

Computeren skal levere fremtidens videnskab

Af Lars Henrik Aagaard

Et nyt modeord i computer- og forskningskredse er *smart dust* – intelligent støv. Det er bittesmå trådløse computere – måske bare 0,1 millimeter store kvadrater – som konstant kan måle ændringer i fugtighed, temperatur, ilt-niveau og alt muligt andet.

Forestil dig så, at man har milliarder af disse prisbillige intelligente støvklodser, at man spredte dem ud i et vældigt økosystem med en meters adskillelse eller mindre og derefter sætter dem til at overvåge og videresende enhver tænkelig ændring i miljøet.

Det ville blive et kvantespring for vores forståelse af naturen. Forskerne

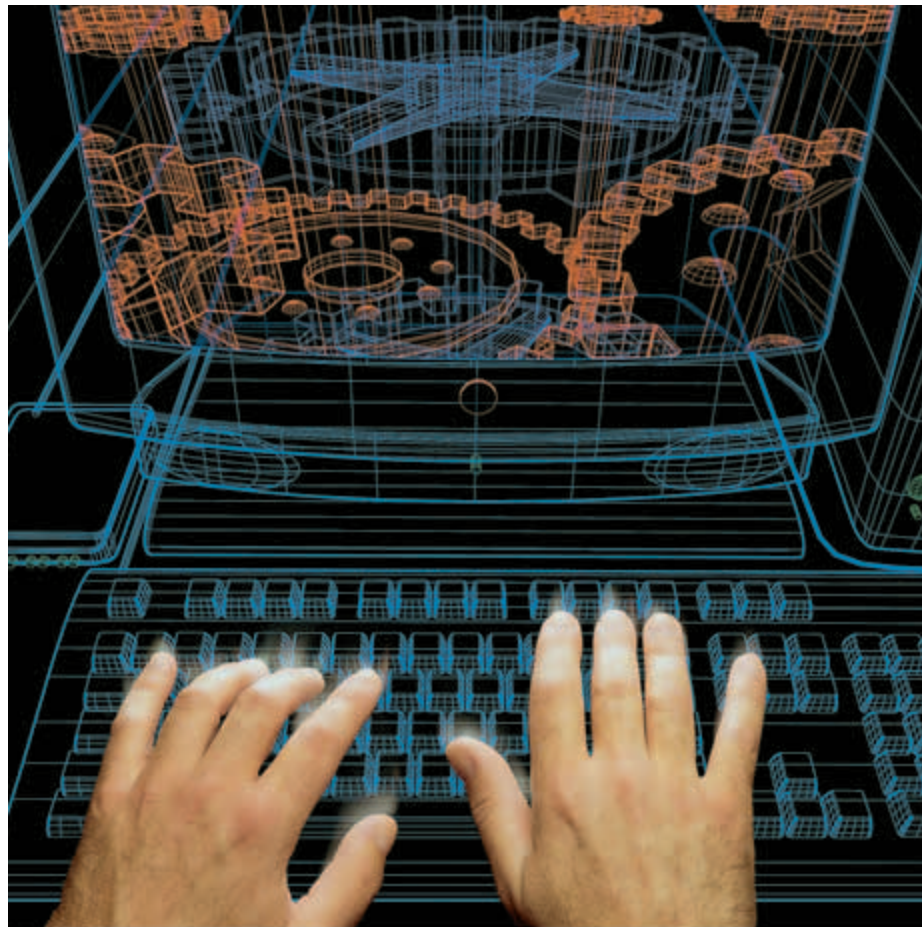
og mere intelligente computere.

I Microsofts tænketank har siddet en enkelt dansker, nemlig professor Søren Brunak fra Center for Biologisk Sekvensanalyse på Danmarks Tekniske Universitet (DTU). Han er pionér inden for den såkaldte bioinformatik, hvor man kombinerer de mere traditionelle biologiske fag med informationsteknologi, bl.a. i forbindelse med kortlægningen af den menneskelige arvemaske. Han står med andre ord med begge ben plantet solidt midt i den nye videnskabelige computeralder.

