

Pokrok vědy (?)

K titulu ‚pokrok vědy‘ jsem do závorky přidala otazník. Úmyslně. Pokrok, nejenom pokrok vědy, ale pokrok vůbec dlouho byl a mnohde je pojmem, který je spjat s vývojem moderního - zejména evropského a amerického - lidstva a patří i k pojmům, které se tato kultura pokoušela imputovat kulturám ostatním. Není to pojem samozřejmý ani v Evropě a v kulturách, na něž Evropa navazuje: starověké Řecko ústy Hesiodovými vyslovilo teorii úpadku, židé v bibli uvažují o neměnnosti bytí. A od Augustinova ‚procursus‘ k Condorcetově pokroku uplynulo více než tisíc let. Let, která, zejména ke svému závěru, byla spojena s vítězným tažením lidského poznání a jeho projevy v materiálním životě lidí: objevné cesty, změny v zemědělské výrobě potlačující vznik hladomorů, zlepšení lékařské péče a hygieny. Není divu, že Condorcet charakterizuje pokrok jako neustálý, leč vítězný boj rozumu proti tmářství, jako proces, který může skončit až zánikem Země jako lidmi obydlené planety.

Condorcet chápe pokrok nejenom jako pokrok vědy a vzdělání, nýbrž i jako pokrok materiální a sociální, který navazuje na změny v této oblasti. A takto byl pokrok chápán i v následujících dvou staletích. Zejména první fáze pozitivismu vycházela z představy pokroku, stejně jako marxismus, který ostatně vznikl v téže době. Nezáleží teď na tom, o jakých hybných silách tohoto procesu jednotliví myslitelé uvažovali, důležité je, že pokrok se stal heslem 19. a 20. století. Romantici kritizující odcizení moderní společnosti stejně jako hlasatelé cyklických teorií byli chápáni spíše jako výjimky z pravidla, lidé nechťející pochopit krásu nejen současnosti, ale především očekávané budoucnosti.

Avšak s růstem poznání komplikovanosti skutečnosti a s rozvojem poznatků o hodnotách jiných kultur na jedné straně, stejně jako se vznikem krizových jevů v západní společnosti samé, se objevuje stále více pochybnosti o smyslu pojmu pokroku. Zatímco spotřební společnost se snaží udržet heslo ‚více a lépe‘, mluví dnes už i politici o strategii udržitelného rozvoje a odborníci v oblasti ekologie se ptají, zda i na to není pozdě.

Ideologie pokroku se tedy ocitla v krizi nejprve v souvislosti s vývojem společnosti, pak i s vývojem vztahu mezi společností a přírodou. V oblasti vývoje vědy nebyl tento trend tak zřejmý, protože zde se zdálo, že nové teorie jsou jednoznačně lepší než teorie staré. Až změny ve fyzice vyvolaly diskusi o objektivitě zlepšeních i tam. Do obecného povědomí však její ohlasy dodnes nezasáhly. Zpochybnění vědy se zde týká zejména zpochybnění jejích technických aplikací a politického rozhodování o jejich využití. V podstatě jde většinou o zpochybnění etické vycházející ze skutečnosti, že některé aplikace vědeckých objevů opravdu vedou k morálně pochybným důsledkům, než o otázku, zda vývoj ve vědě je opravdu pokrokový nebo ne.

Je zajímavé, že pojem pokroku ve vědě bývá dost často spojován právě s účinky aplikací vědy ve společnosti. Např. L. Graham píše, že největší hodnotou vědy není to, co dává vědcům, nýbrž to, co dává společnosti, jejíž jsou vědci součástí.¹ Podle tohoto měřítka postupuje i M. Harris, když mluví o kulturních inovacích, které jsou podle něho založeny především na technice. Nejúspěšnější inovace jsou podle něho takové, které tendují ke zvýšení míry populace, hustoty obyvatelstva a výroby energie na hlavu. Vyplývá to z jeho přesvědčení, že velké a mocné kulturní systémy tendují k tomu, aby nahradily a absorbovaly menší a slabší.² Inovace chápaná v tomto smyslu samozřejmě vede k posílení kulturního systému, v němž vznikla. Harris chápe společnost a její vývoj způsobem značně typickým právě pro teorii pokroku kombinovanou v jeho případě s fascinací technikou.

