



Zawartość zarchiwizowana w dniu 2024-06-18



How visual information is represented by neuronal networks in the primary visual cortex

Wyniki w skrócie

Sieci neuronowe i wizja

Mechanizm przetwarzania przez mózg informacji na zmysłową percepcję jest niezwykle skomplikowany. Badacze z UE przeanalizowali procesy zachodzące w sieciach neuronowych umożliwiające wizualizację obiektów.



ZDROWIE



© Shutterstock

Rejestrowanie informacji z kilku neuronów nie wystarcza do wyjaśnienia roli odgrywanej przez rozległe sieci komórek nerwowych w przetwarzaniu informacji zmysłowych i tworzeniu obrazów.

W projekcie CODING_IN_V1 (How visual information is represented by neuronal networks in the primary visual cortex) wykorzystano wapniową mikroskopię dwufotonową in vivo w celu zbadania, w jaki

sposób sieci neuronowe rejestrują informacje wizualne. Badano również, w jaki sposób sieci neuronowe zdobywają zdolność przetwarzania danych w rozwoju pozapłodowym.

Badacze rejestrowali jednoczesną aktywność z setek neuronów kory wzrokowej, stosując różne bodźce wzrokowe u myszy znajdującej się pod narkozą. Białka

fluorescencyjne z ekspresją w różnych typach komórek pokazały, w jaki sposób pobudzające oraz hamujące neurony wchodzi w interakcje, tak aby wytworzyć ogólną reakcję podczas widzenia.

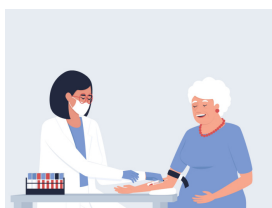
W projekcie CODING_IN_V1 opracowano nową metodę mierzenia połączeń synaptycznych w komórkach z poznaną rolą w sieci funkcji wizualnych. Na przykład, naukowcy dokonali analizy neuronów odpowiedzialnych za krawędzie w obrazach. Badano również wpływ wzajemnych połączeń neuronów na analizowany obraz.

Naukowcy odkryli kilka podstawowych zasad tworzenia obrazów przez sieci nerwowe. Wyniki z przyszłych, obszerniejszych badań będzie można zastosować do innych rejonów mózgu w celu zrozumienia podstawowych chorób neurologicznych, takich jak schizofrenia, autyzm czy padaczka.

Słowa kluczowe

Sieci neuronowe, wizja, CODING_IN_V1, obraz, wapniowa mikroskopia dwufotonowa

Znajdź inne artykuły w tej samej dziedzinie zastosowania



Diagnozowanie choroby Alzheimera poprzez rutynowe badanie krwi

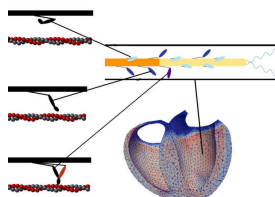


Nowa platforma do opracowywania skutecznych szczepionek przeciwko bakteriom





Wkrótce mogą pojawić się elastyczne wypełniacze twarzy inspirowane skaczącymi owadami



Tajemnice bicia serca



Informacje na temat projektu

CODING_IN_V1

Identyfikator umowy o grant: 207638

Projekt został zamknięty

Data rozpoczęcia

1 Lipca 2008

Data zakończenia

30 Czerwca 2013

Finansowanie w ramach

Specific programme: "Ideas" implementing the Seventh Framework Programme of the European Community for research, technological development and demonstration activities (2007 to 2013)

Koszt całkowity

€ 1 080 000,00

Wkład UE

€ 1 080 000,00

Koordynowany przez

UNIVERSITY COLLEGE LONDON

Ostatnia aktualizacja: 8 Września 2016

Permalink: <https://cordis.europa.eu/article/id/188488-neural-networks-and-vision/pl>

