

Masarykova univerzita v Brně

Filozofická fakulta

Ústav české literatury a knihovnictví

Kabinet informačních studií a knihovnictví



Kreativní ztvárnění tématu - Kybernetika, VR, AI

Esej do předmětu VIKBA06 Informační věda 2

V Brně dne 5. 5. 2009

Vypracoval: Petr Věžník, Petr Chocholáč

Umělá inteligence (UI) se jako vědní obor formuje někdy od 50. let 20. století. Jedná se vlastně o jakýsi průsečík věd jako např. logika, matematika, informatiky, ale i psychologie, neurologie, kybernetika a lingvistika. Na jejím rozvoji se podílela spousta známých jmen, kde mezi nejdůležitější patří John McCarthy, Norbert Wiener nebo Alan Turing.

Jednoznačná definice slovního spojení umělá inteligence neexistuje, jelikož není přesně vymezena ani definice slova inteligence. Z jejich nepřehledného množství zde uvedeme dvě. První je Marvinův Minského a vychází z Turingova testu. Minsky tvrdí, že: *„Umělá inteligence je věda o vytváření strojů nebo systémů, které budou při řešení určitého úkolu užívat takového postupu, který – kdyby ho dělal člověk – bychom považovali za projev jeho inteligence.“* Druhá, o něco novější, patří E. Richové a tvrdí, že: *„umělá inteligence se zabývá tím, jak počítačově řešit úlohy, které dnes zatím zvládají lidé lépe.“*

Určitě není od věci přiblížit si v předchozím odstavci zmíněný Turingův test. Filozof a počítačový vědec Alan Turing vynalezl jednoduchou zkoušku, pomocí které se má rozhodnout, zdali stroj má vědomí. Člověk a počítač jsou každý v jiné místnosti a třetí osoba (také člověk) jim klade otázky, aniž by je viděla. Nedokáže-li tato třetí osoba rozlišit z komunikace, kdo je člověk, a kdo stroj, poté stroj prošel a má vědomí. Zde je dobré zmínit, že žádný stroj ještě průkazně Turingovým testem neprošel.

Jako protiklad tomuto testu postavil americký filozof John Searle svůj známý Argument čínské pokoje. Představte si muže sedícího v uzavřené místnosti, který vůbec neumí čínsky, ale dostává do schránky otázku psané čínskými znaky. Muž si vyhledá znaky v tabulkách, přeloží je, odpoví, přeloží zpět a do schránky vloží podle tabulek správné odpovědi zapsané v čínských znacích. Pracuje tedy na stejné bázi, jako počítač. Na základě této logiky neumí čínsky ani muž v místnosti, ani počítač.

Krásný příklad vývoje umělé inteligence lze spatřit v počítačovém šachu. Dá se říci, že vědci se jednoznačně poprvé dočkali toho, že počítač dělá něco, co u člověka vyžaduje inteligenci. Z pravidel formulovaných pro algoritmy šachové hry také vychází mnohé další koncepty používané v oborech umělé inteligence. Není od věci také zmínit, že vývojem počítačového šachu se zabývali nám tolik dobře známé osobnosti, jako byl Alan Turing, C. E. Shannon nebo John von Neuman.

Při vývoji umělé inteligence jako vědecké disciplíny se nám oddělily tři základní filozofické proudy. Jsou to Symbolický funkcionalismus (základními předměty výzkumu je zde problém reprezentace znalostí a inteligentní prohledávání stavového prostoru), Konekcionalismus (předpokládá, že esence inteligence plyne ze statického propojení velkého počtu jednoduchých výpočetních jednotek) a Robotický funkcionalismus (inteligentní chování

je zde chápáno jako rozumná interakce mezi třemi entitami: *system, prostředí, úloha*. V případě že bude agent na danou úlohu a v daném prostředí reagovat inteligentně, jako by reagoval člověk, je považován za agenta disponující schopností vykazovat inteligentní chování). UI se také kategorizuje jako slabá a silná, přičemž v pojetí slabé umělé inteligence je počítač jen užitečným nástrojem a v pojetí silné už počítač přímo myslí a pomocí programu chápe.

V dnešní době jsme přímo obklopeni různými systémy používající umělou inteligenci. Ať už se jedná o expertní systémy, novější neuronové sítě, genetické programování, robotiku a další. Vývoji těchto systému je stále věnována větší a větší pozornost, a to je rozhodně dobře, neboť v úspěšném využití a ovládnutí umělé inteligence je bezesporu veliký potenciál.

Jedním z nejčastěji skloňovaných pojmů v rámci umělé inteligence stále zůstává robotika, asi by nebylo do věci podívat se na ni blíže. Samočinný stroj byl od dob antického Řecka nazýván automatem. Slovo robot je vynálezem českého spisovatele Karla Čapka bylo prvně použito ve hře Rossums's Universal Robots(1920). Etymologický původ slova je odvozen od substantiva robota – práce (tvrdá, otrocká). Roboti v Čapkově RUR jsou biologickými stroji, dokonalými služebníky, v mnohém podobni člověku, jen se nerodí, nýbrž jsou vyráběni.

Výraz robot po od Čapka převzal americký autor sci-fi Isaac Asimov, který v roce 1942 ve sbírce *Já, Robot* zformuloval tři zákony robotiky:

- 1) *Robot nesmí ublížit člověku nebo svou nečinností dopustit, aby mu bylo ublíženo.*
- 2) *Robot musí poslechnout člověka, kromě případů, kdy je to v rozporu s prvním zákonem.*
- 3) *Robot se musí chránit před poškozením, kromě případů, kdy je to v rozporu s prvním nebo druhým zákonem*

V roce 1974 formuloval autor Lyuben Dilov, v románu *Icarus's Way* čtvrtý zákon robotiky: *Robot se vždy musí prokazovat jako robot.*

Pátý zákon byl formulován Nikolou Kesarovskim v krátké novele *The Fifth Law of Robotics: Robot musí vědět, že je robot.*

Tyto etické zásady vznikly pouze pro potřeby fikce, ale s postupující dobou jsou aktuálnější než kdy dříve a nejspíše vejdou v platnost během následujících desetiletí.

Vzhledem k výjimečnosti českého jazyka se vyskytlo dilema, zda psát slovo robot v plurálu s I či Y na konci, původně způsob psaní rozlišoval míru inteligence, dnes však se od tohoto způsobu ustupuje a vzhledem k faktu že všechny stroje jsou neorganického původu, píše se v plurálu Y

V dnešní době se snad nenajde obor, či činnost, při které by se nevyužívaly byť jednoduché roboty (více v prezentaci).