

K problematike vednej politiky u nás a v zahraničí¹

Eduard ŠARMÍR*

Comments on R & D Policy in our Country and Abroad

Abstract

The paper aims to remind the latest main changes of scientific activities in Slovakia and at the international level too. We underline the very fact of the deepening of the backwardness in this field of the EU compared to the USA and Japan, which is an important challenge, which overcoming constitutes an important challenge for the EU and has been included in the Lisbon agenda. Despite of these facts, the share of resources of GDP devoted to R & D in Europe stagnates or decreases. Such a development leads at the EU level to a non-fulfilling of the aims of the Lisbon strategy. The situation in Slovakia is much worse. In our article we emphasize the main reasons of this situation not only in the EU, but also in Slovakia, and the necessity for us to foster much more the R & D activities and to improve the governance of our R & D system.

Keywords: R & D policy, Lisbon Agenda, funding of R & D, development contradictions of R & D

JEL Classification: O32, O38

Úvod

Pomaly je až príznačné, ako sa aj u nás na jednej strane veda² a vzdelanosť vyzdvihujú ako nezastupiteľné predpoklady formovania spoločnosti založenej na poznatkoch, podmieňujúcich náš ďalší sociálny a kultúrny rozvoj, a prirodzene, ak

* Ing. Eduard ŠARMÍR, DrSc., Prognostický ústav SAV 56, 811 05 Bratislava 5; e-mail: progesar@savba.sk

¹ Táto práca bola podporovaná Agentúrou na podporu vedy a techniky prostredníctvom finančnej podpory. Č. APVT – 51 – 023602.

² V našom texte používame ako rovnocenné viaceré pomenovania pre aktivity spojené s vedeckým bádaním, popri samotnom označení veda, výskum a vývoj, veda a technika, ktoré sú bežne zaužívané v praxi. Hoci každé z týchto pomenovaní má svoje špecifiká, vo všetkých prípadoch ide o činnosti majúce charakter aktivít rozširujúcich poznanie, čo je charakteristické pre vedu v jej ponímaní ako bádateľského procesu.

nie v prvom rade, rast konkurenčnej schopnosti našej ekonomiky, a na druhej strane, v pragmatickej rovine ekonomickej, vedecko-technickej a školskej politiky, prijímané rozhodnutia zďaleka nenapĺňajú kodifikované predsavzatia v tejto oblasti. Stačí pohliadnuť na trvalo sa znižujúci podiel zdrojov alokovaných na výskum a vývoj (V + V) u nás, ktorý v posledných 15 rokoch, po efemérnych ustáleniach, dosiaľ prudko klesal, až v roku 2002 dosiahol 0,58 % z hrubého domáceho produktu [24].

Týmto podielom sa Slovensko radí k európskym krajinám s najnižším relatívnym objemom zdrojov vynakladaných na tieto aktivity a v tomto ukazovateli sa nachádza na spodnej priečke krajín Vyšehradskej skupiny (V4), ktoré v poslednom období, na rozdiel od nás, zaznamenávajú jeho opätovný nárast. Priemerná hodnota tohto podielu v rámci Európskej únie bola v roku 2001 len 1,93 %, pričom podiely Fínska 3,4 % a Švédska až 4,3 % [21, s. 18] patria k najvyšším na svete, popri podieloch Španielska, Portugalska, s hodnotami nižšími ako 1 %, či Grécka, ktoré je z hľadiska financovania zhruba na našej úrovni.

Hoci tieto čísla, ako aj ich vývoj a ich rôzne členenie na jednotlivé sektory V + V, kde sa zdroje vynakladajú, odzrkadľujú aj celkovú výkonnosť danej ekonomiky, samy osebe nemôžu vystihnúť celkovú zložitosť problémov, ktorými prechádzajú V + V aktivity v súčasnom období formujúcej sa spoločnosti založenej na vedomostiach a ktoré sa premietajú aj v prístupe k nim zo strany rozhodujúcich orgánov.

V našom príspevku chceme poukázať na viaceré aspekty presadzujúcich sa vedných politík v globalizujúcom sa svete, ktoré vo vedeckej obci, u nás i v zahraničí, sú zdrojom polemík. Domnievame sa, že by bolo žiaduce zvažovať ich pri dotváraní vednej politiky v našich podmienkach.

Nové črty uplatňovaných vedných politík

Do sedemdesiatych rokov minulého storočia, osobitne po druhej svetovej vojne, v ekonomicky vyspelých krajinách sa vedecké bádanie nieslo v podstate v znamení vykonávania vedy pre vedu a rozvoja techniky na obranu. Vlády boli zákazníkmi V + V aktivít. Veľké národné programy v oblasti vedy a techniky sa v podmienkach bipolárne členeného sveta zdôvodňovali predovšetkým politickými kritériami. Efekty, ktoré prinášali V + V pre priemysel a spoločnosť, sa pripisovali investíciám do základného výskumu (v rámci ktorého si sami vedci stanovovali ciele a zameranie svojho bádania) a vojenského výskumu. Financovanie V + V bolo najmä vecou štátu, až ku koncu 50. rokov sa v tomto financovaní začína väčšmi presadzovať priemyselný sektor ([20]; bližšie k tomu pozri aj Š. Zajac [30]). Podiel výdavkov na V + V z HDP dlhodobo narastal.

