

Dvadsiate prvé storočie v optike kognitívnych vied Exponenciála poznania

Ladislav Kováč

Znepokojujúci fakt: Nobelove ceny za vedu sa pomaly stávajú monopolom Američanov. Za rok 2004 dostali Nobelovu cenu za fyziku traja americkí fyzici, za medicínu dvaja americkí biológovia. Výnimkou je trochu chémia: v trojici čerstvých nobelistov za chémiu sú vedľa Američana aj dvaja izraelskí biochemici. (Ibaže ich výskum bol v podstate financovaný z amerických peňazí a väčšinu práce urobili v USA.) Len od roku 1990 získala Amerika 24 Nobelových cien za fyziku, 21 za medicínu a 19 za chémiu. Ostatné krajiny ďaleko zaostávajú. A my zaostávame katastrofálne: za celých sto rokov, čo sa táto najprestížnejšia cena udeľuje, Česi získali za vedu jedinú Nobelovu cenu; Slováci nijakú, Rakúšania 17, Maďari 14. Tento neradostný stav spustil v Európe lavínu diskusií o príčinách európskeho zaostávania.

Väčšina diskutérov vidí príčinu v slabom financovaní a riešenie v tom, že Európska únia začne dávať do vedy oveľa viac peňazí. Také jednoduché to nebude. Skôr ide o to, ako a komu sa peniaze na výskum (a ten je v súčasnej vede drahý!) pridelujú. Financovanie vedy na Slovensku (v Česku sa situácia po roku 1989 značne zlepšila) je v tomto odstrašujúcom príklade: podporujú sa najmä tie výskumné zamerania a projekty, ktoré sa chcú čo najviac podobáť tomu, čo sa robí inde vo svete.

Materiálna podpora korešponduje, žiaľ, s charakterom duchovnej podpory: na Slovensku sa tradične favorizuje priemer a konformnosť. Ak by sa už kúsok upúšťalo od národno-obrodeneckého božieho prikázania "malé, ale naše", agresívne sa presadzuje nová norma: "rovnaké ako vo svete". Lenže ak budeme vo vede na Slovensku iba napodobňovať to, čo v nej už teraz úspešne robia Američania, k Nobelovej cene sa nikdy nedopracujeme. Naša šanca je iba v extrémnej originalite. Vymyslieť naozaj originálny výskumný problém je však často ťažšie, než ho vyriešiť. So smutnou iróniou treba povedať, že u nás táto ťažkosť odpadá: podstatná časť peňazí ide na štátne objednávky výskumu, kde problém skúmania jednoducho bádateľovi vymyslia a zadajú všemohúci a vševedúci byrokrati. Neraz už bolo povedané: namiesto kultu priemeru potrebujeme kult excelencie.

Zdá sa, že je jedna oblasť vedy, v ktorej sa Slovensku a Česku črtá mimoriadna šanca na originalitu a excelenciu. Tou oblasťou je oblasť kognitívnych vied. V Česku ju okrem iných prebojováva Jozef Kelemen, učiteľ informatiky a umelej inteligencie na Sliezskej univerzite v Opave. (Slovák, alebo presnejšie Stredoeurópan, zo Šale). Na Slovensku bol pionierom Peter Fedor, kým ho v roku 1990 predčasne neskosila smrť; štafetu prevzal Vladimír Kvasnička, donedávna učiteľ matematiky na chemickej fakulte Slovenskej technickej univerzity a úspešný odborník v kvantovej chémii (so spolupracovníkom Jiřím Pospíchalom, Čechom, presnejšie Stredoeurópanom, z Brna). Uvádžam iba tieto tri mená, lebo všetci traja sú hlavnými organizátormi československých kognitívnych vied.

V roku 2004 zorganizovali už štvrté stretnutie českých a slovenských pracovníkov v kognitívnych vedách; z každého dokázali zredigovať zborníky pôvodných štúdií. Iniciovali pravidelné kurzy prednášok o kognitívnych vedách na opavskej i bratislavskej univerzite. Bolo by ale nespravodlivé nezmeniť sa o tom, že iní rozvíjajú úspešné samostatné a originálne školy kognitívnych vied na Technickej univerzite v Košiciach, Fakulte matematiky, fyziky a informatiky v Bratislave, Centre teoretických štúdií univerzity a akadémie v Prahe. I inde.