»Computeren har indtil videre først og fremmest været et støtteredskab for videnskaben. Meget af den forskning, der hidtil er lavet med computere, kunne i mange tilfælde godt være blevet lavet alligevel på traditionel vis – bare langsommere, måske 10.000 gange langsommere. Nu er vi på vej over i en æra, hvor det er computeren, der sætter dagsordenen i forhold til, hvad der vil blive forsket i. Det er der mange videnskabsfolk og især mange politikere, som ikke har forstået. Vi bliver ikke bare ved med at gøre det samme,« siger professoren.

Der er imidlertid allerede i dag en række forskningsområder, som er opstået og muliggjort alene i kraft af ren og rå computerkraft. Det gælder sådan noget som atmosfæresimulering, bioinformatik og neuroinformatik, hvor man søger at forstå hjernen ved hjælp af digitale data. Men frem mod 2020 vil der opstå andre helt nye forskningsgrene, og computerens rolle i praktisk taget alle videnskaber vil blive væsentligt mere cementeret.

Som Søren Brunak formulerer det: »Selve tilliden til, hvad en computer kan gøre, vil blive radikalt forandret i de kommende 15 år. Vi vil få meget mere respekt for den, for den vil kunne give os en række svar, som vi kun kan drømme om i dag. For 75 år siden var der ingen, der havde forestillet sig, at det er mere pålideligt at få en maskine i en mur til at udlevere dine penge end at få et menneske til det. Alligevel føler



vi os stadig overlegne i forhold til computerne. Men det vil ændre sig.«

Flodbølge af vækst på vej

Tænketankens rapport er i det hele taget meget optimistisk og peger på en

lang række områder, hvor computeren vil kunne bistå menneskeheden med at skabe en mere bæredygtig verden – lige fra miljøet over energi til sygdomsbekæmpelse.

Vacciner mod epidemiske sygdom-

me som fugleinfluenza vil kunne udvikles, før sygdommene bryder ud blandt mennesker, naturkatastrofer vil kunne varsles, så befolkninger kan evakueres i tide, og med computerens regnekraft vil man kunne få et langt bedre over-

Vi står på tærsklen til en helt ny revolution inden for videnskaben – og revolutionens katalysator bliver stadig større og mere intelligente computere.

Illustration: Scapix

“

Nu er vi på vej over i en æra, hvor det er computeren, der sætter dagsordenen i forhold til, hvad der vil blive forsket i. Det er der mange videnskabsfolk og især mange politikere, som ikke har forstået.

Søren Brunak, professor, DTU

blik over de globale klimaændringer og finde nye og bedre svar på, hvordan problemet skal løses.

I rapporten forudses endvidere, at computeren vil blive brændstoffet til »en ny bølge af økonomisk vækst, som kan overgå de seneste 50 års teknologi-baserede nyskabelser«. Men for at gøre det muligt skal alle aktører i samfundet – fra skolelæreren over forskeren til politikerne – forstå og acceptere, at computere og naturvidenskabelig viden er nøgleelementer i den ventede revolution.

Før man på den baggrund farer ud og køber den største og dyreste PC på markedet, bør man lige erindre sig, at det – trods alle gode intentioner – er softwaregiganten Microsoft, som har sponsoreret tænketanken.

lha@berlingske.dk



LÆS MERE:

» <http://research.microsoft.com>
Klik på Towards 2020 Science og læs mere om tænketanken og dens konklusioner.

Viden

ville stå med så store datamængder, at de vil kunne skabe meningsfulde digitale modeller af utallige aspekter ved vor klode og dens natur. Computeren vil ikke længere blot og bare være et redskab. Den vil være omdannet til selve forskeren i felten.

Computeren sætter dagsordenen

Intelligent støv er bare et af talrige eksempler, som en Microsoft-sponsoreret tænketank bestående af 34 førende forskere og computerspecialister fra den halve verden har lagt frem i en rapport om den rolle, som computeren ventes at få for videnskaben i den nære fremtid, nærmere bestemt frem til 2020. Rapporten hedder »Towards 2020 Science« – Mod videnskaben i 2020 – og dens konklusion er klar: Vi står på tærsklen til en helt ny revolution inden for videnskaben – og revolutionens katalysator bliver stadig større