Z tohoto hlediska je realističtější výrok V. S. Černjaka: „Efektivnost vědy neurčujeme pouze bezprostředním ekonomickým efektem, ale i sociální významností jejich výsledků, významem těch nebo jiných jejich objevů pro vývoj samotné vědy, rozšíření jejich výzkumů.“³ Podobně i H. Hörz udává jako kritéria vědeckého pokroku objevování objektivní pravdy, stav techniky a technologie, výzkumy umožňující plánování společenských procesů a až jako poslední uspokojování potřeb lidí.⁴ Hörz stejně jako všichni marxističtí filozofové z tzv. východního bloku nepochyboval (alespoň ne ve svých publikacích) o ‚faktu‘ vědeckého pokroku. Uvažoval však alespoň o problémech jeho vztahu k humanitnímu vytváření lidské skutečnosti. Komickou formu měly ovšem ty ‚socialistické‘ práce, které zcela vážně tvrdily, že věda může být považována za humanizující složku společnosti pouze za socialismu a jen za socialismu má možnost se jako taková rozvíjet. Ani v socialistickém Československu roku 1980 nebylo nutné psát a uveřejňovat publikace⁵ celé nesené v tak naivním duchu.

Představa o pokroku, vyjadřující v evropské a americké literatuře 18. až 20. století hlubokou víru v nekonečné zlepšování podmínek lidské existence a růst lidské moci a ve východním marxismu později změněná v dogma, patří podle A. Tofflera do světového názoru tzv. druhé vlny vývoje lidstva (průmyslové společnosti). Toffler tento názor charakterizuje ve třech bodech: 1. Přírodu je třeba vykořisťovat, panovat nad ní; 2. vrcholem vývoje druhu je člověk, vrcholem vývoje člověka a společnosti jsou průmyslové země Západu; 3. historie nutně směřuje k lepšímu životu lidstva (pravidlo pokroku).⁶ On sám toto pravidlo pro ‚třetí vlnu‘ uznává jen v modifikované a skryté podobě: i on se domnívá, že vývoj je v podstatě jednosměrný a i když slovně uznává, že nynější situace lidstva může vést i k chaosu a úpadku, předpokládá, že optimální (a snad nejpravděpodobnější) variantou je ta, kterou charakterizoval jako třetí vlnu.

¹ Graham, L.: *Between Science and Values*. New York 1981, s. 318.

² Harris, M.: *Culture, Man and Nature*. New York 1971, s. 152.

³ Černjak, V. S.: *Osobnosti sovremennych koncepcij razvitija nauki in: V poiskach teorii razvitija nauki*. Moskva 1982, s. 46.

⁴ Hörz, H.: *Wissenschaft als Prozess*. Berlin 1988, s. 163-164.

⁵ Filo, O.: *Podiel vedy na formovaní spoločenského vedomia*. Bratislava 1980.

⁶ Toffler, A.: *Trzecia fala*. Warszawa 1986, s. 119-123.

Problematika pokroku vědy je spojena i s hodnotovými problémy. Vědě je zcela samozřejmě v myšlenkovém systému, který je zaměřen na pokrok a spojuje jej s rozvojem vědy a techniky, připisována vysoká hodnota. E. Hall popisuje paradoxy, ke kterým tato skutečnost může vést. Je totiž rozdíl mezi tím, co jako moderní vědu chápou vědci sami a co je jako ‚věda‘ chápáno v běžném povědomí. Některé vědecké postupy tak mohou petrifikovat v dogmata nebo rituály, které s rozvojem vědy ve skutečnosti nemají nic společného. Hall vychází ze zkušenosti americké společnosti, když následující slova vztahuje ke psychoanalýze: „Je však na čase, abychom si uvědomili, že mnoho z toho, co se dnes děje ve vědě, bylo možná vědeckým včera, ale nemůže být za vědecké považováno dnes, protože tato vědeckost už není zdrojem smysluplných výpovědí k žádnému tématu. Vede pouze ke slepému následování procedury, které připomíná sledování církevního rituálu“⁷.

Dodejme, že tento proces nemusí být spjat ani s popularizací vědy. Může být výsledkem určitých sociálních a sociálně psychologických procesů uvnitř vědy samé, spjatých např. s vytvářením formálních hierarchií ve vědě nebo s rolí vědecké a badatelské tradice. Na takovou tradici naráží vědecký výzkum zejména v obdobích tzv. vědecké revoluce. Není proto divu, že v takových obdobích se mění i metody myšlení a kritéria vědeckosti. Dalo by se to lehce prokázat pro 17. století, ve kterém revoluční změny ve fyzice předcházely a provázely diskuse o metodě poznávání a totéž platí pro současnou dobu, kdy opět změny ve fyzice vyvolaly diskusi o tom, co je to vlastně věda a jaký je její vývoj, diskusi, která dosud neskončila. Ostatně, právě v této diskusi bylo zpochybněno to pojetí poznání, které je spojeno především s Descartovým a Baconovým jménem. V prvním případě stačí připomenout E. Husserla nebo našeho J. L. Fischera v oblasti obecné filozofie nebo G. Bachelarda v oblasti teorie vědy.

