

## Internet of things

Udgiver  
Morgenavisen  
Jyllands-Posten

Ansvarshavende  
chefredaktør  
Jacob Nybroe

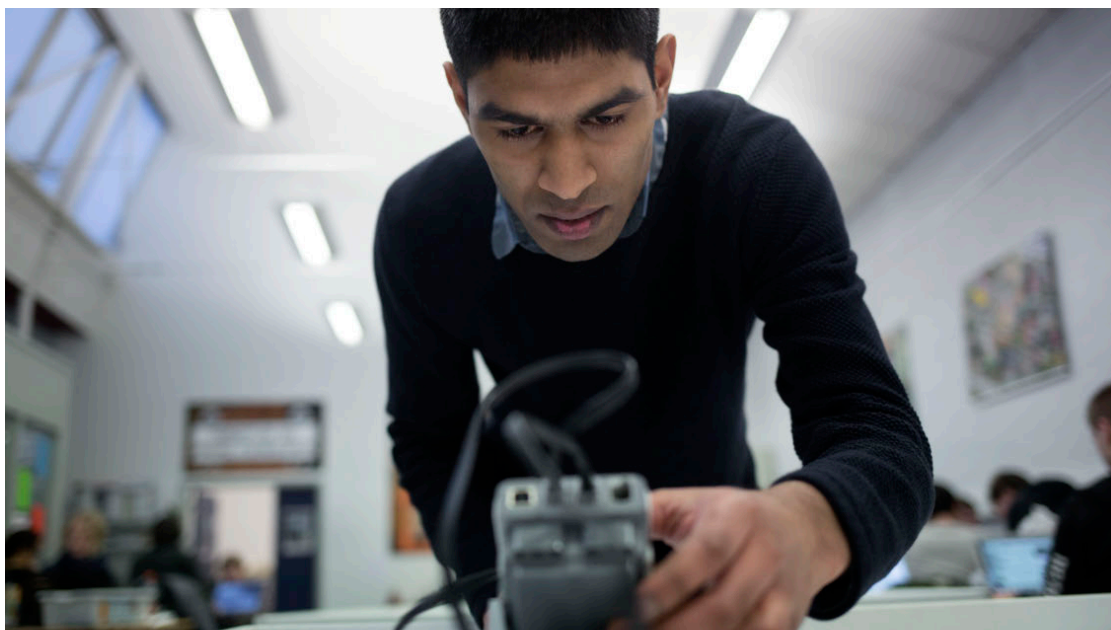
Magasinredaktør  
Jakob Vestergaard

Redaktør  
Nana Elving Hansen  
og Lars Dalsgaard/  
Media Movers

Layouther  
Nini Nielsen/  
Media Movers

Forsidefoto  
Gregers Tycho

Kontakt  
temasektion@jp.dk



Avanceret teknologi er først rigtig smart, når det forstår sig på mennesker. Og det er vi er gode til i Danmark, mener to forskere fra AU Datalab. Arkivfoto: Nanna Navntoft

# Menneskelighed er nøglen til at få succes med IoT-teknologi

Vi kan bygge internet ind i alt fra telefoner over sko til køleskabe. Men hvis det skal gøre en forskel i folks liv, skal virksomhederne ud i virkeligheden og forstå rigtige menneskers behov, fortæller forskere fra AU Datalab.

## DATALAB ANJA BECHMANN & ANNE HENRIKSEN

Internettet bliver proppet ind i stadig flere af de genstande, vi omgiver os med i hverdagen: smart-phones, smart speakers, smartwatches, smart lights, smart shoes, smarte biler, smarte elmålere, smarte køleskabe – ja, endda smarte støvsugere. Smart-ating. De er smarte, fordi de kan lære over tid, drage slutninger selv og give os automatisk feedback – eller skulle vi sige feedforward – på, hvad vi kan forbedre, hvad vi skal huske at gøre og meget andet. "Internet of Things" bliver det kaldt i daglig tale IoT, og det har potentiale til helt at forandre kendte produkter og services – og dermed hele vores hverdagsliv.

