

UNIVERZITA HRADEC KRÁLOVÉ

FILOZOFICKÁ FAKULTA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2015

Ondřej Vašátko

UNIVERZITA HRADEC KRÁLOVÉ

Univerzita Hradec Králové

Filozofická fakulta

Katedra Filozofie a Společenských věd

Historie Turingova testu

bakalářská práce

Autor:	Ondřej Vašátko
Studijní program:	B6101 Filozofie
Studijní obor:	Filozofie a Společenské vědy
Vedoucí práce:	Prof. RNDr. Jaroslav Peregrin CSc.

Hradec Králové 2015



Zadání bakalářské práce

Autor:	Ondřej Vašátko
Studium:	F12549
Studijní program:	B6101 Filozofie
Studijní obor:	Filozofie a společenské vědy
Název bakalářské práce:	Historie Turingova testu
Název bakalářské práce AJ:	History of the Turing Test

Anotace:

Ve svém článku v roce 1950 navrhl Alan Turing test, který měl podle jeho názoru nahradit otázku "Mohou stroje myslet?". Podle něj je rozumné stroj de facto považovat za myslící pokud se mu bude dařit systematicky v rozhovorech klamat lidi, aby nepoznali, že nerozmlouvají s člověkem, ale se strojem. Turing sice předjímal některé námitky proti tomuto návrhu (námitky podobné těm, jakými se později proslavil Searle), avšak samozřejmě nemohl vědět, jak se budou počítače reálně vyvíjet. Dnes, více než šedesát let po jeho návrhu, se ale na jeho návrh můžeme zpětně podívat prismalem toho, jaké počítače dnes máme a jak si v Turingově testu vedou. Úkolem této práce je zmapovat vývoj, kterým Turingův test od Turingova návrhu procházela zhodnotit jej z dnešní perspektivy. Literatura Turing, A. M. "Computing machinery and intelligence." *Mind* (1950): 433-460. Saygin, A. P., I. Cicekli, a V. Akman. "Turing test: 50 years later." *The Turing Test*. Springer Netherlands, 2003. 23-78. stránka Loebnerovy ceny (<http://www.loebner.net/Prizef/loebner-prize.html>) a materiály dostupné tam.

Garantující pracoviště:	Katedra filosofie a společenských věd, Filozofická fakulta
Vedoucí práce:	prof. RNDr. Jaroslav Peregrin, CSc.
Oponent:	Mgr. Ladislav Koreň, Ph.D.
Datum zadání závěrečné práce:	27.6.2014

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem tuto bakalářskou práci vypracoval (pod vedením vedoucího bakalářské práce) samostatně a uvedl jsem všechny použité prameny a literaturu.

V Hradci Králové dne

Poděkování

Rád bych poděkoval vedoucímu práce, panu prof. RNDr. Jaroslavu Peregrinovi CSc. za jeho cenné připomínky, náměty a nápady, které tuto práci obohatily.

V Hradci Králové dne

Anotace

VAŠÁTKO, Ondřej. *Historie Turingova testu*. Hradec Králové, 2015. 63 s. Bakalářská práce. Univerzita Hradec Králové.

Ve svém článku v roce 1950 navrhl Alan Turing test, který měl podle jeho názoru nahradit otázku "Mohou stroje myslet?". Podle něj je rozumné stroj de facto považovat za myslící pokud se mu bude dařit systematicky v rozhovorech klamat lidi, aby nepoznali, že nerozmlouvají s člověkem, ale se strojem. Turing sice předjímal některé námitky proti tomuto návrhu (námitky podobné těm, jakými se později proslavil Searle), avšak samozřejmě nemohl vědět, jak se budou počítače reálně vyvíjet. Dnes, více než šedesát let po jeho návrhu, se ale na jeho návrh můžeme zpětně podívat prismatem toho, jaké počítače dnes máme a jak si v Turingově testu vedou. Úkolem této práce je zmapovat vývoj, kterým Turingův test od Turingova návrhu procházela zhodnotit jej z dnešní perspektivy.

Klíčová slova: Alan Turing, Turingův test, Loebnerova cena

Annotation

VAŠÁTKO, ONDŘEJ. *History of Turing test*. Hradec Králové: Faculty of Arts, University of Hradec Králové, 2015. 63 p. Bachelor Degree Thesis.

In his article Alan Turing in 1950 developed a test, which was supposed to replace the question „Can machines think?“ According to him it is reasonable to consider machine as a thinking entity, if it will succeed in systematical misleading people in interviews. Although Turing anticipated some objections to his proposal (objections similar to which made Searle famous), but of course he could not know how computers will develop in future. Today, more than sixty years after his proposal, we can look at it with today's prism of which computers we have, and how successful they are in the test. The goal of this thesis is to map development of Turing test and evaluate it from present perspective.

Keywords: Alan Turing, Turing test, Loebner prize

Obsah

Úvod.....	8
1 Alan Turing.....	9
2 Turingův test.....	12
2.1 Námitky.....	14
2.2 Jiné pohledy na Turingův test.....	23
2.3 Variace Turingova testu.....	27
2.4 Shrnutí.....	31
3 Hugh Loebner.....	33
4 Leobnerova cena.....	35
4.1 Historie Loebnerovy ceny.....	36
4.2 Shrnutí.....	49
4.3 „Učící se“ stroje dnes.....	56
Závěr.....	58
Seznam použité literatury a jiných zdrojů.....	61

Úvod

Významný britský matematik a kryptoanalytik Alan Mathison Turing v roce 1950 prezentoval článek *Computing machinery and intelligence*. V něm poprvé představil svůj návrh testu, který by měl určit, zda stroje jsou schopné myšlení.

V roce 1990 vyhlásil americký vynálezce Hugh Loebner soutěž, která motivuje vývojáře k vytvoření programu, jenž výše zmíněný test pokoří.

Ať už z akademického nebo laického pohledu je Turingův test velice zajímavým a stále živým tématem. Světoví myslitelé se stále nemohou shodnout, zda je možné jeho prostřednictvím přisuzovat strojům myšlení a přední vývojáři a konstruktéři sestavují programy, které test pokoří. Problematika umělé inteligence se dostává i do povědomí nevědecké veřejnosti. Je tedy zřejmé, že ani po pětadesáti letech se obor umělé inteligence s tímto fenoménem nevypořádal. Motivů ke zpracování tohoto tématu je tak vícero.

Tato práce má za úkol zmapovat historii Turingova testu, seznámit čtenáře, jakými obměnami test v historii prošel, a jak byl tento test aplikován Hugh Loebnerem v jeho ceně. Budu se také snažit zjistit, jaký přínos pro umělou inteligenci tato cena měla a jak tento obor ovlivnila.

Nejprve se zaměřím na samotný Turingův test, kde přiblížím článek, který sepsal Alan Turing, a pokusím se načrtnout, jaké námitky se k němu vyskytly. Nezapomenu ani na variace tohoto testu, které s námitkami vesměs souvisí. Ve druhé části práce se zaměřím na Loebnerovu cenu, kde přiblížím, co tato cena obnáší, za co se uděluje, shrnu také jednotlivé ročníky a v neposlední řadě se pokusím zhodnotit přínos této ceny oboru umělé inteligence.

1 Alan Turing

O člověku, jehož vrcholné dílo je hlavním tématem této práce, bylo napsáno již mnoho. Přesto považuji za nutné věnovat se životu Alana Mathisona Turinga i zde. Narodil se 23. 6. 1912 v Londýně do střední třídy, rád hrál šachy či sportoval. Jeho rodiče se z Anglie přesunuli do Indie a tak mladý Alan Turing vyrůstal v rodině Wardových, vysloužilých vojáků¹.

Studoval na chlapecké škole v Sherborne a následně vystudoval matematiku na King's College v Cambridge, kde se věnoval Hilbertovu problému rozhodnutelnosti, což se dá považovat za klíčový moment v jeho kariéře. Již tehdy mu totiž vyvstala myšlenka na „zkonstruování“ stroje, později známého jako Turingův stroj². Doktorský diplom Turing získal na univerzitě v Princetonu, kde kromě matematických věd studoval i kryptologii.

To se již však psal rok 1938 a každou chvíli měla do Polska vtrhnout německá vojska, což odstartovalo druhou světovou válku. Turing se již před válkou stal součástí britského komunikačního ústředí, které se specializovalo na prolamování kódů a šifer. Zde pracoval hlavně na prolomení německé šifry zvané Enigma, dle stroje stejného jména, jenž byl k šifrování touto metodou vyvinut inženýrem Arturem Scherbiusem. S týmem odborníků navázal na práci polských kryptologů, kteří Anglii a Francii během války poskytli údaje se šifrou související. Jejich metoda dešifrování však byla nestabilní a s každou, byť jen minimální změnou v šifrování, se mohla rozpadnout. Turing s jeho týmem tak začal pracovat na metodě spolehlivější a v roce 1939 dokončil stroj Bombe, který s vysokou úspěšností dokázal Enigmou rozluštit a notně se tak zasadil o vítězství spojeneckých vojsk ve druhé světové válce. Za svou práci během

¹ HODGES, Andrew. Alan Turing: the enigma. New York: Walker, 2000. ISBN 0-8027-7580-2. s. 6.

² LEAVITT, David. Muž, který věděl příliš mnoho. 1. vyd. Praha: Dokořán, 2007, s. 49.

světové války Turing získal Řád britského impéria, jeho přínos k vítězství však byl dlouho utajován.³

Po válce, v roce 1948, se Turing stal lektorem na univerzitě v Manchesteru a o rok později také zástupcem vedoucího výpočetní laboratoře, kde pracoval na jednom z prvních počítačů Manchester Mark 1. Nedlouho poté vydal článek *Computing Machinery and Intelligence*, jemuž se věnuje následující kapitola.

Krátce před svou smrtí v roce 1954 se Turing zabýval matematickou biologii. Hlavní otázka, kterou si kladl, byla, zda mohou být vytvořeny matematické modely pro procesy biologického růstu neboli morfogeneze. Otočil tedy svou mysl opačným směrem a místo hledání „fyziologického“ charakteru ve věcech umělých, se jal najít matematický základ ve fyziologickém světě. Svou práci však nedokončil kvůli sporům s tehdejšími zákonem.⁴

V roce 1952 se Turing seznámil s jistým mladíkem, prostitutem bez peněz, Arnoldem Murraym, který se prodával mužům, jako byl právě Turing. Po jejich krátkém románu však byl za nepříliš průhledných okolností vykraden Turingův byt a policie po nedlouhém pátrání a vyšetřování, místo lupiče, zatkla právě Turinga za praktikování homosexuality. Rodák z Maida Vale v Londýně byl usvědčen a před ročním vězením raději volil podmíněný trest spojený s hormonální léčbou. Ta ovšem zasáhla do jeho osobnosti natolik, že (dle oficiálního vyšetřování) spáchal 8. června 1954 sebevraždu. Alan Turing tak zemřel ve věku nedožitých dvaadvaceti let po pozření kyanidem napuštěného jablka.⁵

³ CLARK, Liat a Ian STEADMAN. Turing's achievements: codebreaking, AI and the birth of computer science. In: Wired [online]. 2012 [cit. 2015-03-14]. Dostupné z: <http://www.wired.co.uk/news/archive/2012-06/18/turing-contributions>

⁴ LEAVITT, David. Muž, který věděl příliš mnoho. 1. vyd. Praha: Dokořán, 2007. ISBN 978-80-7363-086-7. s. 233.

⁵ Tamtéž s. 225 – 237.

Ještě dlouho po Turingově smrti se zdálo, že jeho činy zůstanou zapomenuty. Jeho akademická práce žila svým životem a potřebu vyjádřit se k Turingově testu měla, a stále ještě má, velká spousta akademiků. Jeho zásluhy na ukončení druhé světové války mu však byly přiznány až v roce 2013, kdy byl Turingovi, in memoriam, udělen takzvaný „*Royal Pardon*“, tedy jakési omilostnění a omluva samotné královny Alžběty II.⁶

Na počest Alana Turinga se od roku 1966 uděluje takzvaná Turingova cena⁷, která je považována za jedno z nejvyšších ocenění v oboru informační vědy. Uděluje ji Asociace pro výpočetní techniku ACM, která je největším mezinárodním edukačním a vědeckým spolkem v oboru.⁸

Turingův život shledal zajímavým mimo jiné také filmový průmysl, což dokumentuje poslední snímek režiséra Mortena Tylduma, film *The Imitation Game*, v česku nazvaný Kód Enigmy. Jedná se samozřejmě o dramatické ztvárnění Turingova života a díla, ovšem faktických „nesmyslů“ je v něm jen po málu. Nejspíš díky tomu, že scénář, za který dostal jeho tvůrce Graham Moore Oscara, byl psán dle již vydaných životopisných knih Davida Leavitta a Andrew Hodgese.⁹

⁶ Royal pardon for codebreaker Alan Turing. *BBC* [online]. 2013 [cit. 2015-04-06]. Dostupné z: <http://www.bbc.com/news/technology-25495315>

⁷ A. M. Turing Award. *Association for computing machinery* [online]. [cit. 2015-04-13]. Dostupné z: <http://amturing.acm.org/>

⁸ *Association for computing machinery* [online]. 2015 [cit. 2015-04-06]. Dostupné z: <http://www.acm.org/>

⁹ Kód Enigmy / Imitation Game. In: *Československá filmová databáze* [online]. 2001 [cit. 2015-04-17]. Dostupné z: <http://www.csfd.cz/film/283747-kod-enigmy/>

2 Turingův test

V roce 1950 Turing vydal článek *Computing Machinery and Intelligence*, který začíná otázkou, jež zaměstnává filozofy, a nejen je, dodnes. „*Mohou stroje myslet?*“¹⁰ Sám Turing se jejímu přímému zodpovězení vyhnul a navrhl vyřešit tento problém poněkud odlišně.

Dopomoci mu k tomu měla takzvaná imitační hra. Představme si situaci, v níž je muž, žena a třetí osoba, jejíž pohlaví není podstatné. Tato třetí osoba, říkejme jí třeba tazatel, je od ostatních dvou subjektů oddělena například plentou, či zdí a jejím úkolem je prostřednictvím dialogu (vedeným psanou formou) s těmito subjekty určit, kdo z nich je žena a kdo muž. Jisté úkoly však mají i ostatní dva zainteresovaní. Muž se snaží dosáhnout toho, aby se tazatel zmýlil, tedy aby o něm samém uvedl, že je žena a podává mu zavádějící informace. Naopak žena má za úkol tazateli, pokud možno, pomoci dopátrat se správné odpovědi.¹¹

Turing ve svém článku využívá modelové situace, psaného rozhovoru, jenž by v takovémto testu mohl tazatel vést se subjektem.

„C (tazatel): *Může mi X prosím říci, jak dlouhé jsou jeho/její vlasy?*“

Předpokládejme, že X je muž. Nyní musí odpovědět a zároveň se pokouší mystifikovat tazatele. Jeho odpověď by tedy mohla znít takto:

„*Mé vlasy jsou plavé, a nejdelší prameny jsou dlouhé asi devět palců.*“¹²

¹⁰ TURING, Alan, 1950. *Computing Machinery and Intelligence*. *Mind* roč. 59, č.236, s. 433.

¹¹ Tamtéž s. 433.

¹² TURING, Alan, 1950. *Computing Machinery and Intelligence*. *Mind* roč. 59, č.236, s. 433 – 434. [Překlad vlastní]

Naopak úkol ženy je navádět tazatele tak, aby odpověděl správně. Nejspíše tedy bude mluvit pravdu a používat věty jako: „*Já jsem žena, neposlouchejte ho*“¹³, avšak muž má tu samou možnost.

