
Druhá průběžná zpráva

6. dubna 2011



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Souhrn závěrů a doporučení

V této předběžné fázi auditu lze z analýzy, která byla dosud provedena, učinit některé závěry a dát první sadu **doporučení**. Jelikož ale národní systém výzkumu a inovací je právě to - tedy systém – závěry a doporučení musejí být pouze předběžné do doby, než budou různé složky auditu úplné a bude je možné shrnout. Tak, abychom se drželi systémové povahy problému, strukturujeme diskuzi do tří oddílů:

- Výzkum v inovačním systému
- Výkonnost ve výzkumu a řízení
- Řízení

Výzkum v inovačním systému

Moderní analýza vztahu mezi výzkumem a inovacemi zdůrazňuje, že inovace je dosaženo prostřednictvím interakcí mezi firmami a mnoha dalšími činiteli. Je to složitý společenský proces, ne přímočarý postup z výzkumu na trh. Národní konkurenceschopnost a výkonnost v inovacích proto závisí na kvalitě a kvalifikovanosti účastníků se institucí, a to v oblasti podnikatelské, výzkumně-vzdělávací a ve vládě. Úloha těch, kteří rozhodují o vědecké politice, je stanovit rámcové národní priority a hledat a odstraňovat problémová místa v tomto složitém systému.

Podnikatelský sektor je ve výzkumném a inovačním systému obzvláště důležitý, neboť v něm se vědomosti a další zdroje přeměňují na peníze a pracovní příležitosti, čímž udržují v pohybu ekonomický rozvoj. Úroveň financování VaV a poměr VaV realizované v podnikatelské oblasti k VaV zajišťované v jiných oblastech (vysoké školství, vládní instituce jako Akademie věd) se stávají pohonem a ukazatelem tohoto vývoje.

Podíl VaV výrazně poklesl po pádu komunismu, ale v průběhu minulých 15 let celkové finance do VaV všeobecně vzrostly vzor výkyvům ekonomiky. Podíl hrubého domácího produktu (HDP) vloženého do VaV by měl dál vzrůstat, s rostoucím podílem ze strany průmyslu a státu, aby podpořil úspěšnou a dynamickou ekonomiku. Starý evropský ‘Barcelonský cíl’¹ - přidělovat 3% HDP na VaV – nemusí být tím pravým cílem pro každou zemi (‘správné’ číslo záleží, mezi jiným, na národně-specifické struktuře průmyslu), ale je dobrý jako směrnice a zamýšlený poměr mezi úsilím ze strany státu (1% HDP) a ze strany průmyslu (2%) je zhruba správný pro dosažení úspěšného průmyslu.

Průmysl v České republice zajišťuje zhruba 60% VaV, jen o málo méně než v ekonomikách s nejrozvinutějším VaV. Zato malé firmy obstarávají překvapující podíl VaV v oblasti průmyslu. V nadcházející fázi vývoje by mělo připadnout víc VaV na velké společnosti. Vědecká politika by měla v tomto ohledu vyvíjet tlak nejen na velké společnosti v českém vlastnictví, ale i na mnohonárodní, aby posílily svůj VaV v zemi. Financování se strany zahraničního průmyslu se už nyní zvyšuje. **Zvýšená péče by měla být věnována nástrojům používaným ve financování a dalším opatřením, která podporují provádění VaV v podnikatelské sféře, obzvláště ve velkých a v mnohonárodních společnostech.**

Pro výzkumný systém je třeba, aby si udržoval určitou míru výzkumné způsobilosti v širokém rozsahu disciplín, zčásti proto, že vědomosti jako takové mají svoji hodnotu v kontextu kultury, zčásti proto, protože vás nemohou cizinci obalamutit a zčásti proto, že když se naskytne nová pole působnosti a nové příležitosti, země bude mít lepší výchozí pozici k zachycení takového rozvoje. Poněvadž státem podporovaný výzkum neprodukuje jenom vědomosti, ale – zejména – lidské zdroje, je také důležité udržovat hladinu konzistentnosti mezi oblastmi, do nichž stát soustředí výzkum a současnou a budoucí strukturou průmyslu. Český průmyslový VaV se soustředí na výrobu a strojírenství (jmenovitě výroba dopravních prostředků) a stejným směrem se ubírá výzkum na vysokých školách (VŠ) a ve státních institucích (především Akademie). Ale v porovnání se zahraničím tu je vidět omezenou podporu vědám o živé přírodě a jiným oblastem, jako např. informačním technologiím. **Zatímco výzkum ve výrobě a strojírenství bude i nadále potřebný, aby podporoval existující průmysl, stát musí také přidělovat další prostředky do jiných oblastí, kde budou podporovat novější a rychleji se rozvíjející odvětví.**

¹ Původně byl stanovený jako cíl pro rok 2010, ale termín byl prodloužen do r. 2020 v *Europe 2020*

O rozdělování státního financování mezi vládu, VŠ a podnikatelskou sféru se v České republice vede živá debata. Akademie byla silně okleštěna po změně ekonomického systému. Od té doby dostávala značně stabilní příděl výzkumných prostředků, kdežto nárůst výzkumných prostředků se soustředil na některé VŠ, které se transformovaly z výukových univerzit na výzkumné. To dovolilo **vzrůstající spolupráci mezi ústavu Akademie a univerzitami**, nejen v oblasti výzkumu, ale i při výuce. Rostoucí úloha takové spolupráce **by měla pokračovat, aby se co nejlépe využily národní zdroje a aby se využilo předností obou systémů.**

Výkonnost ve výzkumu a řízení

Bibliometrické údaje ukazují, že kvalita českého výzkumu se zlepšuje směrem k mezinárodní úrovni. Některé oblasti vědy a některé instituce ovšem mají ke světové úrovni blíž nežli jiné. Zatímco nejviditelnější příklady, jako je Karlova univerzita či Fyzikální ústav Akademie, jsou výsledkem tradičního soustředění výzkumu v hlavním městě, existují také důležitá střediska růstu a kvality v jiných regionech. **Národní výzkumná strategie a řízení budou muset tento regionální rozměr vzít na vědomí.**

Stejně jako v jiných zemích, i v Česku se výzkum internacionalizuje. Vzrůstající počet publikací pochází od mezinárodních autorských týmů a kvalita těchto společných publikací se zlepšuje oproti publikacím s národním týmem či s jedním autorem. Zatímco mnozí čeští výzkumníci strávili část své kariéry v zahraničí, podíl zahraničních výzkumníků v Česku je nízký. **Zákonný požadavek, aby se výuka na univerzitách odbývala pouze v češtině**, je pravděpodobně jednou z příčin tohoto stavu. **Toto nařízení by se mělo přehodnotit s ohledem na nároky moderní vysokoškolské výuky.**

Naše práce s odbornými posuzovateli hodnotícími kvalitu a řízení silnějších českých výzkumných skupin potvrdila, že řada z nich působí i na mezinárodní úrovni. Hlavním faktorem omezujícím výkonnost je rozdrobenost. V mnoha případech jsou skupiny příliš malé a příliš závislé na starší individualitě, která obstarává vedení a intelektuální směřování. Obzvláště ve světle hledisek jako jsou kritická velikost a kvalita, která se vyvíjejí v evropské výzkumné oblasti, **je naléhavé, aby se takové skupiny posílily pomocí ustavování center vynikajícího výzkumu či kompetenčních center, případně financováním postgraduálních škol (Graduate Schools) – a posilováním meziinstitucionální spolupráce či dokonce přechodem pracovníků, kde toho je zapotřebí. Univerzity a ústavy musejí hledět (například pomocí kurzů či působením návštěv skupin expertů) zvýšit svoji úroveň řízení výzkumu.**

Český systém ochrany práv k duševnímu vlastnictví (PDV) má mezinárodní kvalitu, zčásti následkem nedávných investic a programů. Avšak v průmyslu a ve výzkumné sféře je zatím jen slabé vědomí o PDV a o možnostech, které nabízí. **Je třeba příslušného zásahu, aby se posílilo vědomí o PDV jak v podnikatelské sféře, tak ve veřejných výzkumných organizacích a aby se PDV stala součástí jejich strategie a jiných činností.**

Řízení

Složitost výzkumných a inovačních systémů likviduje centrální plánování. Naštěstí, informace vyměňované mezi zúčastněnými institucemi dovolují, aby tvůrci vědecké politiky pracovali za pomoci dialogu zespoda nahoru i seshora dolů.

Všechny země zaznamenávají obtíže při určování úlohy státu v národních inovačních systémech. Za nejefektivnější systém řízení se pokládá finský, kde **Výbor pro výzkum a inovace**, kterému předsedá ministerský předseda, rozhoduje o hlavních směrech vědecké politiky. Hlavní moment jeho úspěšnosti je, že Výbor slouží jako **aréna** pro diskuzi a že spoléhá na podněty vycházející z národních ministerstev a agentur, přičemž na nich ponechává, aby vypracovaly způsob, jak politiku uvést do života. Výbor má k dispozici střízlivě obsazený sekretariát a spoléhá na strategické informace sesbírané v národním systému jinými agenturami a při uplatňování svojí politiky se nerozptyluje problémy mikroměřítky.

Mohlo by se zdát, že jediná norská výzkumná a inovační agentura by mohla představovat alternativní způsob, jak koordinovat vědeckou politiku. Avšak v praxi tato agentura nevládne pravomocí integrovat politiku rozhodnutou na ministerstvech, přičemž neexistuje žádná rada na vysoké úrovni, která by toto mohla zajistit. Podobně i francouzský model, v němž část ministerstva pro vědu koordinuje výzkumné rozpočty všech ministerstev, nedokáže přiměřeně překonat rozdrobenost vědecké politiky mezi jednotlivými ministerstvy.

České řízení se nachází v přerodu od tradičního modelu, kdy každé ministerstvo mělo odpovědnost za výzkum ve svém rezortu, k modelu, v němž žádné ministerstvo tuto odpovědnost mít nebude, čímž se zcentralizuje strategie a pravomoc v rukou Rady pro VaVaI. Tento přerod je, jak se zdá, veden neobyčejně nízkou mírou důvěry a snahou vyhnout se stavu, kdy by se věda stala rukojmím politiky. Ve finále by Rada řídila Grantovou agenturu a Technologickou agenturu bez účasti ministerstev. To by mělo výhodu v soustředěné koordinaci vědecké politiky, ale za cenu, že politika výzkumu a inovací bude odtržena od rezortních vědomostí, které jsou v držení ministerstev, a od dalších politických principů, s nimiž by měla výzkumná a inovační politika být v souhlasu. Také by to na bedra Rady vložilo nezvládnutelné břímě analyzovat a zajišťovat další činnosti, zvláště v přechodném období, kdy se Technologická agentura teprve formuje.

Neexistuje dokonalá řídicí struktura. Jiné země se v rostoucí míře přiklání ke koordinování znalostí, které jsou rozptýlené v celém systému výzkumu a inovací, k přijímání holistické vyvážené vědecké politiky. Česká republika se pohybuje obráceným směrem: centralizuje a odosobňuje rozhodnutí, která se jinde přijímají decentralizovaně a v partnerství s aktéry založeném na důvěře. Dělá nám vrásky, že – vzdor nejlepšímu úmyslu – Rada pro VaVaI příliš centralizuje tvorbu české výzkumné a inovační politiky. Vkládá se tak těžké břemeno na ramena malé skupiny lidí, kteří mají málo času na to se tomu věnovat. Je přirozené, že se proto diskuze v Radě soustředí na peníze a její členové se v tu chvíli stávají zástupci svých vlastních organizací. A proces formulace vědecké politiky strádá nedostatkem informací vinou svojí odtažitosti od agentur a ministerstev.

Při praktickém provádění vědecké politiky se obrovská možnost investovat do výzkumného systému (obzvláště v oblasti infrastruktury) nabízená Evropskými strukturálními fondy chápala odděleně od národní politiky výzkumu a inovací. Jiné malé země se musejí vypořádat se skutečností, že nelze dovolit, aby všechny nové instituce byly výzkumnými univerzitami. Je třeba řídicích mechanismů, které dovolí lépe koordinovat výzkumnou a inovační politiku na regionální a národní úrovni.

Tvůrcům vědecké politiky v České republice doporučujeme, aby ustavili takový řídicí orgán pro řízení VaVaI, který bude fungovat jako platforma pro vytváření shody názorů na dlouhodobé strategie. Tento orgán by měl zahrnovat aktéry ze všech institucionálních, výzkumných a průmyslových kategorií a plně využívat informací distribuovaných v systému VaVaI. Úlohy tohoto orgánu by se měly omezit na makrořízení VaVaI, tedy na koordinaci a jednotný pohled na celkovou strategii. Toho lze dosáhnout pomocí decentralizace založené na 'měkkém' dialogu podloženém řízením a na nesmlouvavém monitorování. Jinými slovy, uvádění do života celých strategií a základních principů – také ve vztahu k rozdělování národní podpory VaVaI - by mělo být přenecháno jiným státním orgánům.

Rýsuje se struktura podpory vědy v České republice založená na Grantové agentuře, na Technologické agentuře a na řadě dalších specializovaných zdrojů podpory odpovídá v jisté míře 'dvoupilířové' struktuře používané ve Finsku a v severských oblastech.² Sleduje praxi uplatňovanou v řadě zemí tím, že má výzkumnou radu (ekvivalent grantové agentury), která *de facto* vkládá rozhodování o podpoře do rukou financované výzkumné obce a inovační agentury (ekvivalent Technologické agentury), která je pod širší společenskou kontrolou. Takové struktury získávají na vlivnosti i jinde ve světě, v době, kdy je stále jasnější, že rozlišování, na kterých se rozhodnutí zakládají, ztrácí svoji platnost. V mezinárodním pohledu se mnozí poskytovatelé podpory snaží vyrovnat s omezeními 'dvoupilířového' přístupu a překlenout se přes tyto rigidity.

Aby byl překonán dvoupilířový model podpory VaVaI a byly definovány činnosti, rozsah a způsob podpory v Grantové agentuře a v Technologické agentuře, které odpovídají přiměřenějšímu modelu výzkumu, který bere ohled na rostoucí úlohu základního aplikovatelného výzkumu v moderní vědě a výzkumu, musí být kladen důraz na vytváření platformy k uplatňování mezidisciplinárního výzkumu a na význam podpory vědy zdola-nahoru – také v kontextu aplikovaného výzkumu.

Zdá se, že Technologická agentura ještě nemá jasně definovanou pozici v řízení VaVaI. V současné chvíli sehrává dvojí roli, funguje jako *mnohaprincipová* výkonná agentura pro sedm ministerstev, která ještě mají rozpočtové položky na výzkum, a také slouží jako technologická/inovační agentura pro Radu. Založení Technologické agentury z ničeho je obrovská úloha, obzvláště když si uvědomíme široký rozsah jejích plánovaných aktivit, nutnost shromáždit kolektiv schopných členů (z nichž mnozí by měli být technologové) a požadavek, že by měli být dobře napojeni na klienty a aktéry. Agentura schválila

² Gustav Björkstrand, *NORIA Vitbok om nordisk forskning och innovation*, TemaNord 2004:502, Copenhagen: NMR, 2004

několik jednoduchých programů, aby zahájila svoji činnost, a rozvíjí další aktivity hlavně podle zahraničních modelů. Avšak praktické problémy rozbíhání nové a složité organizace jsou takové, že toto vše se musí provádět pomalu. **Současná situace Agentury a to, co víme o podobných agenturách v zahraničí, naznačuje, že se její činnost bude vyvíjet v čase, neboli bude potřebovat flexibilní zákonný rámec a svoje vnitřní analytické způsobilosti. Kde se programy budou týkat specifických skupin aktérů, jako například z různých průmyslových odvětví, tam by měl nastoupit severský postup předkládání a řízení, kterého se aktéři účastní. Musí se rozvinout ‘měkké řízení’ prostřednictvím dialogu s ministerstvy, která již nemají svůj rozpočet pro VaV, aby bylo zaručeno, že jejich požadavky budou splněny a že budou mít přístup k prostředkům přiměřeně ke splnění jejich požadavků. Programy by měly mít pevný bod (co to bude, to záleží na povaze programu) a plán tvůrčího hodnocení a sumárního hodnocení výsledků, dopadů a výstupů.**

Důležitý problém v řízení role českého státu v inovačním systému je nepřítomnost hodnotící kultury zaměřené na cyklus vědní politiky. Cyklus vědní politiky je proces, při němž se identifikují společenské problémy a příležitosti a vyvíjejí se a do praxe uvádějí odpovídající opatření. Je klíčové, aby existovala zpětná vazba, tedy, aby byly k dispozici informace o tom, zdali se zásahy neminuly účinkem – jinak není jasné, zda stát prospěl nebo naopak uškodil. Hodnocení výzkumných a inovačních programů v České republice se soustředí na přímé *výstupy* programů. Následkem toho neexistuje hodnocení toho, zda programy dosáhly toho, čeho dosáhnout měly. Stát nefinancuje výzkumné a inovační programy, aby získal publikace nebo patenty, činí to, aby dosahoval širšího společenského prospěchu. Jestliže se ohnisko hodnocení nepřesune od věcí, které se snadno počítají, ale které nemají velký dopad, směrem k porozumění tomu, zdali programy správně identifikují a řeší společenské problémy, nebudeme vědět, zda české výzkumné a inovační programy jsou účinné. Veřejné orgány účastníci se podpory VaVaI by proto měly zmodernizovat svoji praxi používanou při hodnocení a neměly by lpět výlučně na výstupech, ale posuzovat shodu opatření s potřebami a míru dosažených cílů, které se týkají společenských aspektů spíše než technických výstupů.

Měla by být vytvořena společná metodologie hodnocení, která hledí dál než na výstupy VaV a soustředí se na dopad projektů, programů, ministerských a národních projektů – ve shodě s běžnou mezinárodní praxí. Účelem těchto hodnocení by mělo být monitorování postupu směrem k vytčeným cílům, hodnocení, zdali bylo dosaženo těchto met, a využití těchto nástrojů k osvojení vědecké politiky. V zájmu důvěryhodnosti by měl být využíván princip ‘vodopádu’, ve kterém žádná úroveň v hierarchickém systému nehodnotí svoje vlastní opatření. Je třeba zajistit přiměřenou znalost principů hodnocení a standardů u administrativních orgánů, aby bylo možné identifikovat způsoby hodnocení, které provádění vědecké politiky pomáhají, správně interpretovat hodnocení samotná – ať už jsou prováděna interně nebo externími specialisty – a ověřovat profesionalitu hodnocení svěřených externistům v rámci „outsourcingu“.

