

Zamyšlení nad významem průkopnické práce J. D. Bernala „Sociální funkce vědy“

J. D. Bernal, *Die Soziale Funktion der Wissenschaft*, Berlin, Akademie Verlag 1986, 473 s.

Podnětem k tomuto zamyšlení je první německé vydání průkopnické práce J. D. Bernala *Společenská funkce vědy*(1) v nakladatelství Akademie-Verlag.

O tento počín se zasloužil sociolog z NDR H. Steiner. Skutečnost, že se k celé řadě překladů této Bernalovy práce nyní přiřazuje překlad v němčině, svědčí o životnosti uvedené práce, o jejím stálém významu pro teoretický výzkum vědy. Editor v tomto smyslu vyzývá čtenáře, aby pochopili opožděnou edici knihy v němčině ne jako bibliofilský počín, ale jako morálně politický krok, který má ukázat, že Bernalovy ideje jsou stále aktuální a rekonstrukce jejich vzniku nám umožňuje lépe pochopit jejich současný obsah. Skutečností však zůstává, že tato práce proniká do oblasti německé odborné literatury se značným časovým odstupem, což má zřejmě své historické kořeny. Na druhé straně tento časový odstup umožnil editorovi doplnit práci dalšími Bernalovými texty, které dokumentují rozvoj jeho koncepce v kontextu následujících historických zkušeností.(2)

Náš komentář je podnícen jednak editorovým úvodem orientovaným k Bernalově práci i k Bernalově osobnosti a také zkušenostmi z reflexe Bernalových prací v marxistických výzkumech u nás.(3)

Originalita Bernalova díla spočívá v tom, že formuloval paradigmatickou myšlenku v pojetí sociální úlohy vědy a z toho plynoucí potřebu nových přístupů k řízení vědy i potřebu nových sociálních postojů vědců. Obsah této myšlenky je ovšem třeba pochopit v kontextu meziválečných let a v ideovém kvasu, který vznikl jak s ohledem na krizi buržoazního liberalismu, tak i s ohledem na ideový i praktický nástup totalitního nacistického systému. Tyto hlubší okolnosti se transformovaly do myšlení vědců také s ohledem na měnící se podmínky vědecké práce. Vznikaly nové formy institucionalizace vědy, vědci se stávali zaměstnanci organizací financovaných státem nebo průmyslem a sdružovali se do profesních asociací, což jim umožňovalo kolektivněji vyjádřit své profesní i sociální postoje.

V Anglii byl již v roce 1917 založen *National Union of Scientific Workers* s velmi aktivním sociálním programem. Ve dvacátých letech však převládlo v jeho vedení křídlo konzervativních představitelů, razících myšlenku sociální neutrality vědy. V roce 1939 však dochází k radikalizaci této organizace, která byla mezi tím přejmenována na *Association of Scientific Workers*. J. D. Bernal patřil ke skupině jejích pokrokových členů prosazujících význam vysoké společenské odpovědnosti vědců. Recenzovaná kniha byla napsána právě v tomto historickém momentu a byla vlastně ideovým programem tohoto křídla anglických myslitelů.

H. Steiner ve svém úvodu výstižně charakterizuje všechny okolnosti, které ovlivnily zaměření i obsah Bernalovy knihy. Bezpochyby sehrával přitom velký význam profil jeho osobnosti: šlo o aktivního a úspěšného přírodovědce s původními badatelskými výsledky, o člověka, který se vyznačoval potřebou vysoké společenské a občanské odpovědnosti a který spatřoval ve vědě mocný nástroj pro řešení palčivých sociálních problémů své doby. Tyto postoje ho přivedly k potřebě osvojovat si filozofické přístupy. Zejména v marxistické filozofii spatřoval teoretický prostředek pro celistvé pochopení historické skutečnosti. Bernal byl a zůstává vzorem vědce dvacátého století, jenž je nezbytným typem pro úspěšné řízení rozsáhlých mezioborových vědeckých kolektivů fungujících v rozvinutých vazbách ke společnosti.