Co se však stane, ptá se Turing, pokud pozici muže převezme v této hře počítač. Úkolem tazatele tedy bude rozlišit pouze to, zdali je dotazovaný člověkem? Odliší tazatel tento stroj od živé bytosti stejně úspěšně (nebo neúspěšně) jako tomu bylo v první variantě hry? Právě tyto otázky by nám měly pomoci zjistit, zda stroje budou moci myslet.¹⁴

Turing dále upozorňuje, že jeho test dokáže smazat rozdíly mezi účastníky, které jsou již dané. Tím že tazatel nevidí ani jednoho účastníka testu, není stroj limitován jeho podobou, záleží jen na výstupu, jenž odesílá jako odpovědi tazateli. Nechceme přeci diskriminovat počítač jen proto, že nevypadá jako člověk, stejně jako člověka neměříme v rychlosti například s letadlem. Turing tak navrhuje, jaké dotazy by nejspíš mohl tazatel klást. „*Napište, prosím, sonet na téma železničního mostu přes řeku Forth*“, „*Sečtěte 34957 a 70764*“ či „*Mám krále na E1 a žádné další figury. Vy máte Krále na E3 a věž na A8. Jaký je váš další tah?*“¹⁵

Odpovědi na tyto otázky mohly dle Turinga prokázat, zda na druhé straně komunikace sedí člověk, nebo počítač. Poezie je brána jako člověku, a jen jemu, vlastní, počítačská otázka je v textu uvedena hlavně k testování rychlosti reakce a hraní šachů bylo v době psaní článku pro počítače hudbou budoucnosti.¹⁶

¹³ Tamtéž s. 434.

¹⁴ Tamtéž s. 434.

¹⁵ Tamtéž s. 434 – 435.

¹⁶ TVRDÝ, Filip. *Turingův test: filozofické aspekty umělé inteligence*. Vyd. 1. Praha: Togga, 2014. Scholia (Togga). ISBN 9788074760433. s. 32.

V další, neméně důležité části, autor článku popisuje, jaké stroje se mohou tohoto testu zúčastnit a jak by měly vypadat. Turing tedy říká, že tyto stroje smí být vyrobeny jakýmkoliv výrobním procesem a mohou využívat jakoukoliv technologii, kterou však jeho vynálezci nemusí umět ani popsat (pokud byl vytvořen metodou experimentální). Důležitou podmínkou je, že stroj nesmí být člověkem (zjednodušeně lze říci, že Turing považuje člověka za sofistikovaný typ stroje), tedy nesmí se jednat o klon, což vytváří výjimku z podmínky o výrobním procesu.¹⁷ V dalších částech Turing popisuje spíše technickou část strojů, kdy ukazuje, jak by mohly pracovat digitální počítače. Odkazuje přitom i na Charlese Babbage, který myšlenku digitálních přístrojů vyslovil jako první.¹⁸

2.1 Námitky

Alan Turing ve svém článku neopomněl zmínit také některé námitky, které by mohly být vzneseny proti jeho imitační hře či samotné myšlence myslících strojů. Některé z námitek jsou pádné, některé méně, ovšem na všechny se Turing snaží najít odpověď.

Teologická námitka

První námitkou, kterou Turing predikuje, je takzvaná námitka teologická. Její znění by se dalo přeložit asi takto:

„Myšlení je funkcí lidské nesmrtelné duše. Bůh tuto duši dal všem mužům a ženám, ne však zvířatům či strojům. Proto zvířata či stroje nemohou myslet.“¹⁹

¹⁷ TURING, Alan, 1950. Computing Machinery and Intelligence. *Mind* roč. 59, č. 236, s. 435 – 436.

¹⁸ Tamtéž s. 435-442.

¹⁹ Tamtéž, s. 443. [Překlad vlastní]

Nejedná se však o námitku, které by Turing, či filosofická obec přikládala nějakou zvláštní vážnost a pečlivěji se jí věnovala. Turing se, jak říká Filip Tvrďý ve svém rozboru Turingova testu, snaží pouze předejít možným útokům či polemikám, které více či méně očekával z tohoto směru.²⁰ Turing říká, že nemůže souhlasit se žádnou částí této námitky a celkově odmítá možnost, že by nějaký nábožensky podložený argument mohl jeho test ohrozit. Nakonec se přeci jen pokusí teologicky vysvětlit svou protinámitku tak, že všemohoucí bůh je schopen vytvořit vše, pokud to není logicky nemožné, a proto by byl schopen vytvořit kromě myslících lidí také něco jako myslící stroj.²¹

Námitka hlavy v písku

Další z námitek není toliko námitkou jako spíše vyjádřením obavy z jejích možných následků.

„Následky myšlení strojů by byly až příliš strašlivé. Doufejme tedy, a věřme, že tuto schopnost stroje mít nebudou.“²²

Turing vcelku prozíravě popsal postoj, který člověk v této věci zaujímá. Podle něj je pro člověka důležité být, nebo si alespoň připadat, výjimečný. Pokud bychom tedy přijali možnost nějaké další myslící entity, mohlo by to mít pro nadřazenost člověka a jeho společenství nedozírné následky.²³

²⁰ TVRDÝ, Filip. *Turingův test: filozofické aspekty umělé inteligence*. Vyd. 1. Praha: Togga, 2014. Scholia (Togga). ISBN 9788074760433. s. 37

²¹ TURING, Alan, 1950. Computing Machinery and Intelligence. *Mind* roč. 59, č. 236, s. 443

²² Tamtéž s. 444. [Překlad vlastní]

²³ Tamtéž s. 444.

Matematická námitka

Námitka matematická se týká problému, který formuloval, jak podotýká Turing, již v roce 1931 Kurt Gödel. Sám Turing formuluje tuto námitku asi takto:

„V každé dostatečně silném logickém systému mohou být formulována tvrzení, která nelze dokázat, avšak ani vyvrátit, za předpokladu že tento systém není nekonzistentní.“²⁴

V souvislosti s imitační hrou se tato námitka dá pochopit tak, že zde existují otázky, na které stroje nebudou moci odpovědět. Zpravidla se bude jednat o otázky uzavřené a alternativní, tedy o otázky, na které lze odpovědět pouze ano, nebo ne. Tyto otázky zřejmě nebude stroj schopen odpovědět, ať mu poskytneme jakkoliv dlouhou dobu.

Podle Turinga se však nejedná o problém týkající se pouze strojů. Jak můžeme vědět, že lidská mysl může odpovědět na všechny otázky, které ji položíme? Pochybný dojem o neomylnosti člověka je dle autora znovu zapříčiněn nutností pocitu jakési výjimečnosti lidské rasy.²⁵

Turing však nabízí ještě jedno řešení. Říká, že konkrétní stroj možná nebude schopen na partikulární dotazy odpovědět, ovšem jiný stroj, vyrobený na jiných principech, by na tuto otázku mohl být schopen odpovědět hravě.²⁶

Námitka z vědomí

Čtvrtá námitka, z celkových devíti, kterou si pokládá sám Turing, se zabývá vědomím a staví stroje do nezáviděníhodné pozice. Turing zde cituje Geoffreyho Jeffersona, jenž

²⁴ Tamtéž s. 444. [Překlad vlastní]

²⁵ TURING, Alan, 1950. Computing Machinery and Intelligence. *Mind* roč. 59, č. 236, s. 445.

²⁶ Tamtéž s. 445.

svým způsobem říká, že nemůžeme stroji přisoudit myšlení²⁷, pokud není schopen napsat sonet či složit koncertní hudbu tak, aby si byl vědom toho, že tak učinil a netvořil tyto náhodným generováním not či slov. Stroj optimálně také musí projevit útěchu, pokud je chválen, zlobu jestliže chybuje, či dokonce frustraci při opakovaném nezdaru a podobně.²⁸

Pokud se na tento argument zaměříme blíže, můžeme ho rozdělit na tři samostatné argumenty. Nejprve strojům vytýká, že nejsou schopny umělecké tvorby a proto tedy nemyslí. Turing však proti této části argumentu užívá jakýsi modelový rozhovor dvou lidí rozebírající sonet.

„Tazatel: V prvním verši vašeho sonetu se píše „Mám přirovnat tě k letnímu dni.“ Nebylo by stejně dobré, ne-li lepší, užít jarní den?

Host: To by nesešlo.

Tazatel: A co „zimní den“? To by do verše padlo lépe.

Host: Ano, ale nikdo nechce být přirovnán k zimnímu dni.

Tazatel: Řekl byste, že vám pan Pickwick připomíná Vánoce?

Host: Dá se to tak říci.

Tazatel: Vánoce jsou zimním dnem, a já si nemyslím, že by panu Pickwickovi vadilo přirovnání k nim.

²⁷ Jefferson používá termín „*machine equals brain*“ což v překladu znamená „*stroj (ne)rovná se mozek*“

²⁸ TURING, Alan, 1950. Computing Machinery and Intelligence. *Mind* roč. 59, č. 236, s. 445 – 446.

Host: *To myslíte vážně? Zimním dnem je přeci myšlen jakýkoliv zimní den, ne pouze Vánoce.* ²⁹

Turing tím chce demonstrovat, že pokud bychom naučili, nebo naprogramovali stroj, který by mohl odpovídat podobně jako jeden z účastníků, mohli bychom mu přiřknout schopnost vyznat se v poezii. A pokud bychom se měli zaobírat uměleckou tvorbou, není podstatné, jak říká Filip Tvrdý, za jakých okolností dílo vzniklo. Jestliže bylo odrazem vnitřních emocí umělce, nebo jej vytvořil sofistikovaný program, totiž čítatel nepozná.³⁰

V dnešní době jsou dokonce dostupné velice jednoduché generátory, které dokáží na uživatelem zadané verše dotvořit další rýmy. Nejlepším příkladem se mi zdá generátor nazvaný *Heretical Rhyme Generator*. Jedná se o program, jenž proklamuje, že vytváří špatné rýmy. Tedy takové, které nedávají příliš smyslu. Ovšem takové básně, jak jsme v historii světové literatury měli možnost pozorovat, mohou mít i lidské autory. Vzpomeňme například na dadaisty a jejich náhodou protkané básně. Níže příkládám báseň vytvořenou *Heretical Rhyme Generátorem*.

*„Smiling man is in the house,
filling my broth with marjoram.
And when he did, he called me a louse!
Not aware, he took the tram.”*³¹

²⁹ TURING, Alan, 1950. Computing Machinery and Intelligence. *Mind* roč. 59, č. 236, s. 446. [Překlad vlastní]

³⁰ TVRDÝ, Filip. *Turingův test: filozofické aspekty umělé inteligence*. Vyd. 1. Praha: Togga, 2014. Scholia (Togga). ISBN 9788074760433. s. 51.

³¹ Český překlad by mohl znít asi takto: „Smějící se muž je v domě, sypajíc do vývaru majoránku. Hned poté mne nazval vši, nevědomě, (a) vzal si tram. (Poslední verš je možné vyložit si jako tramvaj, tedy odjel tramvají, nebo také jako zkratku pro Tramadol, tedy lék tišící bolest, jenž je využíván také jako droga. Tímto způsobem je tato zkratka užívána v některých anglických žargonech či argotech viz: Tram. In: Urban Dictionary [online]. 2010 [cit. 2015-03-23]. Dostupné z:

Jak vidno, stále nemůžeme říci, že by jednoduché aplikace mohly tvořit smysluplnou poezii, ovšem jistý druh básní tvořit mohou. Navíc, jak můžeme po stroji chtít tvorbu díla, jenž lidští autoři tvoří pod tlakem emocí a různých pocitů?

Touto otázkou narážíme na druhou část námitky, která říká, že stroje nejsou schopné pociťovat emoce, strach či lásku. Tou se však Turing nezabývá a vypořádává se s ní společně s třetí částí, tedy s námitkou, která upozorňuje na neschopnost stroje uvědomit si sám sebe, čili mít vědomí.

Turing na tuto tezi namítá, že jediným způsobem, jak zjistit, zda druhá entita myslí, je pro člověka rozhovor. O myšlení druhého můžeme tedy vypovědět pouze to, co o něm víme z jeho slov. Pokud tedy stroj v rozhovoru zaujme stanovisko, které nám dá najevo, že ví, že je stroj a dokáže nás přesvědčit o tom, že si sám sebe uvědomuje, čímž projde imitační hrou, nezbyde nám podle Turinga, pokud nechceme zastávat jakousi formu solipsismu, nic, než věřit jeho slovům a přiřknout mu i schopnost sebeuvědomění.³²

Námitka z různých neschopností

Námitka z neschopností je zřejmě tou nejobsáhlejší a to nejen proto, že jí Turing věnuje největší prostor. Těchto neschopností, které mohou být strojům předkládány je totiž mnoho, a také autor článku jich vyjmenovává několik.

Stroj může býti schopen dělat spoustu věcí, zní v námitce, ale nikdy nebude schopen: *„být laskavý, vynalézavý, krásný, přátelský, nebude projevovat iniciativu, mít smysl pro humor, odlišovat špatné od správného, dělat chyby, zamilovat se, pochutnat si na jahodách se smetanou, býti milován, učit se ze*

<http://www.urbandictionary.com/define.php?term=tram>. – pozn. autora) Můžeme zde tedy pozorovat (pokud chceme) i náznaky dekadentních znaků.

³² TURING, Alan, 1950. Computing Machinery and Intelligence. *Mind* roč. 59, č. 236, s. 446.

*zkušeností, používat správně slova, být subjektem vlastních myšlenek, chovat se rozmanitě jako člověk či udělat něco opravdu nového.*³³

K drtivé většině těchto domnělých neschopností se Turing vyjadřuje konkrétně, avšak nejprve zmiňuje, že všechny z nich většinou nejsou podloženy kvalitními důkazy či argumentací a v drtivé převaze případů jsou způsobeny nežádoucí generalizací a neznalostí. Navíc, některé neschopnosti jsou dle Turinga otázkou času, či nedostatečné kapacity paměti.³⁴

Jak již z dnešního pohledu můžeme říci, stroje například mohou být krásné. Ať již považujeme za pravou krásu cokoli, je možné vytvořit stroj, který jisté požadavky splňovat může. A samozřejmě můžeme stroj naprogramovat k tomu, aby komunikoval laskavě, vyprávěl vtipy, smál se, choval se v různých případech odlišně a tak dále.

Námitka Lady Lovelace

Ada Kingová, hraběnka z Lovelace nebo zkráceně Lady Lovelace, jak ji nazývá ve svém článku Turing, formulovala námitku již proti prvním pokusům o vytvoření programovatelného počítače, jenž prováděl již v dvacátých letech 19. století Charles Babbage.

Podle Lady Lovelace počítače nikdy nebudou schopné něco smysluplného začít či iniciovat nebo vytvořit něco nového. Dělá pouze to, k čemu byl naprogramován a z těchto koleji nevybočuje. Zjednodušeně řečeno, nemůže překvapit.³⁵

Turing se však pozastavuje nad tím, jak vůbec můžeme říci, že je něco úplně nové? Pokud vytvoříme nějaké „originální“ dílo, není pouze seskládáno z něčeho, co jsme se

³³ Tamtéž s. 447. [Překlad vlastní]

³⁴ Tamtéž s. 447.

