



Effektivisering af energiforbrug

Antropologiske analyser i forbindelse med udrulning af energivisualisering og forbrugsfeedback til private forbrugere i enfamiliehuse

Resultater fra det EUDP-støttede demonstrationsprojekt:
eButler - effektivisering af energiforbrug

Introduktion

Denne opsamling præsenterer de overordnede resultater fra antropologiske analyser udført i demonstrationsprojektet eButler – effektivisering af energiforbrug. Projektet er medfinansieret af Energi styrelsens EUDP program og har haft fokus på introduktionen af energivisualisering og forbrugsfeedback hos to meget forskellige brugergrupper: private forbrugere i en forstad til Aarhus, som er tilsluttet AffaldVarme Aarhus' fjernvarmenet, og tekniske serviceledere på skoler i Randers Kommune.

Der har igennem de seneste år været et stigende fokus på energiadfærd, forbrugsmønstre og behovsstrukturer på slutbrugerniveau med det mål at forstå, hvordan man i energisammenhæng kan adressere et led i kæden, der er vanskelig at påvirke. Fokus for projektet har netop været rettet mod, hvad der skal til for at skabe reel

handling hos slutbrugerne, og der er med eButler systemet som omdrejningspunkt blevet arbejdet med, hvordan forbrugsdata og feedback kan understøtte brugermålede indsats ved at klæde private forbrugere på til energieffektiviseringsindsatser. Målet har således været at afsøge, hvordan slutbrugerne kan aktiveres og engageres i deres brug af energivisualisering.

Folderen beskriver de vigtigste konklusioner fra de antropologiske studier i private enfamiliehuse. I løbet af projektperioden er der ført datalog over 1400 fjernvarmekunders modtagelse og anvendelse af energivisualiseringssystemet eButler.

Energiantropologer fra Teknologisk Institut har i 2 ½ år fulgt 15 familier i et udvidet analyseforløb fra den første brug til den efterfølgende anvendelse af energivisualiseringssystemet.



Om eButler

eButler er udviklet af Kamstrup og er et supplement til Kamstrups fjern-aflæsningssystem. Det er en online energistyringsløsning, som brugerne har adgang til via web og app.

Systemet er målrettet forsynings-selskaber, som giver deres kunder adgang til energivisualisering og feedback.

Projektet har lært os at systemet i sig selv, med dets funktioner og feedback, bliver godt modtaget af de private forbrugere. Systemet fungerer og dets visualiseringer og funktioner forstås. Systemet giver desuden anledning til refleksion, og det skaber således interesse og ikke mindst intentioner hos brugerne. Dette er i sig selv vigtige skridt. Interesse og intention er dog ikke det samme som handling, og der ligger

derfor en stor opgave i den strategiske proces, hvor afsenderen af et system som dette (her: forsynings-selskabet) aktivt tager stilling til indsatsområder og push-aktiviteter, der kan skabe afsæt for reelle handlinger på slutbrugerniveau. Den største udfordring i at gøre brug af energivisualisering er ikke knyttet til selve visualiseringssystemet, men til den anvendelse og strategi, der lægges bag systemet. Som oftest er det ikke slut-

brugerne, der har et behov for at foretage energieffektiviseringer, men derimod andre aktører i værdikæden (som f.eks. forsynings-selskaber). At stille visualisering og feedback til rådighed er første skridt, men der skal aktive handlinger til fra afsenderens side for at udnytte potentialet med de nye muligheder og dermed opnå reelle energibesparelser hos slutbrugeren.



Energiantropologi

Formålet med antropologiske analyser er at opnå et nuanceret billede af de mennesker, der er i centrum. I dette tilfælde er der tale om forbrugere, som modtager forbrugsdata og feedback, og som forventes at reagere på den nye information. Derfor måtte vi ud og møde forbrugerne i deres hjem, snakke med dem om deres energiforbrug, deres tanker om energi, deres energiforsyning og en lang række andre energirelaterede emner. Samtidig er analyserne blevet bredt ud til at omfatte meget mere end det, herunder nogle af de mange forhold, der påvirker mennesker i deres handlinger og beslutninger.