Kto si chce urobiť obraz o stave kognitívnych vied u nás, môže začať návštevou internetovej stránky math.chtf.stuba.sk. Bez prehánania možno povedať: Československé kognitívne vedy začali prudkým štartom, sú na predných miestach v súťaži o originalitu, ale či uspejú, to bude záležať od podpory, ktorej sa im dostane. Od kompetentných, čo vládnu peniazmi; od intelektuálov, ktorí pochopia základnú nevyhnutnosť tohto výskumu pre vytváranie a udržovanie duchovnej atmosféry spoločnosti; no najmä od verejnosti, ktorá si závažnosti tejto práce pre osud ľudstva bude vedomá.

Tento príspevok je pokusom vysvetliť, čomu sa kognitívne vedy venujú a prečo sú dnes také dôležité. Vznik kognitívnych vied: logický stupeň v evolúcii poznania

V evolúcii vedy, od jej počiatkov v antickom Grécku pred 2 500 rokmi, sa postupne z filozofie vyčleňovali jednotlivé vedné disciplíny. Tento proces býva označovaný ako "naturalizácia" filozofie. Najprv sa oddelila fyzika, potom chémia, po nej biológia, v dnešnej dobe psychológia a sociológia. Pokrok poznania v týchto vedách vytvoril predpoklady pre to, aby sa aj samo poznanie stalo predmetom vedeckého skúmania. Teória poznania bola a dosiaľ je ťažiskovou disciplínou filozofie. V našich jazykoch bola známa najmä pod

menom noetika alebo gnozeológia, novšie skôr ako epistemológia. Epistemológia sleduje vysvetlenie povahy poznania: čo poznanie je, ako je možné, ako sa vyvinulo, aká je jeho rola vo vesmíre. Za súčasť naturalizovanej epistemológie, nie už ako filozofie, ale ako vedy, možno považovať kognitívne vedy. Nejde im až tak o vysvetľovanie podstaty poznávania, ako skôr jeho mechanizmov. Ale tiež o vývoj a zhotovovanie umelých poznávacích zariadení. V nedávnom prehľadnom článku o stave kognitívnych vied (2003) George Miller identifikoval dokonca presný dátum, kedy kognitívne vedy začali: malo to podľa neho byť 11. septembra 1956, v druhý deň sympózia o teórii informácie, organizovanom massachusettskou technikou.

Kognitívne vedy nie sú jednou vednou disciplínou, ale prístupom rôznych vedných disciplín k spoločnému objektu skúmania. Miller vymenováva tieto relevantné disciplíny: psychológiu, lingvistiku, antropológiu, neurovedy, informatiku. Napodiv nezmenil sa o jednej vede, ktorá v úsilí o pochopenie kognície má možno dominantné postavenie. Tou je chémia.

Dôvod pre toto tvrdenie je jednoduchý. Poznávanie je jedným z prejavov života a je od života neoddeliteľné. Jediný život, ktorý sme až donedávna poznali a ktorý na Zemi fungoval ako subjekt poznávania sveta, bol prirodzený život (n-life); a prirodzený život je chemickým systémom. V princípe by mohol byť aj mechanickým alebo elektrickým, no podmienky jeho vzniku a evolúcie na Zemi určili jeho chemickú povahu.

Nemusí ale tak byť natrvalo. Na obrazovkách počítačov dnes možno vidieť nielen simulácie prirodzeného života, ale aj úspešne sa rozmnožujúci a vyvíjajúci virtuálny život (v-life). Len roky nás už delia od zhotovenia materiálne ukotveného života, ktorý nebude fungovať na chemických princípoch, ale v rozhodujúcej miere na princípoch elektromagnetických a mechanických -- bude to umelý život (a-life). Nielen n-, ale aj v- a a-life ostanú predmetom štúdia biológie. Prípadne by takto rozšírenú biológiu bolo možné nazývať "biologikou" (biologic -- Langton 1992). Aj poznávanie virtuálnym a umelým životom, akokoľvek špecifické a pravdepodobne celkom odlišné od toho, akého sme schopní my ľudia, bude predmetom kognitívnych vied. Vlastne už aj je -- ved' preto je výskum umelého života považovaný za súčasť kognitívnych vied.

