonstruktion.

I de artiklar och rapporter som skrivits inom Action 298 kopplas inte IKT - användning ihop med *energianvändning* (vilket inte heller har uttrycks i något av målen för Action 298, se ovan), förutom i ett fall. Röpke et al. (2008) redogör för på vilka sätt IKT-användningen påverkar energianvändningen och undrar samtidigt hur det kommer sig att innovationer så här långt inneburit att energianvändningen ökat och varför det inte utvecklas innovationer som i större utsträckning innebär att IKT används för att åstadkomma mindre energikrävande beteenden. Jensen et al. (2009) menar att kunskaper om både användarnas kreativa teknikanvändning och icke-användning krävs i policy- och styrmedelsdiskussioner som syftar till att minska den el-användning som orsakas av hushållens IKT-användning (s. 1773). I denna rapport frågar vi oss till att börja med om och i så fall hur hushållsmedlemmar använder IKT på ett "innovativt" sätt, hur det kommer till uttryck i sociala praktiker samt vad som i så fall underlättar eller förhindrar detta. Med "innovativ" menas här att användaren utvecklar eller dekonstruerar den tänkta användningen av en apparat för att sedan rekonstruera den så att den blir mer användbar. Ett exempel på en sådan innovation är SMS som ursprungligen skapades för att skicka servicemeddelanden till mobiltelefoner men som har kommit att utvecklas till vad det är idag. Vi anser att denna typ av kunskap om "innovationer" behövs för att kunna utveckla sådana som leder till minskad energianvändning, vilket sätter fokus på det komplexa sociala sammanhang som omgärdar IKT-användningen.

3.1 Frågeställningar

Med utgångspunkt från en övergripande frågeställning om *varför energianvändningen inom det så kallade funktionsområdet information och underhållning i hushållen ökar*, är syftet med rapporten att analysera och diskutera drivkrafter till hushållsmedlemmars ökade innehav och användning av IKT. Frågorna som vi kommer att besvara är följande:

1. Vilka drivkrafter synliggörs av informanter i hushåll med flera medlemmar som bidrar till enskild IKT -användning och hur reglerar föräldrar sina barns tillgänglighet till dessa apparater?
2. Vilka drivkrafter synliggörs av informanter i både singel- och flerpersonghushåll som bidrar till processtidsbunden IKT-användning?

3. Hur kan svaren på fråga 1 och 2 förstås utifrån teorier och begrepp identifierade av författare i tidigare forskning?
4. På vilket sätt är hushållsmedlemmar kreativa i sin IKT-användning?
5. Vad hindrar eller bidrar till kreativ IKT-användning?
6. Hur kan svaren på ovanstående frågeställningar tolkas ur ett energi- och policyperspektiv i en svensk kontext?

I nästa kapitel redogör vi för de metoder och material som vi har använt oss av.

4 Metod och material

Rapporten är uppdelad i två analyskapitel: *Enskild respektive processtidsbunden IKT-användning* och *"Innovativ" IKT-användning – hinder och möjligheter*. Var och en av oss ansvarar för varsitt kapitel. Nedan beskrivs de metoder och material som vi har använt.

4.1 Att undersöka enskild respektive processtidsbunden IKT-användning

Syftet är alltså att undersöka individualiseringstrenden med avseende på vilka drivkrafter som bidrar till enskild användning av IKT i hushåll med flera medlemmar och hur föräldrar reglerar sina barns tillgänglighet till dessa apparater. Vidare vilka drivkrafter som bidrar till den processtidsbundna användningen i både singel- och flerpersonshushåll. Detta kommer bland annat att baseras på studien *Hushållens elanvändningsmönster identifierade i vardagens aktiviteter* (Karlsson & Widén, 2008). Den studiens syfte presenterades i kapitel 3 och nedan beskrivs dess genomförande kortfattat. För mer detaljerad information hänvisas till rapporten.

Sammanlagt deltog 14 hushåll från spridda delar av Sverige med olika antal medlemmar, boendetyper och socioekonomisk status samt deltog i Energi-myndighetens elmätningssstudie. Informanterna kallades vid nya namn följt av en siffra som visar antalet medlemmar i hushållet, dessa beteckningar används även i denna rapport. En eller två medlemmar i alla hushåll intervjuades en gång. Utöver det skrev fem hushåll logg- och tidsdagböcker. Loggbok fördes över spis-, mikro-, tv- och datoranvändningen och i tidsdagböcker noterades de aktiviteter som genomfördes under fyra sammanhängande dygn, två helgdagar och två vardagar av vuxna och barn i tonåren. Data från tidsdagböckerna kodades enligt en aktivitetsorienterad tidsgeografisk metod och inmatats och bearbetats i dataprogrammen *Vardagen 4D* (Ellegård, 1994; Ellegård & Nordell, 1997) och *VISUAL-TimePACTS* (Ellegård & Cooper, 2004; Ellegård & Vrotsou, 2006). Båda dessa program medger olika sätt att visualisera hushållsmedlemmars aktiviteter under ett dygn. De fem hushållen återbesöktes senare för genomgång av det bearbetade materialet (inklusive mätdata från elmätningssstudien) och uppföljande intervjuer. I denna rapport används materialet igen och vissa av de citat och analyser som gjordes i den tidigare rapporten återkommer men är insatta i ett nytt sammanhang. Några nya citat och iakttagelser presenteras men refereras ändå till som Karlsson & Widén (2008) för att det ska framgå var de är tagna ifrån. Detta för att de kommer att presenteras ihop med resultat från den litteraturstudie som gjorts för att identifiera ytterligare drivkrafter och förhandlingsstrategier.

Med "drivkraft" menas aspekter som kan sägas tyda på att de stimulerar till enskild respektive processtidsbunden IKT-användning. De kan ha något olika dignitet och referera till såväl individuella faktorer som ett socialt samman-

hang inom och utanför hushållet. Detta beskrivs ytterligare i anslutning till presentationen av resultaten.

Som nämndes i slutet av kapitel två finns det väldigt många studier av IKT-användning i hushåll som inte har ett energiperspektiv. I denna litteratur undersöks inte explicit det som efterfrågas i den här delstudien men det kan finnas med indirekt. Litteratursökningen har två mål: 1) att via empiriska studier identifiera drivkrafter och regleringsstrategier för tillgänglighet till apparater utifrån hushållsmedlemmars utsagor, och 2) att hitta teorier och begrepp som belyser dessa drivkrafter och regleringsstrategier via författare som genomför studier av konsumtion generellt och IKT-användning speciellt och med eller utan ett energiperspektiv. Sökningen har skett med hjälp av den sammanställning som bibliotekarie Christina Brage har gjort och som utgått från sökningar på "ICT" och olika engelska begrepp för "hushåll", "vardag" och med eller utan "energi". Ytterligare referenser har hittats via referenslistor. Det är fråga om en komplex process som långt ifrån inneburit att all litteratur har kunnat läsas, men väl att några studier har hittats som kan sägas ha tjänat som förebilder. De flesta av dessa har ett energiperspektiv. Det handlar i stor utsträckning om dem som nämndes i kapitel två, nämligen studier utförda av Inge Røpke och kollegor till henne i Danmark samt Tracy Crosbies artikel "Household energy consumption and consumer electronics: The case of television" (2008). Sonia Livingstones artikel "Strategies of parental regulation in the media-rich home" (2007), som inte har ett energiperspektiv, har också varit viktig.

Som nämnts tidigare fokuseras västeuropeiska och amerikanska studier men det är också här som de flesta studierna har gjorts. Vad gäller typ av IKT refereras främst till studier som behandlar tv, dator/internet och mobiltelefoner men även till litteratur om IKT mer generellt. Någon avgränsning med avseende på vissa typer av hushåll har inte gjorts, men mycket av den forskning som tar upp det som är av intresse behandlar familjer med barn och ungdomar.

4.2 Att undersöka hushållsmedlemmars "innovativa" IKT-användning

För att studera hur vardagsanvändarna anpassar tekniken och eventuellt utvidgar användningsområdena för sin IKT-utrustning samt sätter denna användning i relation till elförbrukningen har intervjuer genomförts med tolv hushåll. Samtliga medlemmar i hushållet över tio år har intervjuats enskilt. Intervjuerna har varit semistrukturerade, se bilaga 1, och de har genomförts i informanternas hem. Detta har gjort det möjligt att ställa kompletterande frågor som har aktualiserats av observationer av informanternas hemmiljö och som annars riskerar att inte fångas upp. Urvalet av hushåll gör inte anspråk på att vara representativt för den svenska befolkningen då det skett genom att bekanta och bekantas bekanta har rekryterats till studien via olika nätverk. Ambitionen har ändå varit att välja hushåll som representerar ett så brett spektrum som möjligt. Inget av hushållen bor dock norr om Stockholmsområdet utan alla kommer från södra Sverige. De består av 1 till 5 personer som bor i hyresrätt, bostadsrätt eller egen villa på små orter och i stora

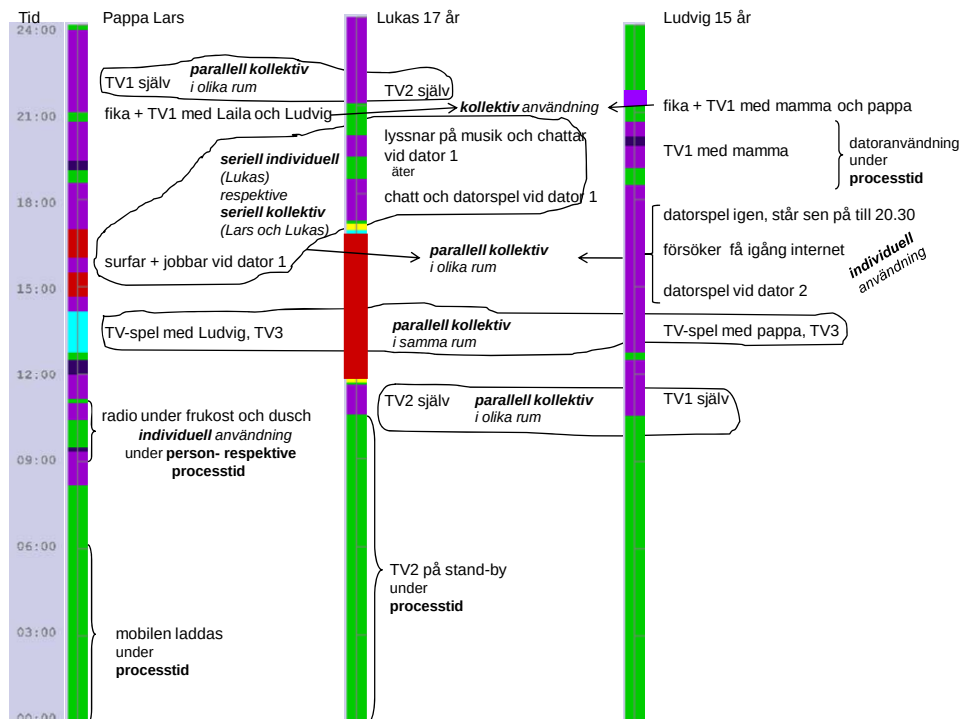
städer. Det finns både låg- och högutbildande, etniska svenskar och invandrare samt skolbarn och pensionärer representerade i materialet.

Utöver det har två fallstudier som behandlar fågelskådning och älgjakt genomförts. Dessa baseras på studier av webbsidor, informationsmaterial, manualer etc. Dessutom har en företrädare för Svenska Jägareförbundet samt en medlem i Club300 intervjuats.

5 Enskild respektive processtidsbunden IKT-användning

I detta kapitel handlar det alltså om att undersöka individualiseringstrenden med avseende på vilka drivkrafter som bidrar till enskild användning av IKT i hushåll med flera medlemmar och hur föräldrar reglerar sina barns tillgänglighet till dessa apparater. Vidare, vilka drivkrafter som bidrar till den så kallade processtidsbundna användningen i både singel- och flerpersonshushåll. Sådana drivkrafter som kan sägas relatera till individuella intressen och behov men också till det komplexa sociala sammanhanget inom och utanför hushållet är av intresse. Utgångspunkten för att undersöka detta närmare kommer från den tidigare nämnda studien *Hushållens elanvändningsmönster identifierade i vardagens aktiviteter* (Karlsson & Widén, 2008) i vilken elanvändningsmönster identifierades som synliggör den ofta samtidiga användning av flera apparater som kan pågå i olika rum och som i något eller några av rummen kan ske utan närvaro av en person, så kallad parallell användning som är både person- respektive processtidsbunden. Den typologi över elanvändningsmönster som utvecklades presenterades i tabell 4 på sidan 17 i föregående kapitel. Närmast visas en visualisering av hur några av elanvändningsmönstren kom till uttryck i det hushåll som i studien kallades Larsson4 (siffran står för antalet medlemmar).

Hushåll Larsson4 består av pappa Lars, mamma Laila och de två sönerna, Lukas och Ludvig, 17 respektive 15 år gamla. I figur 1 visas visualiseringar av de aktivitetsdata som medlemmarna noterat i sina tidsdag- och loggböcker och som inbegriper användning av IKT. Dessa har sedan bearbetats i dataprogrammet VISUAL-TimePACTS. Figuren ska läsas nedifrån och upp då dygnets timmar löper från kl. 00.00 till 24.00 och varje person är representerad med varsin färgad stapel. Samtliga aktiviteter (alltså inte bara dem som inbegriper IKT) som genomförs inordnas i sju övergripande aktivitetsområden som getts var sin färg: egenomsorg (grön), omvårdnad (turkos), hushållsvård (rosa), avkoppling (lila), förflyttning (gul), mathållning (mörklila) och förvärvsarbete (röd). Mamma Laila är inte representerad i figuren då hon inte använder särskilt mycket IKT under denna dag som är en vardag då hon är på jobbet. Lars jobbar lite hemma och Ludvig som är sjuk är hemma från skolan. Lukas är i skolan under den tid som passerar i det röda partiet. Sönerna har var sin liten tv respektive dator i sina rum medan en större tv står i vardagsrummet. Tv:n i vardagsrummet kallas i figur 1 tv1, tv2 är Lukas och tv3 är Ludvigs. Dator 1 står i Lukas rum och dator 2 i Ludvigs.



Figur 3. Visualisering av aktivitetsdata som inbegriper användning av IKT under ett dygn från tidsdag- och loggböcker förda i hushåll Larsson4 och bearbetade i dataprogrammet VISUAL-TimePACTS.

Det förekommer mycket parallell kollektiv användning i olika rum denna dag. Lukas och Ludvig tittar samtidigt på varsin tv på förmiddagen och Lars och Ludvig använder samtidigt var sin dator på eftermiddagen. Därefter använder Lukas och Ludvig samtidigt sina datorer i var sitt rum. Medan Ludvig och Laila tittar på tv1 tillsammans efter middagen, fortsätter Lukas att använda sin dator i sitt rum. När sedan Lukas tittar på tv2 efter att ha varit ute, tittar övriga familjen på tv1 i vardagsrummet. Kvällens sista apparatanvändning sker också parallellt då Lars och Lukas fortsätter att titta på var sin tv i var sitt rum. Således ser vi på apparatanvändningen inom *hela* bostaden när vi identifierar denna parallella kollektiva användning. Väljer vi att se till ett rum i taget handlar dessa exempel istället om individuell eller kollektiv användning. En parallell kollektiv användning sker dock i samma rum, nämligen när Lars och Ludvig spelar tv-spel tillsammans efter lunch, det vill säga de använder både en tv och ett tv-spel vid samma tillfälle.

Fokuserar vi tidsaspekten under hela dygnet uppdagar vi den seriella användningen. Det gäller till exempel för Lars och Lukas växelvisa användning av dator 1, Lukas egna växelvisa användning av sin dator och sin tv samt Ludvigs växelvisa användning av sin dator och av tv1.

Lukas och Ludvig lämnar sina datorer påslagna under dagen, även om de gör annat emellan. Med utgångspunkt från vad de uppgivit att de använder datorn till är det inte fråga om en självklart *nödvändig* processtid som passerar, vilket är fallet med laddningen av Lars mobiltelefon under natten. Nödvändig

förefaller inte heller den stand by-användning av Lukas tv som pågår under natten. Den parallella individuella användningen är sparsam denna dag men det gäller exempelvis för Ludvig när han tittar på tv1 med mamma efter middagen, eftersom hans dator samtidigt står på i hans rum under processtid.

Under intervjuerna med medlemmar från samtliga hushåll med flera medlemmar diskuterades användningen av IKT vilket i viss utsträckning förklarade hur dessa elanvändningsmönster hade uppstått. Vi presenterar och utgår från några av dessa när vi utvecklar temat om den enskilda användningen och den processtidsbundna användningen i följande tre delar: *Att ha och få tillgång till IKT för enskild användning, Att använda apparater utan att använda dem, Sammanfattningsvis.*

5.1 Att ha och få tillgång IKT för enskild användning

I studien av elanvändningsmönster (Karlsson & Widén, 2008) utspann sig nedanstående ordväxling mellan intervjuaren och pappa Lars i hushåll Larsson4. Sönerna har alltså var sin liten tv respektive dator i sina rum medan en större tv står i vardagsrummet. Lars beskriver i intervjun hur han och Laila konkurrerar om tillgängligheten till internet i sönernas datorer.

Lars: Det blir konflikter. Det är ständiga konflikter. Man får boka tid i förväg och säga att "imorgon klockan sju så vill jag ha datorn". Ja riktigt så är det väl inte. Men man får säga när man sitter och käkar att "grabbar nu måste jag ha en dator efter maten för nu ska jag betala räkningar" eller "jag måste in och kolla mina mejl" eller "jag ska göra" det eller det. (Intervjuare: Mm.) Och då är det så där att ja "hur länge håller du på?" och "är du färdig snart?" och så.

Intervjuare: Så datorerna är framförallt sönernas?

Lars: Ja. Det är det. Och vi har två för att undvika bråk mellan dem. Jo men så är det.

Konflikter kring sönernas inbördes tillgänglighet till dator har alltså lösts med inköp av flera apparater av samma sort. Inköp av apparater handlar således om att *undvika konflikter*. Och fler datorer kom sedan att installeras hos familjen för att underlätta för Lars och Laila. Huruvida det var bråk om programmen som gjorde att sönerna fick varsin tv behandlades inte i intervjuerna men kan möjligen förklaras av Gustav i hushåll Gustavsson3 som uppger att de har tre tv-apparater; en är den vuxne sonens, han och frun har en gemensam men också en liten tv som de kör mellan hemmet och sommarstugan. De använder den lilla i hemmet

Gustav: ...bara om det blir kollision i programmen. Då vi inte kommer överens min fru och jag. Och det kan ju hända lite då och då.

Intervjuare: Ja. Ja och då om det händer?

Gustav: Ja då går jag in dit och tittar på mitt. Ja.

Intervjuare: Då är det du som får gå ut?

Gustav: Ja.

Intervjuare: Till den lilla?

Gustav: Ja så är det.

- [...]
- Intervjuare: Men det här med att man väljer att se på olika program är det att man skaffar en ny tv för att man ska slippa de här bråken eller för att man vill få som man vill eller?
- Gustav: Ja man kanske inte bråkar i alla hushåll men ändå vill man ju ha den här valfriheten. Var och en. Det tycker jag. Det är en praktisk frågeställning. Det kanske inte passar överallt att man plockar in tv-apparater. Men ändå. De är så pass billiga i inköp också tycker jag.

Gustav förefaller alltså hysa en värdering om vars och ens *rätt till valfrihet* som styr apparatanvändningen, vilket underlättas av ekonomiska aspekter, det vill säga att tv-apparater upplevs *billiga*. Frågan om ökad apparatanvändning eller inte betraktar Gustav också som en *"praktisk"* fråga vars innebörd är något oklar. För Carl och Carla Carlsson² som oftast sitter i var sitt rum när de ser på tv handlar det om att de på grund av sina *olika kulturella och språkliga bakgrunder* föredrar tv från olika länder.

