

Příloha č. 1 – odborný životopis

Bohuslav Gaš

Narozen 12. července 1951 v Českém Těšíně

Vzdělání

- 1966 – 1970 Střední průmyslová škola chemická, obor chemická technologie, Ostrava
Prospěl s vyznamenáním
- 1970 – 1975 Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy, Praha
Prospěl s vyznamenáním
- 1975 – 1979 vědecká kandidatura (CSc.) na Přírodovědecké fakultě Univerzity Karlovy, Praha

Výzkumná a výuková činnost

- 1979 – 1984, Výzkumný ústav organických syntéz, Analytické a fyzikální laboratoře (AFYLA)
Pardubice-Rybitví. Výzkumná témata: Elektronická UV-Vis spektra, kvantová chemie
- 1984 – 1988, Ústav fyzikální chemie a elektrochemie Jaroslava Heyrovského, Československá akademie věd. Výzkumná témata: Optické vlastnosti rutheniových komplexů
- 1988 – 1994, Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy, katedra fyzikální a makromolekulární chemie, výzkumný pracovník. Výzkumná témata: Teorie a instrumentace elektromigračních separačních metod
- 1994 – 2005, docent, 2005 – nyní, profesor
Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy, katedra fyzikální a makromolekulární chemie,
Výzkumná témata: Teorie a instrumentace elektromigračních separačních metod

Řídící pozice

- 1997 – 2002, proděkan pro doktorské studium a chemickou sekci, Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy, Praha
- 2003 – 2005, proděkan pro rozvoj a vnější vztahy, Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy, Praha
- 1999 – 2000, člen pracovní skupiny pro chemické obory akreditační komise MŠMT
- 2006 – 2009, člen komise pro hodnocení výsledků RVVI
- 2006 – 2008, prorektor pro vědu a výzkum, Univerzita Karlova, Praha
- 2009 – 2016, člen předsednictva GA ČR pro technické obory
- 2009 – 2016, děkan Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy, Praha

Výuka

Přednáška Fyzikální chemie pro bakalářské studenty

Přednáška Elektromigrační separační procesy pro magisterské a doktorské studenty

Editorská aktivita

- Deputy Editor časopisu Electrophoresis (2014 impact factor 3.028), Wiley VCH, Germany
- Editor každoročních Special Issues of Electrophoresis on Fundamentals

Inovační aktivita

- V roce 1979 a 1988 původce třech patentů na konstrukci vysokofrekvenčního bezkontaktního vodivostního detektoru
- 1980 – 1983 původce pěti patentů na výrobu a kontrolu kvality oxidu zinečnatého pro elektrografii
- inventor v US patentech:
6,859,050 „High frequency contactless heating with temperature and /or conductivity monitoring“,
9,081,044 “Detection cell with controlled power dissipation”

Řešení výzkumných projektů

- hlavní řešitel v 15 výzkumných projektech (GA ČR, MŠMT, Fond pro rozvoj vysokých škol)
- 2001 – 2005, národní koordinátor projektu H76 CEEPUS: Implementation of Electroseparation Techniques in Miniaturized Format into Bioanalysis. V roce 2003 projekt získal cenu ministra školství.

Současná pozice

Profesor fyzikální chemie

Publikace, citace

Autor a spoluautor 118 výzkumných publikací evidovaných WoS
Celkový počet citací na tyto publikace: přes 3100
H-index podle WoS 32

Ocenění

- 2016, Arnold O. Beckman medal for exceptional lifelong contributions to the theoretical understanding and development of new electrodriven separation techniques with a wide application to the bioanalysis of peptides, proteins nucleic acids, viruses and bacteria
- 2014 stříbrná, 2017 zlatá medaile za rozvoj Univerzity Karlovy
- 2007, Kovářova medaile Husitské teologické fakulty UK za zásluhy
- 1986, vítězné konstrukce (1. a 2. místo) v soutěži časopisu Amatérské radio o nejlepší radioamatérskou konstrukci roku: Bohuslav Gaš, Jiří Zuska: Přijímač FM-Mini, Amatérské radio A9, A10, A11, ročník 1986. Bohuslav Gaš, Jiří Zuska: Nízkofrekvenční zesilovač Mini, Amatérské radio A7, A8, ročník 1986.

Mezinárodní spolupráce

Firma Agilent Technologies GmbH, Waldbronn, Německo
Firma Agilent Technologies Inc., Palo Alto, Santa Clara, USA
Prof. Ernst Kenndler, Institut für Analytische Chemie, Wien Universität, Rakousko

V Praze, duben 2017, Bohuslav Gaš

Souhlas s kandidaturou na člena předsednictva
Technologické agentury České republiky

Potvrzuji, že souhlasím s kandidaturou na člena předsednictva Technologické agentury České republiky.

v Prave dne 4.5.2017

Bohuslav Gaš

Prof. RNDr. Bohuslav Gaš CSc.
(podpis)

