Věda, ekologie, ideologie a myšlení

David Storch

Věda je na jedné straně považována za pilíř civilizované společnosti, na druhé straně se čím dál tím víc hovoří o krizi vědy, respektive její legitimity v současném světě. V diskusích okolo vědy a jejího významu se individuální motivace vědců proplétají s motivacemi a směřováním celé společnosti, individuální touha po poznání se střetává s potřebou zachránit svět, ať už prostřednictvím vědy nebo naopak prostřednictvím boje proti vědeckotechnickému pokroku; smysl vědy, kdysi zřejmý, se stává mlhavým a základy vědy a vědecké metody se problematizují. Pokusím se ukázat jednu z možností, jak chápat smysl vědy a výzkumu v pozdní době.

Proč vědci dělají vědu

Vojtěch Novotný, který vede českou tropickou stanici na Papui Nové Guineji, říká, že jeho papuánští spolupracovníci začali být schopní dělat samostatný vědecký výzkum teprve asi po deseti letech práce, když pochopili, proč to jejich bílí šéfové celou dobu vlastně dělají – totiž že pro zábavu. Ne že by jim to moji čeští kolegové od začátku neříkali, ale Papuánci tomu prostě nevěřili – chápali sice, že pro zábavu se dají dělat nejrůznější podivnosti,

Intelektuál blok.indd 343 21.2.2012 13:02:34

ale nešlo jim do hlavy, jak je možné, že jim za toto povyražení ještě někdo platí. Teprve když je to samotné začalo bavit, začali sami klást nové otázky a vymýšlet, jak by se na ně dalo odpovídat. Začali dělat vědu.

Když jsem nastoupil do prvního ročníku na Přírodovědecké fakultě UK v Praze, zrovna začínaly evolučně, alternativně a obecně biologicky zaměřené semináře určené širší veřejnosti, které se později staly proslulými pod názvem „Biologické čtvrtky ve Viničné 7" (běží dosud). Po nich se chodilo do hospody, kde se nehledělo na to, kdo je profesor a kdo student prvního ročníku. V této osvěžující atmosféře (bylo to těsně před listopadem 1989) jsem se snažil vyzvídat, proč se všichni ti zapálení spolustolovníci vlastně zabývají vědou; bylo totiž evidentní, že pro peníze, prestiž nebo proto, aby pomohli zbídačelému národnímu hospodářství, to nebude. Po několika týdnech jsem, podobně jako zmínění Papuánci, došel k tomu, že jediným důvodem je, že je to baví. To byl pro mě klíčový – a osvobozující – poznatek, díky kterému jsem se mohl celkem brzo začít skutečně věnovat vědě.

Lidi ovšem baví leccos, a kdybychom měli trochu hlouběji analyzovat, proč vědci dělají *právě* vědu, měli bychom se ptát dále. Ivan Havel v jednom svém úvodníku ve *Vesmíru* (2010, 89: 71) rozlišuje tři motivace vědců: 1) potřeba uživit sebe a rodinu, 2) prestiž v rámci oboru a mimo něj a 3) čistá touha po poznání. Obávám se, že jakkoli jsou tyto motivace víceméně reálné, míjejí se s hlavním zdrojem toho, proč někdo dělá vědu. Zdá se mi, že tím nejvlastnějším motorem je spíš touha „být u toho". Tedy být u toho, když se něco vyjevuje, když se rozhoduje o tom, jakým směrem se dál tázat, když se ocitáme na hranici známého a nahlížíme do světa, o němž jsme dosud neměli tušení. O prestiž jde vlastně také, ale ne v běžném smyslu slávy celebrit (která se týká jen pár populárních vědců a vědeckých popularizátorů); spíše jde o výsadu sdílet s malou skupinou lidí cosi, co jiným uniká, být součástí úzkého kroužku zasvěcenců – tedy zase „být u toho". Touha po poznání k tomu patří, ale jde přece jen o její diferencovanější projev – kdyby nebyla spojená s touhou „být u toho", dala by se ukájet třeba čtením Wikipedie. Takhle je třeba být někde jinde než mohou být ostatní.

Motivaci vědců bychom tedy měli. Je to podobná motivace, jako je motivace cestovatelů, průzkumníků, dobrodruhů; ostatně občas se mluví o vědě jako dobrodružství. Není ale vlastně zvláštní, že za těchto okolností je společnost ochotná vědu financovat?