Reflexe marxistických názorů v tomto klimatu byla pozitivně ovlivněna zdánlivě nevýznamnou okolností – 2. mezinárodním kongresem pro historii vědy a techniky, který se uskutečnil v Londýně v roce 1931. Zde totiž k tématu kongresu *Věda na rozcestí* vystoupila skupina sovětských historiků s marxistickou koncepcí vědy, jež v tehdejšímu klimatu „internalistických“ koncepcí vědy (zdůrazňujících vnitřní poznávací síly vědy nezávislé na sociálním a historickém kontextu) předlo-

(1) J. D. Bernal: *The Social Function of Science*. London, George Routledge and Sons Ltd. 1939.

(2) Jde zejména o práci J. D. Bernal: *After Twenty-Five Years*. In: M. Goldsmith – A. Mackay: *The Science of Science*. London, Society in the Technological Age 1964.

(3) V českém překladu je Bernalova práce známa především z jeho pozdějšího díla *Věda v dějinách*, které bylo přeloženo do češtiny (vydalo v Praze 1960 SNPL).

žila sérii referátů s kvalitativně novým pohledem na povahu vědeckého poznání.(4) Tento vliv lze zřetelně vystopovat v pracích anglosaských vědců (např. J. Needhama, R. Mertona a zejména kroužku kolem J. D. Bernala). Podnítil vlastně celý proud výzkumů, reflektující nové podmínky vědy, který se později ustavil jako samostatný obor vědy — věda o vědě.(5) H. Steiner ve svém úvodu zdůrazňuje oprávněně tento vědecký význam práce J. D. Bernala a dokumentuje ho na konkrétním materiálu. K tomu je ovšem možno dodat, že Bernal také významně ovlivnil marxistické výzkumy rozvoje společnosti, a to zejména s ohledem na pochopení nové funkce vědy ve společnosti a z toho vyplývající nové nároky na perspektivy společenského rozvoje. Tyto výzkumy pak vyústily v zpracování marxistických koncepcí vědeckotechnické revoluce.

Bernalova práce *Sociální funkce vědy* je sice soustředěna na rozbor nových forem organizace a plánování vědy, obsahuje však i úvahy o její orientaci na řešení společenských problémů. Bernalova interpretace poznávacích a praktických úloh vědy byla různě přijímána a interpretována. V buržoazní společenské vědě byla nejprve chápána v úzkém slova smyslu (např. to lze pozorovat na programu a aktivitě londýnské nadace *Foundation of Science of Science*, která vznikla jako nositelka jeho idejí), a teprve později byly přijaty širší společenské souvislosti jeho koncepce. V marxistické literatuře byly obě stránky pochopeny jako výzva k hlubší analýze vzájemných vazeb mezi vnitřním fungováním vědy a její sociální úlohou. Zejména na tomto poli byly dosaženy značné úspěchy v objasnění sociální úlohy vědy v rozvoji perspektiv socialismu. Například v ČSSR měly práce J. D. Bernala podnětný vliv na výzkum povahy a perspektiv socialismu, které vyústily v originální koncepci vědeckotechnické revoluce, jež byla zpracována R. Richtou a významně ovlivnila a ovlivňuje teoretické rozvahy o strategii rozvoje socialismu. Měly však také vliv na prosazování nových přístupů k řízení rozvoje vědy. Ovlivnily například úsilí vědeckých orgánů o dokonalejší řízení a plánování vědy (viz např. Bernalovo vystoupení na konferenci organizované v ČSSR v r. 1959 k otázkám plánování ve vědě, která přispěla k pokusům o zvýšení úlohy vědy v plánování národohospodářských a sociálních procesů a k hledání nových cest plánování rozvoje vědy samé).

