

Příspěvek do diskuse k novele zákona č. 130/2002 Sb.

V příspěvku do diskuse na téma hodnocení vědeckých výstupů vycházíme z poznatků ekonomie, tedy oboru, který se, mimo jiné, zabývá optimálním nastavením motivačních mechanismů v různých oblastech života. A to nejen u ekonomických aktivit, ale též v oblasti veřejné správy, zdravotnictví nebo například školství a vědy. Ekonomie zároveň nabízí metodologii měření vlivu motivace na produktivitu, a tak umožňuje i zpětně ověřit efektivitu navržených postupů. V příspěvku navrhuje optimální způsob měření objemu vědeckých výstupů v oboru ekonomie, který je dle našeho mínění s menšími úpravami vhodný i pro jiné obory s existujícím mezinárodním hodnocením publikačních výstupů. V diskusi se však nevěnujeme porovnávání výstupů mezi obory.

Obecné principy financování vědy z pohledu ekonomie

Základním vkladem vědeckého oboru ekonomie do diskuse o hodnocení vědy jsou poznatky studia motivačních mechanismů a hodnocení jejich efektivit. Ekonomové se ptají, jaký typ odměňování zvyšuje produktivitu zaměstnanců, jak nejlépe zainteresovat manažery na zvyšování hodnoty firmy pro její vlastníky, jak nejefektivněji motivovat školy a učitele k lepší výuce nebo jak nastavit podporu v nezaměstnanosti tak, aby nejen nabízela pojištění v případě ztráty zaměstnání, ale též motivovala k hledání práce. Zkoumání probíhá v teoretické rovině, na základě předpokladů o racionálním chování analyzovaných subjektů, i v rovině empirické (ekonometrické), kde dochází ke kvantifikaci motivačních efektů na základě dat o individuálním chování. Tyto metodologické přístupy jsou platné i v oblasti vědy. Na rozdíl od návrhů reforem financování VaV založených na osobní zkušenosti proto ekonomie nabízí jednak systémové principy reforem, jednak metodologii hodnocení jejich dopadu. Možnou analogii zde nabízí medicína, kde hodnocení účinku daného léku (v porovnání s jeho náklady) dnes také není založeno na zkušenostech lékaře, ale vychází z poznání (modelování) fungování lidského těla a ze statistické empirické metodologie kvantifikující efekty lékařských procedur.

Ekonomie nabízí dva základní pohledy na principy financování VaV, a to z hlediska tržního selhání a motivace:

1. Tržní selhání

Stát by měl v první řadě financovat (a hodnotit) oblasti vědy s největším tržním selháním, tedy ty, které by trh sám nefinancoval dostatečně, buď z důvodů chybějících institucí (trhů) nebo proto, že v nich dochází k výrazným externalitám (tj. pozitivnímu efektu pro celou společnost a nikoliv jen pro samotné autory objevů nebo investory). Prvořadým příkladem oblasti VaV, kde jsou tyto externality největší, je základní výzkum. Výsledky badatelského výzkumu nevedou často k přímým ziskům pro jeho autory (nebo investory), ale projeví se v ekonomice až v následných efektech: přínosy jsou zejména v oblasti aplikovaného výzkumu navazujícího na výsledky základního výzkumu a zprostředkovaně přes kvalitní vzdělání pracovníků v oblasti aplikovaného vývoje a inovací, které získali v rámci základního výzkumu. Jelikož tyto zisky z badatelského výzkumu neobdrží soukromý subjekt, který by do tohoto typu výzkumu investoval, ale jsou rozprostřeny v celé ekonomice, dochází k tzv. externalitám. Taková oblast není dostatečně financována soukromými zdroji a zásadní roli zde musí převzít stát. Naopak v oblasti implementačního výzkumu (na zakázku), v níž přináší patentované inovace jasný ekonomický efekt pro firmu, která takový výzkum financuje, není role státu tak důležitá.

Veřejné financování se v aplikovaném výzkumu objevuje především tam, kde by soukromý kapitál do výzkumu nevstupoval, např. vzhledem k nedostatečné schopnosti rozložit riziko z dané výzkumné investice.

Na druhou stranu ale existuje i přirozená snaha soukromého sektoru přenést rizikové aktivity na stát, tj. vyvinout politický tlak takovým způsobem, aby stát spolufinancoval téměř každý aplikovaný výzkum, ale ponechal případné zisky v rukou soukromého investora. V případě přehnané státní podpory aplikovaného výzkumu pak může dojít ke dvěma negativním jevům. Protože firmy nenesou riziko, preferují i neodůvodněně rizikové projekty, nemají motivaci výzkum dokončit, využívají prostředky nevhodně atd. (jde o tzv. problém morálního hazardu). Za druhé vzhledem k omezeným státním rozpočtům existuje i reálné nebezpečí vytlačení základního výzkumu na úkor aplikovaného. Namísto toho, aby firmy financovaly svůj výzkum za účelem navýšení zisků, tyto náklady kryje stát z peněz na badatelský výzkum. Pokud pak stát více podporuje méně úspěšné firmy (které "potřebují" více podpory), stává se z podpory vědy implicitně pouhý dotační program pro neschopné podniky. Skomírající badatelský výzkum pak v delším časovém horizontu "příškrť" i oblast aplikovaného výzkumu.