Epistemický princíp

V niektorých koncepciách naturalizovanej epistemológie poznanie je nielen jedným z prejavov života, ale je jeho podstatou: život = poznanie. Biologická evolúcia a na ňu na úrovni človeka nadväzujúca kultúrna evolúcia sú obe evolúciou poznania. Ba ako evolúciu poznania možno chápať aj vývoj celého vesmíru. Kognitívna biológia napr. vychádza z axiomy, že život je epistemickým rozvinutím (epistemic unfolding) vesmíru: kdekoľvek vo vesmíre sú vhodné fyzikálne podmienky pre vznik života, tam život naozaj aj vzniká (sú to oblasti označené ako vesmírne "biele diery") a vyvíja sa smerom k stále rozsiahlejšiemu poznaniu. Toto konštatovanie, epistemický princíp, nie je pritom metafyzickej povahy, ale opiera sa o druhú vetu termodynamiky.

Vývoj poznania na Zemi je v súhlase s týmto princípom. Kto poprie, že množstvo poznatkov v bielej diere, ktorú predstavuje naša planéta a jej okolie, neustále pribúda? Pravdepodobne od vzniku prirodzeného života pribúda exponenciálnou rýchlosťou; len sme si toho neboli dost' vedomí. Dnes možno pozorovať, ako sa geometrickým radom zväčšuje počet vedeckých pracovníkov vo svete, počet vedeckých publikácií, počet údajov v databázach (napr. génových sekvencií, internetových dát). V počítačovej technike už 30 rokov platí Moorov zákon, podľa ktorého sa výkonnosť počítačov zdvojnásobuje každých 18 mesiacov. Pri dnešnom tempe rastu poznania (a to aj v podobe jeho produktov, technických artefaktov) sa počas jedného storočia uskutoční taký pokrok v poznání, ako v minulosti za 20-tisíc rokov. Technický pokrok v 21. storočí by mal byť tisícnásobne väčší ako v minulom storočí.

Málo ľudí si je tohto exponenciálneho rastu vedy a techniky vedomých. Jednou z príčin je, že naša psychika dokáže ľahko robiť len lineárne odhady. Komu z laikov by napadlo, že ak jediná bunka baktérie, s rozmerom tisíciny milimetra, by mala neobmedzenú možnosť pre exponenciálne množenie, jej potomci by za 29 hodín prikryli celý povrch zemegule? Pritom púhych 20 minút predtým, než by Zem tieto baktérie pokryli súvislou vrstvou úplne, by boli zaberali iba polovicu jej povrchu.

Špecialisti, ktorý ľudský mozog považujú za počítač, dospeli k takýmto záverom: v roku 2020 budú bežné osobné počítače mať kapacitu rovnú kapacite ľudského mozgu a v roku 2050 sa jediný takýto počítač svojou kapacitou vyrovná všetkým ľudským mozgom na Zemi. Ani tí, čo počítačovú metaforu mozgu považujú za pomýlenú, nemôžu poprieť, že takto výkonné počítače budú mať extrémne vysokú inteligenciu (napr. merateľnú testami na veľkosť inteligentného kvocientu). Budú mať aj vedomie? Keďže budú ľudskej reči rozumieť a aj samé hovoriť, nebudú mať problém nás o tom v konverzácii s nami presvedčiť. Budú mať ale vedomie "naozaj"? Otázka, ktorú si kladú filozofi a autori science fiction, bude môcť byť za pár desaťročí zodpovedaná empiricky -- akými metódami, to zatiaľ nevieme. Ak sú emócie výsledkom chémie živočíšneho mozgu, nemuseli by takéto komplexné elektromechanické zariadenia mať emócie -- lenže kto môže vylúčiť, že sa do nich nebudú dať vmontovať aj zodpovedajúce chemické moduly, ktoré im dajú schopnosť prežívať radosti a bolesti?

