Broukem nebo mandelinkou

text **MARTINA HOLCOVÁ**

ZŘEJMĚ VŠICHNI známe pojmenování brouk pro jeden z automobilů značky Volkswagen, který je charakteristický svými malými rozměry a oblými tvary. Automobily podobného vzhledu mohou být nazývány také chroust nebo beruška. Podobně málokoho překvapí věta *Čmeláci už potřetí začali práškovat Brněnskou přehradu*. Označení *čmelák* pro malé vrtulové letadlo užívané zejména k práškování polí, vyhlídkovým letům nebo vlečení kluzáku patří totiž také mezi ty známější.

Některá pojmenování dopravních prostředků inspirovaná názvy hmyzu jsou ve všeobecném povědomí ukotvena již méně – jsou omezena na mluvu nějaké profesní či zájmové skupiny (například ultralehké letadlo *sršeň*, modeláři oblíbené letadlo *vážka*) nebo na určitou oblast České republiky. Spíše v moravské části našeho území se dvojdílnému autobusu s kloubovým spojením říká *housenka*, ale toto označení je známé i v Čechách. Pouze v některých středočeských městech (především v Kladně) se jakýkoliv autobus městské hromadné dopravy nazývá *mandelinka*, což může obyvatele jiných měst poněkud zmást: *Babička z toho byla celá tumpachová, když zjistila, že na Kladně musí jet mandelinkou*. Toto označení se používá pravděpodobně proto, že v Kladně původně zajišťovaly veřejnou dopravu autobusy, které měly karoserii natřenou žluto-hnědě. Podle jiné teorie název mandelinka vznikl složením z dříve používané zkratky *MAD – Městská (místní) autobusová doprava* – nebo ještě starší *MAND – Městská (místní) autobusová a nákladní doprava* – a slova *linka*.

Ve výše uvedených případech si pro pojmenování dopravních prostředků vypůjčujeme již existující názvy z oblasti hmyzí říše. Vznikají tak nové významy slov na základě vnější podobnosti. Obraznými pojmenováními náš jazyk ozvláštňujeme, činíme ho bohatším a zajímavějším. Co si vyberete raději: Cestu volkswagenem, nebo broukem? Autobusem městské hromadné dopravy, nebo mandelinkou?

Jen někteří z nás si mohou zvolit způsob cestování, ale většina má na výběr, pokud jde o pojmenování. ●

Mgr. MARTINA HOLCOVÁ (*1982) vystudovala český jazyk a literaturu na Filozofické fakultě UK v Praze. V Ústavu pro jazyk český AV ČR, v. v. i., se věnuje lexikologii a lexikografii. Je členkou autorského kolektivu připravovaného Akademického slovníku současné češtiny (www.slovnikcestiny.cz).

Inteligenční exploze

text **CYRIL HÖSCHL**

NALISTUJEME-LI si stranu 220 pozoruhodné knížky Ivana M. Havla a kolektivu jeho 80 gratulantů *Protázky a odvěty*,[1] můžeme se dočíst: *„Myslím* [...], *že ani zdokonalování inteligence (umělé nebo jakékoliv) nepovede ke katastrofě. Někteří počítačoví futurologové mají za to, že až člověk vyvine počítače, které jej samého svou inteligencí předčí (nejenom v ojedinělostech jako dnes, ale ve všem), prokáže tím svou schopnost vyvinout něco inteligenčně lepšího – a tudíž i rychlejšího –, než je on sám. Pakliže počítače budou inteligenčně lepší než člověk ve všem, budou speciálně lepší také v právě zmíněné schopnosti, totiž vyvíjet něco inteligenčně lepšího – a rychlejšího –, než jsou (tentokrát ovšem už) oni sami. Již nebudou muset napodobovat nás, nýbrž sebe samé, a to lépe a rychleji.*

Tuhle kvazilogickou úvahu můžete opakovat a vršit do libovolna. Počítače budou nejen lepší a rychlejší, ale budou se (čili sebe) stále víc zlepšovat a zrychlovat a toto zlepšování a zrychlování jako takové se bude dále zlepšovat a zrychlovat! Dříve či později se utrhnou ze řetězu a dojde k explozi, kterou zmínění futurologové nazývají inteligenční singularitou. Mladší mezi námi se toho prý mají dožít.

