

Smart Meter, Smart Grid og Smart Homes - hvem vinder og hvordan sikres synergi?

I diskussionen om det ”intelligente hjem” er det tre begreber der går igen i debatten – Smart Metering, Smart Grid og Smart Homes. Det er nært beslægtede, men med vigtige forskelle, hvad angår kernefokus og hvem der står bagved. Én ting har de til fælles - visionen om det intelligente hjem, der kan overvåge, analyseres og styres. En fremtid hvor en digital beskrivelse af boligen kan danne grundlag for nye forretningskoncepter, med alt fra fjerndiagnoser og styring af udstyr til nye serviceydelser. Tilbud der favner langt bredere end blot energi.

Dette projekt skal give en status for området og komme med forslag til hvordan der kan opnås synergi mellem de tre tilgange. Kort sagt, sætte skub i visionen om ”det intelligente hjem” og alle de muligheder som dette rummer for forbrugerne, miljøet og erhvervslivet. Her en præsentation af tre begreber og aktører.

Smart Metering – intelligente målere og fjernaflæsning

Smart metering eller intelligente målere, var det første initiativ på dette område. I dag arbejder energiselskaber i hele verden med koncepter for intelligente målere og fjernaflæsning. Den primære målsætning er at automatisere måleraflæsningen og få præcise forbrugsmålinger over tid. Det vil give selskaberne et sikkert afregningsgrundlag, samtidig med at selskaberne kan bruge viden om energisalgets fordeling over tid, i selskabernes planlægning af fremtidige aktiviteter.

I en række lande (USA, England, Danmark m.fl.) har myndighederne stillet krav om at udrulning af digitale energimålere skal fremme energibesparelser. Kunden skal have mulighed for at følge sit forbrug over tid i hjemmet. Dette ønske er udmøntet i krav om at kunden direkte og gratis skal kunne få overført og vist målerdata på display, pc, tekst-TV el. lign.

Til gengæld har myndighederne ikke stillet krav til hvordan energiselskaberne selv henter data hjem fra måleren til selskabet. I Danmark er den foretrukne kommunikationsplatform PLC, hvor målerdata sendes via elnettet. Andre platforme er GSM, samt via kundens Internet-forbindelse. Drivkraften bagved projekterne er primært et ønske om at høste interne fordele i selskabet, samt mulighed for at understøtte energirådgivningsaktiviteter.

De igangværende udrulninger er pga. den langsomme PLC-kommunikation, alene egnet til aflæsning af hovedmåleren, og koncepterne omfatter ikke kommunikation inde i boligen, f.eks. styring og overvågning.

Læs også projektresumé - Få mere ud af de fjernaflæste energimålere.

Smart Grid – Det intelligente energisystem der kan tilpasse energiproduktion og -forbrug

Smart grid eller intelligente elnet, handler om at udvikle et fleksibelt elsystem der kan håndtere store variationer i såvel elproduktion som forbrug. Den store udfordring for energinet.dk er en stigende ”ustyrlig” VE-produktion der skal indpasses i det samlede elsystem. Her er det behov for stor fleksibilitet i såvel den øvrige elproduktion som forbrugsleddet, hvor dele af elforbruget skal flyttes over tid - nogen gange med meget kort varsel (regulerkraft).

Det er gennemført forsøg med varierende timepriser på el, for at undersøge forbrugerens villighed til at flytte sit elforbrug. Kundernes respons var yderst beskedent, selv med betydelige prisspænd. Forklaringen er at fortjenesten ved f.eks. at udskydelse af en vask, skal tælles i ører ikke kroner.

Husholdningerne har reelt kun to typer forbrug der på mellemlang sigt kan yde elsystemet stor hjælp. Det drejer sig om varmepumper (tilsluttet centralvarmesystem) samt opladning af elbiler. De to re områder har det til fælles, at elforbruget med automatik kan fremskydes eller udskydes nogle timer uden at genere forbrugerne.

Konklusionen er, at husholdningernes bidrag til smart grid skal sikres via automatik, der kan styres eksternt, med kundens generelle accept samt mulighed for at "overstyre", via en aktiv handling, samt at fokus er på varmepumper, elbiler og på sigt insbygget automatik i hård hvidevarer.

Smart grids adskiller sig fra smart meters, ved at konceptet forudsætter kommunikation med de enkelte energiinstallationer og apparater inde i boligen - ikke kun hovedmåleren. Samtidig forudsætter smart grid hurtig kommunikation, ikke mindst ifm. regulerkraft. Dette tilsiger brug af (kundens) internetforbindelse i kombination med trådløs kommunikation inde i boligen.

