

http://neviditelnypes.lidovky.cz/veda-vedci-zjistili-ze-06v-/p_veda.aspx?c=A160917_220827_p_veda_wag

VĚDA: Vědci zjistili, že...

... **většina vědeckých objevů je pro kočku**

19.9.2016

Současná věda preferuje kvantitu před kvalitou. Proto se HDV nečte.. A nejen „pro to“. HDV se nečte **hlavně proto**, že jí vytvořil lidový myslitel z Odnikudovic. Dnes platí **a čtou se jen bláboly titulovaných ve Science** A tak jsou obory, kde se nedá spolehnout ani na půlku, ba ani na čtvrtinu publikovaných výzkumů. **To by ovšem neměl prof. B. Bailey a prof. D. Sarewitz říkat nahlas v české kotlině, obzvláště né před pitomci z OKOUNA** Věda je rozbitá.

„Věda, pýcha moderního věku, náš jediný zdroj objektivních znalostí, je v hluboké krizi.“ **Bez HDV tam bude dlouho...** Tak začíná řízná a mimořádně znepokojivá esej Daniela Sarewitze s názvem *Saving Science* (Zachraňte vědu), která vyšla v časopise *The New Atlantis*. Důkaz? Sarewitz, profesor Arizonské státní univerzity, **ukazuje na stohy mylných nebo prostě bezcenných vědeckých poznatků vygenerovaných v posledních desetiletích.** **To si dovolil prof. D. Sarewitz na české poměry hodně, obzvláště k nadvědcům na českých vědeckých fórech.**

Špatná věda

Mimo jiné Sarewitz uvádí také několik příkladů špatné vědy, na které jsem poukázal ve svém článku *Broken Science* (Rozbitá věda). Jde například o případ, kdy jedna velká biotechnologická společnost došla v roce 2012 k závěru, že ze třiapadesáti významných předklinických studíí rakoviny lze zopakovat pouhých šest. Jinde výzkumníci přední farmaceutické společnosti oznámili, že nedokážou zopakovat 43 z 67 publikovaných předklinických studií, na nichž firma zakládala vývoj svých metod léčby a diagnostiky rakoviny a kardiovaskulárních chorob. V roce 2015 dokázali vědci

zopakovat jen asi třetinu ze sta psychologických studií publikovaných ve třech největších oborových časopisech.

V témže roce přišel lékařský časopis *Lancet* [v jednom ze svých úvodníků](#) s tvrzením, že „velká část, možná až polovina, odborné literatury může být mylná“. A taktéž v roce 2015 došla zpráva Britské akademie lékařských věd [k závěru](#), že poměr chybných objevů může v některých oblastech biomedicíny dosahovat až 69 procent. John Ioannidis, biostatistik ze Stanfordovy univerzity, se mi v e-mailové [korespondenci](#) svěřil, že observační a předklinické studie v biomedicíně jsou podle jeho odhadu nereprodukovatelné až z 90 procent.

Dál Sarewitz zmiňuje [tisíčovku recenzovaných a publikovaných studií rakoviny prsu](#), které ve skutečnosti pracovaly [s buněčnou kulturou rakoviny kůže](#). A když specialisté na amyotrofickou laterální sklerózu prověřili sto potenciálních léků, které podle dřívějších výzkumů zpomalovaly postup choroby u myší, [nepotvrdili účinnost ani jednoho z nich](#), třebaže všechny testovali na stejném kmeni myší. Článek z roku 2016 upozornil, že až 70 procent studií skenování mozku pomocí technologie fMRI [obsahuje falešně pozitivní výsledky](#). K tomu Sarewitz připomene, že na smetišti dějin skončila i desítky let přetrvávající [nutriční dogmata](#) o údajné škodlivosti soli, tuků a červeného masa.

A pak tu máme obrovský problém epidemiologie, která produkuje falešná pozitiva po stovkách tisíc. V poslední dekádě 20. století bylo v tomto oboru publikováno [zhruba 80 000 observačních studií](#), mezi roky 2001 a 2011 se ale toto číslo téměř ztrojnásobilo, na nějakých 264 000. Stanley Young z amerického [Národního](#) ústavu statistických věd odhaduje, že reprodukovat lze pouhých pět až deset procent těchto observačních studií. „V prostředí, které vědce motivuje ke kvantitě místo kvality, je výsledkem předpojatá a kvalitativně chudá věda, ve které většina publikovaných studií sestává buď z nepotvrzených pravých objevů, nebo nikým nezpochybnovaných bludů,“ uzavírají roku 2014 v pochmurném tónu čtyři neurovědci [svůj úvodník](#) jednoho z čísel odborného časopisu *AIMS Neuroscience*.