Därmed har vi så långt identifierat fyra olika drivkrafter bakom innehav av IKT för enskild användning i hushåll med flera medlemmar; *undvika konflikter, rätt till valfrihet, billiga* samt *olika kulturell och språklig bakgrund*. Som kategorier betraktat är alla inte helt uteslutande, det vill säga att välja att se på tv enskilt på grund av medlemmars olika bakgrunder och att man därför väljer program från olika länder, kan ses som underordnat "undvika konflikter" och "rätt till valfrihet". Likaså kan de två senare sägas hänga ihop, om man tycker att alla i familjen har rätt till valfrihet så undviks eventuella konflikter om apparatanvändningen genom att fler apparater av samma sort köps in, istället för att exempelvis reglera användningen eller göra sig av med apparaterna som det bråkas om helt och hållet. Men rätten till valfrihet behöver inte vara en uttalad drivkraft i sig, även om någon vill undvika konflikter, vilket exempelvis gällde för Lars. Implicit ger han dock sönerna, och sig själv, rätt till valfrihet. Att tv-apparater kan uppfattas som billiga behöver inte heller tolkas som ett skäl i sig till att köpa fler, men som en drivkraft som underlättar att fullfölja motiven att undvika konflikter och/eller rätten till valfrihet. Närmare bestämt handlar dessa exempel om inköp av flera apparater för enskild användning som är av *samma sort*, vilket dock inte måste vara fallet i den fortsatta identifieringen av drivkrafter för innehav av IKT för enskild användning. Att köpa flera apparater av samma sort kan däremot betraktas som ett sätt att göra apparater för enskild användning *tillgängliga* för hushållsmedlemmarna.

Med utgångspunkt från det empiriska materialet som användes i Karlsson & Widén samt den genomförda litteraturstudien presenteras nu ytterligare drivkrafter och hur föräldrar reglerar sina barns tillgänglighet till apparater. Resultaten som presenteras kommer sedan att kommenteras och analyseras vidare i avsnitt 5.1.3.

5.1.1 Drivkrafter till innehav av IKT för enskild användning

Drivkrafterna som kommer att presenteras har något olika dignitet som beskrivs nedan:

- A. Drivkrafter som är relaterade till individens egna intressen och behovs-tillfredsställelse och som bidrar till att IKT för enskild användning skaffas/används.
- B. Drivkrafter som är relaterade till hushållets sociala sammanhang och relationerna mellan medlemmarna och som bidrar till att IKT för enskild användning skaffas/används.
- C. Drivkrafter som är relaterade till det sociala sammanhanget utanför hushållet som normer, krav och erbjudanden och som bidrar till att IKT för enskild användning skaffas eller används.

Som nämnts ovan är inte alla drivkrafter helt uteslutande utan kan på olika sätt hänga ihop eller vara underordnade varandra. Vidare behöver inte alla drivkrafter som tagits med ha identifierats som drivkrafter till just *inköp* av IKT utan även sådana som beskriver drivkrafter till enskild *användning* har inkluderats. Vissa av drivkrafterna kan även ligga till grund för kollektiv, det vill säga gemensam, användning men har i studierna presenterats även i relation till enskild användning.

- A. Drivkrafter som är relaterade till individens egna intressen och behovs-tillfredsställelse och som bidrar till att IKT för enskild användning skaffas/används.
 - Sköta individuella intressen via dator (inklusive till exempel spela spel, kommunicera med andra utanför hushållet, sälja/köpa saker, läsa nyheter, föreningsåtaganden (till exempel Jensen et al., 2009, Karlsson & Widén, 2008)
 - Tillfredsställa andra individuella behov och intressen med hjälp av annan IKT, till exempel musikanläggningar och tv för avkoppling (Karlsson & Widén, 2008)
 - Använda dator eller tv som sällskap för någon som är ensam hemma eller ensam med spädbarn (Karlsson & Widén, 2008, Lim, 2006, Vestby, 1996, Livingstone, 1992)
 - Använda telefon för att bryta upplevd isolering i hemmet (Livingstone, 1992)
 - Använda video/dvd som medger kontrollerbarhet med avseende på när och vad som ska ses (Karlsson & Widén, 2008, Livingstone, 1992, Lemor, 2006)
- B. Drivkrafter som är relaterade till hushållets sociala sammanhang och relationerna mellan medlemmarna och som bidrar till att IKT för enskild användning skaffas/används.
 - Undvika konflikter på grund av konkurrens (tv, dator, Karlsson & Widén, 2008, Crosbie, 2008, Gram-Hanssen, 2005)
 - Att föräldrar anser att internet är spännande och något *barnen* kan lära sig mycket från (Karlsson & Widén, 2008, Livingstone, 2007)
 - IKT eller pengar som ges bort som present från familj och släkt eller gamla fortfarande fungerande apparater som någon i familjen får överta när nya köps in (Karlsson & Widén, 2008, Gram-Hanssen, 2005, Røpke, 2003)
 - Organisera familjens gemensamma vardagsliv med hjälp av mobiltelefon (Christensen, 2009, Røpke, 2003) och även fast telefon

- (Vestby, 1996), vilket också handlar om att föräldrar vill kunna utöva kontroll över sina barn på distans (ibid.)
- Kunna samtala *ostört* med andra föräldern under dagtid med hjälp av mobiltelefon (Røpke, 2003)
 - Använda tv som barnvakt för att hinna med andra aktiviteter i hemmet (Karlsson & Widén, 2008, Lemor, 2006, Livingstone, 1992)
 - Sköta familjegemensamma behov via dator men som någon har enskilt ansvar för, exempelvis betala räkningar (Karlsson & Widén, 2008)
 - Någon eller några av medlemmarna har ett uttalat teknikintresse eller dator som professionalitet vilket innebär att alla i familjen utrustas med datorer (Karlsson & Widén, 2008, Gram-Hanssen, 2005)
 - Markera gräns mellan privata och gemensamma sfärer i små hem/allmänna hushållsytor med hjälp av till exempel hörlurar (Lim, 2006)
 - Hysa en värdering om vars och ens rätt till valfrihet (tv-program, Karlsson & Widén, 2008, Gram-Hanssen, 2005)
 - Två i familjen har olika kulturell och språklig bakgrund och tittar på skilda nationella utsändningar (Karlsson & Widén, 2008)
- C Drivkrafter som är relaterade till det sociala sammanhanget utanför hushållet som normer, krav och erbjudanden och som bidrar till att IKT för enskild användning skaffas eller används.
- Lösa tidskonflikt mellan familj och arbete med hjälp av till exempel mobiltelefon och dator (Christensen, 2009, Røpke, 2003)
 - Sköta individuella arbets- och skoluppgifter på dator (Karlsson & Widén, 2008, Gram-Hanssen, 2005)
 - Hänga med i utvecklingen och bemästra teknik, främst datorer (Karlsson & Widén, 2008, Livingstone, 2007, Olsson, 2006)
 - Hänga med i utvecklingen som social status och acceptans (Lim, 2006, Gram-Hanssen, 2005 i vars studie mobiltelefonen ansågs mest symbolladdad och prestigefylld bland ungdomar 13–15 år gamla, Røpke, 2003)
 - Teknikutveckling som kräver uppgradering av exempelvis dator eller lockar till inköp av exempelvis nya mobiltelefonmodeller (Karlsson & Widén, 2008, Gram-Hanssen, 2005)
 - Teknikutveckling och design som uppmuntrar enskild användning, till exempel flera kanaler, uttag för hörlurar (Crosbie, 2008)
 - Reklam (Røpke, 2003)
 - Låga priser på vissa apparater eller äldre modeller (Karlsson & Widén, 2008, Gram-Hanssen, 2005)
 - Personalerbjudanden eller inspiration till inköp från arbetslivet (Røpke, 2003)
 - Presenter från arbetsgivare (Karlsson & Widén, 2008, Røpke, 2003)
 - Ha mobiltelefon för att kunna larma vid eventuella olyckor som drabbar en själv eller utomstående (Karlsson & Widén, 2008, Røpke, 2003)
 - Föräldrar som erbjuder sina barn en mediefylld och individualiserad fritid i hemmet på grund av uppfattningar om en farlig omvärld (Livingstone, 2007, Facer, Furlong, Furlong & Sutherland, 2001, Vestby, 1996) och att ungdomar går allt längre i skolan och att deras

tillträde till arbetsmarknaden är mer osäker och senarelagd nu för tiden (Livingstone 2007).

- Föräldrar med *låga inkomster* som erbjuder sina barn främst tv och video då många andra fritidsaktiviteter för barn anses för dyra (Livingstone, 2007).
- Föräldrar med *höga inkomster* som har råd att erbjuda sina barn flera typer av IKT (Livingstone, 2007).

5.1.2 Hur IKT görs tillgängligt för barn och ungdomar

Nedan följer olika alternativ gällande hur föräldrar gör IKT tillgängligt för sina barn. IKT innebär här främst dator och tv med eventuella tillbehör (till exempel internet, skrivare, tv-spel, video/dvd). Det är användningstiden som är mest intressant ur energisynpunkt. Utifrån analysen av det empiriska materialet som användes i Karlsson & Widén (2008) samt den genomförda litteraturstudien kan användningstiden sägas påverkas av hur många apparater av samma sort som finns, var i hemmet apparaten/-erna är placerade och om användningstiden, regleras på något sätt och i så fall hur. Följande alternativ urskiljdes:

1. En apparat att dela med alla.
 - 1 a. Placering i ett sovrum med eller utan tidsreglering.
 - 1 b. Placering på allmän yta, undanskymd eller mer överblickbar för andra, med eller utan tidsreglering.
2. Flera apparater av samma sort.
 - 2 a. Placering i sovrum och på allmän yta, det senare undanskynt eller mer överblickbart för andra, med eller utan tidsreglering.
 - 2 b. Placering på allmänna ytor, undanskymd eller mer överblickbar för andra, med eller utan tidsreglering.

Om och i så fall hur användningstiden är reglerad inom ramen för de olika i alternativen framkommer inte alltid i texterna utan får mer betraktas som teoretiska möjligheter. Det är alltså inte möjligt att presentera regleringsstrategier för vart och ett av ovanstående alternativ.

Facer et al. (2001) beskriver olika regleringsstrategier i familjer som delar på en dator och de påpekar att även om den är placerad i något barns sovrum så behöver det inte innebära att han/hon har en exklusiv rätt till datorn, utan snarare att rummet som "privat" sfär görs tillgänglig för flera. Strategier som synliggör olika former av seriell användning framkommer. Det kan handla om "först till kvarn" men med 15 minuters tidsbegränsning eller att låta olika personer få "första tjing" vissa bestämda dagar och med 2 timmars tidsbegränsning om det handlar om spel, vilket kan förlängas om det handlar om skolarbete. Tidsbegränsning var vanligt förekommande i familjer med internet som blockerade telefonlinjen på grund av ekonomiska skäl.

Som nämndes i bakgrundskapitlet konstaterar Livingstone (2007) att barn med tillgång till tv, video, tv-spel, dator och radio på det egna rummet uppger längre användningstider än dem som får tillträde till dessa på annan plats i hemmet. Gram-Hanssen (2005) intervjuade nio danska 13–15 år gamla barn och någon av deras föräldrar med skilda socioekonomisk bakgrund (alla bor

dock i fristående hus) om barnens IKT-innehav och -användning. Alla familjer hade minst en dator i hemmet och alla utom en hade internet och cirka hälften av ungdomarna hade dator på rummet, varav tre hade internet. Det framkom att användningstiderna för datorerna varierade mycket men alla som hade internet uppgav en användningstid på 30-60 minuter per dag. Vidare hade alla tv på rummet, vilket ansågs normalt och inte särskilt anmärkningsvärt. Däremot varierade användningstiderna även för dessa mycket mellan barnen och det varierade också mycket över tid, vilket även gällde för video, dvd och tv-spel. Överlag föreföll föräldrarna positivt inställda till sina barns IKT-användning och uttryckte bara någon form av missnöje om de satt "*flera timmar per dag*" framför tv eller dator, vilket implicerar att användningen inte var mer systematiskt reglerad. Endast två föräldrar uttryckte någon form av oro för omfattningen av tv-tittandet. En mamma funderade på om och hur hon skulle vidta några åtgärder medan föräldrarna i den andra familjen lyckades reglera dotterns tid framför tv:n genom att ta bort kabel-tv-kortet så att hon bara kunde se dansk och svenska national-tv, vilket hon tyckte var tråkigt. För övrigt uppgav några barn att de hellre såg på tv i vardagsrummet än i det egna rummet där de tyckte att det var mysigare eller att tv:n var bättre. Därmed kunde det förekomma konflikter om programval och tillgänglighet även om familjen var utrustad med tre till fem tv-apparater.

Vestby (1996) som intervjuat femtio barn i åldern 11–12 år och föräldrarna till 15 av barnen om IKT-användningen i hemmet konstaterar att alla barn hade någon form av tidsreglering beträffande tv-tittandet, vilken dock varierade mycket. Tidsregleringen av dataspelande och videotittande varierade ännu mer då det förekom några föräldrar som förbjöd det helt och hållet och några som inte brydde sig om någon tidsreglering överhuvudtaget. De flesta föräldrarna hörde dock till dem som tillät användning men som la ned mest arbete på att upprätthålla olika former av regleringar, bland annat avseende tid. Användningen av framför allt tv och video var i denna studie förknippat med mycket förhandling och försök att utöka användningen från barnens sida. Jordan, Hersey, McDivitt och Heitzler (2006) som utgår från 180 amerikanska barn-förälderparns enkätsvar och smågruppsdiskussioner om tv-tittande, noterar att en regleringsstrategi som på något sätt hade med tid att göra användes av hälften av föräldrarna. Det handlade vanligtvis om att observera sina barns beteende och utifrån det avgöra när det blivit "för mycket". Cirka en fjärdedel av föräldrarna hade en specificerad tidsbegränsning som var högst två timmar lång men som främst gällde de yngre barnen. Livingstone (2007) konstaterar också att regleringen av apparat-användningen minskar ju äldre barnen blir men också att föräldrar och barn har olika uppfattning om i vilken utsträckning och på vilket sätt de i själva verket är reglerade. Livingstone menar att detta kan bero på antingen att föräldrar överskattar i vilken utsträckning deras regleringsambitioner verkligen omsätts i praktiken eller att barnen påtalar ett oberoende som egentligen inte är så stort som de skulle önska. Samstämmigheten mellan föräldrar och barn beträffande förekomsten av regler som reglerar användningstiden av internet var dock stor, däremot uppges inte längden på denna tid.

Föräldrarna i denna rapports inledningscitrat reglerar döttrarnas användning av den gemensamma dator som är placerad på allmän yta med hjälp av en äggklocka om de märker att döttrarna börjar sitta för länge eller bara genom att säga till.

- Pappa: Det märker man ju för om man inte säger något då står den ju bara på. De skulle inte gå därifrån. (Intervjuare: Mm.)
- Mamma: Nej inte självmant.
- Pappa: Man märker att om man inte säger till så blir det så.
- Mamma: Ja men det är oftast inget strul med det. De stänger av om vi säger till. (Intervjuare: Mm.) Det funkar.

Vad som är "för länge" framgår dock inte, och inte heller hur döttrarna uppfattar regleringsstrategin, men däremot att ytterligare en dator snart ska installeras. Under första intervjun med hushåll Fransson² i Karlsson och Widén (2008) säger pappan som är ensamstående med sin då 12-årige son att de "*sett ut lite olika modeller för att begränsa datortiden*" som han anser är för lång för sonens del då den "*lätt*" överstiger en och en halv timme och inte handlar om studiearbete. Det utvecklas till en argumentation där sonen vill hävda att pappan inte är bättre, vilket pappan hävdar inte är en "frivillig" datortid utan ett krav via hans heltidsstudier. Pappan tycker att "*man ska vara lika mycket ute som framför datorn*". Vid återbesöket hos familjen knappt två år senare hävdar sonen att han själv dragit ned på datortiden, från upp till tre-fyra timmar till ungefär en, vilket är en tid som han tycker är "*enkel att hålla reda på*". Hans intresse förefaller ha svalnat, vilket överensstämmer med Gram-Hanssens (2005) iakttagelse att användningstider för olika apparater växlar över tid.

5.1.3 Enskild användning av IKT i ett vidare sammanhang

Sammanfattningsvis kan sägas att många olika typer av drivkrafter har uppdragats bakom den enskilda IKT-användningen. Drivkrafterna både belyser och problematiserar innebörden av den så kallade individualiseringstrenden. De lyfter också fram olika aspekter av det komplexa sammanhang i vilket IKT-användningen pågår och som medverkar till det ökade innehav av IKT som påvisades i kapitel 2. Var och en av drivkrafterna och analysen av tillgänglighet och tidsregleringar är möjliga att kommentera vidare och koppla till en mängd olika teoretiska begrepp och resonemang vilket dock inte låter sig göras inom ramen för denna rapport. Nedan analyseras resultaten utifrån följande tre teman; *teorier om individualisering, förhandlande familje-medlemmar och sociotekniska system*.

Teorier om individualisering

Det ökade IKT-innehavet kan betraktas som en del i det så kallade konsumtionssamhället. Av de presenterade drivkrafterna att döma införskaffas IKT för enskild användning bland annat för att tillfredställa egna olika behov och intressen och för att "hänga med i utvecklingen" av olika skäl. I artikeln "The dynamics of willingness to consume" (1999) diskuterar Røpke bland annat den individualisering som av olika författare som till exempel Anthony Giddens, Ulrich Beck och Zygmunt Bauman anses karakteristisk för vår senmoderna tid och som driver människor till ökad konsumtion av varor. Den

ökade konsumtionen betraktas som ett led i människors strävan att både skapa och uttrycka en identitet i ett samhälle där den inte i samma utsträckning som tidigare definieras av strikta normer relaterade till exempelvis de klass-, religions- och könstillhörigheter som människor föds in i. Ju fler varianter av möjliga sätt att leva på desto större blir ansvaret för individen att själv skapa sin identitet. Enligt dessa teorier om identitet är det alltså med hjälp av olika ägodelar som vi kommunicerar och definierar vår identitet. Själva strävan efter att ge uttryck för en identitet och få den bekräftad blir också större i ett samhälle med fler alternativ vilket medverkar till en ständig drift att konsumera. Silverstone & Hirsch (1992) menar att IKT hör till de produkter som signalerar en viss status och eftersträvansvärd kulturell kompetens. Olika IKT signalerar dock olika innebörder och i exempelvis Gram-Hanssens studie (2005) var det mobiltelefonen som ansågs mest symbolladdad och prestigefylld bland tonåringarna. Røpke (1999) påpekar att de nämnda identitetsteoriernas förmåga att förklara all konsumtion har ifrågasatts. Hon hänvisar bland annat till Warde som hävdar att konsumtion inte alltid ska ses som ett medel utan lika mycket som ett mål i sig och att vi tycker om att konsumera av många olika skäl.

Ytterligare en aspekt av individualiseringen och dess konsekvenser för konsumtionen är utvecklingen mot ett ökat individuellt oberoende, det vill säga att människor inte längre är lika beroende av familj och släkt (Røpke, 1999). Detta oberoende kommer bland annat till uttryck i den allt större andelen singelhushåll liksom i uttrycken för individualitet bland medlemmarna inom samma hushåll. Konsekvensen av det är ökad konsumtion av varor, till exempel IKT. Drivkrafter som nämnts handlade till exempel om att använda IKT för att markera en gräns mellan privata och gemensamma sfärer i små hem/allmänna ytor och att undvika konflikter om tillgång till IKT. Men det framgår också av de uppräknade drivkrafterna att den enskilda användningen långt ifrån alltid handlar om att tillfredsställa enbart egna behov eller att det är fråga om aktiviteter isolerade från omvärlden. Enligt Livingstone (2002) har familjens och hemmets/hushållets innebörder förändrats, bland annat med hjälp av IKT. En "familj" är mer att betrakta som ett nätverk med kopplingar åt många olika håll, än en avgränsad traditionsbunden enhet. "Hemmet" är den punkt där familjemedlemmarnas individualiserade livsstilar möts. Men det ska alltså inte uppfattas som att medlemmarna är isolerade från omvärlden utan de upprätthåller kontakter med arbete, skola, grannskap m.m. Røpke (1999) refererar till Nørregård Frandsen som hävdar att den "ideala" familjen kännetecknas av en dubbelhet i termer av å ena sidan idén om varm gemenskap och å andra sidan idén om vars och ens okränkbara suveränitet och individualitet. Taget till sin extrem så hotar individualiserings-trenden familjelivet men samtidigt uppfattas det mer än någonsin som en skyddande fristad i ett samhälle som anses sakna stabila och tydliga normer, traditioner och roller. För att hålla familjen intakt sägs familjemedlemmarna ständigt behöva anstränga sig, vilket ofta sker med hjälp av konsumtion (Røpke, 1999). En drivkraft handlade om föräldrar som vill erbjuda sina barn en mediefylld och individualiserad fritid i hemmet på grund av uppfattningar om en farlig omvärld (Livingstone, 2007, Facer, Furlong, Furlong & Sutherland, 2001). Medan andra utrustar familjemedlemmarna med mobiltelefoner för att åstadkomma en sammanhållen familj (Christensen, 2009).