Vi har arbejdet med, hvad der betyder noget for forbrugerne i deres hverdag, hvordan de forholder sig til deres hus, hvad de bruger deres penge på, hvordan de oplever lokalsamfundet, de er en del af, og hvordan deres hverdag forløber generelt. Vi har snakket med dem om økonomi, og deres forhold til deres forsyningsselskaber, deres arbejdssituation, og en lang række andre emner som forbrugerne selv fokuserer på. Alt sammen har bidraget til en afdækning af den socio-materielle infrastruktur, hvor teknologi, menneske og samfund ses i sammenhæng.

Datagrundlag

- 1400 husstande med fjern-aflæste fjernvarmemålere, som følges kvantitativt gennem datalog.
- 15 testfamilier, som deltager i et udvidet antropologisk forløb, hvor de ud over varme-data også får visualiseret deres elforbrug.
- 15 kontrolfamilier, der ligeledes får visualiseret deres varme- og elforbrug, men udelukkende følges gennem datalog.





Modtagelsen af eButler: interesse og intention

I projektets første fase oplevede vi familierne logge ind i eButler for første gang. Helt generelt var de positivt overraskede over mulighederne og detaljegraden i visualiseringerne - ligesom de fandt systemet brugervenligt. De fik hurtigt interesse for deres forbrug og begyndte at se og beskrive deres "liv og dagligdag" i graferne. De efterspurgte ligefrem flere muligheder og mere information og på den måde viste de klare "intentioner" om at ville anvende systemets muligheder. Dette er i sig selv en vigtig konklusion. At få synliggjort sit forbrug skaber en ny opmærksomhed, der bevidst eller ubevidst kan give anledning

til at flytte sig. Men selvom interesse og intention er vigtige skridt, er det ikke nok til at føre til en aktiv og opsøgende anvendelse af systemets muligheder. Det er ikke nok til at føre til handling. I projektet kunne vi ved introduktionen til systemet se mange muligheder for at arbejde med at aktivere brugerne. Men det efterfølgende forløb viste tydeligt, at det er en meget vanskelig opgave at skabe en vedvarende interesse - og at den interesse skal skabes af afsenderen af systemet (her: forsyningsselskabet). Familierne oplever ikke et behov, er passive og er ikke modtagelige over for budskaber fra forsyningsselskabet.



A woman with red hair and glasses, wearing a grey knit scarf, sits at a wooden table in a modern kitchen. She is holding a white mug and reading a newspaper. In the background, a man in a black jacket and jeans stands at the kitchen counter, looking out a window. The kitchen has white cabinets, a stainless steel refrigerator, and a silver pendant light hangs over the island. A laptop is open on the table in front of her.

"Det er jo vejret som påvirker ens forbrug, og det kan man jo dårligt lave om på."

Konklusioner

De antropologiske analyser viser, at forbrugerne er svære at nå. Familierne er overvejende passive i deres forbrug, og relationen til deres forsyningselskaber kan karakteriseres som svag. I det følgende præsenteres de to hovedtemaer, som påvirker potentialet i anvendelsen af energivisualisering.

"Afregningsrelationen"

Et afgørende forhold, som har vist sig at have væsentlig betydning for testfamiliernes tilgang til muligheden for visualisering af forbrugsdata og feedback er den "svage relation" mellem forsynings-selskabet som afsender af systemet og kunden. En sådan relation mellem forsynings-selskab og kunde gør det vanskeligt overhovedet at trænge igennem med andet end en regning, og det udgør en overordnet barriere. Ikke kun i arbejdet med implementeringen af energivisualiseringssystemer til private forbrugere, men i alle de forhold, hvor formidling af et budskab eller promovering af en service er nødvendig.

Relationen mellem kunde og forsynings-selskab kan kaldes for en afregningsrelation, da der fra kundens side udelukkende er knyttet en forventning om

levering af varme (eller el) og betaling for denne. Kunden forventer ikke andet og er ikke bevidst om eventuelle andre behov, f.eks. rådgivningsbehov eller at have muligheden for at opdage problemstillinger knyttet til forbrug.