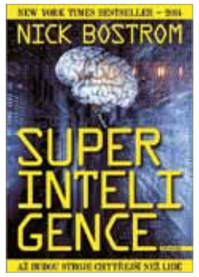
Na něco podstatného zapomínají. Za prvé je to ono nenápadné (ale mnou zde zdůrazněné) přesunutí jisté schopnosti člověka (totiž vyvinout něco lepšího, než je člověk) na počítač tak, že se tato schopnost již neorientuje na člověka, ale přímo na počítač – tedy k samotnému nositeli oné vlastnosti. Ten veleschopný počítač by tedy musel o sobě vědět, aby mohl sám sebe zkoumat, potažmo zlepšovat. Vědět o sobě, kde by se to vzalo?

Za druhé, co ani utržením ze řetězu počítače nezískají, je svoboda. Protože nebudou vědět, co to je. Jistě to slovo najdou ve svých mohutných databázích spolu s různými příklady [...]. *Ale znát slovo ‚svoboda' není totéž jako znát svobodu – slovo překládat lze, ale svobodu nikoliv. (Co je svoboda, přitom dobře – vlastně nejlépe – ví i vězeň, který ji nemá – jinak by netoužil z vězení utéct. Stroj by netoužil.) Bez opravdové, prožívané či prožitelné svobody ani nelze něco pořádně chtít. Proč by ti geniální superinteligentstrojcové měli vůbec chtít sami sebe zlepšovat?"*

Tento sice skeptický, ale přesto prozíravý text, který je už jenom douškou za mnohem starší Ivanovou úvahou o superinteligenci, rezonuje jak s otázkami triviálními, tak s úvahami mnohem komplikovanějšími. Mezi ty triviální patří to, o čem Nick Bostrom mluví jako o metodě izolace: jakýkoliv stroj, který jsme vyrobili, můžeme obrazně řečeno vytáhnout ze zásuvky. To komplikovanější kritické zpochybnění může spočívat v tom, že ve vývoji umělé inteligence se může ukázat, že zákon přechodu kvantitativního v kvalitativní není univerzální a že stroje prostě nikdy správně nepochopí větu „Anička snědla celý talíř" (budou volat sanitku), větu „ta konvice už vaří" nebo větu „sedněte si do toho švestkového křesla". Rovněž tak i při zapojení veškeré fantazie jsou v úvahách o superinteligenci na poměrně tenkém ledě spekulace o emulaci mozku včetně prožívání, jáství, a tedy sémantického uvědomění si sebe sama a dokonce i jednodušších konceptů, jako jsou motivace a pudy. K tomu, aby superinteligentní stroj replikoval sám sebe a sám sebe zdokonaloval nad svou vlastní úroveň, by musel především *chtít* to dělat. V očích skeptiků, jakým je Ivan Havel, je právě ono chtění jedním z vícero obtížně rozlouskutelných oříšků. Nejde přitom jen o oříšky na úrovni individuálních řešení jednotlivých strojů, dokonce ani na úrovni řešení sítí takových strojů, nýbrž i o problém komunikace většího počtu sítí, klonů, klanů a uskupení, jež mohou (?) sledovat všelijaké partikulární zájmy a neustálou kompeticí uvést společenství takové inteligence do evolučního pohybu, jehož zákonitosti jsou zatím jen tušené a důsledky nepředvídatelné. Čtenář by musel být skalním zastáncem panpsychismu a nevidět v životnosti či subjektivitě rozdíl mezi sebou, motýlem a kamenem, aby mohl tyto otázky v případě superinteligence přeskočit. I tak by zůstávala zatím stále ještě na člověku závislá odkázanost umělé inteligence na vnějších zdrojích, a to nejenom energetických, nýbrž i materiálových, takže by počítače při replikaci sebe samých musely organizovat složitě těžbu různých vzácných kovů k výrobě integrovaných obvodů v odlehlých částech světa, jejich transport a obchod s tím spojený, eliminovat zločin spojený s tímto obchodem, popasovat se s legislativou a organizací dosud nevymřelých společenství atd. atp. Přesto všechno je Nicku Bostromovi nutno přiznat odvahu za to, s jakou vehemencí, komprehenzivitou a odhodláním se pustil do vyčerpávajícího přehledu problematiky, jež futurology, zaměřené na umělou inteligenci a myslící stroje, ovládá přinejmenším od dob Turingova stroje. V očích laika vyvstávají ještě další nezodpovězené otázky. Jednou z nich může být sice nepravděpodobná, ale přece jenom možná konečnost úloh, k jejichž řešení je nutná stále vyšší inteligence. Asi tak jako je konečná plocha na Zemi, je dost možné, že je konečná i úroveň toho, co se na Zemi dá a může řešit a co vyžaduje inteligenci vyšší, než je lidská. Může to znamenat, že naši inteligenci lze sice překročit, ale že ona inteligenční exploze nemusí být de facto explozí a nemusí se vyvíjet ad absurdum.

