

in alles

Zoek

[Home](#) > [Nieuws](#) > Neuraal model voor werkgeheugen

GÜDEL

GÜDEL TMO LAAT ELKE ROBOT DOELGERICHT VLIEGEN!

GÜDEL AG | Echelpoelweg 1b | 7595 KA Weerselo | Tel. +31 541 66 22 50 | info@nl.gudel.com | www.gudel.com

Neuraal model voor werkgeheugen

11 maart 2015 om 21:46 uur - Amsterdam

Neurowetenschappers van het Centrum Wiskunde & Informatica (CWI) en het Nederlands Instituut voor Neuroscience (NIN) hebben een biologisch neuraal netwerkmodel ontwikkeld dat kan leren relevante gebeurtenissen uit het verleden te onthouden om in een later stadium toe te passen.

De onderzoekers ontwikkelden hun model door toepassing van theoretische principes uit machine learning en inzichten uit de neurowetenschappen. Het onderzoek is gepubliceerd in [PLoS Computational Biology](#).

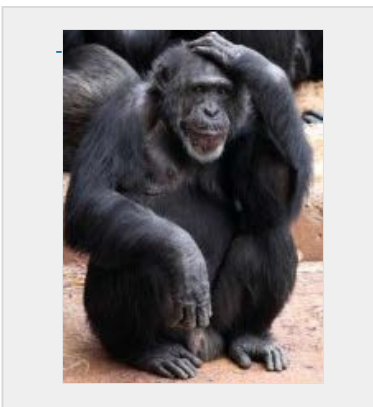
Keuzes maken

Het is bekend hoe neuronen, de kleinste rekeneenheden van het brein, zich gedragen als ze taken uitvoeren, maar het is onbekend hoe het brein leert om efficiënt keuzes te maken, vooral wanneer voor die keuze informatie uit het werkgeheugen van de hersenen nodig is. Werkgeheugen is een essentieel onderdeel van intelligentie en het wordt al lange tijd onderzocht. Voor de ontwikkeling van het model legden de onderzoekers een relatie met het aanleren van ingewikkeld gedrag bij dieren door middel van beloning.

Een bekend voorbeeld is een 'werkgeheugen' experiment waarin onderzoekers een aap leerden om naar een bepaalde plek op een beeldscherm te kijken door hier kort een cirkel te tonen. Als de aap zijn ogen vervolgens richtte op de plek van de inmiddels verdwenen cirkel, werd hij beloond. Hoe leerde de aap de juiste keuze te maken? Het bleek dat er tijdens het trainen neuronen waren in het brein van de aap die informatie over de verdwenen cirkel leerden vast te houden - een soort 'geheugencellen' dus.

Machine learning

De vraag die het ontwikkelde model probeert te beantwoorden is hoe deze geheugencellen kunnen leren om taak-gerelateerde informatie te onthouden. De onderzoekers pasten hiervoor biologisch plausibele versies van machine learning technieken toe, zodat het neurale netwerkmodel leert te onthouden welke informatie nuttig en niet nuttig is door signalen die beloning opleveren vast te houden in het werkgeheugen. De uitkomsten van het onderzoek zijn relevant voor de ontwikkeling van zelflerende systemen en geeft nieuwe inzichten in de werking van verbindingen tussen neuronen.



Meer over

- [De computer als componist: het hightech antwoord op Mozart? \(video\)](#)
- [EU schakelt hulp UT in bij duurzame-energieonderwijs](#)
- [Eerste Lectoraat Circular Plastics opgericht door bedrijfsleven, overheden en kennisinstellingen](#)

FESTO CILINDERS



INDI.nl
the industry parts people



ALTHERIS
SENSORS & CONTROLS

OPLOSSINGEN OP MAAT

SENSOREN

JOYSTICKS

INSTRUMENTATIE

SPECIALS

LEADERS IN SENSORS & HEAVY DUTY JOYSTICKS

Focus op

ACE

Ace Stoßdämpfer

BALLUFF

Balluff

B&R

B&R Industriële Automatisering
BV
Perfection in Automation

DARE!!

Voeg reactie toe

print

mail door