

AMS for husholdninger

– for smartere bruk av elektrisitet



Effektiv bruk av AMS (Avanserte Måle- og Styringssystem) er avgjørende for å nå målene om 20% energieffektivisering og 20% fornybar energiproduksjon innen 2020 og for fremtidens smarte nett. De nye automatiske målerne er teknologi som vil muliggjør dette, forutsatt at de kombineres med nye tjenester og prissignaler.

Denne brosjyren presenterer viktige aspekter som kan hjelpe nettselskap, kraftleverandører, beslutningstakere og tjenesteutviklere i forbindelse med utvikling og implementering av slike tjenester for husholdninger.

Brosjyren beskriver ulike tjenestetyper som kan benyttes enkeltvis eller i kombinasjon.

Husholdningskunder

Den gjennomsnittlige husholdningskunden er vanligvis en passiv energiforbruker med begrenset kunnskap og informasjon om eget energibruk. Strøm er et lavinteresseprodukt, det er usynlig og kan ikke berøres.

AMS tilrettelegger for at kundene kan få presis og nøyaktig informasjon om eget forbruk, og kunnskap om hvordan de kan spare energi, penger og miljø. Husholdningskunder trenger også informasjon om at deres bidrag til forbruksendring har stor samfunnsøkonomisk nytte.

Husholdningskundene representerer ingen homogen gruppe. Ved utvikling av nye tjenester kan små pilotprosjekt være viktig - for å få kunnskap om kundenes atferd.

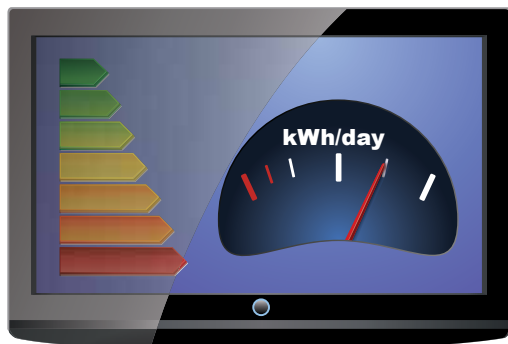
Informasjon og tilbakemelding

Informasjon og tilbakemelding om faktisk energibruk og kostnader knyttet til dette vil gjøre kundene mer bevisste på eget forbruk og dermed motivere dem til å spare energi. Ulike typer tilbakemeldinger har vist opp til 10% energibesparelse.

Tilbakemeldinger kan bli gitt direkte i sanntid eller indirekte basert på bearbejdet data. Tilbakemelding i sanntid vil i hovedsak påvirke det løpende forbruket, mens periodiske tilbakemeldingene viser mer langsiktige virkninger.

Viktige aspekter er:

- Gjøre informasjon lett tilgjengelig gjennom et brukervennlig grensesnitt
- Begrens informasjonsmengden til kundene - unngå overflødig informasjon
- Mål energiforbruket, totalt og for ulike apparater
- Visualiser målt energiforbruk
- Sammenlign registrert forbruk med forbruk i tidligere perioder
- Gjør energisparing lønnsomt - presenter besparelser i kroner eller kWh og redusert utslipp og energiproduksjon
- Hjelp kundene med å sette egne energisparingsmål og følge med på forbruket
- Gi råd om hvordan kunden kan dra nytte av tjenesten



Direkte tilbakemelding om energibruk

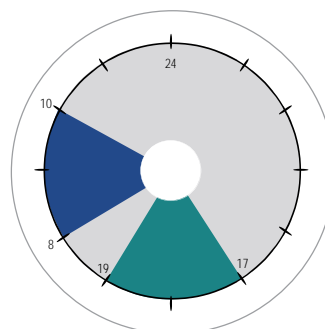
Forbrukerfleksibilitet og nye variable tariffer

Kundene kan endre sitt forbruk i henhold til kraftsituasjonen og prissignaler, hvis de får riktige og lettforståelige insentiver til å gjøre dette.

