



**Semestrální práce z předmětu**

**Historie kybernetiky a umělé inteligence**

**KKY/HKUI**

Téma: Minsky Marvin Lee

Vypracoval : Dalibor Máj, A17B0081K

Datum: 18.8.2018

## Marvin Minsky

Marvin Minsky, celým jménem Marvin Lee Minsky, se narodil v létě roku 1927 do židovské rodiny v New Yorku. Zde nejprve navštěvoval The Fieldson School, později Bronx High School of Science. Od roku 1944 do roku 1945 sloužil v Americkém námořnictvu. Po této vojenské službě se přihlásil na Harvard, kde v roce 1950 získal bakalářský titul z matematiky. Následně se přihlásil na University of Princetown.

Již ve svých 24 letech (1951) vytvořil první učící se neuronovou síť na světě, takzvaný simulátor **SNARC**. V roce 1953 nastoupil do Bell Labs ke *Claudovi Shannonovi*, který je považován za „otce teorie informace“. V roce 1954 získal na University of Princetown titul Ph.D. Rok na to v roce 1955 vynalezl 1.konfokální skenovací mikroskop, který se dodnes používá v biologických vědách. Patent si podal v roce 1957, nicméně Minsky nenapsal žádnou vědeckou práci ohledně tohoto přístroje, ani žádné snímky z tohoto mikroskopu se nedochovaly.

V roce 1956, během letního semináře v Darmouth College spoluzaložil obor **AI (Artificial Intelligence)** a spoluvytvořil jeho program. Jeho kolegou nebyl nikdo jiný než *John McCarthy*, se kterým v roce 1959 spoluzaložil na M.I.T. Artificial Intelligence Project (později pojmenovaný Artificial Intelligence Laboratory). Johnu McCarthymu se připisuje vznik onoho termínu: Artificial Intelligence (AI). Tato laboratoř se velmi brzy stala jedním z hlavních světových tvůrčích center umělé inteligence a robotiky. Dokonce v té době byla považována za nejdůležitější výzkumné centrum pro umělou inteligenci na světě, a také byla líhní teorií, které nalézaly další uplatnění a rozvoj v Silicon Valley. Ovšem stojí za zmínku, že mnohem později (2006), se Minsky v odborném časopise M.I.T. Technology Review zmínil, že chápe jako problematické, když se velké firmy jako Facebook nebo Google vměšují do otázek umělé inteligence, neboť podle něj komercializace výzkumu umělé inteligence příliš k cíli nevede.

Během 60. a 70. let byl Minsky jedním z hlavních tvůrců takzvané klasické a ortodoxní umělé inteligence, a podílel se jak na rozvoji její symbolické (znalostní reprezentace, sémantika), tak i na konekcionistické větvi (neuronové sítě). Ale Minsky se nezabýval jen technickými otázkami umělé inteligence. To, co ho proslavilo nad rámec technických věd byly filosofické otázky ohledně lidského mozku, myslí a modelování lidské inteligence..

Počátkem 70. let začal spolupracovat se *Seymourem Papertem*, vědeckým pedagogem a počítačovým vědcem. Výsledkem této spolupráce byly teze a teorie, které nazvali : „Society of mind“. Tyto teorie kombinovali poznatky z vývoje dětské inteligence s poznatky výzkumu umělé inteligence. Tato spolupráce, jak se brzy ukázalo byla stěžejním mylníkem nejen Minského, ale i celého pozdějšího vývoje umělé inteligence.

V polovině 80. let Minsky publikuje knihu „*The Society of mind*“, která je výsledkem spolupráce s Papertem. Tato kniha pojednává hlavně o tom, že vznik inteligence a vědomí nezávisí na jediném mechanismu, ale vzniká souhrou, součiností různorodých a poměrně jednoduchých mechanismů, či interakcí těchto mechanismů. Minsky tyto mechanismy často nazýval : „agenti“. Tato hypotéza vycházela z Papertova přesvědčení, že mezi lidmi a stroji neexistuje žádný skutečný rozdíl. Lidé, jak oba tvrdili, jsou ve skutečnosti stroje takového druhu, jejichž mozky jsou tvořeny mnoha semiautonomními agenty, které ale nejsou sami o sobě inteligentní. A různé úkoly, jak oba tvrdili vyžadují zásadně odlišné mechanismy. Tato hypotéza významně ovlivnila revoluci v myšlení o tom, jak funguje lidský mozek a jak se lidé učí.