Příloha č. 7 – stručná koncepce návrhu o působení v předsednictvu TA ČR

Bohuslav Gaš

Výzkum a vývoj jsou zcela stěžejní pro rozvoj konkurenceschopnosti země a obecně vyjádřeno i pro udržení života a prosperity lidstva. Česká republika byla a je schopna k tomuto úkolu podstatně přispět. V naší zemi s velkou tradicí vyspělého průmyslu a podnikavosti nebyly tyto atributy za desetiletí příkazové komunistické ekonomiky zcela zničeny. Jsou stále v povědomí lidí a to i mladých lidí, jenom nejsou zcela využity. Rozdíl mezi předválečnou prvorepublikovou ekonomikou, kdy Česká republika patřila mezi země na špičce podnikavosti, a dnešní dobou je především ten, že dnešní svět je globální a navzájem propojený ekonomickými vazbami a informačními kanály. Máme však stále dostatek schopných lidí a rovněž budeme i atraktivní pro talentované lidi se zahraničí, abychom mohli tento trend zachytit a znovu se dostat na špičku inovativnosti a podnikavosti.

V tomto materiálu se budu snažit poukázat na možnosti, jak by k výzkumu a vývoji mohla přispět Technologická agentura České republiky (TA ČR). Pro tyto úvahy jsem kromě vlastních celoživotních zkušeností čerpal samozřejmě také z několika závazných dokumentů našeho státu, a to Strategie mezinárodní konkurenceschopnosti ČR pro období let 2012 až 2020, Národní priority orientovaného výzkumu, experimentálního vývoje a inovací, Národní politika výzkumu, vývoje a inovací ČR na léta 2016 – 2020, Národní výzkumná a inovační strategie pro inteligentní specializaci České republiky (Národní RIS3 strategie) a Reforma systému výzkumu, vývoje a inovací v České republice. Dále to byl vnitřní dokument TA ČR: Koncepce rozvoje TA ČR 2016 – 2025.

Východiska

Když se omezím na vývoj v naší zemi po pádu komunismu, Česká republika v prvním období transformace ekonomiky měla konkurenční výhodu v přítomnosti kvalifikované pracovní síly, která nevyžadovala tak vysoké mzdy jak tomu je v evropských zemích, které nemusely probíhat obdobím příkazové ekonomiky. Naše republika zažila velký příliv zahraničních investic v podobě výrobních závodů, které byly schopny zaměstnat velké množství lidí. Spolu s moderními metodami řízení těchto závodů to vedlo k růstu produktivity práce i exportu výrobků. Bohužel se ve velké většině takto vniklých závodů jednalo o jednoduché výrobky s nižší přidanou hodnotou, na jejichž výrobu byla zapotřebí méně kvalifikovaná pracovní síla. V těchto závodech pracovali i kvalifikovaní čeští pracovníci na pozicích, které nevyužívaly jejich znalosti. V syrové formě je obdobný jev vidět v naší zemi například na ukrajinských pracovnících ve stavebnictví nebo pracovnících úklidových firem, kdy na zcela nekvalifikovaných pozicích pracují často i ukrajinští inženýři a inženýrky. To je velké neštěstí Ukrajiny.

Velké průmyslové podniky ovládané zahraničními vlastníky odčerpaly mnoho kvalifikovaných pracovníků, kteří pak nemohli zakládat případné vlastní podniky, které by vyráběly sofistikované výrobky s velkou přidanou hodnotou. To vedlo k tomu, že nevznikal duch podnikavosti a samostatnosti a vedlo to i k potlačení vědomí, že lze být úspěšný i v samostatně založené firmě. Mohu z vlastní zkušenosti uvést, že mezi PhD studenty například v Holandsku nebo Velké Británii je

množství takových, kteří se nebojí po skončení studia založit vlastní spinoff firmu, přestože si nejsou zcela jisti její úspěšností. Chtějí zkrátka zkusit, co dovedou. Takoví studenti mezi českými studenty téměř chybějí.

V naší zemi je mnohem menší tendence zakládat samostatné firmy založené na využití poznatků výzkumu a vývoje a nedochází proto ani k předávání tohoto modelu pro další podnikavé pracovníky. Další podle mého názoru velmi omezující problém je nedostatek rizikového kapitálu a absence systému jeho poskytování. Viděl jsem jak v Británii nebo v Holandsku, že ne všechny spinoff firmy podpořené rizikovými investory byly nakonec úspěšné. K žádné osobní tragédii však nedošlo. Pro nové české firmy, které nejsou podpořeny rizikovými investory, je proto obtížnější konkurovat zavedeným zahraničním firmám a vstupovat na nové trhy. Tato situace jednoduše vede k rozvoji spíše zpracovatelského průmyslu s výrobky s nízkou přidanou hodnotou, kde rozhodující jsou nízké náklady, nikoliv invence a novost.