I relation till dessa "hotfulla" aspekter av individualiseringstrenden kan också nämnas den betydelse som IKT har sagts ha i dagens samhälle för människors strävan efter känslan av stabilitet eller tillit till världen som den är, det som Giddens (1989, s. 278) kallar "ontological security" (Silverstone, 1994, Hartmann, 2008). Silverstone (1994) hävdar att tv erbjuder en sorts stöd och referenspunkt för individers identitetsskapande och förhållande till omvärlden. Tv uppges ibland ha ersatt lägereldens roll som samlingsplats där normerna för vårt sätt att leva och förstå oss själva i relation till omvärlden förmedlades. Oavsett om den enskilda IKT-användningen innebär interaktion med andra människor (till exempel via mobiltelefon) eller inte (till exempel tv-tittande) så skulle det kunna hävdas att IKTs betydelse som resurs för vårt meningsskapande, och det upprätthållande av den egna identiteten och förutsägbarheten av omvärlden som det medger, har blivit väldigt viktig.

Förhandlande familjemedlemmar

Beträffande tillgängligheten till IKT förefaller inte föräldrars reglering av framförallt tonåringarnas användningstider av IKT vara särskilt uttalad och systematisk. Detta varierar naturligtvis i olika hushåll och det förekommer också föräldramotstånd mot allt för mycket IKT (Røpke, 2003, Vestby, 1996). Men IKT-användningen verkar trots allt vara en källa till viss frustration och konflikter. Livingstone (2007) och Vestby (1996) diskuterar mediaregleringen i familjer och menar att det måste förstås i relation till föräldraskapets "dilemman" som handlar om att omsätta ideologi i praktik. Ideologi i praktiken är svårt eftersom det finns många konkurrerande och motsägelsefulla normer och värden att förhålla sig till (se också Billig et al. 1988). Det handlar till exempel om att viss IKT-användning kan vara farligt och skadligt, medan annat är bra och utvecklande samt i vilken utsträckning och på vilket sätt föräldrar ska reglera sina barns handlande respektive ge dem eget ansvar. Den samhällsutveckling som skisserats ovan har också kännetecknats av olika typer av demokratiseringssträvanden som ligger i linje med både det liberala idealet om självbestämmande och det deliberativa (ungefär: rådslående/diskuterande) idealet (Karlsson, 2007). En faktor som medverkat till en utveckling från familjens gemensamma tv-tittande till det individuella, är framkomsten av "demokratiska familjer" som bryter mot traditionella uppfattningar om maktförhållandet mellan föräldrar och barn (Livingstone, 2007). En regleringsstrategi (som inte bara handlar om användningstid) som Livingstone nämner går ut på att påverka sina barn genom diskussion (så kallad evaluative guidance). Men som beskrivits tidigare så är inte alltid föräldrar och barn överens om vilka regler för IKT-användningen som verkligen gäller. Kommunikation är inte oproblematiskt utan ofta en källa till missförstånd som bidrar ytterligare till konflikter i relation till IKT-användning.

Här figurerar således begrepp som demokrati och självständighet. Men att barn i den moderna tiden kan uppfattas som i viss mån oberoende och självständiga beror även på utvecklingen av konsumtionssamhället i vilken IKT spelar en viktig roll (Lee, 2001). I ett konsumtionssamhälle där barn i hemmet både är föremål för och används i tv-reklam samt serveras det utbud som finns av varor och sätt att leva på, så får de en status som konsumenter med valmöjligheter och en egen plats i det ekonomiska systemet. Där med är förhandlandet ett faktum.

Sociotekniska system

Vi har alltså velat sätta in den enskilda IKT -användningen i ett socialt sammanhang men med en räckvidd såväl inom som utanför hushållet. När vi sträcker oss utanför hushållet och beaktar de drivkrafter som hänfördes till den sista kategorin (C), kan vi istället tala om sociotekniska system. Begreppet sociotekniska system har utvecklats inom det omfattande forskningsfältet om "stora tekniska system" (Summerton, 1998). Men sociotekniska system skapar förutsättningar för och påverkar användningen av IKT, oavsett vilken av de tre olika kategorierna av drivkrafter som uppges. Sociotekniska system finns inte heller bortom användaren utan hon/han är en del av systemen och påverkar dem i sin tur. I teorierna om sociotekniska system hävdas att

...alla tekniska system och nätverk är sociotekniska till sin natur: de består av både tekniska och sociala (det vill säga politiska, ekonomiska, organisatoriska, kulturella) komponenter och överväganden, och "det tekniska" och "det sociala" är oundvikligen invädda i varandra. (Summerton, 1998, s. 30).

De vanor och rutiner som inkluderar och styr all teknikanvändning och samtidig energianvändning i hushåll är beroende av, och till viss del konsekvenser av, olika delar av skilda sociotekniska system som hushållsmedlemmarna inte är fullt förtroga med (Palm & Ellegård, 2008). De identifierade drivkrafterna refererar bland annat till en IKT-industri i vid bemärkelse och en marknad vars köpare ger uttryck för en mängd olika motiv för sina inköp. Motiven är i sin tur relaterade till olika verksamheter som köparna ingår i. Sammantaget representerar detta olika arenor med många olika aktörer som alla är beroende av och påverkar varandra, men som agerar efter olika normer och värderingar. Det som beskrivits ovan i relation till teorier om individualiseringen, de förhandlande familjemedlemmarna och statens två IKT-agendor i kapitel 2, är exempel på olika sådana normer och värderingar. I kapitel 6 beskrivs användarnas roll för den genomslagskraft som olika IKT-produkter får i hushåll.

5.2 Att använda apparater utan att använda dem

I Karlsson & Widén (2008) framkom på olika sätt att apparater lämnas påslagna eller i stand by, det vill säga de "används" men inte aktivt under så kallade processtid (Ellegård, 1977). Några exempel på det visades i figur 1. En annan av undersökningens informanter, Bengt Bengtsson 43 år, lever i singelhushåll och är mycket medveten om och öppen med att han har både datorn och tv:n på "tjugofyra timmar om dygnet" och att det är "förkastligt" ur energisynpunkt. När han åker till jobbet lämnas tv:n på stand by, datorn påslagen och datorskärmen i stand by-läge. Datorn är alltid påslagen för att han vill "vara tillgänglig" och "att det ska gå fort att komma igång". Tv:n lämnas alltså i stand by men är ofta påslagen när han är hemma.

- Intervjuare: Men du sa det här med att när du är hemma så har du både att datorn och tv:n står på.
- Bengt: Ja.
- Intervjuare: Vilken funktion har de för dig de båda? Sitter du då ena sekunden vid tv:n och så springer du över till datorn eller står båda på för att du lyssnar på tv:n?
- Bengt: Ja det är olika. I och med att jag alltid har datorn på så, den står på då helt enkelt. Tv:n, det beror på om det är något program som jag vill se eller tänker se, då kan det vara så att jag slår på tv:n och ser [information om] programmet och så vet jag att det här programmet ska jag se senare ikväll. (Intervjuare: Mm.) Så då låter jag tv:n stå på medan jag sätter mig vid datorn och arbetar eller betalar räkningar eller vad jag nu gör.
[...]
- Intervjuare: För ibland är tv:n för mig att jag kan ha på för att det är musik i bakgrunden. Har tv:n en sådan funktion för dig eller?
- Bengt: Nja inte riktigt.
- Intervjuare: Utan det är att den väntar tills dess att du kommer tillbaka?
- Bengt: Ja.
- Intervjuare: Inte att, det är bekvämt?
- Bengt: Ja precis, det är mycket bekvämlighet här.
[...]
- Intervjuare: Ok. Varför står den [tv:n] på hela natten?
- Bengt: Ja för då har jag förmodligen somnat här i soffan.
[...]
- Bengt: Och om man ser det ur energisynpunkt så är det totalt förkastligt.
- Intervjuare: Ja. Just det.
- Bengt: Men samtidigt så är det ett sådant förhållningssätt vi har att om det kostar mig tre kronor mer så ja, det bryr jag mig inte om. Jag tänker inte i de termerna.

Processtidsbunden användning handlar alltså inte bara om stand by, utan också om att apparater lämnas påslagna utan att användas aktivt, inte ens som bakgrundsljud och en form av sällskap. Det senare förekom också i materialet (bland annat för intervjuaren i exemplet). Kristin, exempelvis, var hemma med sin sex månader gamla dotter och saknade vuxenkontakt och ville höra röster i bakgrunden. Men det betraktar vi inte som processtid, eftersom tv:n fyller en viktig funktion och faktiskt används aktivt av Kristin medan den är påslagen, även om det inte var det användningssätt som producenterna hade i åtanke. Däremot använder tv:n mer el än vad exempelvis en radio skulle göra, vilket är ett av de nya användningssätt som bidrar till den ökade elanvändning som IKT står för enligt Owen (2007). Att tv:n lämnas påslagen av bekvämlighetsskäl, som är fallet för Bengt, bedöms alltså inte som "aktiv användning" även om det fyller en funktion.

Således kan *bekvämlighet* sägas vara en drivkraft som bidrar till den processtidsbundna användningen, vilket kan förtydligas med aspekter som att användaren vill kunna *komma igång snabbt* och därmed bland annat vara *lätillgänglig för andra*, men också att kunna *somna obehindrat*. Det senare var också det skäl som Lukas angav för den stand by-tid som tv:n stod för under natten i figur 1. Det vill säga, att han gärna somnar framför tv:n i sitt rum utan att behöva stiga upp och stänga av tv:n helt, men till skillnad från

Bengt stänger han av tv:n med fjärrkontrollen. Av intervjuutdraget ovan framgår också att denna typ av konsumtion kan uppfattas som *billig* och *inte innebära tillräckligt stora ekonomivinster* samt att den till viss del kännetecknas av ett *litet miljö-/energiengagemang*, det vill säga medvetenheten finns men är inte tillräckligt stort för att motivera ändrade vanor. Ytterligare drivkrafter presenteras i nästa avsnitt.

5.2.1 Drivkrafter som bidrar till processtidsbunden användning

Nedan redogörs för ytterligare drivkrafter som bidrar till den processtidsbundna användningen vilket främst kommer att handla om stand by och som synliggjorts av informanterna i Karlsson och Widén (2008) och i andra studier. Inte heller dessa drivkrafter är helt uteslutande utan kan till viss del sägas påverka/vara underordnade varandra.

- Rutin/vana – kan sägas vara den mest övergripande drivkraften (Crosbie, 2008) som i sin tur påverkas av nedanstående drivkrafter
- Bekvämlighet – komma igång snabbt, lättillgänglig för andra som man vill kommunicera med, somna obehindrat, slippa resa sig för att ändra kanal, för krångligt dra ut sladdarna, slippa hålla reda på tiden och höra när det eftertraktade tv-programmet börjar, glömma stänga av (Karlsson & Widén, 2008, Meier, Lin, Liu & Li, 2004, Carlsson-Kanyama et al., 2003, Livingstone, 1992)
- Designproblem – svårtillgängliga vägguttag, inga avstängningsknappar, funktioner på video, dvd och digitalboxar som måste programmeras om efter varje avstängning, (Crosbie, 2008, Gram-Hanssen, 2005, Gram-Hanssen & Gudbjerg, 2006, Meier et al., 2004, Carlsson-Kanyama et al., 2003)
- Okunskap – om vad stand by är och/eller vilka apparater/knappar som avses och hur stor energianvändningen är (Carlsson-Kanyama et al., 2003, Crosbie, 2008), åsikter om att det inte är bra för tekniska apparater att ofta stängas av och på (Livingstone, 1992)
- För lite information (Carlsson-Kanyama et al., 2003)
- Billigt/inte tillräckligt stora ekonomiska vinster (Karlsson & Widén, 2008, Gram-Hanssen, 2005, Gram-Hanssen & Gudbjerg, 2006, Carlsson-Kanyama et al., 2003)
- Uppfattning om att man redan gör tillräckligt för miljön (Gram-Hanssen, 2005)
- Uppfattning om att miljövinsterna inte är tillräckligt stora (Gram-Hanssen, 2005, Gram-Hanssen & Gudbjerg, 2006) – kan möjligen också betraktas som en form av okunskap
- Litet miljö-/energiengagemang trots medvetenhet (Karlsson & Widén, 2008, Gram-Hanssen, 2005, Gram-Hanssen & Gudbjerg, 2006) samt att ansvaret för miljö-/energifrågorna ligger hos politikerna och att det är deras ansvar att skapa någon typ av tvingande incitament för att stänga av (Karlsson & Widén, 2008, Gram-Hanssen, 2005, Gram-Hanssen & Gudbjerg, 2006)
- Individuella arbeten/intressen (föreningsverksamhet med hemsidor) som kräver datorserver (Jensen et al., 2009, Karlsson & Widén, 2008, Gram-Hanssen, 2005)
- Teknikintresse som innebär internt nätverk och datorserver i hemmet (Karlsson & Widén, 2008, Gram-Hanssen, 2005)

- Användning av IKT som kräver laddning (Karlsson & Widén, 2008)
- Användning av sladdlösa telefoner eller telefoni via dator (Karlsson & Widén, 2008)

Till detta kan kopplas aspekter som kommer fram bland dem som faktiskt stänger av främst tv och dator helt, inklusive stand by, vilket också bland annat handlar om rutin. Sonen i hushåll Fransson² (Karlsson & Widén, 2008) som uppgav att han självant minskat på sin datoranvändning i förra avsnittet stänger alltid av datorn på kvällen "*för att jag bara gör det*" medan radion stängs av för att den "*brummar lite*". Pappan har dock kunskap om stand by och menar att han påtalar detta för sina barn och motiverar sin egen avstängning med hänsyn till elanvändningen. Hans medvetenhet bottnar i ett tidigt miljöintresse under hans uppväxt i Tyskland och han har i vuxen ålder drivit ekologiskt jordbruk. Även Gram-Hanssen (2005) noterar att vanor från barndomen kan spela in för dem som stänger av stand by, vilket i det fallet handlade om en allmän sparsamhet med de flesta resurser. Andra anförde brandrisken som skäl för att stänga av.

Alla nio föräldrar i Gram-Hanssens (2005) studie var medvetna om stand by men det var ingen av dem som stängde av för att spara energi. Trots att en familj tycktes väldigt angelägen om miljön och hade vidtagit vissa åtgärder, som till exempel att inte skaffa bil, brydde de sig inte om att stänga av stand by. De ansåg inte att miljövinster var tillräckligt stora och att de redan gjorde tillräckligt för miljön. I den så kallade Göteborgsundersökningen (Karlsson-Kanyama et al., 2003) som omfattade 600 hushåll framkom att en femtedel inte visste vad stand by var ens efter att ha fått det förklarat för sig samt att en större andel äldre hushåll var mer okunniga än övriga.

Crosbie (2008) lyfter via sina informanternas utsagor fram en utveckling inom IKT -området som innebär en form av användning som det är svårt att avgöra om det ska tolkas som person- eller processtid. Det gäller till exempel digitala fotomar och digital-tv som används som datorskärm och vars skärmläckare fungerar som tavla. Det är alltså frågan om det ska jämföras med exempelvis tv:n som bakgrundsljud och sällskap som betraktas som aktiv användning eller med den sladdlösa telefonen som mellan samtalen inte anses användas aktivt. Oavsett vilket synliggör det hur allt mer IKT tränger in i hemmen och ersätter eller kompletterar gamla funktioner, men som kräver mer energi.

5.2.2 Processtidsbunden användning av IKT i ett vidare sammanhang

Drivkrafterna till den processtidsbundna användningen synliggör således aspekter av det komplexa sociala sammanhang som användningen ingår i och nedan lyfts två teman fram: *rutiner i vardagens sociotekniska system* och *det tillräckliga miljöengagemanget*.

Rutiner i vardagens sociotekniska system

Även när det gäller den processtidsbundna användningen så synliggörs aspekter av de sociotekniska system som beskrevs i avsnitt 5.1.3. Rutiner och vanor har angivits som en övergripande drivkraft men bör i enlighet med teorin om sociotekniska system problematiseras med avseende på vem och

vad som medverkar till uppkomsten av dem (Summerton, 1998). Vissa delar av systemen, som till exempel arbetsliv och föreningsverksamhet, har mer handgripligen trätt in i hemmen med hjälp av IKT och tillhörande servrar och ger upphov till en ständig energianvändning. Att detta har blivit möjligt beror på ett komplext samspel mellan användarens val och uppfattade möjligheter att utföra sådana uppgifter i hemmet samt aspekter av en samhällsutveckling som involverar teknik och arbetsliv och därmed många andra aktörer. Crosbie (2008) påtalar de svårigheter som teknikutvecklingen och designen av apparater innebär för möjligheterna att faktiskt stänga av apparater helt och förordar ökad samverkan mellan bland annat politiker, designers, marknadsförare, återförsäljare och andra aktörer som ansvarar för den omgivande infrastrukturen. Användarens ansvar kan bland annat kopplas till hennes/hans behov av bekvämlighet, vilket till viss del kan lösas med utveckling av produkter som exempelvis underlättar avstängning och igångsättning. Men bekvämlighetsaspekten har också med kunskap, engagemang och prioriteringar att göra och beträffande miljö- och energiengagemanget förefaller det bland annat att handla om att göra "tillräckligt mycket".

Vardagens tillräckliga miljöengagemang

Hushållsmedlemmar kan alltså vara medvetna om stand by och att apparater som står på utan att användas aktivt drar energi, men ändå välja att inte göra något åt det även om de säger sig vara miljömedvetna och ha vidtagit vissa hållbarhetsåtgärder. Skill (2008), som studerat hur hushållsmedlemmar uppfattar sin egen roll i skapandet och lösningen av miljöproblem och vilka åtgärder de vidtar, konstaterar att deras uppfattningar om sitt "ekologiska handlingsutrymme" ryms mellan det som de menar att "oansvariga andra" respektive "fanatiska andra" presterar. För majoriteten av informanterna tillhörde inte miljömedvetenhet en kärnaspekt av deras identitet men de uppgav ändå att det är viktigt att vara miljömedveten. Jensen (2008) noterar att det endast var vissa vanor som hans informanter betecknade som miljövänliga. Det gällde till exempel att köpa miljömärkta varor, medan andra, som till exempel att välja cykelsemester istället för flygresor eller att inte köpa torktumlare, vilka egentligen har en större betydelse för miljön, inte omnämndes som miljömedvetna vanor. Jensen tror inte att det beror på okunskap om de senares betydelse för miljön utan snarare att de inte utförs med miljöhänsyn som motiv. Jensen föreslår Bordieus teori om "the economy of symbolic goods" som ett möjligt sätt att förstå detta, vilket också skulle kunna vara applicerbart på Skills fynd. Teorin beskriver hur individer agerar enligt en samhällelig agenda, vilket kan översättas med en "good enough"-inställning.

What is required is not that one does absolutely everything that one should do, but rather that one at least gives indications of trying to do so. Social agents are not expected to be perfectly in order, but rather to observe order, to give visible signs that, if they can, they will respect the rules. (Bourdieu, 1998, s. 98, i Jensen, 2008 s. 358).