**Med internet i altting** får vi tonsvis af detaljerede data på os selv og vores omgivelser: Hvordan vores hjem er indrettet, hvornår en person er emotionelt modtagelig, og hvilken retorik personen er påvirkelig med, hvor langt vi løber, hvor dybt vi sover, og hvor meget energi, vi forbruger, samt hvor vi færdes, og hvem vi er i netværk med. Og når de forskellige data kobles og bliver udsat for matematiske beregninger eller såkaldte maskinlæringsmodeller, ja så bliver de billeder, som dataene giver af os, meget mere nuancerede – både i fortid, nutid og som forudsigelser i fremtid. Potentielt betyder det, at vi som mennesker bliver "empoweret", som det forlyder indenfor forskningen, ved at vi får overblik over vores egen adfærd og hjælp til at agere i vores liv.

Tendensen i samfundet er, at vi har kæmpe forventninger til, hvor smart vi kan gøre tingene med IoT og de data, der skabes. Ja, vi bliver nærmest helt "hoje" på data og alle deres potentialer. Og det er på mange måder rigtig godt. Vi har brug for danske og europæiske virksomheder, der tør gribe og ikke mindst udvikle mulighederne, for ellers gør Tesla, Apple, Microsoft, Facebook, Google og Amazon det. Men der er også bare brug for at komme ned på jorden og diskutere, hvad der er smart.

**Teknologivirksomhederne**, der driver udviklingen på området, vil gøre livet meget bedre og nemmere for os som mennesker og i vores daglige arbejde, lyder det gerne. De vil sørge for, at vi ikke selv skal holde øje med, hvad køleskabet mangler, eller hvornår vi slipper op for vitaminpiller. De vil gøre vores hjem selvregulerende i forhold til, hvornår lys tændes og varmens skrues ned. Ja, de vil sågar gøre det muligt at få parterapi, når tonerne går for højt i hjemmet gennem den smarte højttaler, der lytter med.

Men der er også en del eksempler på, at de smarte teknologier, er knap så smarte. Når lyset pludselig slukkes på toiletet, fordi man kom til at dvæle ved den smarte telefon, eller når stemmegenkendelse ikke forstår, hvad man siger – f.eks. hvis man er kvinde, fordi teknologien er trænet på mandlige stemmer. Eller når børn taler i bydeform til den smarte højttaler, og de ender med at få skæld ud af deres forældre for den hårde tone. Eller når den smarte termostat slukker for al varmen i huset i dagstimerne og ikke tager hensyn til den lejlighedsvis hjemmearbejdsdag.

Smartteknologier har været funktionelt orienterede ingeniører og datalogers legeplads, og de har udviklet meget avancerede teknologier ned

til selv de mindste komponenter med så stor en finesse, at udviklingen de seneste år har været eksponentiel. Men "smart" viser sig først og fremmest at være menneskelig forståelse: Forståelse for hvad det vil sige at være menneske i forskellige situationer sammen med forskellige mennesker og i forskellige kulturer, samfund og organisationer. Der er mange dygtige udviklere, men det er dem, der forstår at udvikle menneskelige IoT-løsninger fra starten, der rydder bordet.

Succesfuld IoT-udvikling handler om diversiteten i og mængden af data samt teknisk præcision, men også om at stille de rigtige spørgsmål i udviklingsarbejdet. Man skal turde være kritisk både overfor den referenceramme, som algoritmen bruger til at forstå os mennesker ud fra, og overfor de værdier, som algoritmen bygger på – for eksempel antagelser om køn, tillid og mangfoldighed. For når brugeren investerer sin tid og data, skal løsningen også kunne rumme vedkommende.

**Menneskelighed bliver et afgørende** konkurrenceparameter på internationalt plan. Og hvis der er noget, vi generelt er gode til i Danmark og i Norden, er det at være interesserede i mennesker og at rumme forskellighed. Vi er opflasket med den danske velfærdsmodel, der sætter fokus på mennesker og forskellige livsvilkår, og vi kan gøre det til en afgørende konkurrencefordel internationalt, når vi designer og udvikler fremtidens IoT-løsninger.

Anja Bechmann er lektor på Aarhus Universitet og forskningsleder for centeret AU Datalab, der arbejder med anvendelse af personlige data og algoritmer i teknologi og samfund. Anne Henriksen er videnskabelig assistent i AU Datalab og projektleder på forsknings- og erhvervsnetværket Digital Society.