Forbrukerrespons muliggjør fleksibilitet til relativt lave kostnader, og i perioder med knapphet kan en liten endring i etterspørselssiden gjøre forskjellen mellom et pålitelig system og behov for rasjonering. Forbrukerfleksibilitet inkludert i prisanmeldingen til kraftmarkedet kan bidra til reduserte pristopper. Et lite bidrag fra mange kunder representerer et stort akkumulert potensiale som er tilgjengelig selv om én kunde hopper av.

Viktige aspekter er:

- Insentiver til forbrukerfleksibilitet bør være relatert til situasjonen i markedet eller energisystemet
- Kundene trenger informasjon og kunnskap om viktigheten av forbrukerfleksibilitet
- Bruk samme tidsoppløsning på måling og avregning av forbruket
- En påminner om forventede høyprisperioder vil påvirke kundenes daglige rutiner
- Behovet for etterspørselsrespons kan øke på grunn av stram kapasitetsbalanse, mer desentralisert produksjon og vindkraft
- Teknologi for automatisk belastningsstyring er viktig for å sikre en stabil og forutsigbar etterspørselsrespons



Påminner om høyprisperioder - "Elbrikken"

Fjernstyrt belastningsstyring

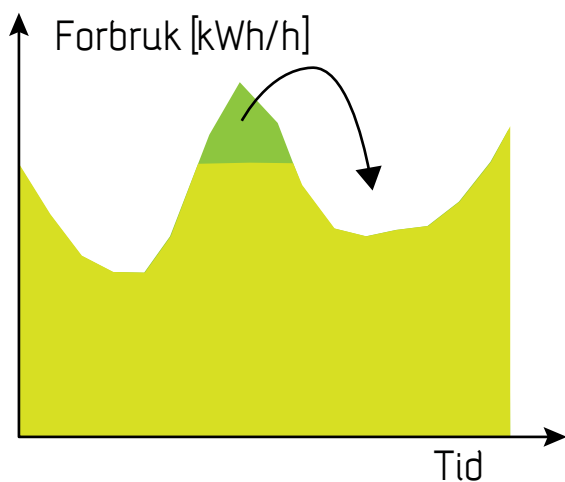
Direkte styring av forbruk utført av nettselskapet er automatisk og knapt merkbart for kunden. Det kan bidra til at toppbelastning reduseres i henhold til eksterne insentiver, muliggjøre at forbrukerfleksibilitet inkluderes i anmeldingen til kraftmarkedet, reduserte kostnader for involverte aktører, forbedret kraftsituasjon, redusert forbruk og økt energieffektivisering.

Teknologi for automatisk belastningskontroll kan koble ut belastninger med termisk lagringskapasitet i en begrenset periode, forskyve i tid bruk av andre apparater og / eller starte apparater når fornybar energi er tilgjengelig. Dette kan bidra til å håndtere f.eks belastningstopper om vinteren pga. oppvarming eller belastningstopper om sommeren pga. kjøling.

Teknologi for belastningsstyring må være pålitelig og gjennomføre sikre inn- og utkoblinger. For å unngå nye effekttopper er det viktig at innkoblinger ikke skjer samtidig.

Viktige momenter ved fjernstyrt belastningsstyring er:

- Kompensasjon til kunden
- Begrensninger vedrørende utkobling (når, varighet, hviletid) og muligheten til å hoppe av avtalen for en gitt belastning eller et tidspunkt
- Nødvendig responstid når belastningsstyring er aktivert
- Ansvar hvis ikke belastningsstyring er oppnådd, selv om utkoblingssignal er aktivert.



Flytting av forbruk for redusert maksimalbelastning

Fjernstyrt belastningsstyring (Norge)

I en pilot ble 40 husholdningskunder med timemåling av strømforbruket og fjernstyrt utkobling av lavprioritert forbruk (Varmtvannsbereeder, varmekabler o.l.) tilbudt en døgnvariabel nettariff med forhåndsdefinerte høyprisperioder. De ble anbefalt å kjøpe en energikontrakt med spotpris på timebasis. Høyprisperiodene var sammenfallende med topplasten i kraftsystemet og når høye spotpriser var forventet. Kundene ble utstyrt med en liten klokke-lignende magnetbrikke, "El-brikken" som en påminnelse om høyprisperiodene.