Afregningsrelationen er ikke en negativ relation. Testfamilierne er som kunder ikke utilfredse med kerneydelsen, og som forsynings-selskab kan man vælge ikke at gøre noget og stadig have tilfredse kunder. Udfordringen opstår ved, at der både er lovmæssige forpligtelser og forskellige drifts- og forretningsmæssige perspektiver, hvor kundernes energirelaterede adfærd, og ændring af denne, har betydning. Det er f.eks. i arbejdet med energibesparelser, hvor budskaber om adfærdsbetinget forbrug og tilskudsmuligheder i forbindelse med energirenovering er

vigtige at formidle. Eller i arbejdet med en konkret driftsmæssig udfordring, som i fjernvarmesammenhæng, f.eks. dårlig afkøling eller lækager, at centrale, kundemålede budskaber potentielt kan skabe driftsoptimeringer.

På den måde har forsynings-selskaberne ofte et behov for kommunikation med deres kunder. Det kræver en relation med forventninger om mere end en regning, og dermed en øget modtagelighed overfor budskaber.



Afregningsrelationen, som vi har oplevet den hos de familier, der har deltaget i projektet, er ikke unik for det i projektet involverede forsyningsselskab. Familierne har ligeledes en "svag relation" til deres øvrige forsyningsselskaber, som nogle familier end ikke husker navnene på. Det peger således på en mere generel tendens i relationen mellem energiforbruger og energileverandør, og det tegner et billede af en overordnet udfordring på kommunikations- og serviceområdet, som kan have direkte betydning for energiselskabernes arbejde med energibesparelser, driftsoptimeringer og kundeservices i øvrigt.



"Det ville være rart, hvis man kunne gå ind og sige, jamen, 'gennemsnitsforbruget hos den almindelige bruger i marts måned var ekstraordinært højt, fordi vi havde en meget kold måned i forhold til de andre.' Eller hvad man nu kunne komme med af forklaring, så man kan sige, jamen, så er jeg sgu alligevel meget normal."

"Jeg ville gerne have en fakta-boks ved anomalier, der siger; 'du er ikke alene, andre har lige så høje værdier her i denne måned'."

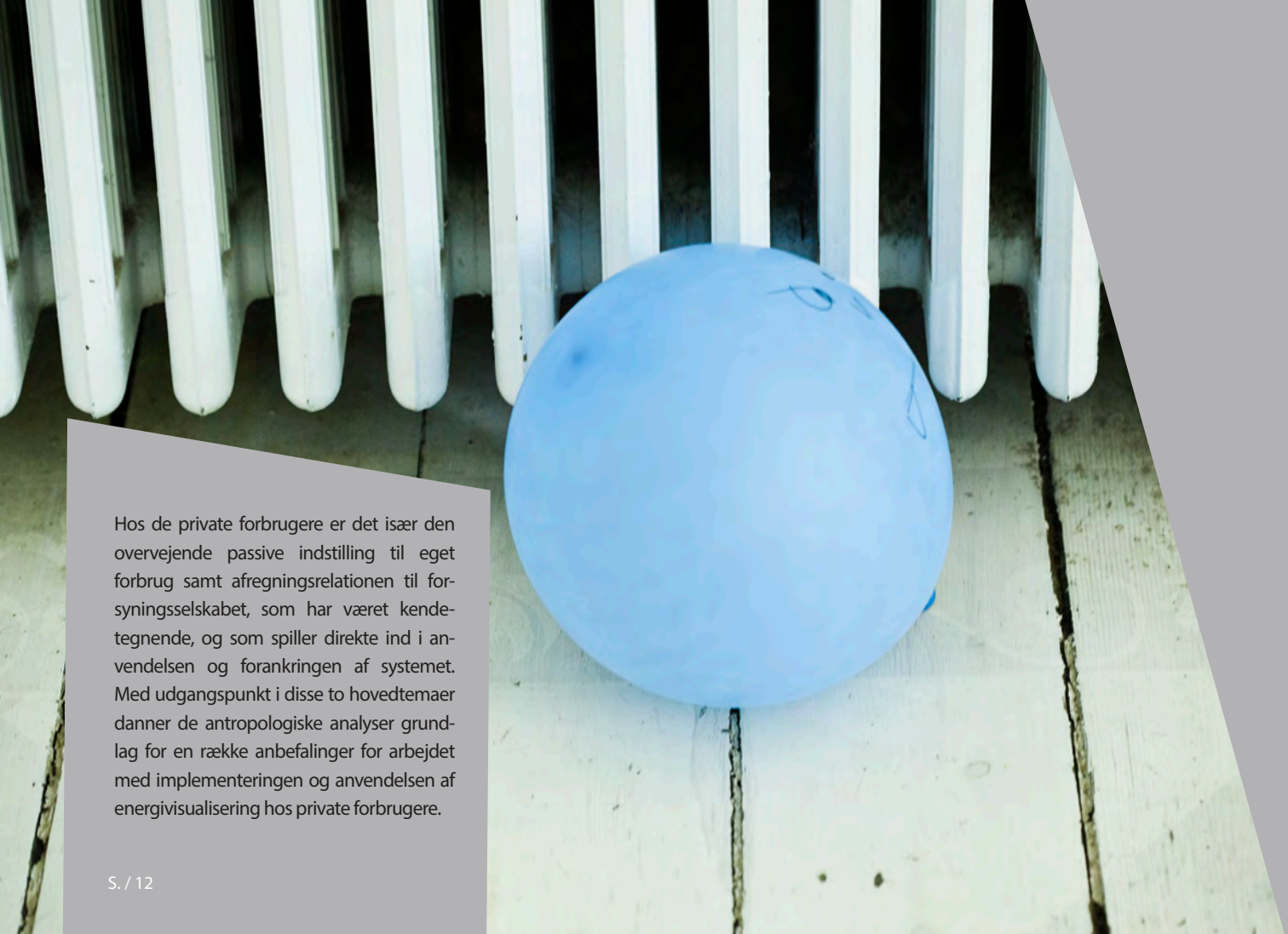
"Det ordner nok sig selv med tiden"