Za posledných dvadsaťpäť rokov minulého storočia došlo, ako je známe, k zásadným zmenám v technicko-ekonomickej oblasti – čoraz širšie uplatňovanie liberálnych ekonomických politík, nástup globalizačných a integračných trendov, informatizácia, recesné obdobia a fázy zrýchleného ekonomického rastu, nástup megakonkurencie, ale aj v ekonomickej a politickej oblasti – rozpad bipolárneho sveta, čo malo svoj odraz v zmenách uplatňovaných vedných politík, ktoré sa sformovali v tzv. tridsiatich slávnych rokoch.³ K tomu prispeli aj zmeny v samotnej metodológii či postupoch vedeckej práce zúžitkujúcich technické vymoženosti informačných technológií, resp. podnietených prehĺbenejším poznaním skúmaných javov. Pod vplyvom týchto nových skutočností nadobúdala vedná politika vyspelejších štátov novú kvalitu – začali sa v nej presadzovať viaceré nové tendencie.

a) Všeobecne sa akceptuje skutočnosť, že svet vstúpil do novej civilizačnej etapy a téza o formovaní spoločnosti a ekonomiky založenej na poznatkoch nachádza svoj odraz *v cieľavedomej podpore výskumných a vývojových aktivít*, i pri menšom náraste či ustálení podielu výdavkov na vedu z HDP, i napriek recesným obdobiam, ktorými prechádzali viaceré ekonomiky, čo znamená, že vzhľadom na zvyšovanie HDP rozsah zdrojov vynaložených na vedu v absolútnom vyjadrení stúpal.⁴ S týmto vývojom možno rátať aj v budúcnosti. Sú však značné rozdiely medzi vyspelejším a rozvojovým svetom. Ale i v rámci vyspelejšieho sveta pretrvávajú podstatné rozdiely medzi jednotlivými krajinami, ktoré v prípade EÚ ako celku znamenajú prehĺbovanie odstupe medzi ňou a poprednými vedeckými a technickými krajinami sveta – USA a Japonskom. Známe sú opakujúce sa výzvy medzinárodných organizácií z posledného obdobia na zvyšovanie objemu výdavkov na tieto aktivity, ako aj na vzdelávanie ako predpoklad ďalšieho skvalitňovania a rastu bádateľského zázemia. Viaceré podujatia svetových organizácií (okrem iných Svetová konferencia UNESCO o vede v Budapešti r. 1999, zasadnutie Rady OECD na ministerskej úrovni v Paríži 17. 5. 2001 k problematike „novej ekonomiky“, ale aj zasadania orgánov EÚ, napr. Komisie Európskych spoločenstiev o vytváraní Európskeho výskumného priestoru (EVP) 18. 1. 2000, zasadanie Rady Európy v Lisabone v marci 2000), popri ďalších opatreniach systémového charakteru, osobitne vyzývajú na zvýšenie výdavkov na výskum a vývoj a na vzdelávanie [7; 10; 21].

b/ *Úplne zreteľne sa presadzuje úsilie o zrýchlenie inovačného procesu s cieľom posilniť konkurenčnú schopnosť ekonomiky a podporiť ekonomickú dynamiku,*

³ Ide o označenie, ktorým sa charakterizuje približne dvadsaťpäťročné obdobie dynamického rozvoja vo veľkej časti vyspelých krajín po druhej svetovej vojne, založeného prevažne na keynesovskej ekonomickej politike.

⁴ Výdavky na výskum a vývoj sa vo svete v období 1980 – 2000 zvýšili sedemkrát, teda podstatne viac ako HDP [4, s. 42 – 43].

úsilie, ktoré sa premieta do celého radu opatrení smerujúcich k tomuto cieľu v oblasti vednej politiky, sústavy vzdelávania, v daňovej politike atď. [1]. Pritom je evidentný nárast tohto úsilia v podnikateľskej sfére, osobitne viditeľný pokiaľ ide o sústavné zvyšovanie podielu tohto sektora na financovaní celkových výdavkov na výskum a vývoj v príslušnom štáte, či zoskupení štátov, dosahujúceho v roku 1999 v USA 66,8 %, v Japonsku 72,2 %, za celé OECD 63,1 % a za EÚ 54,7 % [21].

c/ Zároveň, aj v nadväznosti na predchádzajúce obdobie, *prebiehajú procesy celospoločenského usmerňovania systému V + V*, ktoré majú rôznu podobu štátnych či iných podôb organizácií alebo nadácií formulujúcich žiaduce celoštátne priority a zabezpečujúcich v značnej miere i financovanie príslušných projektov. Významnú úlohu, ktorú tieto organizácie zohrávajú pri napredovaní americkej vedy a techniky, osobitne vyzdvihol J. Stiglitz [26, s. 123 – 124], keď poukázal na to, že začiatkom 90. rokov vláda USA iniciovala a implementovala program rozvoja informačných a komunikačných technológií (IKT).⁵ Bola to vlastne investícia vlády, ktorá viedla k rozvinutiu internetu [11].

K vymedzeniu týchto priorít sa najmä v druhej polovici 90. rokov rozbehli v podstate vo všetkých vyspelých krajinách práce prognostického charakteru, zväčša pod gesciou štátnych orgánov či za ich podpory, ktoré by mali poslúžiť štátnym orgánom, podnikateľským subjektom a, prirodzene, samotným výskumným inštitúciám, nadáciám a grantovým agentúram pri alokovaní potrebných financií na vytýpované výskumné smerovania, majúce prvoradú poznatkovú a inovačnú prínosnosť. V najrozpracovanejšej podobe, spojenej so širokou participáciou rozhodujúcich spoločenských subjektov z oblasti vedy, ekonomiky a spoločenskej sféry, sa takéto anticipačné práce realizujú v podobe *Technology Foresight (TF)*, ktorý sa stáva jednou z oblastí spolupráce v rámci vznikajúceho Európskeho výskumného priestoru. Obdobne i UNIDO koordinuje a podnecuje vypracovanie takýchto programov TF.

d/ Posledná štvrtina 20. storočia bola charakterizovaná nielen obrovským nárastom vedeckých poznatkov, ale aj *významnými zmenami v samom spôsobe získavania vedeckých poznatkov*, čo britský sociológ Michael Gibbons nazval novou „technológiou produkcie“ poznatkov [13].