Je naléhavě třeba, aby Česká republika zahájila proces ex-post hodnocení ministerské a národní vědecké politiky ve světle nadcházejících diskuzí o vývoji národní politiky pro oblast VaVaI po roce 2015, aby byla zajištěna jeho kvalita založená na zkušenostech s faktory úspěšnosti či s překážkami, které doprovázely dosažení či nedosažení vytčených cílů.

Používání rovnostářské Metodiky hodnocení (MH) k oceňování výkonů instituce a k přidělování institucionální podpory podle součtu recentních výstupů je podobně problematické. Motivy, které k MH vedly, jsou pozitivní: snaha po transparentnosti; vyslání jasného signálu, že výstupy a jejich kvalita mají svoji hodnotu; spojení hodnocení a provádění vědecké politiky. MH má technické slabiny a mohla by se časem postupně vylepšovat. Naopak mezi její zásadní problémy patří: redukce složité činnosti ve výzkumu a inovacích na příliš zjednodušené indikátory výkonnosti; neschopnost rozlišovat mezi skupinami institucí zřízených s různým účelem; vybízení k perversnímu chování podle teorie her; zneprátení značné části výzkumné obce a vybízení institucí, aby se uzavřely v programech, které byly úspěšné v minulosti, ale možná nebudou v budoucnosti. **Metodika hodnocení (MH) by měla být nahrazena přístupem, který spojuje indikátory minulé výkonnosti se schopností investovat do budoucnosti. Nadějná složka by měla mít formu výkonnostního kontraktu dovolujícího vývoj a budování kapacit, ale také sankce nebo ocenění během periodických posuzování.**

Obsah

1. Úvod	1
2. Poměry ve VaVaI v České republice	4
2.1 Provozovatelé výzkumu v České republice	4
2.2 Celkový stav podpory VaV v České republice	5
2.3 Rozdělování veřejné podpory VaV mezi řešitele	6
2.4 Úroveň projektů versus institucionální financování	7
2.5 Výkonnost VaV v České republice	8
3. Řízení VaVaI v České republice	11
3.1 Systém řízení VaVaI	11
3.2 Výkon řízení VaVaI: Tvorba politik a programů, implementace a hodnocení	15
3.3 Závěry a doporučení	24
4. Výkonnost ve VaV: Řízení kvality a hodnocení	26
4.1 Bibliometrická analýza výstupů výzkumu v mezinárodním kontextu	26
4.2 Kvalita řízení výzkumu	28
4.3 Hodnocení výzkumu a institucionální podpora	31
4.4 Závěry a doporučení	36
5. Systém práv k duševnímu vlastnictví (IPR) v České republice	40
5.1 Shrnutí hlavních poznatků	40
5.2 Závěry a doporučení	41
6. Předběžné poznatky o spolupráci ve výzkumu	43
6.1 Vztahy výzkum-průmysl	43
6.2 Mezinárodní spolupráce ve VaV	44

1. Úvod

Toto je druhá průběžná zpráva mezinárodního auditu výzkumu, vývoje a inovací v České republice. Celkovým cílem auditu je podpořit další vývoj politiky VaVaI a jejího uplatňování, které povede k rozvoji, růstu a zvýšení kvality systému.

Tato studie začala v květnu 2010 a její dokončení plánujeme v létě 2011. Je rozdělena do dvou fází, které budou uzavřeny zprávami. Toto je první z nich.

Celkovým cílem tohoto auditu je zjistit, do jaké míry současná opatření v dozoru, řízení a financování systému VaVaI jsou přiměřená k tomu, aby český systém inovací byl konkurenceschopný a pohyboval se směrem k Evropskému výzkumnému prostoru (ERA).

Tým provádějící tento audit se opírá o současnou heuristiku v oboru 'inovačních systémů', která se během posledních 20 – 30 let stala hlavním nástrojem při rozboru výzkumné a inovační politiky. Přístup založený na inovačních systémech se soustředí na složitost vztahů mezi inovací a výzkumem. Na základě empirických údajů vyvrací starou ideu 'lineárního modelu', podle níž výzkum jaksi automaticky vede k inovacím a bohatství, a naopak zdůrazňuje úlohu propojení, závislosti na zvolené cestě, institucí samotných, jejich kapacit a spoluvyvíjení při určování úspěšnosti inovačních systémů.

Tato nová perspektiva používá pojmu 'inovační systém', třebaže neexistuje žádná 'teorie inovačních systémů'. Naopak je zde soubor výzkumných výsledků, které dohromady nabízejí způsob, jak porozumět chování a vzájemným závislostem, které raději označujeme jako 'National Research and Innovation System' (NRIS), neboli 'Národní výzkumný a inovační systém' – to jsou všichni účastníci a činnosti v oblasti ekonomiky, nezbytní/é pro to, aby se dosáhlo průmyslové a komerční inovace, která vede k ekonomickému rozvoji.

Dnešní ortodoxní názor je, že prosperující ekonomika je založena na správně fungujícím NRIS, v němž správně fungují nejen účastníci ukázaní na obr. 1, ale i spojení mezi nimi. Na rozdíl od dřívějších názorů, které se opíraly buď o vědce v základním výzkumu, nebo o podnikatele jakožto jednotlivé hrdiny, inovace a výuka v současném pohledu je spatřována spíše jako **propojení** nebo jako kolektivní úsilí.

To má důležité důsledky pro vědeckou politiku – a tedy nepřímě i pro přístup a analýzu použitou v tomto auditu, stejně jako pro interpretaci našich zjištění.

- Propojení a vzájemná závislost jsou jádrem koncepce inovačního systému
- Inovace je nelineární proces zahrnující mnoho činitelů, z nichž podniky jsou nejdůležitější
- Poptávka, nikoli jen nabídka, je silou pohánějící inovační systémy
- Inovační funkce se nechovají příliš 'ohleduplně' k organizacím
- 'Ohraničená racionalita' vede k závislosti na použité cestě a znamená, že jak instituce tak učení se novému ovlivňují výkon
- Instituce jsou na sobě závislé a vyvíjejí se společně podle schémat, která mohou být specifická pro každý národní systém
- Výkonnost dobrých systémů záleží na dobrých znalostech a na výkonnosti všech subsystémů
- 'Analýza nejpomalejších článků' a další vývoj systému jsou klíčovými úkoly vědní politiky
- V politice samotné jsou klíčové: rovnováha nebo 'mísení'
- Složitost inovačního systému dokáže zahubit centrální plánování, ale rozšířené vědomosti dovolují, aby se v navrhování a v uplatňování politiky zdravě mísily principy zdola – nahoru a shora – dolů ('subsidiarita')

Demand
Consumers (final demand)
Producers (intermediate demand)

Framework Conditions
Financial environment; taxation and incentives; propensity to innovation and entrepreneurship; mobility

Industrial System

- Large companies
- Mature SMEs
- New, technology-based firms

Intermediaries
Research institutes
Brokers

Education and Research System

- Professional education, training
- Higher education and research
- Public sector research

Political System

- Government
- Governance
- RTD policies

The potential reach of public policies

Infrastructure

- Banking, venture capital
- IPR and information
- Innovation and business report
- Standards and norms

První kroky naší analýzy se soustředily na hodnocení některých ze stavebních kamenů v dobře fungujícím systému VaVaI, včetně struktury veřejných výdajů na aktivity VaV a inovací a na řízení a uplatňování politiky ve VaV v České republice, z pohledu mezinárodních norem, principů a praxe.

- Struktura řízení ve VaVaI
- Procesu vypracování principů vědecké politiky, jejich uvádění do praxe a jejich hodnocení
- Směrnicím pro hodnocení výzkumu a jeho výsledků
- Systému Práv k duševnímu vlastnictví
- Veřejné podpoře VaV v České republice

Mezinárodní audit VaVaI v České republice

Úplné zprávy o rozbořech provedených v různých pracovních okruzích této studie jsou obsaženy v přílohách k této Druhé průběžné zprávě, jmenovitě:

- Příloha 1: Rozbor veřejné podpory VaV v České republice (WP a)
- Příloha 2: Řízení VaVaI v České republice (WP b & c)
- Příloha 3: Institucionální podpora a hodnocení výzkumu v České republice a v zahraničí (WP d, ii & iii)
- Příloha 4: Přehled systému PDV (WP d, iii)
- Příloha 5: Spojení mezi vědou a průmyslem, předběžná zjištění (WP e)
- Příloha 6: Mezinárodní spolupráce ve VaV, předběžná zjištění (WP g)
- Příloha 7: Mezinárodní spolupráce ve VaV, bibliometrická analýza (WP g)
- Příloha 8: Bibliometrická analýza výzkumných výstupů v České republice v mezinárodním kontextu – institucionální analýza (WP d,i)

2. Poměry ve VaVaI v České republice

Naše hlavní zjištění se soustředí na

- Úroveň veřejné a soukromé podpory VaV v České republice, rozdělení veřejné podpory VaV mezi institucionální podporu a projektovou (účelovou) podporu, společensko-ekonomické priority v podpoře VaV a rozdělování podpory do průmyslu a do veřejného sektoru
- Úroveň výkonnosti VaV v různých výkonnostních sektorech a její specializace (tj. existence kritického množství v průmyslovém VaV)

Kromě toho tento oddíl nabízí předběžná zjištění o přiměřenosti současného portfolia národních a mezinárodních programů VaV, jeho tematických prioritách a nositelích udělených projektů.

Úplná analýza je uvedena v Příloze 1 k této Druhé průběžné zprávě

2.1 Provozovatelé výzkumu v České republice

V souladu s mezinárodními konvencemi sestává sektor VaV ze čtyř výkonných sektorů (vysoké školy, státní sektor, soukromý neziskový sektor a sektor podnikatelský) a ze čtyř hlavních zdrojů podpory (vláda, podnikatelský sektor, soukromý neziskový sektor a podpora ze zahraničí). Sektory jsou definovány takto³:

Podnikatelský sektor (The Business Enterprise Sector - BES): zahrnuje všechny společnosti, organizace a instituce, jejichž hlavním posláním je tržní produkce zboží či služeb určených k prodeji veřejnosti za ekonomicky významnou cenu.

Vládní sektor (The Government Sector - GOV): v České republice zahrnuje především pracoviště Akademie věd ČR a další výzkumná pracoviště v kompetenci ministerstev (od 1. ledna 2007 se status většiny z nich změnil na veřejné výzkumné instituce), instituce ústřední a regionální správy s výjimkou veřejně spravovaných vysokoškolských institucí; sem také spadají veřejné knihovny, archivy, muzea a další kulturní zařízení provádějící VaV jako svoji druhotnou činnost⁴.

Vysokoškolský sektor (The Higher Education Sector - HES): zahrnuje jak veřejné, tak soukromé vysoké školy a další instituce nabízející po-středoškolské vzdělávání. Také sem spadají výzkumné ústavy, experimentální zařízení a kliniky, jejichž činnost je přímo řízena vysokoškolskými institucemi nebo které jsou s nimi asociovány⁵.

Soukromý neziskový sektor (The Private Non-Profit Sector - PNP): zahrnuje všechny instituce sloužící domácnostem, mezi něž se řadí soukromé instituce, včetně soukromých osob a domácností, jejichž primárním posláním není zisk, ale poskytování

³ Zde uvedené definice sektorů pocházejí z metodických poznámek/letáčku Národního statistického úřadu a byly nám poskytnuty Technologickým centrem.

⁴ Poznámka: Všechny veřejné výzkumné instituce, bez ohledu na jejich institucionální zařazení uvedené v národních přehledech, spadají ve statistice VaV do vládního sektoru. Před rokem 2009 byly některé veřejné výzkumné instituce řazeny do podnikatelského sektoru, a to proto, že od roku 2004 byl jejich sektor určen podle mezinárodní klasifikace ESA jako 'nefinanční podniky'. V zájmu metodické korektnosti a časové srovnatelnosti údajů byla všechna data přepočítána během roku 2009.

⁵ Od roku 2005, v souladu s metodikou OECD, tento sektor také zahrnuje výukové nemocnice. Tento sektor nepředstavuje zvláštní institucionální sektor v národním měřítku, ale byl vyčleněn díky své důležitosti ve VaV.

netržních služeb domácnostem. K nim patří např. asociace výzkumných organizací, společnosti, spolky, hnutí, federace a nadace.

V kontextu analýzy národního systému řízení VaVaI je důležité si uvědomovat, že

- **Podnikatelský sektor** zahrnuje výzkumníky zaměstnané ve výrobních podnicích a v oblasti služeb, ale také v celé řadě soukromých podniků poskytujících VaV služby průmyslu. Posledně jmenované zahrnují průmyslově orientované výzkumné instituce, které sehrávají úlohu veřejných rezortních výzkumných ústavů z doby komunismu a přežily vlnu privatizací na začátku 90. let. V roce 2009 bylo 44% výzkumníků činných v průmyslových odvětvích (ekvivalent přepočtené pracovní doby).
- **Vysokoškolský sektor** v České republice sestává z 26 veřejných vysokých škol, 2 státních (Policejní akademie a Univerzita obrany) a 45 soukromých vysokoškolských institucí. V roce 2009 univerzity zaměstnávaly 34% výzkumníků v České republice.
- **Vládní sektor** zaměstnával 22% výzkumníků v roce 2009. Zahrnuje
 - 54 veřejných výzkumných ústavů Akademie věd. Výzkumníci v Akademii věd představovali v roce 2009 15% národního úhrnu
 - Rezortní veřejné výzkumné ústavy jsou veřejné výzkumné instituce, které byly dříve spravovány některými ministerstvy (jako např. Ministerstvem zemědělství nebo dopravy) a získaly status veřejných výzkumných institucí v roce 2007. V několika případech mají tyto instituce jako svého odběratele orgány veřejné správy. Výzkumníci v těchto institutech představují 7% národního úhrnu.

2.2 Celkový stav podpory VaV v České republice

Vzdor současnému ekonomickému poklesu zaznamenaly investice do české VaV období trvalého růstu, které trvá víc než 15 let. Od roku 1995 se celkové výdaje na VaV v České republice víc než zečtyřnásobily a souhrnný roční růst intenzity VaV značně překonal průměrné hodnoty pro EU-27. Srovnání se státy – členy EU ukazuje, že Česká republika má druhý nejvyšší podíl investic do VaV mezi novými členy a už teď předčila řadu jihoevropských členských zemí (Španělsko, Itálie, Řecko a Kypr). Zatímco tyto členské země vstoupily do EU o mnoho dřív než Česká republika a dostaly značnou podporu z Evropských fondů, mají stále daleko do dosažení úrovně investic do VaV, kterou mají mnohé severní státy.

Ačkoli investice do VaV v podnikatelské sféře náhle ztratily krok, jakmile nastoupila krize v roce 2008, zužující se odstup v intenzitě VaV mezi Českou republikou a EU-27 by nebyl možný nebýt značného nárůstu podnikatelských investic do VaV. Mezinárodní srovnání financování VaV a její výkonnostní struktury ukazuje, že v roce 2009 na podnikatelský sektor připadalo 60% výdajů VaV v České republice, kdežto na vládní sektor připadalo 21,4% a na vysokoškolský 18,1%.

Pokud jde o financování, na národní podnikatelský sektor připadalo v roce 2009 pouze 45,8%. To je ale hlavně zásluhou toho, že zahraniční podpora přidala 9,2% k investicím do VaV, z čehož většina zdrojů (>70%) pochází z mateřských zahraničních společností. Vzrostl ekonomické krizi zvýšil podnikatelský sektor v letech 2005 – 2009 svoje vlastní financování VaV o 40%. Přímá vládní podpora podnikům ve stejném období vzrostla o +44%. Veřejné orgány také značně zvýšily financování vládního sektoru (+58%) a vysokoškolského sektoru (+63%).

Vcelku lze říct, že složení finanční struktury v posledním desetiletí značně kolísalo, zejména zásluhou trendů v podnikatelském sektoru. Podnikatelské výdaje na VaV jsou těsně spjaté s podnikatelským cyklem; nehledě na některé proti-mířící teoretické

argumenty, podnikatelé mají tendenci investovat do VaV víc v časech ekonomického rozmachu, ale snižují podporu v dobách recese.

Zahrneme-li do úvah toto kolísání, data za poslední desetiletí ukazují, že Česká republika má v současnosti potenciál, kde přibližně 60% úhrnné podpory VaV může pocházet ze soukromých zdrojů, zahrnujeme-li i financování ze zahraničí. Současná struktura financování podle výkonnostních sektorů je tedy podobná struktuře, jakou má Francie a Spojené království.

Můžeme tedy učinit závěr, že dnes je v České republice solidní základna pro jak veřejné, tak soukromé investice do VaV. Je tu ovšem prostor pro zlepšování, ale celkový vývoj lze hodnotit velmi pozitivně.

2.3 Rozdělování veřejné podpory VaV mezi řešitele

V České republice zajišťuje podnikatelský sektor 60% výkonů VaV, na vládní sektor připadá 21,4% a na vysokoškolský sektor 18,4%.

Všechny tři sektory dostávají různou míru veřejné podpory VaV. VaV financovaný z veřejných zdrojů představuje asi 90% VaV ve vysokoškolském sektoru, 87% ve vládním a 14% v podnikatelském. Zásluhou této silné závislosti na veřejných zdrojích příjmů ve všech třech sektorech, studie se blíže zaměřila na tematickou orientaci veřejné podpory VaV a na mechanismy rozdělování národních fondů pro VaV.

Podíl vládního financování ve vysokoškolském sektoru je srovnatelný s podílem ve většině členských zemí EU. Nízká úroveň podpory VaV prováděného na vysokých školách pocházející z podnikatelské sféry zvyšuje úlohu vládní podpory VaV. Třebaže by se to dalo interpretovat jako příznak slabého propojení mezi vědou a průmyslem, tyto údaje je třeba interpretovat opatrně. Mezinárodní srovnání ukazuje, že jen ve velmi omezeném počtu členských zemí EU a OECD dosahuje na vysokých školách podíl financování pocházejícího z podnikatelské sféry hodnoty mezi 10 a 20 %, a ve většině zemí je spolupráce věda-průmysl výrazně spolupodporována veřejnými institucemi.

