



02. november 2020

## Lysstyring via Bluetooth vinder frem

Af: Michael Degn

Foto: Joachim Rode

**Bluetooth-teknologien bliver i stigende grad brugt til lysstyring. Den trådløse teknologi giver mere fleksibilitet i forhold til mange andre løsninger.**

Der er ikke mange ligheder mellem Holbæk og Helsinki. Og så alligevel. Casambi er den røde tråd mellem den finske hovedstad og den nordvestsjællandske provinsby. Holbæk Kommune er ved at energioptimere sin administrationsbygning centralt i byen, hvor de gamle spots bliver udskiftet med intelligent belysning. Her spiller det finske Casambi-produkt en stor rolle, som trådløs styring af belysningen.

– Det er så vidt jeg ved et af landets største projekter med den teknologi. Der bliver i alt brugt 2.230 Casambi-enheder, fortæller Søren Stage-Madsen, projektchef i Højager Belysning, der står bag renoveringsprojektet.

Han viser rundt i de halvtomme gange og kontorlokaler sammen med elinstallatør Jonas Blicher fra MULTI Electric, der skal lave installationsarbejdet.

– Et af kravene var, at man skulle kunne flytte meget rundt og ændre rummenes funktioner, for eksempel ved at flytte skillevægge. Derfor er det med denne løsning nemt at ændre belysningen uden at skulle trække ekstra styreledninger, siger Jonas Blicher.

### Fra telefoner til lys

For at forstå teknologien er vi nødt til at hoppe lidt tilbage i tiden. I 1996 blev en række teknologivirksomheder enige om at udvikle en fælles trådløs standard mellem computere og mobiltelefoner. Det blev til begyndelsen for Bluetooth-teknologien, der blev udviklet i svenske Lund men blev navngivet efter den danske konge Harald Blåtand. Han skulle efter sigende have været kendt for sine gode kommunikationsevner og diplomatiske forhandlinger, hvilket banede vejen for handel mellem forskellige parter i Vikingetiden. Nokia var en af parterne bag Bluetooth-teknologien, og den finske mobilproducent dominerede markedet i 00'erne. Det fik dog en brat ende i 2008, hvor Apple lancerede sin første iPhone, og Nokia på få år gik fra at have en markedsandel på 50 procent til nærmest ingenting på verdens mobilmarked. Et par af de tidligere medarbejdere fra Nokia valgte dog at gå videre med udviklingen af Bluetooth til lysstyring. Det blev i 2011 til Casambi, som i dag forhandles over hele verden.

– Det var nogle udviklere, der gik sammen om at simplificere lysstyring, så man kan opgradere sine lamper uden at trække nye kabler. Det har udviklet sig fra at være et nicheprodukt til at være blandt de bedste, siger Mikael Zoega Rasmussen, teknisk supporter hos leverandøren Vanpee.

Vanpee er eneste certificerede forhandler af produktet i Danmark. Særligt de seneste par år er populariteten steget, fortæller Mikael Zoega Rasmussen. Han mener, at Casambi placerer sig midt mellem de meget simple løsninger til privatsegmentet, for eksempel Phillips Hue-pærerne, og de mest avancerede systemer, hvor alt er koblet sammen. Fordelen er blandt andet, at Casambi-produkterne kan snakke sammen med det meste og også kan bruges som lysstyring i gamle pendler, man ønsker at bevare.

– Casambi forsøger at lægge sig midt imellem, og man skal være meget dedikeret for at have det i sin private bolig. Omvendt hvis det er et helt kontorbyggeri, hvor alt skal snakke sammen og spille sammen med CTS-anlægget, så kan det måske bedst betale sig at lave et busbaseret Dali-system, siger Mikael Zoega Rasmussen.

Bluetooth er begrænset af sin rækkevidde. Så længe enhederne har mulighed for at tale sammen, er der ingen problemer, men stål og beton er gift for kommunikationen. Løsningen er mesh-netværk, som i langt de fleste tilfælde kan løse problemet. Alle enhederne kan på den måde tale gennem hinanden, hvilket løser udfordringen med rækkevidde. Det gør sig også gældende på projektet i Holbæk.