Pretože dnes nejde už o fantazírovanie a utópie, otázka, čo bude s človekom, je na programe dňa. Dvaja protagonisti úvah o budúcnosti inteligencie, Hans Moravec a Ray Kurzweil, sú optimistickí. Podľa Moravca inteligentné roboty (a či skôr "intelligentní roboti"?) budú "deťmi našej mysle" (mind children) a aspoň po nejakú

dobu sa budú o nás starať tak, ako sa deti nežne starajú o svojich zostarnutých rodičov. Kurzweil sa domnieva, že sa uskutoční splynutie biologickej a nebiologickej inteligencie, hybridné bytosti budú "nesmrteľnými, superinteligentným softvérom vybavenými ľuďmi" a táto ultravysoká inteligencia bude expandovať do celého vesmíru rýchlosťou svetla.

Ťažko sa vyhnúť úžasu, keď si predstavíme, že väčšina dnes žijúcich ľudí, teda aj čitateľov tohoto textu, bude svedkami, a možno aj aktérmi týchto zmien. Pritom nás však epistemický princíp stavia pred fundamentálnu otázku: Ak oblasť vesmíru, v ktorej žijeme, je iba jednou z početných vesmírnych bielych dier, prečo sme zatiaľ nezískali najmenšie dôkazy, že i inde vo vesmíre dosiahla evolúcia inteligencie rovnaký stupeň ako na Zemi? Ak inteligentné bytosti v niektorých bielych dierach dosiahli stupeň poznania ešte vyšší, ak nás teda o niekoľko rokov či desaťročí predbehli, prečo nás oni ešte neobjavili a nekontaktovali?

Kurzweilova odpoveď jednoduchá: civilizácia, aká sa vyvinula na Zemi, má časový predstih pred inými. Stali sme sa vesmírnymi vodcami. Inteligencia je mocnejšia ako kozmológia; keď dosiahne úrovne "šikovnej hmoty" (smart matter), získa schopnosť manipulovať s hmotou a energiou podľa ľubovôle. Vesmír sa nám otvára.

Lenže: je to naozaj jediná možná odpoveď?

Prognózy pre najbližšie desaťročia o tom, ako pokročí počítačová technika, umelá inteligencia a umelý život, ktoré robia pracovníci v kognitívnych vedách, tvrdenia, že jediný osobný počítač sa čoskoro svojou kapacitou vyrovná všetkým ľudským mozgom na Zemi a že inteligentné roboty vo väčšine prípadov nahradia ľudí, sú sotva spochybniteľné. Už nejde o science fiction, ale o vedecké a technické projekty, na ktorých sa vo svete intenzívne pracuje. Je preto možné, že symbolmi 21. storočia sa stanú ultrainteligentné počítače a roboty, alebo ich hybridy s ľudskými bytosťami.

Lenže symbolom začiatku 21. storočia, symbolom vstupu pozemskej civilizácie do tohto rozhodujúceho storočia, sa stalo niečo iné: pustý priestor, ktorý ostal uprostred New Yorku po tom, sa odpratali trosky dvojčiek budovy Svetového obchodného centra, ktoré sa 11. septembra 2001 zrútili po náraze teroristami unesených a riadených boeingov. Stretnutie dvoch superšpičkových technických výtvorov ľudstva, mrakodrapu a tryskového lietadla -- a výsledkom je prázdno, čo po nich ostalo. Tento pustý priestor bol pomenovaný Ground Zero. Názov by sme mohli preložiť ako "Pozemok nula", ale tiež, s istou licenciou, ako "Nulové vysvetlenie".

V prvom zmysle zrejme interpretujú Ground Zero tí politici a technokrati, ktorí sa rozhodli vybudovať na prázdnom pozemku mrakodrap ešte impozantnejší. Akýsi výkričník triumfálnej techniky: som nepremožiteľná. Tento nový mrakodrap bude asi schopný vydržať nový útok teroristov bez poškodenia. A to aj vtedy, ak sa na teroristickú akciu použije technický výtvor ešte pozoruhodnejší a účinnejší, než boli pri prvom útoku boeingu.