Predovšetkým, čo je už všedné konštatovanie v porovnaní s prechádzajúcim obdobím, nové poznatky prestali byť výhradne produkciou osobitných vedeckých inštitúcií, ako sú univerzitné laboratória či verejné výskumné centrá, *ale ich tvorba sa už stala, možno povedať v prevažujúcej miere, záležitosťou ďalších organizácií verejného či privátneho charakteru, osobitne výskumných štruktúr*

⁵ *The National Information Infrastructure: Agenda for Action*, prvá správa National Information Infrastructure Task Force, september 1993.

podnikateľských organizácií. Túto diverzifikáciu miest vykonávajúcich vedecké aktivity sprevádzal rýchly rozvoj interinštitucionálnej spolupráce, ktorá nadobúda formu sietí výskumných pracovísk rôznych inštitúcií pôsobiacich v rámci spoločných programov. Tieto siete získavali postupne nadnárodný charakter.

Druhou významnou zmenou vo výskumnej práci bolo prelomenie tradičných disciplinárnych ohraničení, keď si riešenie problémov vyžadovalo stále viac uplatňovať koncepty prekračujúce zaužívané prístupy platné pre jednotlivú vednú disciplínu. *Výskumy nadobúdali čoraz zrejmejší interdisciplinárny charakter.* Aj to podporuje tendenciu vytvárania interdisciplinárnych riešiteľských tímov a spoločných pracovísk (i dočasných) z viacerých inštitúcií štátneho, vysokoškolského či podnikateľského sektora.

Po tretie, okrem toho, že *informačné technológie* sa samy stali predmetom vedeckého bádania (ktorého boli samy význačným výsledkom), ich nástup do samotného výskumného procesu ich premenil jednak na *neodmysliteľný nástroj súčasného vedeckého bádania*, jednak *nástroj spomínaného prepájania výskumníkov a výskumných pracovísk*, a to bez ohľadu na ich inštitucionálne ukotvenie.

Po štvrté, významným dôsledkom spomínaných zmien vo vedeckej práci je *objektívne narastanie požiadaviek na jej profesionalizáciu*: veda si čoraz viac vyžaduje plné pracovné angažovanie. Situácia pokročila tak ďaleko, že, ako konštatuje Gulbenkianova komisia [15, s. 80] k otázkam reštrukturalizácie sociálnych vied v rámci vysokých škôl v niektorých krajinách, v rámci univerzít sa rozrastá počet „ústavov pokročilých štúdií“ a ďalších inštitúcií, ktoré nevykonávajú v podstate nijakú výučbu, vzhľadom na to, že pedagogická činnosť by neumožňovala týmto pracovníkom univerzít plne sa venovať výskumnej práci. Z toho mnohí autori vyvodzujú záver, že univerzity v ich doterajšej podobe prakticky stratili vo výskume pozíciu, ktorú donedávna zaujímali.⁶

Vývoj vednej politiky v integrujúcom sa európskom priestore

Uvedené charakteristiky vývoja vednej politiky vo vyspelých krajinách za posledných dvadsať rokov sa v zásade odrážajú v jej smerovaní v európskom priestore tak na úrovni jednotlivých krajín s odlišnosťami zodpovedajúcimi váhe, ktorú rozhodujúce subjekty pripisujú týmto aktivitám, resp. ich ekonomickej sile, ako aj na úrovni samotnej EÚ.

⁶ P. Papon (Centrum pre výskum vied a technológií, Paríž) v článku *Un New Deal pour la recherche et la technologie* píše, že univerzity „... ako kľúčové subjekty vo vednej politike sú v Európe prakticky mimo hry“ [22, s. 47]. V závere spomínanej správy Gulbenkianovej komisie sa hovorí, že vývoj v posledných rokoch „... otvára prinajmenej otázku, či v budúcnosti 50 rokoch univerzity ako také zostanú hlavnou organizačnou základňou základného vedeckého výskumu“.

Pokiaľ ide o EÚ, od samého počiatku utvárania prvých integračných zoskupení (Európskeho spoločenstva pre uhlie a oceľ a Euratómu – Európskeho spoločenstva pre atómovú energiu r. 1951, Európskeho hospodárskeho spoločenstva r. 1957, cez Jednotný akt r. 1987, a najmä vznik EÚ r. 1993) sa vytvárali a ďalej rozvíjali predpoklady na prehĺbujúcu sa spoluprácu na poli vedy a utváranie spoločných vedeckých inštitúcií i realizáciu osobitných programov financovaných z rozpočtu Spoločenstva, neskoršie EÚ.

