

Triumf a bieda vedeckého poznania

21. storočie by potrebovalo radikálnu premenu priorít vedy¹

Ladislav Kováč

Myslím si, že bodkou za príbehom 20. storočia bola vojna v Kosove. Storočia vedy, ako sa zvykne hovoriť. Vyvrcholenie kosovskej vojny, 78 dní bombardovania Juhoslávie, sa stalo vari najadekvátnejším vyjadrením stavu súčasnej vedy: jej triumfu a jej biedy.

Kosovská paradigma: Lietadlá letia temnou nocou, vo výškach nedosažiteľných protiletdeckou obranou, a z týchto výšok spúšťajú laserom riadené bomby na vopred zvolené ciele. Tak dokonale, že presne zasiahnu jedinú, vopred vybranú budovu (odmyslime si maličké omyly v chybnom naprogramovaní cieľov). Temer bez strát na životoch – veď čo je päť tisíc (plus mínus tisíc) mŕtvych pre bežného súčasníka, zvyknutého na to, že v predchádzajúcich vojnách 20. storočia hynuli státisíce ľudí? Pre niekoho, kto za jediný deň vidí v televíznych príbehoch päť-desať vražd?

Technicky bol zásah NATO v Kosove dobre naplánovaný i uskutočnený. No zásahu chýbala akákoľvek do hĺbok idúca analýza príčin konfliktu; akékoľvek zváženie iracionálnej mohutnosti kolektívnych mýtov; akékoľvek predvídanie reakcie ľudskej skupiny, vystavenej spoločnému ohrozeniu a spoločne zdieľanému strachu; akákoľvek úvaha o nezamýšľaných, exherentných dôsledkoch konania. Nie hádam preto, že zásah pripravili vojaci a politici, a že sa málo dali poučiť od vedcov – historikov, psychológov, sociológov, právnikov. Preto, že aj títo vedci, že ľudstvo ako celok, vie zatiaľ naozaj veľmi málo o ľudskom správaní, o zákernosti ľudského sebaklamu, o povahe síl, ktoré poháňajú dynamiku mémov a automatizmus inštitúcií. Priveľa vieme o tom, ako zhotovovať skvelé mašiny, a primálo o povahe účelov, pre ktoré ich používame. V celkovom súbte sú naše znalosti stále veľmi nedokonalé. Protiklad medzi tým, ako málo vieme a tým, ako veľa dokážeme robiť, je hrozivý².

Disproporcja vo vývoji prírodných a kultúrnych vied

Vedy, ktoré sa zaoberajú štúdiom neživej prírody a tých vlastností živej prírody, ktoré sú výsledkom biologickej evolúcie, nazývame prírodnými vedami. Zahrňujú aj štúdium povahy človeka, ľudskej prirodzenosti (či, presnejšie, prírodnosti) ako produktu biologickej evolúcie. Ľudskú prirodzenosť treba odlišiť od tých ľudských vlastností, ktoré so sebou priniesla evolúcia kultúry. Fenomény, ktoré sa objavili v priebehu kultúrnej evolúcie, študujú vedy, pre ktoré bol navrhnutý názov „kultúrne vedy“ (namiesto dosiaľ bežnejšieho označenia humanitné a/alebo spoločenské vedy). Vojna v Kosove ukázala, že ľudstvo dosiahlo veľký pokrok v prírodných vedách (ktorých poznatky sú využívané technikou), ale silno zaostáva v kultúrnych vedách.

Disproporciu v rozvoji vied dobre vyjadruje argument, bežnejší pre akademickú pôdu: citačná analýza prác Aristotela v porovnaní s prácami súčasných vedcov. Aristoteles (384-322 pred n. l.) bol geniálny mysliteľ, ktorého možno považovať za zakladateľa mnohých oblastí vedeckého skúmania, ako fyziky, biológie, antropológie, politológie, etiky, estetiky. Pre vedu v stredoveku bol nespochybniteľnou autoritou. Jeho fyzikálne vysvetlenia, napr. jeho výklad, prečo kameň vyhodený do vzduchu vždy padá smerom k zemi, dominovali fyzike celých 18 storočí. Vyvrátené boli až počiatkom 17. storočia Galileom Galileim, a to zásluhou experimentálnej metódy, ktorú Galilei do fyziky zaviedol. Hoci dnes veda popisuje pád kameňa a iné fyzikálne javy ináč než Aristoteles, deti i laici si naďalej spontánne predstavujú fyzikálne dianie Aristotelovým spôsobom. Aristotelova fyzika je intuitívna ľudskej mysli. Vo veľkej miere to platí aj o Aristotelovej biológii.