2. Motivace

Řízení vědy má motivovat vědecké pracovníky a instituce ke kvalitním výstupům; musí tedy nabízet vyšší a častější odměny výzkumníkům (týmům) s kvalitnějšími výstupy. Různé systémy financování VaV by se proto měly v první řadě posuzovat podle *motivačních efektů* (zisky), které je nutné poměřit s jejich finanční a administrativní náročností (náklady). Účinnost motivačního efektu závisí na:

- adresnosti odměňování Čím více je osobní odměna provázána s výší osobní snahy a kvality výstupů, tím lepších výsledků je možné dosáhnout. Pokud je odměna za kvalitní práci jednotlivce proporcčně rozdělena mezi všechny členy dané instituce, pak je motivace ke kvalitnímu výkonu malá – jde o problém tzv. free riding. Např. nedávná empirická studie Lach a Schankerman z USA jednoznačně ukazuje, že větší finanční spoluúčasť vědců na zisku z inovací vede k jejich větší produktivitě;
- jeho vztahu s kvalitou výstupů Výše odměny by měla odrážet náklady výroby. Například publikace: pokud je odměna za dvě nekvalitní studie vyšší než za jeden kvalitní článek v mezinárodním periodiku a přitom časové náklady na "výrobu" dvou nekvalitních výstupů jsou nižší než námaha spojená s jedním kvalitním výstupem, pak systém motivuje k produkci pouze nekvalitních výstupů. Stejně tak je tomu, pokud dva nevyužívané, jednoduché patenty "váží" více než jedna finančně úspěšná, avšak časově náročná, průmyslová aplikace. Systém financování vědy založený na takových principech pak nejen nemotivuje, ale v dlouhodobém horizontu naopak vede k úpadku oboru;
- na transparentnosti financování (hodnocení), která souvisí i s nákladností daného systému Nejasná souvislost kvality výstupů (osobní snahy a kvality) s odměnou samozřejmě omezuje motivační efekt. Nejde jen o potencionální zaujatost nebo nepřesnost hodnotitelských postupů. V principu je totiž obtížné a priori hodnotit např. důležitost (kvalitu) jednotlivých patentů, a tedy efektivitu vynaložených prostředků. Transparentnější je v takovém případě použití ex post přímého finančního zainteresování (tj. podílu na zisku) vědeckého týmu a instituce na komerčním zisku z patentu. Tím dojde k přirozenému tlaku na kvalitu (tedy využitelnost) vyvíjených metod a postupů.

Optimální řízení podpory VaV by se proto mělo odvíjet od (1) základní představy o rozsahu tržního selhání *pro daný typ výstupů* a (2) porovnání motivační efektivity a finančních nákladů jednotlivých forem podpory pro různé typy výstupů v různých oborech. Pokud by například jeden milion korun vložených prostředků v daném oboru vedl k většímu efektu co do rozsahu a

kvality vědeckých výstupů ve formě grantových projektů než formou institucionální podpory, pak by grantové financování představovalo efektivnější formu podpory VaV ze společenského hlediska. Vzhledem k omezenému celkovému rozpočtu na financování VaV je podobně důležité aplikování principu (1): pokud by např. vyšší finanční podpora aplikovaných výstupů v určitém oboru především nahrazovala (vytěsňovala) soukromé investice, pak takovou zbytečnou podporou nejen maříme peníze daňových poplatníků, ale omezujeme podporu vědeckých činností (například v jiném odvětví základního výzkumu), které soukromý kapitál nikdy nepodpoří a jež mohou mít velký přímý i nepřímý vliv na prosperitu celé ekonomiky.