Bourdieu menar vidare, enligt Jensen (2008), att om någon följer agendan till punkt och pricka så riskerar denne att stämplas som ovanlig, konstig eller

from. Men Skill (2008) noterar också att informanterna är medvetna om miljörisker men inte känner sig personligt hotade, vilket hon menar bidrar till att medvetenhet inte självklart leder till ökade miljövänliga aktiviteter. Detta torde också kunna gälla för dem som tycker att det är politikernas ansvar att skapa någon typ av tvingande incitament för att de ska stänga av IKT, vilket inkluderats bland drivkrafterna till den processtidsbundna användningen. Skill (2008) konstaterar vidare att beslut om vilka miljöåtgärder som verkligen ska vidtas i vardagen beror av hur hushållsmedlemmarna organiserar sina vardagsliv och den mängd av andra hänsyn de måste visa och prioriteringar de måste göra, vilket ofta sker i stunden. Och återigen, hur organiseringen utfaller beror till stor del på samspelet mellan de olika normer och värderingar som den mångfald av aktörer i de aktuella sociotekniska systemen agerar efter (Palm & Ellegård, 2008).

5.3 Sammanfattningsvis

Flera olika drivkrafter som bidrar till den enskilda användningen av IKT i hushåll med flera medlemmar och som är möjliga att relatera till det komplexa sammanhang som omger användningen har identifierats. Drivkrafterna refererar till den enskilde användarens egna intressen och behovstillfredsställelse, till hushållets sociala sammanhang och relationerna mellan medlemmarna samt till det sociala sammanhanget utanför hushållet. Olika alternativ har uppdagats beträffande hur föräldrar reglerar sina barns tillgänglighet till IKT. Det gäller huvudsakligen användningen av tv och dator samt tidsaspekten, som är viktig ur energisynpunkt. Det handlar då om antalet apparater av samma sort, var i hemmet apparaterna är placerade och om användningstiden regleras på något sätt. Överlag förefaller inte föräldrars reglering av användningstiden för framför allt ungdomarna vara särskilt uttalad eller systematisk och när det förekommer varierar tiden mycket mellan olika hushåll. Barns och ungdomars intresse, och därmed deras användningstider, tycks också variera över tid.

För att ytterligare belysa det komplexa sammanhang inom vilket den enskilda IKT-användningen äger rum har resultaten analyserats vidare utifrån tre teman: 1) *Teorier om individualisering* lyfter fram människors strävan att både skapa och uttrycka en identitet med hjälp av konsumtion av varor samt ett ökat individuellt oberoende som bland annat anses riskera familjen som enhet. Det senare innebär dock inte att de tillfredsställer enbart egna behov eller isolerar sig från omvärlden. IKT beskrivs som en resurs både för att hålla samman familjen och för vårt generella meningsskapande, och det upprätthållande av den egna identiteten och förutsägbarheten av omvärlden som det medger. 2) *Förhandlande familjemedlemmar* handlar om hur den något otydliga regleringen av barns och ungdomars IKT-användning måste förstås i relation till föräldraskapets "dilemman" som handlar om svårigheterna att omsätta ideologi i praktik när det finns flera motsägelsefulla värden att förhålla sig till. Demokratiska värden i termer av självbestämmande och deliberation samt utvecklingen av konsumtionssamhället som gett barn status av konsumenter, ger upphov till förhandlingar, men därmed också till konflikter på grund av kommunikativa missförstånd. 3) *Sociotekniska system* skapar förutsättningar för och påverkar användningen av IKT. De vanor och rutiner som inkluderar och styr all teknikanvändning och samtidigt energi-

användning i hushåll är beroende av, och till viss del konsekvenser av, olika delar av skilda sociotekniska system som hushållsmedlemmarna inte är fullt förtrogna med. De identifierade drivkrafterna refererar bland annat till en IKT-industri i vid bemärkelse och en marknad vars köpare ger uttryck för en mängd olika motiv för sina inköp. Motiven är i sin tur relaterade till olika verksamheter som köparna ingår i. Sammantaget representerar detta olika arenor med många olika aktörer som alla är beroende av och påverkar varandra, men som agerar efter olika normer och värderingar.

Flera drivkrafter som bidrar till den processtidsbundna användningen har också identifierats och vanor och rutiner betraktas som en övergripande drivkraft som dock påverkas av de övriga, till exempel bekvämlighet, designproblem, okunskap och lågt miljö-/energiengagemang. Dessa drivkrafter har analyserats vidare utifrån två teman: 1) *Rutiner i vardagens sociotekniska system* problematiserar vem och vad som medverkar till uppkomsten av de vanor och rutiner som den processtidsbundna användningen är exempel på. Exempelvis råder ett komplext samspel mellan producenternas val av teknikdesign och användarens behov av bekvämlighet i hushållet. 2) *Vardagens tillräckliga miljöengagemang* problematiserar bekvämlighetsaspekten som bland annat påverkas av hushållsmedlemmars medvetenhet om, och engagemang för, miljövänliga och energisparande aktiviteter. Hushållsmedlemmar tycks handla enligt en "good enough"-inställning även om de känner till fler miljövänliga sätt att agera på, till exempel att undvika standby. Det hänger också ihop med svårigheten att känna sig personligt hotad av uttalade miljörisker samt med vardagens övriga hänsyn och prioriteringar som i sin tur påverkas av skilda normer och värderingar som råder inom de sociotekniska systemen.

6 "Innovativ" IKT-användning – hinder och möjligheter

Idag finns det en mängd mer eller mindre nödvändiga elektroniska apparater och tjänster för en allt större marknad. Det kan handla om allt från digitala julgranskulor med familjefoton, roterande slipshållare med inbyggd belysning, målservice i mobiltelefonen eller webbkameror som via datorn hjälper dig att kontrollera när tomaterna i växthuset behöver vattnas till hjälpmedel för personer med funktionshinder som gör det möjligt för dem att leva ett aktivt liv. Vilka av dessa mer eller mindre fantasifulla apparater och möjligheter vinner gehör hos en bredare allmänhet och hur anpassas användningen på ett kreativt sätt till användarens behov? Bearbetningen av materialet visar att så gott som samtliga informanter tillhör gruppen vardagsanvändare. Den enda som inte tillhör enbart den här gruppen är en tonåring som skapar musik och sprider den med hjälp av internet (producerande användare). Tre informanter är yrkesverksamma i it-branschen och faller därför inom kategorin användande producenter.

6.1 Vardagsanvändarna

I detta avsnitt kommer intervjuerna med 4 av de 12 hushållen att redovisas mer utförligt. De är valda med utgångspunkt från att de först och främst representera fyra skeenden i livet; en ung person som just flyttat från föräldrahemmet, en barnfamilj med tre barn i åldrarna 5 till 13 år och som just flyttat in i en nyköpt villa, ett medelålders par (där den en parten är invandrare) vars barn är utflugna samt en fränskild pensionär som under sommarmånaderna bor i sin husvagn.

6.1.1 Hushåll L, 1 (+1) studerande

Hushållet består av civilingenjörsstudenten Linus som är i 20-årsåldern. Han har nyligen flyttat från en mindre ort till högskoleorten där han studerar datateknik. Linus delar in hyresrätt på 3 rum och kök med en annan student som kommer från samma ort som han själv. Lägenheten ligger i närheten av högskolan och Lukas cyklar oftast hem under lunchen.

Det första man ser när man kommer in i lägenheten och vardagsrummet är ett stort skrivbord med två arbetsplatser. Varje arbetsplats är utrustad med 2 stora datorskärmar, en hårddisk och till den ena av hårddiskarna är det ett hemmabiosystem inkopplat. I övrigt består möblemanget av en soffa, ett litet soffbord samt ett matbord med fyra stolar. Trots att det bara är Linus som är hemma är samtliga skärmar påslagna och det är tydligt att Linus har spelat spel just innan besöket. Förutom de datorer som finns i vardagsrummet finns det ytterligare tre i lägenheten; en bärbar samt två gamla men fungerande stationära varav den ena nu tjänstgör som server. Den bärbara datorn är också gammal men de två "extra" datorerna används om det kommer över kompisar för att spela spel. Servern har placerats i lägenhetens klädkammare

så att de ska slippa störas av ljudet och klädkammaren är dessutom så stor att luftcirkulationen blir tillräcklig. Skrivaren som de tidigare hade inkopplad står undanställd sedan tonern tagit slut eftersom de inte brytt sig om att köpa någon ny. Ska Linus skriva ut något gör han det på skolan. Till sin dator har köpt en ritplatta eftersom road av att teckna och nu håller han på att lära sig att använda den. Förutom ovan nämnda IKT -utrustning har han också en mobiltelefon och en mp3-spelare. Linus har ett eget sovrum som är sparsamt möblerat, förutom sängen finns bara ett lågt bord med en ljudanläggning som inte är inkopplad. Han har försökt att använda radion men mottagningen är för dålig i lägenheten och han har inte brytt sig om att undersöka om den kan bli bättre. cd-spelaren använder han inte för *"varför ska man betala dyra pengar för en plastbit?"*. Vad som inte finns i lägenheten är en tv-apparat och fast telefoni.

Datoranvändning

Datorn och dess utrustning tar inte bara upp stort fysiskt utrymme utan det mesta av Linus tid när han här hemma, även under lunchrasten. Linus använder den ena skärmen till att spela spel, till exempel World of Warcraft medan den andra används för att samtidigt läsa e-post eller chatta med kompisar. Linus säger att han inte fått några nya kompisar via internet utan det är sådan som han träffat i verkliga livet som han håller kontakt med via olika digitala medier. De enda personer som han inte träffat men ändå kommunicerar med via internet är de som han spelar med och då endast i samband med själva spelandet. Att det förhåller sig på det här sättet beror på honom själv, att han är medveten om vilka risker som finns och att han värnar om sin integritet. Linus har efter påtryckningar mer eller mindre mot sin vilja gått med i Facebook och han har bara lämnat ut de nödvändigaste uppgifterna om sig själv. Ett annat uttryck för Linus skeptiska inställning är att han inte vill att samtalet ska spelas in eftersom han vill undvika att det han säger ska hamna i orätta händer. En bidragande orsak till det senare är att han efter viss tvekan medger att han också använder datorn till att ladda ner filmer, tv-program och musik.

Datorn har ersatt både tv, radio, dagstidningar och mer traditionella musikapparater. Linus använder också datorn för att betala sina räkningar.

När han sitter vid datorn gör han ofta mer än en sak samtidigt. Oftast spelar han på den ena skärmen samtidigt som den andra fungerar som tv eller för att chatta på. Han pratar också i telefon samtidigt som han spelar vilket han säger irriterar hans mamma när hon ringer.

Datorn som fungerar som server är alltid påslagen och datorerna i vardagsrummet knäpps på så fort någon vaknar och står sedan på tills de släcker för natten. De står således på även när Linus och den andre studenten är på högskolan och detta för att de snabbt ska kunna använda dem. Det är speciellt viktigt när de kommer hem på lunchen och de har begränsat med tid.

Mobiltelefon

Mobiltelefonen köpte han för drygt 1 år sedan när hans gamla hade gått sönder och han tror att den har "alla" funktioner men han har inte lärt sig dem eftersom han bara använder den till att ringa, skicka sms och någon gång

ta en bild. På en direkt fråga kommer han på att han också använder den som väckarklocka. Kalenderfunktionen har han funderat på att lära sig så att han kan ladda ner sitt schema till telefonen. Den mobiltelefon som han nu har är hans andra för han ser ingen mening med att köpa en ny bara för att det kommer i nya modeller. Att han valde just den aktuella modellen berodde främst på att det var ett fördelaktigt erbjudande just när han var tvungen att byta. Telefonen är alltid påslagen och han säger att han laddar den 1 till 2 gånger i veckan beroende på hur mycket han använder den.

Ånger och önskemål

På frågan om Linus ångrar något han köpt svarar han att han som student inte har så mycket pengar att han köpa något som han inte absolut behöver. Möjligtvis skulle ritplattan till datorn kunna räknas in i det som inte absolut nödvändigt men han tycker om att rita och det är avkopplande från det han annars gör så han hoppas få stor glädje av den. Han har inga planer på att köpa någon ny IKT-utrustning men han önskar att det skulle gå att ladda ner program från Sveriges Radio. Han skulle gärna vilja lyssna på dem när han är ute och springer.

Energi

Bredbandsuppkopplingen ingår i hyran men inte kostanden för elen. Linus blir osäker när frågan om hur stor elräkningen är kommer på tal, trots att det är han som betalar den. Linus betalar elen och den andra studenten den gemensamma maten vilket brukar jämna ut sig. Uppskattningsvis betalar de runt 1 000 kronor i månaden för sin elförbrukning och Linus har ingen uppfattning om det är lite eller mycket i förhållande till ett normalhushåll. Räkningen kommer i form av en e-faktura och oftast betalar han räkningen utan att ha öppnat den. Han säger att han har gjort det någon gång men att den är så krånglig att förstå med alla olika typer av avgifter och skatter att han numer bara betalar när den kommer. När frågan ställs om hur han tänker kring alla apparaters elförbrukning så medger han att det inte är något som han reflekterar över aktivt. Det handlar mest om att köpa lågenergilamor när de gamla går sönder men det är inte lätt eftersom dessa lampor inte alltid fungerar i befintlig armatur säger Linus och pekar på en uppåtriktad lampa i vardagsrummet och en ljusramp i sovrummet. En energisparåtgärd som han pekar på är att både han och den andre studenten använder skärmläckare på datorskärmarna. Som svar på frågan vad en energimärkning av datorutrustning skulle ha för betydelse för honom, säger han att det vore väl bra men inte avgörande för vad han skulle köpa, funktion och prestanda är viktigare.

6.1.2 Hushåll H, 2 vuxna och 3 barn

Hushållet består av pappa Henrik och mamma Hanna som är i 40-årsåldern, barnen Hampus 12, Hugo 10 och Hedvig 4. Familjen bodde tills nyligen i en hyresrätt i innerstaden i en av våra storstäder men nu har man flyttat till en egen villa i en förort. Henrik arbetar som konsult i databranschen och Hanna med information och marknadsföring i kommunen. Varken Henrik eller Hanna arbetar av eget val heltid (Henrik 90 % och Hanna 70 %). Huset är en suturängvilla vars övervåning består av kök, vardagsrum, där familjens musikanläggning finns och tre sovrum (föräldrarnas och de två yngsta

barnens). Alla barnen har var sin cd-spelare med tillhörande lurar "... för fridens skull." Den äldste sonen Hampus har sitt sovrum på undervåningen som också innehåller ett före detta garage som är omgjort till lekrum, ett tv-rum och en öppen hall där familjens gemensamma dator är placerad. Datorn är stationär och har bredbandsuppkoppling. Till datorn hör skrivare, skanner, två externa hårddiskar samt ett lokalt trådlöst nätverk. I tv-rummet finns en 42-tums, platt-tv samt en digitalbox med extra kanaler, exakt hur många vet varken Henrik eller Hanna "... men vi har inte alla som vi skulle kunna ha ..." samt en dvd-spelare.

Datoranvändning

Både Henrik och Hanna har datorn som sitt viktigaste verktyg i sina arbeten och båda anser sig ha mycket respektive goda kunskaper om datorns möjligheter och risker. De har också tillgång till bärbara arbetsdatorer och Henrik har ofta med sig sin hem medan Hanna undviker att ta med sig arbete hem. Ingen av dem använder den privata datorn till att sköta arbetsrelaterade uppgifter. I sitt sovrum har Hanna och Henrik en arbetsplats och det är där de sitter när de arbetar. Henrik använder privat datorn till att lyssna på streamad musik som han söker på nätet, "... vill man inte lyssna på det som är kommersiellt – engelskt eller amerikanskt – är det det enda sättet". Han skriver också e-post och söker information med hjälp av datorn. Informationen som han söker handlar oftast om kommande inköp och resor. Informationsökning som handlar om arbetsrelaterad kompetensutveckling gör han inte i hemmet. Hanna använder också den privata datorn till informationssökning och e-post men också till att leta efter möbler från en speciell tidsepok eller av en speciell designer. Hon använder också ett bildbehandlingsprogram för att arbeta med de digitala bilder som hon och Henrik tar (hon med digitalkamera och Henrik med sin mobiltelefon). Båda använder datorn till bankärenden.

Henrik och Hanna har medvetet placerat den gemensamma datorn på ett sådant öppet sätt att det är lätt att se vad den som sitter vid datorn gör. De har också satt upp regler för barnens användning, de äldre barnen får sitta vid datorn 1 timma i taget medan Hedvig får använda den 30 minuter. Henrik har också sett till att de inte kan surfa in på sidor som föräldrarna anser vara olämpliga "*Det finns så mycket skit där ute*". Porr och våld nämner båda som exempel som de inte vill att barnen ska komma i kontakt med via internet.

Alla tre barnen använder datorn till att spela köpta spel på och det händer att Henrik spelar tillsammans med pojkarna medan det oftast är Hanna som spelar med Hedvig. Båda pojkarna är engagerade i olika fritidsverksamheter, Hampus i en idrottsförening och Hugo i en idrottsförening och en friluftsförening. Båda pojkarna använder internet för att söka information om favoritlag, idoler, resultat et cetera som är relaterade till deras respektive fritidsintresse. Hampus letar också information om olika typer av kändisar. Ingen av dem uppger att de använder internet på annat sätt när de är hemma hos kompisar.

Mobiltelefon

Familjen har tillgång till tre mobiltelefoner. Henrik har en arbetstelefon som han även använder privat. Till den är kopplat två telefonnummer, ett

arbetsnummer och ett privat vilket gör att han inte nås på arbetsnumret när han är ledig. Han använder de flesta av mobiltelefonens övriga funktioner; alarm, kalender, SMS, MMS, kamera och webb. Det händer att han läser sin e-post i mobiltelefonen men oftast surfar han efter nyheter när han är på resa eller så söker han efter kartor och vägbeskrivningar. Henrik är också engagerad som ledare i Hampus idrottsförening och kommunicerar ofta med andra föräldrar om träningstider et cetera via SMS-listor *"Det är smidigare än att behöva sitta och ringa runt, å så glömmar man inte bort nån"*. Henrik laddar sin mobiltelefon *"oftast flera gånger i veckan"*.

Hanna däremot har en privat mobiltelefon som hon även använder i arbetet. Hennes telefonmodell medger inte att man har två telefonnummer och därför händer det att hon får arbetssamtal även när hon är ledig. Det hon använder mobiltelefonen till, förutom att ringa med, är att skicka SMS och hon laddar den uppskattningsvis en gång per vecka men det är egentligen inget hon tänkt på.

Familjens tredje mobiltelefon är av enklare modell med kontantkort och används av pojkarna när de är på sina aktiviteter eller hos kompisar. Tidigare har det inte varit någon konkurrens om den utan det har oftast gått att komma överens om vem som har behövt den mest. Nu när pojkarna har blivit större och blir mer aktiva utan föräldrarnas medverkan har behovet av ytterligare en mobiltelefon ökat och till höstterminen planerar de att ge pojkarna var sin mobiltelefon. Hur ofta de laddar den är väldigt oregelbundet och beroende på hur ofta pojkarna behövt använda den.

Ånger och önskemål

Förutom den tidigare nämnda mobiltelefonen planerar familjen inte att köpa någon IKT-relaterad utrustning inom den närmsta framtiden *"även om en blue ray-spelare vore häftigt"*. De inköp som man planerar att göra är kopplade till husköpet, till exempel byggandet av en uteplats. Hampus ångrar att han köpt en musik-cd som *"inte var så bra som jag trodde"* men annars ångrar man inga köp de senaste 2 åren, *"med vår ansträngda ekonomi måste vi tänka både en, två och tre gånger innan, vad vi ska använda pengarna till"*.

Energi

Både Henrik och Hanna säger att de tänker på energiförbrukningen och hänvisar bland annat till att de byt ut det gamla uppvärmningssystemet mot bergvärme och det har både höjt komforten och minskat driftskostnaden. Ingen av dem säger sig ha reflekterat över övrig elförbrukning *"... bergvärmens sänkte ju kostnaden"* och ingen av dem kan heller på rak arm uppge vilka apparater som normalt sett är i stand by-läge när de inte används. De har inte heller funderat över sitt beteende i förhållande till elförbrukningen och därför har de inte heller vidtagit några åtgärder för att minska den ytterligare.