Životnost Bernalových myšlenek a postojů je dále podnícena zejména velmi výraznou formulací teze o růstu významu plánování samotného vědeckého rozvoje. Tato otázka je stále reflektována jako neřešený problém, je předmětem opakujících se kontraverzí, které pod označením „Bernal versus Polanyi“ prověřují zkušenosti každé etapy z hlediska jejího pokroku v zdokonalení forem řízení vědy. Historie těchto sporů začíná již v samotné Anglii po vydání Bernalovy knihy. Způsob organizace vědy ve válečném období přináší totiž řadu negativních jevů v organizaci vědy, které jsou spojeny s nadměrným utajováním a hierarchizací organizace vědecké práce. V roce 1943 byla založena *Society for Freedom of Science*, vedená M. Polanym, která kritizovala Bernalův přístup k řízení vědy i jeho knihu. Odtud také pramení označení těchto sporů, které pokračují doposud. H. Steiner objasňuje povahu těchto sporů i jejich obsah. K tomuto hodnocení lze dodat, že udržování sporných stanovisek k představě jak plánovat vědu a obtížnost hledání možných syntéz souvisí zejména s úzkým poznávacím zájmem, který vstupuje do těchto sporů. Pokud se bere za základ zkušenost jen ze samotného provozu vědeckých institucí a chování vědců, pak přirozeně rozpor mezi formální a neformální sociální strukturou vědy, nebo přesněji řečeno mezi povahou poznávacího procesu a způsobem fungování vědy ve společnosti, je považován za trvalý či neřešitelný. Souvislost mezi svébytností vědy a její orientací na sociální cíle může být objasněna jen ve způsobu zprostředkování obou procesů. To je ovlivňováno jak prohlubující se diferencovaností vědy, tak i povahou sociálních vztahů ve vědě a ve společnosti. K tomu je ovšem potřebný celistvý obraz fungování vědy v rámci celkového pohybu společenského rozvoje. Takový pokus byl například učiněn v sovětsko-československé monografii *Socialismus a věda*, jejíž autorský kolektiv vedl vlastně „dialog“ s Bernalovou knihou, přijímal její podněty a hledal — s ohledem

(4) V sovětské delegaci byla kromě historiků také řada předních přírodovědců, např. fyzik A. F. Joffe, genetik N. I. Vavilov. Největší pozornost vzbudil referát B. Hessena *Sociální a ekonomické kořeny Newtonových Principií*. Materiály z kongresu jsou publikovány v novější edici *Science at the Cross Roads*, London 1971.

(5) Současně však tento stimul rozdělil badatele v této oblasti na dvě křídla: externalisty a internalisty. V ostrých diskusích mezi oběma se prohluboval pohled na vztah poznávací a sociální stránky rozvoje vědy.

na celkový posun ve fungování vědy ve společnosti i na pokusy o jeho teoretickou reflexi — odpověď na otázky, které zde byly již položeny. Stejný impuls poskytovaly Bernalovy myšlenky i autorům mezinárodního kolektivu marxistických teoretiků vědy, kteří zobecňovali zkušenosti teoretických výzkumů vědy ve světle jejich praktického uplatnění v řízení vědy.(6)

Čteme-li Bernalovu knihu z hlediska dnešních teoretických poznatků o sociální povaze vědy, jsou jistě mnohé formulace otázek již překonány. Ve filozofii, historii i sociologii vědy došlo k teoretickým proměnám, které hlouběji vystihují povahu vědy i vědeckého poznání i fungování vědeckých institucí. Mnohé z těchto tendencí, které Bernal tehdy zachytil v jejich zrodu, jsou přetvořeny současnou „velkou“ vědou. Nicméně stále Bernalovy myšlenky i přístup zůstávají nenaplněnou výzvou. Bernal vystihl závažný teoretický i praktický problém. Pro jeho řešení sice nedal recept, ale nastínil cestu jeho řešení. Řízení a plánování rozvoje vědy nemůže být pochopeno jen jako výraz vnitřních potřeb vědy, ale zejména jako potřeba rozvoje společnosti uskutečňovaná s pomocí vědy. Právě jen v perspektivě nových společenských poměrů, vyjadřujících možnost a zájem společnosti nejen na osvojování přírody, ale i na zdokonalování poměrů a na sebezrozvoji člověka, se vytvářejí předpoklady pro účinnější orientaci a organizaci vědy, a to v potřebných vazbách a funkcích na celistvý rozvoj společnosti a člověka. Za těchto poměrů pak vystupuje obrys možnosti, jak překlenout rozpor mezi svébytností vědeckého tvůrčího procesu a společenskou úlohou vědy orientovanou na potřeby společnosti. Zde pak lze nalézat klíč k plánovatelnosti vědeckovýzkumné práce.