Fyzika a biológia sa od čias Aristotela podstatne zmenili. Fyzikálne či biologické teórie Aristotela sa viac v učebniciach a publikáciách fyzikov či biológov nevyskytujú. No Aristotelov výklad individuálneho a sociálneho správania, jeho teórie morálky, estetiky, politiky naďalej prekvitajú v kultúrnych vedách, inšpirujú kultúrovedcov a zaplňajú ich učebnice a publikácie. Ako je zrejmé z obrázku, v posledných desaťročiach dielo Aristotela získalo až stokrát väčšiu pozornosť, najmä zo strany autorov ktorých práce registrujú citačné indexy sociálnych a humanitných vied a umenia, než práce K. Lorenza a E. O. Wilsona. Pritom títo dvaja súčasní vedci sa pokúsili zosyntetizovať nové empirické poznatky o ľudskom správaní a o spoločnosti a navrhli alternatívy k tradičným interpretáciám. Takisto knihy Aristotela boli aj v r. 1999 viac citované než knihy Lorenza alebo Wilsona.

Stavia nás to pred otázkou: Mýlil sa Aristoteles vo výklade jednoduchých javov, ako je pohyb hodeného kameňa, no svojou intuíciou pravdivo postihol tak komplexné javy ako sú ľudské správanie a sociálna dynamika? Je to veľmi nepravdepodobné. Skôr je to takto: Ľudská intuícia bola adaptívna, užitočná a výhodná, v podmienkach v ktorých bola v evolúcii selektovaná – pre život malých neanonymných skupín lovcov a zberačov v savane. Hádzanie bolo významným faktorom v evolúcii človeka. Čo Aristoteles konceptualizoval, bolo práve ono ľudské intuitívne chápanie (a ovládanie) hádzania, ktoré bolo vypracované v evolúcii tak, aby slúžilo prežívaniu ľudí v savane. V takýchto prírodných podmienkach by napr. pojem zotrvačnosti, ktorý zaviedol Galilei a ktorý platí pre pohyb telies vo vákuu, bol málo užitočný, ba priam zavádzajúci.

V malých skupinách našich predchodcov iné mentálne schopnosti, ktorým dal Aristoteles pojmové vyjadrenie, boli zrejme výhodné, adaptívne. Napríklad pripisovanie vedomých úmyslov sebe a iným ľuďom. Ale aj viera na jednotu Kráasy, Dobra a Pravdy. Sociosvet, inovácia prinesená kultúrnou evolúciou, komplexný svet kmeňov, národov, štátov, je asi antiintuitívny ľudskej mysli. Nebolo dost' evolučného času na to, aby myseľ získala schopnosť rozumieť štruktúre a dynamike sociosveta ľahko a adekvátne. Takže intuitívna príťažlivosť súčasných prevažujúcich teórií (ako dokumentuje citačná analýza) ľudskej prirodzenosti a ľudskej spoločnosti, s ich aristotelovským zaťažením, nedokazuje, že by tieto teórie boli správne. Skôr naznačuje, že naša neznalosť tých javov, ktorými sa zaoberajú kultúrne vedy, sa od čias Aristotela príliš nezmenila. Napriek ohromnej mase nahromadených špekulácií odpovedá možno stavu fyziky v dobách pred Galileim. Tak dramatickým sa javí zaostávanie kultúrnych vied za pokrokom, ktorý urobili prírodné vedy.