Fleksibelt elforbrug er helt afgørende for energinet.dk og de balanceansvarlige. For kunden er motivationen i dag ikke særlig stor. Selv med et stort "eloverløb" for energisystemet er udfordringen, at den økonomiske motivation for den enkelte kunde vil være lav. Dette betyder at Smart grids-koncepter med fordel kan kombineres med andre tilbud, for at øge den økonomiske værdi og – ikke mindst - for at dele udgifter til fælles kommunikationsplatform.

Smart Homes

Smart Homes eller digitale hjem er et markant anderledes tiltag, i forhold til energiselskabernes og energinet.dk's aktiviteter. De retter sig entydigt mod kunden, med det ene formål at levere udstyr og services til kunderne omkring energi, sikkerhed og bekvemmelighed. Det giver konceptet en umiddelbart stor kundeappell. Omvendt står det ikke ét stort selskab bagved, men en række firmaer der har deres egne tilbud og produkter.

De drivende kræfter kommer fra it-branchen, samt firmaer der i dag leverer servicen til vore huse. Projekterne er typisk bygget op om Plug and Play og brug af kundens Internet, om end de færreste er helt i mål pt. Hertil kommer rent web-baserede koncepter, hvor brugerinddragelse og analyse-modeller skal billiggøre kundekontakten og prioriterer kunder forud for den dyrere kundebehandling.

Intelligente hjem har været en vision i rigtig mange år – den første danske offentlige rapport er fra 1980. I de seneste år er økonomien ved it-udstyr og forbrugerelektronik ved at være nede på et acceptabelt prisniveau. Den største barriere pt. er været den interne kommunikation i boligen, hvor dagens husholdninger forlanger trådløse koncepter, samt stabile og ægte Plug and Play-produkter.

Det har ikke været fuld konsensus omkring åbne standarder, der skal sikre at kunderne står frit til at kombinere udstyr fra forskellige leverandører, sådan som der kendes fra IT-verden. Det er dog en stigende accept heraf, og det kommer nu "bridges" på markedet, der kan kommunikere med de forskellige former for trådløs og kablet kommunikation.

Kunderne forholder sig fortsat lidt tøvende, indtil de er helt sikre på at det virker helt stabilt og i hele kæden, fra den trådløse enhed, via router/master helt op til en valgt hjemmeside.

Opsummering og foreløbig konklusion

Energiselskaberne har et stabilt koncept, hvor de selv afholder alle udgifter, kontrollerer hele processen og kun fokuserer på hovedmåleren. Selv om hovedmåleren ikke er det mest interessante for kunden, kan adgang til digitale målerdata netop være en ”øjne-åbner” for de nye muligheder, herunder konkrete ønsker om at ændre et uheldigt forbrugsmønster, med f.eks. et stort tomgangstab.

Energinet.dk driver i lighed med Center for Energibesparelser, budskabet om den store ”værdi” ligger i at kunne kommunikere inde i boligerne, med el-installationer og -apparater. Det er her forbruget rent faktisk sker, og det er her der kan sættes ind med aktiv styring.

Dette forekommer mere interessant for kunden, men forudsætter omvendt at kunden er langt mere aktiv. Den samfundsmæssige nødvendighed af at både at spare og flytte energiforbrug, er den begrundelse og dynamo, der gør at det offentlige er særligt aktiv med åbne platforme og standarder.

Det er dog næppe tvivl at at det - når børnesygdomme er væk - vil være Smart Home-markedet der på sigt vil være den drivende aktør, hvor digitale koncepter vil spille på alle fordele overfor kunden. Markedet synes dog på kort sigt at have behov for lidt starthjælp og nogle storkunder. Her kan bl.a. leverandører af Internet og kabel-TV, der i forvejen leverer hardware, være centrale markedsåbner.

I lighed med andre markeder er det dog behov for en proffesionalisering og arbejdsdeling, hvor alle bør fokusere på det som de er bedst til. Det er behov for masser af hardware og software-koncepter, demo-projekter, salgsaktiviteter m.m., men det er langt fra sikkert at alle firmaer selv skal dække alle led i fødekæden. Arbejdsdeling og åbne snitflader fremmer konkurrencen og åbner op for konkurrence på detaljen – ikke kun på koncept-niveau.

Ønsker at vide mere

Dette var et kort resumé af projektet lige nu. Send en mail hvis du ønsker at vide mere.

Kontakt Göran Wilke, gw@exergi.dk