Minsky se sám nechtěl při tvorbě systémů a umělé inteligence jednostranně upírat k principům matematiky a algoritmizace. Často se orientoval na soustavu mnoha elementárních procesů a její postupné ladění a učení. Tento princip je možno vidět i ve filmu **2001 : Vesmírná Odyssea**, na kterém Minsky pracoval v jako jeden z poradců pro koncepci HALa. **HAL9000** se se světem seznamuje postupně, takřka jako malé dítě. Sám *Kubrick* přijel za Minskym ještě před natáčením tohoto filmu, a zajímal se o vývoj počítačové grafiky, a o to, zda si Minsky myslí, že během milénia budou roboti již umět mluvit jako lidé. Později se ukázalo, že v tom se Minsky trochu mýlil, protože jeho odpovědi směrem ke *Kubrickovi* byly ohledně vývoje robotů příliš optimistické. Zajímavostí je také fakt, že ač Minsky chtěl, aby se HAL9000 seznamoval se světem jako malé dítě, tedy postupně, tak on sám v některých ohledech přistupoval ke svým vlastním dětem jako ke svým studentům, a dialogy s nimi byly často na pedagogické úrovni. Dokonce chtěl, aby ho oslovovaly: „Marvine“.

V roce 1989 se Minsky připojil k nově založené laboratoři Media Arts and Sciences M.I.T. Zakladatel této laboratoře *Nicholas Negroponte* o něm tehdy prohlásil: „On byl ta ikona, která přitahovala ty nejlepší lidi.“ V roce 2006 publikoval knihu *The Emotion Machine*, knihu, která kritizovala tehdy mnoho populárních teorií o tom, jak funguje lidská mysl. Minsky v této knize navrhuje alternativní teorie, jak mysl a vědomí realizovat lepším materiálním způsobem.

Minsky získal řadu ocenění za svou práci. V roce 1969 **Turing Award**, v roce 1990 **Japan Prize** a také například cenu **IJCAI** v roce 1991. Také získal **medaili Benjamína Francína** v roce 2001 a v roce 2006 byl jmenován „**členem muzea historie počítačů**“. Byl zařazen do síně slávy **IEEE Intelligent Systems** pro významné příspěvky do oblasti inteligentních systémů a umělé inteligence.

Marvin Lee Minsky zemřel na krvácení do mozku v zimě roku 2016 ve věku 88 let.

### Zajímavosti:

- Zajímavostí je, že ač se Minsky narodil do židovské rodiny, takřka celý život byl ateista.
- Také byl dle své rodiny a přátel skvělý hudebník a komponista. Díky hudbě, jak sám tvrdil přepínal od vědeckého myšlení, aby se ve vědeckém myšlení nezaseknul.
- Vtipná je také citát *Isacca Asimova* : „**Jsou jen dva lidé, z těch, které jsem poznal, jejichž intelekt byl na vyšší úrovni než na té mé. První je Carl Sagan a druhý Marvin Minsky.**“
- Zlí jazykové tvrdí, že o Johnu McCarthym Asimov prohlásil, že je idiot.

### Zdroje :

- <https://zidovskelisty.info/2016/02/08/ohlednuti-za-umrtim-marvina-minskeho-vynalezce-umele-inteligence/>
- [https://en.wikipedia.org/wiki/Confocal\\_microscopy](https://en.wikipedia.org/wiki/Confocal_microscopy)
- [http://computer-science.kuliah-kelaskaryawan.com/IT/en/2845-2729/Marvin-Minsky\\_20058\\_computer-science-kuliah-kelaskaryawan.html#Biography](http://computer-science.kuliah-kelaskaryawan.com/IT/en/2845-2729/Marvin-Minsky_20058_computer-science-kuliah-kelaskaryawan.html#Biography)
- <https://www.nytimes.com/2016/01/26/business/marvin-minsky-pioneer-in-artificial-intelligence-dies-at-88.html>
- <https://web.media.mit.edu/~minsky/minskybiog.html>
- <https://www.idrlabs.com/quotes/isaac-asimov.php>
- <https://www.indiatoday.in/education-today/gk-current-affairs/story/marvin-minsky-305971-2016-01-28>
- <https://plus.rozhlas.cz/24-ledna-2016-zemrel-marvin-minsky-jeden-z-otcu-umele-inteligence-6685602>