Súčasný status kultúrnych vied

Fakt, že kultúrne vedy stále v podstate nepoznajú experimentálnu metódu (skôr len ojedinelé sú snahy napr. o experimentálnu archeológiu alebo experimentálnu ekonómiu), ba že sa ani nedokážu pozerat' na historické udalosti ako na istý druh nezamýšľaného sociálneho experimentovania, by mohol byť vysvetlením skutočnosti, že evolúcia kultúrnych vied sa líšila a naďalej líši od evolúcie prírodných vied: niet v nej zreteľnej trajektórie systematického falzifikovania hypotéz a ich nahradzovania obsažnejšími, stále ťažšie falzifikovateľnými. Kultúrne vedy temer nejavia kumulatívnosť. Bez ohľadu na lekcie histórie Aristoteles (a rovnako Machiavelli, Locke, Hume, Weber, donedávna Marx) ostávajú v podstate rovnocennými partnermi súčasných kultúrovedcov. Je to protiklad impozantného

kumulatívneho pokroku v prírodných vedách. Toto môže byť jedna z príčin rozdielneho statusu kultúrnych vied v spoločnosti.

Všimnime si situácie vo svete: Americká akadémia vied, ktorú roku 1863 zriadil kongres ako oficiálneho poradcu americkej vlády v záležitostiach vedy a techniky, začala prijímať kultúrovedcov za členov až v roku 1970. Na konferencii o humanitných a sociálnych vedách v európskom výskumnom priestore francúzsky minister výskumu R.-G. Schwarzenberg charakterizoval pozíciu týchto vied ako „chudobných príbuzných“, ktorým je pridelená iba podporná funkcia a sú redukované na druhoradú inštrumentálnu rolu. Paneurópske vedecké projekty, schválené Európskou komisiou, zahŕňujú programy v informačnej technike, genomike a biotechnikách, trvalo udržateľnom rozvoji a globálnych zmenách, nanotechnikách, inteligentných materiáloch a nových výrobných procesoch, v aeronautike a výskume priestoru, ale ani jediný v kultúrnych vedách. Nedávno Švajčiari schválili na elitné preferenčné financovanie projekty v molekulárnej biológii, nanovede a nových materiáloch, ale nie v kultúrnych vedách – jeden politológ sa postťažoval, že kultúrne vedy boli priradené „k občanom druhej kategórie“.

Podcenenie významu kultúrnych vied koreluje vo svete s veľkou disproporciou v štátnom financovaní kultúrnych vied v porovnaní s prírodnými vedami. Tabuľka ukazuje, že menej než 10% celkového francúzskeho rozpočtu na výskum a vývoj v roku 2001 dostávajú humanitné a sociálne vedy. V USA hlavná agentúra pre základný výskum, Štátna nadácia vedy (ktorá sama dostáva len 3% federálneho rozpočtu výskumu a vývoja) dáva v roku 2001 na sociálne, behaviorálne a ekonomické vedy menej než 5% svojho rozpočtu.

Chybné diagnózy a recepty

Bodka za „storočím vedy“, ktorou bola vojna v Kosove, ukončila príbeh storočia, ktorý celý bol vyjadrením protikladu medzi tým, ako silno dokázal človek 20. storočia do sociálneho sveta zasahovať a ako málo mu rozumel. Totalitarizmus v jeho dvoch podobách, v podobe nacizmu a v podobe komunizmu, musí, žiaľ, byť pripísaný na účet vedy. Pokiaľ ide o nacizmus, dobre to vyjadril americký biológ S. J. Gould³: „Usudzujem, že 20 Hitlerov vládlo malým skupinám Európanov pred tisíc rokmi. Ale čo mohli takí drobní netvori dosiahnuť so svojimi šípami a kušami, baranidlami a malinkým zborom vykonávateľov? Dnes môže jediný zlý človek zaranžovať vyvraždenie miliónov behom pár mesiacov.“ Komunizmus, ako vieme z vlastnej skúsenosti, mal byť uskutočnením „vedecky riadenej

spoločnosti“, odvolával sa na „vedecký svetový názor“ – a pritom si vyžiadal sto miliónov obetí na ľudských životoch.