Dalšími významnými omezeními, jež Bostromova kniha nijak zvlášť nepřipomíná, jsou možné předěly, neřkuli katastrofy v dalším vývoji lidstva, jež mohou dosavadní exponenciální růst zlomit. Může to být válka, opravdu velké stěhování národů, něco, čemu ruský filozof Nikolaj Berďajev říká nový středověk. Ten nepochybně explozi inteligence, jinak též nazývanou singularitou, nezahrnuje. Pokud jde o pokoření člověka, jeho porobení nebo dokonce eliminaci, pak je třeba si také uvědomit, že k ovládání mas jsou nezbytné i jiné vlastnosti, než je inteligence či práce s daty. A právě v těchto „charakterových" vlastnostech ještě dlouho umělá inteligence nebude mít nad člověkem převahu, jestli vůbec. Zasvěcenější probrání těchto úvah najde čtenář v publikaci Ivana M. Havla *Cestou k inteligenční singularitě*.[2] Ostatně onen základní problém, co to vlastně inteligence je a jak se liší inteligence lidská od strojové, stále není uspokojivě vyřešen. Stále ještě jsou stroje designovány k tomu, aby řešily určité úlohy, zatímco člověk je „designován" k tomu, aby řešil jakékoliv úlohy v jakékoliv situaci. Stále ještě nikdo nevyrobí nejprve univerzálně inteligentní stroj, aby ho *pak* učil šachy. Podle Havla ona Chalmersova teze, že „stroj, který je inteligentnější než lidé, bude lepší než lidé v konstrukci strojů", implicitně předpokládá něco, co samozřejmé není: totiž že a) inteligentnější stroj je také lepší v konstrukci strojů, což vůbec nemusí být pravda, a zároveň b) je-li stroj lepší v konstrukci strojů, pak je schopen konstruovat lepší (inteligentnější) stroje. Podle Ivana Havla (osobní sdělení) zde vystrkuje růžky drobný antropomorfismus, který předpokládá, že nejenom každý inteligentní člověk, jakmile by měl příležitost zvýšit svou inteligenci, by to udělal, ale že by totéž činil i lidsky či nadlidsky inteligentní stroj. Proč by to dělal? A pokud to není antropomorfismus, může to být ještě cosi choulostivějšího, totiž pocit, že obecná inteligence již z definice zahrnuje nejenom schopnost se zlepšovat, ale přímo snahu tak činit. Jako by neexistovala možnost, že někoho něco jednoduše nenapadne – možnost, kterou lze u stroje čekat spíš než snahu něco činit či nečinit. Pokud jde o katastrofické scénáře singularity, pak nás může uklidnit výrok Andrewa Ng, docenta na Stanfordově univerzitě a experta na umělou inteligenci: „Bát se superinteligentních robotů, které by si zotročily nebo by vyhubily lidstvo, je asi jako bát se přelidnění na Marsu. V zásadě je to možné, ale nyní irelevantní." I když mezi sci-fi literaturou a vážně míněnou knihou Nicka Bostroma je významný rozdíl, můžeme ji číst se stejným zaujetím jako fikci Freda Hoyla a Johna Elliota *A for Andromenda*. Jinými slovy – čtení je to vzrušující, zajímavé a místy provokativní, ale pro naši současnost ještě nikoli relevantní. Největším nepřítelem člověka totiž stále je – a i po přečtení této knihy ještě dlouho bude – zase jenom člověk. ●

1) Havel I. M. a kol., Protázky a odvěty, Lucerna, Praha 2015, 257 stran, ISBN 978-80-7422-362-4.
2) In: A. Pelán (ed.): Hlavou zeď – úvahy nad civilizací a její budoucností, dybbuk, Praha 2011, s. 183–217.