Akademie věd dostává lví podíl příjmu z licencí: 13% své celkové podpory neboli 46 milionů €. Třebaže to je převážně zásluhou úspěšného licenčního počínání v jediné instituci, ukazuje to, že v Akademii existují zřetelné kapacity pro komercializaci. Podle odpovědi v průzkumu, podíl podpory pocházející ze smluvního výzkumu a služeb hraje důležitou roli ve veřejných výzkumných institucích (18%). V Akademii věd se odhaduje, že ze servisních kontraktů s privátními firmami pochází 5% celkového příjmu.

Vládní financování VaV hradí 13% celkové aktivity VaV v podnikatelské sféře, což o 6% překračuje průměr v EU. V roce 2009 bylo 20% veřejné podpory VaV realizováno v podnikatelském sektoru zásluhou veřejného financování sektoru soukromých VaV služeb, neboť tam příslušné instituty mají formu, ale nikoli funkci soukromých společností.

Státní rozpočtové výdaje a dotace na výzkum a vývoj (GBAORD) pro Českou republiku ukazují, že dvě nespécifická rozhodnutí General University Funds – GUF (27%) a další rozhodnutí General Advancement of Knowledge (30%) pokrývají 57% celkového GBAORD, což je mírně víc než je průměr v EU. V porovnání s EU-27 vykazuje Česká republika velké a nad EU průměrem se nacházející veřejné výdaje na VaV pro společensko-ekonomický cíl průmyslové výroby a techniky, což nasvědčuje silnému důrazu na podporu průmyslu z veřejných výdajů. Česká GBAORD republika má silnou pozitivní specializaci v cílech „všeobecný pokrok ve vědě“, „průmyslová produkce a technika“, „zemědělství“ a „průzkum a využívání země“.

Ve vysokoškolském sektoru připadá největší díl General University Funds na strojírenství (26%), na lékařské vědy (13%), matematiku a počítačové vědy. Společenské a biologické vědy dostávají asi 9% GUF (každá). Ve vládním sektoru GBAORD, v kategorii „všeobecný pokrok ve vědě“ je dána přednost fyzikálním, chemickým a biologickým vědám. Lékařské vědy a vědy humanitní dostávají mírně víc

než 10% veřejných zdrojů. Takže veřejná podpora těchto dvou sektorů je komplementární, pokud jde o jednotlivé výzkumné oblasti. Avšak ve srovnání s rozdělením mezinárodní VaV do specializací ve vysokoškolském sektoru a ve vládním sektoru, Česká republika vykazuje pozitivní specializaci v přírodních vědách a ve vědách zemědělských. Podhodnocená je podpora VaV ve společenských a v humanitních vědách. Kromě toho ani ve strojírenství není žádná jasná pozitivní specializace. Jak český podnikatelský sektor vykazuje vyhraněnou specializaci na strojírenství a výrobu, existuje potenciál širší spolupráce v těchto sektorech.

Vysoká míra veřejné podpory VaV v podnikatelské sféře je silně koncentrována v sektoru VaV, který zajišťuje profesionální, vědecké a technické služby (40%). Výrobní sektor dostává 31% průmyslového GBAORD a sektor informačních a komunikačních technologií (ICT) 9%. Také sektor o lidském zdraví a sociální péči dostává značný díl podpory VaV (11,8%). GBAORD pod hlavičkou „průmyslová produkce a technika“ vykazuje silné soustředění na obory vztahované ke strojírenství. Na podporu farmaceutických produktů, vývoj softwaru a na kancelářské stroje a zařízení pro zpracování dat – tedy obory s velkým potenciálem růstu – připadají poměrně nízké podíly veřejné podpory (2%-4%). Ve srovnání se strukturou výdajů na VaV a podnikatelskou specializací VaV v České republice dostává chemický a farmaceutický průmysl a výpočetní technika a spřízněné obory poměrně nízkou úroveň veřejné podpory VaV. Vládní financování VaV je soustředěno na obory tradičně silné v rámci výrobního sektoru. Zatímco toto dává smysl, pokud jde o obnovu existujících technologií či proto, aby se podpořila a dále posílila konkurenceschopnost takových oborů, zvýšené úsilí by se mělo věnovat oborům s pozitivní specializací a velkým růstovým potenciálem (výpočetní a podobné služby, finanční služby) stejně jako oborům, kde zatím není pozitivní specializace, ale kde existuje potenciál růstu (tj. farmaceutický průmysl).

2.4 Úroveň projektů versus institucionální financování

Hlavní mechanismy přímého přidělování podpory v České republice jsou institucionální financování a projektové (účelové) financování. Rozdělovací mechanismy jsou rozebrány v Příloze 3 této studie.

V současnosti je 54% veřejných fondů pro VaV distribuováno prostřednictvím financování projektů. Na institucionální financování připadá 46% celkových veřejných výdajů na VaV a ty jsou směřovány do sektoru vysokých škol a do vládního sektoru.

Hlavním důvodem pro veřejné orgány, aby uplatňovaly financování projektů, je podnítit soutěžení, dát důraz na kvalitu a řídit vědeckou obec výběráním výzkumných priorit, volbou témat a nastavováním rámcových podmínek (požadavky pro přihlášky, požadavky na spolufinancování, požadavky na veřejno-soukromá partnerství).

Poměr projektové podpory k institucionální je už teď vysoký v poměru k mezinárodnímu zvyklostem, čímž dává veřejným orgánům dostatek prostoru pro strategické řízení. Nevidíme žádný důvod tento podíl rozšiřovat na úkor institucionálního financování. Projektové financování ale také má svoje nedostatky.

Projektové financování může být poměrně drahé při realizaci, ve srovnání s institucionálním. Proces výběru projektů v sobě zahrnuje riziko systematických chyb, což může mít nechtěné následky pro výzkumnou obec a může degradovat účinnost opatření. Mechanismy financování projektů se zejména soustředí na kratší časová období. Studia naznačují, že vědecký dopad krátkodobých výzkumných podpor je výrazně slabší než u centrálního dlouhodobého financování. Dlouhodobé financování a

vyšší formy financování soustředěné na význačné výzkumné skupiny jsou dominantní faktory dlouhodobé a komerční úspěšnosti.⁶

Vedoucí výzkumných skupin z vysokých škol, technických vysokých škol a z Akademie věd říkají, že zhruba 60% jejich výzkumných aktivit je financováno z projektových grantů a servisních smluv. To znamená, že opatření týkající se podpory projektů představují hlavní základ produkce nových výsledků v České republice. Rámcové programy EU pokrývají asi 9% celkových nákladů na výzkumnou činnost na úrovni výzkumných skupin. Operační programy zatím mají malou důležitost pro aktéry v národním veřejném sektoru VaV.

Podíl institucionálního financování se snížil pro většinu výzkumných skupin ve vysokoškolském i ve vládním sektoru. Jak narůstá podíl projektového financování, musejí si vysoké školy vytvořit podpůrné nástroje k monitorování zdrojů financování, přijímat strategická rozhodnutí o budování výzkumných kapacit a pomáhat členům akademické obce při psaní a podávání přihlášek, zvláště do komplexních mezinárodních programů.

V podnikatelském sektoru představuje financování projektů hlavní zdroj vládní podpory kromě daňových úlev. V současnosti nejdůležitějším schématem podpory je program TIP Ministerstva průmyslu a obchodu. Program se soustředí na výzkum nových materiálů a výrobků, nových pokročilých technologií a nových informačních a kontrolních systémů. Má být jediným programem, pro který bude poskytnuta podpora průmyslovému VaV. Na rozdíl od předchozích programů TANDEM a IMPULS, TIP nevyžaduje spolupráci mezi průmyslovými a výzkumnými organizacemi. Každý projekt musí být uzavřen jedním z následujících výstupů: patent, pilotní zkouška, osvědčená technologie, funkční model, návrh, prototyp, zkušební model, certifikovaná aplikovaná metodika, software. Vedle programu TIP Technologická agentura otevřela svůj první program zvaný ALFA, který umožní VaV spolupráci mezi podniky a výzkumnými organizacemi. Dlouhodobější spolupráce bude umožněna pomocí Operačních programů a plánovaným programem Kompetenčních center.

Obecná úroveň podnikatelské podpory VaV v České republice je poměrně vysoká. Nicméně veřejné výdaje na VaV mohou ovlivnit podnikatelská rozhodnutí v těch oblastech, kde je třeba veřejné podpory, aby se vůbec začalo s činností VaV, protože pro společnosti bývá riziko spojené s provozováním VaV příliš vysoké. Toto je pravda zvláště v malých a středních podnicích (MSP), při rozběhu a při rizikových kapitálových krocích. Pro instituce aktivní ve VaV bylo v minulosti těžiště technologické politiky v technologickém vylepšování (tj. prosazení nového zařízení, materiálu atd.). Musí být zavedena opatření dotýkající se změn chování a zintenzivněného toku informací, aby umožnila zvýšení cirkulace a obnovování nových vědomostí.

2.5 Výkonnost VaV v České republice

Pokud jde o strukturu výkonnosti VaV, mezinárodní srovnání výdajů na VaV indikují, že Česká republika značně zůzila od členských zemí EU-27 a OECD.

2.5.1 Výkonnost VaV ve vysokoškolském sektoru a ve vládním sektoru

V České republice, stejně jako v mnoha středo- a východoevropských zemích, většina vysokých škol byla původně výuková. Jak vysokoškolský sektor získal v posledním

⁶ Bourke, P and L Butler 1999. The efficacy of different modes of funding research: perspectives from Australian data on the biological sciences. *Research Policy*, 28, 489–499; Melin, G. und Danell, R. (2006) The top eight percent: development of approved and rejected applicants for a prestigious grant in Sweden, *Science and Public Policy*, Volume 33, Number 10, 1 December 2006, pp. 702-712(11).

desetiletí větší důležitost, pokud jde o jeho VaV výkonnost, Akademie věd (která je hlavním výkonným článkem ve vládních sektorech) byla drasticky zeštíhlena na začátku 90. let. Její celkový příspěvek k výkonnosti VaV se od této doby stabilizoval.

Vysokoškolský sektor spolu s vládním sektorem zajišťují dnes zhruba 1/4 činností ve VaV a soudí se, že mají značnou kapacitu VaV. V mnoha zemích mají veřejné výzkumné organizace za úkol provádět tržně orientované výzkumné a vývojové činnosti, poskytovat technické a inovační služby pro podniky, vládu a další zákazníky. V České republice se vládní VaV sektor z velké části soustředí na akademicky orientované výzkumné činnosti, přičemž hledí dosahovat vysokých počtů vědeckých publikací a jejich vysoké kvality. Více tržně orientované VaV služby jsou zajišťovány ve VaV servisních ústavech, které jsou formálně zařazeny v soukromém sektoru. Následkem toho má veřejný VaV sektor v České republice jeden z nejnižších podílů experimentálních vývojových činností mezi všemi uvažovanými zeměmi.

Skutečnost, že jak vysokoškolský tak vládní sektor mají kompetence k provádění akademického výzkumu a že oba jsou zhruba stejné co do velikosti, nemusí znamenat, že by se tak bránilo vysoce kvalifikovaným vědecko-průmyslovým vztahům nebo že by narůstala duplicita. Účelnost těchto dvou sektorů z velké části záleží na komplementaritě úloh prováděných v různých typech organizací a na spolupráci mezi takovými organizacemi, která je intenzivní a narůstá. Příkladem budiž pomaturitní vzdělávání. Jak dnes využívá vysokoškolský sektor značné prostředky VaV, může to vést k tomu, že rostoucí počet studentů se dostává k vědomostem vzniklým během výzkumné činnosti a ty se dostávají do oběhu. Na druhé straně Akademie věd má obrovský repertoár výzkumných činností, kterých lze využít též v procesu výchovy. Cestou spolupráce zformovaly Akademie a vysoké školy svoje úlohy ve výchově tak, aby se doplňovaly a tak skoro všechna pracoviště AV ČR se účastní pomaturitního vzdělávání a pracovníci Akademie vedou značný počet studentů (zvláště v doktorském studiu) na jejich cestě k vyšší kvalifikaci.

Vědomosti pocházející ze špičkového výzkumu lze přenášet do průmyslu jedinečnou spoluprací mezi vědou a průmyslem⁷. Čím blíže k hranici současných vědomostí, tím obtížnější je absorbovat tuto informaci a šířit ji, neboli, jak pravil Latour, abyste uvedli do oběhu nové skutečnosti, musíte nechat běžet laboratoř. Ve vysoce technologických oborech bývalo pro firmy důležité vypracovat silné spoje s akademickými laboratořemi, jestliže chtěli ovládnout nové poznatky⁸.

Tato narůstající složitost procesu vytváření poznatků a jejich aplikací znamená, že nástroje vědecké politiky se musejí soustředit na opatření, která dovolují umožnit tento dvojsměrný tok. Dlouhodobé technické programy a vysokoškolsko-průmyslová výzkumná centra na jedné straně a takzvané trojúhelníkové rozmístění doktorů dávají příležitost státu, aby kultivoval takovéto vztahy.

2.5.2 Výkonnost VaV v podnikatelském sektoru

Ačkoliv jen omezený počet zemí nabízí údaje o rozdělení VaV prostředků podnikatelského sektoru do jednotlivých výzkumných oblastí, data ukazují, že většina zemí soustředí svoje VaV prostředky do oblasti strojírenství a techniky. Zemědělské vědy mají význam v raných stadiích a v rozvíjejících se zemích (Bulharsko, Rumunsko, Polsko).

V České republice představují odvětví vyrábějící kovové výrobky, stroje a zařízení, dopravní prostředky a motorová vozidla více než 43% všech podnikatelských VaV činností v republice. Jmenovitě odvětví vyrábějící motorová vozidla, přírůbky a návěsy je největší pokud jde o jeho VaV činnosti a zajišťuje přibližně čtvrtinu ze všech podnikatelských VaV činností (23,2%). Kromě toho také odvětví strojírenství a zařízení a odvětví přesných přístrojů (lékařské přístroje, přesná mechanika a optika) jsou v popředí a podílejí se 8,1% a 4,7% všech podnikatelských VaV činností. Některá silně výzkumně podmíněná odvětví, jmenovitě farmaceutický průmysl (3,3%), výpočetní technika (0,1%) a průmysl komunikací, TV a rozhlasových přijímačů (3,5%), se podílejí jen malými zlomky podnikatelského VaV České republiky. Na druhé straně poměrně

nízké úrovni podnikatelské podpory VaV v přírodních vědách a v lékařských a zdravotních disciplínách odrážejí značně omezenou úlohu farmaceutického průmyslu a chemické výroby. Avšak jmenovitě chemický průmysl ukázal v posledních letech silný nárůst investic do VaV. V rámci sektoru služeb je v České republice poměrně silný obor počítačů a spojených služeb a připadá na něj 8,3% celkových podnikatelských VaV činností. V mnoha zemích tuto funkci zastávají státem vlastněné nebo podporované výzkumné a technické organizace. Podle našich rozhovorů se zástupci průmyslu a výzkumných institucí se zdá, že běžná praxe je zřídit přidružený MSP a tak získat přístup k vládou financovaným opatřením na podporu VaV v podnikatelské sféře.

Analýzy mezinárodních specializací ukazují, že v rámci sektoru služeb je Česká republika pozitivně specializovaná jen ve veřejné administraci, finančním zprostředkovatelství, počítačích a spojených službách a v telekomunikacích. V rámci sektoru výroby jsou pozitivní specializace v textilu a textilních výrobcích, dále v nekovových minerálních produktech, základních kovech a v motorových dopravních prostředcích. Odvětví obráběných kovových výrobků, strojů a zařízení a elektropřístrojů nevykazují žádnou negativní specializaci. Většina odvětví, v nichž existuje pozitivní nebo nezáporná specializace, není důležitá jen pokud jde o VaV činnosti, ale také pokud jde o zaměstnanost a investice.

V ekonomicky rozvinutých zemích zajišťují velké společnosti velký podíl podnikatelského VaV. V České republice je 55,3% celkových podnikatelských VaV výdajů kryto podniky s více než 500 zaměstnanci; společnosti s 250 – 499 zaměstnanci utrácejí 8,3% úhrnu podnikatelských VaV prostředků. Dohromady jsou MSP odpovědné za 36,2% podnikatelských VaV prostředků. Mezinárodní srovnání ukazuje, že zejména velké podniky (>250 zaměstnanců) představují v mnoha starých členských státech EU více než 60% celkových průmyslových VaV výdajů. Ve Švédsku a Finsku se více než 70% činností VaV provádí v podnicích s více než 500 zaměstnanci. Česká data odrážejí skutečnost, že celonárodně intenzita VaV vzrůstající měrou závisí na VaV činnostech velkých podniků.

3. Řízení VaVaI v České republice

Tato část zprávy prezentuje výsledky auditu řízení VaVaI a implementaci politiky výzkumu v České republice ve světle mezinárodních norem, principů a praxe.

Nejprve popisujeme strukturu řízení VaVaI v České republice. Přitom klademe důraz na některé nově se objevující klíčové charakteristiky. Následně podáváme zprávu o výsledcích našeho hodnocení zaměřeného na procesy používané pro vytváření politik a programů a jejich implementaci a hodnocení. Na závěr formulujeme závěry a předkládáme některá doporučení českým politikům.

Kompletní analýza je prezentována v Příloze 2 této Druhé průběžné zprávy.

3.1 Systém řízení VaVaI

3.1.1 Struktura řízení VaVaI

Poradním orgánem vlády pro výzkum, vývoj a inovace na nejvyšší úrovni je **Rada pro VaVaI**. Rada stanovuje obecné směry a priority v rámci národního systému výzkumu a inovací. V současné době má 16 členů. Jako předseda působí některý člen vlády, zpravidla předseda vlády. Tím je zaručena legitimita Rady. Na podporu činnosti Rady jsou zřízeny dvě poradní komise a tři vědecké expertní komise. Současně působí sekretariát Rady se 20 zaměstnanci (viz Obr. 2, níže).

Národní politika VaVaI na léta 2009-2015 soustředila implementaci politik VaVaI do **7 ministerstev a 2 agentur** (Grantová agentura a Technologická agentura). Agentury i většina ze zapojených ministerstev podporují VaVaI formou přípravy kompetitivních výzkumných programů. Výjimkou je Ministerstvo obchodu a průmyslu, které už oficiálně nezodpovídá za cílené programy financování výzkumu, i když v současné době řídí program, který bude pokračovat až do roku 2017. Všechny 7 ministerstev rozděluje institucionální prostředky výzkumným institucím v jejich pravomoci.