Lenže chápať udalosti 20. storočia ako dôkaz zlyhania vedy, či dokonca zlyhania rozumu vôbec, a preto doporučovať odvrat od vedy je fundamentálnym nepochopením stavu a je návodom na jeho drastické zhoršenie. U nás sa stali všeobecne známymi tieto vety: „Pád komunizmu môže byť chápaný ako signál, že moderné myslenie, založené na premise, že svet je objektívne poznateľný a že takto získané poznanie môže byť absolútne zovšeobecnené, sa dostalo do finálnej krízy. (...) Myslím, že koniec komunizmu je vážnym varovaním ľudstvu. Je to signál že éra arogantného, absolutistického rozumu sa blíži ku koncu a že je najvyšší čas vyvodit' závery z tohoto faktu.“ Hlásanie takýchto tvrdení bolo odsúdené odborníkmi z prírodných vied i intelektuálmi z iných oblastí kultúry⁴⁻⁷. Ako zdôraznil český fyzik J. Bičák⁶, viera v rozum ako by bola spochybňovaná a výhrady voči „kultu objektivity“ zaznievali u nás výraznejšie než inde vo svete, pričom práve v strednej Európe sily iracionality viedli k toľkým katastrofám. Súhlasne s americkým teoretikom vedy Holtonom sa pozastavuje nad tým, že vedecká komunita na tieto antivedecké postoje v podstate nereaguje.

Z pochybenej diagnózy zrodilo sa tiež originálne chápanie politiky: Politik sa má spoliehať nie iba na objektívnu interpretáciu sveta, ale na jeho dušu; a má dôverovať svojim inštinktom, svojej intuícii. Ibaže ľudská intuícia, ako už bolo vyššie dôvodené, bola vypracovaná evolúciou ako vlastnosť adekvátna životu v malých skupinách v savane, kde slúžila vzájomnej súťaži, boju a ničeniu iných skupín. Hlásať prioritu intuície a spoliehanie na ňu, dokonca nielen v poznávaní ale priam v politickej činnosti, je kultúrnym regresom, ktorým by bol človek zatlačený do predkultúrnych podmienok života v africkej savane. Na pozadí techník deštrukcie, ale aj masovej zábavy a masového ohlupovania, udržiavaných na ich modernej úrovni, by kontrast medzi tým, ako veľa dokážeme robiť a ako málo rozumieme, podstatne narástol.

Pomýlené diagnózy stavu poznania sú asi spôsobené hlavne neznalosťou súčasnej úrovne vedy. Rozumieť vede vyžaduje námahu a preto je pohodlnejšie skrývať sa za krédo postmodernizmu, podľa ktorého veda je len jedným z početných iných „meganarácií“, rozprávání veľkých príbehov, ekvivalentná iným, ako náboženstvám, mýtym, literárnym fikciám. Postmodernizmus poľutovaniahodne kontaminuje súčasné kultúrne vedy; je ich tvrdošijným parazitom. Netreba sa preto čudovať, že pseudovedecké, zdanlivo hlboké texty „klasikov“ postmodernizmu sa stali predmetom irónie a zosmiešňovania pre ich diletantizmus, predstieranie múdrosti a sémantickú prázdnotu^{8, 9}. Každý, kto by takýto postoj voči postmodernistom a intuitivistom považoval za znevažovanie, možno zmení názor, ak si nechá

počítačovým programom, dostupným na internete¹⁰, automaticky vygenerovať tajomný, „hlboký“, a pritom úplne nezmyselný postmodernistický text.