6.1.3 Hushåll J, medelålderspar med vuxna barn

Hushållet består av Johan och Julia som båda är i 50-årsåldern och de bor i ett villaområde i en förort till en av Sveriges största städer. Tillsammans har de två vuxna barn som båda har flyttat hemifrån men som bor i närheten. Johan har en teknisk utbildning och han reser mycket i tjänsten när han

certifierar olika produkter. Julia, som kom till Sverige i samband med giftermålet är sjukpensionär på halvtid och arbetar med sjukhus-administration på halvtid. Familjen har tre bilar varav en är en tjänstebil och en är en husbil. Den tredje är en mindre bil som Julia använder mest.

Huset är ca 130 kvm stort och värms upp med värmepanna. Bottenvåningen i huset innehåller förutom badrum och klädvård ett större sovrum och två mindre rum. Det ena rummet använder Julia som syrum och för sina hobbies. Det andra är inrett som kontor och här finns familjens dator, skrivare och scanner. Förutom den privata datorn disponerar både Johan och Julia bärbara arbetsdatorer som de ofta använder hemma. De har bredband men inget trådlöst nätverk i huset. Det övre våningsplanet innehåller en toalett med duschutrymme, kök och ett enda stort rum. I köket finns förutom standardutrustningen också en frukost-tv. Julia säger att de räknade ut att det skulle vara billigare att köpa en liten tv än att fortsätta med prenumerationen av morgontidningen. Nu tittar de på nyheterna varje morgon samtidigt som de äter frukost, dessutom kan de lyssna på dem när de rör sig runt i huset. Förutom att det har blivit billigare har bytet från papperstidning till tv blivit mer tidseffektiv. *"Dessutom sparar vi också några träd"*.

Det stora rummet som upptar mer än 50 % av övervåningen innehåller en matgrupp, en soffgrupp och en läs- och tv-hörna anpassad för två personer. tv:n är en relativt nyinköpt 38 tums platt-tv och den köptes in när den gamla gick sönder. Johan har länge velat ha en sådan tv men både han och Julia tyckte inte att det var *"försvarbart"* att köpa en ny tv innan den gamla gick sönder. Till tv:n finns en dvd- och en videospelare kopplad liksom ett hemmabiosystem. Dvd-spelaren används också för att titta på foton eftersom både Johan och Julia har var sin digitalkamera. Förutom de tv-kanaler som de har tillgång till via villaägarföreningen så har de också en egen parabol så att de kan ta emot tv-kanaler från Julias forna hemland. Mellan tv-hörnan och soffgruppsarrangemanget finns en elektrisk kamin som ser ut som en gammaldags järnkamin där man se lågorna. Den använder de mest för att skapa en mysig stämning med den kan också avge värme om de så önskar. Julia uppmanar Johan att visa alternativet och han tar skrattande fram en video som visar en eld som sprakar. På samma band finns också fiskar så att man kan välja om tv-skärmen ska simulera en öppen brasa eller ett akvarium. Videobandet har de fått i present av vänner.

I samtliga fönster finns det små lampor som är kopplade till timers. Dessa lampor tänds kvällstid enligt ett schema oberoende om någon är hemma eller inte. Även en radio är kopplad till en timer. Detta för att skapa ett intryck av att familjen är hemma. Det finns också ett alarmsystem inkopplat i huset. Båda dessa säkerhetsåtgärder vidtogs efter ett inbrott då ett stort antal värdesaker försvann.

För ca 2 år sedan bytte de till ip-telefoni och de har två bärbara enheter.

Datoranvändning

Både Johan och Julia har som tidigare nämnts bärbara arbetsdatorer som de använder hemma. Johan använder sin dator till arbetsrelaterade uppgifter när han är hemma, till exempel för att förbereda kundbesök. Han försöker dock att inte arbeta mer än absolut nödvändigt hemifrån. Även Julia använder sin

arbetsdator hemma även om hon på grund av säkerhetsskäl inte kan komma åt de system som hon behöver för sitt arbete. Hon använder sin arbetsdator för privata saker eftersom den är *"nyare och snabbare"* än den privata stationära datorn. Vad Johan och Julia använder datorn till skiljer sig inte åt annat än att Julia skickar mer e-post. Det är ett bra sätt för henne att hålla kontakten med släkt och vänner som bor utanför Sverige i länder med andra tidszoner. Det de annars använder datorn mest till är att söka information om resor och resmål samt att skaffa information om inköp som inte är så vanliga. Resor brukar de boka via internet men övriga inköp gör de oftast i butik sedan de bestämt sig utifrån den information de hittat på internet. Räkningar betalar de också via sina internetbanker men då använder de sig inte av någon av sina arbetsdatorer utan av den privata datorn eftersom de inte vill lämna eventuella spår efter sig så att någon kan få kunskap om deras konton och ekonomi.

Mobiltelefon

Johan har två mobiltelefoner, en privat och en arbetstelefon. Tidigare hade han bara en telefon men eftersom han reser mycket och ofta utomlands blev det svårt att avgöra vilken del av räkningen som skulle betalas privat respektive av arbetsgivaren. Arbetstelefonen är cirka 8–9 månader gammal och är mer avancerad än den privata som köptes för ca 1,5 år sedan. Han använder båda telefonerna på samma sätt, till att ringa med men också för att skicka enstaka SMS med. Under resorna är båda telefonerna alltid påslagna men hemma är arbetstelefonen normalt bara påslagen under kontorstid. Den privata telefonen används mest under resor på fritiden eller när Julia eller barnen av någon anledning inte kan nå honom på arbetet.

Julia har för första gången en egen telefon, tidigare har hon ärvt telefoner när något av barnen skaffat en ny modell. Nuvarande telefon fick hon (hennes äldsta barn köpte telefonen åt henne) för cirka 6 månader sedan och den har *"allt"*⁴ tror hon men hon använder bara den till att ringa med och skicka SMS. Hon har den bara påslagen när hon inte kan nås på annat sätt. Hon använder den framförallt på helger, semestrar och under resor, *"det syns på räkningen när vi haft semester"*. Hon skickar betydligt fler SMS än Johan och hon tycker att det är ett bra sätt att kontakta vänner *"... när man känner spontant för det, någon liten grej, utan att veta om det passar att ringa."*

Ånger och önskemål

Varken Johan eller Julia planerar några inköp av IKT den närmsta framtiden. Det som har funnits på Johans önskelista, en ny och mer avancerad digital kamera, har han nyss köpt. Julia säger han länge har velat köpa en ny kamera men eftersom den gamla fungerade kunde Johan inte motivera köpet. När de fick veta att de skulle få sitt första barnbarn gick han och köpte kameran utan att som tidigare ha rådgjort med Julia. Han ångrar inte köpet och han kan inte heller påminna sig något annat inköp som han har ånrat. Julia säger däremot att hon ångrar att hon föll för frestelsen att köpa en digital fotoram. Den står för det mesta oanvänd eftersom de föredrar att titta på sina foton på tv-skärmen. Numera använder de den bara i husbilen för att

⁴ Det visar sig vara en relativt enkel modell med kamera men utan till exempel radio eller musikspelare.

snabbt kunna se på bilderna de tagit under dagen "*... det är lättare att se än på kamerans display.*" Att låta den digitala fotoramen ersätta en traditionell fotoram har aldrig varit ett alternativ "*... eftersom den trots allt drar ström.*"

Energi

Både Johan och Julia säger sig vara prismedvetna och de jämför alltid priser innan de köper något vare sig det gäller dagligvaror eller större inköp. De tar inte bara hänsyn till inköpspriset utan också eventuella driftskostnader. När de köpte sin nya tv bestämde de sig för vilken typ och storlek de ville ha och sedan jämförde de olika modeller bland annat med hänsyn taget till elförbrukning. "*Det var inte lätt att hitta uppgifterna ... men jag är ju ingenjör så jag kan ju räkna själv ...*". Båda önskar att det fanns en energimärkning för fler varor än för vitvaror för det skulle underlätta mycket, inte minst skulle det spara tid. Till apparaterna i tv-hörnan och till datorutrustningen har de köpt kontakter med strömbrytare eftersom fler apparater annars skulle förbli i stand by-läge när de stängdes av. Bredbandsmodemet är placerat i ett annat rum än den övriga datorutrustningen och därför är det inte kopplat till kontakten med strömbytare vilket gör att det är påslaget dygnet runt, året runt. Nu när Johan och Julia blivit uppmärksammade på det ska de koppla den till en kontakt med strömbrytare.

6.1.4 Hushåll M, 1 pensionär

Hushållet består av Margaretha som är en fränksild pensionerad kvinna som bor i en bostadsrätt på 2,5 rum på en mindre ort i södra Sverige. Sommartid bor hon i sin husvagn som står uppställd på en permanent plats några mil från den permanenta bostaden. Hon har vuxna barn och barnbarn som bor på samma ort. Tidigare arbetade hon i sin tidigare mans bilfirma. Först arbetade hon med att rekonditionera bilar för att sedan arbeta på kontoret. Det trivdes hon inte lika bra med så hon bytte tillbaka till sina tidigare arbetsuppgifter, "*... jag gillar det praktiska, att arbeta med händerna ...*". Efter skilsmässan har hon arbetat med städning, matlagning och servering vid fester, allt i privata hem. Köket är välutrustat med olika elektriska hushållsapparater, till exempel espressobryggare, mixer och bakmaskin. Rummen är inredda efter olika färgskalor och teman.

Det rum som räknas som ett halvt går i svart och vitt efter den drygt meterhöga statyn av Elvis som är placerad bredvid ett vitrinskåp som innehåller bilder, skivomslag, tidningar et cetera som alla har en anknytning till Elvis. Dessutom finns det två fåtöljer, ett litet bord, en elektrisk kamin (av samma modell som hushåll J:s) en datorhörna med dator och skrivare, en musikanläggning (radio och cd-spelare) samt en tv med digitalbox och dvd-spelare. Kaminen har hon främst köpt för att använda i förtältet till husvagnen. Tv:n är bara ett par månader gammal och den har hennes son valt åt henne och han har också hjälpt henne att koppla samman den med kringutrustningen. Margaretha vet inte riktigt hur stor den är bara att den är mycket större (37 tum, förf. anm.) än den gamla "*... men han tyckte jag skulle ha en platt eftersom det är så trångt här.*" Hon är nöjd med den förutom att den står i stand by-läge när hon inte tittar på den, "*... det är som om djävulens öga följer mig ...*". En väninna har tipsat henne om en kontakt med strömbrytare och det ska hon köpa. De tv-kanaler som hon nu har

skaffade hon när hon blev uppringd av en telefonförsäljare som erbjöd ett som hon tyckte ett bra paket av olika typer av tv-kanaler. Det visade sig vara dyrare än vad hon räknat med. så nu har hon sagt upp abonnemanget *"... jag måste ju tänka på pengarna ..."* I fortsättningen kommer hon bara att ha basutbudet som följer med lägenheten.

Datoranvändning

Datorutrustningen som består av den stationära dator med tillhörande skrivare har hon fått av sin son när han köpte nytt till sin firma. Det hon använder datorn till är främst att leta efter olika saker på olika försäljnings- och auktionssajter. Blocket är hennes favorit där hon både köper och säljer saker, *"Det är ju bra att kunna tjäna en slant på det man inte längre behöver eller vill ha, speciellt nu när jag är pensionär"*. Hon har sagt upp sin prenumeration på lokaltidningen eftersom hon nu mer läser nätupplagan. Hennes barnbarn vill att hon ska maila till dem men hon gillar inte det sättet att kommunicera, hon vill antingen tala med dem direkt eller genom telefonsamtal.

Mobiltelefon

Margaretha har förutom sin bärbara telefon hemma också en relativt nyköpt mobiltelefon. Hon har tidigare haft fler mobiltelefoner och anledningen till att hon har köpt en ny trots att det inte var något fel på den gamla är att det kommit en mobiltelefon i hennes favoritfärg. *"Jag sålde den gamla på Blocket så den lyxen tyckte jag att jag kunde unna mig."* Mobiltelefonen var tidigare ett viktigt arbetsredskap för henne när hon arbetade i privata hem. Hon använder den själv nästan enbart till att ringa med även om det ibland händer att hon får sms från sina barnbarn eller någon av sina tidigare kunder som hon ibland kan hjälpa. *"Det är bättre att ta saker och ting med en gång men det är en del som envisas med att sms:a och då svarar jag ibland"*. Hon *"slömessar"* inte som ett av hennes barnbarn vilket innebär att om barnbarnet inte har något annat att göra, till exempel på skolorasten, eller har tråkigt så skriver och skickar barnbarnet sms. Margarethas mobiltelefon har inbyggd kamera men den använder hon inte för hon har en annan kamera och hennes son hjälper henne med att lägga in bilderna på datorn. Hon nämner att hennes dotter som också är intresserad heminredning och auktioner ofta använder mobiltelefonens kamerafunktion till att ta bilder på saker som ger henne idéer eller för att få smakeråd, ska hon köpa eller inte, av sin man som hon skickar MMS till. Mobiltelefonen brukar hon ladda en gång per fjorton dagar.

Ånger och önskemål

Margaretha kan inte komma på något som hon ångrar att hon köpt förutom abonnemanget av alla tv-kanaler. Det hon antagligen kommer att köpa till sommaren är en bärbar dator som hon kan ta med sig till huvagnen så hon även under sommaren kan läsa tidningen och få information om auktioner och försäljningar. Eventuellt kommer hon också att köpa en ny, platt tv, också till huvagnen.

Energi

Sedan Margaretha blivit pensionär har elräkningen ökat och det tror hon beror på att hon lagar mer mat än tidigare men kanske mest på att hon tittar så mycket på tv och kanske lite på datoranvändningen. Datorn stänger hon alltid

av när hon inte använder den men tv:n kan stå på medan hon lagar mat eller gör något annat, "... *då lyssnar jag på den*". De enda apparaterna förutom hållaren/laddaren till den bärbara telefonen som alltid är i stand by-läge är tv:n med tillhörande digitalbox. Detta är något som irriterar Margaretha, att de drar ström fast hon inte använder dem. Hur mycket ström som varje apparat drar är dock inte något som Margaretha funderar över när hon ska köpa något eller när hon använder någon av sina apparater.

6.2 Avändningsområden

Som synes är samstämmigheten stor vad gäller användningsmönster av IKT mellan de intervjuer som presenteras i kapitel 5 och detta kapitel trots att fokus delvis har varit på olika aspekter av IKT-användning. Exempel på denna samstämmighet är att både Bengt och Linus av bekvämlighetsskäl låter apparater vara påslagna även när de inte aktivt använder dem eller ens är hemma i bostaden. Ett motsatt beteende uppvisar pappan i familjen Fransson², Margaretha samt Johan och Julia som alla undviker att lämna apparater i stand by-läge.

Materialet från intervjuerna visar att IKT-användningen i hushållen kan delas upp i följande kategorier:

- Service och tjänster
- Underhållning
- Säkerhetsutrustning
- Informations- och kunskapsverktyg
- Sociala medier

När det gäller kategorin *service och tjänster* är det datorn och mobiltelefonen som används. Mobiltelefonen används av framför allt de yngre hushållsmedlemmarna för att beställa tåg- och bussbiljetter (mobiltelefonen kan då även fungera som biljett). Några hushållsmedlemmar använder även mobiltelefonen till att godkänna sin deklaration. Datorn är dock den utrustning som främst används. Samtliga hushåll, använder datorn i varierande omfattning till att beställa varor och tjänster. Det handlar till exempel om att förnya recept på vårdcentralen, boka tid hos frisören eller delta i nätauktioner. De varor man handlar via nätet är ofta sådan som man redan känner till, till exempel böcker, cd-skivor, videofilmer eller resor. Det kan också hända att man likt Johan först besöker affärer för att undersöka en vara (i Johans fall en kamera) för att sedan, efter en prisjämförelse, köpa den på nätet. Både Hanna och Margaretha både köper och säljer varor via sidor som Blocket och de tycker det är bra eftersom det blir en återanvändning. Dessutom kan man få tag på sådant man inte hittar i affärer samtidigt som man kan få en slant för det man själv inte lägre använder. Samtliga hushåll har internetbank som de använder för att betala sina räkningar med. Hur räkningarna betalas skiftar, några vill få dem i pappersformat för att lättare kunna kontrollera att de stämmer medan andra föredrar att få dem i elektronisk form direkt i datorn "... *för då sparar man ju en del träd*". På frågan om hur stor elräkning man har är de som har en elektronisk faktura osäkrare på beloppet jämfört ned de som får en traditionell faktura och flera säger att om de inte reagerar på summan är extremt stor så godkänner de räkningen utan att ha öppnat den.

Konvergensen mellan olika medier blir tydlig inom kategorin *underhållning*. De användningssätt som finns representerade i de intervjuade hushållen är bland annat att mobiltelefonen under "*tråkiga*" bussresor används för att spela spel med, lyssna på musik, messa, titta på "*partybilder*" och att ringa med. Ytterligare en informant uppger att han tidigare under resor tittat på filmer och tv-serier som han laddat ner till sin mp3-spelare men nu har han bytt ut mp3-spelaren mot en bärbar dator "*... jag ser bättre för skärmen är större*". I två av hushållen har datorn (stationär och bärbar) ersatt all övrig utrustning; radio, tv, musikspelare, spelkonsol, video- eller dvd-spelare och fast telefoni. Både dessa hushåll består av yngre personer med utbildning inom it-området. Tv:n används i fler hushåll som projektor för digitala foton men inget av hushållen använder en platt tv-skärm på det sätt som Crosbie (2008) rapporterar om från Storbritannien nämligen att tv-skärmen används som en tavla där bilder visas när man inte ser på tv-program.

Trots att lampor inte vanligtvis räknas in bland olika typer av IKT så tas de här med i kategorin *säkerhetsutrustning*. Anledningen till detta är att flera informanter har skapat system med timers som under olika långa perioder tänder och släcker lampor (och i ett fall även radio) i syfte om att informera omgivningen att huset/lägenheten inte är tom. I ett fall är dessutom huset utrustat med ett larmsystem. Samtliga hushåll som har larm är storstadshushåll. En annan form användning som han hänförs till säkerhet nämns av unga kvinnor. De använder mobiltelefonen när de vistas på platser där de känner sig otrygga. De ringer upp en bekant när de till exempel går ensamma hem en kväll och samtalet är till för att personen de ringt upp hela tiden ska veta var de befinner sig för att eventuellt kunna påkalla hjälp om det skulle behövas. Inget av hushållen uppger att de använder webbkameror för att öka säkerheten.

Det är främst datorn som används som *informations- och kunskapsverktyg*. Den används för att till exempel hitta tidtabeller, jämföra priser, söka information om resmål, hitta telefonnummer, få vägbeskrivningar. Datorn får även fungera som ordbok, lexikon och uppslagsverk. De flesta användarna anpassar webbläsaren efter sina egna behov och Linus är ett exempel på detta. Han har ingen dagstidningsprenumeration utan har gjort lokaltidningen från hemorten till sin startsida. Johan och Julia har heller ingen dagstidning sedan de sagt upp sin prenumeration. De kom fram till att en ny "frukost-tv" var billigare i inköp jämfört med en årsprenumeration. Någon använder även mobiltelefonens kamera som för att fotografera skrivtavlor med anteckningar på vad man kommit fram till på möten och konferenser eller som ett fickminne för att påminna sig själv om viktiga saker.

När det gäller *de sociala medierna* skiljer det sig mellan olika generationer vilka och till vad de används. De yngre använder chatt, bloggar och Facebook et cetera i större utsträckning (både vad gäller antal och tid) än de något äldre som föredrar e-post och sms. De yngre använder de sociala medierna också i större utsträckning som tidsfördriv om de inte har något annat att göra. Ett exempel på detta är Margarethas barnbarn som "*slömessar*". Att mobbning förekommer är alla mer eller mindre medvetna om och en tonåring har själv varit utsatt både via internet och mobiltelefon. De flesta intervjuade använder IKT endast för att hålla kontakt med personer som de redan känner, inte för att knyta nya kontakter. Ett exempel på hur det kan gå till är en

kvinna som ofta använder SMS eller MMS för att hålla kontakt med sina vänner som inte bor i den omedelbara närheten. När har hennes barnbarn fötts har hon gjort ett MMS-utskick till sina vänner för att det både är snabbare och billigare än att annonsera i tidningen. Dessutom når hon ut över ett större geografiskt område än vad en annons i lokaltidningen skulle göra. Hon skickar också SMS med tips som hon tror att vännerna kan ha glädje av. SMS är bra på så sätt att hon kan skicka dem när det när det passar henne och oberoende av om mottagaren är nåbar just då eller ej. På motsvarande sätt kan mottagaren ta del av informationen när det passar honom eller henne.