”Den passive forbruger”

Familierne forholder sig overvejende passivt, hvad angår muligheden for at optimere deres forbrug, og de viser ikke interesse for deres energiforbrug generelt. De af familierne, som forholder sig til deres forbrug, gør det udelukkende passivt ved at holde øje med forbruget over længere tid (typisk på årsbasis) og ved at tjekke, om det ser nogenlunde ud som det plejer. De handler altså ikke på deres forbrug, ligesom de heller ikke på anden vis tager ansvar for at ændre forbruget.

Generelt er testfamilierne således ansvarsfralæggende, når det kommer til deres energiforbrug, og de pålægger ofte ydre forhold, som f.eks. vejret eller fjernvarmeinstallationer, ”ansvaret” for at deres forbrug ser ud, som det gør.

At mange private forbrugere kun i et yderst begrænset omfang forholder sig opsøgende i forhold til viden om energiforbrug og i øvrigt er overvejende ubevidste om og passive i deres forbrug, er ikke en ny pointe. Det udfordrer måden, hvorpå budskaber om energieffektivisering kan trænge igennem og formidles, herunder hvordan visualiseringssystemer som eButler kan anvendes bedst muligt. Det er derfor også op til forsyningsselskabet som afsender af systemet at forholde sig til, hvad de forventer af deres kunder, og ikke mindst at tage stilling til konkrete målsætninger for anvendelsen af systemet, samt hvordan disse opnås.

A photograph of a blue balloon with some faint, illegible markings on its surface. The balloon is resting on a light-colored wooden floor. In the background, there is a white radiator with vertical slats. The image is partially obscured by a grey geometric shape in the bottom right corner.

Hos de private forbrugere er det især den overvejende passive indstilling til eget forbrug samt afregningsrelationen til forsyningselskabet, som har været kendetegnende, og som spiller direkte ind i anvendelsen og forankringen af systemet. Med udgangspunkt i disse to hovedtemaer danner de antropologiske analyser grundlag for en række anbefalinger for arbejdet med implementeringen og anvendelsen af energivisualisering hos private forbrugere.

Anbefalinger

Overordnet anbefaling - større afsender-fokus

Projektet har givet anledning til at rette et langt større fokus på afsenderen af visualiserings- og feedbacksystemet, hvor målrettede indsatser skal styre brugerne mod mere aktiv handling.