Intelektuál blok.indd 344 21.2.2012 13:02:34

K čemu je dobrá věda

Existuje tradovaná představa, že věda je prospěšná společnosti. V obecné rovině to je těžké zpochybňovat – ať už je to dobře nebo ne, naše civilizace funguje díky vědeckým poznatkům, respektive jejich aplikacím. Těžší je ale obhájit, k čemu je základní výzkum, tedy věda (zatím) bez aplikací. Aplikace jistě vznikly díky základnímu výzkumu, ale v globalizovaném světě lze přejímat aplikace vzniklé jinde, respektive rozvíjet jen výzkum aplikovaný – tak to ostatně dělají některé velmi úspěšné asijské země. Určitě by to u nás taky fungovalo, nějak ale cítíme, že to není ono. Máme pocit, že základní výzkum bychom měli provádět přinejmenším proto, abychom participovali na globálním životě vědy, na její sebestrukturaci a sebeobnovování, i kdyby nakonec samotné aplikace vznikaly někde za oceánem. Stará židovská moudrost praví, že i prodělek je kšeft – i prodělek totiž znamená, že jsem nebyl stranou dění, ani stranou pospolitosti, která danou činnost provozuje. Česká společnost tedy podporuje vědu proto, že se tím účastní něčeho, co ji samotnou přesahuje (poněvadž věda funguje v mezinárodním měřítku) a z čeho má nakonec taky prospěch, byť nepřímý.

Otázka je, jak dlouho bude naše společnost ochotná takto v podstatě altruisticky (byť zčásti recipročně altruisticky) participovat na společném globálním životě vědy. Naštěstí má tato participace i další aspekt, který je bezprostřednější a asi ještě podstatnější, než je podíl na globálním životě vědy. Bez základního výzkumu by totiž za nic nestálo vzdělání společnosti. Nejde ani tak o propojení vědeckého výzkumu s univerzitní výukou, nejde zas tolik o to, že se na vysokých školách studenti naučí, jak se dělá věda, a přitom se naučí i leccos jiného. Důležitější je, že se vstupem na vysokou školu, kde se lidé zabývají základním výzkumem, se studenti seznámí s něčím zcela zásadním, co se jim v předcházejících stupních výuky doslova zatajuje. Totiž s tím, že ty věci, co se jim předtím předkládaly jako hotové, ve skutečnosti nejsou hotové ani náhodou. Dodnes si vzpomínám na své překvapení a svou radost, když jsem v prvním ročníku zjistil, že v biologii většinu věcí *nevíme*, a že právě ty věci jsou zajímavější než ty, co víme. Nejcennější, co si ze studia může kdo odnést, je hluboký náhled, že věci a ideje nejsou jednou provždy dány, ale jsou otevřené a záleží na tom, jak k nim budeme přistupovat, na co se budeme tázat a jak se budeme tázat.

Intelektuál blok.indd 345 21.2.2012 13:02:34

Věda nás tedy učí být otevřenými vůči různým možnostem, učí nás nezůstávat spokojené s tím, co se jeví jako dané. Teprve na univerzitě a při setkání s vědou jsem si uvědomil, že není nějaký vyšší arbitr, který by určoval, jak věci jsou a jak mají být. To musíme určit my sami, prostřednictvím svobodné rozpravy a zkoumání světa. Vědecké zkoumání světa přitom jistě není nadřazené jiným typům zkoumání (ovšem jaké jsou to vlastně přesně typy?), má jistě svá omezení. Jeho zásadní výhoda ovšem spočívá v tom, že o svých omezeních ví, reflektuje je a díky tomu je poněkud méně předpojaté. Věda tak poskytuje relativně bezprostřední přístup k přirozenému světu – nikoli protože by byl nezprostředkovaný (to nejde), ale že o tom zprostředkování ví, anebo se o něm aspoň snaží co nejvíc dozvědět.

Tedy pokud je to dobrá věda.

Myslí věda?