Krátke obdobie ideových zmätkov po páde komunistickej utópie môže čoskoro vystriedať nástup nových masových mýtov a nových fundamentalizmov. Postmoderné zrovnoprávňovanie vedy a mýtu nie je cesta ku tolerancii a „mierovému súžitiu ideológií“. Je nedôstojným, nemravným a nebezpečným obskurantizmom. Prírodné vedy nezadržateľne pokračujú v závratne rýchlom rozvoji. Technoveda a technika okamžite využívajú poznatky prírodných vied. Tým sa ale vytvárajú nové komplexné problémy pre individuálneho človeka a pre spoločnosť, ktorých pochopenie a riešenie by naopak potrebovalo rozvinuté kultúrne vedy. Pokračujúci exponenciálny rast informatiky a jej techník priblížil ľudstvo na hranicu „veku duchovných strojov“^{11, 12}. Obdobie prechodu do nového veku, ak je vôbec zvládnuteľné, zas len bude klásť veľké nároky na kultúrne vedy.

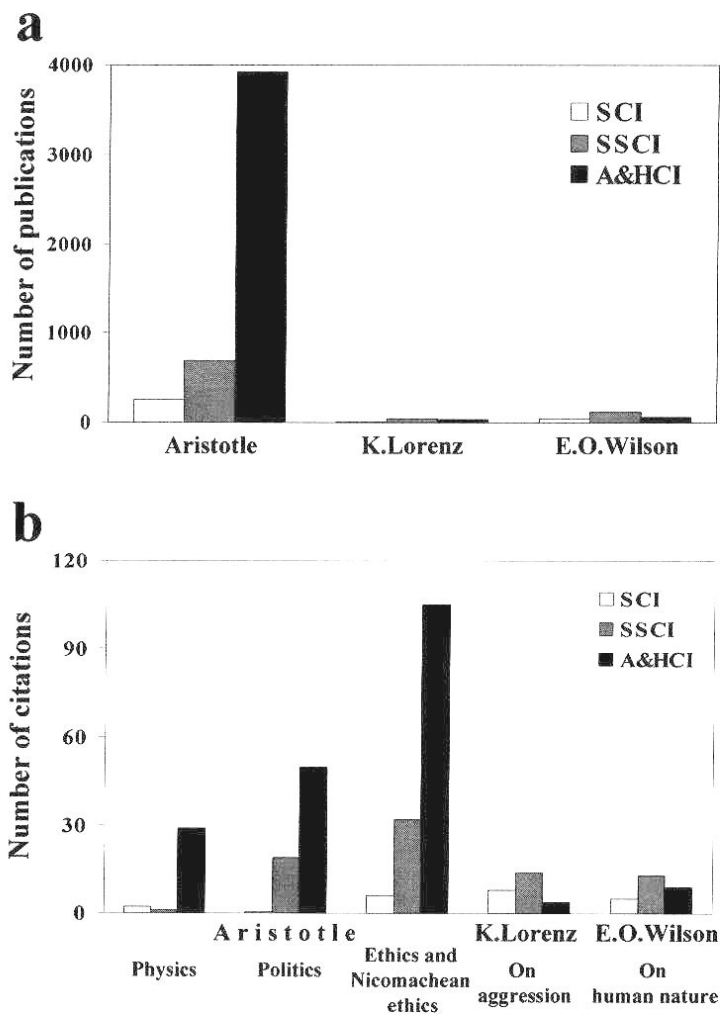
Existuje riešenie?

Teoreticky áno. Ťažko si však predstaviť, kto by ho mohol implementovať. Bolo by treba dosiahnuť zjednotenia poznania, konsiliencie¹³, syntézy prírodných a kultúrnych vied². Kultúrne vedy by mali absorbovať všetky poznatky o človeku a o dynamických systémoch, ktoré nahromadili prírodné vedy. Bolo by treba opustiť dominujúci „štandardný model sociálnych vied“ a akceptovať ideu „psychologických základov kultúry“¹⁴. To sú nevyhnutné, ale nie dostatočné predpoklady. Tak ako chémiu nemožno zredukovať na fyziku – nie iba z technických príčin, ale pre epistemické obmedzenia ľudskej mysle – nemožno ani sociológiu či politológiu zredukovať na biológiu. Potrebné je v prvom rade vytvoriť podmienky pre rýchly rozvoj kultúrnych vied. Vyžaduje si to radikálnu zmenu učebných osnov, kurikúl, v príprave odborníkov. Potrebné sú presuny v prioritách financovania výskumu, ak sa experimentovanie má stať štandardnou metodológiou kultúrnych vied. Pričom v žiadnom prípade nemôže ísť o napodobňovanie či priam kopírovanie metód prírodných vied – v tom je zložitost' výzvy. Zdá sa mi, že len pri prijatí všetkých týchto opatrení by kultúrne vedy dokázali prekonať svoje predgallileiovské štádium a dohnať svojho podstatne úspešnejšieho, triumfujúceho partnera, prírodné vedy. Čas súri.

