

ORD FOR VIDEN : Qbit

Af KRISTIAN HVIDTFELT
NIELSEN

TIDLIGERE på året opnåede den canadiske premierminister Justin Trudeau viralstatus på nettet. Det skete, da han ved en pressekonference gav et 1-minuts miniforedrag om kvantecomputere.

»En bit i en normal computer er enten 1 eller 0, tændt eller slukket. Med kvantetilstande,« forklarede en selvsikker Trudeau til de måbende – og lettere misundelige – journalister, »kan man indkode

mere kompleks information i en enkelt bit.«

Trudeau hentydede til qbits, q for quantum (kvante). Strengt taget indeholder qbits ikke mere kompleks information end almindelige bits, for når de skal aflæses, kan de kun befinde sig i én af to tilstande, altså 1 eller 0.

Når de derimod ikke aflæses, er qbits i en såkaldt superposition af de to tilstande. Det er en slags mellemtilstand, hvor det eneste, man kan sige om qbit'en, er, at den har en vis sandsynlighed for at være

i tilstand 1 og en vis sandsynlighed for at være i tilstand 0. På den måde er den lidt i begge tilstande samtidigt, og det udnytter man i kvantecomputere.

En almindelig computer med otte almindelige bits har 256 forskellige tilstande, som den kan bruge til databehandling. Det svarer til antallet af unikke kombinationer af de otte bits, som hver især kan være 1 eller 0.

En tilsvarende kvantecomputer kan derimod benytte sig af vilkårlige kombinationer af de



Qbits skal
skærmes og
fryses ned til
nær det absolute
nulpunkt ...

256 tilstande, og det øger dens beregningskraft helt enormt. Med kun otte qbits har en kvantecomputer næsten lige så mange beregningstilstande som antallet af atomer i hele Universet.

Qbits er smarte, men også skrøbelige. Superpositionstilstande kan let ødelægges af varme eller elektromagnetisk stråling, og så går kvantecomputeren ned. Qbits skal derfor skærmes og fryses ned til nær det absolute nulpunkt på minus 273,15 grader celsius.

Klumme. Hvordan kan relationer til ikke-menneskelige arter udforskes? Denne tilgang til tingene kaldes somme tider for posthumanistisk. Men det har intet at gøre med at være imod humanisme.

Hundes drømme og træers tanker



Af INGER SJØRLEV
Lektor, mag.scient.
Institut for Antropologi
Københavns Universitet

HVAD sker der, når man får hund? Ja, hvad sker der for dig, tænker omgivelserne måske. Altså dem, der ikke selv har hund og ikke kunne drømme om at få det. Men lad nu det ligge. Når man får hund, får man som samfundsforsker bragt et aktuelt forskningstema ind i sit dagligliv. I tilgift naturligvis til den rent fysiske logrende, bløde og gøende hundekrop, der anbringer sig foran en og venter på, man finder ud af, hvad den prøver at sige.

Et spørgsmål, som interesserer samfundsforskningen, er, hvordan man kan forstå udvekslingen af tegn mellem levende væsener ud over den, der foregår mellem mennesker. Hvordan kan relationer til ikke-menneskelige arter som hunde og træer udforskes? Denne tilgang til tingene kaldes somme tider for posthumanistisk.

Det kan lyde lidt foruroligende. Men det har intet at gøre med at være imod humanisme. Posthumanisme er betegnelsen for en neutral teoretisk forståelse, der ikke på forhånd går ud fra, at man ved, hvad det menneskelige subjekt er for en størrelse. En måde at undersøge det på er gennem det, der kaldes videnskabs- og teknologistudier, som interesserer sig for teknologiens virkninger, for derigennem at blive klogere på, hvordan det menneskelige subjekt formes.

En anden har sin rod i klassiske etnografiske studier, hvor man bestræber sig på at komme ud over skarpe opdelinger i natur og samfund, kultur og natur eller krop og sjæl. Man henter inspiration i ikke-vestlige kulturer og deres forståelser af dyr og planter, sjæle, ånder og afdøde.

Somme tider går denne interesse inden for antropologien under betegnelsen den ontologiske vending. Men på trods af det filosofisk tunge begreb ontologi (læren om væren) skal det ikke forstås sådan, at den antropologiske samfundsforskning er ude på at blive til filosofi. Det skal forstås som en ambition om at se ud over sproget, ikke at se sproget kun som noget, der repræsenterer verden, men i stedet at se verden som værende det, sproget siger, den er. Man kan også sige, at det radikalt anderledes tages for pålydende, så



Den canadiske antropolog Eduardo Kohn studerede i mange år runaerne i Ecuadors regnskove. De forstår skove som tænkende væsener og forsøger at tyde hundes drømme.