Z výše popsaného ekonomického pohledu se formát diskuse k novele zákona č. 130 předložený RVV nejeví jako vhodný a odpovídá spíše pouze oblasti hodnocení základního výzkumu. Z návrhu není jasné do jaké míry odráží ekonomické principy tvorby reforem, tedy zda účinně rozlišuje oblasti výstupů s různým tržním selháním a způsoby odměňování s různým motivačním efektem. Namísto toho diskuse klade důraz např. na systémové rozlišení institucionální a účelové podpory. Avšak z ekonomického pohledu různá technologie "výroby" různých typů vědeckých poznatků a služeb může vést k různým optimálním formám podpory v různých oborech. Na základě popsaných důvodů se domníváme, že například čistě aplikovaný výzkum je patrně nejlepší ponechat na soukromé sféře. Předem jasné definované veřejné zakázky bez výrazných externalit (objevující se často v rámci tzv. resortního výzkumu) je vhodné vystavit otevřené veřejné soutěži (trhu) formou standardního cenového tendru na dodávku s danou specifikací. Naopak základní výzkum v oborech, které vyžadují velké fixní investice (ať už do lidského nebo technologického kapitálu) a kde návratnost výstupů je dlouhodobá a rozsah externalit vysoký, bude zřejmě výhodné financovat kombinací institucionálních a účelových prostředků – ale způsobem, který bude dostatečně jasně odrážet dlouhodobou kvalitu výstupů. V světově souměřitelných oborech, ve kterých jsou hlavním výstupem publikace, jsou jasně preferovanou variantou z hlediska motivačních efektů způsoby odměňování založené na transparentních a externě daných kritériích jako např. impakt faktory nebo citační indexy. Takový mechanický způsob odměňování kvality výstupů lze pak doplnit dalším kvalitativním hodnocením (komise).

Kromě základních principů, které musí každý efektivní systémový návrh reforem odrážet, nabízí (politická) ekonomie i některé specifické poznatky a doporučení:

(i) V zemi tak malé jako ČR je peer review uvnitř oborů potenciálně problematická metoda, kde i volba zahraničních hodnotitelů může odrážet vzájemné vztahy malé skupiny vědců v daném oboru. Oborové a lokální úpravy impakt faktorů pro jejich využití k cílení financování by sice měly být nastaveny na základě podkladů připravených vědci a výzkumníky z daných oborů, ale provedeny mimo orgány, kde tito vědci mají přímý vliv (např. převzatý zahraniční model hodnocení).

(ii) Doplnkovou a zatím v ČR nevyužívanou formu podpory VaV, která nabízí kombinaci vysoké transparentnosti a minimálních administrativních nákladů, je podpora zaměřená na zvýšení souhrnné kvality publikací na úrovni jednotlivců. Pro tento cíl lze totiž nastavit jak pro všechny vědecké pracovníky, tak instituce v daném oboru jednorázové, předem známé publikační odměny, odvíjející se mechanicky od předem stanoveného měřítka kvality publikace, např. impakt faktorů. Kvalitnější vědecké časopisy poskytují výrazně vyšší jednorázovou finanční odměnu za publikaci a každému pracovníkovi (týmu) je jasné, jaký finanční zisk má ze zvýšení své námahy a publikování své práce.

(iii) Součástí nově zaváděných forem podpory VaV by měla být i strategie empirického vyhodnocení jeho dopadů. Podobně jako u aktivní politiky zaměstnanosti na trhu práce se měří efektivita (náklady a přínosy) programů podporujících vznik pracovních míst, lze při vhodném postupu zavádění reforem podpory VaV měřit a vyhodnotit jejich dopady.

Hodnocení výstupů v oboru ekonomie

Ekonomie není lokální věda a kvalitu publikací dobře vystihuje úroveň impakt faktorů. Citační vliv dané publikace se mnohdy buduje několik let a impakt faktor časopisu proto nabízí vodítko (nejlepší možný odhad) kvality dané publikace přístupný v daném roce. Pro ekonomii jsou tedy impakt faktory přirozeným a v NHÚ AV ČR a CERGE UK již interně využívaným měřítkem hodnocení. Z praxe předních světových univerzit dokonce vyplývá, že poměr faktorů odráží podíl časové náročnosti práce nedostatečně a publikace v časopisech s nejvyšším impakt faktorem jsou téměř jedinou relevantní formou výstupu. Mezi průměrným impaktovaným časopisem a příspěvkem do sborníku/knihy je dokonce řádová propast.

Rozhodujícím motivem pro používání impakt faktorů je i to, že velká část oboru na špičkové publikace nikdy nedosáhne (nejen v ČR). Proto je z hlediska podpory kvality ekonomické vědy zcela nevhodné zařazení článků v knihách nebo dokonce různých "ostatních" a "aplikovaných" výstupů na roveň např. průměrných impaktovaných publikací. Takový způsob hodnocení vede k nivelizaci a i kvalitní týmy finančně motivuje "vyrábět" snazší a méně kvalitní výstupy, respektive směšuje badatelský výzkum s výzkumem aplikovaným, který by měl být financován z jiných rozpočtových kapitol a jehož odměňování by měl řídit trh.

*Štěpán Jurajda a Lubomír Lízal,
Národohospodářský ústav AV ČR
a Univerzita Karlova v Praze, CERGE*