To vše má za důsledek, že v naší zemi je stále málo firem, které jsou ryzí české, tedy založené a vlastněné českými občany a kterým se dnes říká endogenní firmy. Je předpokládáno a já s tím souhlasím, že sektor endogenních firem je a měl by být nositelem hospodářského a inovačního růstu země. Jejich rozvoj by měl být jedním z hlavních faktorů konkurenceschopnosti. Takovéto firmy by zároveň vytvářely pozitivní vědomí, že podnikání v naší zemi má smysl a stojí zato následovat jejich příkladu. Některé prameny udávají, že počet těchto firem v České republice se zvyšuje, stále se však má zato, že je jich příliš málo. Jeden z důvodů je, že podmínky pro podnikání v technologicky náročných oborech jsou vnímány jako složité a finančně náročné.

Ale není zapotřebí se tak kritizovat, jak je v naší zemi někdy zvykem. Podle poslední zprávy The Global Competitiveness Report 2016–2017, kterou vydal World Economic Forum, je naše země Česká republika s indexem konkurenceschopnosti 4,72 na 31. místě mezi 138 srovnávanými zeměmi, viz následující Tab. 1. Před námi je pouze jediný postkomunistický stát, a to na 30. místě Estonsko. Před námi jsou samozřejmě především vyspělé evropské země, Spojené státy, blízko- a dálněvýchodní tygři typu Hong Kong, Taiwan, Korea. A naopak za námi jsou takové země jako Polsko, Slovensko, Maďarsko, Bulharsko, tedy další srovnatelné původně komunistické země s příkazovou ekonomikou.

Table 1: Global Competitiveness Index 2016–2017 rankings and 2015–2016 comparisons

Country/Economy	GCI 2016–2017		GCI 2015–2016		Country/Economy	GCI 2016–2017		GCI 2015–2016	
	Rank (out of 138)	Score (1–7)	Rank (out of 140)	Score (1–7)		Rank (out of 138)	Score (1–7)	Rank (out of 140)	Score (1–7)
Switzerland	1	5.81	1	5.76	Morocco	70	4.20	72	4.16
Singapore	2	5.72	2	5.68	Sri Lanka	71	4.19	68	4.21
United States	3	5.70	3	5.61	Barbados	72	4.19	n/a	n/a
Netherlands	4	5.57	5	5.50	Uruguay	73	4.17	73	4.09
Germany	5	5.57	4	5.53	Croatia	74	4.15	77	4.07
Sweden	6	5.53	9	5.43	Jamaica	75	4.13	86	3.97
United Kingdom	7	5.49	10	5.43	Iran, Islamic Rep.	76	4.12	74	4.09
Japan	8	5.48	6	5.47	Tajikistan	77	4.12	80	4.03
Hong Kong SAR	9	5.48	7	5.46	Guatemala	78	4.08	78	4.05
Finland	10	5.44	8	5.45	Armenia	79	4.07	82	4.01
Norway	11	5.44	11	5.41	Algeria	80	4.06	93	3.93
Denmark	12	5.35	12	5.33	Brazil	81	4.06	75	4.08
New Zealand	13	5.31	16	5.25	Montenegro	82	4.05	70	4.20
Taiwan, China	14	5.28	15	5.26	Cyprus	83	4.04	65	4.23
Canada	15	5.27	13	5.31	Namibia	84	4.02	85	3.99
United Arab Emirates	16	5.26	17	5.24	Ukraine	85	4.00	79	4.03
Belgium	17	5.25	19	5.20	Greece	86	4.00	81	4.02
Qatar	18	5.23	14	5.30	Algeria	87	3.98	87	3.97