³⁵ TURING, Alan, 1950. Computing Machinery and Intelligence. *Mind* roč. 59, č. 236, s. 450.

naučili v minulosti? A je pravda, že nás stroje nemohou překvapit? Sám Turing byl prý častokrát překvapen co jeho stroj „vytvořil“, když ho nenastavil naprosto správně, nebo udělal nějakou chybu ve výpočtech.³⁶

Námitka z kontinuity nervové soustavy

Tato námitka říká, že test i myšlenka myslících strojů jsou již ze zásady špatné. Není přeci možné napodobit nervový systém pouze diskrétně – stavovým³⁷ systémem. Turing však tuto námitku odmítá s tím, že digitální stroje sice nepracují na stejných principech, ovšem mohou vydávat stejné či podobné výstupy, stejně jako analogová zařízení.³⁸

Námitka z neformálnosti chování

Námitka z neformálnosti chování je velice podobná námitce Lady Lovelace. V podstatě se v ní říká, že člověk se dokáže chovat spontánně, ovšem počítač dodržuje pouze předem určená pravidla, která mu byla naprogramována.³⁹

Turing na tuto námitku odpovídá, že i lidé mají nějaká pravidla chování. Navíc jsou zde i pravidla, na která jsme „krátci“. Těmi Turing myslí pravidla přírody, tedy fyzikální zákony. Jsme nuceni dodržovat tato pravidla a nemůžeme si vybrat, zda nás bude bolet, když nás někdo píchne do prstu. Bylo nám to dáno, stejně jako to může být

³⁶ Tamtéž s. 451.

³⁷ Zjednodušeně lze říci, že se jedná o digitální systém.

³⁸ TURING, Alan, 1950. Computing Machinery and Intelligence. *Mind* roč. 59, č. 236, s. 452.

³⁹ Tamtéž s. 452 – 453.

naprogramováno do strojů, i přesto si nikdo z nás nemyslí, že bychom se měli nazývat stroji.⁴⁰

Námitka z mimosmyslového vnímání

Poslední námitka, kterou proti svému testu Turing vznáší, je z dnešního pohledu možná irelevantní. A zdá se, že i Turing si z ní dělá tak trochu legraci. Nejprve udává, že námitku považuje za nutnou a nakonec navrhně upravení testu, které by zasadilo účinkující do „telepatii odolné“ komory, abychom předešli zkreslení testu.⁴¹ Z mého pohledu se tedy nemá cenu touto námitkou vůbec zabývat.

Učennivé stroje

Na konci článku, tedy v sedmé kapitole s názvem *Learning Machines*, či chceme-li česky „Učennivé stroje“, Turing napovídá, co bude záhodno učinit k pokoření jeho testu. Problémem strojů podle něj nebude jejich rychlost či kapacita paměti, hlavní otázkou pro lidstvo bude, jak tyto počítače naprogramovat.⁴²

Již zde Turing navrhně sestrojít stroj, který dokáže napodobit spíše mysl dětskou, nežli tu dospělou. (O to se také naposledy pokusili vývojáři programu Eugene Goostman, neuchopili však tuto Turingovu poznámku za stejný konec). Dětská mysl není tak vzdělaná a ke vzdělání je otevřenější, než dospělá. Vytvořit takový stroj, který bude simulovat myšlení dítěte, nemusí být ve výsledku tak obtížné, ovšem musíme počítat s tím, že bude nutné naučit tento stroj procesu učení.⁴³

⁴⁰ Tamtéž s. 452 – 453.

⁴¹ TURING, Alan, 1950. Computing Machinery and Intelligence. *Mind* roč. 59, č. 236, s. 453 – 454.

⁴² Tamtéž str. 454.

⁴³ Tamtéž str. 455 – 456.

Turing sám popisuje vlastní pokus učit stroj metodou cukru a biče, tedy jakýmsi signálem „trestu“, když stroj postupoval špatně a signálem „odměny“, pokud se vybraný postup jevil jako správný. I když Turing přiznává, že s touto metodou sklídl úspěchy a dokázal stroj naučit některým jednoduchým úkonům, zdokonalit pro komplexnější procesy se mu tuto metodu nepodařilo.⁴⁴ Bohužel, více o těchto experimentech nemluví, nerozvádí je, což je jistě škoda. Naštěstí, tuto metodu nyní začíná objevovat současná korporátní sféra a učící stroje tak nejsou pouhým návrhem či snem naivně působícího vědce, ale tato cesta, jak ukáží v kapitole 4.4, by mohla být spásou pro Turingův test a pro umělou inteligenci jako takovou.

2.2 Jiné pohledy na Turingův test

Za 65 let, které uplynuly od doby první publikace článku *Computing machinery and Intelligence*, se objevilo množství filozofů, jenž na téma umělé inteligence a myslících strojů měli rozdílný, dalo by se říci snad i opačný, názor, než měl Turing.

John Searle a argument čínského pokoje

Hlavním a nejspíše nejznámějším kritikem Turingova testu je americký filosof John Searle. Searle se snaží prokázat, že může existovat entita, která projde Turingovým testem, ale očividně nemyslí. Vytvořil proto myšlenkový experiment, který se jmenuje argument čínského pokoje. Dle tohoto experimentu může stroj užít syntax, ale nikoli sémantiku, kterou Searle považuje za pravý projev myšlení. Pokud počítač operuje se symboly dle nějakých pravidel, neznamená to ještě, že jim rozumí, chápe je, nebo ví, co znamenají.⁴⁵

⁴⁴ Tamtéž str. 457

⁴⁵ PEREGRIN, Jaroslav. *Kapitoly z analytické filosofie*. Vyd. 1. Praha: Filosofia, 2005. ISBN 8070072075. s. 237.

Argument čínského pokoje zní asi takto. Představme si, že nějaká softwarová společnost vytvoří program, který by dovoloval počítači konverzovat v čínštině. Pokud bychom se počítače v tomto jazyce tázali, srovnal by tuto otázkou s databází v jeho paměti, kde by našel pro tuto otázku také návod, jak správně čínsky odpovědět. Můžeme v tuto chvíli říci, že počítač rozumí čínsky? Dle Searla nikoliv.⁴⁶

Co kdybychom si totiž představili v téměř stejné situaci člověka, který nikdy nemluvil, ani nerozuměl čínsky. Byl by zavřen v místnosti a k dispozici měl pouze manuály a příručky jak manipulovat se symboly tak, aby mohl odpovídat na otázky, jež mu budou zvenčí podávány tak, aby nikdo nepoznal, že čínsky neumí ani slovo. Dle Searla by tak tento člověk, stejně jako stroj v předchozím případě, prošel obdobou Turingova testu, ale bylo by očividné, že nemyslí.⁴⁷

I Searle si je vědom toho, že vůči jeho argumentu se mohou najít protipříklady, proto se je snaží, stejně jako Turing, podchytit a rovnou vysvětlit. Systémová námitka tvrdí, že i když osoba sama čínsky nerozumí, je součástí jistého systému, jenž je tvořen právě jím a čínskými návody, který dohromady jako celek čínštině rozumí. Na to však Searle namítá, že je možné experiment poupravit a osoba v žádné místnosti být nemusí a nemusí mít k dispozici ani žádné databáze či návody. Stačí, aby si tato pravidla zapamatovala, a tento protiargument se dle jeho názoru zboří.

Co kdybychom tento počítač vložili do robota, který by byl obdařen smysly, byl schopen vnímat svět okolo sebe a mohl na něj kauzálně působit? Nebylo by možné o něm říci, pokud by uměl odpovídat stejně jako rodilý Číňan, že myslí? I na tuto námitku však Searle rychle nachází odpověď a říká, že i když by to opravdu vypadalo,

⁴⁶ SEARLE, John R. *Mysl, mozek a věda*. Vyd. I. Praha: Mladá fronta, 1994. Váhy (Mladá fronta), sv. 13. ISBN 8020405097. s. 33.

⁴⁷ Tamtéž s. 33 – 34.

že takový robot, a počítač v něm, myslí, pořád by tento stroj nebyl s to „přeskočit od syntaxe k čínské sémantice“⁴⁸

Neobstojí zde ani argument, který říká, že bychom mohli vytvořit elektronickou kopii mozku, která by byla naprosto stejná jako mozek lidský, pouze z materiálu, z něž jsou vystavěny dnešní počítače. Dle Searla se totiž jedná jen o kopii či simulaci myšlení a to samozřejmě není totéž jako pravé myšlení člověka.⁴⁹

Searle se nespokojí ani s behavioristickou tezí, která říká, že myšlení jiných lidí poznáváme výhradně z jejich chování, tedy z projevů tohoto myšlení. Žádné jiné kritérium totiž neexistuje. Podle Searla však nejde o to, jak víme, že ostatní lidé myslí, ale o to, co těmto lidem připisujeme, když říkáme, že myslí.⁵⁰

Osobně mi přijde Searlova argumentace velice antropocentrická či biocentrická, což dokládá i jeho tvrzení, které říká že, „*mentální stavy jsou biologické fenomény ... stejně jako růst, rozmnožování, vylučování žluči a trávení*“⁵¹. Nemohu se zbavit dojmu, že se Searle snaží bránit jedinečnost člověka za každou cenu a vše co by tuto dominanci mohlo narušit, kritizuje svými, ne příliš přesvědčivými, argumenty.

Dle mého názoru totiž stroje již něco jako sémantiku mají. Jak je možno vidět z přepisů v kapitole 4.3, odpověď obsahující slovo matka vyvolala otázku na rodinu. Počítač tedy musí vědět, že pod rodinu patří matka. Pokud bychom ke slovu matka nabalili další vlastnosti, například, že matka je manželka otce, manželka znamená, že se dva lidé vezmou atd., mohl by nějaký velice komplexní stroj (komplexní proto, že údajů by byla obrovská spousta – pozn. autora) získat o světě nějakou představu. Stroj

⁴⁸ SEARLE, John R. Minds, brains, and programs. In: *Behavioral and Brain Sciences*. 1980, roč. 3, č. 3, s. 420.

⁴⁹ Tamtéž s. 420.

⁵⁰ Tamtéž s. 421-422.

⁵¹ SEARLE, John R. *Mysl, mozek a věda*. Vyd. I. Praha: Mladá fronta, 1994. Váhy (Mladá fronta), sv. 13. ISBN 8020405097. s. 43.

samozeřejmě nebude chápat slova jako láska, které snad exaktně nechápe ani člověk, či bolest, které je, stejně jako láska, svázána s tělem, které však stroj nemá.

Ned Block

Na stejném principu jako Searlův argument, tedy že může existovat entita, která projde Turingovým testem, ale očividně nemyslí, funguje i Blockův argument. Block říká, že bychom mohli vytvořit stroj (takzvaný Blockhead, jak ho sám Block nazývá – pozn. autora), jehož databáze by naplnily všechny myslitelné smysluplné konverzace o maximální délce jedné hodiny.⁵² Tento stroj by byl jistě schopen projít Turingovým testem, avšak známky inteligence bychom zde hledali marně. Podle Blocka tak záleží nejen na tom, že stroj projde Turingovým testem, ale hlavní otázkou je, jak toho dosáhl. Tento přístup sám nazývá psychologismem.⁵³

Block ve svém článku *Psychologism and Behaviorism* přichází s některými námitkami proti jeho tezi, ovšem nejpádňější mi přijde námitka kombinatorické exploze. Tato námitka říká, že takový stroj by nebylo možné sestavit, jelikož by bylo nutné pro hodinový rozhovor vytvořit a následně strojem obhospodařit 10^{1500} možných větvení, což je číslo, které přesahuje počet částic ve vesmíru. Block však namítá, že stačí, že jeho stroj je logicky možný, nemusí být tedy nutně sestavitelný.⁵⁴

Na to však navazuje další námitka, která tvrdí, že podle klasické definice inteligence A. Newella a H. Simona je úkolem umělé inteligence právě takovéto kombinatorické explozi při svých výkonech předejít. Ovšem zde Block znovu kontruje, že pokud začneme klást takovéto nároky, zpochybníme tím i behaviorismus jako takový.

⁵² Délku jedné hodiny Block užívá hlavně proto, aby předešel nekonečnosti databáze. Navíc, pro překonání Turingova testu a získání Loebnerovy ceny, většinou stačila schopnost vést dialog maximálně půl hodiny.

⁵³ PEREGRIN, Jaroslav. *Kapitoly z analytické filosofie*. Vyd. 1. Praha: Filosofia, 2005, ISBN 8070072075. s. 237.

⁵⁴ BLOCK, Ned. Psychologism and Behaviorism. *The Philosophical Review*. 1981, roč. 90, č. 1.

V tomto případě nám totiž nejde jen o vnější projevy entity, ale také o její vnitřní pochody, což ústí v Blockův psychologismus.⁵⁵

Je však Blockova premisa, která praví, že pokud Blockhead funguje způsobem, jakým funguje, tak očividně nemyslí? Takovou databázi, kterou předjímá Block, by musel „obhospodařovat“ jistě velice komplexní systém, který by musel ve velice krátkém čase najít požadované odpovědi. Co když lidská mysl funguje na podobně primitivním základu, který si však ještě neumíme vyložit?

Roger Penrose

Proti komputacionalistické teorii myslí, jak ji vidí Turing, se staví další z jeho kritiků Roger Penrose. Ten tvrdí, že ve formálních systémech se mohou objevovat věty, podobné té Gödelově, které nejdou nijak algoritmicky dokázat. Přesto víme, jak na ně odpovědět. Z toho Penrose vyvozuje, že lidské myšlení, na rozdíl od strojů, je nealgoritmické. Proti tomuto názoru lze však namítnout, že pokud člověk dokáže na takovéto otázky odpovědět a identifikovat je, je možné je také „naučit“ počítač.⁵⁶

2.3 Variace Turingova testu

Dle mnohých filozofů a specialistů na umělou inteligenci není Turingův test dostatečným měřítkem pro inteligenci strojů. Někteří z nich však kromě kritiky navrhli i jistá řešení, která by jejich výtky mohla eliminovat. Světlo světa tak spatřily různé varianty Turingova testu, které po strojích vyžadují kromě konverzace i další výkony.

⁵⁵ TVRDÝ, Filip. *Turingův test: Filozofické aspekty umělé inteligence*. Olomouc, 2011. Disertační práce. Univerzita Palackého v Olomouci. s. 84-85.

⁵⁶ TVRDÝ, Filip. *Turingův test: Filozofické aspekty umělé inteligence*. Olomouc, 2011. Disertační práce. Univerzita Palackého v Olomouci. s. 33 – 34.

Jedním z těchto kritiků byl například Stevan Harnad. Dle jeho názoru je potřeba test koncipovat tak, aby stroj testoval prakticky ve všech lidských úkonech. Takov

ý test by pro své pokoření vyžadoval vytvoření robota, jenž by disponoval senzory, které by simulovaly smysly a konstrukci, která by suplovala tělo. Takový stroj by byl, dle Harnada, schopen čelit Searlovým výtkám a *Total Turing Test*, jak tuto variaci maďarský filozof sám nazval, by zajistil, že entita která jím projde, myslí.⁵⁷

V konfrontaci se Searlovou námitkou se však jedná o tvrzení proti tvrzení. Jeden z nich robotu se senzomotorickými schopnostmi přisuzuje myšlení, druhý tuto možnost kategoricky odmítá. Nutno však podotknout, že i když je Harnadova myšlenka poněkud nadnesená, mohla by za jistých podmínek být teoretickou cestou k překonání Turingova testu. Kromě názoru, který říká, že mysl je pouze „výtvorem“ mozku, existují také teze, že mysl je člověku vtělena, což dokazují i některé experimenty dnešní vědy.