Familiernes svage relation til forsyningsselskabet og det forhold, at de langt hen af vejen er passivt forbrugende, påvirker potentialet i at anvende energivisualisering. Forventningerne til, hvad energivisualiseringssystemer skal løse i sig selv, er for store, og meget af successen ved anvendelsen af systemer, som disse knytter sig til, en målrettet aktivering af brugerne. Det kræver med andre ord mere end selve visualiseringssystemet at få den maksimale værdi ud af de mange muligheder, visualisering og feedback på forbrug giver. Det stiller flere krav til forsyningsselskabet, og der er således behov for et langt større fokus fra afsenderens side.

Det er derfor vigtigt, at forsyningsselskabet som afsender af systemet opsætter klare mål og forventninger som en del af aktiveringen af deres kunder. Her er det nødvendigt, at forsyningsselskabet vurderer, hvad de har mest brug for i en sådan aktivering, samt hvor og hvordan disse behov også kan gøres relevante som en service til kunderne.



Anbefalinger

Klar strategi og målrettede indsatser

Der ligger en stor opgave i den strategiske proces, hvor afsenderen af et system som dette aktivt tager stilling til indsatsområder og push-aktiviteter, der kan skabe afsæt for reelle proaktive handlinger på slutbrugerniveau, som på sigt fører til energieffektiviseringer og besparelser. Det er derfor vigtigt, at der opsættes klare mål og forventninger hos afsenderen af systemet.

På baggrund af disse målsætninger skal der udarbejdes en strategi for, hvordan de mange intelligente data skal anvendes helt specifikt i den konkrete organisation for at opnå målene. Her kan der udvælges få primære indsatsområder, som vil give mest værdi, hvorefter der bruges ressourcer på at tænke visualisering ind i dette arbejde, så opgaven ikke bliver urealistisk og uoverkommelig.



Mere "styring" i aktiveringen af brugere

Afsenderen af et system som eButler vil med fordel kunne gøre mere ud af at sætte mere automatik op i systemet, som gør, at brugeren enten automatisk tilmeldes funktioner (statusmails, alarmer eller lign.) ved første login, eller alternativt aktivt skal afmelde sig disse ved at logge ind i systemet. Dermed vil systemet løbende påminde om sig selv, og det vil i højere grad lade sig gøre at aktivere brugerne til at bruge systemet proaktivt.

Samtidig vil det være oplagt, ved brug af valgarkitektur, at "styre" brugerne i en bestemt retning, og dermed fremhæve de forbrugsdata og indsatsområder (f.eks. afkøling, lækager, højt forbrug mv.), man som afsender af systemet kan have interesse i, at der rettes en særlig opmærksomhed mod.

Energiantropologi

Antropologisk viden om energi kan anvendes bredt i energibranchen til at imødekomme de omfattende forandringsprocesser, der skal ske i de kommende år frem mod et intelligent og sammenhængende energisystem i Danmark - og generelt i arbejdet mod at nå de ambitiøse politiske målsætninger, der præger udviklingsarbejdet i branchen.

For eksempel i forbindelse med:

- Energirenovering af eksisterende bygninger
 - Opførelse af vindmøller
 - Udfasning af oliefyfyr
 - Etablering af kollektive solvarme- og solcelleanlæg
 - Indførelse af biobrændsler
 - Klima- og energiindsatser i kommuner og regioner
 - Etablering af energilandsbyer
 - Opførelse af biogasanlæg
 - Optimering af barmarksværker og fjernvarmesystemer
 - Etablering af nærvarme-løsninger
 - Energieffektiviseringsindsatser i industri
-

Energiantropologi Teknologisk Institut



TEKNOLOGISK
INSTITUT

Sarah Gramstrup

Energiantropolog
Konsulent

MOBIL +45 7220 3488
sarg@teknologisk.dk

Teknologisk Institut
Kongsvang Allé 29,
8000 Aarhus C
TELEFON +45 7220 2000
info@teknologisk.dk

www.teknologisk.dk



TEKNOLOGISK
INSTITUT

Gry Helene Bossen

Energiantropolog
Konsulent

MOBIL +45 7220 3492
grbo@teknologisk.dk

Teknologisk Institut
Kongsvang Allé 29,
8000 Aarhus C
TELEFON +45 7220 2000
info@teknologisk.dk

www.teknologisk.dk





DANISH

TECHNOLOGICAL

INSTITUTE



TEKNOLOGISK
INSTITUT