

# Fremtidens **smarte forsyning**

Hvad skal der til for at skabe fremtidens smarte forsyning?

Det spørgsmål havde Kalundborg kommune sat sig for at undersøge i tæt samarbejde med kompetente aktører inden for området.

Der bliver snakket meget om IoT (Internet of Things), big data og andre teknologiske løsninger – men hvad skal der til, før vi får skabt en forsyning, der på bedste vis udnytter de nye teknologiske muligheder? Hvilke aktører skal på banen, hvordan får vi involveret borgerne, og hvad er de konkrete aktiviteter, der skal bane vejen for en smartere og mere bæredygtig forsyning?

For at finde svar på spørgsmålene, blev der indkaldt til to innovationsworkshops. Formålet med første workshop var at kortlægge de udfordringer, der savner løsninger inden for forsyningsområdet, og som potentielt kan løses ved at implementere og integrere IoT-teknologier. På anden workshop mødtes aktørerne og udviklede løsningsforslag til de identificerede udfordringer.

## **Tre konkrete udfordringer: Infrastruktur, driftsoptimering og fokus på kunderne**

Fremtidens forsyning skal være bæredygtig og effektiv og sikre den bedst mulige service for borgerne. For at opnå det, er det bl.a. vigtigt, at der findes løsninger, så der kan dimensioneres og sikres en stabil og fremtidssikret forsyningsinfrastruktur. Det er ligeledes vigtigt, at der findes nye måder at optimere driften af forsyningen, uden at det går ud over sikkerhed og service overfor borgerne. Endelig er det afgørende, at den teknologiske udvikling går hånd i hånd med fokus på borgerne/kunderne, således at der findes løsninger til bedre at servicere dem, så det giver overblik, trykthed og skaber engagement.

## **Fremtidens løsninger går på tværs**

For at løse udfordringerne er det essentielt, at de involverede aktører arbejder sammen og arbejder på tværs af traditionelle fag- og domænegrænser. Det er når forskellige faglige profiler fra forskellige virksomheder, kommuner, universiteter, organisationer og borgerrepræsentanter bringes sammen, at de nye innovationer opstår, og der kan findes konkrete bud på, hvordan de virkeliggøres. Nye forretningsmodeller vil bl.a. kunne medvirke til at øge incitamentet for samarbejde, men det kræver også andre strukturelle tiltag på lovgivningsniveau, der kan være med til at understøtte den ønskede udvikling.



## **Fremtidens løsninger benytter data**

Fremtidens løsninger vil gøre brug af en datainfrastruktur, der sikrer adgang til de rette data på det rette tidspunkt. Forbrugsdata og kontekstualiseret data (dvs. data så tæt på kilden som muligt) vil blive kombineret med data fra andre kilder og danne grundlag for bedre at kunne forecaste, justere og optimere forsyningsinfrastrukturen.

Et helt konkret eksempel på dette er muligheden for at benytte el-bilen og varmepumpen som til at balancere forbrug og produktion i nettet. Når man via data kender forbrugsmønstret i forsyningsnettet, kan man styre, at fx el-bilen lader op, når der er grøn strøm i nettet, og frigiver strøm i spidsbelastningssituationer, hvorved belastningen i nettet mindskes. Ved at bruge forsyningsnettet optimalt kan man dermed bruge den eksisterende dimensionering og udskyde eller helt undgå investeringer i udbygning af nettet.

For at lykkes med det, er det vigtigt, at data tilvejebringes, at de har den rette kvalitet, og at man formår at bruge dem på måder, der skaber den ønskede værdi. Alt dette skal ske uden at kompromittere datasikkerhed og privacy.

### Fremtidens løsninger har borgerne i fokus

Borgerne bliver aktive medspillere i fremtidens forsyning, og det er derfor essentielt, at forsyningsaktørerne interesserer sig for dem, deres hverdag og deres behov. Der skal skabes et samspil og et samarbejde mellem forbrugerne og forsyningen. Forbrugerne skal fx opleve, at de får en bedre service ved at stille deres data til rådighed, ligesom de skal opleve en fordel ved at give tilladelse til, at private produkter som el-bil og varmepumpe inkluderes i forsyningsinfrastrukturen (som beskrevet ovenfor). Endelig vil forbrugernes aktive medspil medvirke til at sikre en stabil og bæredygtig forsyning – fx ved at de indstiller vaske- og opvaskemaskinen til at vaske om natten, når der er grøn strøm i nettet.

Allerede nu kan forbrugerne vælge frit mellem forsyningsleverandører, og det vil derfor blive et afgørende konkurrenceparameter at kunne forstå og imødekomme forbrugernes behov og ønsker – og ikke mindst at skabe et samarbejde, der er gensidigt udbytterigt.

### Lokale eksperimenter kan vise vejen

Et er tanker og visioner – noget helt andet er at virkeliggøre disse og få skabt konkrete erfaringer, som næste skridt i udviklingen kan bygge på.

Kalundborg kommune og lokale aktører er allerede i gang. Flere konkrete initiativer udspiller sig i regi af Smart Village Svebølle, hvor man siden 2011 har igangsat en lang række innovative Smart-City tiltag i samarbejde med bl.a. SEAS-NVE. Der er fx implementeret en moderne trådløs infrastruktur med bl.a. WiFi, LPWAN (LoRa) samt GSM/LTE.

Desuden er man langt med at skabe en dataplatform, hvor data kan indsamles, bearbejdes og benyttes af tilknyttede services, der kan skabe værdi i lokalområdet. Det stærke ved denne løsning er, at kommunen og de lokale aktører har mulighed for løbende at prototype fremtiden og derved høste værdifulde erfaringer, som de kan bruge til opskalering af de udviklede løsninger.

På baggrund af de to workshops, er der blevet udarbejdet et idékatalog.

[Se det online.](#)

### Næste skridt er allerede taget

Flere af workshopdeltagerne mødes i starten af 2018 for at få lavet konkrete aftaler for, hvordan de kan komme videre med udviklingen af platformen. Den skal understøtte de forskellige behov og have tilstrækkelig robusthed og skaleringskapacitet til, at det bliver interessant for andre aktører også at melde sig på banen med udviklingstimer eller økonomi, der kan bakke projektet op.

Løsningen er ikke ukendt, men den er langt fra simpel. Der er allerede sat et stærkt hold, som kan skubbe på, når vi bevæger os fra udvikling til implementering i større skala, men det er også afgørende, at løsningerne nu kommer ud og arbejder bredere i andre forsyninger og forvaltninger.

Det kræver mod, nytænkning og ambition – og det repræsenterer en ny måde at tænke forsyning og forretning på. Vi tror på, at det er muligt, og vi tror på, at netop disse parametre bliver afgørende for fremtidens forsyning.



Fremtidens smarte forsyning

# IDEKATALOG

Februar 2018