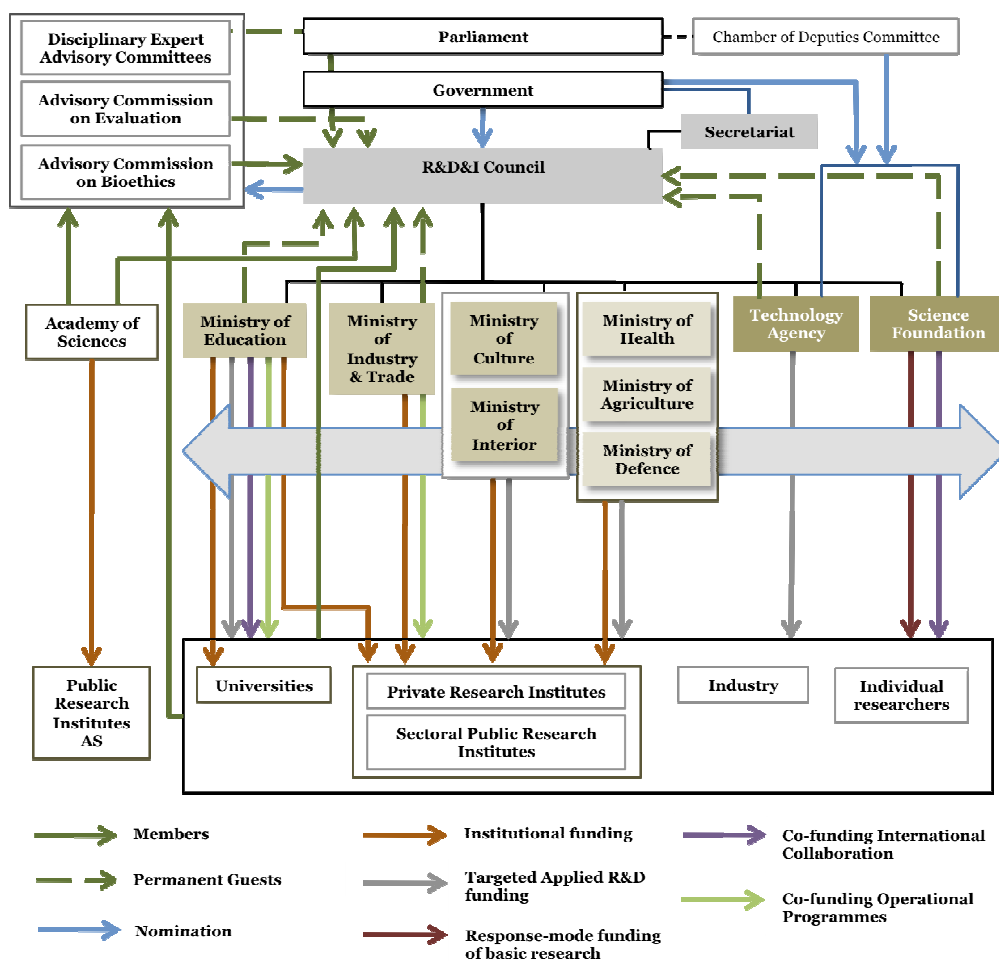
Výzkumná komunita je převážně složena z veřejných výzkumných ústavů, které tvoří Akademii věd, z univerzit, "oborových" veřejných výzkumných ústavů, soukromých výzkumných institucí a průmyslu. Během posledních deseti let veřejné výzkumné instituce a university významně posílily svoji spolupráci ve výzkumu. Tato spolupráce prospěla zejména univerzitám a tudíž i systému vzdělávání v České republice a zlepšila celkovou soudržnost českého systému.

Zapojení **vlády a parlamentu** do nynějšího systému VaVaI je významné. Obě zmíněné agentury mají jedinečný statut s řídicími orgány jmenovanými vládou na základě návrhu Rady pro VaVaI. Dozorčí orgány těchto agentur jsou jmenovány parlamentem. Vláda rovněž jmenuje nebo odvolává členy Rady pro VaVaI a sekretariát Rady pro VaVaI je součástí úřadu vlády.

Jedním z důvodů, proč jsou vysoce postavené rady pro VaVaI užitečné, je to, že mohou překlenovat dynamickou neslučitelnost (inkonsistenci) mezi potřebou dlouhodobých politik na podporu výzkumu a inovací a systémem krátkodobých pobídek, ve kterém se politici pohybují. Toto je ještě důležitější v podmínkách, kdy vlády mají často pouze krátké trvání. Proto je důležité vyhnout se narušení systému, ke kterému dochází tehdy, když vláda nebo parlament příliš často využívají svého práva změnit složení institucí jako je Rada pro VaVaI nebo dvě zmíněné agentury.

K „dynamické neslučitelnosti (inkonsistenci)“ docházelo během naší práce i v souvislosti s řízením VaVaI na ministerstvech: odvolání výše postavených úředníků Ministerstva školství i vedoucího oddělení výzkumu na Ministerstvu zemědělství z jejich funkcí bylo nepřímým důsledkem změny vlády v loňském létě.

Obr. 2: Současná struktura řízení VaVaI v České republice



3.1.2 Role Rady pro VaVaI

Přinejmenším ze strukturálního hlediska spatřujeme vážná omezení kapacity Rady pro VaVaI týkající se schopnosti sehrát svoji klíčovou roli, tj. koordinovat všechny instituce působící v systému VaVaI: průmyslové podniky jsou zapojeny pouze ve velmi omezené míře a pouze někteří z prostředníků (dvě agentury a Ministerstvo obchodu a průmyslu) mají možnost účastnit se zasedání Rady jako stálí hosté, tj. bez hlasovacích práv.

V mezinárodním kontextu můžeme konstatovat, že Rada pro VaVaI nadále plní neobvyklou úlohu v řízení výzkumu a vývoje v zemi, protože působí jako virtuální ministerstvo pro vědu. Na rozdíl od zahraničních rad a výborů pro politiku výzkumu převzala Rada pro VaVaI pozici řídícího orgánu Technologické agentury a Grantové agentury. Podobně neobvyklá z pohledu mezinárodních standardů je i šíře úkolů Rady, která zahrnuje vytváření dlouhodobých strategií, monitoring a hodnocení i rozhodování o alokaci rozpočtových prostředků – a zejména úroveň, na které jsou tyto úkoly realizovány: na rozdíl od běžné mezinárodní praxe má Rada pro VaVaI snahu zcela centralizovat svoje činnosti a přebírá zodpovědnost i za *mikro-management*. Rada tedy stále více přebírá roli výkonného orgánu. To znamená značné pracovní přetížení pro členy Rady i pro komise Rady a zejména pro sekretariát Rady a osobu tajemníka Rady.

Většina zdrojů Rady pro VaVaI a jejího sekretariátu – z pohledu lidských zdrojů a časové dostupnosti – je v současné době věnována přípravě a návrhu ročního rozpočtu na VaVaI a definování Metodiky hodnocení, která je základem systému financování založeného na hodnocení výkonnosti. Vezmeme-li v úvahu omezený počet pracovníků

Sekretariátu, dojdeme k závěru, že Rada má nízkou úroveň vnitřní analytické kapacity a výrazně se při rozvoji svých strategických znalostí spoléhá na vnější experty.

3.1.3 Role dvou agentur

Vznikající struktura financování v České republice, která je založena na Grantové a Technologické agentuře a navíc na řadě dalších specializovaných zdrojů financování, odpovídá **‘dvoupilířové’ struktuře** užívané ve Finsku a v severské oblasti.⁷ Sleduje tedy praxi mnoha zemí v tom, že využívá rady pro výzkum (GAČR), jejíž rozhodnutí o financování je vloženo do rukou výzkumné komunity, která zároveň využívá rozdělovaných prostředků, a inovační agentury (TA ČR), která je však pod širší společenskou kontrolou. Takové struktury získávají stále větší vliv na celém světě, přičemž je však stále více zřejmé, že odlišnosti, na kterých je tato skutečnost založena, tj. základní versus aplikovaný výzkum, postupně ztrácejí význam.

V mezinárodním ohledu se snaží mnoho institucí financujících výzkum vypořádat s omezeními ‘dvoupilířového’ přístupu a překonávají tuto rigiditu. Jednou z reakcí rad pro výzkum je studium a stanovení hranic mezi disciplínami, tak aby to lépe odpovídalo novým interdisciplinárním příležitostem. Britská rada pro technické a fyzikální vědy (UK Engineering and Physical Sciences Research Council - EPSRC) již po několik let zaujímá kombinovaný a programovaný přístup k financování. Využívá výstupů z vědeckých komisí (Technical Opportunities Panel) a od uživatelů (User Panel). Reorganizace Rady pro výzkum Norska v r. 2001, která následovala po kritickém vyhodnocení, měla za následek nejenom zřízení divize pro „základní výzkum“ a divize pro „inovace“, ale také založení divize pro „rozsáhlé programy“. Cílem bylo vytvořit prostor pro kombinaci způsobů výzkumu a financování. V širším ohledu došlo k významnému nárůstu počtu programů „kompetenčních center“, které vytvářejí dlouhodobé spojení mezi univerzitami a průmyslovými konsorcií s cílem provádět kombinaci základního, aplikovaného a inovačního výzkumu.

3.1.4 Pozice Technologické agentury

Zdá se, že Technologická agentura nemá dosud v systému řízení VaVaI jasné definovanou pozici: v současné době plní dvojí roli. Působí jako výkonná agentura pro sedm ministerstev, tj. vykonává roli „*multiprincipiálního*“ prostředníka pro financování výzkumu a zároveň působí jako technologická a inovační agentura pro jedinou organizaci, která vytváří politiky a koncepce, tj. pro Radu pro VaVaI (role „*monoprincipiálního*“ prostředníka).

V souladu se severským modelem inovačních agentur je posláním Technologické agentury obsáhnout následující dvě složky: zaprvé – financovat výzkumné a inovační aktivity, které by nebyly vykonávány jenom na základě působení trhu, tedy kompenzují „selhání trhu“ a jsou výsledkem široké kombinace politik. Zadruhé je posláním Technologické agentury působit jako iniciátor změn prostřednictvím vyvolávání poptávky po nových a nově se objevujících technologiích a vyvoláváním potřebných strukturálních změn.

Založení **Technologické agentury** od samého počátku je rozsáhlým úkolem, zvlášť s ohledem k širokému rozsahu zamýšlených akcí a k potřebě zajistit kádr schopných lidí, z nichž mnozí by měli být kvalifikací technologové. Měli by být vybráni takoví pracovníci, kteří jsou v úzkém kontaktu nebo by měli navázat úzký kontakt s klienty a odpovědnými institucemi a osobami. Agentura již spustila některé jednoduché programy, které umožnily start běžného fungování, a vyvíjí další programy – zejména

⁷ Gustav Björkstrand, *NORIA Vitbok om nordisk forskning och innovation*, TemaNord 2004:502, Copenhagen: NMR, 2004

s využitím zahraničních modelů. Ale praktické problémy startu nové a složité organizace znamenají, že založení této agentury je pomalým procesem. Současná situace agentury ve spojitosti s našimi znalostmi podobných systémů ze zahraničí nabízí následující doporučení:

- Role a aktivity Agentury se pravděpodobně časem změní. Legislativní základ Agentury tedy musí být odpovídajícím způsobem flexibilní, tak aby bylo tyto změny možné uskutečnit.
- Agentura by měla být vybavena skupinou pro interní analýzy a strategie. Tato skupina by měla být schopna analyzovat potřebu nutných opatření a měla by je plánovat a integrovat do strategie Agentury.
- Jestliže se programy budou týkat určitých skupin „hráčů“, například některých průmyslových odvětví, měly by být tyto skupiny zapojeny do procesu přípravy programů, tak jak to odpovídá severskému stylu. Abstraktněji pojaté studie, například forsightové studie, mohou být užitečné, ale nejsou odpovídající náhradou za „pevně na zemi stojící“ znalosti příslušných činitelů.
- V procesech přípravy a řízení programů by měly řídicí výbory (komise) zapojit „hráče“ se znalostí výzkumu a vývoje a potřeb průmyslu v příslušné oblasti (oblastech).
- S ministerstvy, která pozbyla rozpočtů na VaV, by měly být vyvinuty procesy „měkkého řízení (soft steering)“ založené na principu dialogu, tak aby bylo zajištěno, že jsou naplněny jejich potřeby a že mohou mít přístup k takovým rozpočtovým prostředkům, které jejich potřeby naplní.
- Agentura by měla vyvinout standardní postupy pro doprovodné programy v koncepčním cyklu. Ty zahrnou schválené principy přípravy programu a souhlas s potřebou monitorovat každý jednotlivý program a skutečnost, jak se tyto programy odrážejí ve shromážděných standardních indikátorech.
- Programy by měly mít pevné časování (to závisí na charakteru programu) a plán pro formativní i sumativní hodnocení výsledků a dopadů, stejně jako hodnocení výstupů.
- Agentura by se měla vyvarovat kopírování cizích programů, ale měla by provádět výzkum a analýzy, tak aby byla schopná určit, jak mohou být generické programy co nejlépe modifikovány a použity v českém kontextu.
- Velká část znalostí, které Agentura potřebuje ke svému rozvoji, již existuje v tiché a uzákoněné formě všude mezi evropskými inovačními agenturami. Agentura by měla co nejlépe využít network TAFTIE, tak aby získala přístup k těmto znalostem.
- Pro získání reputace Agentury je potřebný její brzký úspěch a vybudování důvěry. Agentura by měla hledat a nabídnout „nízko rostoucí ovoce“, které povede k rychlé a zřejmé návratnosti.

3.1.5 Trendy ve veřejném financování VaVaI

V českém systému VaVaI je veřejné financování rozděleno mezi dvě hlavní skupiny nástrojů: „institucionální“ financování a „cílené“ (účelové) financování. Pojem „cílené financování“ – v mezinárodní terminologii označované jako „kompetitivní“ nebo „projektové“ financování – obsahuje tři modely financování: financování na základě reakce, které se týká pouze základního výzkumu; kompetitivní financování v rámci výzkumných programů v oblasti aplikovaného výzkumu; a veřejných soutěží na projekty, ve kterých je veřejná správa výhradním uživatelem.

Výzkumnými organizacemi, které jsou oprávněny čerpat institucionální financování, jsou univerzity, veřejné výzkumné instituce (většina z nich patří k Akademii věd) a soukromé (neziskové) výzkumné ústavy. Distribuce institucionálních prostředků mezi tyto výzkumné organizace byla až doposud řízena prostřednictvím smluv na

„výzkumné záměry“ (strategické plány VaV na institucionální úrovni); země se nyní posouvá k implementaci systému financování na základě výkonnosti s úmyslem, že tento systém by měl spravovat 100 % rozdělování institucionálních prostředků v roce 2012.

Poslední desetiletí bylo charakterizováno významným růstem veřejného financování VaV. Jeho hodnota dosáhla v roce 2009 25 mld. Kč. V posledních třech letech se tento růst zastavil.

V r. 2009 stanovila Národní politika VaVaI cíl dosáhnout v roce 2015 poměru cíleného/institucionálního financování 60:40. Díky redukci institucionálního financování v letech 2010 a 2011 bylo už cílů roku 2015 dosaženo: v roce 2011 činilo institucionální financování 38 % celkového veřejného rozpočtu na VaVaI, 51 % je alokováno na cílené financování a 10 % pokrývá náklady na spolufinancování mezinárodní spolupráce a Operačních programů.

Tento cíl by měl být stanoven na základě rostoucí potřeby řídit výzkum, což je trend, který je viditelný i v mezinárodním měřítku. Nicméně poměr 60:40 je vysoký i v mezinárodním srovnání. Zatímco námi zjištěné rozdělení veřejného rozpočtu v UK vykazuje podobné podíly, musíme si uvědomit, že historicky vytváří systém v UK výjimku na mezinárodní scéně vzhledem ke svému silnému zaměření na cílené financování.

Nárůst cíleného financování v r. 2011 přinesl prospěch zejména Grantové agentuře, která nyní spravuje téměř 20 % rozpočtu na cílené financování. Tato agentura je výhradním poskytovatelem projektově založeného kompetitivního financování pro akademický výzkum; 96 % jejího rozpočtu je alokováno na financování, které je reakcí na minulé výsledky a jenom zbývající část je věnována ryze akademickým programům, jako je EUROPRES. Jinými slovy, v r. 2011 bylo v rámci kapitoly cíleného financování dosaženo mezi financováním v „reaktivním modu“ a financováním programu poměru přibližně 20:80, což v současném systému implikuje podobný poměr mezi základním a aplikovaným výzkumem.

Dokumenty Národní politiky VaVaI pro období 2009-2015 indikují, že financování základního výzkumu je v České republice výrazně nižší než v jiných zemích a deklarují úmysl zvýšit jej – převážně formou cíleného financování.

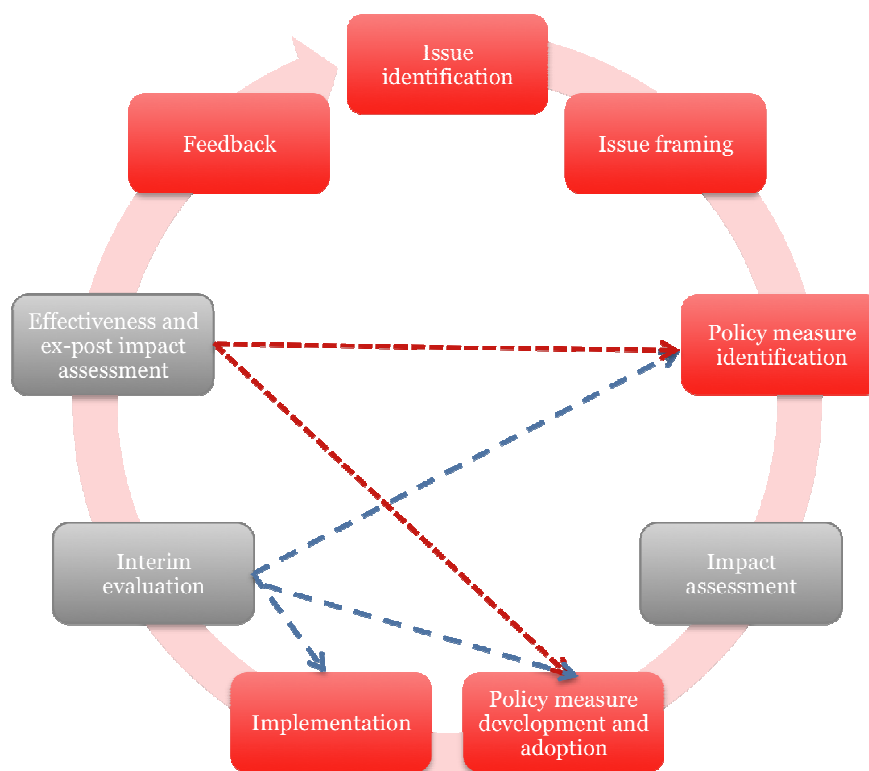
3.2 Výkon řízení VaVaI: Tvorba politik a programů, implementace a hodnocení

Literatura nám říká, že existuje potřeba **logické konzistence napříč politickým cyklem**, tak aby byla maximalizována naděje, že provedená opatření dosáhnou svých cílů. Model založený na hierarchii výkonnostních smluv spojujících ministry, ministerstva a agentury s institucemi provádějícími projekty výzkumu a inovací hraje hlavní roli v současných úvahách o koncepcích a hodnocení.