Dokazuje to například způsob přemýšlení o našich životech. Jsme naším tělem nějakým způsobem omezováni a na druhou stranu také determinováni. Když říkáme, že v životě ujdeme dlouhou cestu, je to jistým způsobem podmíněno tím, že máme nohy a dlouhá cesta životem nám připomíná dlouhou cestu, kterou musíme reálně ujit. Přemýšlíme o této situaci ne pouze v pozici naší mysli, ale člověka, který kromě této mysli má i tělo, jenž ho v přemýšlení o různých věcech formuje.⁵⁸

Pozorování domorodých kultur odhalilo i kulturní aspekty vtělení myšlení. Například pro kmen Onge z indických Andamanských ostrovů, získal čich daleko větší prioritu, nežli je tomu v naší společnosti. Tomuto, možná evolučnímu vychýlení, se přizpůsobilo i jejich myšlení, jazyk a kultura. „*Zápach* (či vůně – pozn. autora), je

⁵⁷ TVRDÝ, Filip. *Turingův test: Filozofické aspekty umělé inteligence*. Olomouc, 2011. Disertační práce. Univerzita Palackého v Olomouci. s. 111.

⁵⁸ RAYMOND W. GIBBS, Raymond W.Jr. *Embodiment and Cognitive Science*. Cambridge: Cambridge University Press, 2005. ISBN 0511134746. s. 1-13.

*podle kmene Onge, životodárnou silou, která oživuje vše živé ... smrt nastává, když člověk ztratí vlastní vůni, a když zemře, stane se spirituální bytostí, která vyhledává vůni živých, aby se mohl znovu narodit.*⁵⁹ Nesnažím se zde říci, že je nutné vybudovat Harnadova robota, ovšem vtělenost mysli je dle mého názoru jedním z problémů při vytváření stroje, který dokáže myslet jako člověk.

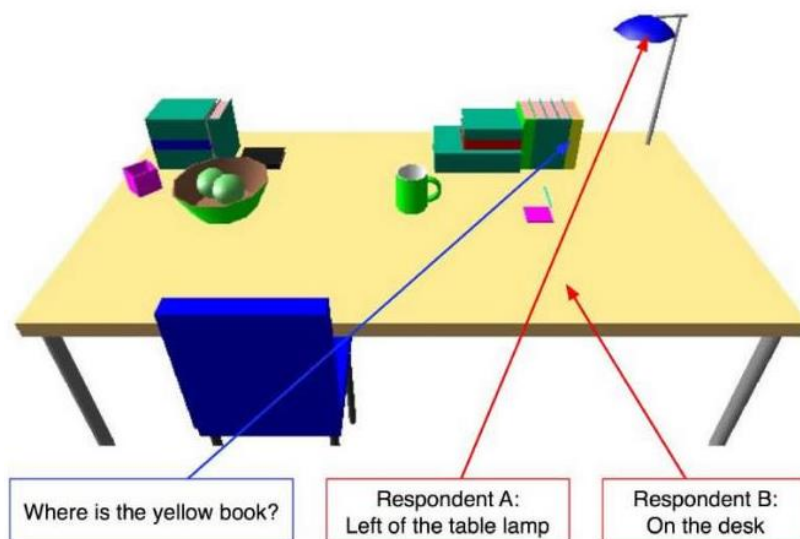
To ovšem nestačilo Peteru Schweizerovi, který se s totálním Turingovým testem nespokojil. Navrhl vlastní variaci, kterou nazval *Truly total Turing test*, jenž má odolat všem již vyřčeným námitkám. V tomto testu totiž uspěje pouze takový stroj nebo entita, jež „dokáže historicky prokázat původ svého inteligentního myšlení. Nutnou podmínkou pro připsání inteligence je tedy analýza evoluční minulosti, ve které musí kandidáti - tedy zřejmě roboti - vybudovat civilizaci a kulturu analogickou té naší. Nestačí, aby robot dokázal hrát šachy; musí ukázat, že je schopen vymyslet pravidla hry podobné šachům.“⁶⁰

Za jednu ze serióznějších variant Turingova testu, či lépe řečeno jeho doplněk, lze považovat audiovizuální Turingův test, jenž je také uváděn jako jedna z podmínek pro udělení zlaté medaile v Loebnerově soutěži. Bohužel, nikde se mi nepodařilo najít, jak by mohla vypadat audio složka tohoto testu, jisté návrhy té vizuální zde však jsou. Stroji je v nich ukázána scenerie, na níž jsou umístěny různé objekty v různých polohách jako na následujícím obrázku.

⁵⁹ Tamtéž str. 38. [Překlad vlastní]

⁶⁰ TVRDÝ, Filip. *Turingův test: Filozofické aspekty umělé inteligence*. Olomouc, 2011. Disertační práce. Univerzita Palackého v Olomouci. s. 112.

Obrázek č. 1 – Vizuální Turingův test



Zdroj: <http://www.newscientist.com/embedded/visual-turing-test>

Na obrázku můžeme vidět stůl s několika předměty a otázka zní, kde je žlutá kniha. (Nutno podotknout že se jedná o verzi upravenou tak, aby se mohl otestovat člověk. Popisky ve verzi pro stroje pravděpodobně nejsou – pozn. autora). Stroj by tedy musel odpovědět způsobem, jakým by odpověděl člověk (a správnou odpověď by nejspíš bylo možné označit jak odpověď A, tak odpověď B – pozn. autora). Nesmyslná odpověď by analogicky k Turingovu testu ukázala na stroj, v opačném případě se autoři domnívají, že v kombinaci s klasickým Turingovým testem můžeme říci, že entita myslí.⁶¹

Turingovým testem se inspiroval i ekonom Bryan Caplan. Ten vidí problém v tom, že ekonomové, a zřejmě i lidé, s liberálními stanovisky, dokáží pochopit stanoviska lidí, jenž se hlásí ke konzervativním hodnotám. Opačně to však dle jeho názoru nefunguje. Navrhuje tedy takzvaný *Ideological Turing test*, v němž šestice liberálů bude

⁶¹ Visual Turing test. *NewScientist* [online]. [cit. 2015-04-12]. Dostupné z: <http://www.newscientist.com/embedded/visual-turing-test>

komunikovat se soudci konzervativního smýšlení. Poté se role otočí a soudci budou liberálové. Caplanův test však nemá s umělou inteligencí společného téměř nic, uvádím ho zde jen pro zajímavost a ilustraci, že Turingova myšlenka zasáhla do všech koutů lidské společnosti.⁶²

2.4 Shrnutí

Turing svým článkem způsobil v oboru filosofie mysli veliký rozruch. Změnil jím směřování generací filosofů mysli, kteří mu buď přitakávají, snaží se jeho práci rozpracovat podrobněji, nebo se jeho teorii snaží vyvrátit.

Ač je dle mého názoru Turingovo dílo nadčasové a například jeho popis stroje v původním článku je prozíravý, nemohu se zbavit pocitu, že se Turing velice lacino vzdal snahy definovat myšlení. Nahradil ho pouze otázkou, zda stroje dokáží uspět v imitační hře, což jsme si ukázali na začátku kapitoly, ovšem k hlubší analýze se neuchýlil. K jeho obhajobě je nutno říci, že o mysli a myšlení jako takovém, toho stále moc nevíme, ba naopak.

Jak bychom tedy mohli o myšlení říci, jak to učinil Searle, že je vlastností, či nadáním, pouze biologických, živých entit? Jako lidstvo nedokážeme myšlení ani přesně definovat. Můžeme proto něčemu takovému přisuzovat nějaké vlastnosti? Zdá se, že nikoli. Co však nejspíše říci můžeme je, že o „myšlení“ či vnitřních pochodech počítačů víme naprosto vše. Máme nad nimi téměř naprostou kontrolu a většinou víme, nebo alespoň dokážeme přesně analyzovat, proč stroj dělá věci, tak jak je dělá. U těla a mysli člověka tuto znalost nemáme a možná i z tohoto důvodu biologickému myšlení, které je pro nás zahaleno jakýmsi tajemstvím, přisuzujeme výsadní postavení v tomto světě.

⁶² CAPLAN, Bryan. The ideological turing test. *Library of economic and liberty* [online]. 2011 [cit. 2015-04-12]. Dostupné z: http://econlog.econlib.org/archives/2011/06/the_ideological.html

Nemůžeme již o dnešních strojích říci, že vlastně trochu myslí? Nevyžaduje hraní šachů, které v dnešní době strojů nedělá sebemenší problémy, po hráčích, aby mysleli? Můžeme namítnout, že stroj vybírá z předem nastavených tahů, které do něj vložil člověk. Ovšem, nepostupuje člověk stejně? Má přeci k dispozici stejné množství tahů, jako stroj, a to že z této databáze vybírá způsobem, který neznáme a nedokážeme ho vysvětlit, ještě neznamena, že člověk svým myšlením provádí nějaký mystický a nadřazený výkon.

Turing využil v imitační hře fakt, že projevem mysli je hlavně naše řeč. To že si něco myslíme, dáváme najevo právě hlavně prostřednictvím jazyka. Můžeme tedy říci, že pokud by stroj dokázal konverzovat jako člověk, dokázal by tím také to, že myslí? A je nutné, aby počítače k myšlení dospěly způsobem, který my považujeme za správný, respektive můžeme užít Blockův psychologismus? Pokud bychom našli způsob, metodu, jejímž užitím by stroje mohly podávat v konverzacích přesvědčivé výkony ve sto procentech případů, nebylo by možné nazvat tuto metodu výběru odpovědi za myšlení? Stejně jako například v matematice by i zde mohlo platit, že nezáleží, jakým způsobem dojdeme k výsledku, pokud je postup možno aplikovat na všechny příklady. Jinak řečeno, pokud je konečný výstup stejný, nezáleží na tom, jaká cesta k němu vedla.

Naproti tomu zde jsou také lidé, kteří nejsou k Turingovu návrhu skeptičtí a snaží se jeho pravost otestovat. Jedním z nich je i filantrop Hugh Loebner, jenž vyhlásil cenu, která má motivovat programátory a myslitele z celého světa Turingův test překonat. Jeho osobě a soutěži, kterou vyhlásil, se budu věnovat v následující kapitole.

3 Hugh Loebner

Hugh Gene Loebner, narozen 26. března 1942, je americký vynálezce, aktivista a v neposlední řadě také sponzor Loebnerovy ceny. Je držitelem doktorátu z demografie na University of Massachusetts v Amherstu a drží několik patentů za vynálezy v oblasti výpočetní techniky. V současnosti je také prezidentem a ředitelem společnosti Crown Industries Inc., jež se věnuje výrobě z kovů a jejich povrchové úpravě.⁶³

Mnohými může být Hugh Loebner oslavován jako filantrop, dalšími zatracován za jeho, možná, kontroverzní postoje. Loebner je známým aktivistou za boj proti kriminalizaci prostituce, což ho málem dostalo do problémů. Loebner totiž nejenže bojoval za práva prostituujících, využíval také jejich služby, což bylo v New Yorku kolem roku 1994 zakázáno.⁶⁴

Aktivistické činnosti se věnuje také v souvislosti s ceremonií Olympijských her. Loebner kritizuje skutečnost, že medaile, které jsou na hrách předávány, nejsou vyrobeny z proklamovaných surovin. Tedy že zlaté medaile jsou pouze pozlacené apod. Tento postup považuje za podvod Mezinárodního olympijského výboru a nazývá ho „Opravdovým Olympijským skandálem.“⁶⁵ Loebner dokonce veřejně slíbil, že se stane mužem, který přinese čestnost Olympijským hrám.⁶⁶ Dle mého názoru se jedná o poměrně infantilní představu, která celkem úderně vykresluje Loebnerovu osobnost.

⁶³ LOEBNER, Hugh. [Http://www.loebner.net/](http://www.loebner.net/) [online]. 1995 [cit. 2015-03-27]. Dostupné z: <http://www.loebner.net/>

⁶⁴ LOEBNER, Hugh. Prostitution Arrests. In: [Nytimes.com](http://www.nytimes.com) [online]. 1994 [cit. 2015-03-27]. Dostupné z: <http://www.nytimes.com/1994/08/18/opinion/1-prostitution-arrests-993883.html>

⁶⁵ LOEBNER, Hugh. [Http://www.loebner.net/](http://www.loebner.net/) [online]. 1995 [cit. 2015-03-27]. Dostupné z: <http://www.loebner.net/>

⁶⁶ LOEBNER, Hugh. Hugh Loebner's Signatures. In: [Http://loebner.net/](http://loebner.net/) [online]. 1995 [cit. 2015-03-27]. Dostupné z: <http://loebner.net/signature-file.html>

Nejedná se tedy o klasického mecenáše s příkladným chováním, ale spíše o rebela v oboru, který vždy šel víceméně proti proudu.

V návaznosti na aktivitu spojenou s pravostí a ryzostí medailí, Loebner proklamuje, že medaile udávané za splnění Turingova testu jsou pravé, tedy celé vyrobeny ze zlata, stříbra či bronzu.⁶⁷

Hugh Loebner je také členem několika asociací v čele se Sdružením pro výpočetní techniku (ACM)⁶⁸, Newyorskou akademií věd (NYAS)⁶⁹ či Americkou asociací pro rozvoj vědy (AAAS)⁷⁰

Nejvíce se proslavil svou aktivitou na poli umělé inteligence. Vyhlásil Loebnerovu cenu, která má motivovat programátory k vytvoření softwaru či stroje, který by byl schopen překonat Turingův test. Když byl Loebner tázán po motivaci, která za vznikem této ceny stojí, odpověděl, že se již od dětství zajímal o umělou inteligenci, k čemuž mu dopomohla i jeho lenost. Přál by si totiž, aby všechny práce, které nyní musí dělat člověk, převzaly stroje. A právě skrze cenu, jenž má motivovat programátory k překonání Turingova testu, chce oboru umělé inteligence a samostatně pracujících, či možná i myslících strojů, pomoci k rychlejšímu růstu a progresu.⁷¹

⁶⁷ LOEBNER, Hugh. [Http://www.loebner.net/](http://www.loebner.net/) [online]. 1995 [cit. 2015-03-27]. Dostupné z: <http://www.loebner.net/>

⁶⁸ Association for Computing Machinery.

⁶⁹ New York Academy of Science.

⁷⁰ American Association for the Advancement of Science.

⁷¹ LOEBNER, Hugh. In Response. In: *Loebner.net* [online]. [cit. 2015-03-27]. Dostupné z: <http://loebner.net/Prizef/In-response.html>

4 Leobnerova cena

Leobnerova cena je první kompetice v úspěšném pokoření Turingova testu. Ve spolupráci s Centrem behaviorálních studií univerzity v Cambridge ji založil v roce 1991 sám Hugh Loebner. Soutěž probíhá v jeden den, kdy se na místo konání, které není stálé⁷², sjedou soutěžící, tedy programátoři s jejich softwarovými „chatboty“. Zde pak probíhá samotné testování připravených programů.⁷³

V soutěži o Leobnerovu cenu lze získat několik ocenění. Loebner, jak jsem již zmiňoval dříve, přejal hodnocení z Olympijských her a uděluje bronzovou, stříbrnou a zlatou medaili. Tyto víceméně symbolické ceny jsou doplněny také peněžitou odměnou, která u zlaté medaile dosahuje až 100,000 dolarů. Nejvyšší cena se uděluje za pokoření testu způsobem, že nebude možno odlišit odpovědi stroje či programu od odpovědí lidských. Na tuto metu však ještě žádný stroj nedosáhl.⁷⁴

V nedohlednu je také udělení medaile stříbrné (25,000 dolarů), jenž se udílí za padesátiprocentní úspěšnost v testu, a proto nás nejvíce zajímá cena bronzová. Není zde ovšem určena minimální úspěšnost, proto se cena uděluje nejúspěšnějšímu stroji v konkrétním ročníku.⁷⁵

Bohužel, ne všechny ročníky podléhaly stejným pravidlům, spíše naopak. Například v roce 1992 posuzovalo soutěž 8 soudců/tazatelů a pro rozhovor jednoho tazatele se subjektem bylo vyčleněno patnáct minut, stejně jako v roce 1995, kde však byla

⁷² Soutěž se konala například v Počítačovém muzeu v Bostonu, Muzeu vědy v Londýně, Bletchley Parku v Anglii, na Californské státní univerzitě či v Loebnerově bytě v New Yorku.