NICK BOSTROM: Superinteligence (Až budou stroje chytřejší než lidé)
416 stran, Oxford University Press, Oxford 2014, ISBN 980-0-19-873983-8

MICHAL JANATA: Léthé a Mnémosyné (Budoucnost paměti a minulost zapomění)
Dybbuk, Praha 2017, 320 stran, ISBN 978-80-7438-168-3

Autor činí pokus vymanit paměť z reduktivního a scientistického chápání (jeho termínem z cerebrálního determinismu), které však neodsuzuje. Poukazuje na plodnost i nebezpečí zúžení interpretačního pole. Rozsáhle se věnuje amnézii, neurodegenerativním nemocem (i právu neurodegenerativního pacienta být slyšen). Některé pojmy přehodnocuje a záměrně zavádí neologismy (např. kleptomnézii pro nevědomé plagiátorství). Jde o podnětné, avšak náročné čtení. **-ib-**

RICHARD THALER: Neočekávané chování – Příběh behaviorální ekonomie
Dokořán ve spolupráci s Argo, Praha 2017, 380 stran, ISBN 978-80-257-2121-6

Původní název knihy *Misbehaving* znamená zhruba „nesprávné chování". A o tom je v knize řeč. Nesprávné chování je takové, které neodpovídá ústřední ekonomické teorii, podle které se člověk (*Homo economicus*) chová a rozhoduje tak, aby po racionální úvaze maximalizoval svůj prospěch. Autor na příbězích ze života ukazuje, že lidé jsou ve skutečnosti nekonečně vzdáleni oněm smyšleným bytostem, „ekonům" (jak je sám nazývá) a vysvětluje, proč se chováme jinak, než říkají ekonomické modely. *„Kniha… není pojednání ani polemika. Někde pochopitelně výsledky výzkumu rozebírat budu, ale zároveň v ní najdete (snad) zábavné příběhy, historky a tu a tam i nějaký vtip."* **-eb-**

První číslo vyšlo 3. května 1871

vesmír

ISSN 0042-4544 — 12 čísel ročně — evidenční č. MK ČR E 896 — Vydává **Vesmír, s. r. o.**, Na Florenci 3, 110 00 Praha 1, tel.: 222 828 393, 394, 395, fax: 222 828 396, e-mail: redakce@vesmir.cz, www.vesmir.cz — Nakladatelství zastupují jednatelé: Ivan Boháček, Stanislav Vaněk

Šéfredaktor: doc. Ing. **Ivan M. Havel**, Ph.D. — **Redakce:** Ing. **Eva Bobůrková** (eva@bobura.cz) — Mgr. **Ivan Boháček**, vedoucí redakce (bohacek@vesmir.cz) — Bc. **Zora Göthová** (gothova@vesmir.cz) — Mgr. **Pavel Hošek** (hosek@vesmir.cz) — **Marek Janáč** (marek.janac@seznam.cz) — RNDr. **Stanislav Vaněk** (vanek@vesmir.cz, 723 691 462) — Mgr. **Ondřej Vrtiška** (ovrtiska@gmail.com) — **Návrh layoutu: Martin Vágner — Grafická úprava: Pavel Hošek**