Taková hierarchie naznačuje proces, ve kterém široká politická rozhodnutí prováděná na vysoké úrovni (tj. Radou pro VaVaI) jsou přenesena na nižší úroveň do podoby akcí a sub-akcí (tj. strategické koncepty a programy na úrovni ministerstev). Z toho vyplývá, že příprava programů zahrnuje explicitní vztahy s koncepcemi vyšších úrovní, tj. programy a programová portfolia by měla mít explicitní „střední“ logiku a měla by spojit individuální aktivity a programy s cíli na vyšší úrovni.

V mezinárodní praxi existuje konvergence mezi postupy hodnocení a tvorbou politik a programů. **Hodnocení** hraje důležitou roli v politickém cyklu a to jak v podobě retrospektivního, tak i prospektivního nástroje a hodnocení poskytuje informace pro tvorbu politik a programů v různých stádiích politického cyklu.

Obr. 3: Politický cyklus a role hodnocení



Procesy tvorby a implementace politik jsou od r. 2002 řízeny podle centralizovaného a formalizovaného modelu; zákon o podpoře VaV z r. 2002 ustanovil právní rámec pro takový přístup. Cílem bylo zlepšení účinnosti systému podpory VaV prostřednictvím rozvoje společných plánovacích procesů a implementačních procedur včetně hodnocení. Mezi tvůrci politik výzkumu v České republice jsme zaznamenali rostoucí trend, který vede ke změně původně „měkkého“ přístupu – poskytujícího pouze struktury pro zásahy do plánování a hodnocení – ke „tvrdému“ přístupu, který směřuje ke spojení výsledků tvorby politik a implementačních procesů zpátky k rozdělování rozpočtu s myšlenkou odměňovat dobrou výkonnost výzkumu a trestat špatnou. Tento trend výrazně posiluje řízení výzkumu financovaného z veřejných zdrojů od shora dolů a je doprovázen pokračující a rostoucí kontrolou výkonnosti odpovědných administrativních institucí.

Hlavním závěrem získaným ze srovnání s mezinárodní praxí v souvislosti s použitím indikátorů a výkonnostních smluv jako způsobu řízení vykonavatelů výzkumu je to, že tito se obecně jeví jako svázaní s rozsáhlejším procesem „měkkého“ řízení založeného na dialogu a s použitím poskytovaných strategických znalostí. Pro tento účel je stále důležitější složkou procesu tvorby politik zapojení příslušných podílníků. Avšak zapojení odpovídajících aktérů není zdaleka jediným aspektem strategických znalostí, které mají být distribuovány. Zásadní je to, že na několika úrovních systému je třeba zapojit analytické kapacity a schopnost tvořit programy a provádět další zásahy.

Mezinárodní zkušenosti rovněž svědčí o tom, že zásadním faktorem efektivity procesu tvorby politik je dobrý vztah mezi různými úrovněmi řízení. Takový *„vertikální“ dialog* o strategických plánech mezi dvěma úrovněmi řízení je důležitou složkou cyklu vytváření politik.

3.2.1 Vertikální koordinace

V procesech tvorby politik implementovaných v České republice v letech 2008/2009 byl „vertikální“ dialog omezený; ministerstva byla zapojena do diskuse pouze

v závěrečných stádiích procesů. Průběžně se do diskuse zapojovala pouze dvě hlavní ministerstva, tj. Ministerstvo školství a Ministerstvo průmyslu a obchodu. Žádné ministerstvo nebylo zastoupeno v Radě pro VaVaI, což byla – jak je zmíněno výše – hlavní instituce, ve které probíhaly diskuse o Reformě z r. 2008 a o tematických prioritách.

Proces vytváření politik realizovaný v letech 2008/2009 však byl efektivní z pohledu ustavení konsistence politických priorit mezi strategiemi definovanými na různých úrovních řízení VaV (Národní politika VaVaI a strategické koncepty ministerských oddělení).

V kontrastu s běžným míněním mezi tvůrci politik ukázala naše důkladná analýza dobrou koherenci mezi strategiemi na různých úrovních řízení VaVaI. Zejména strategie na úrovni ministerstev reflektovaly politické cíle související s posilováním účinnosti řízení VaV a s financováním výzkumu, které odpovídalo potřebám uživatelů; koherence je o něco méně patrná v případě více strukturovaných cílů jako je mezinárodní mobilita a dostupnost lidských zdrojů pro VaV. Také oblasti tematických priorit, které byly stanoveny v koncepcích ministerstev a v programech, navazují na národní priority VaV, což se dalo očekávat, protože oblasti národních tematických priorit VaV byly stanoveny široce. V souladu s mezinárodní praxí přístup přijatý Zákonem o VaV z r. 2002 a Reformou z r. 2008 ponechal zprostředkujícím institucím relativní autonomii v jejich rozhodovacích pravomocích o sub-kritériích, která odpovídala jejich sektorům. Naše současná analýza v 5 zemích ukázala, že stanovení priorit je velmi často víceúrovňovým procesem: široké oblasti priorit jsou stanoveny na úrovni vlády, zatímco vyhraněnější výběr je prováděn na úrovni implementujících institucí.

Konzistence v implementaci priorit je garantována prostřednictvím explicitního spojení programových cílů **s kritérii použitými v hodnocení návrhů**. Zákon o podpoře VaV z roku 2002 také položil právní základ pro procesy hodnocení v České republice. Obecným cílem bylo zajistit účinnou a jasnou aplikaci procesů financování u všech administrativních orgánů. Grantová agentura zavedla v roce 2010 druhý systém, když zřídila nová pravidla pro financování na základě minulé výkonnosti, tak aby bylo dosaženo významnější diferenciací při hodnocení jednotlivých návrhů a aby byla eliminována podezření ze zaujatosti mezi členy výzkumné komunity. Podle našeho posouzení reflektují procesy založené zmíněným zákonem úspěšnou mezinárodní praxi a to díky zavedení obecných principů přístnosti, průhlednosti, objektivity, spravedlnosti a účinnosti. Reflexi dobré praxe jsme zaznamenali zejména ve zjednodušení a racionalizaci procesů u poskytovatelů finančních prostředků, v publikování procesů a výběrových kritérií, v použití on-line nástrojů ke zvýšení účinnosti a ve výběru hodnotitelů.

Jediným ministerstvem, ve kterém se objevily problémy, bylo Ministerstvo zdravotnictví. Tyto problémy se týkaly průhlednosti a spravedlnosti procesu. To mohlo být způsobeno dvěma hlavními odlišnostmi procesů aplikovaných Ministerstvem zdravotnictví ve srovnání s ostatními ministerstvy: úplné delegování procesů hodnocení i řízení programů na Interní grantovou agenturu a průhlednost hodnotících kritérií, na nichž je založeno posuzování. Ve specifickém případě tohoto ministerstva je jedním z kritérií „ekonomická průchodnost“, což je kritérium, které může být obtížné definováno a těžko může být předloženo a interpretováno žadatelům.

3.2.2 Horizontální koordinace

Na **vysoké úrovni tvorby vědní politiky** v České republice, tj. na úrovni Rady pro VaVaI, byla v letech 2008/2009 pozornost budování konsensu mezi jednotlivými činiteli významně omezena. Diskuse měla velmi často podobu pouhého vyjednávání na institucionální úrovni; běžné bylo jednoznačně nepřímé zapojení odpovídajících činitelů – obvykle formou jejich zastoupení v Radě pro VaVaI. V letech 2008/2009 nedošlo k přímému zapojení široké výzkumné komunity a ani jednotliví představitelé výzkumné komunity nebyli otevřeně konzultováni.

Podobný přístup vidíme i při posuzování již schváleného a nyní probíhajícího způsobu určování priorit, tedy procesu, kdy jsou definovány nové prioritní oblasti (spíše problémově orientované než tematické): jednotliví činitelé jsou zapojeni jen v omezeném rozsahu a členové Koordinačního výboru expertů jsou přímo nominováni Radou pro VaVaI. Kromě toho lze neočekávat vážná omezení účinnosti procesu stanovení priorit z pohledu schopnosti dosáhnout souhlasu. Vidíme jasný záměr *přerozdělovat rozpočty* na základě významu nově stanovených prioritních oblastí. Mezinárodní zkušenost říká, že kdykoli byly nově stanovené priority použity jako základ pro alokaci zdrojů, vyvolalo to spíše dodatečné investice než přerozdělení existujícího rozpočtu. Odmyslíme-li si hrozbu redukce rozpočtu, bylo snadnější dosáhnout podpory implementace politiky – což bylo považováno za klíčovou prioritu.

Všeobecně jsme zaznamenali malou ochotu – a někdy dokonce neochotu – ke komunikaci s širokými komunitami výzkumníků a dalších činitelů nebo s veřejností na téma diskusí uvnitř Rady pro VaVaI. Veřejně dostupné informace o aktivitách Rady pro VaVaI jsou převážně institucionálního charakteru a nejsou příliš použitelné dokonce ani pro vysoce znalého čtenáře; dokumenty řádně ilustrující aktuální rozhodovací proces nejsou k dispozici; a od roku 2009 jsou členové Rady vázáni mlčenlivostí týkající se informací a dokumentů diskutovaných na půdě Rady „až do schválení a zveřejnění Radou“, což se však týká pouze malého množství informací a dokumentů. Rovněž jsme pozorovali, že to je zjevně obtížné i pro Komisi expertů, která působí jako poradní orgán Rady a s Radou má spolupracovat; existují jasné signály nespokojenosti a frustrace na obou stranách.

Na úrovni ministerstev a agentur jsou příslušní aktéři intenzivně zapojeni jak do procesu tvorby politik, tak i do procesů řízení programů. V případě vývoje koncepcí a programů bylo zapojení podílníků nepřímé – prostřednictvím ministerských poradních orgánů, ale v mnoha případech i přímé. Rozdělení práce, které bylo přijato pro vývoj strategických konceptů, se mezi jednotlivými ministerstvy lišilo v závislosti na tom, jakou roli tradičně hrály tyto poradní orgány v rámci těchto veřejných institucí. Všimli jsme si zejména dvou ministerstev, která použila zásadně odlišné přístupy: Ministerstvo zdravotnictví, které zásadně *delegovalo* vývoj na komunitu zúčastněných aktérů a minimálně do procesu zapojilo pracovníky vlastního ministerstva, a Ministerstvo průmyslu, které se výhradně spolehlo na *svoje vnitřní odborné síly*. Tyto rozdílné přístupy vyvolaly rozdílné výzvy pro řídicí ministerstva:

- Konzultace strategií a programů s komunitami zapojených činitelů napomohly účinnosti, protože koncepce a programy jsou zřízeny na základě sdílené vize, která je odvozena od vlastních zájmů účastníků a je v souladu s jejich potřebami. Omezená nebo žádná konzultace s příslušnými činiteli tedy vyvolává riziko, resp. ohrožuje *účinnost* přijatých rozhodnutí.
- Intenzivní zapojení aktérů v sobě skrývá riziko bludného kruhu a musí být proto odpovídajícím způsobem řízeno. Riziko zapojení účastníků výzkumu spočívá v tom, že může nastat situace, kdy „ty budeš financovat můj projekt a já budu financovat tvůj“. Výsledkem je patová situace, kdy ministerstvo zjišťuje, že není schopné vytvořit nebo změnit strategie a působí v souladu s přáními jedné skupiny, místo toho, aby postupovalo podle svých vlastních politik.

Konzultace se společenstvími aktérů výzkumu řízená prostřednictvím přímého zapojení klíčových pracovníků oddělení příslušného ministerstva poskytuje důležitou příležitost pro rozložení strategických znalostí, tj. přenosu sektorových znalostí od aktérů výzkumu k manažerům institucionálních programů. To je klíčovým faktorem pro celkovou efektivitu a účinnost správy podpory VaV. Distribuce těchto znalostí je ještě více posílena procesy implementovanými ministerstvy pro řízení svých programů, přičemž jsou zřizovány adhoc komise pro každý program. V těchto komisích působí odborníci ze zainteresovaných institucí i zaměstnanci ministerstva.

Závěrem několik poznámek o meziministerské spolupráci v oblasti vývoje koncepcí a programů. Obecně jsme zaznamenali rostoucí úroveň takové spolupráce a to nejenom u čtyř ministerstev, u kterých jsme očekávali ustavení takových vztahů v rámci nové

struktury řízení VaVaI. Klíčovými cíli této spolupráce byla zlepšená koordinace financování výzkumu a zlepšená reakce na financované výzkumné aktivity z pohledu uživatelské komunity. Zatímco v mezinárodním měřítku je využití strategických znalostí zapojených činitelů běžnou dobrou praxí, je nezvyklé a pozitivní zaznamenat tuto úroveň spolupráce mezi různými organizacemi na úrovni zprostředkovatelů.

3.2.3 Analytická kapacita tvůrců politik a koncepcí

Jedním z nejdůležitějších problémů, které vyplynuly z naší analýzy, bylo poskytování a využití **strategických znalostí** včetně hodnocení. Mezinárodní zkušenosti potvrzují význam strategických znalostí zejména v první fázi procesu tvorby politik, tj. pro definici odůvodnění. V této souvislosti jsou strategické znalosti typicky poskytovány studii silných a slabých stránek celkového inovačního systému v mezinárodním kontextu a dále detailními studii specifických prvků národní struktury. Stanovení priorit by mělo být nepřetržitým procesem, ačkoli rozhodovací proces politických intervencí při formulování výchozího bodu nového cyklu intervencí by měl být založen na poučení z minulých postupů. Pokrok z pohledu dosažení plánovaných účinků by měl být sledován (také z důvodů zodpovědnosti) a periodicky by měla být opakována analýza silných stránek a příležitostí.

Zaznamenali jsme významné nedostatky v souboru strategických informací, které by měli zákonodárci (tvůrci politik) mít k dispozici v letech 2008/2009. Byl to soubor statistických a základních analytických studií, které poskytovaly informace o nedostatcích a selháních systému VaVaI; selhání se týkala zejména řízení národní podpory VaV a byla zjištěna některými monitorovacími procesy zaměřenými na implementaci Národní politiky výzkumu a zejména Národních programů výzkumu. Analytická složka těchto studií však byla limitována; co je důležitější - analýzy, které šly do hloubky systémových příčin selhání, byly nepočtené, a studie, které analyzovaly faktory určující úspěch či selhání minulých politických zásahů z pohledu dosažení dopadu, skoro neexistovaly.

Většina ministerstev zadávala studie na podporu tvorby jejich politik, ale odkazy na minulé programy měly podobu vágní formulace „zkušenosti z minulých programů“ místo specifických hodnotících studií.

3.2.4 Kultura hodnocení

Hodnocení je v České republice pokračující výzvou. Během posledního desetiletí mnohé koncepce zdůrazňovaly význam řádné implementace procesu hodnocení; podobně bylo opakovaně konstatováno, že Ministerstvo nepostupovalo uspokojivým způsobem „podle pravidel“. V roce 2004 požádala vláda Ministerstvo školství (MŠMT) a Radu pro VaV, aby vypracovaly společnou metodiku hodnocení VaV a jeho výsledků a aby provedly společné hodnocení výsledků programů VaV, které byly ukončeny v období 2000-2003. Zároveň byly stanoveny principy současné praxe, kde Rada pro VaVaI (dříve společně s MŠMT) definovala „Metodiku hodnocení výsledků výzkumných organizací a hodnocení programů“ – od roku 2005 s každoroční aktualizací, a každý rok provádí „Společné hodnocení ukončených programů“.

Lze konstatovat, že Metodika hodnocení ukončených programů je jediným rámcem pro hodnocení programů a zprostředkující instituce jsou povinny tuto metodiku implementovat. Zároveň však musíme poznamenat, že místo toho, aby se jednalo o skutečný metodický návod, tyto popisné dokumenty spíše jen obsahují základní informaci, že administrativní orgány jsou povinny poskytnout toto hodnocení Radě pro VaVaI za účelem vypracování společného hodnocení programů. Metodika přijatá pro toto „společné“ hodnocení je ryze kvantitativní, je založena na výpočtu poměru vstup/výstup. Jejím deklarovaným klíčovým cílem je poskytnout Radě pro VaVaI stanovisko k účinnosti implementace programů zprostředkujícími orgány.

Národní politika VaVaI na léta 2009 – 2015 zavedla zásadní změny hodnotícího systému: ustavila povinnost patřičného hodnocení výsledků a dopadů VaVaI programů, koncepcí a politik ve *všech fázích jejich implementace* (ex-ante, průběžné,

ex-post) a zdůraznila, že nové programy mají být vyvinuty na základě „konzistentního“ hodnocení předchozích programů a měly by být řízeny a případně modifikovány na základě průběžného hodnocení. Zatímco toto můžeme považovat za pozitivní vývoj ke zlepšení současného systému hodnocení, není jasné, jestli bude vypracována taková nová metodika hodnocení, která vezme v úvahu široký pohled na *výsledky a dopady* spíše než na pouhé výstupy, jak je tomu v současné době. Rovněž není jasné, jak bude stanovena báze pro *studium politik*, nebo jestli metodika pro tato hodnocení bude odpovídat současným hodnocením orientovaným na účinnost, které jsou použity při společném hodnocení.