6.2.1 Användning och energikonsumtion

Kopplingen mellan användning av IKT och energianvändning är för de flesta intervjuade hushållen inget som man funderar över. Det de nämner som exempel på vad de försöker tänka på när det gäller deras energibeteende är lågenergilampor, energimärkta vitvaror och uppvärmningssystem. Endast ett hushåll säger sig ha sökt uppgifter om energiförbrukning när man skulle köpa en ny tv. Det kan både vara svårt att få tag i och förstå vad eventuella energiuppgifter innebär. Funktion och design i nämnd ordning är viktigare än hur mycket energi en apparat drar. Få är medvetna om att mycket av kringutrustningen som till exempel transformatorer, adaptrar, timers, routar och modem drar ström när de anslutna till elnätet även om de inte används aktivt. Några tycker att stand by-funktionen är bra för det ökar tillgängligheten genom att funktionen minskar tiden till användning medan andra tycker att den både är säkerhetsrisk (ökad brandfara) och en energitjuv. Samtliga hushåll tycker att en energimärkning liknande den som finns för vitvaror borde införas för till exempel tv, datorer, skärmar och skrivare. Även om hushållet reflekterar över sin energianvändning är det få – om inget av i studerade hushållen som är konsekvent. Johan och Julia som säger sig vara mycket energimedvetna värderar den upplevda ökade säkerheten med de många tända lamporna mer än en lägre energianvändning. På samma sätt tycker Henrik och Hanna att de gjort mycket genom att byta värmesystem och därför inte behöver var lika uppmärksamma på annat för de ligger ändå *"på plus"*.

6.3 På jakt efter älgar och fåglar

Det här avsnittet kommer att beskriva och att försöka förstå hur användare tillsammans fungerar som innovatörer, när de använder redan etablerad informations- och kommunikationsteknologi (IKT) på ett innovativt sätt. De två fallstudierna som kommer att beskrivas handlar om mobila fritidsaktiviteter i naturen, nämligen älgjakt och fågelskådning.

Det första fallet är Svenska Jägareförbundet som har introducerat ett nytt bruk av mobiltelefonen under jakter. Det andra fallet, som kommer att beskrivas mer i detalj, handlar om hur folk, som intresserar sig för fågelskådning, har funnit nya vägar att sprida information till varandra, information som främst handlar om var sällsynta fåglar kan ses.

6.3.1 Närkontakt med en älgdjur

Den årliga älgjakten under hösten är en stor händelse som samlar ett stort antal människor och inte endast jägare. Sedan hösten 2007 har det varit möjligt för jägarna att dela med sig av sina upplevelser genom att ladda upp videoklipp från jakter till Svenska Jägareförbundets (ca 200 000 medlemmar) hemsida. Uppladdningen har dock skett under viss kontroll från förbundets sida. Om ett klipp inte publiceras kan det vara av etiska skäl eller för att det är ointressant för den stora allmänheten, *"Ingen är intresserad av att titta på en grantopp i fem minuter"*. (Lewander, 2009). Den här sorten av tjänst är populär och sedan hemsidans start har den haft ungefär 530 000 besök. Som mest har hemsidan omkring 5 000 besök per månad (till exempel under älgjakten), men genomsnittet är ca 2 000. Sammantaget är visningstiden omkring 11 500 timmar. Under 2008 laddades 61 videoklipp upp till hemsidan, och längden på dem var från något fåtal sekunder till nästan 5 minuter, även om rekommendationen är att klippen inte bör vara längre än 2 minuter. (Svenska Jägareförbundets hemsida)

Topp 10 filmer
1. Kråkjakt i Ingarp
2. Rulle konfronterar en grävling
3. Närkontakt med en älgdjur
4. Nappe ställer en ko med en kalv (
5. Älgkalv
6. Vessla
7. Hagelskott mot rådjur
8. Ställd råbock
9. Rävdrev i Gotland
10. Konfronterade vildsvin

Figur 4. De populäraste videoklippen. (Sv. Jägareförbundet)

Under 2008 års älgjakt lanserade Jägareförbundet ett nytt projekt där jägaren direkt från skogen kunde filma, ladda upp och titta på varandras jaktfilmer direkt i mobiltelefonen och inte som tidigare via en dator. Initiativet till den här nya tjänsten togs av ett företag som hade utvecklat teknologin, som gör det möjligt att från nästan vilken mobiltelefonmodell som helst ladda upp videoklipp.

Madeleine Lewander är webbredaktör på Svenska Jägareförbundet och ansvarig för projektet. Hon säger att *"... känns det rätt att nu kunna erbjuda /.../ en teknik som gör det möjligt att direkt från skogen ladda upp filmerna och även kunna se vad andra jägare har lyckats fånga på bild direkt i mobiltelefonen."* Men hon säger också att projektet lanserades *"... mest på skoj"*. I satsningen ingår också möjlighet att kontrollera jakttiderna och solens upp- och nedgång. Luleå tekniska universitet följer upp projektet för att bland annat få reda på vilka önskemål jägarna har för en kommande utveckling.

Några tidiga resultat enligt Lewander är att jägare inte verkar vara intresserade av att använda denna nya möjlighet, bara 10–15 videoklipp har

delats med andra på med hjälp av den nya funktionen. En orsak kan vara kostnaden. Många vet inte vad tjänsten kostar och är försiktiga med använda den i fall det skulle vara dyrt. En annan orsak kan vara att jägarnas huvudsakliga anledning för att vara i skogen, jakten, kräver en stor koncentration och att de därför inte kan splittra sin uppmärksamhet mellan olika saker som kräver en viss mängd uppmärksamhet. De prioriterar sina egna aktiviteter, och inte andras erfarenheter i realtid.

6.3.2 Jag har sett en (sällsynt) fågel!

Fågelskådning är också en rörlig utomhusaktivitet är fågeln och detta fall kommer att behandlas mer i detalj. Fallet visar hur personer, som är intresserade av fåglar, har ändrat långt hur de delar med sig och sprider information om att en speciell art har varit synlig på en viss plats.

Att skåda fågel är på samma sätt som jakt en social aktivitet som består av flera mer eller mindre olika komponenter. En av dessa komponenter är önskan om att dela med sig av information som gör det möjligt för andra fågelskådare att observera en mer eller mindre ovanlig art. En annan komponent, att tillhöra en grupp, uttrycks genom organisationen Club300 (C3) som från början bestod av personer som självständigt hade identifierat 300 olika arter av fåglar inom Sveriges gränser. Organisationen skapades 1984, och i början bildades den som en exklusiv klubb för "artjägare".

Under fåglarnas vår- och höstflyttning samlas många fågelskådare, både de med ett allmänare intresse och de artjagande Clubb300-medlemmarna, på Öland. Det stora antalet personer gör att många fågelobservationer görs och det finns ett ömsesidigt behov, både att dela med sig och ta del av andras information. Om du har rest en lång sträcka vill du inte missa för att se en ovanlig fågel som ses bara 500 meter från var du befinner dig.

Att informera om en observation av en raritet tog ursprungligen förhållandevis lång tid eftersom det oftast skedde genom personliga kontakter eller med hjälp av en notis i radion eller tidningar. Av naturliga skäl är tiden en viktig faktor och processen handlade förr mer om att informera allmänheten att en bestämd art hade setts och mindre om att sprida information som gjorde det möjligt för fler att ta tillfället i akt och själva se den ovanliga fågeln sig.

Papper, vägskylt och telefonsvarare

För några tiotal år sedan krävdes det att, om du önskade att dela eller ta del av information om observerade fåglar så måste du fysiskt vara närvarande på en specifik geografisk plats på Öland. På baksidan av ett vägskylt sattes upp ett enkelt papper där observationerna noterades för hand. På papperet kunde, fränsett arten som hade setts, också vara noterat datum, tid, om fågeln förflyttade sig och i så fall i vilken riktning. Ibland fanns det också en kommentar om kön och åldern på den observerade fågeln. Det fanns inte några krav för hur kommentarerna skulle göras och den här formen av en allmän anslagstavla hade skapats spontant och sköttes informellt. För att ta delen av denna information krävdes det endast att den som var intresserad visste om papperets existens och var det fanns.

Club300 startade 1985 en telefonsvarartjänst som innehöll en liknande information och den här tjänsten sköttes av en medlem som bodde på Öland. Nu försvann kravet på att vara fysiskt närvarande på en bestämd plats för att få ta del av informationen om observationer. De, som hade tillgång till tjänsten, kunde nu sitta hemma och ta del av information från hela landet och inte endast från ett begränsat geografiskt område. Informationen blev nu uppdaterad över tid (och inte endast vid speciella tidpunkter som vår- och höstflyttningen) och också mer detaljerad. Informationen kom dock att gälla mer eller mindre sällsynta fåglar. Denna form av informationsspridning kom att visa sig bli så populär att ett antal problem uppstod. Slitaget på banden i telefonsvararen var stor och trasslade ofta. Dessutom hände det att telefontrafiken till det lilla samhället där telefonsvararen fanns blockerades då någon raritet hade observerats. Det sistnämnda problemet åtgärdades så småningom med en trådlös anslutning till en central i en större ort och med fler telefonsvarare för olika separata geografiska områden. (Samuelsson, 2006)

Personsökare

För cirka tio år sedan hände något bland fågelskådarna. Det var inte endast fågelsången som man kunde höra, utan också pip från fågelskådarnas fickor. Vad som därefter hände var att de, mer eller mindre samtidigt, reagerade och började leta efter vad som visade sig vara en personsökare på vars skärm en serie med siffror visades. Nästa steg för dem var att i sina fickor hitta ett litet häfte, som de sedan använde för att översätta siffrorna till en bestämd fågel, en bestämd plats och en bestämd tid.

Vad som hade att hänt var att det ursprungliga pappret och telefonsvararen under hösten 1996 hade kompletterats med en personsökare på vars skärm en kombination av siffror hade ersatt det skrivna och talade ordet. Rixlarm som det nya tjänsten kallades, var ett system som byggde på en kod som bestående av siffror sändes till förprogrammerade personsökare. I motsats till tidigare informationskällor, som var tillgängliga för alla fågelskådare, var rixlarm en tjänst som enbart var tillgänglig för Club300:s medlemmar. Medlemmarna i Club300 kunde köpa dessa specialprogrammerade personsökare för att därefter prenumerera på rapporter från geografiska områden som de önskade få rapporter från. (Club300:s hemsida)

Systemet fungerade på så sätt att när en speciell fågel hade observerats överförde observatören informationen till personsökarna med hjälp av en tonvalstelefon. Den ursprungligen koden som sändes ut vid ett så kallat "larm", bestod av endast 5 siffror och siffrorna symboliserade vilken art som hade observerats och i vilket geografiskt område. Senare kom koden att bestå av 20 siffror då kravet för ökad information blev större.

Nedan följer ett exempel på hur det kodifierade meddelandet kunde se ut på personsökarens skärm.



32710124199006519999

Figur 5. Personsökarens display med larm

Översatt till klartext betyder det att det är en ovanlig (3) fågel, en tereksnäppa (271) som observerats i Skåne (01) och närmare bestämt vid Sandön (241). Fågeln är stationär (0) och observatören är säker (0) på sin sak och fågeln är vuxen (6) och den befinner sig <500 meter söder (51) om Sandön. Det är Kalle X (9999) som har sett och rapporterat fågeln.

C3 BMS

Systemet med personsökare fungerade till årsskiftet 2005–06 men redan ett halvår tidigare hade ett nytt mobiltelefonbaserat system – Club300 Bird Message Service, C3 BMS – introducerats. I dag är både pappret på vägskylten och personsökaren ersatta av mobiltelefonen och informationsinnehållet och flödet har ökat vidare. För att få ta del av informationen krävs i dag att man är medlem i Club300 (i dag finns kravet på 300 självständigt identifierade arter inte längre kvar för bli medlem utan föreningen är öppen för alla intresserade) och har ett abonnemang på tjänsten samt en mobiltelefon uppfyller vissa tekniska krav.

Bilderna nedan föreställer hur ett larm kan se ut på mobiltelefons skärm. Figur 6 med det geografiska området, och därefter arten, figur 7 fokuserar på arten och därefter det geografiska området. I båda fallen kan du välja mellan dagens, gårdagens och tidigare observationer. I figur 8 visas en mer detaljerad information om den markerade observationen i figur 7. (Club300:s hemsida)



Figur 6. Startsidan



Figur 7. Dagens larm



Figur 8. Detaljerad information (Källa: BMS Manual)

Om du kan koppla dig till internet via din mobiltelefon, kan du också få GPS-koordinater, kartor, köranvisningar, bilder, ljudexempel et cetera om den aktuella arten.

6.4 Nya användningsmönster

Som titeln på detta avsnitt antyder är det inte en produkt som utgör innovationen utan det är själva bruket av redan existerande apparater som är innovativt. Det är i de beskrivna fallen processen att dela och inte bara att sprida information och på så sätt upprätthålla kontakten med vänner och likasinnade som är innovativ.

En organisation, i vårt fall ett hushåll eller en intresseorganisation är enligt Wenger (1998) en social konstruktion som består av praktiker. Genom praktiken kan organisationerna göra vad de gör, veta vad de vet och lära vad de lär.

Praktikergemenskaper kännetecknas bland annat av tre olika dimensioner:

De förhandlar fram sin egen verksamhet.

De uppstår, utvecklas och upplöses genom sitt eget lärande.

De skapar sina egna gränser.

Det är genom praktiken som policies, procedurer, auktoritativa relationer och andra institutionella strukturer blir effektiva.

Genom att fokusera på gränserna mellan olika praktiker kan man få förklaringar till ovanliga händelser, kontakter som tas – eller inte tas och av oväntade tolkningar av handlingar, uttalanden et cetera. Vad som är viktigt att notera är att gränserna utgör också en resurs för lärande genom att de skapar utrymme för nya samspel av erfarenhet och kompetens. Det är också här som radikalt ny kunskap produceras, där det oväntade kan förväntas, där innovativa och oortodoxa lösningar hittas (Törnqvist, 2004).

Lokal ordningsficka (Pocket of Local Order, PoLO) (Hägerstrand, 1985) är ett begrepp som används inom tideografin – den liknar praktikergemenskaper (Wenger, 1998) men fokuserar på tidrummet. En process har en bestämd varaktighet i tid och den äger rum på en fysisk plats, en specifik plats i tidrummet och i detta tidrum genomförs olika projekt i en bestämd ordning. Dessa projekt är inte endast kopplade till individer men också till grupper, organisationer och företag. De lokala ordningsfickorna finns i tidrummet och de organiseras på ett sådant sätt att det går att genomföra olika projekt, till exempel fågelskådning och älgjakt. Individerna som deltar i projekten och utför olika aktiviteter samt har olika roller med olika befogenheter.

Resurser och restriktioner är också viktiga delar i den lokala ordningsfickan, men det är inte givet en gång och för alla vad som är en resurs respektive en restriktion. Det kan skilja sig åt mellan olika människor som deltar i projektet men också över tid. Både psykologiska och fysiska verktyg kan ses som strukturerande resurser och de används för att tolka och ordna komponenter när nya situationer uppstår. Färdigheter och kompetens, såväl som teknologiska förändringar, kan naturligtvis förändra dessa förutsättningar.

Kommunikationen är central både i praktikergemenskaper och lokala ordningsfickor. När medlemmarna i en organisation kommunicerar med varandra och med människor utanför konstruerar de organisationen (eller nätverket) genom själva processen och innehållet i kommunikationen. Det

kan sägas att ett nätverk skapas, underhålls och aktiveras genom kommunikation. Allt eftersom teknologier utvecklas, ökar informationsflödet och möjligheten att nå fler människor över en större distans. Detta resulterar i sin tur i ett större antal människor som reagerar på ett larm om att en sällsynt fågel befinner sig på en speciell plats, och den lokala ordningsfickan utvecklas, med hjälp av den tekniska utvecklingen, till att bli virtuell. (Törnqvist, 2004)

Berättelsen om jakten

Försöket med att filma ladda upp och ta del av andras videofilmer direkt i skogen slog inte väl ut beroende på flera olika faktorer. En av de bidragande orsakerna är att vi som individer uppfattar vår omgivning på olika sätt och därför agerar vi olika när vi skapar vår verklighet och initiativet till försöket kom ursprungligen inte från jägarna själva eller deras organisation. Istället kom det från ett företag med liten eller ingen egen erfarenhet av de strukturer som skapar jägargemenskapen De kände med andra ord inte till den praktikergemenskap där den nya möjligheten var tänkt att användas. Jägargemenskapen utvecklas inte när jägaren sitter på sitt pass utan i gemenskapen som följer på själva jakten.

Berättelser skapar och underhåller dessa strukturerar och de har en avgörande funktion när det handlar om hur vi förstår och hanterar våra liv, i detta fall jakten. En samtalsforskare har beskrivit det på följande sätt:

När älgjakten börjar får också den eviga berättelsen om den nytt liv. Den utvecklas runt kaffebrasor och i bilens värme under färd eller vid middagsbordet gemenskap. I jägarnas röster under det gemensamma berättandet finns ekon av den uråldriga berättelse som fötts runt de allra första lägereldarna och som under alla tider närts av gruppens lyssnande värme. Berättelsen om jakten är kollektiv och uråldrig på en och samma gång som den är privat och ständigt förnyad. (Adelswärd, 1996)

Ljuset från telefonens skärm kan inte ersätta ljusskenet från lägereldar för det är inte under själva jakten jägarna delar med sig av sina tankar, känslor och erfarenheter. Det är efteråt när de inte behöver fokusera på jakten som berättandet och delandet av erfarenheter får en viktig funktion. Vår kultur skapar inte bara ramar och förutsättningar för vad som är värt att berätta utan också *hur* det ska berättas. Den tekniska möjligheten skapar inte per automatik den arena för social och kulturell produktion som enligt Dourish (2006) är ett kriterium för innovativ användning.

Att inte bara filma en händelse utan att också koppla upp sig mot internet och att sedan ladda upp filmen kräver både koncentration och tid vilket gör att jägaren ställs inför valet att antingen jaga djur eller naturupplevelser att dela med andra. Själva storleken på mobiltelefonens display kan vara av viss betydelse för vilken naturupplevelse kan man få via en sådan?

Utanför det tidrum som själv jaktsituationen utgör fungerar delat av erfarenhet via webbaserade videoklipp bättre enligt den statistik som Svenska Jägareförbundet har. Möjligheten att ladda upp filmer blev således en inte möjlighet utan snarare en begränsning eftersom funktionen inte svarade mot

de behov som jägarna har under själva jakten. Den hade i deras tycke ingen nyttofunktion och därför var det endast ett fåtal som utnyttjade möjligheten. Fler nyttofunktioner som liknande de tidigare nämnda jakttiderna och solens upp- och nedgång skulle däremot öppna upp fler möjligheter.

Från papper till mobiltelefon

När det gäller innovationen av informationsprocessen bland fågelskådarna hade den andra förutsättningar att lyckas. Den initierades och utvecklades av användarna själva efter deras behov och dessutom ägde den rum i samklang med befintliga strukturer. Den lokala ordningsficka inom vilken projektet "fågelskådning" genomförs kan beskrivas på följande sätt

The human pockets of local order are superstructures, directly added to nature and not possible to maintain without that base...The human world is full of arrangements in landscapes, homes, and factories that have been consciously designed to provide pockets of local order. A great number of socially agreed institutions and rules of behavior have the same purpose. Our deeply ingrained territorial habits and our elaborate legal rules concerning ownership and rights of access indicate how important a predictable pattern of pockets of local order is for the conduct of human life. (Hägerstrand, 1986)

Genom den lokala ordningsfickans genomsläpplighet introduceras "ny" teknik, i det här fallet personsökaren och senare mobiltelefonen, och därmed försvinner kravet på fysisk närhet, att vara på "*rätt plats vid rätt tid*" och tidrummet utvidgas och ordningsfickan blir virtuell. (Törnqvist, 2004) Tekniken skapade möjligheter (enabling) för de som uppfyllde kravet för att bli medlemmar i Club300 och därmed gavs möjligheten att köpa en personsökare och prenumerera på tillhörande tjänst. De, som däremot inte uppfyllde kravet eller inte ville bli medlemmar, fick en begränsad eller ingen tillgång till tidigare fri information. Tekniken blev för dessa en begränsning eftersom de inte tillhörde den praktikergemenskap som satte upp gränserna för användningen.