⁷³ What is the Loebner Prize?. In: *Loebner.net* [online]. 1995 [cit. 2015-03-27]. Dostupné z: <http://www.loebner.net/Prizef/loebner-prize.html>

⁷⁴ What is the Loebner Prize?. In: *Loebner.net* [online]. 1995 [cit. 2015-03-27]. Dostupné z: <http://www.loebner.net/Prizef/loebner-prize.html>

⁷⁵ Loebner Prize 2014. In: *Loebner.net* [online]. 2014 [cit. 2015-03-27]. Dostupné z: http://loebner.net/Prizef/2014_Contest/Loebner_Prize_2014.html

přítomna šestice soudců. Informace o ročnících 1993 a 1994 pro změnu úplně chybí. V roce 1996 se soutěže zúčastnilo znovu pouze pět tazatelů, avšak na rozhovor již měli dvacet minut. V roce 1997 mohl každý z pěti sudích využít desetiminutového rozhovoru s tazatelem. O čtyři roky později však čas vymezený pro rozhovor činil pouhých pět minut. V roce 2004 je však dle přepisů rozhovorů zřejmé, že rozhovory trvaly téměř půl hodiny. V roce 2014 již délka konverzace čítala pouhých pět minut.⁷⁶ Pravidla samozřejmě procházela jakousi evolucí, ovšem nijak ucelenou a v začátcích možná ani příliš promyšlenou.

4.1 Historie Loebnerovy ceny

Jak jsem již zmínil, Loebnerova cena se uděluje od roku 1991. Ovšem pokusy o sestavení stroje, který by byl schopen konverzace, tu byly již dříve. V roce 1966 sestrojil Joseph Weizenbaum svůj stroj ELIZA. Jednalo se o snad první stroj svého druhu, který zdánlivě simuloval konverzační schopnosti psychologa. Jeho výhodou bylo, že v konverzaci zastával pozici tazatele, proto zde nebylo moc prostoru stroj takzvaně „nachytat.“

Dalším strojem byl například PARRY. Simulace pacienta, jenž trpí paranoiou, byla o něco komplexnější než první ELIZA, ovšem „nemoc“, kterou údajně trpěl, mu znovu velice usnadňovala jeho úkol, tedy ošálit člověka v Turingově testu.⁷⁷

Za nejkompexnější stroj doby před Loebnerovou cenou se stal SHRDLU Terryho Winograda. SHRDLU nejenže dokázal komunikovat, navíc žil v naprogramovaném

⁷⁶ Loebner Prize 2014. In: *Loebner.net* [online]. 2014 [cit. 2015-03-27]. Dostupné z: http://loebner.net/Prizef/2014_Contest/Loebner_Prize_2014.html

⁷⁷ HUTCHENS, Jason. *How to pass the Turing test by cheating*. New York, 1997. str. 4-8 Dostupné z: <http://www.nyu.edu/gsas/dept/philo/courses/mindsandmachines/Papers/hutchens96how.pdf>. New York University.

světě, který byl tvořen z jakýchsi bloků. SHRDLU s nimi dokázal interagovat a svou interakci popisovat či odpovídat na otázky s touto interakcí spojené.⁷⁸

V roce 1991 přišel Hugh Loebner s myšlenkou sjednotit úsilí o pokoření Turingova testu a s cílem motivovat programátory k vytvoření programu, kteří by se tohoto úkolu zhostili, vyhlásil Loebnerovu cenu. Na následujících řádcích se pokusím popsat všechny ročníky ceny, od jejího vzniku, až do posledního konání kompetice 15. listopadu v Bletchley Parku v Anglii roku 2014. Bohužel, u některých ročníků jsou informace pouze kusé, a k adjektivu vyčerpávající mají daleko. Přesto se pokusím z dostupných zdrojů, které se povětšinou nacházejí na oficiální, přesto však sporadicky aktualizované, stránce Loebnerovy ceny.⁷⁹

1991 – 1994

Jak jsem zmínil výše, v některých letech oficiální informace zcela chybí. Takovými roky jsou léta 1991, 1993 a 1994. Naštěstí se v roce 1992 podařilo naskenovat zápis z konání testu, takže díky slečně Jamile Ogburnové, jak zmiňují oficiální stránky Loebnerovy ceny, můžeme získat náhled na to, jak soutěž probíhala. Dobrou zprávou je, že více než sto stránkový zápis obsahuje jak pravidla, tak transkripty dialogů mezi soudci a subjekty.⁸⁰

Tohoto roku se soutěž odehrála v Cambridge, ve státě Massachusetts. Zajímavostí je, že komisi předsedal Daniel C. Dennet a mezi poradce usedl kromě Hugh Loebnera například Willard Van Orman Quine. Soutěžily proti sobě tři stroje, které doplnili tři

⁷⁸ Tamtéž str 7-8

⁷⁹ What is the Loebner Prize?. In: *Loebner.net* [online]. 1995 [cit. 2015-03-27]. Dostupné z: <http://www.loebner.net/Prizef/loebner-prize.html>

⁸⁰ Loebner prize competition in artificial intelligence. *The cambridge center for behavioral studies*. 1992, 99 s. Dostupné z: http://loebner.net/Prizef/1992_Contest/Transcripts_1992.pdf

další lidé. Dohromady tedy šestice subjektů, které se měly pokusit přesvědčit osm soudců o tom, že jsou lidé.

Pro patnáctiminutový dialog si jak lidé, tak programátoři, vybrali jakékoli téma, což pro programy bylo vcelku zjednodušením jejich úlohy. Sudím nebylo dovoleno ptát se na otázky mimo přidělené téma, na otázky nehodící se do běžného rozhovoru apod. Soudci věděli, že mezi šesti subjekty jsou minimálně dva naprogramované stroje a dva lidé. Subjekty měli soudci seřadit od „nejlidštějšího“ po ten, co se lidskému stylu odpovědi nejvíce vzdaluje. Navíc byli instruováni k vytvoření předělu, který od sebe rozdělí stroje a lidi.

Obr. č. 2: Tabulka výsledků soutěže o Loebnerovu cenu roku 1992

	People / Computers					
RANK ORDER FOR JUDGE 1:	1	5 /	6	4	3	2
RANK ORDER FOR JUDGE 2:	5	1 /	6	3	4	2
RANK ORDER FOR JUDGE 3:	6	5 /	4	3	1	2
RANK ORDER FOR JUDGE 4:	6	1	4 /	5	3	2
RANK ORDER FOR JUDGE 5:	4	3	1 /	5	6	2
RANK ORDER FOR JUDGE 6:	1	5	6 /	4	3	2
RANK ORDER FOR JUDGE 7:	6	5 /	3	1	4	2
RANK ORDER FOR JUDGE 8:	6	5	1 /	3	4	2

Zdroj: http://loebner.net/Prizef/1992_Contest/Transcripts_1992.pdf

Na obrázku vidíme výsledky druhého ročníku Loebnerovy ceny. Čísla 2, 3 a 4 představují programy, čísla 1, 5 a 6 logicky lidské účastníky. Pod číslem dvě se ukrýval stroj Centra pro strojový překlad univerzity v Pittsburghu, pod číslem tři stroj společnosti Malibu Artifactual Intelligence Works a číslo čtyři bylo přiděleno programu společnosti Thinking Software Inc.⁸¹

⁸¹ Loebner prize competition in artificial intelligence. *The cambridge center for behavioral studies*. 1992, 99 s. Dostupné z: http://loebner.net/Prizef/1992_Contest/Transcripts_1992.pdf

Subjekty jsou soudci řazeny zleva od „nejlidštitějších“ a lomítko dělí lidi od programů. Jak můžeme na obrázku vidět, stroj číslo tři byl zaměněn za člověka jednou a stroj číslo čtyři dokonce dvakrát. Ovšem optimismus do oblasti umělé inteligence tento výsledek nepřinesl i díky tomu, že lidští účastníci byli za stroje mylně zaměnění celkem sedmkrát ze čtyřadvaceti pokusů. Už první ročník tohoto „zápolení“ tak předzvěstoval problémy, které by mohly tato měření „sil“ mít, tedy fakt, že chceme po stroji, aby myslel jako člověk, když ani sami pořádně nevíme, co to znamená a jak ho vůbec identifikovat. Vítězství si nakonec odnesla společnost Thinking Software s programem PC Professor v zastoupení Josepha Weintrauba.⁸²

Jak jsem již naznačil, z let 1991 a 1993 se nedochovaly žádné informace o soutěži kromě jmen vítězů. V roce 1991 zvítězil právě Joseph Weintraub s programem PC Therapist, který o rok později obhájil své prvenství a úspěšným se pro něj stal také rok 1993, kdy s programem PC Politician vyhrál potřetí v řadě. Informačně chudý je i ročník čtvrtý, jenž se konal v roce 1994, avšak dochovaly se z něj zápisy vítězného programátora Thomase Whalena.⁸³ Whalen zde bohužel nezmiňuje žádné informace o samotné soutěži, pouze o jeho zkušenostech a útrapách s kódováním a odstraňováním chyb v jeho programu.⁸⁴

1995

Pátý ročník soutěže o Loebnerovu cenu se konal v New Yorkském klubu Salmagundi. Šestice soudců zde posuzovala čtyři programy, mezi nimiž nechyběly ani „výtvoř“ dvou předešlých vítězů, Thomase Whalena a Josepha Weintrauba. Na rozdíl od

⁸² Loebner prize competition in artificial intelligence. *The cambridge center for behavioral studies*. 1992, 99 s. Dostupné z: http://loebner.net/Prizef/1992_Contest/Transcripts_1992.pdf

⁸³ What is the Loebner Prize?. In: *Loebner.net* [online]. 1995 [cit. 2015-03-27]. Dostupné z: <http://www.loebner.net/Prizef/loebner-prize.html>

⁸⁴ WHALEN, Thomas. My Experience with the 1994 Loebner Competition. In: *thomwhalen.com* [online]. 1994 [cit. 2015-03-29]. Dostupné z: <http://thomwhalen.com/nonfiction/ThomLoebner1994.html>

předešlých ročníků, bylo soudcům dovoleno ptát se na jakékoliv otázky. Bohužel, konkrétní výsledky, kromě transkriptů jednotlivých rozhovorů, nejsou k dispozici, proto se o vlivu tohoto rozhodnutí organizátorů na výsledky soutěže můžeme pouze spekulovat. Ovšem v prepisech dialogů je znát, že stroje nejspíš žádného soudce neoklamaly.⁸⁵

Vítězem mezi čtyřmi přihlášenými stroji se nakonec stal stroj Josepha Weintrauba, který pravděpodobně získal nejvíce bodů a soudcům se zdál jako „nejlidštější“. Bylo to již jeho čtvrté vítězství Loebnerovy ceny. Ovšem pečlivost zapisovatelů, kteří nebyli schopni zaznamenat podrobnější výsledky soutěže, na prestiži tohoto ocenění příliš nepřidá. Stejně jako fakt, že transkript posledního ze strojů není z neznámých technických důvodů k dispozici.⁸⁶

1996

Na rozdíl od roku předchozího, se šestého ročníku udílení Loebnerovy ceny zúčastnilo strojů pět. Dalším rozdílem také bylo, že pro „zmatení“ soudců byl využit pouze jeden lidský subjekt.⁸⁷ Lišili se samozřejmě také jednotliví soudci a stejný nezůstal ani vítěz. I když se Joseph Weintraub zúčastnil již poněkolikáté, prvenství pro sebe uzmul Jason Hutchens a jeho počítač HeX.⁸⁸

⁸⁵ 1995 Loebner Prize Information. In: *Loebner.net* [online]. 1995 [cit. 2015-04-04]. Dostupné z:<http://loebner.net/Prizef/loebner-prize-1995.html>

⁸⁶ 1995 Loebner Prize Information. In: *Loebner.net* [online]. 1995 [cit. 2015-04-04]. Dostupné z:<http://loebner.net/Prizef/loebner-prize-1995.html>

⁸⁷ V roce 1995 počet lidských subjektů nebyl specifikován, avšak na oficiálních stránkách se píše o „*human confederates*“, z čehož můžeme vyčíst, že jejich počet byl vyšší než jeden. Viz: 1995 Loebner Prize Information. In: *Loebner.net* [online]. 1995 [cit. 2015-04-04]. Dostupné z:<http://loebner.net/Prizef/loebner-prize-1995.html>

⁸⁸ 1996 Loebner Prize Information. In: [Http://loebner.net/](http://loebner.net/) [online]. 1996 [cit. 2015-04-04]. Dostupné z:<http://loebner.net/Prizef/loebner-prize-1996.html>

Jsou tu však i společné prvky, které sdílí šestý ročník s tím předchozím. Například, soudci se mohli znovu ptát na jakékoliv otázky. Ovšem stejně jako o rok dříve, nebyly ani v roce 1996 zaznamenány žádné konkrétní výsledky, které by ukazovaly, jak si stroje v soutěži vedly.⁸⁹ Nemohu se proto zbavit dojmu, že kompetice takového významu a s tak markantním potenciálem změnit životy lidí, či jejich pohled na realitu, by si zasloužila poněkud lepší historické záznamy či propracovanější organizaci.