Lenže druhý zmysel názvu Ground Zero je asi vernejšou interpretáciou správy, ktorú zrútenie budovy Svetového obchodného centra vyjadriло. Tá správa je varovaním: ľudstvo je v nebezpečnej situácii. Nie preto, že globálny terorizmus naďalej hrozí, ale preto, že jeho povahe a príčinám nedostatočne rozumieme. Nebezpečie je v tom, že tí, čo dnes majú vo svete rozhodujúcu politickú a vojenskú moc, sa domnievajú, že odstránenie terorizmu je technickou záležitosťou. V tejto domnienke ich ponecháva alebo utvrdzuje konformnosť väčšiny znalostných elit a ľahostajnosť verejnosti. Všeobecné ohrozenie je dané stavom poznania, aké ľudstvo dosiahlo.

Tento stav možno vyjadriť dvomi tézami: (1) Ľudstvo disponuje rozsiahlymi znalosťami o neživej prírode a o molekulárnych základoch živej prírody. Na základe týchto znalostí vyhotovuje stále účinnejšie technické zariadenia: jedny používajú na zmeňšovanie námahy a utrpenia, iné poskytujú stále efektnejšie a stále ľahšie prístupné potešenia a zábavu a ešte iné slúžia stále výkonnejšiemu a masovejšiemu vzájomnému zabíjaniu ľudí. (2) V evolúcii ľudského poznania došlo k ohromnej disproporcii: silno pokročili prírodné vedy, kým kultúrne vedy -- vedy o človeku a o spoločnosti -- veľmi zaostávajú. Veda prerastá do technovedy. Príveľa a príľahko dokážeme do ľudského sveta zasahovať a manipulovať s ním, primálo mu rozumieme.

Reakcia na 21. september 2001 verne odráža túto nebezpečnú situáciu. Zásahy Ameriky a jej spojencov v Afganistane a Iraku boli z technického hľadiska skoro perfektné, a preto vojensky úspešné. No ich dôsledky sotva možno interpretovať ináč, než ako duchovné zlyhanie západu. Povedzme to schválne ešte radikálnejšie: ako zlyhanie vedy. Príčiny terorizmu sa neodstránili, pretože nám uniká ich podstata. Hrozba globálneho terorizmu sa skôr zväčšila. Kým hŕstka politikov hľadá účinnejšie technické prostriedky proti teroru, kým mnohí vedci, štedro finančne lákani politikmi, začali reorientovať svoj výskum na hľadanie takýchto technických prostriedkov, západná spoločnosť ako celok sa bezstarostne zabáva: exponenciálne rastúci priemysel zábavy premieňa "spoločnosť blahobytu" (welfare society) na "spoločnosť zábavy" (fun society).

Namiesto nového mrakodrapu, ktorý by mal Ground Zero ako symbol vygumovať zo sveta a vyjadrovať sebavedomie a sebaistotu západu, by možno tento priestor mal ostať nezastavaný. Mal by slúžiť ako pamätník, ale aj ako výstraha: treba nám vynulovať ilúzie, čo o sebe a svojich možnostiach prechováame. Mali by sme sa sústrediť na skutočné pochopenie našich obmedzení a z nich vyvodit' aj základné príčiny globálnych politických, sociálnych a ideových napätí.

Primát zo savany tvárou v tvár kozmickej výzve

To málo, čo zatiaľ o človeku a spoločnosti vieme, nedáva dôvody na bezstarostnosť. Človek je živočích, primát, ktorého biologická evolúcia uspôsobila pre život v savane, v malých skupinách lovcov a zberáčiek. O lovcov

a zber bojovali tieto skupiny medzi sebou na život a na smrť. Je bojazlivý, vystrašený tvor; ku strachu z prírody a z nepriateľských skupín sa pridáva strach existenciálny -- je jediným živočíchom, ktorý vie, že zomrie, a bojí sa smrti. Vystrašenosť urobila z neho mýtofila -- potrebuje mýty, aby mu sprehľadnili svet, naplnili mu život zmyslom a poskytlí mu vidinu posmrtného života. Na svojich mýtoch dokáže človek lípnúť väčšími než na svojom fyzickom živote a tí, čo mýtus spochybňujú, sú jeho smrteľnými nepriateľmi. Zo všetkých živočíchov je najcitlivejší na bolesť a je najväčším vyhľadávačom slasti.

