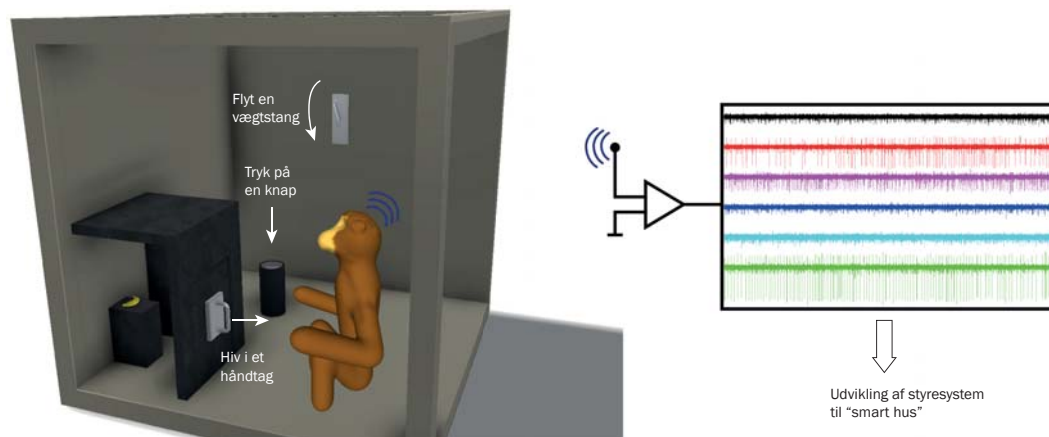


# “Abehjerner” skal styre fremtidens hjem

Forskere kopierer abers hjerneaktivitet for at lægge grunden til fremtidens smarte hjem, hvor alt fra lys og varme til kaffemaskinen kan styres med tankens kraft.



Af Birgitte Dalgaard,  
journalist SDU-TEK,  
bird@tek.sdu.dk

**T**ænk på en kop kaffe og kaffemaskinen går i gang med at brygge. Forskere på Syddansk Universitet er ved at kopiere abers tankemønstre for at udvikle intelligente systemer, som kan give tankens kraft en helt ny betydning. De forsøger at få abers hjerner til at smelte sammen med computeren.

»Vores langt-ud-i-fremtiden vision er, at en stærkt handicappet person blot skal tænke på at drikke en kop kaffe, og et intelligent system udfører det samlede kompleks af nødvendige handlinger,« siger lektor Poramate Manoonpong fra SDU Embodied Systems for Robotics and Learning og fortsætter:

»Anvendelserne af en sådan teknologi er næsten ubegrænsede. I enhver situation, hvor vi normalt interagerer med vores computer og robot gennem tale, touch-funktioner, tastaturer eller mus, kunne vi i stedet bare tænke på, hvad vi gerne vil have gjort, og systemet finder ud af det.«

Poramate Manoonpong arbejder inden for det felt, hvor hjerner og robotter smelter sammen og bliver til intelligente systemer. Han er

sammen med sin kollega, adjunkt Jørgen Christian Larsen, med i det europæiske forskningsprojekt Plan 4Act: From Monkey Brain to Smart House Control, som har modtaget 31,5 millioner kroner.

## Robotforskere følger nøje hjerneforskningen

Robotforskerne følger nøje den seneste udvikling indenfor hjerneforskning for at finde ud af, hvordan de bedst kan overføre hjernens komplekse og hurtige signaler til robotter eller intelligente systemer. Og det nye er, at det er den hjerneaktivitet, som sker forud for en handling, som er mest interessant.

»Inden vi foretager en handling, planlægger eller simulerer hjernen handlingen, og selve handlingen foretages langt hen ad vejen pr. refleks. Målet med vores forskning er at forstå den forudgående hjerneaktivitet og bruge den viden til at styre og forbedre enheder i fremtidens smarte hjem,« forklarer Poramate Manoonpong og fortsætter:

»Neurofysiologiske studier har for nyligt vist, at mental simulering hos dyr er meget mere udbredt end antaget. Eksisterende hjerne-ma-

skine-interfaces tager ikke hensyn til den hjerneaktivitet, som sker i den fase. Derfor vil vi i projektet begynde med at studere abers forudsigelige hjerneaktivitet.«

## Abe udstyret med elektroder

Ved det tyske primatcenter (DPZ) i Göttingen har forskerne udstyret en abe med elektroder, som kan føre abens hjerneaktivitet over i en computer. Aben bliver trænet i at foretage forskellige handlinger og får en godbid, når den gør det rigtigt.

Poramate Manoonpongs og Jørgen Christian Larsens opgave i forskningsprojektet er at udvikle et intelligent styresystem, der oversætter informationerne fra abens hjerne til computersprog, så abens hjerneaktivitet kan bruges til at udvikle bedre styresystemer til fremtidens smarte hjem.

»Vi er fem partnere i forskningsprojektet, og vi har fordelt opgaverne i mellem os, så når forskerne i Tyskland har optaget abens hjerneaktivitet, så sender de optagelserne til os. Vi konverterer dem til præcise kommandoer via vores intelligente styresystem til kontrolsystemet i vores smart house i Spanien,« siger Poramate Manoonpong. ■

Udvikling af styresystem til "smart hus"

Illustration: DPZ

Forskningsprojektet Plan 4Act: From Monkey Brain to Smart House Control består af fem partnere: Universitetet i Göttingen, DPZ - German Primate Center, Syddansk Universitet, Det tekniske universitet i Madrid og TSB Company i Spanien.