Hoci posun v oblasti stmieľovania vedeckých aktivít krajín EÚ je zrejmý, treba vidieť, že ich základný obsah tvoria projekty členských štátov, ktoré, prirodzene, zabezpečujú rozhodujúcu časť ich financovania. Napríklad na prelome storočí išlo na spoločné programy EÚ 5 % z celkových verejných výdavkov na V + V v EÚ 15. Celkový objem financií poskytovaných na spomínané medzinárodné výskumné inštitúcie v rámci EÚ predstavuje 13 % objemu verejných výdavkov na výskum v Európe ako celku, čo zároveň svedčí o značnom rozptyle invenčného potenciálu zjednotenej Európy. To má za následok, ako sa uvádza v správe Komisie Európskych spoločenstiev z januára 2000 [6], že napriek tomu, že 21. storočie bude storočím vedy a techniky, bez spoločne koncipovanej a dôsledne realizovanej cieľavedomej stratégie pri rozvíjaní vedeckých aktivít vedy sa zaostávanie integrujúcej sa Európy v tejto oblasti za poprednými krajinami môže len zväčšovať. Je to jedna z výziev, ktorej má rozširujúca sa Európa čeliť.

Aj z toho dôvodu sa vytvorenie a posilňovanie Európskeho výskumného priestoru stalo súčasťou Záverov Predsedníctva Rady Európy v Lisabone vytyčujúcich ako strategický cieľ, aby sa EÚ stala do roku 2010 najdynamickejšou a najkompetitívnejšou poznatkovou ekonomikou na svete s veľkou sociálnou súdržnosťou a vysokou zamestnanosťou. V oblasti výskumu sa vytýčili tri rámcové základné ciele – zvýšiť rozsah výdavkov na výskum v rámci EÚ do roku 2010 na 3 % z HDP tak, aby 2/3 z nich pokryl podnikateľský sektor, zabezpečiť lepšie prepojenie národných výskumných programov a programov EÚ, zrýchliť prevod poznatkov do realizačnej praxe a ich valorizáciu v podobe nových technológií.

Vývoj vednej politiky na Slovensku

Tak ako iné oblasti spoločenských aktivít, aj systém vedy na Slovensku prešiel po roku 1989 podstatnými zmenami, ktoré ho mali priblížiť k systému uplatňovaným vo vyspelých krajinách s trhovou ekonomikou a zvýšiť celkovú efektívnosť naň vynakladaných zdrojov. Ako sme už spomenuli, a v nadväznosti na transformačné kroky na ďalších úsekoch, došlo k poklesu týchto výdavkov. Bolo to však sprevádzané zásadnými systémovými zmenami, ktoré zasiahli celkové mechanizmy chodu jednotlivých vedeckých inštitúcií, spojené s podstatnou

redukciou počtu pracovísk a zamestnancov na tomto úseku, s nárastom podielu tvorivých pracovníkov.

Samotná systémová reforma v tejto oblasti sa zrýchlila, najmä na záver 90. rokov, keď sa postupne prijali východiskové dokumenty a zákony zakladajúce novú podobu a princípy fungovania systému vedy na Slovensku: *Zásady vednej a technickej politiky* (1999), *Nový model financovania vedy a techniky* (2000), *Koncepcia štátnej vednej a technickej politiky* (2000), zákon o *Agentúre na podporu vedy a techniky*, ktorý nadobudol účinnosť v roku 2001, a ďalšia trojica zákonov – o vede a technike, o Slovenskej akadémii vied a o vysokých školách s účinnosťou od roku 2002. Zvýšila sa miera autonómnosti vedeckých inštitúcií a zmenili sa spôsoby financovania smerujúce k odbúraniu inštitucionálneho financovania – zvýšenie váhy grantových foriem financovania, prechod výhradne na účelové financovanie a vytváranie neziskových podôb výskumných organizácií a popri rozpočtových organizáciách rozvíjanie príspevkových inštitúcií. Viaceré organizácie prešli procesom privatizácie, čo sa týkalo predovšetkým rezortných pracovísk, a prirodzene aj laboratórií pôsobiacich v rámci sprivatizovaných podnikov. Zavádzajú sa rôzne formy prepojenia vedy a výrobnjej praxe, ako aj fiškálnej podpory V + V aktivitám podnikov [12].

Zároveň bolo možné pozorovať zvyšovanie účasti výskumných organizácií a jednotlivcov na medzinárodnej spolupráci a rastúce napojenie na Rámcové programy výskumu (RPV) Európskej únie. Do výskumných projektov pracovísk sa premietajú smerovania týchto programov. Transformačný proces i aktivity vyvíjané u nás vcelku odrážajú tendencie presadzujúce sa v oblasti vedy vo vyspelom svete vrátane EÚ, pravda, okrem značnej podlžnosti v rozsahu alokovaných zdrojov na tieto aktivity. Ale súčasne náš systém, popri svojich špecifikách daných v podstatnej miere i nezavŕšeným transformačným procesom v spoločnosti a v ekonomike, zdieľa obdobné otvorené problémy a výzvy, vyvolané presadzujúcimi sa tendenciami v tejto oblasti vo svete, ktorých neriešenie sa môže prejaviť aj v poklese sociálno-ekonomických prínosov vedeckých aktivít.