Kritiku Bacona a pravidel vědecké metody vzniklé rozvinutím jeho názorů nacházíme u K. R. Poppera. Popper ovšem ještě věří v pokrok vědy, ačkoli pokrok v ostatních oblastech lidské existence mírně zpochybňuje. Podle Poppera je věda snad jediná z lidských aktivit, ve které jsou systematicky kritizovány omyly - a na tom právě spočívá pokrok. Popper se domnívá, že uvnitř vědy existuje kritérium pokroku, tj. už předem víme, že určitá teorie by mohla být lepší než jiná.⁸ Popper uvádí tři podmínky pro pokrok poznání: 1. Nová teorie musí vycházet z jednoduché sjednocující myšlenky, která je nová a mocná; 2. Musí být nezávisle testovatelná: musí předvídat dosud nepředvídané jevy a tím dává záruku empirické plodnosti; 3. Musí snést přísné testy, aby nedošlo k úpadku racionality.⁹

Zde ovšem Popper, ačkoli zahrnuje z dobrých důvodů verifikaci jako kritérium teorie a nahrazuje ji falsifikací, působí ve srovnání s dalším vývojem filozofie vědy ještě velmi umírněným dojmem. Je tomu tak především proto, že se nemíní vzdát myšlenky pokroku ve vědě. A to přesto, že jeho teorie sama vede

⁷ Hall, E. T.: *Bezglóšný jazyk*. Warszawa 1987, s. 103.

⁸ Popper, K. R.: *Conjectures et réfutations (La croissance du savoir scientifique)*. Paris 1985, s. 321-322.

⁹ Tamtéž, s. 356-358.

k dynamizaci chápání změny ve vědě a zároveň k její určité relativizaci, jak je to vidět na jeho tvrzení, že zavržení teorie není vědeckým neúspěchem, nýbrž úspěchem, které ovšem spojuje s tvrzením, které bylo v jeho době kritikou dosavadního chápání vědy, že na zavrženou teorii není dobré zapomínat.¹⁰ Popper se domnívá, že je tomu tak především proto, že sama teorie je vždy svědectvím o nějakém problému, a že i po zavržené teorii mohou nějaké problémy zůstat. Přitom existence problémů je hlavní hnací silou vývoje vědy. Věda podle Poppera nevychází z pozorování, jak se domníval starší pozitivismus, nýbrž z problémů.¹¹ Zde se Popper blíží pozdějšímu pojetí vědy jako řešení hádanek. Ne všichni autoři tohoto pojetí by však souhlasili s Popperovým názorem, že vědě ve svém vývoji postupuje ke stále fundamentálnějším problémům. V tomto smyslu lze konstatovat, že ve srovnání např. s Kuhnem je Popperovo myšlení ještě značně evolucionistické.

Je tomu tak proto, že u Poppera chybí myšlenka inkomensurability, nesouměřitelnosti vědeckých teorií. V ní pravděpodobně spočívá jeden z hlavních významů Kuhnovy teorie. Kuhn tak řeší otázku kritéria pokroku vědy tím, že připravuje její zavržení jako celku: Jestliže neexistují kritéria, jimiž by bylo možno porovnávat vědecký přínos dvou soupeřících paradigmát, protože sama kritéria vědeckosti, vědecké efektivity, správnosti atd. jsou součástí každého z nich, a proto se vzájemně liší, nelze uvažovat ani o kritériu pokrokovosti uvnitř vývoje vědecké disciplíny. A chybí-li nám kritérium pokroku, stává se ‚pokrok‘ sám pouze prázdňým slovem, respektive vyjádřením neverifikovatelné víry.

Tak daleko ovšem Kuhn nešel. Kritérium pokroku ve vědě nachází ve schopnosti nového paradigmatu vysvětlit jak problémy, které vysvětlovala teorie stará, tak anomálie, které ji zpochybnily, tj. v rozšíření vědeckého obzoru. (Je ovšem otázka, zda lze toto kritérium vůbec uplatnit, jestliže se změnou paradigmatu se mění celý obraz té části světa, ke které se paradigma vztahuje, a jestliže tedy dané problémy nabývají odlišného významu.)