Krásná lež

Někteří vědci, které tahle situace znepokojuje, mluví o „krize opakovatelnosti“, Sarewitz ale přesvědčivě tvrdí, že tím neurčili ten pravý zdroj hniloby. Celý problém má kořeny v názoru, s nímž přišel roku 1945 vynálezce a vysoký státní úředník Vannevar Bush ve své slavné prezidentské zprávě [Science: The Endless Frontier](#) (Věda: Nekonečná hranice), že vědecký pokrok „je výsledkem volné souhry svobodných intelektů, jež si samy vybírají předmět svého studia podle toho, jak jim velí touha po mapování neznámého“. Sarewitz říká, že jde o „krásnou lež“.

Pročpak lež? Inu protože je díky ní „snadné uvěřit, že technologický pokrok se rodí z vědecké představitosti, i když skutečnost je taková, že technologie stanovuje vědecké cíle, navádí ji těmi nejproduktivnějšími směry a neustále testuje její platnost, pokrok a hodnotu“. Dodává, že „technologie je zárukou poctivosti vědy“. Jinými slovy každému výzkumu odtrženému od snahy řešit pečlivě definované problémy hrozí, že sejde na scestí sebepotvrzování a kariérismu. Názorným příkladem jsou zmiňované studie rakoviny prsu, které ve skutečnosti pracovaly v kožních rakovinnými buňkami a které nepřispěly k jedinému případu úspěšné léčby. Technologie je nejspolehlivějším testem pravdivosti vědeckých závěrů. „Vědecká fakta musejí být opravdová, jinak technologie nebude fungovat,“ vysvětluje Sarewitz.

Upozorňuje také, že takzvaný vojensko-průmyslový komplex, se kterým se Vannevar Bush chtěl co nejrychleji rozloučit, vygeneroval řadu cílených vědeckých výzkumů, na kterých [stavějí](#) klíčové technologie, bez nichž by moderní svět nebyl vůbec možný – digitální počítače, trysková letadla, mobilní telefony, internet, lasery, satelity, globální polohovací systém, digitální skenování a jaderná a solární energie. Sarewitz nenavrhuje, aby vědecký výzkum řídilo Ministerstvo obrany. Jen říká, že věda by se měla zaměřovat přímo na řešení konkrétních problémů, a ne aby pár výzkumníků potrápilo pár buněk a nějaké myš a pak vydalo nějakou pochybnou studii. Příkladem cíleného vědeckého výzkumu podle jeho představ je [Projekt Artemis](#), projekt Národní koalice pro výzkum rakoviny prsu. Ten si dal za cíl přijít s účinnou vakcínou proti rakovině prsu do roku 2020.

„Z vědy, a té teoretické obzvlášť, je dnes onanická fraška hodná Swifta nebo Kafky,“ nebere si servítky Sarewitz. Přál by si, aby se na určování cílů výzkumu hrazeného z veřejných prostředků do větší míry podíleli „koncoví uživatelé“ vědy, například

společnosti na ochranu pacientů, environmentální aktivisté či vojenští plánovači. „Budete si pravděpodobně klást dosti odlišné otázky, pokud budete muset vyřešit konkrétní problém namísto posouvání obecných hranic lidského vědění,“ tvrdí. „Proto je symbióza vědy a technologie tak nenahraditelná; technologie vědu zaostřuje a vnáší do ní disciplínu.“

Dost argumentů pro všechny

A je tu ještě podstatnější problém. Fyzik Alvin Weinberg ve svém článku [Science and Trans-Science](#) (Věda a trans-věda) z roku 1972 poznamenal, že lidé vědu stále častěji žádají, aby se věnovala tématům typu zhoubných vedlejších důsledků nových technologií, zločinu nebo chudoby. „Ačkoli jde o otázky, které jsou z epistemologického hlediska faktické a lze je formulovat jazykem vědy, věda samotná na ně odpovědět nedokáže. Jsou to témata, která se nacházejí mimo záběr vědy.“ Tyto trans-vědecké otázky obnášejí hodnoty, předpoklady a ideologii. Proto snaha na ně odpovídat, píše Weinberg, „nevyhnutelně přeskakuje tam a zpátky přes hranici mezi územím známého a neznámého, potažmo nepoznatelného“.