Austria	19	5.22	23	5.12	Honduras	88	3.98	88	3.95
Luxembourg	20	5.20	20	5.20	Cambodia	89	3.98	96	3.94
France	21	5.20	22	5.13	Serbia	90	3.97	94	3.89
Australia	22	5.19	21	5.15	Ecuador	91	3.96	76	4.07
Ireland	23	5.18	24	5.11	Dominican Republic	92	3.94	98	3.86
Israel	24	5.18	27	4.98	Laos PDR	93	3.93	83	4.00
Malaysia	25	5.16	18	5.23	Trinidad and Tobago	94	3.93	89	3.94
Korea, Rep.	26	5.03	26	4.99	Tunisia	95	3.92	92	3.93
Iceland	27	4.96	29	4.83	Kenya	96	3.90	99	3.85
China	28	4.95	28	4.89	Ethiopia	97	3.87	105	3.80
Saudi Arabia	29	4.84	25	5.07	Nepal	98	3.87	100	3.85
Estonia	30	4.78	30	4.74	Côte d'Ivoire	99	3.86	91	3.93
Czech Republic	31	4.72	31	4.69	Moldova	100	3.86	84	4.00
Spain	32	4.68	33	4.59	Lebanon	101	3.84	101	3.84
Chile	33	4.64	35	4.58	Mongolia	102	3.84	104	3.81
Thailand	34	4.64	32	4.64	Nicaragua	103	3.81	108	3.75
Lithuania	35	4.60	36	4.55	Argentina	104	3.81	106	3.79
Poland	36	4.56	41	4.49	El Salvador	105	3.81	95	3.87
Azerbaijan	37	4.55	40	4.50	Bangladesh	106	3.80	107	3.76
Kuwait	38	4.53	34	4.59	Bosnia and Herzegovina	107	3.80	111	3.71
India	39	4.52	55	4.31	Gabon	108	3.79	103	3.83
Malta	40	4.52	48	4.39	Ethiopia	109	3.77	109	3.74
Indonesia	41	4.52	37	4.52	Cape Verde	110	3.76	112	3.70
Panama	42	4.51	50	4.38	Kyrgyz Republic	111	3.75	102	3.83
Russian Federation	43	4.51	45	4.44	Senegal	112	3.74	110	3.73
Italy	44	4.50	43	4.46	Uganda	113	3.69	115	3.66
Maldives	45	4.49	46	4.43	Ghana	114	3.68	119	3.58
Portugal	46	4.48	38	4.52	Egypt	115	3.67	116	3.66
South Africa	47	4.47	49	4.39	Tanzania	116	3.67	120	3.57
Bahrain	48	4.47	39	4.52	Paraguay	117	3.65	118	3.60
Latvia	49	4.45	44	4.45	Zambia	118	3.60	96	3.87
Bulgaria	50	4.44	54	4.32	Cameroon	119	3.58	114	3.69
Mexico	51	4.41	57	4.29	Lesotho	120	3.57	113	3.70
Rwanda	52	4.41	58	4.29	Belizia	121	3.54	117	3.60
Kazakhstan	53	4.41	42	4.48	Pakistan	122	3.49	126	3.45
Costa Rica	54	4.41	52	4.33	Gambia, The	123	3.47	123	3.48
Turkey	55	4.39	51	4.37	Eritrea	124	3.47	122	3.55
Slovenia	56	4.39	59	4.28	Mali	125	3.46	127	3.44
Philippines	57	4.36	47	4.39	Zimbabwe	126	3.41	125	3.45
Brunei Darussalam	58	4.35	n/a	n/a	Nigeria	127	3.39	124	3.46
Georgia	59	4.32	66	4.22	Madagascar	128	3.33	130	3.32
Vietnam	60	4.31	56	4.30	Congo, Democratic Rep.	129	3.29	n/a	n/a
Colombia	61	4.30	61	4.28	Venezuela	130	3.27	132	3.30
Romania	62	4.30	53	4.32	Liberia	131	3.21	129	3.37
Jordan	63	4.29	64	4.23	Sierra Leone	132	3.16	137	3.06
Botswana	64	4.29	71	4.19	Mozambique	133	3.13	133	3.20
Slovak Republic	65	4.28	67	4.22	Malawi	134	3.08	135	3.15
Oman	66	4.28	62	4.25	Rwanda	135	3.06	136	3.11
Peru	67	4.23	69	4.21	Chad	136	2.95	139	2.96
Macedonia, FYR	68	4.23	60	4.28	Mauritania	137	2.94	138	3.03
Hungary	69	4.20	63	4.25	Yemen	138	2.74	n/a	n/a