Nicméně ještě i I. Lakatos se snaží nějaká kritéria vědeckého pokroku najít. Podle jeho názoru lze o pokroku vědy mluvit tam, kde badatelský program předchází empirický výzkum. Jestliže je tomu naopak, jde o stagnaci.¹²

K úplnému popření pokroku ve vědě dospěl P. Feyerabend. Prohlašuje, že nezná přesný smysl slova ‚pokrok‘ a vyzývá čtenáře, aby si na otázku, co to vlastně pokrok je, odpověděl každý sám.¹³ Toto provokativní tvrzení spojené s tím, co Feyerabendovi komentátoři nazývají intelektuálním anarchismem a on sám dadaismem, je u Feyerabenda spojeno se zavržením většiny pojmů, které používali ještě Popper a Kuhn. Feyerabend přitom vychází z důsledné aplikace Kuhnova pojmu nesouměřitelnosti. Jestliže tento pojem platí mezi dvěma paradigmaty, není podle Feyerabenda možno rozlišit ani mezi pokrokovější a méně pokrokovou teorií, ani mezi vědou a nevědou. Padá tedy pojem, který byl v moderním uvažování o vědě považován za nezbytný, tj. pojem de-

¹⁰ Tamtéž, s. 359.

¹¹ Tamtéž, s. 329.

¹² Lakatos, I.: Die Geschichte als Wissenschaft und ihre rationalen Rekonstruktionen in: Kritik und Erkenntnisfortschritt (hrsg. von I. Lakatos und A. Musgrave). Braunschweig 1974, s. 281.

¹³ Feyerabend, P.: Izbrannye trudy po metodologii nauki. Moskva 1986, s. 158-159.

markace, rozlišení mezi vědou a nevědou, který Popper modifikoval zavedením kritéria falsifikace. Kromě toho Feyerabend popřel Popperovo odmítnutí teorií ad hoc. Podle jeho názoru v okamžiku boje dvou velkých teorií - a tento boj je něčím, s čím se ve vědě setkáváme neustále - je dovoleno vše. Od zavádění teorií ad hoc po propagandistické triky a skandalizování protivníka. Feyerabend to ukazuje na popisu boje za Galileovu teorii v 17. století, jež se podle jeho názoru prosadila prostředky, které vůbec neodpovídaly tomu, co je považováno za správné a dovolené v dnešních nebo zcela nedávných úvahách o etice vědecké práce. Ostatně, Feyerabend tvrdí, že kdyby vědci opravdu postupovali těmito způsoby, ke změnám ve vědě by vůbec nemohlo docházet.

Feyerabendovo popření pokroku ve vědě souvisí s jeho vyhraněným kulturním relativismem, jinak řečeno, uplatněním tvrzení o nesouměřitelnosti na srovnání kultur. Tento postup je starší než popření pokroku ve vědě, nicméně souvislosti mezi nimi lze vystopovat nejenom u Feyerabenda. Je tu totiž i souvislost logická. Jestliže jsme byli nuceni uznat skutečnost, že jakožto Evropané (případně Američané) nemáme právo vnucovat své hodnotové preference kulturám jiným, nemůže být z tohoto pravidla koneckonců vyjmuta ani věda, či spíše skutečnost, že v jiných kulturách neexistuje věda evropského typu, ale jiné způsoby poznání. Tím ztrácí věda hodnotový primát, který ji v některých případech byla evropská kultura ochotná přiznat a s tímto zpochybněním souvisí i to, že ani uvnitř ní samé nemůžeme říci, která teorie má právo na prvenství. Platí to, co říká W. Weaver, že totiž věda má provizorní charakter, který je podmíněn i kulturním kontextem, tj, nemožností hodnotit jednu kulturu jako dobrou a druhou jako špatnou.¹⁴

Sledovali jsme tu jednu z významných větví historie a filozofie vědy, větev, která míří k popření pojmu pokroku ve vědě. Je nutno uznat, že historici a filozofové zde snesli řadu argumentů - a je ji možno ještě rozšířit a prohloubit - které není možné odmítnout mávnutím ruky. Naopak, právě v souvislosti s posledním vývojem celého lidstva je jejich argumentace velmi přesvědčivá. Zůstává ovšem jedna - velmi staromódní, nicméně palčivá - otázka: Jak je to s objektivitou poznání? Má vůbec ještě smysl mluvit o vědecké pravdě? A jestliže padne pojem vědecké pravdy, jak tomu bude s pojmem pravdy obecně?

¹⁴ Weaver, W.: *Science and People in: The New Scientist* (ed. by P. C. Obler and H. A. Estrin). New York 1962, s. 105. Weaver zde cituje mj. čínského filozofa Chang Ting-Sana, který upozorňuje na skutečnost, že Aristotelova logika je v Číně neaplikovatelná, protože spočívá na indoevropské gramatice.