Otvorené problémy a výzvy súčasného smerovania výskumu a vývoja v Európe a na Slovensku

Rada Európy koncom marca 2004 pri hodnotení plnenia zámerov obsiahnutých v Lisabonskej deklarácii konštatovala, že sa v nich nedarí zásadnejším spôsobom pokročiť, osobitne v *oblasti výraznejšieho zvyšovania finančného zabezpečenia V + V aktivít*. Napríklad proklamovaný cieľ dosiahnuť 3 %-ný podiel výdavkov na V + V v roku 2010 na úrovni celej EÚ sa, pri doterajšom tempe ich nárastu, resp. aj ich poklesu (čo nie je len problémom Slovenska), ukazuje byť

nesplniteľný. Tento podiel v najvyspelejších krajinách EÚ naďalej stagnuje, tak pokiaľ ide o verejné výdavky, ako aj výdavky na V + V v podnikateľskom sektore. Pritom vstupom nových krajín s malými hodnotami týchto podielov sa východiskové postavenie EÚ na dosiahnutie zadaného cieľa ešte zhoršuje. Nehovoriac o tom, ako sme už spomenuli, že na Slovensku sa pôvodný zámer koncepcie vednej a technickej politiky z roku 2000 [17] – dosiahnuť 1,8 % výdavkov na V + V v roku 2005 pri pravidelnom medziročnom náraste 0,14 % z HDP – vôbec nenapĺňuje a, podľa uznesenia vlády z marca 2004, presúva sa na rok 2010 [28], spolu s aktualizáciou štátnej vednej a technickej politiky.⁷

Riešenie tohto problému je nesmierne zložitá. Na jednej strane najväčšie štáty EÚ (Francúzsko a Nemecko) prechádzajú obdobím spomaleného rastu, a zároveň majú dodržiavať požiadavky *Paktu stability a rastu*, aby deficit štátneho rozpočtu neprekročil hranicu 3 % z HDP, ktorú uvedené krajiny, spolu s ďalšími, už niekoľko rokov nedokážu rešpektovať. Plnenie lisabonskej stratégie a rešpektovanie požiadavky *Paktu stability* sú v súčasnej konjunktúrnej situácii v podstate nezlučiteľné [5, s. 44]. Za daného stavu dodržanie lisabonskej stratégie je možné dosiahnuť len značnou reštrikciou rozpočtových výdavkov (spolu s racionalizáciou chodu príslušného systému), to jest šetrením v ostatných oblastiach financovaných z verejných zdrojov – v zdravotníctve, školstve, kultúre, obrane, polícii, súdnictve a sociálnom zabezpečení, ako aj naštartovaním dynamickejšieho ekonomického rastu. Riešenie tejto dilemy s veľkou pravdepodobnosťou vyústi v roku 2005 dohodou o novom pakte stability [19]. Na Slovensku sa aj na ďalšie obdobie zvolila stratégia prísnej reštrikcie verejných výdavkov, mimoriadne sa dotýkajúcej aj oblasti V + V, s cieľom dosiahnuť pokles verejných financií na úroveň 3 % z HDP do roku 2007 s tým, že v nastávajúcom strednodobom období sa predpokladá rast HDP v rozmedzí 4,1 – 5,0 % ročne [28].

V doterajšom vývoji u nás či v niektorých členských štátoch EÚ akoby sa v podpore vedy prejavovala tendencia obetovať v určitom zmysle slova jej budúcnosť v prospech riešenia naliehavých otázok súčasnosti v socio-ekonomickej oblasti. Pritom nikto nepopiera, že vedecké poznanie a jeho pretavenie v technike je nepochybne neodmysliteľným faktorom rozvoja spoločnosti založenej na poznatkoch i budúcej dynamiky ekonomiky. Tu by teda malo dochádzať skôr k určitej vyváženosti rozvojových zámerov, pri ktorej by sa napĺňanie jedného z nich – ekonomickej transformácie a dynamickeho rozvoja ekonomiky – nemalo diať na úkor zanedbania toho ďalšieho – vedy, ktorá koniec-koncov predstavuje jeden z profilujúcich elementov novo sa formujúcej spoločnosti a predpokladom jej utvárania.

⁷ Podľa uvedeného uznesenia SR č. 251/2004 má sa v roku 2005 pripraviť *Strednodobá koncepcia štátnej vednej a technickej politiky do roku 2010*.

*Zanedbanie zabezpečovania chodu a ďalšieho rozmachu takéhoto rozvojového faktora môže viesť leda k stagnácii a zaostávaniu za poprednými krajinami v oblasti vedy a techniky.*⁸ Vedecké poznanie je činnosť zameraná na dlhodobejšiu perspektívu, nadväzujúcu kontinuálne na systematicky získavané poznatky, vyžadujúcu sústavnú kompletizáciu informačného zázemia, obnovu a modernizáciu technických aparátúr. Je iluzorné spoliehať sa na to, že utlmenie jeho rozvoja v určitom období je možné v krátkom čase a ľahko nahradiť v budúcnosti. Utlmenie totiž znamená nielen zastarávanie prístrojovej techniky, ale aj odchod vyspelých pracovníkov, príbrzdzenie prípravy vedeckého dorastu i úspešného zapájania sa do riešenia medzinárodných projektov.⁹ To všetko sa negatívne prejaví v čase, keď si vedu na vysokej úrovni „budeme môcť dovoliť“. Aj z týchto dôvodov treba mať stále na pamäti, že z dlhodobého hľadiska v oblasti V + V nič nie je drahšie ako reštrikcia [16, s. 55].

Súčasný vývoj vednej politiky vo svete, *keď sa tvrdo presadzuje požiadavka čo najrýchlejšieho inovačného vyústenia výskumnej práce* (a čo najrýchlejšej návratnosti do výskumu vložených financií), keď s určitou nadsádzkou „to už vypadá tak, že treba niečo vynájsť ešte predtým, než sa skúmalo [2], zvyrazňuje predovšetkým tú oblasť výskumu, ktorá sa cieľavedome vykonáva s cieľom vytvorenia vecí či postupu na zefektívnenie výroby a uspokojenie ľudských potrieb. To sa zväčša spája so ziskovými očakávaniami, nastoľuje to však významnú metodologickú otázku chápania samotného výskumu, resp. vedy ako takej.

