



Yoshua Bengio



Západočeská Univerzita V Plzni
Katedra Kybernetiky
Semestrální práce - HKUI

David Sedláček
1. semestr
21. ledna 2025

Obsah

1	životopis	1
1.1	Studium	1
1.2	Ocenění	2
2	Dopady a budoucnost vývoje AI	2

1 životopis

Yoshua Bengio, významný kanadský informatik a jeden z předních představitelů oblasti Deep Learningu, narodil se 5. března roku 1965 v Paříži. Již od nízkého věku projevoval veliký zájem o matematiku a počítačovou vědu. V jeho 12 letech se společně s jeho rodiči se přestěhovali do Kanadského města Montreal. Jeho První počítače byly Atary 800 a Apple II. Koupil si je s bratrem pomocí našetřených peněz z doručených novin. Pořízení těchto počítačů ho vedlo ke studiu počítačového inženýrství na McGill.[1] Kromě znalostí počítačů se na McGill naučil také fyziku a matematiku. Tyto znalosti mu pomohou v jeho pozdější práci ve strojovém učení. V roce 2000 významně přispěl k metodě zpětné propagace. Tato technika umožnila výrazné zlepšení v oblasti klasifikace a rozpoznání obrazů, což vedlo k aplikacím jako počítačové vidění nebo zpracování přirozeného jazyka a strojový překlad. Trénování sítí na rozlišování smysluplných vět od nesmyslných. Jeho bratr Samy Bengio také pracuje s neuronovými sítěmi. Dnes pracuje jako Senior Director umělé inteligence ve firmě Apple.

1.1 Studium

Yoshua Bengio svůj první titul získal v roce 1986 na univerzitě McGill v oboru počítačové inženýrství. Následně se rozhodl pokračovat ve studiu na University of Toronto, kdy v roce 1991 obhájil doktorskou práci pod vedením Geoffray Hinton. Tato práce se zaměřila na neuronové sítě a jejich aplikace, což bylo v té době relativně novým a rozvíjejícím se oborem. Po dokončení McGill nastoupil na MIT v oblasti statistického učení a sekvencích dat v roce 1992-1993. Studoval také v AT&T Bell Laboratories v Holmdelu v New Jersey, zaměřením na algoritmy učení a vidění. Od roku 1993 je profesorem na Univerzitě de Montréal a ředitelem institute for Learning Algorithms (MILA). S myšlenkou neuronových sítí se seznámil, když četl o masivně paralelních výpočtech a jejich aplikaci na umělou inteligenci. Objevení práce Geoffeyho Hinton, probudilo zájem o otázku „co je intelligence?“ To bylo spojeno s jeho dětským zájmem o sci-fi, v tom, co nazval přelomovým okamžikem své kariéry. Bengio našel poradce diplomové práce, Renato De Mori, který studoval rozpoznávání řeči a začal přecházet od klasických modelů umělé inteligence ke statistickým přístupům. V roce 2016 se stal vědeckým ředitelem IVADO, také spoluředitelem programu CIFAR Learning in Machines & Brains.[2] Od roku 2019 zastává funkci předsedy Canada

CIFAR AI Chair a zároveň je spoluředitelem kanadské rady pro umělou inteligenci.

1.2 Ocenění

Tato ocenění obdrží za obrovský přínos a vliv v oblasti umělé inteligence a Deep Learningu. V roce 2017 dostal ocenění Prix Marie-Victorin. Je to ocenění udělováno vládou Kanady za vynikající úspěchy, služby společnosti a přínos pro Kanadu. Byl oceněn za svůj výzkum v oblasti umělé inteligence a Deep Learningu. Ocenění Officer of the Order of Canada, které získal také v za výzkumy v oblasti umělé inteligence a Deep Learningu. Lifetime Achievement Award, Canadian Artificial Intelligence Association, ocenění dostal v roce 2018 a je udělováno za celoživotní přínos v oblasti umělé inteligence. Jeho nejdůležitější ocenění Dostal v roce 2018, ACM A.M Turing Award je často nazývané "Nobelova cena za informatiku", tuto cenu obdržel spolu s Geoffrey Hintonem a Yannem LeCunem za jejich práci ohledně Deep Learningu. Ocenění Neural Networks Pioneer Award, IEEE Computational Intelligence Society se uděluje za výzkum v oblasti neuronových sítí. Yoshua Bengio dostal za podobné výzkumy hodně ocenění, to je důkazem, že jeho výzkumy mají veliký význam ve vývoji umělé inteligence a neuronových sítí i do budoucna. Díky jeho výzkumům vznikají další projekty založené na jeho pracích a slouží jako výukové materiály pro další generace.

2 Dopady a budoucnost vývoje AI

Kromě výzkumů ohledně AI se Bengio aktivně podílí na diskusi o etických otázkách spojených s umělou inteligencí. V posledních letech se zaměřil na důsledky a výzvy, které s sebou přináší rozvoj pokročilých technologií, včetně otázky na jejich dopad pro společnost. Jeho názory a přístupy jsou respektovány. Yoshua Bengio se stal jednou z klíčových postav v oblasti umělé inteligence a Deep Learningu. Je inspirativní osobnost pro mladé vědce a odborníky v oboru. Vzhledem k rychlému vývoji technologií a pokroku umělé inteligence se očekává, že jeho práce a názory budou krát klíčovou rolí v utváření budoucnosti tohoto oboru.

Reference

- [1] T. Haigh, “Yoshua bengio,” 2018. Navštíeno 20-01-2025, dostupné na: https://amturing.acm.org/award_winners/bengio_3406375.cfm.
- [2] “Yoshua bengio.” Navštíeno 20-01-2025, dostupné na: <https://mila.quebec/en/directory/yoshua-bengio>.