Tabulka 1: Index konkurenceschopnosti 138 zemí. Zdroj: The Global Competitiveness Report 2016–2017

Index konkurenceschopnosti je složen z dalších indikátorů, které nakonec určují jeho celkovou velikost. Těmto indikátorům, kterých je 12, se říká pilíře konkurenceschopnosti a jsou to: (anglicky) institutions, infrastructure, macroeconomic environment, health and primary education, higher education and training, goods market efficiency, labor market efficiency, financial market

development, technological readiness, market size, business sophistication a innovation. Uvedené pilíře jsou seskupeny do tří subindexů: (i) basic requirements, (ii) efficiency enhancers a (iii) innovation and sophistication factors. Každý z těchto subindexů je pak charakteristický pro tři různé „tažené“ ekonomiky: (i) factor-driven economies, (ii) efficiency-driven economies a (iii) innovation-driven economies. Přehledně je to znázorněno na Schématu. 1, který je převzat z publikace The Global Competitiveness Report 2016–2017.

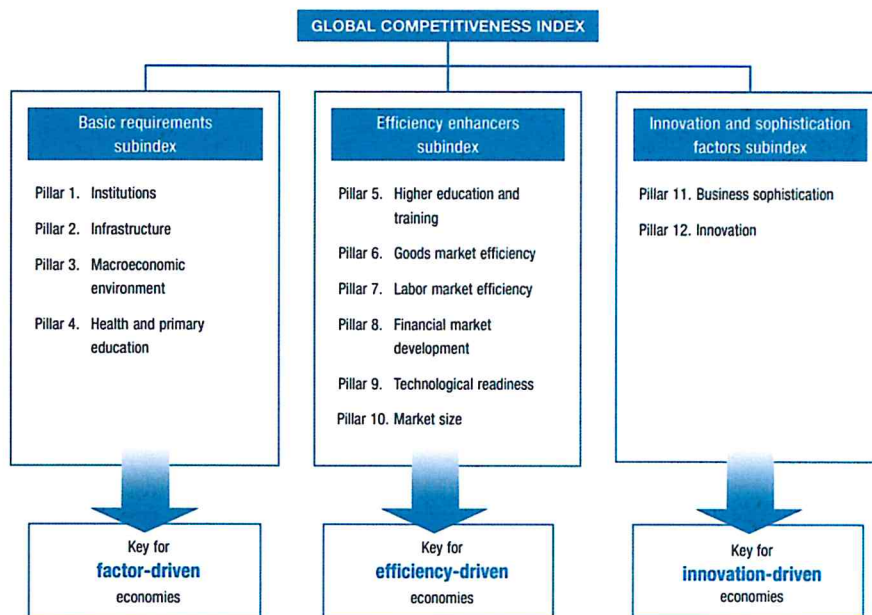


Schéma 1: Pilíře, na kterých stojí konkurenceschopnost, vyjádřená tzv. indexem konkurenceschopnosti. Zdroj: The Global Competitiveness Report 2016–2017

Tři různé „tažené“ ekonomiky odpovídají různým fázím vývoje zemí. Naše země už dávno není v první fázi vývoje ekonomiky – factor driven economy. Pro ni jsou zapotřebí především přírodní zdroje a nekvalifikovaná pracovní síla. Je možná nyní ve druhé fázi rozvoje – efficiency-driven economy, kdy země má kvalifikované pracovníky a je tlak na zvyšování jejich mezd, takže je snaha o co největší produktivitu práce. Ale nejpokročilejší stadium ekonomiky je innovation-driven economy, kdy v zemi jsou vysoké hladiny mezd a země je přesto konkurenceschopná díky výrobě nejpokročilejších výrobků s vysokou přidanou hodnotou. Nejlepším příkladem je samozřejmě Švýcarsko, které je na prvním místě žebříčku konkurenceschopnosti. Pro toto stadium ekonomiky je podstatný pilíř 11 sofistikovanost firem a pilíř 12 inovace.

Co pilíř 12 inovace obnáší: (i) dostatečné firemní výdaje na výzkum a vývoj, (ii) vysoce kvalitní výzkumné instituce, které jsou schopny generovat základní znalosti pro vznik nových technologií, (iii) intenzivní výzkumná spolupráce mezi univerzitami a průmyslem a (iv) ochrana duševního vlastnictví.

Pilíř 12 inovace je pilíř, na který především cílily a měly by i nadále cílit aktivity Technologické agentury ČR.

Návrh působení

Česká republika má dvě grantové agentury, kterými z veřejných zdrojů podporuje výzkum, vývoj a inovace v tomto státě: Grantovou agenturu a Technologickou agenturu. Obě dvě agentury nejsou zdaleka jediný zdroj veřejných prostředků, které jsou na účely výzkumu, vývoje a inovací v této zemi vydávány, ale dá se říci, že jsou zdroj přímočarý a podstatný.

Grantová agentura ČR (GA ČR) je zaměřena na podporu **základního výzkumu** v naší zemi a je schopna přímo materiálně podporovat z veřejných zdrojů konkrétní projekty základního výzkumu tzv. účelovými prostředky. Působí v naší zemi už od roku 1993 a v posledních letech podporuje základní výzkum částkou, která v posledních letech byla v rozmezí 3 až 4 mld. Kč ročně. V této agentuře jsem působil po dvě funkční období v letech 2009 – 2016 v pozici člena předsednictva GA ČR pro technické vědy, takže jsem dobře seznámen se silnými i slabšími stránkami jejího působení.

Technologická agentura ČR (TA ČR) působí v naší zemi po kratší dobu, byla založena v roce 2009. V posledních letech dostává ze státního rozpočtu pro své působení částku rovněž kolem 3,5 mld. Kč ročně. Podle svého statutu se věnuje „přípravě a realizaci programů **aplikovaného výzkumu**, experimentálního vývoje a inovací, včetně programů pro potřeby státní správy, veřejných soutěží ve výzkumu, experimentálním vývoji a inovacích na účelovou podporu programových projektů výzkumu, vývoje a inovací a zadávání veřejných zakázek ve výzkumu, vývoji a inovacích“. Mezi její další úkoly patří podpora komunikace a spolupráce mezi výzkumnými organizacemi a soukromou podnikatelskou sférou, poradenství řešitelům projektů a uživatelům výsledků a spolupráce s obdobnými zahraničními agenturami.

Úloha TA ČR je těžší, než je úloha GA ČR, protože cesta od základního výzkumu nejen k patentu či průmyslovému vzoru, ale především k vyvinutí nového výrobku, který je pro lidstvo přínosem, a ke skutečnému zisku z prodeje takového výrobku, je mnohem složitější. Přesto se TA ČR tohoto úkolu zhostila v mnoha ohledech výborně. Během své existence vyhlásila několik specializovaných programů na podporu aplikovaného výzkumu, v současné době jsou to programy: Alfa, Beta2, Gama, Delta, Epsilon, Omega, Zéta, Éta, Théta a pak ještě program Centra kompetence. Každý z těchto programů je zaměřen na podporu či intervenci do různých částí a různých aspektů celého inovačního procesu, kdy se má poznatek ze stadia základního výzkumu dostat k zákazníkovi jako nový úspěšný výrobek.