Nemožno totiž stotožňovať vedu ako „proces sústavného hľadania odpovedí“, čiže ako proces poznávania, a vedecké bádanie ako „proces tvorby technických predmetov na praktické využitie, čo možno označiť ako technovedu“ [3]. (V prvom prípade sa vžilo označenie „základný výskum“, i keď viaceré takto charakterizované výskumy môžu byť orientované na praktické využitie, v druhom sa pomenúva ako „aplikovaný výskum“.) Hoci v oboch prípadoch ide o rozvoj poznania, v prvom je samotné toto poznanie cieľom bádania, v druhom ide o vytvorenie technického predmetu. Avšak obe tieto podoby vedy sa vzájomne dopĺňajú a obohacujú. Problém je v tom, aby sa navzájom nevylučovali, čo sa v súčasnej vednej politike v podstate deje, keď sa uprednostňujú projekty s rýchlym praktickým vyústením. Pritom, ako upozorňuje Gibbons [13], to, čo označujeme ako aplikovaný výskum, čerpá svoju poznávaciu dynamiku z poznatkových výdobytkov základného výskumu,¹¹ osobitne v oblasti výchovy nových výskumníkov. *Nedocenenie významu základného výskumu sa časom odrazí v menšej*

⁸ Je pozoruhodné, že napríklad Japonsko, napriek recesnému obdobiu, naďalej udržiavalo, ba zvyšovalo rozsah financií, ktoré boli investované do vedy a v tomto roku pristúpilo k vypracovaniu dlhodobého programu ďalšieho rozvíjania V + V.

⁹ Účasť na projektoch Rámcového programu výskumu EÚ je založená na spolufinancovaní ich riešenia.

výkonnosti výskumu aplikovaného. Význam základného výskumu zdôraznilo aj sympóziu ministrov pre výskum EÚ vo februári 2004 v Dubline, ktoré opätovne potvrdilo lisabonskú stratégiu v oblasti V + V, i to, že práve základný výskum a vzdelanie majú byť piliermi rozvoja Európy [18].

V odbornej literatúre sa pritom prijíma názor, že spravidla čím menšia krajina, tým vyšší je podiel základného výskumu, čo súvisí jednak s veľkou finančnou náročnosťou aplikovaného V + V, jednak s potrebou týchto krajín vlastnými silami uskutočňovať bádanie špecifických problémov a potrieb vlastnej krajiny. Určitá kritická miera výskumného potenciálu v základnom výskume je d'alej nevyhnutná na účinné zabezpečenie monitoringu svetovej vedy a transferu poznatkov na vzdelanostné a kultúrne potreby. Na Slovensku, tak ako celá oblasť V + V, i základný výskum v roku 2002 predstavoval 28,4 % celkových výdavkov na výskum a vývoj na Slovensku, čo by zhruba zodpovedalo medzinárodnému trendu. Avšak to nemôže zakrývať skutočnosť, že celkové značné podfinancovanie V + V ako celku výrazne redukuje informačnú nosnosť tohto ukazovateľa. Je zrejme, že tu niet priestoru na to, aby sa aj z tohto mála ubralo na posilnenie tiež slabo zdrojovo pokrytého V + V podnikateľského sektora, z titulu toho, že ide o výdavky neprinášajúce rýchle ekonomické úžitky.

Otvoreným problémom je *pretrvávajúca veľká rozdrobenosť výskumného úsilia v Európe*, keď zatiaľ rozhodujúca časť výskumných projektov jednotlivých krajín sa rieši v nedostatočnej prepojenosti na obdobné projekty v zahraničí. To má napomôcť rýchlejšie presadenie zámerov EVP v oblasti väčšieho zosúladenia V + V aktivít veľkých centier národného a európskeho výskumu a vytvorenia interaktívnej siete výskumníkov. Avšak k rozptylu výskumných aktivít jednotlivých pracovníkov a celkového výskumného potenciálu príslušného pracoviska prispieva i samotný doterajší grantový systém financovania, resp. riešenia projektov realizovaný na základe dohody s objedávateľom, síce finančne pokrytých, ale bez vzájomného prepojenia, zväčša krátkodobého charakteru.

Takýto stav sa však môže negatívne prejavovať aj v samotnom profesnom profílovaní, osobitne mladých vedeckých pracovníkov, ktorí v existujúcom systéme krátkodobých projektov prechádzajú v relatívne krátkom slede z jednej tematiky na druhú. Pritom je známe, že excelovanie vo vede je spojené so špecializáciou a s dlhodobejším rozvíjaním poznatkov určitej problémovej oblasti. Opätovne, predovšetkým v základnom výskume, vystupuje požiadavka riešenia dlhodobějších projektov, v rámci ktorých dochádza k akumulácii poznatkov potrebných na ďalší úspešný výskum. Musí tu byť priestor na voľný rozbeh uvažovania, i pre omyly.

¹⁰ E. E. Baulieu [2] dokonca tvrdí, že základný výskum doslova priťahuje aplikovaný výskum. Dokladá to veľkým počtom európskych firiem, ktoré umiestňujú svoje pobočky pri amerických univerzitách uskutočňujúcich špičkový základný výskum, ako sú Harvard alebo Stanford.