Krásna, vzrušujúca doba. Stihne to ľudstvo? Nevieme. (Asi sotva.)

Poznámky

- ¹ Táto úvaha je časťou štúdie, ktorá bola sčasti podporená grantom Howard Hughes Medical Institute č. 55000327.
- ² Kováč, L. (2000) Ľudstvo v ohrození: potreba syntézy prírodných a kultúrnych vied. V: Beňušková, Ľ., Kvasnička, V., Pospíchal J. (red.) *Hľadanie spoločného jazyka v kognitívnych vedách*. Iris, Bratislava, str. 83-120.
- ³ Gould, S. J. (1998) The great assymetry. *Science* 279: 812-813.
- ⁴ Holton, G. (1994) *Science and antiscience*. Harvard University Press, Cambridge.
- ⁵ Cole, J. R. (1996) The two cultures revisited. *The Bridge* 26: č. 3-4.
- ⁶ Bičák, J. (1996) Doslov k českému prekladu knihy S. Weinberga *Snění o finální teorii*. Hynek, Praha.
- ⁷ Žižek, S. (1999) Attempts to escape the logic of capitalism. *London Review of Books* 21: č. 21.
- ⁸ Sokal, A., Bricmont, J. (1998) *Intellectual impostures*. Flammarion, Paris.
- ⁹ Dawkins, R. (1988) Postmodernism disrobed. *Nature* 394: 141-143.
- ¹⁰ www.csse.monash.edu.au/other/postmodern.html
- ¹¹ Kurzweil, R. (1998) *The age of spiritual machines: When computers exceed human intelligence*. Viking, New York.
- ¹² Moravec, H. (1998) *Robot: Mere machine to transcendent mind*. Oxford University Press, New York.
- ¹³ Wilson, E. O. (1998) *Consilience: The unity of knowledge*. Knopf, New York. Český preklad Lidové noivny, Praha.
- ¹⁴ Tooby, J., Cosmides, L. (1992) The psychological foundation of culture. V: Barkow H. a spol. (red.) *The adapted mind*. Oxford University Press, New York.



Obrázok. Citácie, týkajúce sa Aristotela, K. Lorenza a E. O. Wilsona. **a.** Počet publikácií, venovaných dielu Aristotela v porovnaní s tými, čo sú venované dielu Lorenza a Wilsona v rokoch 1975 až 1999. **b.** Počet citácií v roku 1999 vybraných kníh Aristotela v porovnaní s citovaným kníh Lorenza a Wilsona. SCI, Science citation index; SSCI, Social science citation index, A&HCI, Arts & humanities citation index.

Tabuľka. Podiel financovania rôznych vedeckých disciplín v roku 2001 francúzskou vládou a americkou Štátnou nadáciou vedy (NSF).

Vedná disciplína	Percent rozpočtu

Francúzsko

Biológia	24,8
Výskum priestoru	17,4
Matematika, fyzika, chémia	11,7
Transport, aeronautika, materiály a procesy	10,0
<i>Humanitné a sociálne vedy</i>	9,3
Energia	7,9
Informatika a vedy o komunikácii	7,9
Výskum prostredia	7,3
Iné	4,1

Štátna nadácia vedy USA

Matematické a fyzikálne vedy	24,2
Vedy o Zemi	16,0
Teoretická a aplikovaná informatika	14,5
Biológia	14,0
Inžinierstvo	12,5
Polárny výskum	6,1
<i>Sociálne, behaviorálne a ekonomické vedy</i>	4,8
Iné	7,7