Za posledných desať tisíc rokov, keď sa k biologickej evolúcii človeka pridala kultúrna evolúcia, ako by sa bolo veľa zmenilo. V našej dobe a v našej časti sveta strach ako by už temer vymizol; mýty ako by už stratili svoju zaslepujúcu moc; každý z nás sa identifikuje s väčším počtom rôznych skupín a tieto skupiny medzi sebou síce súťažia, ale už sa navzájom nevyvražďujú. V skutočnosti je jedným z najnebezpečnejších omylov predpokladať, že za toto krátke dejinné obdobie kultúrnej evolúcie, počas jedného jediného evolučného "mihnutia oka", sa biologická podstata človeka zmenila. Čo sa zmenilo, sú inštitúcie. Len inštitúcie, stále vylepšované a vypracované kultúrnou evolúciou do súčasnej podoby, urobili z človeka "odprírodnenu" bytosť, humanizovali ho. Ak by sa tieto inštitúcie rozpadli, živočích zo savany, primát patriaci do rodu Homo, by sa pred nami objavil v nezmenenej pôvodnej podobe.

Kto už mal lepšiu možnosť sa o tom presvedčiť ako my, čo sme prešli skúsenosťou komunizmu, ktorý tradičné inštitúcie práva a morálky rozbil? Iba vďaka tomu, že inštitúcie ekonomiky a techniky ostali aj za komunizmu zachované, málokto si jasne uvedomoval, že medziskupinová nenávisť, fanatizmus oficiálneho mýtu, násilné odstraňovanie a popravovanie odpadlíkov a odporcov dalo správaniu ľudí za komunizmu jeho pôvodný savanový charakter.

Kognitívne vedy by v diagnóze stavu sveta i v hľadaní riešení mohli veľa napomôcť. Jedna z nich, neurobiológia, ukazuje, že možnosti ľudského mozgu sú veľmi obmedzené, že sme ovládaní emóciami, že naše vedomie je nepatrnou vrstvičkou nad silami nevedomia, ktoré sú mimo našej priamej kontroly. Kognitívna biológia nás presvedča, že svoju evolučnú minulosť, skúsenosť života zabudovanú počas troch miliárd rokov do našich tiel, nemôžeme nahradiť nejakými racionálne vykonštruovanými programami správania. Nemôžeme sa však ani spoliehať na automatickú múdrosť inštitúcií, varuje nás kognitívna antropológia. Inštitúcia trhu, slepá a stále menej ovládateľná, zrýchľuje evolúciu výtvorov techniky a exponenciálny charakter technických zmien dnes už labilizuje všetky ostatné inštitúcie. Vynucovanej rýchlej zmene hodnôt sa už ľudia nestačia prispôbovať. Priemysel zábavy nás vhaňa do slepej uličky: na príjemnosť si zvykáme, naše receptory pre emócie sa akomodujú podobne ako v prípade závislosti na drogách, zvyšujú sa prahy vnímania a na prežívanie príjemnosti treba nám stále väčšie dávky vzrušenia. Dynamika ekonomiky prehľbuje rozdiely medzi ľuďmi rôznych častí zemegule a je jedným zo zdrojov neuspokojenia, závidia a agresivity.