Bruket av personsökaren visade emellertid att det fanns ett stort antal personer som var villiga att betala för informationen. Detta gjorde det kommersiellt intressant så när informationen flyttades över till en ny plattform, mobiltelefonen; slopades kravet med 300 arter för att bli Club300-medlem. Idag är inte ovanligt att personer blir medlemmar i Club300 endast för att få möjlighet att ta del av larmen. Informationen är på nytt tillgänglig till de intresserade under förutsättning att har tillgång till någon av de mobiltelefoner, som uppfyller vissa tekniska krav.

6.4.1 Sammanfattningsvis

I det första fallet är det, för att använda Hinchcliffes (2007) terminologi, en producerande användare nämligen Jägareförbundet, som startar och i någon mån övervakar utvecklingen medan i exemplet med fågelskådarna är det producerande användare (fågelskådare med kunskap om tekniken och dess

möjligheter) och vardagsanvändare (den intresserade fågelskådaren) som är aktiva, men under olika faser av utvecklingsprocessen.

Användare på mikronivån, och framförallt vardagsanvändarna, är inte innovatörer i den meningen att de (främst) skapar en artefakt utan de utvidgar bruket av existerande verktyg, till exempel mobiltelefonen och resurser som de är redan är förtrogna med. Följaktligen handlar det om processer som är innovativa på ett eller annat sätt och de synliggörs i användarnas praktiker.

Sist men inte minst illustrerar båda fallen att en kreativ användning äger rum inom större system och institutioner där den sociala kontexten spelar en stor roll för om introduktionen, utvecklandet och användningen av IKT kommer att bli lyckad eller inte. Exempelen visar också att utvecklingen äger rum i växelverkan mellan individer och att ett företag inte kan lyckas starta en innovativ process utan att ha kunskap om de sociala och kulturella strukturer där den är tänkt att äga rum. Det är rutinerna, som ger vardagslivet strukturer och form och de är både en förmedlingslänk för men också ett resultat av sociala handlingar.

7 Att förstå den ökande IKT-användningen i ett energi- och policyperspektiv – en sammanfattande diskussion

Utvecklandet av informationssamhället och minskningen av energianvändningen är två frågor som står högt på samhällets agenda. Dessa två områden kan uppfattas som motsägelsefulla då den ökade användningen av informations- och kommunikationsteknologi (IKT) i alla samhällssektorer, inklusive hushållssektorn, kräver allt mer energi – för att producera, för att använda och slutligen för att destruera. Ett par prognoser gällande den andel av hushållselen som IKT kommer att stå för inom den närmaste tioårsperioden visar på cirka 45 %. Syftet med denna rapport är att med utgångspunkt från en övergripande frågeställning om *varför energianvändningen inom det så kallade funktionsområdet information och underhållning i hushållen ökar*, analysera och diskutera drivkrafter till hushållsmedlemmars ökade innehav och användning av IKT i bred bemärkelse (till exempel dator/internet, tv, mobiltelefoner, dvd, cd-spelare, mp3). Det har skett med särskilt fokus på

1. individualiseringstrenden med avseende på vilka drivkrafter som bidrar till enskild användning av IKT i hushåll med flera medlemmar och hur föräldrar reglerar sina barns tillgänglighet till dessa apparater
2. vilka drivkrafter som bidrar till den så kallade processtidsbundna användningen (apparater som konsumerar el utan att användas aktivt) i både singel- och flerpersonshushåll samt
3. hur hushållsmedlemmar använder IKT på "innovativa" sätt.

Avsikten har också varit att synliggöra det komplexa sociala sammanhang som IKT -användningen äger rum i.

Nedan sammanfattas våra resultat kortfattat och relateras sedan till trender för den framtida IKT-användningen. Därefter diskuteras energiperspektivet och några åtgärdsförslag från tidigare forskning tas upp. Vi avslutar med våra huvudsakliga slutsatser.

7.1 Individualisering, inaktiv användning och kreativitet

Resultaten pekar på styrkan i individualiseringstrenden som bidrar till hushållsmedlemmars enskilda IKT-användning och ger upphov till fler apparater och längre användningstider. Ett flertal drivkrafter har identifierats som är relaterade till den enskilde användarens egna intressen och behovstillfredsställelse, till hushållets sociala sammanhang och relationerna mellan medlemmarna samt till ett socialt sammanhang utanför hushållet. Barn och ungdomar utrustas allt mer med IKT i sina egna rum och överlag förefaller inte föräldrars reglering av användningstiden för framför allt ungdomarna vara

särskilt uttalad eller systematisk. När reglering förekommer varierar tiden mycket mellan olika hushåll. Förståelsen för dessa resultat har belysts utifrån teorier och begrepp som också kan betraktas som mer dolda drivkrafter. Teorier om individualisering lyfter fram den samhällsutveckling som bland annat bidragit till ett ökat individuellt oberoende. Enskild IKT -användning synliggör familjemedlemmars individualiserade livsstilar i hemmet men ska inte förstås som en fråga om tillfredsställelse av endast egna behov eller att det är fråga om aktiviteter isolerade från omvärlden, snarare tvärtom. Vidare har föräldraskapets "dilemman" i termer av motstridiga värden att förhålla sig till lyfts fram. Demokratiska ideal om självbestämmande och deliberation medverkar till ett ökat förhandlande mellan föräldrar och barn och därmed också i viss utsträckning till kommunikativa missförstånd avseende exempelvis reglering av användningstider. Med hjälp av teorier om mer eller mindre osynliga sociotekniska system har användaren i hushållet satts in i ett mycket större sammanhang. De identifierade drivkrafterna refererar bland annat till en IKT-industri i vid bemärkelse och en marknad vars köpare ger uttryck för en mängd olika motiv för sina inköp. Motiven är i sin tur relaterade till olika verksamheter som köparna ingår i. Sammantaget representerar detta olika arenor med många olika aktörer som alla är beroende av och påverkar varandra, men som agerar efter olika normer och värderingar.

Även drivkrafter till den processtidsbundna IKT -användningen (stand by och apparater som lämnas fullt påslagna) har identifierats, vilka synliggör ett sociotekniskt sammanhang och dess många ingående aktörer. Vanor och rutiner har urskiljts som en övergripande drivkraft vilken dock påverkas av de övriga, till exempel bekvämlighet, designproblem, okunskap och lågt miljö-/energiengagemang. Bekvämlighetsaspekten kan problematiseras utifrån en sorts "good-enough"-inställning som många hushållsmedlemmar har i förhållande till ett miljö- och energiengagemang i vardagen. Denna inställning kan bland annat förstås utifrån det faktum att alla inte känner sig personligt hotade av de miljörisker de känner till samt att vardagen är fylld av en mängd överväganden kring andra hänsynstaganden och prioriteringar.

I studiet av hushållsmedlemmars "innovativa" IKT -användning framkom att miljöaspekter ofta används som motiv för en ökad IKT-användning, som till exempel att resandet till en alltmer centraliserad service kan minskas och att morgon-tv "*sparar träd*", det vill säga minskar pappersförbrukningen. Likaså framhålls bekvämlighetsaspekter, att det är smidigt att kunna göra inköp eller betala räkningar var än man befinner sig och när man själv vill med hjälp av internet. Paradoxalt nog pekar dock utvecklingen på att vi blir allt mer rörliga och att även vår IKT-utrustning blir mer mobil, se avsnitt 7.2, alternativt att antalet apparater ökar eftersom de blivit en så integrerad del i våra liv

Hushållsmedlemmarna visade sig representera de så kallade vardagsanvändarna och deras kreativa IKT-användning handlar inte om att de är innovatörer i den meningen att de (främst) skapar en artefakt utan de utvidgar bruket av existerande verktyg, till exempel mobiltelefonen och resurser som de redan är förtrogna med. Följaktligen handlar det om processer som är innovativa på ett eller annat sätt och de synliggörs i användarnas praktiker. Exempelen med jägarnas och fågelskådarnas användning av IKT visar att en kreativ användning äger rum inom större system och institutioner där den sociala kontexten spelar en stor roll för om

introduktionen, utvecklandet och användningen av IKT kommer att bli lyckad eller inte. Exempelen visar också att utvecklingen äger rum i växelverkan mellan individer och att ett företag inte kan lyckas starta en innovativ process utan att ha kunskap om de sociala och kulturella strukturer där den är tänkt att äga rum. Det är rutinerna, som ger vardagslivet strukturer och form och de utgör både en förmedlingslänk för men de är också ett resultat av sociala handlingar.

Sammantaget handlar undersökningarna alltså om ökad energianvändning och kan relateras till hur trenderna för den framtida utvecklingen ser ut.

7.2 IKT i framtiden

Analysföretaget Kairos Future har på uppdrag av Radio- och TV-verket analyserat trenderna inom massmediaområdet och hur dessa trender förväntas påverka morgondagens massmedia. (Radio- och TV-verkets hemsida)

Med genombrottet av internet har omfattningen av media nått nya nivåer, vilket i sin tur betyder att det har blivit allt svårare att navigera i det allt mer omfattande informationsflödet. Det är inte längre möjligt att få en mer eller mindre heltäckande överblick. Det betyder att användarna ställs inför nya utmaningar men också, för att använda Giddens (1984) terminologi, möjligheter (enablers) och restriktioner (constraints).

Med ökande möjligheter till nedladdning och möjligheten att själv bestämma när man ska se eller höra olika program genom tidsförskjutning (time shifting) kommer också möjligheter till en personligt organiserad massmedia-användning. En stor del av befolkningen pendlar dagligen mellan hemmet och arbetsplatsen men också resandet på fritiden har ökat, och olika former av mobila media som vi kan ta med oss när vi förflyttar oss förväntas öka. Exempel på sådan media är bärbara massmediaarkiv (exempelvis ipod), on demand-tv och tv-sändningar till mobiltelefonen. Analytikerna från Kairos Future tror också att nästan all massmedia kommer att bli tillgänglig överallt och på alla tekniska plattformar. Olika plattformar har olika styrkor respektive svagheter, och därför kommer det att krävas innovativa idéer för hur de bäst kan användas.

Analytikerna tror att makten över media kommer att förflyttas från producent till användare och att mellanhänder som exempelvis tv-kanaler och skivbolag kommer att minska i betydelse. Detta på grund av att innehållsproducenterna kan nå användaren direkt, och att de i sin tur också når varandra och agerar både som sändare och mottagare. Den (o)lagliga nedladdningen är ett exempel på det sistnämnda. Kairos Future anser att det är mer än troligt att användarna alltmer kommer att kontrollera, kombinera och omforma sin media. Detta kommer att leda till mikromassmedia, det vill säga massmedia som kan anpassas till och av individuella användare. Utvecklingen av media kommer inte innebära att massmedia försvinner men analytikerna tror att användarna kommer att alternera mellan ett sekventiellt massmediaflöde (som det till exempel kommer till uttryck i i de traditionella tv-kanalernas programtabåler) och ett självvalt mikro-massmediaflöde (till exempel YouTube eller Twitter), vilket är personligt och godtyckligt. Ibland önskar man att välja själv och ibland önskar man få hjälp. Detta ställer krav på teknologi

och infrastruktur som måste stödja både det aktiva och det passiva, antingen som en "allt-i-ett"-lösning eller som infrastrukturer som fungerar parallellt.

Resultatet från de båda fallstudierna stödjer analytikernas tankar bland annat när det gäller behovet av mobila lösningar, möjligheten att själv producera innehållet samt att kombinera och anpassa olika medier efter det egna behovet. De visar också på att utvecklingen ställer stora krav på infrastrukturen, inte bara i tätorter eftersom både fågelskådning och jakt äger rum i glesbefolkade områden.

Dagens barn, ungdomar och unga vuxna har vuxit upp i det så kallade informationssamhället och ser IKT som en naturlig del av vardagslivet. Det är därför viktigt att även i fortsättningen studera deras användning för att få en uppfattning om den kommande utvecklingen och dess konsekvenser för energianvändningen då dessa generationer åldras.

7.3 IKTs energipåverkan

Energifrågan är alltså relevant och Røpke et al. (2008) menar att IKT:s energipåverkan kan delas in i tre kategorier:

- Direkt energikonsumtion som relaterar till användandet av informations- och kommunikationsutrustning, både när det gäller mer fast utrustning i hemmen och bärbar utrustning.
- Indirekt energikonsumtion som relaterar till själva produktionen och destrueringen av apparaterna men också till den energi som går åt till den infrastruktur som krävs, till exempel sändningsmaster och servrar.
- "Derived" energipåverkan relaterar till förändringar i sammansättningen av konsumtionen och hur beteendemönster influerar hushållens energikonsumtion. Det kan också handla om systemiska aspekter.

De två första kategorierna ökar när antalet apparater ökar även om det inte behöver vara linjärt då apparaterna kan ha blivit bland annat energisnålare. Till den tredje kategorin räknas utrustning som installeras för att kunna påverka energikonsumtionen genom att reglera till exempel inomhusvärmen. Hit räknas även påverkan av tele-shopping och distansarbete. I anslutning till dessa aspekter av IKT:s energipåverkan är det relevant att återigen också lyfta fram risken för att så kallade rebound-effekter kan uppstå. Det vill säga, att de tids-, energi- och ekonomiska vinster som (energieffektiva) IKT kan åstadkomma används till mer IKT-användning eller andra energikrävande aktiviteter. Røpke et al. (2008) menar att IKT som energisparare ofta förväntas minska transporter men att studier har visat på det motsatta.

Røpke et al. (2008) avser inte att utröna om IKT är bra eller dåligt utan att utveckla tankegångar som förstärker det som är bra och minskar de negativa effekterna. Bland de saker som de vill ska uppmärksammas mer, är den indirekta energikonsumtionen som kan hänföras till själva produktionen. Den svarar för en stor del av energianvändningen och om livslängden på apparaterna kan förlängas skulle energianvändningen minska. Överföring av programlicenser till andrahandsanvändare och enklare sätt att uppgradera

hårdvara är andra exempel på energibesparande åtgärder. Det gäller inte enbart datorer utan också annan IKT-utrustning, inte minst mobiltelefoner. För en schematisk skiss av relationerna mellan IKT-relaterade förändringar i vardagslivet och följderna för energianvändningen, se bilaga 2.

Idag går utvecklingen mot en konvergens där flera olika funktioner samsas i en och samma apparat. Mobiltelefonen är inte längre enbart till för att ringa med utan den är också musikspelare, radio, kamera, videokamera, fickminne, kalender, väckarklocka, timer handdator med mera. Det här är en utveckling som kan tyckas vara positiv, det rimliga borde vara att ju färre apparater desto lägre energianvändning. Det finns dock inget som tyder på att så är fallet eftersom det krävs allt kraftfullare apparater när varje ny applikation tillkommer. Är apparaten inte nätansluten krävs tätare laddningar om många av funktionerna används. Nya möjligheter kan också ge nya beteendemönster. Intresset för fotografering växer kanske av möjligheten att ta bilder med mobiltelefonen vilket i sin tur leder till ett inköp av en digitalkamera, det vill säga ytterligare en apparat som ökar energianvändningen.

Apparaternas elförsörjning är ett område som naturligtvis är viktigt vid själva användningen men som också har stor betydelse i stand by-läge, vare sig det gäller i rent teknisk mening eller om det handlar om användarnas beteendemönster. En kombination av åtgärder krävs förmodligen. Gram-Hanssen och Gudbjerg (2006) konstaterar i en interventionsstudie som syftade till att minska stand by-användning att vare sig skriven information eller möjligheten att följa sin stand by-konsumtion på internet hade någon påverkan på elanvändningen. Det hade däremot besök av energirådgivare som visade all stand by med hjälp av en elmätare samt att produkter som underlättar avstängning installerades. Dessa två åtgärder sänkte stand by-konsumtionen med vardera en tredjedel. Crosbie (2008) förordar bland annat ökad samverkan mellan bland annat politiker, designers, marknadsförare, återförsäljare och andra aktörer som ansvarar för den omgivande infrastrukturen för att komma åt bland annat stand by. Samarbetet bör ske med hänsyn till energiperspektivet och tillsammans med energiexperter. En annan möjlighet kan vara den som Jensen (2008) föreslår, nämligen att inte rama in miljöåtgärder riktade mot hushåll i en miljöagenda utan hitta andra för medlemmarna relevanta motiv för sådana åtgärder eftersom de inte tycks vilja riskera att bli stämplade som "fanatiska" (jämför också Skill, 2008). Alla aktiviteter som leder till minskad energianvändning är att rekommendera oavsett vilka motiven är.

7.4 Slutsatser

En utveckling mot fortsatt ökad användning av IKT i hushållen är ett faktum som bör tas på allvar ur ett energiperspektiv, i synnerhet som mycket IKT är föremål för starka politiska ambitioner att bli något som alla medborgare kan använda på egna villkor.

Utöver den direkta energianvändning som IKT står för måste den indirekta användning som exempelvis produktion och destruering av apparater ger upphov till beaktas, liksom den användning som är en konsekvens av förändrade beteendemönster, som till exempel distansarbete. Vidare måste

risker för så kallade rebound-effekter beaktas, vilka innebär att de tids-, energi- och ekonomiska vinster som kan åstadkommas med hjälp av (energieffektiva) IKT används till mer IKT-användning eller andra energi-krävande aktiviteter.

För att kunna minska den energianvändning som IKT i hushållen står för krävs kunskaper utifrån användarnas perspektiv men med hänsyn tagen till de olika drivkrafter som påverkar användningen. Drivkrafterna är komplexa eftersom de kan relateras till såväl den enskilde användarens egna intressen och behovstillfredsställelse, som till hushållets sociala sammanhang och ett socialt sammanhang utanför hushållet samt till olika, ofta motsägelsefulla, normer och värderingar. Detta försvårar utvecklingen av enkla besparingsåtgärder. Men kunskapen om det mångfacetterade och hur det medverkar till att flytta gränsen för vad som anses vara "normal" användning är viktig.

Ett flertal komplexa drivkrafter bidrar både till styrkan i individualiserings-trenden, vilken yttrar sig i hushållsmedlemmars enskilda IKT-användning, ökat apparatinnehav och längre användningstider, samt till svårigheterna att minska den processtidsbundna användningen (apparater som konsumerar el utan att användas aktivt).

Energianvändningen påverkas även av att användarna av IKT i hushållen är kreativa i den bemärkelsen att de utvidgar bruket av redan existerande tekniker, vilket sker i interaktion med andra användare, men handlar inte om produktion av artefakter utan om processinnovationer. Ytterligare kunskaper om hur sådana processer gestaltas krävs för att en utveckling av både artefakt- och processinnovationer som leder till minskad energianvändning ska kunna komma till stånd.

Kreativ användning äger även rum inom större system och institutioner där hushållsmedlemmar ingår på sin fritid och där det sociala sammanhanget spelar en stor roll för om introduktionen, utvecklandet och användningen av IKT kommer att bli lyckad eller inte. Utvecklingen äger rum i växelverkan mellan individer och ett företag kan inte lyckas starta en energisparande innovativ process utan att ha kunskap om de sociala och kulturella strukturer där den är tänkt att äga rum.

Dagens barn, ungdomar och unga vuxna har vuxit upp i det så kallade informationssamhället och ser IKT som en naturlig del av vardagslivet. Det är därför viktigt att även i fortsättningen studera deras användning för att få en uppfattning om den kommande utvecklingen och dess konsekvenser för energianvändningen då dessa generationer åldras.