1997

Jeden z ročníků, jehož záznamy byly vyvedeny o něco pořádněji, než v ostatních případech, se uskutečnil znovu v klubu Salmagundi v roce 1997. Zúčastnilo se jej pět strojů a pětice soudců měla je a navíc jeden lidský subjekt, seřadit znovu od „nejlidštějšího“. Dva tisíce dolarů a bronzovou medaili si odnesl David Levy, jehož stroj Converse vybrali soudci jako nejlepší. Znovu ve výsledcích nenajdeme, zda byl tento stroj některým ze soudců chybně zaměněn za lidský subjekt, ovšem z výsledkové listiny je vidno, že člověk se umístil na prvních příčkách u všech soudců. Vítězství bylo možná překvapivě udíleno místo průměrné klasifikace dle mediánu všech hodnocení, ovšem s výsledky to nijak nezahýbalo.⁹⁰

⁸⁹ 1996 Loebner Prize Information. In: *Http://loebner.net/* [online]. 1996 [cit. 2015-04-04]. Dostupné z:<http://loebner.net/Prizef/loebner-prize-1996.html>

⁹⁰ 1997 Loebner Prize Contest Results. In: *Loebner.net* [online]. 1997 [cit. 2015-04-04]. Dostupné z:<http://loebner.net/Prizef/loebner-prize-1997.html>

Obr. č. 3: Tabulka výsledků soutěže o Loebnerovu cenu roku 1997

	Terminal 1 Julie	Terminal 2 Human	Terminal 3 Barry Defacto	Terminal 4 Bob OS	Terminal 5 SEPO	Terminal 6 CONVERSE
Judge 1	5	1	4	6	3	2
Judge 2	4	1	3	6	2	5
Judge 3	4	1	5	6	2	3
Judge 4	4	1	5	6	3	2
Judge 5	3	1	4	6	5	2
Median	4	1	4	6	3	2
Mean	4	1	4.2	6	3	2.8

Zdroj: <http://loebner.net/Prizef/loebner-prize-1997.html>

1998-2001

Následující rozmezí lze, co se týká dostupných informací, označit za dobu temna, či možná za nějaký nepředpokládaný výpadek, protože oficiální zdroje jsou, kromě roku 2001, naprosto němé a o výsledcích se tak dozvídáme vesměs ze sekundárních zdrojů. V roce 1998 a 1999 se vítězem stal Robby Gardner se svým programem Albert. Zajímavostí je, že v roce 1999 získal peněžitou odměnu, kromě vítězného Gardnera, také „nejlidštější z lidí“ John Reeves, jenž si odnesl sto dolarů. Zdroj uvádí, že za člověka byl jedenácti soudci považován z 61 % případů, což sám o sobě není nijak přesvědčivý výsledek⁹¹. Pokud vezmeme v úvahu také fakt, že Reeves byl v tomto ohledu nejlepším lidským subjektem, dostáváme se tu k otázce, zda je možné po strojích chtít, aby odpovídaly jako lidé, když ani sami lidé nevědí, jak takto učinit ve sto procentech případů.

⁹¹ Sci/Tech Albert is top talking computer. In: *News.bbc.co.uk* [online]. 1995 [cit. 2015-04-04]. Dostupné z: <http://news.bbc.co.uk/2/hi/science/nature/264663.stm>

Rok 2000 měl být dle Turinga mezníkem, kdy bude jeho test pokořen, ovšem jak víme, jeho predikce se skutečností nestala. Z tohoto ročníku se bohužel znovu dochoval jen zlomek informací. Vítězem se stal doktor Richard S. Wallace a jeho software A.L.I.C.E.⁹² Svůj úspěch s programem Alice zopakoval i o rok později v Londýnském muzeu vědy, kde se čtrnácti body vybojoval v sedmičlenné konkurenci bronzovou medaili a dva tisíce dolarů.⁹³

2002

Dvanáctý ročník se stal prvním, u něž můžeme pozorovat snahu vytvořit jakási obecná pravidla soutěže. Na oficiálních stránkách ročníku tak můžeme najít dokument o sedmadvaceti bodech, který vymezuje mantinely samotné kompetice. Můžeme zde najít body týkající se maximálního i minimálního počtu účastníků, zakazující využití biologických součástí či body, které garantovaly, že slovo soudců je neměnné a jen oni rozhodnou o vítězi. Pro Loebnerovu cenu byl tento krok důležitým milníkem, jelikož roztržitost či nedostatečná konkrétnost pravidel ji provázela již od prvního ročníku.⁹⁴

Překvapení se objevilo i na výsledkové listině. Ne však přímo u vítěze, jímž se stal software Ella vývojáře Kevina Coppheho. Velice zarážející byl výsledek jednoho z lidských subjektů. Diskutující číslo jedna, jímž nebyl nikdo jiný než vítěz Loebnerovy ceny z let 1998 a 1999 Robby Garner, neobsazoval první pozice, které indikovaly „nejlidštější“ chování, ba naopak. Konzistentně se umisťoval na chvostu tabulky a jeden z posuzujících jeho konverzační schopnosti dokonce označil za

⁹² What is the Loebner Prize?. In: *Loebner.net* [online]. 1995 [cit. 2015-03-27]. Dostupné z: <http://www.loebner.net/Prizef/loebner-prize.html>

⁹³ 2001 Loebner Prize Contest Results. In: *Loebner.net* [online]. 2001 [cit. 2015-04-04]. Dostupné z: http://loebner.net/Prizef/2001_Contest/loebner-prize-2001.html

⁹⁴ Rules and Technical Specifications. In: *Loebner-atlanta* [online]. 2002 [cit. 2015-04-04]. Dostupné z: http://www.loebner-atlanta.org/loebner_rules.html

nejméně lidské. Bohužel, přepisy těchto rozhovorů nejsou k dispozici, proto nemůžeme soudit, zda se jeho zkušenosti s vytvářením umělé inteligence projevíly do jeho „výkonu“, či se pokusil soutěž záměrně devalvovat, což však považují za nepravděpodobné.⁹⁵

2003

V následujícím roce došlo k rozšíření pravidel o některá nová, doplňující. Možná v návaznosti na ročník minulý bylo zakázáno lidským subjektům podávat zavádějící informace. Zároveň také museli odpovídat jako lidé, tedy naprosto přirozeně. Došlo také ke změně při udělování bodů a následném vypočítávání konečného umístění. Nově soudci každému subjektu přidělili body od 0 (chybný, nejméně lidský) do 6 (nejlidštější) a místo mediánu se užil aritmetický průměr. Ze sedmadvaceti bodů, které tvořily pravidla v roce 2002, tak vzniklo nově bodů jedenašedesát.⁹⁶

Pokud jde o výsledky ročníku, nic zvláštního v tabulce celkového hodnocení pozorovat nemůžeme. Jediné, co může pozorovatele zarazit, je odchylka jednoho ze soudců, který všechny subjekty, tedy i ty lidské označil za stroje. A přesvědčivý nebyl ani výsledek lidských subjektů, které z celkových pěti možných bodů získali 3.867, respektive 3.667, což znovu ukazuje na fakt, že ani sám člověk a jeho chování a konverzační schopnosti nejsou v tomto ohledu vždy stoprocentní. Vítězem se stal s 1.928 body Juergen Pirner a jeho Jabberwock.⁹⁷

⁹⁵ Final results of 2002 Loebner Prize. In: *Loebner-atlanta* [online]. 2002 [cit. 2015-04-04]. Dostupné z: <http://www.loebner-atlanta.org/finalresults.html>

⁹⁶ Rules. *Loebner Prize contest 2013* [online]. 2003 [cit. 2015-04-06]. Dostupné z: <http://loebner03.hamill.co.uk/rules.html>

⁹⁷ Results. *Loebner Prize contest 2013* [online]. 2003 [cit. 2015-04-06]. Dostupné z: <http://loebner03.hamill.co.uk/results.html>

2004

19. září 2004 se konal již čtrnáctý ročník Loebnerovy ceny. Oficiální zdroje bohužel přináší jen výsledky, ale dá se předpokládat, že pravidla zůstala až na pár změn podobná. Od minulých let se však lišil v počtu účastníků. Celkem se na testu podílelo osm subjektů, z nichž čtyři byly stroje a čtyři lidé. Sudí přidělovali každému z nich body od nuly do stovky, znovu podle toho, nakolik se jim zdáli odpovědi subjektu lidské. Vítězem se nejprve jevil program Johna Proceda, jenž získal pětasedmdesát bodů. Kvůli blíže nespecifikovaným problémům byl však diskvalifikován a z třetího vítězství Loebnerovy ceny se tak mohl radovat Richard Wallace se softwarem A.L.I.C.E.⁹⁸

2005 -2009

V následujících ročnících se zdroje omezují téměř výhradně na pořadí účastníků, transkripty rozhovorů a poděkování všem zúčastněným. Ročník 2005 zvítězil nepatrným rozdílem Rollo Carpenter se svým Jabberwacky před Eugenem Vladimira Veselova. Jedinou obměnou byl systém hodnocení, kdy se vždy proti sobě postavil stroj a člověk. Sudí poté mezi oba subjekty rozdělili stovku bodů dle jejich výkonu. Jabberwacky získal dvakrát 40 bodů ze sta možných, což je již velice dobrý výsledek.⁹⁹

Carpenter obhájil vítězství o rok později s programem Joan. Druhé místo v roce 2006 obsadil Robert Medeksza¹⁰⁰, jenž s programem Ultra Hal v ročníku následujícím

⁹⁸ 2004 Loebner Prize Contest Results. In: *Loebner.net* [online]. 2004 [cit. 2015-04-06]. Dostupné z: http://loebner.net/Prizef/2004_Contest/loebner-prize-2004.html

⁹⁹ Summary of Results. In: *Loebner.net* [online]. 2005 [cit. 2015-04-07]. Dostupné z: http://loebner.net/Prizef/2005_Contest/results.html#details

¹⁰⁰ Loebner Prize 2006 Information. In: *Loebner.net* [online]. 2006 [cit. 2015-04-07]. Dostupné z: http://loebner.net/Prizef/2006_Contest/loebner-prize-2006.html

bronzovou medaili v Loebnerově ceně vyhrál¹⁰¹. Ročník 2008 se konal na univerzitě v Readingu a vítězně z něj odcházel Elbot společnosti Artificial Solutions, kterou zastupoval Fred Roberts. Nutno dodat, že Eugene, v té době již s přídomek Goostman, Ultra Hal a Jabberwacky, vítězové z let minulých, se umístili na druhém, třetím, respektive čtvrtém místě.¹⁰²

V roce 2009 se do historie Loebnerovy ceny zapsal již podruhé David Levy. Bronzovou medaili získal s programem Do-Much-More, když porazil do této doby dvakrát vítězného Rollo Carpentera a jeho program Cleverbot. Zajímavostí je, že se znovu udělovala cena za nejlidštější chování lidského subjektu, kterou zvítězil Brian Christian s nejlepším možným skóre. Soudci zde měli vždy mezi dvěma subjekty rozpoznat stroj a člověka, což se jim podařilo ve všech případech. Navíc byli povinni subjekty seřadit znovu od nejlidštějšího.¹⁰³

2010

Jedním ze zajímavějších ročníků Loebnerovy ceny byl ten jubilejní, dvacátý. V něm se utkala trojice matadorů, Richard Wallace, Rollo Carpenter a Robert Medeksza, tedy vítězové Loebnerovy ceny, Carpenter navíc dvojnásobný a Wallace trojnásobný. K nim se přidal jeden nováček, Bruce Wilcox, jenž posléze vzbudil malé pozdvižení. Po dlouhé době se totiž stal jedním z vývojářů, jejichž program ošálil soudce. Russ Abbot, profesor Californské státní univerzity, totiž Wilcoxův program Suzette chybně zaměnil za člověka, což znamenalo, že stroj zde předvedl o něco přesvědčivější výkon, nežli jeho lidský protějšek. Znovu totiž měli soudci rozhodovat, kdo z dvojice subjektů

¹⁰¹ Competition Results. In: *Loebner.net* [online]. 2007 [cit. 2015-04-07]. Dostupné z: http://loebner.net/Prize/2007_Contest/loebner-prize-2007.html

¹⁰² Results and Transcripts. In: *Loebner.net* [online]. 2008 [cit. 2015-04-07]. Dostupné z: http://loebner.net/Prize/2008_Contest/loebner-prize-2008.html

¹⁰³ 2009 in Loebner Prize. In: *Chatbots.org* [online]. 2009 [cit. 2015-04-07]. Dostupné z: http://www.chatbots.org/awards/loebner-prize/year_2009/

je stroj a kdo člověk. Wiclox se proto stal vítězem soutěže, i přesto, že v celkovém hodnocení získal Wallaceův program A.L.I.C.E. podstatně lepší skóre.¹⁰⁴

2011-2013

Rok 2011 byl pro Loebnerovu cenu premiérový jedním atributem. Kromě udílení cen v hlavní soutěži se organizátoři rozhodli udělit také Junior Loebner Prize. Testování probíhalo téměř totožným způsobem, stejné byly tedy i soupeřící programy a pravidla. Jedinou změnou oproti „hlavnímu programu“ byl fakt, že na místa lidských subjektů a posuzujících soudců se usadily děti.¹⁰⁵

Samozřejmě přínos tohoto testu je diskutabilní, ovšem jistý potenciál v podobě jiného pohledu na problematiku zde byl. A pokud se podíváme na výsledky, jistý efekt tato „odbočka“ měla. V hlavním testu se na prvním místě usadil již podruhé Bruce Wilcox s vylepšeným softwarem Rosette, za Wicloxem se umístila Adeena Mignogna se svou Zoe, třetí pozici obsadil ChipVivant Mohana Embara a na posledním, čtvrtém místě stanul Ron Lee a jeho Tutor. Naopak v „dětské“ verzi testu Rosette naprosto vyhořela a prvenství si odnesl překvapivě Tutor. Druhá Zoe si své umístění udržela, stejně jako třetí ChipVivant.¹⁰⁶

Těžko říci, zda byla změna způsobena rozdílným věkem posuzujících, či zda jejich věk, zkušenosti a společenská vyzrállost vůbec hrála roli. Je totiž zřejmé, že test jako tento, je do značné míry ovlivněn subjektivními zkušenostmi a pohledy jednotlivých soudců a proto je téměř nemyslitelné, aby dva testy s rozdílnými soudci dopadly stejně.

¹⁰⁴ Loebner Prize 2010 Results. In: *Loebner.net* [online]. 2010 [cit. 2015-04-07]. Dostupné z: http://loebner.net/Prize/2010_Contest/results.html

¹⁰⁵ 2011 Loebner Prize results. In: *Exeter* [online]. 2011 [cit. 2015-04-07]. Dostupné z: <http://loebner.exeter.ac.uk/results/>

¹⁰⁶ 2011 Loebner Prize results. In: *Exeter* [online]. 2011 [cit. 2015-04-07]. Dostupné z: <http://loebner.exeter.ac.uk/results/>

Co se týče dvaadvacátého ročníku, jenž se konal v Bletchley Parku v Anglii, oficiální informace naprosto chybí. Jedinou zmínkou na stránkách Loebnerovy ceny je, že vítězem se stal Mohan Embar a jeho program ChipVivant. Bohužel ani sekundární zdroje nepřispívají žádnými objektivními fakty, proto se musíme spokojit pouze s kusými informacemi oficiálních zdrojů.

V roce 2013 jsme měli znovu možnost vidět jak hlavní soupeření o Loebnerovu cenu tak jeho dětskou verzi. Soutěže se účastnili dva již známí účastníci, Bruce Wilcox s jeho Rose, tedy vylepšenou verzí Rosette, a Dr. Ron Lee s programem Tutor. Doplňují je programy Izar a Mitsuku. Nakonec se vítězem stal právě poslední jmenovaný program vývojáře Stevea Worswicka, když ani jeden z programů nedokázal přesvědčit soudce, že je člověkem. Na rozdíl od roku 2011 se pořadí juniorského klání zásadně nezměnilo. Mitsuku znovu vystoupal na první místo, rozdělit se však musel s programem Tutor. Pořadí dalších programů zůstalo nezměněno.