Dokument, kterým si TA ČR stanovuje svůj výhled na příští roky, se jmenuje Koncepce rozvoje TA ČR 2016–2025. Dovolím si nyní stručně citovat zaměření jednotlivých stávajících programů TA ČR, jak jsou uvedeny v této koncepci:

Program ALFA Program se zaměřuje na podporu aplikovaného výzkumu a experimentálního vývoje zejména v oblasti progresivních technologií, materiálů a systémů, energetických zdrojů a ochrany a tvorby životního prostředí a dále v oblasti udržitelného rozvoje dopravy.

Program BETA2 Cílem programu je podpora realizace výzkumných aktivit za účelem vývoje nových nebo zdokonalení současných postupů, regulačních mechanismů, dozorových činností, dovedností, služeb, informačních a řídicích postupů určených pro kvalitnější a efektivnější výkon státní správy.

Program GAMA Program je zaměřen na podporu ověření výsledků aplikovaného výzkumu a experimentálního vývoje z hlediska jejich praktického uplatnění a na přípravu jejich následného komerčního využití. Hlavním cílem programu je podpořit a významně zefektivnit transformaci

výsledků VaVal, dosažených ve výzkumných organizacích a/nebo ve spolupráci mezi výzkumnými organizacemi a podniky, do podoby praktické aplikace umožňující jejich komerční využití a podpořit tak jejich zavedení do praxe.

Program DELTA Program je zaměřen na podporu spolupráce v aplikovaném výzkumu a experimentálním vývoji prostřednictvím společných projektů podniků a výzkumných organizací podporovaných TA ČR a významnými zahraničními technologickými a inovačními agenturami či jinými obdobnými institucemi, se kterými má/bude mít TA ČR v době vyhlášení veřejné soutěže ve VaVal navázanu spolupráci.

Program EPSILON Program je zaměřen zejména na zlepšení pozice českého a v globálním kontextu i evropského průmyslu pomocí podpory projektů aplikovaného výzkumu a experimentálního vývoje, jejichž výsledky mají vysoký potenciál pro rychlé uplatnění v nových produktech, výrobních postupech a službách, a to zejména v těchto prioritních oblastech: (i) Konkurenceschopná ekonomika založená na znalostech, (ii) Udržitelnost energetiky a materiálových zdrojů, (iii) Prostředí pro kvalitní život

Program OMEGA Hlavním cílem programu je posílení výzkumných aktivit v oblasti aplikovaných společenských věd a uplatnění výsledků těchto aktivit pro zvýšení konkurenceschopnosti ČR, zvýšení kvality života jejich obyvatel a vyvážený socio-ekonomický rozvoj společnosti.

Program ZÉTA Program je zaměřen na podporu spolupráce akademické sféry a podniků prostřednictvím zapojení posluchačů/posluchaček akreditovaných studijních programů vysokých škol a mladých výzkumných pracovníků/pracovnic ve věku do 35 let. Cílem programu je zapojení studentů a mladých výzkumných pracovníků do výzkumné a vývojové činnosti směřující k využití výsledků v praxi, zvýšení jejich zájmu sféře obecně s propojením na hospodářskou sféru.

Program ÉTA Návrh tohoto programu navazuje na program na podporu aplikovaného společenskovedního výzkumu a experimentálního vývoje OMEGA, jehož poslední veřejná soutěž proběhla v měsících květen – červen 2015. Program je zaměřen na podporu zapojení společenských a humanitních věd do projektů VaVal, které jsou přínosné pro udržení a zvyšování kvality života člověka a v reakci na dynamické společenské, ekonomické, globalizační, kulturní nebo technologické proměny

Program Centra kompetence Program je zaměřen na podporu vzniku a činnosti center výzkumu, vývoje a inovací v progresivních oborech s vysokým aplikačním a inovativním potenciálem a perspektivou pro značný přínos k růstu konkurenceschopnosti ČR. Ve vazbě na hlavní cíl programu proto program stimuluje vytvoření a činnosti takových center výzkumu, vývoje a inovací, která budou inovativní, konkurenceschopná, dlouhodobě udržitelná, budou mít tržní potenciál a ve kterých budou soustředěny výzkumné a aplikační kapacity z veřejného a soukromého sektoru.

Dokument Koncepce rozvoje TA ČR 2016–2025 je vypracovaný pečlivě a jistě po mnoha diskusích s relevantními partnery. Seznamoval jsem se s ním podrobně a rád konstatuji, že podle mého názoru jsou programy podpory vypsány s velkou znalostí věci. Není mým cílem, abych v tomto pojednání navrhoval změny koncepce TA ČR. Případné změny fungování TA ČR se nedají dělat od zeleného stolu a jsou vždy výsledkem diskuse, která by měla proběhnout nejprve s Výzkumnou radou TA ČR a poté i dalšími stranami.

