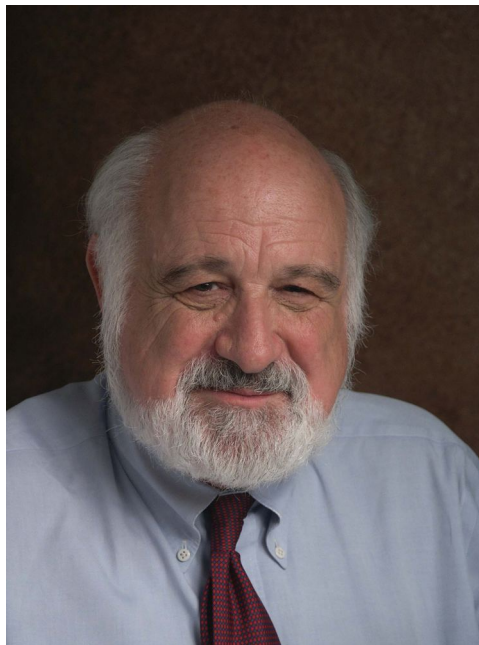


Michael A. Arbib



*"In the beginning was the word WORD WORE GORE GONE
GENE and by the mutations came the gene." - M. A. Arbib*

Západočeská Univerzita V Plzni
Katedra Kybernetiky
Semestrální práce - HKUI

Daniel Brožík
1.semestr
4. ledna 2022

1 Základní informace

1.1

Michael A. Arbib, celým jménem Michael Anthony Arbib je významný britský vědec. Zabývá se především neurovědou, umělou inteligencí, psychologíí a architekturou. V současnosti působí jako profesor psychologie na americké univerzitě University of California v San Diegu.

1.2 Díla

Za svůj život sepsal nebo se podílel na mnoha zásadních knihách (příkladem může být jedno z novějších děl "When Brains Meet Buildings").

1.3 Ocenění

Zároveň byl během života nominován na mnoho ocenění, z nichž několik vyhrál. Příkladem může být "International Neural Network Society Helmholtz Prize", kterou obdržel v roce 2009.

2 Životopis

2.1 Dětství, mládí a studium

Michael Anthony Arbib se narodil 28. května 1940 ve Velké Británii. V roce 1947 se ve svých sedmi letech přestěhoval spolu s rodiči na Nový Zéland a o dva roky později do Austrálie. Základní a střední vzdělání tedy získal na Novém Zélandě a později v Austrálii.

Svůj bakalářský titul (BS - Bachelor of Science) získal v roce 1960 na australské univerzitě University of Sydney.

Doktorský titul Ph.D. získal o tři roky později, v roce 1963, na soukromé americké univerzitě Massachusetts Institute of Technology. Tato univerzita je v dnešní době považována za jednu z nejprestižnějších na světě a je celosvětově řazena na nejvyšší příčky žebříčku kvality akademických institucí.

Již během svých vysokoškolských studií se setkal s mnoha významnými osobnostmi kybernetiky a matematiky, například Henrym McKeanem nebo Norbertem Wienerem. Jako student také spolupracoval s Warrenem McCullochem.

2.2 Zaměření

Michael Arbib se zpočátku věnoval matematice, zejména při studiích. Postupně se ale jeho oblast zájmu, zaměření a výzkumu rozšiřovala a postupně se věnoval algoritmům, umělé inteligenci, neurovědě a psychologii.

V současné době se zajímá i o architekturu, kterou se snaží propojit s dalšími obory vědy. Zejména se jedná o kombinaci architektury s umělou inteligencí a neurovědou. Ve spolupráci s významnými architekty se snaží o vývoj nového odvětví architektury, které v originále nazývá "brains for buildings", v překladu "mozky pro budovy".

Tomuto tématu se věnuje i Arbibova nejnovější kniha, "Brains meet Buildings, Oxford University Press, 2021", která byla vydána v průběhu letošního roku a je považována za jedno z Arbibových nejdůležitějších děl.

2.3 Výzkum

Směr a zaměření Arbibova výzkumu a práce je patrný z jeho první knihy, "Brains, Machines and Mathematics", která byla vydána v roce 1964.

Jeho hlavní a velmi důležitá myšlenka zní: "O strojích se můžeme mnoho naučit studováním mozku a o mozku se můžeme mnoho naučit studováním strojů." Již zde je patrné, že hlavním zájmem jeho výzkumu byla neurověda, které se věnuje v různých oblastech a směrech celý život.

Dalším velmi důležitým tématem, od kterého se odvíjí celoživotní výzkum a práce je koordinace vnímání a jednání. Toto téma si lze snadno představit na lidském mozku, konkrétně na zachycení vnějších a okolních podnětů (vnímání), jejich zpracování a následné reakci (jednání).

Výzkum prováděl jak v teoretické rovině, například na různých schématech a analýzách fungování lidského mozku, tak i v rovině praktické. K tomu využíval již zjištěné poznatky neurovědci získané při zkoumání člověka a opic a studie ohledně principu funkce strojů a robotů.

3 Díla a ocenění

3.1 Díla

Michael Arbib za svůj život napsal již několik desítek knih, z nichž řada je považována za přelomová nebo velmi důležitá díla. Další knihy pomohl editovat nebo na nich i přímo spolupracoval.

3.2 Ocenění

Od roku 1970 do současnosti získal Michael Arbib několik desítek ocenění. Velká část z nich je tvořena medailemi významných univerzit a fakult po celém světě, zejména těch, na kterých Arbib sám studoval. Příkladem může být ocenění od University of Massachusetts za významný výzkum, které získal v roce 1981.

Na mnoho dalších ocenění byl nominován, avšak nezískal je.

4 Zdroje

- <https://libquotes.com/michael-a-arbib/quote/lbf7r7v>
- <https://tuni.tul.cz/kalendar/id:132393>
- <https://viterbi.usc.edu/directory/faculty/Arbib/Michael>
- <https://mathgenealogy.org/id.php?id=34609>
- <https://tuni.tul.cz/getFile/id:132340/michael-a-arbib-a7134373-2e8f-48d7-96e2-908a9218061-resize-750.jpeg>
- Anderson, James A. . *Talking Nets: An Oral History of Neural Networks*. Rosenfeld, Edward, 2000. ISBN 978-0-262-51111-7.