Forsøket viste at kundene kan endre forbruket sitt i henhold til dynamiske og forutsigbare prissignaler, med fjernstyrt utkobling av forbruk for å sikre en stabil forbrukerespons.

Tempo-tariff fra EDF (Frankrike)

Denne tariffen besto av fire vanlige prisnivåer og to ekstra prisnivåer som kun var gyldige hvis en overbelastning i nettet inntraff. De vanlige prisnivåene var angitt med forskjellige farger på en kontrollboks eller en nettside. De to ekstra prisnivåene kunne også annonseres to dager i forveien via SMS, internett eller telefon. Tariffen benyttet forbruksdata i 15 minutters intervaller.

Tariffen ga kundene insentiver til å redusere det totale energiforbruket - spesielt i høylastperioder. 59% av kundene reduserte strømutfgiftene sine med 10%. Sammenlignet med gjennomsnittlig forbruk, reduserte kundene forbruket med 15% på nest høyeste prisnivå og med 45% på det høyeste prisnivået.

Tariffen syntes å være godt akseptert av kundene, og oppnådd forbruksreduksjonen medførte ikke en stor komfortreduksjon.

EcoreAction (Finland)

En web-basert tjenesteportal hvor kundene kan se, sammenligne og sette mål for deres forbruk av strøm, fjernvarme, gass og vannforbruk, basert på timebaserte måledata.

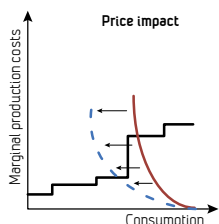
Formålet med tjenesten er å spare energi ved å gi kundene bedre forståelse av eget energiforbruk, og hjelpe selskap til å tilby bedre kundeservice og redusere toppbelastninger.

Funksjonalitet:

- Grafisk visualisering av forbruk og utslipp - fra grønt til rødt
- Overvåking av energiforbruket fra en time til 5 år
- Sammenligne energiforbruket med forbruket til andre kunder og med eget historisk forbruk
- Energikostnadene og prognoser for framtidige kostnader
- Planlegging av energimål i forhold til kalenderen for å kartlegge hva som påvirker energibruken
- Tips og råd om energispøring
- Fjernvarmeforbruk og ytelse til varmesystem

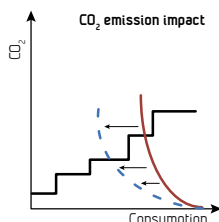
Mer informasjon om ulike AMS-tjenester presentert i denne brosjyren og tilsvarende tjenester kan finnes på prosjektet nettside og i "D2.1 European Smart Metering Landscape Report", som kan lastes ned fra nettsiden.

Økonomiske, miljømessige og sosiale virkninger



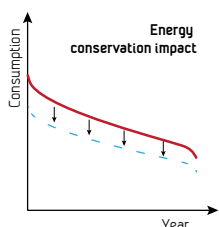
Pris

Forbrukerfleksibilitet vil resultere i redusert topplastpriser som følge av at man unngår bruk av kostbar kraftproduksjon for å dekke toppbelastningen.



CO₂-utslipp

Forbrukerfleksibilitet vil resultere i reduserte CO₂-utslipp på grunn av unngått bruk av forurensende kraftverk.



Energisparing

Belastningsstyring og tilbakemelding om energiforbruk vil resultere i redusert forbruk på grunn av økt bevissthet hos kunden.

SmartRegions-prosjektet - og ytterligere inspirasjon

SmartRegions-prosjektet fremmer innføring av innovative AMS-tjenester og har som mål å inspirere og oppmuntre nettselskap, kraftleverandører, energitjenesteleverandører samt beslutningstakere over hele Europa til å starte utvikling av slike tjenester.

Denne publikasjonen er fra prosjektet "SmartRegions – Promoting best practices of innovative smart metering services to European regions", finansiert av Intelligent Energy - Europe (Contract No: IEE/09/775/S12.558252).



SmartRegions

www.smartregions.net



Ansvaret for innholdet i denne publikasjonen ligger hos forfatterne. De reflekterer ikke nødvendigvis uttalelse fra Den europeiske union. Hverken EACI eller EU-kommisjonen er ansvarlig for bruk som kan gjøres av informasjonen som finnes der.