Přesto bych však rád konstatoval, že některé programy jsou vypsány tak, že opravdu budou mít podstatný dopad na podporu aplikovaného výzkumu v tomto státě a především pak na jeho skutečnou aplikaci v průmyslu a pro uvedení nových sofistikovaných výrobků na trh. Přesně takto je

zacílen program GAMA, proof-of-concept, který je zaměřen na podporu ověření výsledků aplikovaného výzkumu a experimentálního vývoje z hlediska jejich praktického uplatnění a na přípravu jejich následného komerčního využití. Program zároveň ponechává mnoho rozhodovacích pravomocí na výzkumných institucích, což je podle mého názoru správné. Rovněž program ZÉTA je zaměřen na to, kde já vidím slabá místa výzkumu a vývoje v této zemi – na podporu spolupráce akademické sféry a podniků. V tomto programu ovšem výhradně s využitím zapojení studentů vysokých škol a mladých výzkumných pracovníků ve věku do 35 let do výzkumné a vývojové činnosti směřující k využití výsledků v praxi.

V následujícím textu uvádím svou představu mého případného působení v předsednictvu TA ČR. Pokusím se formulovat priority, které bych kladl na jednotlivé části celého systému podpory výzkumu, vývoje a inovací v tomto státě. Protože jsem během svého života pracoval v různých institucích, konkrétně v průmyslu, Akademii věd i vysoké škole a zároveň jsem působil také v předsednictvu GA ČR, budou mé návrhy zaměřeny průřezově, což bude věřím k prospěchu věci. Přestože bych měl představu o řadě opatření, kterými by TA ČR mohla přispívat k intervencím do výzkumu, vývoje a inovací, pro přehlednost uvedu pouze tři nejdůležitější.

1. Posílení spolupráce mezi výzkumnými institucemi a průmyslem přímou podporou aplikovaného výzkumu

Naše země má velký potenciál v institucích, které působí v základním výzkumu, tedy ve vysokých školách a ústavech Akademie věd ČR, ač je tato skutečnost často zpochybňována. Výzkumní a akademičtí pracovníci na vysokých školách a ústavech Akademie věd se v průběhu minulých let opravdu začali ve stále stoupající míře orientovat na špičkovou a světovou vědu a je hříchem jejich potenciál nevyužít. Počet publikací pracovníků výzkumných institucí v odborných časopisech se stále zvyšuje a není to na úkor jejich kvality, jak se někdy jednoduše tvrdí. Obr. 1 udává časový vývoj počtu publikací vytvořených v České republice, které jsou evidovány v databázi Web of Science (WoS), kterou provozuje firma Thomson Reuters. Připomínám, že na WoS jsou evidovány pouze časopisecké publikace v takových časopisech, které prošly náročným výběrem u Thomson Reuters. A pokud by se někomu zdálo, že počet publikací 22 721 za rok 2015 je zbytečně velký a vědci by se měli soustředit na pořádnou práci a ne na publikování článků, tak je dobré si uvědomit, že Holandsko, země se 17 mil. obyvatel, měla v roce 2015 celkem 56 629 publikací, což je dva a půl krát více, než naše země. Ne nadarmo je zároveň Holandsko na 4. místě na světě v žebříčku konkurenceschopnosti, viz Tab. 1.



Obr 1.: Časový vývoj počtu publikací vytvořených v České republice, které jsou evidovány v databázi Web of Science

Z vlastní zkušenosti vím, že existuje možnost velmi efektivní přímé spolupráce mezi pracovníky výzkumné instituce a průmyslovou firmou, pokud výzkumná instituce má kvalitní základní výzkum a pokud firma si uvědomuje, že výzkum je kvalitní, stojí o něj a je schopna a ochotna za něj i zaplatit. Takových českých firem však není mnoho, jsou to už zmíněné endogenní firmy. Spíše se najdou zahraniční firmy, které jsou schopny přímo podpořit výzkum prováděný na české výzkumné instituci a vyplatí se jim to. Chce-li TA ČR této spolupráci napomoci finanční intervencí, musí být co nejjednodušší a nesvázaná spoustou dalších podmínek.

Existuje několik programů TA ČR, které se snaží tuto spolupráci podpořit. Je to program DELTA, který si ovšem klade podmínku přítomnost zahraničního partnera. Dále je to chválná aktivita programu ZÉTA, který „podporuje studenty a mladé vědecké pracovníky věku do 35 let, kteří pracují na vědecké práci ve výzkumné organizaci a pro tuto práci potřebují aplikační sektor, tj. firmu. Jedná se tedy o mobilitu studentů a mladých vědeckých pracovníků do podniků.“ Jsou to také centra kompetence, které podporují spolupráci mezi firmami a výzkumnými institucemi. Centra kompetence se však týkají spíše zavedených firem.

Žádná nepodmíněná přímá podpora aplikovaného výzkumu prováděného českou výzkumnou institucí pro nově zakládanou českou endogenní firmu či startup neexistuje. Pokud si GA ČR může dovolit přímo finančně podporovat konkrétní projekty základního výzkumu výzkumné instituci, bylo by podle mého názoru velmi přínosné, kdyby i TA ČR nabízela pomocí konkrétního programu takovouto přímou podporu aplikovaného výzkumu prováděného českou výzkumnou institucí pro českou endogenní firmu, která by šla k jádru konkrétního výzkumného problému. Rozšiřovalo by se tím vědomí, že lze být úspěšný i v samostatně založené české firmě.