*Otvoreným problémom zostáva u nás, ale aj v zahraničí hodnotenie vedeckej práce, pri ktorom dochádza k absolutizácii niektorých kvantitatívnych foriem hodnotenia na základe bibliometrických kritérií spočívajúcich na počtoch publikácií, okrem monografií, najmä v karentovaných časopisoch, a na počet citácií z prác hodnoteného subjektu či pracovníka, alebo i výskumného tímu či pracoviska, resp. i počtom patentov, ktoré dosiahol dotýčny pracovník alebo pracovisko. Prirodzene, nemožno namietat', že tieto kvantitatívne údaje dávajú určitý obraz o vedeckej aktivite hodnoteného, avšak len málo hovoria o kvalite vedeckého prínosu [14]. Tým nezavrhuje bibliometrickú evaluáciu, nemala by sa však absolutizovať ako rozhodujúce meradlo vedeckej výkonnosti, v zmysle známeho *publish or perish*, mala by mať skôr orientačnú funkciu.*

V súvislosti s redukciou výskumného pracovného potenciálu, i reálnej platovej úrovne výskumných pracovníkov v porovnaní s inými povolaniami, osobitne vo finančnom, a vôbec v ekonomickom sektore, ale i v ďalších, je *badateľné starnutie pracovníkov v oblasti vedy*. Slabé finančné ohodnotenie výskumnej práce je nepochybne tiež významným faktorom, ktorý odrádza mladých ľudí od vedeckej kariéry, prípadne sa stáva aj príčinou *brain drainu*, čím sa ohrozuje budúci vývoj vedy na Slovensku.

Napokon možno pozorovať, že na Slovensku naďalej *pretrvávajú názory o potrebe sústrediť základný výskum na vysokých školách, zrušiť existujúce štátne výskumné inštitúcie, ako SAV či rezortné výskumné ústavy*. Tieto názory, ktoré boli pertraktované v začiatkoch transformačného obdobia, čiastočne ustúpili do úzadia po schválení zákonov o SAV a o vysokých školách v roku 2002. Pri SAV je to nepochopiteľné o to viac, že sa zmenila na výkonnú a medzinárodne akceptovanú medzinárodnú inštitúciu, i pri podstatnej redukcii pracovníkov a finančného zabezpečenia [23]. Možno si položiť otázku, či je takáto požiadavka opodstatnená, a to poukazovaním na zahraničné modely inštitucionálnej organizácie národných systémov V + V. Najmä ak vezmeme do úvahy nami uvádzané názory o perspektívach výskumu na vysokých školách.

No treba tiež pripomenúť, že argumentovanie zahraničím, kde sa vraj preferuje univerzitný výskum, nie je plne podložené, keďže vo svete existujú viaceré modely inštitucionálneho usporiadania V + V.

V každom z uvedených modelov nájdeme krajiny dosahujúce vysoké a slabšie výkony v oblasti V + V. Tak ako naznačujú spomínané tendencie vývoja V + V, zvýšenie výkonnosti systému sa hľadá skôr v tesnejšej prepojenosti inštitúcií, v riešení spoločných projektov, v uľahčenom personálnom prechode z jednej inštitúcie do druhej, napríklad pracovníkov vysokých škôl do výskumných ústavov, kde by sa dlhodobejšie plne zapojili i do výskumu, po čom by opätovne prešli na vysokú školu, kde by sa venovali prevažne pedagogickej práci, v dnes už bežnom zapájaní pracovníkov vedy do pedagogického procesu atď.

Závěrečné poznámky

Ako sme poukázali v našom príspevku, vývoj vednej politiky v poslednom štvrtstoročí v celosvetovom meradle doznal značné zmeny výrazným posunom od aktivít prevažne poznávacieho zamerania, založených na rozširovaní poznatkov a na formovaní ďalších vedeckých kádrov v rámci vyhranených vedeckých disciplín, k výskumným aktivitám smerujúcim primárne k riešeniu problémov s rýchlym ekonomickým vyústením, i keď v poslednom období sa vo zvýšenej miere presadzujú aj problémy celospoločenského záujmu, ako je ochrana životného prostredia, zdravia obyvateľstva, ale aj sociálnych otázok.

Tieto, aj ďalšie zmeny nie sú len výslednicou samotnej vedy, ale boli generované zmenami v ekonomickom, sociálnom a politickom kontexte, čo vytvorilo podstatne odlišné socio-ekonomické prostredie, než to bolo v minulosti, keď vedci pracovali v podmienkach vysokej miery autonómie. V súčasnosti práve toto sa stáva hlavným objednávateľom i príkazcom vedeckého bádania, čo v porovnaní s minulosťou limituje autonómne rozhodovanie vedcov. Problém nastáva vtedy, ak sa presadzujú predovšetkým požiadavky na čo najrýchlejšie riešenie problematik, ktoré súvisia predovšetkým so zvýšením finančných prínosov technických výdobytkov zhmotňujúcich výsledky výskumu, a tak v podstate dochádza k zaznávaniu primárnej stránky vedy v jej podobe procesu slobodnej tvorby nových poznatkov, ktoré sú v dlhodobejšej perspektíve predpokladom progresu v oblasti výskumov spätých s bezprostrednými praktickými realizáciami. Teda pri akceptovaní zásadných zmien v smerovaní a v spôsoboch vykonávania výskumu nemožno opomenúť komplementaritu oboch typov vedeckého bádania, ktorej zanedbanie môže zabrzdiť plynulý chod vedeckého poznávania i samotnej technickej valorizácie poznatkov.