Redakční rada: prof. MUDr. **M. Anděl** *(medicína)* — RNDr. **V. Cílek** *(geologie)* — prof. RNDr. **J. Černý** *(biologie)* — prof. MUDr. **F. Čiampor** *(virologie)* — doc. RNDr. **V. Ferák** *(molekulární biologie)* — prof. RNDr. **J. Flegr** *(biologie)* — doc. RNDr. **D. Frynta** *(biologie)* — RNDr. **E. Ginter** *(výživa)* — doc. Ing. **I. M. Havel**, Ph.D. *(kognitivní věda)* — prof. RNDr. **Z. Herman** *(chemie, fyzikální chemie)* — prof. MUDr. **C. Höschl** *(medicína)* — Ing. **F. Houdek** *(vědní publicistika, chemie)* — Ing. **M. Hudík**, Ph.D. *(společenské vědy)* — doc. MUDr. **Přemysl Jiruška** (neurofyziologie) — Mgr. **J. Kolář**, Ph.D. *(botanika)* — prof. RNDr. **S. Komárek** *(filozofie vědy)* — prof. RNDr. **R. Kotecký** *(fyzika, matematika)* — prof. RNDr. **P. Kulhánek** *(fyzika)* — doc. RNDr. **J. Langer** *(fyzika)* — prof. RNDr. **O. Lapčík** *(biochemie)* — doc. **M. Lipoldová** *(molekulární biologie)* — RNDr. **V. Ložek** *(paleontologie, geologie)* — prof. RNDr. **J. Palouš** *(astronomie)* — prof. Ing. **J. Petr** *(biologie)* — doc. **P. Pokorný**, Ph.D. *(paleontologie)* — prof. RNDr. **J. Roithová**, Ph.D. *(chemie, fyzikální chemie)* — Mgr. **C. Říha**, Ph.D. *(architektura, urbanismus)* — RNDr. **J. Sádlo** *(botanika)* — prof. RNDr. **P. Slavíček**, Ph.D. *(chemie)* — prof. Dr. **D. Storch**, Ph.D. *(ekologie)* — prof. **Zuzana Storchová** *(molekulární biologie)* — prof. MUDr. **J. Syka** *(lékařské vědy)* — RNDr. **P. Šíma** *(imunologie)* — prof. Dr. Ing. **O. Šráček** *(geochemie, geologie)* — Mgr. **J. Toman** *(biologie)* — MUDr. **J. Trnka**, Ph.D. *(medicína)* — Mgr. **M. Vácha**, Ph.D. *(etika)* — doc. Ing. **Z. Vašků** *(zemědělství)* — prof. RNDr. **B. Velický** *(fyzika)* — Mgr. **M. Větrovcová**, Ph.D. *(matematika)* — prof. Ing. **Š. Vilček** *(molekulární biologie)* — prof. RNDr. **F. Vyskočil** *(fyziologie)* — RNDr. **V. Wagner** *(fyzika)* — Mgr. **P. Zouhar**, Ph.D. *(fyziologie)* — prof. RNDr. **J. Zrzavý** *(biologie)*

Inzerce: Stanislav Vaněk, mobil: 723 691 462, e-mail: vanek@vesmir.cz — Miluše Kukačková, mobil: 604 952 140, e-mail: kukackovavesmir@gmail.com, tel./fax: 475 211 639 — Marie Andresková, mobil: 776 464 580, e-mail: andreskova@vesmir.cz. **Předplatné:** SEND Předplatné, P. O. Box 141, 140 21 Praha 4, tel.: 225 985 225, 777 333 370, 605 202 115, e-mail: send@send.cz, www.send.cz – předplatné na rok 970 Kč, předplatné na dva roky 1750 Kč, předplatné na půl roku 499 Kč, cena čísla ve volném prodeji 96 Kč, cena jednoho čísla pro předplatitele 88 Kč. **Administrativa:** Zora Göthová (gothova@vesmir.cz), tel.: 222 828 394. **Volný prodej:** Rozšiřují společnosti PNS, a. s., **v Slovenské republice rozšiřují** (stánky prodej 5,30 €) pro předplatitele 5,10 €: Mediaprint-Kapa Pressegrosso, a. s., oddelenie inej formy predaja, Stará Vajnorská 9, P. O. BOX 183, 830 00 Bratislava, infolinka 0800 188 826, e-mail: info@ipredplatne.sk, objednavky@ipredplatne.sk; pro předplatitele 5,10 €: Magnet Press Slovakia, s. r. o., Šustekova 8, 851 04 Bratislava, tel.: 00421 (2) 67 201 931–33, fax: 67 201 910 a 20, 67 201 930, e-mail: magnet@press.sk. **Sazba:** Vesmír, s. r. o. (na skenech se podílí Thalia picta, s. r. o., Orebitská 7, 130 00 Praha 3, tel./fax: 272 732 444). **Předtisková příprava a tisk:** Serifa, s. r. o., Jinonická 80, 158 00 Praha 5, tel. 257 290 405. **Redakční uzávěrka:** 2. 8. 2017, vychází 7. 9. 2017 — Vesmír vychází s podporou NCLF a Nadačního fondu AVAST.

© Vesmír, s. r. o.

Žádná část tohoto časopisu nesmí být kopírována a rozmnožována za účelem dalšího rozšiřování v jakékoli formě či jakýmkoli způsobem bez písemného souhlasu vlastníka autorských práv.
Vydavatel nenese odpovědnost za údaje a názory autorů jednotlivých článků ani inzerce, včetně inzerce vkládané. Nevyžádané rukopisy nevracíme.

VESMAD 96 (9) 465–536 (2017) 72 stran