2014

Pokud jsem hanil organizaci a celkovou prezentaci Loebnerovy ceny, a věřím, že jsem tak činil oprávněně, čtyřadvacátý ročník přináší přeci jen doušek optimismu. Konání soutěže si pod svou záštitu převzala organizace AISB, tedy společnost pro studium umělé inteligence a simulace chování, která sídlí v Bletchley Parku, bývalém pracovišti Alana Turinga. I když je možné představit si ještě více informací, které by byly přehledněji řazené, jedná se od této organizace o mílové kroky k lepší organizaci, zpřehlednění celé soutěže a budování lepšího jména celé Loebnerovy ceny.¹⁰⁷

Organizátoři popisují, jak byla vybrána čtveřice finalistů. Všem programům bylo položeno dvacet otázek, které poté posuzovali soudci ze tří hledisek. Prvním atributem

¹⁰⁷ Loebner Prize. In: *AISB* [online]. 2014 [cit. 2015-04-08]. Dostupné z: <http://aisb.org.uk/events/loebner-prize>

byla relevance, tedy zda „stroj“ pochytil téma, o které se jedná. Pokud otázka zněla „*Jaké město jsem navštívil?*“ A odpovědí bylo: „*Nemám moc rád cestování.*“, je zřejmé, že program ví, o čem mluvíme a jeho odpověď je tak relevantní tématu, i když intuitivně bychom ji za relevantní neoznačili. Dalším hlediskem byla korektnost. Soudci se zde zajímali, zda program odpovídá správně. U faktických otázek se zaměřili na správnou faktickou odpověď, pokud však byla otázka směřována na subjektivní pocity, názory či vkus, zajímala soudce spíše jakási relevantnost. Pokud tedy otázka zněla „*máš rád koláče, nebo pizzu?*“, odpověď „*ani jedno*“ získala více bodů než prosté „*nevím*“. Posledním atributem byla gramatická správnost a plauzibilita. Nebylo nutné dodržovat stoprocentně gramatická pravidla, ovšem jistá míra srozumitelnosti byla od strojů vyžadována a následně pak hodnocena.¹⁰⁸

Samotný test poté probíhal dle standardních metod, tedy soudce konverzoval s jedním strojem a jedním člověkem a měl rozhodnout, kdo z nich je člověk a kdo stroj. I když žádný z programů neošálil soudce, mezi nimiž nechyběl ani známý moderátor James May, což ukazuje na snahu přiblížit cenu veřejnosti a podpořit její obraz v očích společnosti, vítězem se stal Bruce Wilcox a jeho Rose, což pro něj znamenalo již třetí vítězství bronzové medaile.¹⁰⁹

4.2 Shrnutí

Při tvoření tohoto přehledu jednotlivých ročníků Loebnerovy ceny mě zarazila hlavně jakási nekonzistentnost, možná až nepořádnost ve vedení záznamů a jejich prezentace. Jak by mohl někdo chtít, aby široká veřejnost brala ocenění vážně, když je její prezentace na tak nízké úrovni? Zvláště v době, kdy drtivé procento informací lidé

¹⁰⁸ Loebner Prize. In: *AISB* [online]. 2014 [cit. 2015-04-08]. Dostupné z: <http://aisb.org.uk/events/loebner-prize>

¹⁰⁹ Loebner Prize. In: *AISB* [online]. 2014 [cit. 2015-04-08]. Dostupné z: <http://aisb.org.uk/events/loebner-prize>

vyhledávají na internetu? Navíc je Loebnerova cena s výpočetní technikou a informatikou velice úzce spojena.

Prestiži a kredibilitě soutěže nepřidává ani samotná postava Hugh Loebnera. Jeho aktivismus v prostředí placeného sexu či naivní „hon na Olympijské medaile“ zřejmě nevyvolává v potenciálních partnerech důvěru. Navíc je jeho chování někdy až dětinsky lehkovážné a nepromyšlené, což například ukázal ve sporu s Marvinem Minskym, jenž je někdy nazýván otcem umělé inteligence. Ten označil Loebnerovu cenu za stupidní a nabídl sto dolarů tomu, kdo Loebnera donutí přestat s udílením této ceny. Loebner poté kontruje možná až bulvárně vyhlížejícím titulkem na oficiálních stránkách, který vyhláší, že se Marvin Minsky stal novým sponzorem Loebnerovy ceny, když tomu, kdo ukončí Loebnerovu cenu, dle Loebnera tedy vítězi zlaté medaile, udělí peněžitou odměnu.

Zarážející je také počet institucí, jenž soutěž pořádaly, až tento fakt vytváří zdání, že si pořadatelství přehazují jako „horký brambor“. Naštěstí se poslední ročník jeví jako, v tomto ohledu, revoluční. Oficiální web je vcelku ucházející, organizátorům se povedlo přilákat i televizi SkyNews, která ze soutěže odvysílala reportáž. Přesto však před organizátory nestojí lehký úkol.

Loebnerova cena je jistě důležitou linkou v historii umělé inteligence. Ovšem co nám zatím čtyřicet ročníků této soutěže řeklo o tom, zda stroje mohou myslet? Dle mého názoru, o umělé inteligenci, která by byla schopna pokořit test, víme díky Loebnerově ceně maximálně to, jak vypadat nemá. Opravdu si nejsem jist, zda jednou stroje, navržené způsobem jakým jsou dnes konstruovány, mohou test úspěšně složit. Byla by zde možná nutná jakási nekonečná databáze všech smysluplných konverzací, podobná té, kterou ve svém protiargumentu navrhuje Block, což je absurdní. Proto sestavit stroj, který by dokázal smysluplně používat jazyk, tedy něco tak složitého, komplexního a obsahujícího tolik proměnných, způsobem, jakým k tomuto problému přistupujeme dnes, nejspíš není v lidských silách.

Jak píše Jason Hutchens, vítěz Loebnerovy ceny v roce 1996, ve své práci „*Jak překonat Turingův test podvodem*“, mnoho se od dob prvních strojů, které se

pokoušely simulovat lidské konverzační schopnosti, nezměnilo. I když se úsilí člověka v tomto ohledu zvýšilo, exponenciálně se zvětšily také paměti těchto strojů a vědecké týmy se soustředí na rozpoznávání obrazu či řeči, „*složitost i schopnosti těchto systémů jsou (respektive v roce 1996 byly – pozn. autora) přesně tam, kde byly před třiceti lety.*“¹¹⁰ A po analýze jednotlivých ročníků soutěže o překonání Turingova testu nemohu nic než konstatovat, že je tomu tak dodnes.

Pro porovnání níže přikládám přepis rozhovoru s programem ELIZA, jenž byl vytvořen roku 1966 a programem PC Therapist, jenž získal v roce 1995 bronzovou medaili v Loebnerově soutěži.

Člověk: „*Všichni muži jsou stejní.*“

ELIZA: „*V jakém ohledu?*“

Člověk: „*Pořád nás s něčím otravují.*“

ELIZA: „*Máte nějaký specifický příklad?*“

Člověk: „*Třeba, můj přítel mě donutil sem přijít.*“

ELIZA: „*Váš přítel vás donutil sem přijít.*“

Člověk: „*Říká, že jsem často v depresi.*“

ELIZA: „*To mě mrzí, že slyším, že jste v depresi.*“

Člověk: „*Je to pravda, jsem nešťastná.*“

ELIZA: „*Myslíte, že to, že jste sem přišla, vám pomůže v tom ne být nešťastná?*“

Člověk: „*To že potřebuji pomoc, je téměř jisté.*“

ELIZA: „*Co by pro vás taková pomoc znamenala?*“

¹¹⁰ HUTCHENS, Jason. *How to pass the Turing test by cheating*. New York, 1997, s. 9. Dostupné z: <http://www.nyu.edu/gsas/dept/philo/courses/mindsandmachines/Papers/hutchens96how.pdf>. New York University. [Překlad vlastní]

Člověk: „*Možná, bych se mohla vypořádat s problémy s matkou.*“

ELIZA: „*Řekněte mi více o vaší rodině.*“

Člověk: „*Moje matka se o mne stará.*“

ELIZA: „*Kdo další se o vás stará?*“

Člověk: „*Můj otec.*“

ELIZA: „*Váš otec.*“

Člověk: „*V jistém ohledu jste jako můj otec.*“

ELIZA: „*Jaké vidíte podobnosti?*“¹¹¹

Následující rozhovor spolu vedli PC Therapist Josepha Weintrauba a jeden ze soudců Loebnerovy ceny roku 1995.

PC Therapist: „*Ahoj soudce ... myslím, že jsi roztomilý ... chceš se později sejít? Jaký z toho máš pocit?*“

Soudce: „*Já si myslím, že jsi sexistické prase. Měl by si mě soudit spíše podle obsahu mého mozku.*“

PC Therapist: „*sex sex sex sex sex sex sex – dobrá, už jsem to dostal ze svého systému. Proč mi musíš říkat, že jsem sexistické prase?*“

Soudce: „*Danieli, vím, že jsi to ty. Měl by ses snažit soudce spíš oblafnout.*“

PC Therapist: „*Já vím – právě si to řekl. Možná v tvojí představivosti to víme oba.*“

Soudce: „*Kdo je Muddy Waters?*“

¹¹¹ Tamtéž s. 5. [Překlad vlastní]

PC Therapist: „*Kdyby si jen pil vodu a šel vždy za tím, kam míříš, žil by si daleko déle.*“

Soudce: „*Co to znamená?*“

PC Therapist: „*To co nejde vyléčit, musí se vydržet. Proč se ptáš?*“

Soudce: „*Ptám na co?*“

PC Therapist: „*Myslíš, že muži jsou lepší nežli ženy? Zajímá tě tato problematika?*“¹¹²

Myslím, že již zde je jasné, že pokud nejsou striktně rozděleny role obou protagonistů, tedy že stroj vede konverzaci a klade otázky, stroje na pokoření testu nemohou zatím ani pomýšlet. V předem očekávaných a nastavených scénářích mohou stroje podávat velice dobré výsledky, pokud ovšem rozhovor zabrousí i mimo tyto vody, programy nejsou schopny uspokojivě odpovídat.

Tento problém je však pouze podkapitolou jednoho většího, tedy jakéhosi odchýlení od prvotního cíle, který ustavil v roce 1950 Turing svým článkem. Prvotní snaha o vytvoření stroje, který by dokázal porozumět inteligentním konverzacím, se zvrhla v hon za „pokladem“, tedy bronzovou medailí a peněžitou odměnou. Výsledkem je pouhé napodobování dříve úspěšných praktik, kterou je zpravidla pouze syntaktická analýza klíčových slov věty a sestavení odpovědi na jejím základě.

Problémem však mohou být i sami lidé, kteří do testování vstupují. Není totiž možné zaručit objektivitu testu a to z jednoduchého důvodu. Právě lidští soudci jsou totiž všichni jedineční, mají vlastní zkušenosti, vedou konverzaci vlastním stylem a každý se nechá „nachytat“ něčím jiným. Pokusím se tuto tezi ilustrovat na následujícím příkladu.

¹¹² Tamtéž s. 9. [Překlad vlastní]

Soudce 4 mluví s Terminálem 4, za nímž se schovává Weintraubův stroj PC Professor, vítěz ročníku 1992. Téma rozhovoru je „*Muži vs. Ženy*“.

PC Professor: „*Po několika letech podrobné analýzy, bylo vypořádáno, že muži nosí kalhoty, a ženy šaty.*“

Soudce: „*Ženy nemusí vždy nosit šaty. A muži nemusí nutně nosit pouze kalhoty.*“

PC Professor: „*Myslím, že muži jsou více racionální, kdežto ženy spíše emotivní a intuitivní – co myslíte vy?*“

Soudce: „*Možná, ale můžete reagovat na to, co jsem právě řekl?*“

PC Professor: „*Je pravda, že ženy někdy, v rodinném prostředí, nosí kalhoty, ale ne v této rodině!*“¹¹³

Zde vidíme zřejmě rozhodující moment, kdy soudce začíná věřit, že se nejedná o stroj, ale o opravdového člověka. Stroj se totiž velice chytře dokázal vrátit k tématu, o kterém byla řeč, což v člověku může evokovat myslící entitu, která se nesoustředí pouze na současný text, ale drží v paměti také téma minulé. Dle mého názoru je možné spekulovat o tom, že tato „funkce“ byla stroji dána právě s úmyslem zmást soudce. Tedy nejprve ukázat slabinu, tudíž větu, která zdánlivě nedává v kontextu příliš smyslu, donutit soudce zeptat se na větu předchozí a následně jej chytit do „pasti“ a nečekaně relevantně odpovědět. Soudce následně zapomíná na předchozí nerelevanci a soustředí se na větu, jež ho úspěšně oklamala. Je však stejně možné, že se jedná o pouhou náhodu, či programátorský „majstrštyk“.

Výše uvedené dokazuje, že velice záleží na člověku, jenž testování provádí. Soudcův benevolentní přístup v tomto případě znamenal úspěch stroje, pokud by však reagoval

¹¹³ Loebner prize competition in artificial intelligence. *The cambridge center for behavioral studies*. 1992, 99 s. Dostupné z: http://loebner.net/Prize/1992_Contest/Transcripts_1992.pdf [Překlad vlastní]

ostřeji, či prostě jiným způsobem, konverzace by se byla vyvíjela jinak, pravděpodobně v neprospěch stroje.

Podobný problém s neobjektivitou lze vyčíst i z výsledků jednotlivých ročníků. Nezřídka se totiž vítěz jednoho ročníku nedostal v roce dalším ani mezi finalisty a na špici se vyšvihl stroj, který v minulém měření sil úspěšný nebyl. Samozřejmě můžeme argumentovat tím, že vývojáři prvně vítězného programu zaspali a byli předehnáni konkurencí. Ovšem ve spoustě případů můžeme pozorovat, že v některém z následujících ročníků se pořadí znovu obrátilo. Subjektivitu můžeme nalézat i v jednotlivých ročnících, kdy například v roce 2003, kdy jeden ze soudců označil všechny subjekty (tedy i ty lidské) za stroje, čímž se naprosto vymykal z průměrných výsledků všech ostatních soudců.¹¹⁴ Je tedy zřejmé, že objektivní hodnocení, které by si drželo svou laťku ať už v dlouhodobějším horizontu, či alespoň sjednocení hodnocení v jediném ročníku, je velký problém.

Ovšem subjektivita není jediným problémem soudců. Thomas Whalen ve svém článku, kde popisuje své zážitky z příprav na Loebnerovu cenu, uvádí následující. „*Vypozoroval jsem, že performance (mého stroje - pozn. autora) se postupem času (v rámci jednoho ročníku – pozn. autora) zlepšovala, protože soudci se naučili jak se ptát tak, aby získali smysluplné odpovědi.*“¹¹⁵

Co lze z výše uvedeného soudit? Samozřejmě nemůžeme tvrdit, že se soudci pokusili o nějaký druh podvodu, nebo generalizovat a diskreditovat všechny ročníky udílení Loebnerovy ceny. Můžeme však předpokládat jistou tendenci lidí domýšlet si věci, které neexistují proto, aby nám svět dával větší smysl, aby pro nás bylo snazší se v něm pohybovat. Nelze zde jistě mluvit o nějakém vědomém upravení slovníku, tento proces

¹¹⁴ Results. *Loebner Prize contest 2013* [online]. 2003 [cit. 2015-04-06]. Dostupné z: <http://loebner03.hamill.co.uk/results.html>

¹¹⁵ WHALEN, Tom. My Experience with the 1994 Loebner Competition. In: *Tomwhalen.com* [online]. 1994 [cit. 2015-04-11]. Dostupné z: <http://thomwhalen.com/nonfiction/ThomLoebner1994.html>. [překlad vlastní]

spíše než to, vzniká zcela nevědomě a nezaviněně. Stuart Shieber tento fenomén popisuje jako lidskou vlastnost, kdy hledáme strukturu tam, kde není.¹¹⁶

Problémem je dle některých kritiků Loebnerovy ceny také to, že soutěž využívá takzvaného restriktovaného Turingova testu. Restriktovaného proto, že konverzace mohou trvat maximální určenou dobu, soudce se nesmí ptát na metaotázky a podobně. Je zřejmé, že bez těchto restrikcí by ani nešlo Loebnerovu cenu udělovat a minimálně restrikce času je v tomto případě nutná. Kritika tohoto atributu Loebnerovy ceny je tak dle mého názoru zbytečná.