Jak existence vysoce kvalitních výzkumných institucí, které jsou schopny generovat základní znalosti pro vznik nových technologií, tak intenzivní výzkumná spolupráce mezi univerzitami a průmyslem jsou součástí pilíře 12 Inovace.

2. Ochrana duševního vlastnictví a výchova k její důležitosti

Ochrana duševního vlastnictví je rovněž součástí pilíře 12 inovace. Podle své definice je duševní vlastnictví soubor práv k výsledkům duševní tvůrčí činnosti člověka. Duševní vlastnictví zahrnuje práva k 1) literárním, uměleckým a vědeckým dílům, 2) výkonům výkonných umělců, zvukovým záznamům a vysílání, 3) vynálezům, 4) vědeckým objevům, 5) průmyslovým vzorům, 6) ochranným známkám, obchodnímu jménu a názvům. Pojem duševní vlastnictví byl během období komunismu v různé míře degradován. To je možná jednou z příčin toho, že například počet patentů podaných českými výzkumníky je malý v porovnání s vyspělými zeměmi. A mezi výzkumníky ještě stále zdaleka není vžito, že ještě předtím, než novou skutečnost publikují v odborném časopise, nejprve uváží a prozkoumají, zdali nová skutečnost není patentovatelná. Výchova v tomto směru stále chybí. Obávám se, že tímto způsobem uniká České republice obrovská spousta poznatků, které by mohly být ochráněny patenty a posléze využity ve výrobě či praxi.

Pozitivní je, že v posledních letech počty podaných patentů stoupají. Český Úřad průmyslového vlastnictví v roce 2016 udělil 781 patentů, z toho 637 českým přihlašovatelům, což je podle sdělení úřadu nejvíce za posledních 20 let. Obávám se však, že takto zvýšené počty udělených patentů jsou zčásti důsledkem toho, že podání a udělení patentu je často vyžadováno jako povinný výsledek grantové podpory a není vyvoláno skutečnou vůlí opravdu patent využít a začít příslušný výrobek vyrábět.

Ochrana duševního vlastnictví je samozřejmě důležitá a je to i motor inovace. Souhlasím s tím, že podání patentové přihlášky by se v tomto stadiu českého výzkumu a vývoje mělo nadále tak trochu uměle vyžadovat jako jeden z výsledků grantové podpory aplikovaného výzkumu. Ale podle mého názoru by se především mělo podporovat vědomí důležitosti ochrany duševního vlastnictví v široké výzkumné veřejnosti na vysokých školách a ústavech Akademie věd ČR. A protože poradenství řešitelům projektů patří mezi úkoly předepsané TA ČR jejím statutem, navrhuji, aby se TA ČR této úlohy zhostila více než doposud. Považuji to za velmi důležité.

3. Nový způsob vyhodnocování projektů podávaných u TA ČR

Za dobu mého působení u GA ČR jsme vyvinuli a zavedli zcela nový způsob hodnocení projektů, který je v nejvyšší možné míře odolný proti klientelismu. Systém spočívá na dobré práci poměrně velkého poolu interních oponentů projektů – panelů. Každý panel, kde je 8 až 12 panelistů, dostává k posouzení projekty z určitého oboru. Počet těchto projektů příslušejících danému panelu je typicky kolem 80. V první fázi každý panelista posuzuje kolem 40 projektů nezávisle a každému projektu přiřadí hodnocení a, b, c podle kvality projektu. 40 projektů k posuzování je poměrně velký počet, zato ovšem panelista může projekty škálovat. Každý projekt je posouzen právě čtyřmi náhodně vybranými nezávislými panelisty daného panelu. Následuje panelová diskuse, kdy se každý panelista seznámí se všemi čtyřmi posudky každého projektu a ke každému projektu v panelu se může každý panelista vyjádřit. Po panelové diskusi se projekty dále zašlou k hodnocení dvěma až třem nezávislým zahraničním oponentům a po návratu jejich hodnocení proběhne druhá fáze hodnocení opět s panelovou diskusí. Nebudu zacházet do dalších podrobností způsobu hodnocení, ale uvedu jen, že byl pečlivě zkonzultován s odborníky na informatiku, kteří potvrdili, že je schopen účinně potlačovat informační šum při posuzování.

Jsem přesvědčen, že obdobný hodnotící systém by mohl také fungovat v TA ČR. Právě vložení velké důvěry určitému permanentnímu poměrně velkému poolu odborníků, kteří každý posuzují větší počet projektů, a využití sofistikovaného hodnoticího systému potlačujícího informační šum při hodnocení, se ukázalo být velmi přínosné a bylo příznivě přijato náročnou odbornou veřejností.

V Praze dne 10.5.2017



Bohuslav Gaš