Mezi filosofy a humanitními učenci je hojně citován Heideggerův výrok „věda nemyslí". Heidegger měl jistě na mysli něco velmi sofistikovaného a kritizováním tohoto výroku se vystavuji nařčení z vytrhávání z kontextu – jenže s tímto výrokem jsem se setkal vždy zcela mimo kontext; byl používán jako ad hoc argument v diskusi mezi vědci a filosofy o smyslu vědy a vědění. A takto na mě působil jako čirý blábol. Totiž jistěže věda jako obor lidské činnosti nemyslí, stejně jako nemyslí třeba účetnictví nebo stavitelství. Samotní vědci ovšem, stejně jako účetní či stavitelé, občas myslí. Dokonce lze předpokládat, že mají v popisu práce myslet trochu víc než ostatní. Heideggerův výrok se většinou interpretuje tak, že jde o to, že vědci nemohou sami přemýšlet nad základy vlastní vědy, a jsou tak odsouzeni pracovat v podstatě mechanicky v rámci daného paradigmatu. Jistě, spousta vědců takhle skutečně funguje, ale na druhou stranu velké objevy a velké koncepční posuny nastávají právě zpochybněním těchto základů – a dobří vědci celkem pravidelně nad základy své disciplíny přemýšlejí; přinejmenším ne méně než třeba filosofové.

Jenže je fakt, že věda se dělá různě a vědci (stejně jako nevědci) mají tendenci sklouzávat do stereotypů. Někdy jsou takové stereotypy i docela užitečné, třeba když se ukáže, že jedinou cestu, jak ve výzkumu pokročit dále, představuje hrubá síla, tedy úmorné popisování nových a nových

Intelektuál blok.indd 346 21.2.2012 13:02:34

aspektů nebo součástí studovaného jevu, které je nezbytné k tomu, aby se nakonec vyjevil nový celek nebo nová kvalita. Nezřídka ovšem tuto novou kvalitu objeví jiní badatelé než ti, co se zabývali oním mírným pokrokem v mezích zákona (paradigmatu). To je ovšem v pořádku, jakkoli to může občas přinést trochu zlé krve. Horší ale je, když se vědecké stereotypy postupně vtělí nejen do rutiny vědecké praxe, ale i do způsobů, jak vnímáme svět. Když se z vědeckého konzervatismu stane ideologie. Pochopitelně, toto nebezpečí hrozí především těm disciplínám, které mají blíž ke konkrétním společenským a politickým rozhodnutím – přičemž ale předem nemusíme vědět, které disciplíny to budou (jak hezky ilustruje příklad relativistické fyziky, před vznikem jaderných bomb považované za čistě abstraktní disciplínu bez sebemenší spojitosti s věcmi lidskými).

Ekologie jako věda a jako ideologie

Jednou z disciplín, kde velmi snadno dochází k ideologizaci, je můj vlastní obor, tedy ekologie. Není divu. Od doby, kdy vědci začali upozorňovat na to, že řada velkých problémů, kterým lidstvo v posledních několika desítkách let čelí, představují problémy ekologické povahy (tedy problémy týkající se vztahu organismů včetně člověka k prostředí), je ekologie často jednostranně chápána právě jako obor zabývající se konkrétními problémy člověka. Biologická disciplína, zabývající se primárně hlavně tím, proč různé druhy organismů žijí tam, kde žijí, a nežijí někde jinde, začala být využívána nejrůznějšími skupinami společnosti pro legitimizaci svých cílů. Sami ekologové se na tom aktivně podíleli; vždyť sami cítili, že jejich disciplína je opravdu relevantní pro řešení palčivých problémů týkajících se další existence lidstva. Název vědní disciplíny pak v mysli veřejnosti zahrnul nejen tuto disciplínu samu, ale i její aplikace, a nakonec celou problematiku životního prostředí člověka.

To by ale nebylo nejhorší. Jde vlastně jen o drobnou nepříjemnost, kterou je neustále nutné vysvětlovat a kvůli níž o sobě ekologové většinou laikům říkají, že jsou zkrátka biologové (případně zoologové, botanici či hydrobiologové), poněvadž jinak hrozí, že si okolí bude myslet, že se baví přivazováním ke stromům nebo tříděním odpadu. Splynutí ekologie jako biologického oboru s ekologií jakožto ochranou životního prostředí ale ved-