– Vi har omkring 170 enheder på det her netværk. Vi kan gå op til 200, og så laver vi bare et nyt netværk, siger elinstallatør Jonas Blicher.

### Sikkerhed på plads

Med nogle få tryk på en app kan man kommunikere direkte med den enkelte enhed og i fællesskab på hele netværket, ligesom man via en gateway kan gå på udefra til support og fejlrettelser. Det gør systemet brugervenligt uden at gå på kompromis med sikkerheden, forklarer projektlederen.

– I mange år valgte vi trådløs teknologi fra, fordi vi ikke mente, at sikkerheden var god nok, men Bluetooth er en kendt teknologi, og systemet er beskyttet af tre lag koder, så jeg vil påstå, at eventuelle hackere har meget svært ved at trænge igennem det, siger Søren Stage-Madsen.

Casambi-enheder bliver koblet til Dali-armaturerne i loftet. Samtidig registrerer sensorer, hvordan belysningen skal være i forhold til brugen af lokalerne og dagslyset, der løbende ændrer sig. Derudover er der opsat trykkontakter, der kommunikerer uden brug af kabler eller batteri med belysningen. Selve energien i trykket er nok til at overføre kommunikationen. Den teknologiske udvikling stiller samtidig den traditionelle installatør i et nyt lys, forklarer 31-årige Jonas Blicher.

– Udfordringen er, at man i dag kan alt på en telefon eller iPad. Det kræver opkvalificering for de lidt ældre folk, mens det typisk kommer nemmere for yngre folk op til midten af 40'erne, siger Jonas Blicher.

Han er ikke nervøs for, at it-folk skal gøre installatørerne overflødige, da der stadig er en vis del af arbejdet, der kræver autorisation. Han omfavner i det hele taget udviklingen fra papir og kabler til trådløse og digitale løsninger, men det stiller helt nye krav til branchen.

– Da jeg var i lære, skrev vi alt ned på papir, og lys var noget, man tændte og slukkede på en afbryder. Udviklingen har været helt vild i løbet af de seneste 10 år, men jeg vil hellere have det sådan, at størstedelen af økonomien i et projekt ligger på produktet til slutkunden og ikke antallet af timer, vi bruger på det, siger Jonas Blicher.

### Installatører skal med på bølgen

I TEKNIQ Arbejdsgiverne er elteknisk konsulent Mads Risgaard Knudsen også overbevist om, at udviklingen går i retning af mere trådløs teknologi og integration til fordel for traditionel kabelføring og stikkontakter. Det stiller krav til installatørerne om at omstille sig i tide, inden teknologien og e-handel direkte fra producenterne hiver tæppet væk under forretningen.

– Som installatør er man nødt til at have et ben i hver lejr – selvom man måske hellere ville sælge et KNX-system i stedet for en Casambi-løsning, siger Mads Risgaard Knudsen.

Udviklingen de seneste 10 år har flyttet de aktive komponenter ud af selve installationerne og ind i lyskilderne, hvilket kunderne i princippet selv kan installere.

– Man vil nok opleve, at flere og flere slutkunder køber direkte fra netbutikkerne, så det handler om at få så stor en bid af det marked som muligt, siger Mads Risgaard Knudsen.

Udenfor den kommunale administrationsbygning i Holbæk er de sidste stråler af dagslys efterhånden ved at slippe op. Indenfor er der stadig optimal belysning, da sensorer automatisk tilpasser belysningen. Elinstallatør Jonas Blicher skal lige ordne et par sidste arbejdsopgaver, inden han kører hjem. Lyset spiller både en rolle fagligt og privat for ham.

– me har jeg et "godmorgen-scenarie", der er mere blå for at give energi, mens den om aftenen skifter til gul, så man nemmere kan falde i søvn. I en er det kun vores fantasi, der sætter grænser for, hvad man kan med lysstyring, siger Jonas Blicher.



iPad'en er et helt centralt arbejdsredskab for Jonas Blicher, som bruger tid på at programmere og lave de korrekte indstillinger til belysningen.

## Relaterede artikler