V každém případě současné nedostatky v systému hodnocení v České republice z pohledu kvality hodnocení a role hodnocení v politickém cyklu budou pouze částečně napraveny, i když budou provedena opatření plánovaná v Národní politice VaVaI na léta 2009 – 2015:

Za první - zodpovědnosti stanovené pro **implementaci** hodnocení jsou problematické. Každá úroveň strukturální hierarchie hodnotí své vlastní aktivity. To ve svých důsledcích podkopává věrohodnost hodnocení.

Za druhé – přístup stanovený v „Metodice hodnocení ukončených programů“, který je zaměřen výhradně na účinnost a indikátory výstupů VaV, zcela dominuje **kultuře hodnocení**:

- Indikátory definované v popisu programů jsou zaměřeny na potřeby společného hodnocení programů. Důkladné prozkoumání současných popisů programů a jejich cílů/indikátorů odhalilo, že indikátory výkonnosti, které umožnily měření výsledků a dopadů, jsou převážně kvalitativní, tj. nejsou stanoveny žádné *SMART⁸ indikátory* v oblasti vědeckotechnologických dopadů ve výzkumných oblastech jako celku, pro posílení VaV kapacit, pro ekonomickou výkonnost a konkurenceschopnost nebo pro sociální sféru. Velmi zřídka se setkáváme se „základními čarami“, tj. s měřením hodnot klíčových proměnných před provedením opatření, které by mělo umožnit srovnání původní situace s pozdější situací, kdy je již hodnocení provedeno. Jedinou výjimkou jsou indikátory vztahované k vědeckotechnickým úspěchům z pohledu očekávaných výstupů projektu – jak je zmíněno v popisech programů „v souladu s Metodikou hodnocení zavedenou Radou pro VaVaI“. Pro nejbližší budoucnost se očekává, že tento přístup se nezmění: nynější záměry jsou takové, že ex-post hodnocení programů by mělo být založeno na informacích poskytnutých účastníky projektu o využití jejich výsledků.
- Indikátory definované ve strategických konceptech a určené pro sledování dosažení cílů mají většinou povahu finančních indikátorů. Z pohledu minimálního počtu projektů s výzkumnými výstupy se jedná o „cíle minimální aktivity“ a „cíle míry úspěchu“. Ministerstva typicky stanovují kvalitativní i kvantitativní výkonnostní indikátory, avšak ty kvantitativní jsou zřídka SMART a kvalitativní indikátory mají obvykle velmi obecný charakter.
- Indikátory uvedené v Národní politice VaVaI pro období 2009-2015 vykazují stejné vlastnosti jako indikátory použité ve strategických konceptech střední úrovně: je zde řada implementačních cílů, kde je stanovený termín odevzdání výstupu projektu považováno za měřítko účinnosti; cíle z pohledu dopadu jsou sledovány v rámci obecných kvalitativních indikátorů.

Výsledky našeho **meta-hodnocení** zaměřeného na 7 současných metodik hodnocení, které pokrývají všechny aktuálně používané způsoby hodnocení v České republice, potvrzují zmíněné poznatky. Zaznamenali jsme převažující zaměření na účinnost,

⁸ Specific, Measurable, Achievable, Realistic, Timely (specifické, měřitelné, dosažitelné, realistické, včasné)

avšak s malou nebo žádnou snahou o účinné měření rozsahu, ve kterém byly aktuálně dosaženy očekávané výsledky ve vědeckých oborech, průmyslových sektorech nebo obecně ve společnosti – nebo ve kterém právě probíhá proces jejich dosažení.

- Zaznamenali jsme přehnané zaměření na měření výstupů s velmi málo prvky hodnocení, které berou zároveň v úvahu krátkodobé přínosy pro uživatele. Jenom jedno hodnocení zahrnuje zároveň i dopady a poskytlo důkazy o okamžitých přínosech, které byly alespoň do určité míry výsledkem provedených opatření: v malém počtu ostatních případů hodnocení byl učiněn určitý pokus o takový způsob hodnocení, ale okamžité účinky byly označeny jako „očekávané“, přičemž však nebyly měřeny.
- Konstatovali jsme přehnané zdůrazňování poskytování důkazů o účinnosti implementace programu nebo politiky. Účinnost ve smyslu dosažení cíle byla sledována méně často. Pouze málo případů hodnocení zmiňovalo adekvátnost opatření na patřičně detailní úrovni. Žádné hodnocení se nezabývalo účinností a udržitelností účinků.
- Ve většině případů byla spolehlivost analýzy dat diskutabilní: byla převážně používána kvantitativní data, většinou založená na Informačním systému (tj. na VaV výstupech). Pouze ve dvou případech hodnocení byla použita také data z vnějších zdrojů a pouze ve dvou hodnoceních bylo pro pořízení kvantitativních údajů použito pohovorů a průzkumů mezi uživateli.
- Jen zřídka bylo provedeno doporučení politikům (tvůrcům koncepcí) a ještě vzácněji bylo hodnocení využito pro ponaučení při tvorbě politik.

Dodatečná poznámka se týká kvality vstupních proměnných vztahujících se k zapojeným činitelům a regionálnímu dopadu opatření. Ve všech hodnoceních byly údaje o zapojení aktérů udávány pouze ve smyslu informací o koordinátorovi projektu a údaje o regionálním dopadu byly založeny výhradně na geografickém umístění organizace koordinující projekt. Kategorizace koordinátora z pohledu typu odpovídajícího činitele byla provedena na základě formy právní subjektivity.

Vzniká tak dojem, že informace o odpovídajících činitelích, které mají administrativní orgány k dispozici, se týkají pouze koordinátora projektu. Z toho by vyplývalo, že administrativní orgány dokonce nemají možnost provádět důkladnější analýzy týkající se výsledků a dopadů, jako je například úroveň dosažené spolupráce mezi výzkumem a průmyslem v rámci projektů a programů a ani nemůžou sledovat úroveň spolupráce, která byla díky projektům založena mezi organizacemi z různých regionů.

3.2.5 “Politický cyklus”

Nedostatky současné úrovně tvorby politik a implementačních procesů a obzvlášť nedostatky systému hodnocení v České republice jsou ilustrovány na Obr. 4 (viz níže).

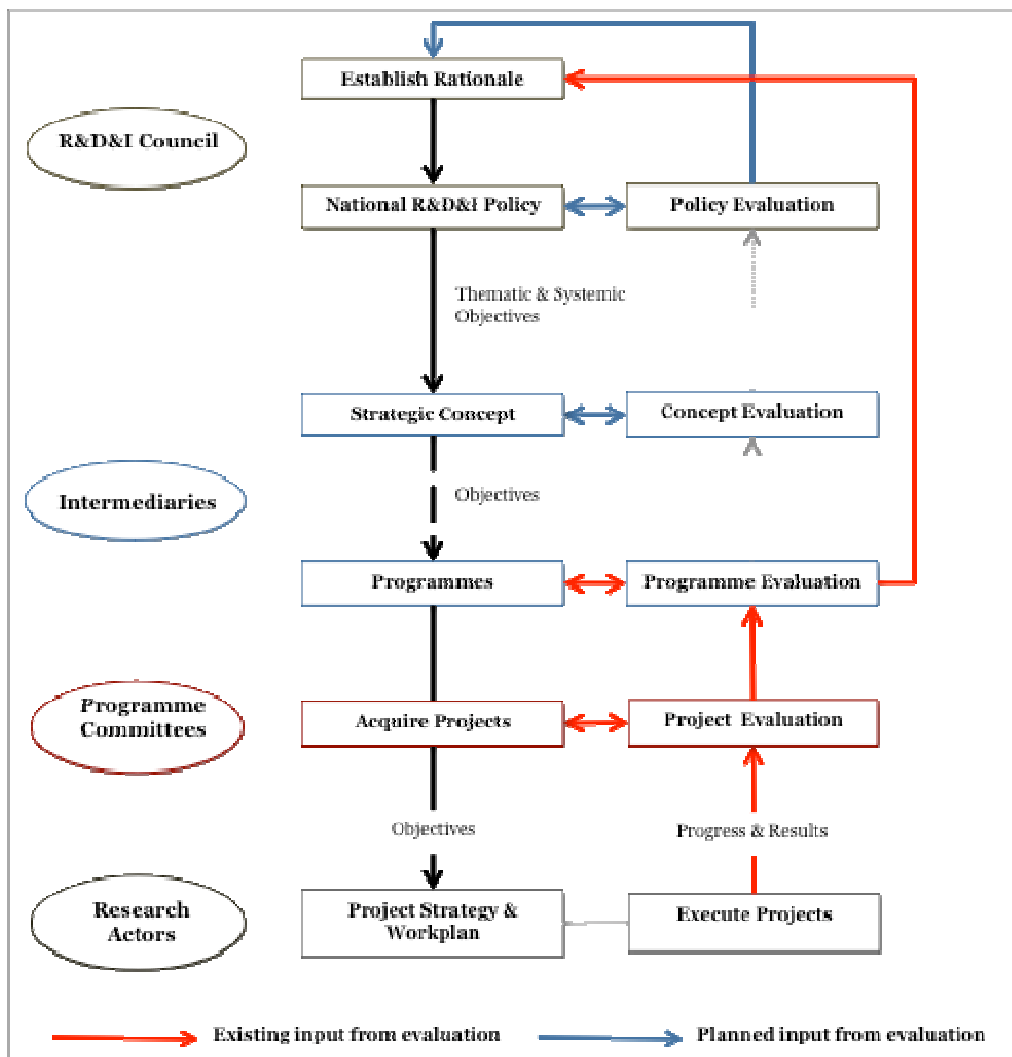
Nejdůležitější však je to, že nebyl pochopen princip, že koncept hodnocení by měl být interní součástí politického cyklu. Na jedné straně hodnocení byla a stále jsou pouze monitorovací procesy. Pouze „Společné hodnocení programů“ předpokládalo, že budou hodnoceny projekty i programy. V nynější době nejsou prováděna hodnocení ex-post a do budoucna jsou plánována ex-post hodnocení pouze na úrovni programů. Jinými slovy, potenciál hodnocení jako důležitého nástroje pro tvorbu politik není dosud využíván.

Setkali jsme se pouze s jedinou strategickou koncepcí, která explicitně stanovila vztah mezi svými politickými cíli a dosažením cílů na úrovni programu, kterým byla tato koncepce implementována. Dokonce ani v Národní politice VaVaI jsme neviděli žádné přímé spojení mezi politickými cíli a jejich implementací v oborových strategiích a programech. Z pohledu hodnocení jsou tedy strategické koncepce a Národní politika VaVaI chápány jako zcela samostatná opatření.

Naše analýza dokládá, že v současném systému chybí spojení mezi úrovněmi strategických koncepcí a programů, což vede k tomu, že některé priority nejsou zahrnuty v ministerských programech.

Hodnocení ve smyslu analýzy založené na důkazech směřující k pochopení míry, v jaké jsou veřejná opatření založena na odpovídajících cílech a jak je dosahují, je v českém systému VaVaI málo využíváno. Na základě vzorku, se kterým jsme se seznámili, můžeme dnes konstatovat, že většina z ‚hodnocení‘ v českém systému VaVaI je ve skutečnosti pouze monitoringem výstupů, jejichž význam pro dosažení cílů není jasný. Takový systém není pro tvorbu politik a koncepcí příliš užitečný.

Obr. 4: Současný politický cyklus v ČR



3.3 Závěry a doporučení

V posledních letech vykázala Česká republika značnou snahu o zlepšení koordinace systému řízení veřejného financování výzkumu a vývoje. Reforma schválená v r. 2008 a následně i Národní politika výzkumu, vývoje a inovací (dále jen VaVaI) z roku 2009 na léta 2009 až 2015 a nezbytná legislativní opatření položily základy pro radikální změnu systému. Avšak účinnost této snahy je snížena řadou chyb a nedostatků v současném způsobu tvorby a praxe řízení systému VaVaI.

Vzhledem k tomu, že byl přijat způsob kontroly implementace politik „shora dolů“ navíc provázený stále rostoucím počtem kontrolních mechanismů, došlo k obecnému omezení role hodnocení v politickém cyklu. Hodnocení je pouhým nástrojem pro stanovení zodpovědnosti. To způsobuje nedostatek strategických znalostí, které mají tvůrci politik a koncepcí na všech úrovních k dispozici. Dalším důsledkem je i to, že politická rozhodnutí a koncepce jsou činěny na základě *dojmů* o faktorech určujících efektivitu nebo nedostatek efektivitu minulých politických opatření spíše než na základě skutečných důkazů.

S přístupem řízení „shora dolů“ úzce souvisí omezené uvažování – na vyšších úrovních hierarchie tvorby politik – o významu budování konsensu a otevřeného dialogu s orgány, které implementují politiky a koncepce, s odbornou veřejností i s občany. Takový dialog by vedl k přijetí společné vize o inovacích a inovačních strategiích. Taková společná vize je nejlepším a nejúčinnějším základem pro dosažení konzistentní a koherentní implementace politik, a tudíž ve svých důsledcích i k dosažení politických cílů.

Špatná komunikace mezi tvůrci politik na nejvyšší úrovni a ostatními součástmi systému VaVaI je v současné době překážkou konstruktivního společného porozumění inovačním potřebám a výzvám. V konečném důsledku brání tvůrcům koncepcí na nejvyšší úrovni v řádném naplnění jejich role jako činitelů změn a jako respektovaných rozhodčích v případech, kdy dochází ke konfliktům mezi různými zájmovými skupinami.

Současná šíře úkolů Rady pro VaVaI a obzvlášť její prominentní úloha ve stanovování pravidel pro alokování rozpočtových zdrojů a rozhodování o veřejném rozpočtu na VaVaI vede nutně k tomu, že v Radě probíhají diskuse zaměřené na finanční aspekty veřejné podpory výzkumu, takže členové Rady mají tendenci v Radě působit jako zástupci svých organizací spíše než skutečně nezávislí odborníci. Převažující zaměření na rozpočty brání Radě pro VaVaI v tom, aby zaujala klíčovou roli inovační rady, tj. aby Rada působila jako otevřená aréna pro definování a koordinaci dlouhodobých strategií výzkumu a inovací, které mají sloužit ekonomickému růstu země a společenské prosperitě.

Nynější struktura systému VaVaI stejně jako složení Rady pro VaVaI, kategorizace činitelů výzkumu a dokonce i klasifikace výstupů VaV vychází z myšlenky, že „základní“ a „aplikovaný“ výzkum může být koherentně oddělen. To je v rozporu se současným chápáním složitější reality produkce nových znalostí a jejich využití pro inovace. Systém VaVaI, který je založen na starém stereotypním modelu „základní versus aplikovaný výzkum“, vyvolává nedostatky a nenávaznosti v systému podpory výzkumu a inovací, které by měly být řešeny alespoň formou dobré koordinace a použitím moderních nástrojů financování VaV.

Proto **doporučujeme** tvůrcům politik a koncepcí v České republice:

- *Ustavit Radu pro VaVaI, která by se primárně zaměřila na plnění klíčové funkce výzkumné a inovační rady, tj. působila by jako platforma pro dosažení konsensu v otázce dlouhodobých strategií. Z toho vyplývá, že Rada by neměla mít nadále zodpovědnost za sestavování rozpočtu nebo za implementaci monitorovacích a hodnotících procesů. V Radě by měli být zástupci ministerstev, měla by být ustavena na systému trvalé komunikace s konečnými uživateli a měla by zajistit*

širokou (veřejnou) dostupnost statistických, analytických a hodnotících studií, které by umožnily informovanou a otevřenou tvorbu vědních politik.

- *Zajistit vývoj společné metodiky hodnocení*, která by šla za hranice výstupů VaV a byla by zaměřena na výsledky a dopad projektů, programů, politik ministerských oddělení i národních politik a strategií – to vše v souladu s mezinárodní praxí. Účelem těchto hodnocení by mělo být monitorování postupů vedoucích k dosažení cílů, posouzení úspěchů při dosahování cílů a působení jako zdroje informací a poučení pro další tvorbu politik. Pro dosažení věrohodnosti těchto hodnocení by měl být aplikován ‚princip vodopádu‘, kdy žádná úroveň v hierarchii systému nehodnotí svoje vlastní opatření. Je třeba zajistit odpovídající úroveň znalostí principů a standardů hodnocení mezi administrativními orgány, tak aby mohly být specifikovány politicky (konceptně) užitečné formy hodnocení a aby mohly být správně interpretovány výsledky hodnocení – nezávisle na tom, jestli bylo hodnocení interní nebo jej prováděli nezávislí experti – podobně jako řádná validace profesionální úrovně případného outsoursovaného hodnocení.
- *Neprodleně zavést ex-post hodnocení sektorových a národních politik* ve světle nadcházejících diskusí o vývoji Národní politiky VaVaI po r. 2015, tak aby byla zajištěna informovanost při tvorbě politik a koncepcí založené na důkazech souvisejících s faktory úspěchu a bariér, které určovaly úspěch nebo neúspěch při dosažení politických cílů.
- *Postoupit dál za dvoupilířový model financování VaVaI* a definovat aktivity, rozsah a způsob financování Grantové agentury a Technologické agentury v souladu s adekvátnějším modelem výzkumu, který bere v úvahu zejména rostoucí úlohu moderní vědy a výzkumu základního aplikačně orientovaného výzkumu, význam zakládání platforem pro mezioborový výzkum a hodnotu financování výzkumu „zdola nahoru“ – také v kontextu aplikovaného výzkumu.
- Nakonec musíme varovat před používání příliš mechanických hodnotících postupů. Podle mezinárodních zkušeností neposkytují mechanické postupy dostatečné informace pro tvorbu politik, například v otázce, jestli programy, které jsou důležité, ale jsou špatně implementovány, by neměly být raději ukončeny. Hlavním závěrem, který vyvozujeme z mezinárodní praxe v souvislosti s užitím indikátorů a výkonnostních smluv, je způsob, jak řídit vykonavatele výzkumu a agentury na základě toho, že by měli být více zapojeni do rozsáhlého *procesu řízení založeného na dialogu*. Pokud jde o institucionální financování, tak nedoporučujeme mechanicky vztahovat financování a další rozhodnutí k hodnotám indikátorů.