Kognitívne vedy, ako veda vo svojom celku, sú mečom s dvomi ostriami. To druhé ostrie predstavujú technické aplikácie. Aj kognitívne vedy stávajú sa stále viac kognitívnymi technovedami. Zásluhou informatiky výkonnosť počítačov a ich inteligencia stále rastie; do priemyslu zábavy začnú čoskoro prenikať, a postupne mu aj dominovať, prostriedky virtuálnej reality (napríklad virtuálny sex); a na obzore sa pripravuje triumfálny nástup bytostí umelého života. Vôbec asi nie našich pomocníkov a sluhov, ani nie symbiontov, ako nás upokojujú Moravec a Kurzweil. Ak budú inteligentnejšie ako my, prečo by mali našu biologickú obmedzenosť a naše savanové kaprice tolerovať? A prečo by na Zemi zrážka dvoch inteligencií rozličnej povahy a pôvodu nemohla skončiť ich vzájomným zničením? Vylúčiť, pravda, nemožno ani inú možnosť: Prečo by si nezmieriteľní protivníci v rozhádanom ľudstve nemohli privolať superinteligentných príslušníkov umelého života na pomoc v likvidovaní svojich nepriateľov? Prečo by sa teroristi mali zmocňovať len tryskových lietadiel a nie neporaziteľných robotov a použiť ich oveľa účinnejšie, než 11. septembra 2001 použili ukradnuté boeingy? Ved' šikovný parazitizmus je jedným zo základných, nezničiteľných prejavov života.

Kurzweilova odpoveď na otázku, prečo sme v týchto časoch možno jedinou inteligenciou vo vesmíre, nie je jediná. Má alternatívu: evolučné štádium, aké inteligencia na Zemi dosiahne v 21. storočí, sa objavuje vo vesmírnych bielych dierach s nevyhnutnosťou prírodného zákona. Vyskytlo sa už na mnohých miestach a mnohokrát. Až doteraz však komplexnosť problémov, ktoré toto evolučné štádium technickej civilizácie prináša, nedokázala žiadna z vesmírnych civilizácií zvládnuť, a preto všetky po jeho dosiahnutí končili. Prekonať takéto kritické štádium sa čoskoro stane kozmickou výzvou pre život na Zemi. Výzvou pre živočicha, čo dokázal po státisíce rokov úspešne prežívať v náročných podmienkach africkej savany. Vstúpil síce do rozhodujúceho storočia za znepokojivých okolností a ony mu zanechali varovný symbol...

Uspeje?

Vyhliadky

Po tisícročia kultúrnej evolúcie unikál ľudskej pozornosti fakt, že rast poznania, a s ním zviazaný rast technických inovácií, má exponenciálny charakter. Prudká dynamika zmien na začiatku 21. storočia robí tento fakt očividným. Napriek tomu civilizovaná spoločnosť vo svojom celku to zatiaľ nevidí. Má iné starosti: chce sa zabávať. Dôsledky tohto faktu unikajú nielen laickej verejnosti, nielen politikom, ale aj väčšine ľudí, ktorí sa venujú vedeckému bádaniu a jeho technickému využitiu. Keďže ide o kritickú situáciu, ktorú navodilo poznanie a zasa len poznanie by ju mohlo zvládnuť, kognitívne vedy sa dostávajú do výsadného postavenia. Ako súčasť

vedeckej epistemológie sa zrodili z naturalizovania filozofie. Buďme v nich však otvorení ku všetkým alternatívam a preskúmajme všetky potenciálne riešenia tohoto kritického stavu.

Preskúmajme aj takýto možný vývoj a takéto riešenie: jedným z hlavných stavebných kameňov európskych náboženstiev i filozofie bolo presvedčenie, že dianie dostáva zmysel iba cez pretrvávajúce a cez večnosť. Nezmyselnosť života sa vždy spájala s jeho koncom. Čo ak je toto tvrdenie samou svojou podstatou, logickou i fyzikálnou, chybné? Čo ak je to práve naopak? Čo ak život, každého jedinca, ľudstva, ale aj život ako celok získava krásu, hodnotu a zmysel iba vtedy a iba preto, že sa začne, rozvinie, dosiahne svoje ciele a končí? Potom jedným z poslání kognitívnych vied by bola výmena tohto základného kameňa európskeho myslenia. Šlo by o uskutočnenie ďalšieho kroku v naturalizovaní filozofie: kreovanie vedy o pokojnom a dôstojnom ukončení, naturalizovanej eschatológie. Takto chápaná eschatológia, táto nová nepreskúmaná oblasť poznávania, nová výzva pre kognitívne vedy, si zasluhuje vlastný názov: finitika.

Autor je biológ

Zverejnené s laskavým súhlasom slovenského kultúrno-politického týdeníku SLOVO