Referenser

- Adelsvård, V. (1996) *Att förstå en berättelse – eller historien om älgen* Stockholm: Brombergs Förlag, s. 11.
- Alakeson, V. & Wilsdon, J. (2003) Digital Sustainability in Europe. *Journal of Industrial Ecology*, 6(2), pp. 10-12.
- Bennich, P. (2008) *Mätning av hushållsel i 400 bostäder – slutspurt! Vad händer sedan?* www.webbtinget.se/?sida=session&session=50 hämtad 2009-05-05.
- Bennich, P., Lopes, C., Öfverholm, E. & Kadic, Z. (2009) How can increased technical energy efficiency lead to increased energy consumption – answer from in-depth metering of electricity demand in 400 households. *Proceedings for ECEEE's 2009 Summer Study Act! Innovate! Deliver! Reducing Energy Demand Sustainably*, Nice, June 1-6 2009.
- Billig, M., Condor, S., Edwards, D., Gane, M., Middleton, D. & Radley, A. (1988). *Ideological dilemmas: A social psychology of everyday thinking*. London: SAGE.
- Budgetproposition 2007/08:01.
- Carlsson-Kanyama, A. & Lindén, A-L. (2002) *Hushållens energianvändning. Värderingar, beteende, livsstilar och teknik*. Fms-rapport 176. Stockholm: FMS-forskningsgruppen för miljöstrategiska studier.
- Carlsson-Kanyama, A., Lindén, A-L. & Eriksson, B. (2003) *Hushållskunder på energimarknaden. Värderingar och beteenden*. Rapport 2004:2. Lund: Sociologiska institutionen, Lunds universitet.
- Christensen, T. (2009) 'Connected presence' in distributed family life. *New Media & Society*, 11(3), pp. 433-451.
- CLUB300: *BMS manual* v. 1.4x [http <www.club300.se/files/docArchive/C3BMS-S60-UIQ-Manual.pdf>](http://www.club300.se/files/docArchive/C3BMS-S60-UIQ-Manual.pdf) hämtad 2008-11-29.
- CLUB300: *C3 BMS Larmsystemet för fåglar*. (C3 BMS The alert System for Birds) [http <www.club300.se/C3BMS/Default.aspx>](http://www.club300.se/C3BMS/Default.aspx) hämtad 2008-11-29.
- COST Action 298: *Objectives*. [http <www.cost298.org/index.php?fl=0&p1=226&p2=238&p3=239&id=239>](http://www.cost298.org/index.php?fl=0&p1=226&p2=238&p3=239&id=239) hämtad 2008-10-21.
- Crosbie, T. (2008) Household energy consumption and consumer electronics: The case of Television. *Energy Policy*, 36, pp. 2191-2199.
- Dourish, P. (2006) Implications for Design. Montreal: *CHI 2006 Proceedings*.
- Dunkels, E (2009): *Vad gör unga på nätet?* Malmö: Gleerups
- Ellegård, K. (1977) *Utveckling av transportmönster vid förändrad teknik – en tidsgeografisk studie*. Lund: Kulturgeografiska institutionen, Lunds universitet.
- Ellegård, K. (1994) *Att fånga det förgängliga. Utveckling av en metod för studier av vardagslivets skeenden*. Occasional Papers 1994:1. Göteborg: Kulturgeografiska institutionen, Göteborgs universitet.

- Ellegård, K. & Nordell, K. (1997) *Att byta vanmakt mot egenmakt. Självreflektion och förändringsarbete i rehabiliteringsprocesser*. Stockholm: Johansson & Skyttmo.
- Ellegård, K. & Wihlborg, E. (2001) *Fånga vardagen. Ett tvärvetenskapligt perspektiv*. Lund: Studentlitteratur.
- Ellegård, K. & Cooper, M. (2004) Complexity in daily life – a 3D-visualization showing activity patterns in their contexts. *eIJTUR* (electronic International Journal of Time Use Research) 1 (1): 2004:37-59.
- Ellegård, K. & Vrotsou, K. (2006) Capturing patterns of everyday life – presentation of the visualization method VISUAL-TimePACTS. In *IATUUR-XXVIII Annual Conference*, Copenhagen, Denmark, August 16-18.
- Energimyndigheten (2008) *Tema Energi och IT: Grön IT kopplar ihop klimat och ekonomi*. <www.energimyndigheten.se/sv/Press/Tidningen-Energivarlden/Tema-Energi-och-IT/> 2009-06-25.
- Energimyndigheten (2009a) *Ekodesign ska spara energi och minska påverkan på klimatet*. <www.energimyndigheten.se/Foretag/Ekodesign/> hämtad 2009-06-25.
- Energimyndigheten (2009b) *Hemelektronik och standby*. <www.energimyndigheten.se/sv/Hushall/Din-ovriga-energianvandning-i-hemmet/Hemelektronik-och-standby/> hämtad 2009-06-25.
- Europakommissionens rapport (2008) *E-Communications Household Survey*. Special Eurobarometer 293.
- Europaparlamentets och rådets direktiv 2006/32/EG om effektiv slutanvändning av energi och energitjänster.
- Facer, K., Furlong, J., Furlong, R. & Sutherland, R. (2001) Home is where the hardware is: Young people, the domestic environment and 'access' to new technologies. I: I. Hutchby & J. Moran-Ellis (eds.) *Children, Technology and culture: The impacts of technologies in children's everyday lives*. London and New York: Routledge Falmer.
- Flydal, E. (2008) ICT for development and climate preservation? On the need for more realism and more courageous business models. *Teletronikk*, 2, pp. 84-99.
- Giddens, A. (1984) *The constitution of society: outline of the theory of structuration* Cambridge: Polity Press.
- Giddens, A. (1989) A reply to my critics. I: D. Held & J. Thompson (eds.) *Social theory of modern societies: Anthony Giddens and his critics*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Gram-Hanssen, K. & Gudbjerg, E. (2006) Standby consumption in households – by means of communication or technology? Proceedings for ACEEE's 2006 Summer Study on Energy Efficiency in Buildings "Less is More": en route to zero energy buildings.
- Green, A. & Ellegård, K. (2007) *Consumer behaviour in Swedish households: routines and habits in everyday life*. Linköping: Tema Teknik och social förändring, Linköpings universitet.
- Haddon, L. (2003) 'What is Innovatory Use? A Thinkpiece', in Haddon, L., Mante-Meijer, E., Sapio, B., Kommenon, K-H, Fortunati, L., and Kant, A.

- (eds) *The Good, the Bad and the Irrelevant: The User and the Future of Information and Communication Technologies*, Conference Proceedings, 1-3, September, Helsinki. 2003
- Hartmann, M. (2008) Everyday life: Domesticating the invisible. I: J. Pierson, E. Mante-Meijer, E. Loos & B. Sapio (eds.) *COST Action 298: Innovating for and by users*. Final report.
- Hinchcliffe, D. (2007) *Building Web 2.0: AjaxSoa and the web as a computing platform*. Addison Wesley.
- Hägerstrand, T. (1985) Time-Geography: Focus on the corporeality of Man, Society, and Environment. (Reprinted from *The Science and Praxis of Complexity*, New York: The United Nations University), s. 208.
- Jensen, J. (2008) Measuring consumption in households: Interpretations and strategies. *Ecological Economics*, 68, pp. 353-363.
- Jensen, O., Gram-Hanssen, K., Røpke, I. & Christensen, T. (2009) Household's use of information and communication technologies – a future challenge for energy savings. *Proceedings for ECEEE's 2009 Summer Study Act! Innovate! Deliver! Reducing Energy Demand Sustainably*, Nice, June 1-6 2009.
- Jordan, A., Hersey, J., McDivitt, J. & Heitzler, C. (2006) Reducing children's television-viewing: A qualitative study of parents and their children. *Pediatrics*, 118, pp. 1303-1310.
- Karlsson, K. (2007) *Funktionshinder, samtal och självbestämmande: En studie av brukarcentrerade möten*. Linköping Studies in Art and Science, no 381.
- Karlsson, K. & Widén, J. (2008) *Hushållens elanvändningsmönster identifierade i vardagens aktiviteter*. Arbetsnotat nr. 330. Linköpings Universitet: Tema teknik och social förändring.
- Konsumentverket. *Hushållets kostnader*.
<www.ekonomi.konsumentverket.se/mallar/sv/artikel.asp?lngCategoryId=1591&lngArticleId=4625> hämtad 2009-08-11.
- Lee, N. (2001) The extensions of childhood: Technologies, children and independence. I: I. Hutchby & J. Moran-Ellis (eds.) *Children, Technology and culture: The impacts of technologies in children's everyday lives*. London and New York: Routledge Falmer.
- Lemor, A. (2006) Making a 'home'. The domestication of information and communication technologies in single parents' households. I: T. Berker, M. Hartmann, Y. Punie & Ward, K. *Domestication of media and technology*. Berkshire: Open University Press.
- Lim, S. (2006) From cultural to information revolution. ICT domestication by middle-class Chinese families. I: T. Berker, M. Hartmann, Y. Punie & Ward, K. *Domestication of media and technology*. Berkshire: Open University Press.
- Lindén, A-L. (2008) *Hushållsel. Energieffektivisering i vardagen*. Lund: Sociologiska institutionen, Lunds universitet.
- Livingstone, S. (2002) Challenges and dilemmas as children go on-line: Linking observational research in families to the emerging policy agenda. *The 3rd Annual Dean's Lecture, The Annenberg School for Communication*, University of Pennsylvania, March 4, 2002.

- Livingstone, S. (2007) Strategies of parental regulation in the media-rich home. *Computers in Human Behavior*, 23, pp. 920-941.
- Meier, A., Lin, J., Liu, J. & Li, T. (2004) Standby power use in Chinese homes. *Energy and Buildings*, 36, pp. 1211-1216.
- Nordicom (2009a) *Jämförande nordisk mediestatistik*.
<www.nordicom.gu.se/?portal=mt&main=nord_stats_translate.php&me=1> hämtad 2009-06-25.
- Nordicom (2009b) *Nordicom – Sveriges Mediebarometer 2008*.
http://www.nordicom.gu.se/?portal=mr&main=info_publ2.php&ex=282v hämtad 2009-06-25.
- Näringsdepartementet (2008) *Från vision till verklighet – en nationell förstudie om IT för miljön*. Rapport. Stockholm: Näringsdepartementet.
<<http://www.regeringen.se/sb/d/108/a/98397>> hämtad 2009-06-24.
- Olsson, T. (2006) Appropriating civic information and communication technology: a critical study of Swedish ICT policy visions. *New Media & Society*, 8(4), pp. 611-627.
- Owen P. (2006) *The rise of the machines: A review of energy using products in the home from 1970s to today*. London: The Energy Saving Trust.
- Owen P. (2007) *The ampere strikes back – How consumer electronics are taking over the world*. London: The Energy Saving Trust.
- Palm, J. & Ellegård, K. (2008) Avlutande diskussion. I: J. Palm & K. Ellegård (red) *Vardagsteknik: Energi och IT. Forskning om hållbar användning av samhällets IT- och energisystem*. Stockholm: Carlssons Bokförlag.
- Pew Research Center (2007) *World Publics Welcome Global trade – But Not Immigration*. Pew Global Attitudes Survey. Washington DC.
<www.pewglobal.org> hämtad 2009-06-25.
- Pierson, J. (2008) Presentation vid möte med arbetsgruppen Users as innovators inom COST Action 298 i Delft februari 2008.
- Potocnik, J. (2008) Preface. I: J. Pierson, E. Mante-Meijer, E. Loos & B. Sapio (eds.) *COST Action 298: Innovating for and by users*. Final report.
- Radio- och TV-verket: *Medieutveckling 2007* (Media Developments 2007).
>http://www.rtvv.se/_upload/infomaterial/25-1303672584874491230625.pdf > hämtad 2008-09-23.
- Regeringens proposition 1999/2000:86 *Ett informationssamhälle för alla*.
<www.regeringen.se/sb/d/108> hämtad 2009-06-15.
- Rogers, E.M. (1983) *Diffusion of innovations*. New York: Free Press.
- Røpke, I. (1999) The dynamics of willingness to consume. *Ecological Economics*, 28, pp. 399-420.
- Røpke, I. (2003) Consumption dynamics and technological change – exemplified by the mobile phone and related technologies. *Ecological Economics*, 45, p. 171-188.
- Røpke, I., Gram-Hanssen, K. & Jensen JO. (2008) Household's ICT use in an energy perspective. I: B. Sapio, L. Fortunati, L. Haddon, K-H. Kommonen, E. Mante-Meijer & T. Turk (eds.) *Proceedings for COST Action 298: The Good, the Bad and the Unexpected – The user and the future of information and communication technologies*. Moscow, May 23-25, 2007.

- Samuelsson, P. (2006) *Ser du tärnan i det blå? En studie av föreställningar om galenskap inom Club300*. Avdelningen för Socialantropologi, Sociologiska institutionen vid Lunds universitet.
- Silverstone, R. & Hirsch, E. (1992) Introduction. I: R. Silverstone & E. Hirsch *Consuming technologies: Media and information in domestic spaces*. London and New York: Routledge.
- Silverstone, R. (1994) *Television and everyday life*. London and New York: Routledge.
- Skill, K. (2008) *(Re)Creating ecological action space: Householders' activities for sustainable development in Sweden*. Linköping Studies in Arts and Science, No. 449.
- Socialstyrelsen. Riksnormen för försörjningsstöd.
<www.socialstyrelsen.se/NR/rdonlyres/5E1EB73C-5462-4D93-8B57-01EF799EC950/12434/200812657_rev.pdf> hämtad 2009-08-11.
- SOU 1997:63 *Sweden in the information society. The Swedish IT Commission report 5/97*.
- SOU 2004:56 *E-tjänster för alla*. Finansdepartementet, 24-timmarsdelegationen.
- SOU 2008:25, *Ett energieffektivare Sverige – nationell handlingsplan för energieffektivisering*.
- Stewart, J. (2003) The social consumption of information and communication technologies (ICTs): insights from research on the appropriation and consumption of new ICTs in the domestic environment. *Cognition, Technology & Work*, 5, pp. 4-14.
- Summerton, J. (1998) *Stora tekniska system: En introduktion till forskningsfältet*. I: P. Blomkvist & A. Kaijser (red.) *Den konstruerade världen: Tekniska system i historiskt perspektiv*. Stockholm: Brutus Östlings Bokförlag Symposion.
- Svenska Jägareförbundet: *Välkommen till Jägareförbundets mobila portal*.
<http://www.jagareforbundet.se/mobil/> hämtad 2008-12-11.
- Toumi, I. (2005) Beyond User-centric Models of Product Creation. I: L. Haddon, E. Mante, B. Sapio, K-H. Kommenon, L. Fortunati & A. Kant (eds) *Everyday Innovators: Reaching the role of users in shaping ICT's*. Dordrecht: Springer.
- Törnqvist, E. K (2004) *Bland grynnor och blindskär. Kommunikation, lärande och teknik i samarbetsprojektet Sjöräddning*. Linköping Studies in Art and Science, no 297.
- Vestby, G. (1996) Technologies of autonomy? Parenthood in the contemporary "modern times". I: M. Lie & K. Sørensen (eds.) *Making technology our own? Domesticating technology into everyday life*. Oslo: Scandinavian university press.
- Wenger, E. (1998) *Communities of Practice: Learning, Meaning, and Identity*, Cambridge University Press, Cambridge, UK.
- World Economic Forum (2009) *The Global Information Technology Report 2008-2009*.
<www.weforum.org/en/initiatives/gcp/Global%20Information%20Technology%20Report/index.htm> hämtad 2009-06-25.

Zimmermann & Sidler (2009) End-use metering campaign in 400 households in Sweden, assessment of the potential electricity savings. Swedish Energy Agency (to be published).

Intervju med Madeleine Lewander, webbredaktör på Svenska Jägareförbundet

Bilagor

Bilaga 1. Frågeguide

Bostadsort? Bostad? Hur många personer är ni i hushållet? Vilka åldrar? Utbildning? Sysselsättningsgrad? Beskrivning av hemmet
--

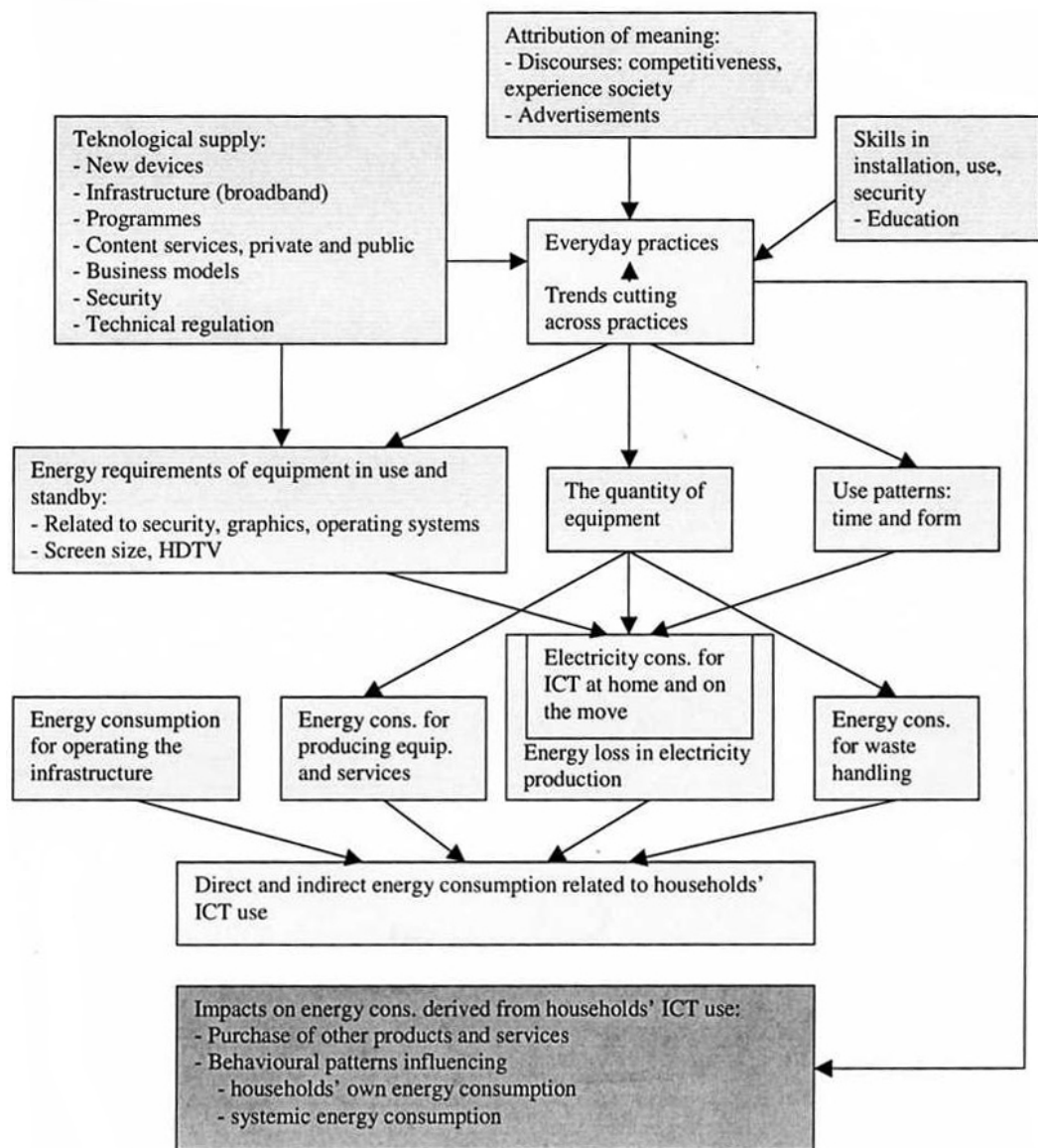
Vad kan du inte vara utan? Varför?
Var/hur fick du information om ...?
Vad fick dig att välja just den här modellen?
Hur använder du ...?
Använder du ... på något annat sätt än du tänkt dig?
Finns det några funktioner som inte är nödvändiga?
Vad skulle göra att du använde ... mer?

Vad tycker du var ett onödigt inköp? Varför?

Vilken var den senaste elektriska prylen du köpte?
Vilken elektrisk pryl tänker du köpa?
Vilken elektrisk pryl skulle du vilja köpa?
Vem bestämmer vad som ska köpas?

Hur betalas energiförbrukningen?
Vilka kriterier avgör ett inköp av något som drar energi
Syn på energi?
Energimärkningens betydelse vid inköp?

Bilaga 2. Relationer mellan IKT-relaterade förändringar i vardagslivet och följderna för energianvändningen



Källa: Røpke et al, 2008