4. Výkonnost ve VaV: Řízení kvality a hodnocení

Tato část zprávy nabízí pohled na kvalitu výzkumu a jeho výstupů. Vycházíme z bibliometrické analýzy mezinárodních publikací na úrovni institucí a zabýváme se záležitostmi práv k duševnímu vlastnictví (IPR) v České republice. Kvalita výzkumu totiž nespočívá pouze v kvalitě jeho výstupů. Stejně důležité je i prostředí, ve kterém je výzkum realizován a které zahrnuje řadu faktorů, které kladně nebo záporně ovlivňují kvalitu výzkumu. V posledním odstavci této sekce předkládáme poučení o kvalitě výzkumu v České republice na základě faktorů, které přispívají kvalitě výzkumu a dáváme doporučení jak zlepšit kvalitu výzkumu.

Úplnou analýzu odpovídající této části zprávy lze nalézt v Příloze 8 (bibliometrická analýza) a v Příloze 3 této Druhé průběžné zprávy.

4.1 Bibliometrická analýza výstupů výzkumu v mezinárodním kontextu

V První průběžné zprávě jsme podali přehled o nynějších výstupech vědního systému v České republice v mezinárodním kontextu. Zaměření na celé období 1993-2009 nám poskytlo jasný pohled na to, z jaké situace vycházela Česká republika a kde se nachází dnes jako člen EU. Analýza jasně ukázala, že systém vědy a výzkumu v České republice prodělal drastické změny. Vstup do Evropské unie vytvořil pro Českou republiku rozsáhlé příležitosti. Důležité poznatky analýzy zahrnovaly:

- Rostoucí mezinárodní viditelnost výstupů výzkumníků z České republiky a významné zlepšení kvality výstupů - vědeckých publikací České republiky v průběhu sledované doby, zejména v posledním desetiletí.
- Rostoucí trend v mezinárodní a zejména v národní spolupráci. Národní spolupráce dokládá zlepšení vnitřní soudržnosti českého vědního systému.

Srovnání s některými zeměmi jasně ukázalo, že Česká republika má před sebou ještě dlouhou cestu. Česká republika však překonává mezeru zejména z pohledu rozvoje výstupů.

V této Druhé průběžné zprávě reprodukuje naše poznatky týkající se výkonnosti výzkumu v mezinárodním kontextu na institucionální úrovni (meziúroveň) v letech 1993-2009.⁹

V této analýze meziúrovně se zaměřujeme na hlavní vědecké instituce a organizace v České republice a jejich produkci uvedenou ve Web of Science.

Celkové bibliometrické výsledky vědeckých organizací v České republice

Univerzity a výzkumné instituce jsou hlavními hráči ve výzkumných činnostech země. Podílejí se více než 50 % na produkci země¹⁰. Významnou úlohu hrají i nemocnice (kliniky), ale musíme vzít v úvahu, že řada z nich patří univerzitám a jejich produkce je zahrnuta pod produkci univerzit. Na závěr je třeba zmínit zajímavou informaci, že soukromé společnosti se podílejí na výzkumné produkci země cca 4 %.

⁹ Úplná analýza stejně jako bibliometrické údaje jsou uvedeny v Příloze 8 této Druhé průběžné zprávy.

¹⁰ Celková produkce České republiky zaznamenaná v období 1993-2009 činí 85575 publikací (viz zpráva o republikové úrovni). Toto je hodnota, kterou jsme používali pro výpočty v procentuálním vyjádření.

Z pohledu mezinárodní scény existují v České republice dva hlavní aktéři: Akademie věd jako celek, která se podílí více než 45 % na celkovém počtu všech vědeckých publikací, následovaná Univerzitou Karlovou v Praze. Celkovému obrazu výrazně dominují ústavy Akademie věd (Fyzikální ústav, Biologické centrum, Ústav makromolekulární chemie, Mikrobiologický ústav a další). Kromě těchto institucí patří mezi hlavní hráče mimo jiné i Masarykova univerzita Brno, Vysoká škola chemicko-technologická v Praze (VŠCHT), České vysoké učení technické v Praze nebo Palackého univerzita v Olomouci (každá z těchto institucí s více než 3000 publikacemi v období 1993-2009).

Žádná z hlavních výzkumných institucí v České republice nevykazuje oborově normalizovaný dopad (CPP/FCSm) vyšší než je mezinárodní úroveň (určená úrovní 1). Institucemi s nejvyšším CPP/FCSm jsou ústavy Akademie věd (Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského – blíží se mezinárodní úrovni 1-, Fyzikální ústav nebo Ústav makromolekulární chemie). Také Jihočeská univerzita České Budějovice vykazuje poměrně vysoký oborově normalizovaný dopad ve srovnání s jinými institucemi.

Vývoj vědeckých publikací v průběhu času

Vědecká produkce ve všech typech institucí v České republice rostla. Produkce univerzit rostla rychleji než ostatních ryze výzkumných typů institucí. Nejvyšší výkonnost nastala po roce 2000.

Dopad publikací také v průběhu času rostl ve všech typech institucí České republiky. Jsme svědky výrazného růstu průměrného dopadu publikací (impakťový faktor), i když je stále ještě *pod mezinárodní úrovní*. Pouze Fyzikální ústav Akademie občas překročil mezinárodní úroveň.

Společné publikace

Abychom prověřili stupeň spolupráce, analyzovali jsme tři hlavní typy spolupráce: mezinárodní spolupráci, národní spolupráci (tj. spolupráce, ve které jsou zapojeny jenom české instituce) a spolupráci v rámci jediné instituce (autory publikací je jeden nebo více výzkumníků z téže organizace).

Ve všech sektorech je oborově normalizovaný dopad vyšší u publikací s mezinárodní spoluprací, zatímco nejnižší skóre zaznamenáváme u publikací bez spolupráce.

Společné publikování v rámci českých institucí i mezi českými a zahraničními institucemi rostlo; počet publikací z jediné instituce stagnuje. Další důležité poznatky byly následující:

- Publikace založené na mezinárodní spolupráci se svým normalizovaným faktorem dopadu blížily hodnotě „1“. Nemocnice jsou jediným typem institucí s normalizovaným faktorem výrazně nad touto hodnotou a dosahují mezinárodní úrovně.
- Zatímco výstup většiny institucí byl zaměřen na mezinárodní spolupráci, regionální univerzity se více zaměřovaly na národní spolupráci.
- Růst mezinárodní spolupráce stejně jako úroveň produkce pocházející z mezinárodní spolupráce je vyšší u univerzit a výzkumných organizací (zejména Akademie věd), zatímco národní spolupráce je důležitější pro nemocnice, státní instituce a zejména pro firmy.
- Některé univerzity a ústavy jsou již delší dobu navázány na mezinárodní síť VaV, takže jejich podíl mezinárodního výzkumu se v poslední době tolik neměnil (to je případ Akademie věd jako celku, Univerzity Karlovy v Praze, Fyzikálního ústavu AV ČR). Jiné instituce vykazují pozorovatelný růst podílu mezinárodní spolupráce během analyzovaného období, jako např. České vysoké učení technické v Praze. Tato technická univerzita zaznamenala v posledních letech sledovaného období velký nárůst dopadu svých článků s mezinárodní spoluprací.

Výzkumný profil (hlavní obory)

Analyzovali jsme bibliometrické údaje pro hlavní typy institucí a pro jednotlivé výzkumné instituce České republiky podle hlavních vědních oborů. Vedoucími institucemi v produkci téměř ve všech oborech jsou Akademie věd (jako celek i jednotlivé ústavy) a Univerzita Karlova v Praze. Výjimkami, které stojí za zmínku, jsou:

- V oblasti ‚Ekonomie a obchod‘ a ‚Politické vědy a veřejná správa‘, kde je vedoucí organizací z pohledu *produkce* pražská Vysoká škola ekonomická, i když s velmi nízkým oborově normalizovaným faktorem dopadu.
- V oblasti ‚Vědy o energetice a technologiích‘ a ‚Přístroje‘ a ‚Strojírenství a letecký výzkum‘, ve které má největší počet publikací České vysoké učení technické.

Třemi hlavními institucemi, které poskytují nejvíc finančních prostředků na podporu mezinárodního výzkumu, jsou Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy, Grantová agentura České republiky a Akademie věd České republiky. I když i mezinárodní organizace finančně podporují mezinárodní výzkum (zejména EU), tak zmíněná skutečnost dokládá, že v rámci českého systému výzkumu existuje kapacita (reálná nebo latentní), která může ovlivnit směřování a podstatu české mezinárodní spolupráce ve VaV.

4.2 Kvalita řízení výzkumu

V této pasáži vyvozujeme poučení z naší analýzy kvality výzkumu v České republice a faktorů přispívajících ke kvalitě výzkumu a z nich dáváme doporučení, jak zlepšit kvalitu výzkumu.¹¹

Poučení jsou založena hlavně na panelových hodnoceních, ale i na průzkumech a rozhovorech vedených pro ověření našich zjištění.

1. Kvalita výzkumu byla hodnocena z hlediska mezinárodní viditelnosti (publikování, strategická partnerství). České výzkumné týmy jsou uznávanou součástí mezinárodní výzkumné obce. Zmíněné kolektivy byly hodnoceny od ‚dobrých‘ po ‚konkurenceschopných‘. V kontextu nestálých a někdy i ne zcela přátelských vztahů na pracovištích udělala kvalita mnoha kolektivů na hodnotitele dojem.
2. Používání omezeného počtu pevných kritérií k testování kvality výzkumu. Existence a počty vysoce kvalitních akademických publikací; dobré postavení hlavních badatelů v akademickém typu výzkumu; porozumění pro uživatele a přístup k uživatelům v aplikovanějších sférách – byly důležitými hledisky. Koherence a kompaktnost výzkumných programů byly dalšími hledisky. Z pracovního pohledu byla otázka, zdali kolektiv produkuje kvalitní výzkum či nikoli, zodpovězena během chvilky a ve všech případech bez většího nesouhlasu.
3. Tendence pracovat v malých skupinách. Hlavně v oblasti přírodních věd, v medicíně a v technických oborech byla pozorována tendence k práci v malých skupinách, zvláště na větších ústavech. Tato tendence je z velké části určována houževnatě se udržujícími stereotypy chování, zakořeněnými v institucionální či politické minulosti výzkumných institucí. Pokud jde o atmosféru v instituci, je to především otázka kultury, protože akademické instituce delegují značnou část autonomie svým opěrným badatelům – profesorům. Výběr výzkumných témat jde hlavně cestou zdola – nahoru. Politická minulost, zvláště z časů komunismu, také podporuje tendenci vytvářet výzkumné enklávy (které, za komunismu byly pokládány za enklávy relativní svobody k práci, výměně názorů, cestování apod.).

¹¹ Úplná analýza je v Příloze 3 k této zprávě – Část 5

4. Ušlé příležitosti následkem omezené schopnosti výzkumných jednotek změnit svoji orientaci. Tendence k tvorbě menších skupin má tu stinnou stránku, že jim uniknou příležitosti, protože mívají problémy při zapojování do mezioborového výzkumu, při směřování k aplikacím, do dlouhodobého rozvoje či do strategického partnerství. Všechny tyto činnosti si žádají solidní kompetenci v hlavním oboru činnosti stejně jako volné schopnosti pro průzkum nových témat. Malé jednotky typicky nemívají obě tyto způsobilosti, což systematicky brání inovacím (obzvlášť nepřichází-li vedení z vyšších úrovní hierarchie).
5. Omezená vědomost a pobídky k připojení se k mezioborovému či aplikačně orientovanému výzkumu. V hodnoceních byl vysledován poněkud zvláštní postoj, totiž nízká úroveň vědomostí o mezioborovém výzkumu či o praktické orientaci v rámci akademického výzkumu, případně neochota se na nich podílet. Toto není reakce na někdy politicky motivované tvrzení o komercializaci akademického výzkumu, jde o systematickou interakci a výměnu mezi různými obory v akademickém výzkumu. Modelování je dobrý příklad. Na jedné straně to je jeden ze základních oborů v matematice. Na straně druhé se modelování uplatňuje v aplikovaných oblastech, jako jsou pokročilé materiály, komplexní energetické systémy či finančníctví. Je eminentně třeba, aby matematici a výzkumníci z příslušných oblastí aplikace spolu systematicky pracovali. Takový typ spolupráce typicky potřebuje základní kádr (>50), dlouhodobou orientaci a stabilitu (do deseti let), přiměřené organizační prostředí a silné, vizionářské vedení. Na instituční úrovni vyžaduje interakci mezi řekněme dvěma ústavu Akademie věd nebo fakultou vysoké školy a ústavem Akademie věd. V současnosti není dostatečné povědomí o takových příležitostech, ani k nim nejsou pobídky, a to nemluvíme o přiměřených způsobech podpory pro mezioborový výzkum¹². Jelikož výzkum na rozhraní mezi zavedenými výzkumnými obory často bývá místem průlomových objevů, nedostatek mezioborového výzkumu představuje promarněnou příležitost s dlouhodobým dosahem.
6. Slabé povědomí a prostor k manévrování v oblasti lidských zdrojů. Zatímco některé posuzované jednotky měly dobře vyvážené personální obsazení pokud jde o věkové složení a zkušenost a také měly přístup k mladým výzkumníkům, značná část měla nezdravou věkovou strukturu, problémy s nábořem a mobilitou. Bližší pohled ukázal několik specifických problémů. Většinou jde o zmeškané příležitosti spíše nežli o instituční bariéry. Zkušenost ukazuje, že vždycky existuje nejméně jedna jednotka, která našla správné řešení problému, se kterým ostatní ještě zápasí.
 - *Věková struktura.* Kdyby spadl kámen na hlavu typického vedoucího, jeho tým by měl vážný problém, pokud jde o jeho vedení a vztah k okolní vědecké obci. Tento strukturální problém je systémově spojen s malou velikostí skupiny, a proto je malý prostor pro rozdělení povinností, odpovědností a rizik.
 - *Příbuzenské křížení při náboru.* Dokonce i ve skupinách s dobrou mezinárodní reputací je řada kariér, kde diplomová práce, Ph.D. disertace, pozice vědeckého pracovníka a profesura pocházejí ze stejného pracoviště. Nejen že tyto interní kariéry omezují perspektivy výzkumníků, ale také omezují počet externích kontaktů skupiny a tedy i její šance na účast v mezinárodních projektech (které jsou často založeny na osobních

¹² Existuje jedna pozoruhodná výjimka: Operační program pro výzkum a vývoj pro inovace financovaný ze Strukturálních fondů nabízí výbornou příležitost pro tento typ mezioborového výzkumu. Bohužel tato možnost byla sotva kdy zvažována, když centra předložila svoje výzkumné programy vedle sebe a každé se staralo o svoje vlastní cíle. Lze však očekávat, že dojde k bližší interakci, jakmile se v nadcházejících letech rozvinou příslušné programy.

propojení). Současná politika přijímání nejlepších Ph.D. studentů z místní skupiny by se měla propojit s otevřeným náborovým řízením.

- *(Mezinárodní) mobilita.* Přijímání pracovníků z uzavřeného okruhu zájemců nedovoluje regulérní mobilitu v rámci výzkumné skupiny. Navíc malá velikost skupin typicky vyvolává jiný systematický problém; vznikají obtíže se sestavováním "portfolia" projektů, jichž by se účastnili společně mladí i zkušenější členové týmu. V souladu s tím jsou zahraniční stáže omezeny na několik týdnů, v nejlepším měsíců, čímž se omezuje příležitost něčemu se naučit a objevovat nové horizonty. Mělo by být cílem dát mladým výzkumníkům příležitost dříve a ustavit intenzivnější kontakty se zahraničními výzkumnými týmy, přičemž financování může pocházet ze stipendií na zahraniční výměny či účasti českých výzkumníků v EU programech na mobilitu. Musejí to ale být ti starší vědečtí pracovníci, kteří sehraji svoji roli v zavádění těchto mezinárodních vztahů. Mobilita by měla být hodnocena kladně v systému posuzování osobnosti a plánech rozvoje osobní kariéry.
- *Omezená spolupráce mezi vysokými školami a Akademií věd.* Vysoké školy mají monopol na udílení akademických hodností. Někteří (hlavně ústavy Akademie věd) přijímají toto rozdělení kompetencí jako velkou bariéru, zatímco jiní (z ústavů stejného druhu) v tom spatřují levnou výzkumnou pracovní sílu. Ale málokdy to vede ke kreativnímu řešení, např. k provozování společných programů. Zavedení 'výzkumných univerzit'¹³ by mohlo být takovou příležitostí a obřím krokem ve výchově mladých výzkumníků v České republice.

7. Politika financování jako důležitá příčina krátkodobosti. Mnoho výzkumných ústavů strádá díky 'režimu financování'. Problémem není omezená dostupnost financování – vždycky bude nějaká frekvence stížností na omezené prostředky a ta je všudypřítomná v produktivním výzkumném prostředí. Příčiny mají dva zdroje: národní veřejnou podporu, ať institucionální či cílenou a zacházení s přidělenými prostředky v institucích samotných.

- *Přerušování kontinuity.* To má v zásadě dva aspekty. První je chybějící kontinuita díky rychle se měnícím pravidlům institucionální podpory na úrovni národních politických institucí. Druhá je slabé vedení na úrovni výzkumných institucí – pokud jde o rozdělování vnitřního financování. V praxi to znamená, že rozpočtové problémy na národní úrovni se více méně přenášejí do pod-jednotek.
- *Malá velikost a krátkodobost.* Je zřejmé, že převládání projektů malého rozsahu komplikuje řízení větších výzkumných projektů nebo programů dlouhodobějších. Podobně rozdělování institucionálního financování založené na každoročním měření minulých výsledků systematicky utlačuje dlouhodobé úvahy většího rozsahu. Tento typ krátkodobosti je způsobován nejen politikou podpory na národní úrovni (institucionální podpora, grantové agentury), ale také uvnitř výzkumných institucí, kde jsou hodnocení založena víc na výsledcích minulého roku nežli na hodnocení plánů do budoucna, přičemž

¹³ Výzkumná škola je definována následujícími rysy: dobře definovaným studijním programem (možná i na křížení oborů), včetně výuky vlastního výzkumu i formálního vzdělávání, externím ex-ante hodnocením jak studijních plánů, tak kvalifikace pedagogického sboru a omezenou tradicí, typicky 10-12 let.

výsledky, kterých bylo dosaženo v minulosti, slouží nejen jako indikátor výkonnosti, ale také hodnověrnosti (do budoucna).