Intelektuál blok.indd 347 21.2.2012 13:02:34

lo k větším problémům. Ekologie je totiž dosti dynamická vědní disciplína, otevřená novým náhledům a koncepčním změnám. A ekologové začali zjišťovat, že to, co fungovalo jako legitimizace ochrany životního prostředí v šedesátých letech 20. století, fungovat přestává. Tehdy byla ekologie chápána jako systémová disciplína, zásadně ovlivněná kybernetickým myšlením. Z tohoto hlediska byl „ekologický problém" jednoduchý: biosféra i její jednotlivé složky představují vyvážené a jemně nastavené systémy (ekosystémy) a každý zásah je vychyluje z rovnováhy, do níž předtím přirozeně (tedy bez zásahu člověka) dospěly. Biosféra je přirozeně stabilní, ale její stabilita je změnami způsobenými člověkem ohrožena, a to je podstata ekologické krize. Je tedy třeba chránit integritu přirozených ekologických systémů, a to zvláště těch nejvyspělejších, které po dlouhém vývoji dospěly do rovnováhy.

Později ale začalo být jasné, že je tento pohled nedostatečný. Přestalo být zřejmé, co vlastně jsou ty jednotlivé systémy, do jaké míry vůbec stojí za to hovořit o systémech a co přesně znamenají pojmy jako stabilita, rovnováha nebo homeostáze (které jsou dobře definované pro abstraktní formalizované systémy, ale ztrácejí význam, když nevíme jaké veličiny by měly charakterizovat přírodu a zda je vůbec možné ji účelně charakterizovat souborem veličin). Hlavně ale začalo být zřejmé, že člověka nelze chápat jako vnějšího činitele, který občas nešikovně zasahuje do vyvážených systémů. Člověk je jedním z mnoha organismů, přírodu ovlivňuje už velmi dlouho, a ne vždy jen v negativním smyslu. A příroda není ani tak soubor rovnovážných (a zároveň fragilních) celků, jako spíš kontinuální pole interakcí a prostorové dynamiky jednotlivých druhů, které vznikají, zanikají, šíří se často na velké vzdálenosti a vstupují pokaždé do nových vztahů, které rozehrají novou hru vzniků, zániků a šíření. Pokud kolem sebe občas vidíme více či méně diskrétní jednotky, které vykazují nějaké rovnovážné rysy (nebo dokonce schopnost vracet se k rovnovážnému stavu, tedy stabilitu), je to spíš problém k vysvětlení než přirozený a očekávatelný stav přírody.

K podobnému posunu dochází i na poli ochrany životního prostředí, nebo aspoň na poli ochrany přírody (ochrana životního prostředí je širší obor než ochrana přírody a zahrnuje takové věci, jako nakládání s odpady či s emisemi, což jsou oblasti, které nemusely být vůbec motivované ani legitimizované ekologií jakožto biologickou disciplínou). Tradiční přístup spočíva-

Intelektuál blok.indd 348 21.2.2012 13:02:34

jící v nezasahování a v ochraně vyspělých (klimaxových) společenstev byl postupně doplněn ochranou spočívající naopak v simulaci lidských zásahů, které po staletí a tisíciletí udržovaly „nepřirozená", o to však biologicky cennější společenstva kulturní krajiny. Ukázalo se, že právě disturbance, tedy vnější narušení zabíjející některé jedince, jsou nezbytné k udržení rozmanitosti krajiny. A biologicky nejcennější jsou ta prostředí, která jsme dříve považovali za nejzničenější: výsypky po hnědouhelných dolech, lomy, haldy, odkaliště a vojenské újezdy. Jen tyto extrémní typy prostředí totiž ještě trochu připomínají tradiční, extenzivně využívanou kulturní krajinu, na níž byla vázaná většina naší flóry a fauny.

Má ekologie myslet?

Tyhle změny v pojetí přírody a její ochrany ale neproběhly zdaleka hladce a řada bojů se vede dosud. Pro spoustu lidí je pořád ideálem přírody les, poněvadž je to vyspělý ekosystém maximalizující efektivitu využívání energie (říkají, aniž by to dávalo v rámci ekologie valný smysl). A proto je třeba výsypky a vojenské prostory zalesnit, nehledě na to, že tím zlikvidujeme poslední zbytky kulturní stepi – stejně to byly jen lidské výtvory. Spousta konfliktů nepramení ani tak z toho, že by proti sobě stáli „technokrati" proti „ekologům", ale stojí proti sobě různá pojetí toho, co příroda je a co si od ní slibujeme. Neexistuje totiž objektivní, všem stejně daná příroda. A věda nemůže rozlousknout, která příroda je ta pravá.