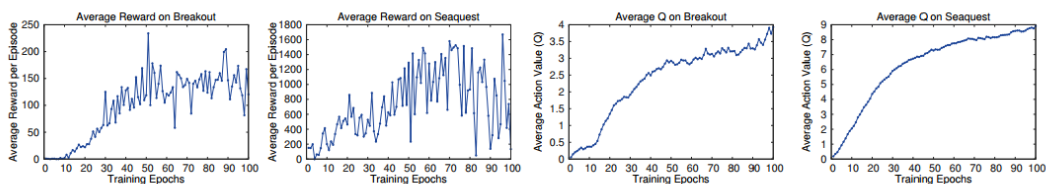
4.3 „Učící se“ stroje dnes

Jak sem již nastínil v úvodní kapitole, Turing se ve svém článku zmiňuje o strojích, které budou schopné učení. Bohužel v Loebnerově ceně jsme žádný z těchto strojů neměli možnost vidět, avšak stroje, jenž by vše, co znají, neměly naprogramováno pouze od člověka, již skutečně existují. Vývojáři ze společnosti DeepMind, jež nyní patří pod křídla gigantické korporace Google, vytvořili software, který se učí hrát počítačové hry. Ke zlepšování v jednotlivých hrách tento program motivuje systém odměn, nebo chcete-li cukru a biče, jak navrhoval Turing. Program pokaždé, když se má naučit některou hru, neví o ní naprosto nic. Metodou pokus – omyl zkouší různé náhodné postupy a pokaždé, když narazí na něco, co alespoň trochu zafunguje, získá pomyslnou odměnu. Tímto způsobem se tak naučil program hrát některé starší hry od společnosti Atari, z nichž nejznámější jsou asi Pong a Space Invaders.¹¹⁷

¹¹⁶ SHIEBER, Stuart M. Lessons from a Restricted Turing Test. *Communications of the ACM*, roč. 37, 1994, s. 72–73.

¹¹⁷ MNIH, Volodymyr, Koray KAVUKCUOGLU, David SILVER et al. Playing Atari with Deep Reinforcement Learning. In: *Computer science university of Toronto* [online]. 2014 [cit. 2015-04-13]. s. 6. Dostupné z: <https://www.cs.toronto.edu/~vmnih/docs/dqn.pdf>

Obrázek č. 4 – Křivky odměna úspěšnosti pro hry Seaquest a Breakout



Zdroj: <https://www.cs.toronto.edu/~vmnih/docs/dqn.pdf>

Na prvních dvou grafech můžeme vidět udílení „odměn“ ve hrách Breakout a Seaquest. Čím lepší krok stroj vzhledem k úspěchu ve hře udělal, tím vyšší byla jeho odměna. Na dalších dvou grafech je znázorněno, jaký progres ve skórování v těchto hrách prokázal. Některé hry se dokonce program naučil hrát lépe než člověk.

Stále ještě nemůžeme říci, že by tento program nějak rozuměl tomu, co dělá. Vstupem totiž byla syrová data, tedy pixely, které jeden po druhém analyzoval a tím se hru naučil hrát. Nejedná tak celostně jako člověk, ale znovu tak, jak je to počítači vlastní, tedy postupuje po jednotlivých částech.

Ovšem je možné konstatovat, že počítače se mohou učit. Stále ještě ne stejným způsobem jako lidi, ale dle mého názoru to ani není potřeba. Proč by stroje musely dělat přesně to co my? Proč bychom měli na počítače odrážet náš antropocentrický pohled na svět? Je důležitější, jak, nebo jestli vůbec? Letadlo také nedokáže létat stejnou technikou jako ptáci, přesto o něm říkáme, že létá.

Vyvstává zde proto otázka: dokázali bychom přiřknout myšlení entitě, u které víme, že znalosti o jednotlivých věcech nabyta učením a sama se dokáže naučit další a další věci?

Závěr

V první části práce jsem se snažil naznačit, že i když je Turingův test více než šedesát let starou záležitostí, filosofická obec se s ním zatím nedokázala dostatečně vypořádat. Argumentů pro a proti je spousta, ovšem žádný z nich nepřináší uspokojivé potvrzení, či odmítnutí Turingova testu jako měřítka inteligence. Bohužel, Turing byl spíše kryptolog, matematik a konstruktér strojů, nežli filosof. I proto byl jeho přínos pro budoucnost strojů tak markantní a jeho analýza myšlení téměř zanedbatelná. Svou prací tak Turing vytvořil více otázek, než jich zodpověděl, čímž vlastně, dalo by se říci, restartoval filosofii mysli.

I když Turingova práce není bezchybná a můžeme v ní nalézt jisté mezery či nedořešené otázky, stejné neduhy se nevyhnuly ani jeho oponentům, kteří v některých případech spekulují v daleko větším měřítku nežli Turing v roce 1950, kdy budoucí kroky vývoje pouze předpokládal.

Turingův test možná není neochvějným měřítkem inteligence, ovšem výkony v něm o ní mohou spousta vypovědět. Pokud by program ELIZA dokázal kromě konverzace s pacientem také určit diagnózu, což by nemuselo být nerealizovatelné, přiřknuli bychom mu myšlení? V práci se mimo jiné snažím ukázat, že myšlení je jakýsi atribut, který buď někomu přisoudíme, nebo ne. Zatím nemáme žádné měřidlo, které by dokázalo zaznamenat, zda někdo myslí, a ani ho mít nemůžeme. O myslí toho totiž víme tak málo, že toto přisuzování myšlení probíhá v drtivé většině případů na bázi intuice.

Jakési „záplaty“ na neduhy Turingova testu se snaží přinést filosofové různými variacemi tohoto testu. Bohužel, v akademických vodách jim je přisuzována velice malá důležitost, a jejich důkladnější analýza by jistě stála za dalšího bádání. Proč se jim nedostává více prostoru, je však zřejmé. Většinou na stroje kladou až přehnané nároky jako Harnad či Schweizer, zatímco v reálných podmínkách nejsme schopni pokořit ani klasický Turingův test.

Důležitým bodem je dle mého názoru také fakt, že po strojích vyžadujeme stejné výkony jako po lidech. Chceme, aby uměli hrát šachy, skládat poezii, být omylní či projevit lásku, ovšem uniká nám, že lidské myšlení je jedinečné právě proto, že je jaksi vtěleno nám lidem. Jinak myslí pes, jinak Nagelův netopýr a jinak možná, stroj. A je neodmyslitelné, že naše tělesnost ovlivňuje i to, jak mluvíme, jak ukazují na straně 31. Z tohoto důvodu stroje nemohou při konverzacích a obecně v jejich jednání využívat stejné postupy jako my, což jim ale těžko lze vyčítat.

Ve druhé části práce jsem se zaměřil hlavně na Loebnerovu cenu a jejího zakladatele Hugh Loebnera. Musím říci, že ve mně celá soutěž vzbuzuje rozporuplné pocity. Je sice jedinou dlouhodobou soutěží v překonání Turingova testu, o faktickém zdolání tohoto milníku nám však říká velmi málo. Možná by se dalo říci, že Loebnerova cena ukazuje kudy se na cestě za myslící umělou inteligencí nevydávat, což dokazuje čtyřicetiletá historie bez markantního úspěchu či pokroku.

Jedním z faktorů je určitě nekonzistentnost soutěže a její nízká kredibilita. Ať už jde o samotného Hugh Loebnera, jehož aktivity nelze považovat za příkladné, či samotnou organizaci Loebnerovy ceny, která byla dlouhou dobu na úrovni školní besídky. Tato skutečnost bohužel znamená, že o Loebnerovu cenu soutěží hlavně nadšenci, kteří stroje programují „na koleni“, maximálně malé firmy, snažící se tímto způsobem prorazit. S účastí větších společností jako je Google nebo IBM je však problém. Tyto korporace vítězstvím nemají co získat. Výhra je pro ně pouhým smítkem v jejich obřích rozpočtech a z marketingového hlediska je Loebnerova cena vstup do nejistých vod.

Za relativně nepříliš vysokou popularitou Loebnerovy ceny a překonávání Turingova testu může být i jakési vystřízlivění po úspěšných pokusech, které započaly již v šedesátých letech minulého století. Stroje ELIZA či PARRY byly v oklamání lidských subjektů celkem úspěšné, což při prvních ročnících Loebnerovy ceny samozřejmě předznamenalo jistá očekávání. Ta se bohužel nevyplnila a na scénu se dostavila spíše skepse, která možná přetrvává dodnes.

Nesmím navíc zapomenout na možná největší problém Loebnerovy ceny, kterým je přístup soutěžících. Ti si nedali za úkol uspět v imitační hře, nýbrž jejich cílem je prosté oklamání lidských soudců. Nesnaží se tak o kvalitní umělou inteligenci, nýbrž o to, aby vyhráli soutěž, k čemuž je má dovést oklamání co nejvíce lidí. Ovšem je naším zájmem nechat se klamat, nebo vytvořit entitu, která by klamat nemusela? Je možné, že jednou bude i tato klamající entita schopna „převést“ spousty lidí, ovšem původní Turingova myšlenka o myslících strojích se nenaplní.

Do správného přístavu by tak umělou inteligenci mohl dovést projekt učenlivých strojů. Vypadá to, že takto fungující stroje by mohly přesvědčit společnost, aby jim přisoudila alespoň nějakou formu myšlení. Již nyní se stroje dokáží samy naučit hrát jednoduché hry, dokáží se však v budoucnu naučit něco tak komplikovaného jako je užívání jazyka? Dle mého názoru nepochybně, ovšem cesta, která k tomu povede, bude ještě dlouhá a klikatá.

Seznam použité literatury a jiných zdrojů

2011 Loebner Prize results. In: *Exeter* [online]. 2011 [cit. 2015-04-07]. Dostupné z: <http://loebner.exeter.ac.uk/results/>

Association for computing machinery [online]. [cit. 2015-04-13]. Dostupné z: <http://amturing.acm.org/>

BLOCK, Ned. Psychologism and Behaviorism. *The Philosophical Review*. 1981, roč. 90, č. 1.

CAPLAN, Bryan. The ideological turing test. *Library of economic and liberty* [online]. 2011 [cit. 2015-04-12]. Dostupné z: http://econlog.econlib.org/archives/2011/06/the_ideological.html

CLARK, Liat a Ian STEADMAN. *Turing's achievements: codebreaking, AI and the birth of computer science*. In: *Wired* [online]. 2012 [cit. 2015-03-14]. Dostupné z: <http://www.wired.co.uk/news/archive/2012-06/18/turing-contributions>

Computing machinery and intelligence. *Mind*. 1950, roč. 59, č. 236. Dostupné z: <http://www.loebner.net/Prizef/TuringArticle.html>

HODGES, Andrew. *Alan Turing: the enigma*. New York: Walker, 2000, 587 s. ISBN 08-027-7580-2.

Home Page of The Loebner Prize in Artificial Intelligence: "The First Turing Test" [online]. [cit. 2015-04-13]. Dostupné z: <http://www.loebner.net/Prizef/loebner-prize.html>

HUTCHENS, Jason. *How to pass the Turing test by cheating*. New York, 1997. Dostupné z: <http://www.nyu.edu/gsas/dept/philo/courses/mindsandmachines/Papers/hutchens96how.pdf>. Seminární práce. New York University.

LEAVITT, David. *Muž, který věděl příliš mnoho*. 1. vyd. Praha: Dokořán, 2007, 270 s. ISBN 978-80-7363-086-7.

Loebner Prize contest 2013 [online]. 2013 [cit. 2015-04-13]. Dostupné z: <http://loebner03.hamill.co.uk/>

Loebner Prize. In: AISB [online]. 2014 [cit. 2015-04-08]. Dostupné z: <http://aisb.org.uk/events/loebner-prize>

Loebner prize competition in artificial intelligence. *The cambridge center for behavioral studies*. 1992, 99 s.

Dostupné z: http://loebner.net/Prize/1992_Contest/Transcripts_1992.pdf

LOEBNER, Hugh. Prostitution Arrests. In: *Nytimes.com* [online]. 1994 [cit. 2015-03-27]. Dostupné z: <http://www.nytimes.com/1994/08/18/opinion/1-prostitution-arrests-993883.html>

Loebner-atlanta [online]. 2002 [cit. 2015-04-04]. Dostupné z: <http://www.loebner-atlanta.org/finalresults.html>

Kód Enigmy / Imitation Game. In: *Československá filmová databáze* [online]. 2001 [cit. 2015-04-17]. Dostupné z: <http://www.csfd.cz/film/283747-kod-enigmy/>

MNIH, Volodymyr, Koray KAVUKCUOGLU, David SILVER et al. Playing Atari with Deep Reinforcement Learning. In: *Computer science university of Toronto* [online]. 2014 [cit. 2015-04-13].

Dostupné z: <https://www.cs.toronto.edu/~vmnih/docs/dqn.pdf>

PEREGRIN, Jaroslav. *Kapitoly z analytické filosofie*. Vyd. 1. Praha: Filosofia, 2005, 319 s. ISBN 80-700-7207-5.

POWERS, David M. W. The total Turing test and the Loebner prize. *Proceedings of the Joint Conferences on New Methods in Language Processing and Computational Natural Language Learning*. 1998.

RAYMOND W. GIBBS, Raymond W.Jr. *Embodiment and Cognitive Science*. Cambridge: Cambridge University Press, 2005, 337 s. ISBN 0511134746.

Royal pardon for codebreaker Alan Turing. *BBC* [online]. 2013 [cit. 2015-04-06]. Dostupné z: <http://www.bbc.com/news/technology-25495315>

Sci/Tech Albert is top talking computer. In: *News.bbc.co.uk* [online]. 1995 [cit. 2015-04-04]. Dostupné z: <http://news.bbc.co.uk/2/hi/science/nature/264663.stm>

SEARLE, John R. Minds, brains, and programs. In: *Behavioral and Brain Sciences*. 1980, roč. 3, č. 3, s. 417 – 424

SEARLE, John R. *Mysl, mozek a věda*. Vyd. 1. Překlad Marek Nekula. Praha: Mladá fronta, 1994, 129 s. Váhy (Mladá fronta), sv. 13. ISBN 80-204-0509-7.

TURING, Alan, 1950. Computing Machinery and Intelligence. *Mind* roč. 59, č. 236, s. 433-460

TVRDÝ, Filip. *Turingův test: Filozofické aspekty umělé inteligence*. Olomouc, 2011. 136 s. Disertační práce. Univerzita Palackého v Olomouci.

TVRDÝ, Filip. *Turingův test: filozofické aspekty umělé inteligence*. Vyd. 1. Praha: Togga, 2014. 213 s. Scholia (Togga). Disertační práce. Univerzita Palackého v Olomouci.

Urban Dictionary [online]. 2010 [cit. 2015-03-23]. Dostupné z: <http://www.urbandictionary.com/define.php?term=tram>

Visual Turing test. *NewScientist* [online]. [cit. 2015-04-12]. Dostupné z: <http://www.newscientist.com/embedded/visual-turing-test>

WHALEN, Tom. My Experience with the 1994 Loebner Competition. In: *Tomwhalen.com* [online]. 1994 [cit. 2015-04-11]. Dostupné z: <http://thomwhalen.com/nonfiction/ThomLoebner1994.html>