FOTO: EDUARDO KOHN

mennesker virkelig forvandler sig til jaguarer, hvis sproget siger, at de gør. Og at hunde har sjæle, der ligner menneskers, og at træer kan tænke, hvis sådanne omverdensforståelser ligger i sproget. Ved at se forskellige verdener i et holistisk perspektiv, hvor andre skabninger, levende som døde, er med os og har liv og handlekraft, udvider man forståelsen af det menneskelige.

ET eksempel på sådan en forskningsinteresse er en bog med titlen *How Forests Think* af den canadiske antropolog Eduardo Kohn, der igennem flere år har levet med de quechua-talende runaer i Ecuadors regnskove. Kohn fortæller om, hvordan runaerne forstår skove som tænkende væsener og arbejder med at tyde hundenes drømme.

I sin teoretiske forståelse er han inspireret af filosofen Charles Sanders Peirce' arbejde med semiotiske tegn, men også af den biologiske antropolog Terence Deacon og antropologen Gregory Bateson. Alle har på hver deres måde givet indsigt i de tegn, man finder, i det, vi plejer at kalde natur. Denne interesse deles i øvrigt af min klummekollega Jesper Hoffmeyer, hvis arbejde Kohn også inddra-

ger i sin egen fortolkning af, hvordan skove tænker.

Mennesker betjener sig af symboler. Sproget er vores redskab. Så den humanistiske og samfundsfaglige forskning har ikke uden grund koncentreret sig om det, der kan repræsenteres i sprog og symboler. Men mennesker er ikke de eneste, der lever med tegn. Peirce opererer med to andre tegnformer, dels de ikoniske, som ligner det, de står for, dels de indeksikale, som er en slags signaler. Ikke-menneskelige organismer betjener sig af sådanne tegn, og Kohn hævder nu, at alle organismer, der bruger tegn, har et selv og dermed en slags sjæl. Det gør han ud fra runaernes måde at se verden på. For dem er det tydeligt, at der er andet end mennesker, der kan have sjæl.

I et interview med sin danske oversætter siger Eduardo Kohn, at han med de analytiske rammer, der var til rådighed i antropologien, ikke syntes, han kunne forstå, hvordan mennesker forholder sig til andre arter som dyr og planter. Den afmagt, han følte, var en del af hans motivation for at slå sig ned som etnograf i runaernes landsby Ávila, hvor man siger, at folk forvandler sig til jaguarer, og hvor man taler om skoven på en særlig måde.

Runaerne imiterer eller simulerer skovens lyde og det, der foregår i skoven. »Jeg fik følelsen af, at de skubbede sproget til dets grænser for at forholde sig til de ting, der ikke var sproglignende,« siger Kohn.

Drømmetolkning er en vigtig del af dagliglivet for runaerne, og gennem deres hundes drømme bliver de forbundet til væsener, der bebor helt andre verdener. Runaerne dechiffrerer hundenes tegn, når de sover; de kommunikerer i en slags tværartsligt pidginsprog, og samtidig mener runaerne, at hunde har samme syn på andre væsener som deres mennesker.

HUNDE og skove er to eksempler, Kohn bruger i sit argument for, at det ikke bare er mennesker, der bruger tegn og derfor er i stand til at tænke og lære. Enhver enhed, der kommunikerer gennem brugen af tegn, kan betragtes som et selv, hævder han, og det fører ham frem til det, han kalder en selvets økologi, som omfatter både mennesker og ikke-mennesker. De biosemiotiske forsøg går ud på at udvide forståelsen af livsformer og skabe en posthumanistisk antropologi, der rækker ud over mennesket som symbolanvendende skabning.

Men disse tanker møder også kritik. Der er forskel på, om ikke-menneskelige skabninger i vores omverden – dyr, ting, teknologi – har handlekraft, og så at de har liv. Man kan snuble over en sten. På den måde har stenen en slags handlekraft, og man kan ligefrem blive sur på den, når det gør ondt. Men det bliver den ikke nødvendigvis levende af. Teknologi har en kolossal handlekraft for mennesker, men er den af den grund levende? Kritikken går også på, at vores adgang til at forstå, hvordan skove tænker, eller hunde drømmer, kommer via fortolkningerne hos de mennesker – i dette tilfælde runaerne – der lever i nogle særlige omgivelser, som for runaernes vedkommende er meget tæt på træer og hunde, og at disse fortolkninger er sproglige, det vil sige symbolske tegn i den gængse forstand. Så vi mennesker har stadigvæk kun adgang til de tegnsystemer, andre livsformer benytter sig af, gennem sproget.

Derfor taler jeg også til min hund. Hvad den hører, kan jeg ikke vide. Men den lystyrer altid. Næsten.

Eduardo Kohn: »Sjæleblindhed«. Oversat af Sofie Isager Ahl. *Bestiarium, Forlaget Virkelig, København 2016.*