Ďalším významným záverom je potreba narastania výskumného úsilia vo forme rastúceho financovania V + V ako predpokladu posilňovania výskumného potenciálu, a to jeho modernizáciou a zvyšovaním váhy medzinárodne uskutočňovaného výskumu. Ako sme už poukázali, ide o zvlášť pálčivý problém na Slovensku, ktorého výskumný potenciál sa dosiaľ podstatne znižoval a ktorého podfinancovanie ohrozuje aj efektívnejšie zapojenie jeho V + V aktivít do medzinárodnej spolupráce.

Nemožno obísť ani problematiku cieľavedomej prípravy vedeckých kádrov a motivácie mladých adeptov na vedeckú kariéru. Aj táto požiadavka je mimoriadne aktuálna v našich podmienkach. Domnievame sa, že tieto i ďalšie poznatky z vývoja vedeckého snaženia u nás a v zahraničí, osobitne v podmienkach EVP, z ktorých sme viaceré spomenuli v našom príspevku, by sa mali zvažovať pri koncepcných prácach na ďalšom rozvíjaní V + V aktivít na Slovensku, a najmä v politike uplatňovanej v tejto oblasti.

Literatúra

- [1] BALÁŽ, V.: Financing Innovations in the EU. *Ekonomický časopis/Journal of Economics*, 48, 2000, č. 5, s. 559 – 582.
- [2] BAULIEU, E. E.: Il faudrait réformer le statut des chercheurs. *Le Figaro*, 30. 1. 2004.
- [3] BLAY, M.: *La science trahie. Pour une autre politique de recherche*. Paris: Éditions Armand Colin 2003.
- [4] BONNAURE, P.: Un serpent de mer: la politique de recherche. *Futuribles*, 1994, č. 193.
- [5] BONNAURE, P.: Heurs et malheurs de la recherche. *Futuribles*, 2003, č. 292.
- [6] Communication from the Commission to the Council, the European Parliament, the Economic and Social Committee and the Committee of the Regions *Towards an European Research Areas*. Brussels: Commission of the European Communities, 18. 1. 2000.
- [7] Conclusion de la Présidence. Conseil Européen de Lisbonne, 23. – 24. 3. 2000.
- [8] DROZDÍKOVÁ, I.: SAV nechce byť pod školstvom. *SME*, 17. 5. 2004.
- [9] *Emerging Thematic Priorities for Research in Europe*. [Working paper.] Seville: IPTS-JRC EC 1999.
- [10] Déclaration mondiale sur la science. La science pour le XXI^e siècle. Un nouvel engagement. Budapest, 26. 6. 1999 – 1. 7. 1999.
- [11] FOSSEZ, J.: Le retard est-il dû aux dépenses privées? *Libération*, 9. 10. 2002.
- [12] GAŠPARÍKOVÁ, J.: The Role of Spinn-off Organisations and Incubator Centers /Science and Technoparks and Regional Centres/ in Economic Development. *Ekonomický časopis/Journal of Economics*, 46, 1998, č. 6, s. 913 – 929.
- [13] GIBBONS, M. – LIMOGES, C. – NOWOTNY, H. – SCHWARZMAN, S. – SCOTT, P. – TROY, M.: *The New Production of Knowledge. The Dynamics of Science and Research in Contemporary*. London: Sage 1994.
- [14] HORÁK, P.: Ako sa na Slovensku udeľujú vedecké hodnosti? O kvantite a kvalite. Domino fórum, 2004, č. 1.
- [15] Kam směřují sociální vědy. Praha: Sociologické nakladatelství 1998. 80 s.
- [16] Kolektiv: Quelle politique de recherche? *Futuribles*, 2002, č. 273.
- [17] Koncepcia štátnej vedenej a technickej politiky do roku 2005. [Uznesenie vlády č. 724/2000 a uznesenie NR SR č. 1228/2000.] Bratislava 2000.
- [18] Memorandum Slovenskej akadémie vied – budúcnosť vedy a výskumu v Slovenskej republike. Bratislava 16. apríla 2004.
- [19] MENTRÉ, P.: Pour quitter la croissance molle, l'Europe doit monter au „front technologique“. *Le Figaro*, 14. 4. 2004.
- [20] MULDU UGRU: Une politique européenne de recherche et d'innovation pour le XXI^e siècle. Interná správa Európskej komisie 1996.
- [21] OECD: Main Science and Technology Indicators. 1999/2, 2001/1. Paris: OECD máj 2003.
- [22] PAPON, P.: Un New Deal pour la recherche et la technologie. *Futuribles*, 1997, č. 217.
- [23] POLAKOVIČ, I.: Za našich vedcov sa nemusíme hanbiť. *Profit*, 2004, č. 17 – 18.
- [24] Rapport final sur le projet de l'OCDE consacré à la croissance. Paris: OECD 17. 5. 2001.
- [25] Ročenka výskumu a vývoja 2003. Bratislava: Štatistický úrad SR 2004.
- [26] STIGLITZ, J.: Global Perspectives on the New Economy: USA, Asia and Europe. [Vystúpenie v Japan Center for Economic Research.] Nihon Keizai, 17. 1. 2001. <www.nus.mikkei.co.jp>
- [27] *University Research in Transition*. Paris: OECD 1998.
- [28] Uznesenie vlády Slovenskej republiky č. 251 z 24. marca 2004 k pozícii Slovenskej republiky k Lisabonskému procesu. Bratislava 2004.
- [29] WARDE, I.: L'université américaine vampirisée par les marchands. *Le Monde diplomatique*, mars 2001.
- [30] ZAJAC, Š.: Súčasný stav a perspektívy výskumu a vývoja na Slovensku. *Ekonomický časopis/Journal of Economics*, 47, 1999, č. 6, s. 835 – 862.