Bernal je neoprávněně kritizován za to, že vychází z externalistických pozic, že přeceňuje význam plánování ve vědě a tím omezuje její tvůrčí povahu. I když nemohl vidět ostřeji možnost syntézy obou těchto stránek a možná přecenil význam některých tehdy se prosazujících rysů v organizaci vědy, rozhodně respektoval a správně vyjádřil mnohé tendence, jak chápat tvořivost ve vědeckých institucích.

Zejména v dnešních podmínkách, kdy negativní zkušenost ze současných forem plánování vědy může oživovat již překonané a zjednodušené představy o autonomii a samoorganizaci vědy, má Bernalova teoretická teze o nezbytnosti strategického postupu v řízení rozvoje vědy stále velmi praktický význam. Bernal oprávněně hledal — a to s velkým citem pro pochopení povahy vědy — dokonalejší formu pro její rozvoj. V jeho pojetí „svoboda vědy musí být viděna v moderním pohledu jako svoboda jednání a nejen jako svoboda myšlení. Proto je nezbytná organizace... Taková organizace však nepotřebuje žádné reglementování... může být volná a pružná a přitom mít strukturu. Pokud si ve svém vnitřním jádru zachová demokratický duch, který je vyjádřen v demokratických formách, neztratí kontakt s všeobecným úsilím o poznání a zlepšení lidského bytí... Chceme-li mít organizaci ve vědě, pak je nutno toho dosahovat zejména pomocí úsilí samotných vědců“ (s. 322). Bernal tedy zřetelně viděl růst významu institucionalizace vědy nejen jako výraz kolektivnosti vědecké práce, koncentrace jejich prostředků a rozvinutých úloh ve společnosti, ale i jako výraz nových nároků na vědeckou komunikaci, na respektování individuálnosti vědce i na prohlubování demokratických principů ve vědě. Změny a perspektivy rozvoje vědeckých institucí vždy hodnotil v kontextu určitých společenských podmínek. Zejména v druhé části knihy, která hledá odpověď na otázku, jak zvýšit sociální úlohu vědy, zřetelně ukazuje, že sociální formy rozvoje vědy jsou podmíněny možnostmi historického pohybu, jejichž reálné tvary a možné důsledky široce zkoumal. Nicméně ve vědě spatřuje instituci, „kde se lidé naučili uvědoměle se podřizovat společnému cíli, aniž by se zřekli individuality svého výkonu“ (s. 410). Projektuje tak i perspektivu cest pro hlubší sociální uplatnění vědy.

Jaké ponaučení plyne z čtení Bernalovy knihy po bohatých a mnohdy ambivalentních zkušenostech, k nimž dochází od doby vydání jeho knihy. Bernal s velkou prozíravostí vystihl základní tendence a problémy ve vnitřních přeměnách vědy, v systému její organizace a jejího plánování, které i přes prudký růst vědy nejsou stále završené a dostatečně sociálně osvojené. Složitost současných souvislostí nám naopak někdy ztěžuje vyjádřit tyto tendence v jejich podstatných rysech.

Domnívám se proto, že pro hlubší reflexi těchto otázek i pro běžnou orientaci v dnešních problémech řízení a organizace tvůrčí práce je Bernalova práce stále živá a poučná.

Karel Müller

(6) Tato práce bude zanedlouho vydána v českém překladu v nakladatelství Academia pod titulem *Základy teorie vědy*.