„Trans-vědecký výzkum má tu výhodu, že nikdy nekončí,“ poznamenává Sarewitz. „Budí zdání, že množina poznatků narůstá, jenže se sobě navzájem nepřibližujeme konečné nebo alespoň užitečné odpovědi.“ Současné trans-vědecké otázky například znějí: „Obejde se lidstvo [bez biotechnologicky upravených plodin](#)?“ „Způsobují syntetické chemikálie [deformaci penisu](#)?“ „Je volný trh [prospěšný pro všechny země](#)?“ „Jaké dopady bude mít antropogenní globální oteplování za sto let?“ „Jaká jsou řešení [narůstajícího počtu případů obezity](#)?“ „Dokážou [standardizované zkoušky](#) zlepšit známky studentů?“ Všechny podobné otázky stavějí na diskutabilních předpokladech, anebo jsou plné neznámých, chaotických proměnných, v jejichž důsledku nelze s jistotou říci, zda jsou objevené korelace kauzální, nebo nikoli.

Vezměme si například globální oteplování. „Tolik vyzdvihovaný vědecký konsenzus v této otázce,“ píše Sarewitz, „se vztahuje jen na úzkou tezi o měřitelném vlivu lidské činnosti na globální oteplování. Jakmile začnete diskutovat o vývoji a závažnosti budoucích dopadů, potažmo o optimálních řešeních a nákladech na ně, jakýkoli odborný konsenzus se rozplyne.“ Autoři klimatických modelů však přesto „chrlí

nekonečný proud trans-vědeckých tezí, které dávají prostor argumentům a protiargumentům, dohadům, jak vážný problém globálního oteplování je a co s ním lze dělat, vše samozřejmě pod patronátem vědy.“

O těchto trans-vědeckých otázkách byly sepsány už celé stohy odborných pojednání, poznamenává Sarewitz. Ty pak každému, kdo se těchto debat účastní, slouží jako nevyčerpatelná zásobárna „recenzovaných, a tudíž společensky schválených pravd, z níž si každý může vybrat vhodná fakta a poskládat z nich argument tak, aby podporoval jeho oblíbenou pozici či politické opatření“. Je to výzkum skrz naskrz prolezlý konfirmačním zkreslením.

Další vrásky na čele dělá Sarewitzovi úsvit „éry velkých dat“. Výstupem rozsáhlé, téměř průmyslové „těžby“ nových dat z vadného výzkumného podloží budou jen ohromné haldy korelační hlušiny. Jelikož kvalita tohoto výstupu závisí na kvalitách vstupu, hrozí, že věda velkých dat se bude utápět v pokusech o – jak by se jadrně lidově řeklo – „pletení biče z hovna“. Sarewitz varuje: „Akademická obec a její příznivci dnes pilně budují příslušnou infrastrukturu a mění od základů to, co lidé od vědy očekávají. Hrozí, že nespolehlivost, informační chaos a neustálé střety mnoha protichůdných pravd se do budoucna stanou jádrem našeho vědeckého odkazu.“

Vědu ale můžeme zachránit, pokud vědce nasměrujeme k tomu, aby se vymanili z fixace na krásnou lež a věnovali víc času řešení problémů reálného světa. Sarewitz tvrdí, že do budoucna se stanou těmi nejhodnotnějšími vědeckými ústavami ty, které budou podléhat přísnější kontrole a motivovat vědce k řešení naléhavých aktuálních problémů. Cílem takové vědy bude generovat užitečné technologie, nikoli nepoužitelné studie. Do té doby však stojí za pozornost Sarewitzův argument, že „moderní věda není sebenápravná, nýbrž sebedestruktivní“.

Z anglického [originálu](#) pro Finmag přeložil Aleš Drobek

Převzato z magazínu [Finmag.cz](#) se souhlasem redakce

Ronald Bailey