



Trådløse sensorer skærer 25 % af energiforbruget

Kategori

Datadrevne løsninger

Indsats

Trådløse sensorer overvåger energiforbrug i bygninger

Resultat

Energibesparelser på 25 %

Nye bygninger er spækket med teknologi, som ikke taler samme sprog. Her kan en trådløs sensor fungere som oversætter og høste energibesparelser på op til 25 %.

Hvorfor blev projektet gennemført?

Bygninger indeholder i dag både teknik, anlæg og udstyr, der skal gøre det behageligt at være i bygningen og samtidig har til formål at vedligeholde den.

De intelligente bygninger har imidlertid det problem, at al teknikken og de mange anlæg ofte kører hver for sig. Det betyder eksempelvis, at varme og køling kan køre på samme tid, uden at nogen opdager det, fordi temperaturen i rummet er behagelig.

Det kan også betyde, at ventilationen kører hele døgnet, selv om der ingen mennesker er om aftenen og natten. Derfor bruger bygningerne meget mere energi, end de egentlig behøver.

Remoni har udviklet en datadrevet løsning til at forbedre kvaliteten af energiscreeninger, herunder forbrug og optimeringsmuligheder og den efterfølgende energieffektive drift af bygninger.

Løsningen tager afsæt i en trådløs clamp-on sensorteknologi kaldet PowerMoniSpot og HeatMoniSpot, som kan klikkes direkte på anlæggenes ledninger, kabler og rør. Sensoren forbinder anlæggene med hinanden og overvåger og analyserer samtidig deres drift.

Data fra clamp-on sensorerne bliver efterfølgende kombineret med kunstig intelligens i en samlet åben løsning, som er skabt til at integrere med andre af bygningens løsninger. Den kunstige intelligens bygger på, at energiforbruget simuleres i bygninger i kombination med viden om bygningsfysik samt modeller på de enkelte installationer.



Vi vidste godt, at der var nogle fejl på de tekniske installationer. Nogle gange kører det bare ikke som forventet. Men vi vidste ikke, at casen blev så god, som det faktisk endte med,” siger Jakob Nørby.

Hvordan blev projektet grebet an?

En lokal vuggestue i Aarhus Midtby blev som del af projektet brugt til at teste E-Snap i praksis.

Formålet var at genberegne besparelspotentialet på blandt andet varmeautomatikken i bygningen. Sensorerne målte udvalgte temperaturer på fjernvarmerørene, som på overfladen ellers fungerede, som de skulle. Men efter at sensorerne blev monteret, viste målingerne, at varmeanlægget ikke virkede efter hensigten.

Målingerne i vuggestuen viste tydeligt, at der var behov for forbedringer.





Markedsansvarlig i Dansk Energi Management Jakob Nørby fortæller, at udgangspunktet for projektet var ventilationen i vuggestuen – som kun skulle køre i vuggestuens åbningstid. Men dette viste sig også mod forventning ikke at være tilfældet.

Hvilke resultater er der kommet ud af det?

Der kan typisk opnås en besparelse på 25 % af energiforbruget ved at overvåge energiforbrug og performance af ventilationsanlæg, varmesystem, køling eller andre tekniske enheder. Grundlæggende er løsningen at få tekniske installationer til at køre, som de er tiltænkt, ved at finde og rette fejlene.

Business-casen bliver langt skarpere, når der måles på det enkelte konkrete tiltag. Energiforbedringer opnås typisk ved at gennemføre en række konkrete tiltag, som f.eks. at rette uhensigtsmæssigheder i installationen, skifte lyskilder eller opdatere ventilationssystemet.

Hvert enkelt konkret tiltag bør give energibesparelser og typisk også forbedre komforten for brugerne af bygningen. Tidligere har det været for dyrt og besværligt at måle på det enkelte tiltag.

Det er erfaringen fra de forskellige cases, at indsamling og klargøring af data udgør en meget stor del af det samlede tidsforbrug. Data fra centrale forbrugsmålere (el, vand og varme) er besværlige at anvende, fordi de indhentes fra forskellige kilder med varierende dataformater, og fordi der ofte er store fejl i de indhentede data. Her viser resultater fra E-Snap, at prisen for en energiscreening kan halveres.

Hvordan kan andre bruge jeres erfaringer?

Projektet demonstrerer et værktøj, som dækker bygningsejernes og bygningsbrugernes behov for at sikre et omkostningseffektivt, værdifuldt og veldokumenteret beslutningsgrundlag til energieffektivisering og drift af bygninger.

Derudover vil projektet kunne være driver for nye forretningsmodeller inden for ESCO og EPC.

En central erfaring i projektet er ifølge CEO i ReMoni Bo Eskerod Madsen, at der stadig er masser af lavthængende frugter tilbage på træet.



Bygningerne i sig selv fejler ikke noget. Problemet er, at de tekniske installationer skal virke sammen. Og det kræver et særligt teknisk håndlag – eller en intelligent databaseret løsning.

“Enten skal vi have klonet de dygtigste håndværkere, eller også skal vi finde smartere måder at optimere vores bygninger på. Her tror vi på, at vi kan inspirere andre til at gå videre ad samme vej,” siger Bo Eskerod Madsen.

Projektnavn

E-Snap

Projektvirksomhed

Tilskudsansøger: ReMoni A/S

Partnere: DTU (Danmarks Tekniske Universitet), AU (Aarhus Universitet) og Dansk Energi Management (DEM)

Tilskudsbeløb

2.521.872 kr.

Energibesparelser

25 %

Forbrugsbesparelser

Prisen for energiscreeninger kan i flere tilfælde halveres