Mnohým připadá, že tento postoj je vlastně ústupem vědy z dobytých pozic a že by bylo lepší spolehnout se na klasické představy o přirozených a ohrožených ekosystémech, definovaných dobře fungujícími přirozenými procesy. Jenže to je neudržitelné. Nelze objektivně odlišit přirozené procesy od nepřirozených, nelze legitimizovat ochranu přírody zastaralými teoriemi. Není jiné cesty než znovu promýšlet všechny kroky z hlediska toho, co nového jsme se o přírodě naučili. Nelze se dokonce ani spoléhat na starou (a pro mnohé dosud dobrou) představu globální ekologické krize. Jestli jsme se za poslední dvě desítky let něco v ekologii naučili, tak je to především to, jak málo o přírodě a její dynamice víme. Tak málo, že dokonce ani nelze objektivně říct, v jaké krizi jsme – na to bychom si museli definovat něco jako normalitu, a taková definice by byla nutně velmi arbitrární. Hodnoty,

Intelektuál blok.indd 349 21.2.2012 13:02:34

které by měly řídit naše kroky, nám prostě samotná ekologie neposkytne. Řekne nám ale, co se může stát (a s jakou pravděpodobností) za jakých okolností. To není úplně málo.

Ovšem spíše, než aby nám věda dávala pevný základ pro naše rozhodnutí, možná důležitější roli hraje paradoxně její otevřenost, měkkost a nestálost, která nás nenechává ustrnout ve stereotypech. Využívat poznatků vědy znamená zároveň stále znovu promýšlet, co chceme, jak si to stojí ve vztahu k tomu, co víme, a jakými způsoby toho lze dosáhnout.

Univerzita a svobodná rozprava

Hovořil jsem o ekologii, protože je to můj obor, ale platí to obecně. Každá disciplína má smysl, jen když „myslí" a žije, tedy když se nespokojí se současným stavem a reaguje na změny, a to včetně změn zásadních, otřásajících základy oboru. Takovýto život disciplíny probíhá jedině prostřednictvím zmíněné svobodné a otevřené rozpravy, na níž se podílejí nejen experti v dané disciplíně, ale hlavně ti, kdo tam vstupují zvenčí, tedy laici a studenti. Prostorem pro tuto rozpravu je univerzita – ne že by podobná rozprava neměla probíhat nebo neprobíhala jinde, ale univerzita je tu právě proto, aby podobnou rozpravu umožňovala a stimulovala. Je to jejím hlavním úkolem.

Od devadesátých let dvacátého století došlo k podstatnému posunu ve směru byrokratizace a komercionalizace vědeckého a univerzitního provozu. Trh a úřad toho pohlcuje stále více, stále více věcí je třeba složitě formálně vykazovat, stále více věcí se posuzuje formálními kritérii. Přestože je cílem zefektivnění organizace vědeckého provozu (který se mimochodem skutečně zefektivnil, ač si to řada badatelů nerada připouští), občas to vede k obludným důsledkům – formální kritéria, jako jsou scientometrické indexy (které jsou užitečným nástrojem k efektivnímu rozdělování peněz), se stávají cílem samy o sobě, jednotliví badatelé dělají absurdní kroky jen proto, aby vyhověli systému. To ale není vůbec nutné. Rozdělování toků peněz a řízení vědy je taky určitá disciplína; je důležitá, ale není důvod, proč by právě ona měla určovat, čím se kdo bude zabývat a kam bude směřovat. Každý má svobodu se rozhodnout, nakolik se chce poddat zdánlivě nezvratitelným trendům. Nemá smysl dělat něco, co nás nebaví; jen když vědci dělají to, co je baví, mohou udržovat vědu živou a otevřenou. Nepromarněme šanci

Intelektuál blok.indd 350 21.2.2012 13:02:34

udržet univerzitu a akademickou sféru obecně jako prostor svobodné rozpravy a svobodného tázání, včetně tázání po smyslu vlastní činnosti. Je to totiž to nejdůležitější, co můžeme – my kteří se zabýváme vědou – vůbec dělat. Pro sebe, pro veřejnost, pro všechny.

Intelektuál blok.indd 351 21.2.2012 13:02:34