

# Kunstige neurale netværk

Kunstige neurale netværk kan løse komplicerede opgaver, og mange har troet, at de er nøglen til kunstig intelligens. Men de kan kun løse opgaver og ikke tænke over, hvad de gør.

## Op træning ved det gode eksempel

De første forsøg på at lave kunstige neurale netværk blev foretaget i 1940'erne af neurofysiologen Warren McCulloch og matematikeren Walter Pitts. Andre fulgte ideen op, og udforskningen af neurale netværk udviklede sig til et frugtbart forskningsprogram i 1950'erne og 60'erne.

Fra starten fokuserede man på at få de kunstige netværk til at lære af erfaring. I stedet for at programmere de neurale netværk til at løse en bestemt opgave, trænede man dem ved at vise dem, hvordan opgaver skulle løses korrekt. F.eks. arbejdede man med at sortere mønstre. Efter at have set en korrekt sortering tilpas mange gange, kunne de neurale netværk selv sortere korrekt - også mønstre, de endnu ikke havde set. Dette tydede på, at netværkene på egen hånd havde lært reglen for, hvordan mønstrene skulle sorteres.

## Begrænsede evner

I 1969 viste en matematisk analyse af systemerne dog, at de kun var i stand til at lære en meget begrænset type regler. Herefter blev forskningen i kunstige neurale netværk stort set opgivet indtil 1986, hvor psykologerne James L. McClelland og David E. Rumelhart offentliggjorde en fundamental ny indlæringsregel (kaldet back-propagation), der gjorde det muligt at bruge netværk af en type, der ikke var begrænsede som de tidlige systemer.

Med de nye neurale netværk troede mange, at nøglen til kunstig intelligens var fundet. Men håbet varede ikke længe. Selv om de nye netværk er rigtig gode til mønstergenkendelse og f.eks. kan løse komplicerede opgaver som ansigtsgenkendelse, har det dog ikke været muligt at få dem til at tænke eller ræsonnere over det, de har lært. Desuden kan hvert enkelt system kun løse en meget specifik opgave, og det har ikke for alvor været muligt at få systemerne til at samarbejde. Kunstige neurale netværk er derfor (endnu) kun i stand til at efterligne en enkelt meget specifik del af menneskets intelligens, nemlig evnen til mønstergenkendelse.