- Nepřekvapí, že Metodika hodnocení (MH) byla přijata s převážně negativními pocity jak ve výzkumných skupinách, tak mezi hodnotiteli. Zatímco bylo jasné, že finance je třeba rozdělovat podle transparentního schématu založeného na faktech, praktické důsledky byly kritizovány z následujících důvodů: krátkodobost, zahleděnost do minulosti, negace rozdílů mezi obory a rozdílností mezi institucemi a vybízení k perverznímu chování.
- Nedostatečná účast v programech EU. Důvody pro toto jsou značně jasné: slabé napojení díky špatným zkušenostem. Posunout účast v mezinárodních programech na vrchol agendy – na úrovni institucí, nikoli nutně i na úrovni týmů - je okamžitá rada, včetně otázek podpory a výchovy.

Doporučení

- Hodnocení výzkumné výkonnosti bylo ve všech případech vztaženo k faktorům vedení, organizačním a institucionálním. Navíc hodnotitelé věnovali většinu svojí pozornosti organizačním záležitostem, které podle jejich chápání zasluhují víc pozornosti se strany jak výzkumných manažerů, tak tvůrců politiky: vedení, řízení, nábor, rozvoj osobnosti, mobilita, věková struktura a personální složení. Vedoucí mohou některé z těchto faktorů ovlivnit na úrovni týmů nebo oddělení, ale ostatní, včetně politiky řídicí přidělování podpory, jsou určovány 'širším systémem', tj. organizací a rámcem politiky VaV.
- Aby se zlepšila kvalita výzkumu, musí se zlepšit především organizační výkonnost výzkumných institucí. Hlavní doporučení v tomto ohledu je stabilizovat dlouhodobá očekávání. V souladu s tím navrhuje určovat a zdůvodňovat financování (i) nejen minulými výkony, ale také plány do budoucna a (ii) prodloužit uvažované období na 3-5 let. Nástrojem by měly být dohody o výkonnosti mezi poskytovateli podpory a provozovateli výzkumu. Dobrá rada provozovatelům výzkumu je pravidelně provádět kolegiální hodnocení svých podjednotek. Akademie věd může být příkladem, ze kterého se lze učit.

4.3 Hodnocení výzkumu a institucionální podpora

V posledních 5 letech prošla politika přístupu k hodnocení VaV v České republice několika zásadními změnami:

Metodika z r. 2004 zavedla koncepci kvantitativního hodnocení výsledků založeného na metrice, v němž spatřovala nástroj – a **jedno** z hlavních kritérií – k oceňování výzkumné výkonnosti. Verze z roku 2009 znamená přijetí metrikou podloženého hodnocení výsledků VaV jako výkonově založený systém podpory výzkumu – ačkoli jen na úrovni orgánů poskytujících podporu. Metodika 2010 explicitně uznává možnost použití metrikou podloženého hodnocení výsledků VaV jako mechanismu pro rozdělování institucionální podpory jednotlivým výzkumným organizacím.

V současnosti má Metodika hodnocení dvojí roli: hodnocení a rozvíjení kvality výzkumu a přidělování institucionální podpory na základě výkonnosti. Ovšem, že mezi nimi je těsný vztah: v 'praktické úrovni Metodika hodnocení definuje, které výsledky jsou započitatelné, jak se údaje sbírají a jak se převádějí na body, které jsou posléze základem, podle něž je přidělována podpora.

Rozsah hodnotících směrnic se progresivně omezuje: Metodika 2004 zahrnovala všechny úrovně výzkumného systému, Metodiky 2009 a 2010 se soustředí skoro výlučně na kvantifikaci výstupů pro hodnocení výzkumných organizací a výzkumných programů.

Podobně se podstatně zúžil rozsah hodnocení samotných: Metodika 2004 zdůrazňuje důležitost hodnocení výzkumných programů podle jejich výstupů a dopadů do společensko-ekonomické sféry a brala ohled na jejich specifické společensko-

ekonomické cíle. Metodiky 2009 a 2010 se soustředí výlučně na sčítání výstupů VaV. Ex-post analýza impaktů už není zmíněna ani v Metodice ani v jiných dokumentech.

Je kuriózní, že česká Metodika hodnocení se vyvinula v téměř úplné izolaci od vývoje jinde. Jiné země zápasily se stejnými otázkami, ale většina z nich dospěla k jiným odpovědím. Takže lze vyzorovat důležité rozdíly mezi současnou Metodikou hodnocení v České republice a mezinárodní praxí.

4.3.1 Metodika hodnocení viděná očima české výzkumné obce

Průzkumy, které jsme provedli v české výzkumné obci, ukazují, že jak výzkumníci, tak manažeři výzkumných organizací (rektoři VŠ, děkani fakult, ředitelé) vidí Metodiku hodnocení v nepříznivém světle. Obecně respondenti z Akademie věd vidí Metodiku hodnocení méně příznivě než jejich kolegové z jiných výzkumných organizací a zvláště z vysokých škol. Může to být představou respondentů, že vinou Metodiky hodnocení dopadnou ústavy Akademie věd špatně.

Pojímání Metodiky hodnocení se také liší obor od oboru. Nejdůležitější je, že respondenti z oboru společenských a humanitních věd (SHV) mají pocit, že MH nebere náležitý ohled na rozdílnosti mezi disciplinami. To může souviset s tím, že výzkumníci z různých disciplin hodnotí jednotlivé typy výstupů různě. Kromě toho panuje rozšířená představa, že jako výsledek MH utrpí SHV nejvíc.

Respondentů jsme se také otázali na důležitost různých druhů výstupů bez ohledu na Metodiku hodnocení. Výzkumníci a vedení výzkumných organizací hodnotili výstupy podobně. Je zajímavé, i když ne překvapující, že většina výstupů je hodnocena různě respondenty z různých vědních oborů. Ve většině případů se hodnocení respondentů ze SHV rozchází dramaticky s hodnocením z přírodních věd a věd o živé přírodě, přičemž inženýrské obory a technické vědy leží někde mezi. Podobně, různé typy organizací hodnotí různé výstupy odlišně. Obecně, aplikovanější výsledky výzkumu jsou důležitější pro 'jiné výzkumné organizace' a do jisté míry i pro vysoké školy, ale méně pro Akademii.

Velká většina respondentů si myslí, že Metodika hodnocení přiměje výzkumníky a výzkumné organizace k oportunističtějšímu chování. To se potvrdilo v našich rozhovorech: dostalo se nám řady příkladů oportunistického – často označovaného za ilegální – chování, které lze seskupit do řady schémat jako např. jak upravit výstupy, aby byly započitatelné (publikovat učebnice jako monografie), snažit se víc o 'levné' body (průmyslový vzor – nejčastěji citovaný příklad), či produkovat výstupy jen pro 'čárku', ačkoli mohou být pro instituci či disciplinu bezcenné. Metodika hodnocení vytváří atmosféru ke 'hře na systém'. Ti, kdo riskují, mohou být úspěšnější než ti, kdo neriskují.

Jinde v České republice už ale existuje značná zkušenost s moderními postupy a metodami hodnocení výzkumu a přidělováním výzkumné podpory. To je ukázáno v našich studiích o (i) hodnocení výzkumu v Akademii věd České republiky a (ii) hodnocení a kontraktačních jednáních uskutečněných v operačním programu Výzkum a vývoj pro inovace. K těmto zkušenostem se vrátíme ve svých doporučeních.

4.3.2 Souhrnné posouzení Metodiky hodnocení

Analýzovali jsme Metodiku hodnocení ve světle mezinárodní praxe založené na analýze literatury na téma hodnocení výzkumu a Výkonově podmíněných systémů podpory výzkumu (Performance-based Research Funding System – PRFS) a na řadě jednotlivých studií věnovaných konkrétním zemím. Podobně jako v návrhu studie používáme ke shrnutí svého hodnocení strukturu analýzy SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats – silné stránky, slabiny, příležitosti, hrozby).

Silné stránky

Idea transparentního systému pro rozdělování institucionální podpory

Metodika hodnocení se svým spoléháním na kvantitativní ukazatele je vedena potřebou odpolitizování a odosobnění systému podpory. Tím, že klade důraz jen na (doložené) minulé výstupy, chce být účinná proti nepotismu, korupci a jiným vlivům.

Jasný signál

Metodika hodnocení vysílá navenek jasný signál. Zkrátka, výzkumným organizacím v České republice, které mají nízkou produkci, nabízí výroky typu: „žádné výstupy, žádné institucionální financování“. Současně působí na zlepšování kvality výzkumných výstupů, což je oprávněný a platný požadavek v českém systému výzkumu. Metodika hodnocení je sice správný nástroj ke zvyšování počtu výzkumných výstupů, ale možná nikoli jejich kvality.

Idea, jak spojit hodnocení s rozhodováním a tvorbou vědecké politiky

Nemá-li jít jen o plané cvičení, hodnocení má mít následky, tím spíš, že s hodnocením je spojeno množství námahy. Metodika hodnocení nabízí takové spojení. Avšak způsob, jakým Metodika hodnotí výzkum a způsob, jakým je hodnocení spojeno s rozdělováním institucionálních prostředků, je chybný.

Slabiny

Redukce

Pokud jde o funkci Metodiky při hodnocení nebo jako mechanismu při rozdělování institucionálních prostředků, je zredukována, protože bere v úvahu jediné výstupy. Spočítá je a udělí body, přičemž jediným cílem je maximální počet výstupů. Jako nástroj hodnocení pomíjí klíčové faktory jako je řízení výzkumu, výzkumná strategie a politika lidských zdrojů – což jsou faktory, které každé hodnocení hodné toho jména musí vzít do úvahy. Totéž platí pro prospěšnost a dopady výzkumu. Soustředěním pouze na počitatelné výstupy není ve shodě s mezinárodní správnou praxí. Jako mechanismus pro rozdělování institucionální podpory bere ohled pouze na minulé výkony a nedává prostor pro instituce, aby zvyšovaly svoji kapacitu a odvažovaly se do nových výzkumných směrů. To je zhoršováno „automatickým“ převodem výsledků hodnocení (tj. bodových úhrnů) do množství přidělené finanční podpory. Kromě toho, na úrovni tvorby vědecké politiky Metodika hodnocení nebere ohled na jiné relevantní priority (tematické) v České republice nebo v důsledku jim dokonce protirečí. Opět, toto není ve shodě s mezinárodní slušnou praxí. Náš závěr zní, že existující Metodika hodnocení je nevhodná jak pro hodnocení kvality výzkumu, tak pro rozdělování institucionální podpory.

Dostatečně nerespektuje rozdílnosti mezi obory

Metodika hodnocení se pokoušela vzít do úvahy rozdílnosti mezi obory tím, že zahrnuje různé výstupy výzkumu, zavedením samostatných bodových hodnocení v rámci specializací Národního referenčního rámce excelence (NRRE) a v roce 2010 zavedením 'tlumících faktorů' mezi deseti skupinami oborů. Přesto je různým disciplinám měřeno různě; děje se to tím, že se definuje, co se pokládá za výzkumný výsledek a kolik bodů takový výsledek přinese. Současný systém ignoruje důležité (legitimní) rozdíly mezi obory; obory se významně liší ve svých publikačních zvyklostech pokud jde o typ publikace i frekvenci a ne všech typů výstupů definovaných v MH se dá docílit stejně snadno ve všech disciplínách (např. patenty). Přesto zůstávají značné rozdíly mezi obory v rámci deseti oborových skupin. HM také nebere ohled na to, že některé disciplíny jsou dražší nežli jiné, což je vážná závada při rozhodování o rozdělování finančních prostředků. Shrňme-li, tak rozdíly mezi obory se nedají zahrnout do jednoho vzorce, bez ohledu na to, jak složitý.

Nerozlišuje mezi různými typy organizací

Metodika hodnocení bere všechny výzkumné organizace stejně a ignoruje jejich různá poslání, cíle, role a úlohy. V současné MH je za každý výzkumný výstup udělen určitý počet bodů. Tento počet je týž pro všechny instituce bez ohledu na to, jaký význam tento výstup má (či by měl mít) pro danou instituci. Následkem toho dochází k nestejnému zacházení, když se definuje, co je započitatelné jako výzkumný výsledek

a kolik bodů se za něj přidělí. V jiných zemích se hodnotící systémy a výkonově podmíněné systémy podpory výzkum (VPSPV) starají, aby rozlišovaly mezi typy výzkumných organizací a braly zřetel na jejich různá poslání (tj. s důrazem na výzkum, výuku, nebo aplikace). Je pravda, že výkonově podmíněné systémy podpory výzkumu byly vyvinuty skoro exkluzivně pro vysoké školy. Existují ale také VPSPV pro vysoké školy technického zaměření (aplikované), ale ty se v souladu se svým posláním věnují většinou výuce, kdežto VPSPV pro aplikované výzkumné instituce typicky kladou důraz na smluvní výzkum. Česká MH dává dohromady různé typy výzkumných organizací vzdor jejich různým posláním a úloze v českém systému VaVaI - přičemž tato poslání a úlohy nebyly ani diskutovány při vývoji Metodiky hodnocení.

Započitatelné výstupy a jejich hodnota (zčásti libovolná)

Výstupy, které se započítávají, stejně jako počet bodů, který je za ně přiřazen, jsou libovolné. Není podáno vysvětlení, proč jsou jedny výstupy mezi vybranými a jiné nikoli. Nejen to, v bodech udělovaných jednotlivým výstupům je implicitně obsaženo rozhodnutí o podpoře, jmenovitě se dotýkající hodnoty aplikovaného (orientovaného na průmysl) výzkumu versus základního. Toto rozhodnutí není nikde explicitně zmíněno.

Příležitosti

Výzkumníci i tvůrci vědecké politiky cítili potřebu nového systému k hodnocení výzkumu a k rozdělování institucionální podpory. Zavedení Metodiky hodnocení bylo krokem, který přinesl potřebnou změnu, ale nepřinesl správnou změnu. Nicméně otevírá prostor pro zavedení přiměřenějšího systému, který bude blíž mezinárodní správné praxi.

Otevírání debaty

Všeobecná nespokojenost s Metodikou hodnocení nabízí příležitost otevřít debatu o institucionální podpoře a jejím účelu. Ani těm, kdož sami provádějí výzkum, není vždycky jasné, jaký je účel institucionální či projektové (cílené, účelové) podpory. Taková debata by také mohla otevřít prostor pro další debatu o hodnocení výzkumu a o tom, jak vybudovat kulturu hodnocení. Ač zmíněno na konci, důležité by také bylo, kdyby debata mohla zahrnout mezinárodní zkušenosti a přiučit se z nich.

Hrozby

Široce rozmohlé oportunistické chování

Metodika hodnocení vytváří atmosféru pro oportunistické chování, což je nežádoucí jednání, které pervertuje záměr MH zvyšovat kvalitu výzkumu a vybízí k podvodům. Následkem široce rozmohlého oportunistického chování je MH neschopna rozlišit mezi dobrými hazardními hráči a dobrými výzkumníky, nebo v prozaičtější formulaci, mezi slabými a silnými výzkumnými skupinami.

Nepředvídatelnost institucionální podpory

Simulace následků Metodiky hodnocení ukázala, že její aplikace může vyústit ve velké – a nepředvídatelné – změny v institucionálním financování, které z něj činí nespolehlivou veličinu a které komplikuje plánování celé instituce. Kromě toho, jak výzkumné organizace nevědí, kolik peněz jim jejich body přinesou v následujícím roce, mají motiv snažit se o maximum bodů. To povede k inflaci počtu bodů, výsledkem čehož bude, že hodnota bodu se bude snižovat.

Nestabilita výzkumného systému

Velké změny na úrovni institucí mají velký dopad na stabilitu systému výzkumu a inovací jako celku. Proto také všechny ostatní systémy pro rozdělování institucionální podpory, na které jsme se dívali, mají vestavěné mechanismy pro zajištění trvalé stability systému VaVaI a při každé změně přesouvají jen skrovné množství peněz.

Krátkodobé myšlení je vítáno, nemyslete dlouhodobě

Kvůli nestabilitě a nepředvídatelnosti institucionální podpory se ústavy začínají soustřeďovat na krátkodobá řešení, aby vyřešily bezprostřední problémy. Jenomže dlouhodobé plánování je důležité, neboť vede k vysoce kvalitním výzkumným výsledkům, obzvláště ve výzkumném prostředí, kde se pracuje s dlouhými časovými horizonty. Například trvá roky sestavit Ph.D. program, ze kterého vzejdou vysoce kvalifikovaní výzkumníci; navíc publikace z nového výzkumného projektu se začnou objevovat až s několikaletým odstupem po tom, co projekt začne.

Není prostor pro vylepšování a posílení kapacity

Protože Metodika hodnocení je čistě retrospektivní, tj. dívá se pouze na minulé výkony, neponechává prostor pro zlepšování a posilování kapacity – což je jeden z účelů institucionální podpory. Jakožto mechanismus čistě retrospektivní, je MH citlivá na počáteční podmínky, tedy výkonnost organizace v momentě zavedení HM. Jestliže v tom čase organizace prožívala dobré úspěšné období, tento stav se zakonzervoval a možná dokonce zásluhou Metodiky hodnocení vylepšil. Když naopak instituce byla v slabším období, i to bylo zakonzervováno, případně i upevněno. Navíc Metodika hodnocení nedává zpětnou vazbu, např. o řízení výzkumu, o výzkumné strategii nebo politice lidských zdrojů, které jsme identifikovali jako klíčové okolnosti pro rozvoj českého VaV. Takže Metodika hodnocení nepodporuje učení a rozvoj institucí, ani výzkumných skupin a výzkumníků.

Záplatování Metodiky hodnocení

Metodika hodnocení se každoročně mění, většinou to jsou opravy nejvíce zřejmých nevyvážeností. Změny často představují upřesnění detailu nebo omezení. Zjistili jsme, že tyto časté změny MH působí zmatek, neboť výzkumníci si nejsou jisti, co se počítá a co ne. Záplatování MH ji dále komplikuje a nemůže napravit základnější problémy.

Slabá přesvědčivost

Metodika hodnocení má slabou podporu mezi výzkumníky a vedoucími týmů stejně jako mezi těmi, kdo vytvářejí vědeckou politiku. To může vést k pocitu frustrace a snižuje to morálku výzkumníků, což nepříspěvá ke kvalitě ani k produktivitě výzkumu. V extrému může vést i k odlivu mozků – kdy výzkumníci buďto opouštějí výzkum nebo odjíždějí ze země. Dodejme, že výchova výzkumníka trvá 15 let.

Používání Metodiky hodnocení v rámci institucí

Všecky hrozby se zesilují, když MH je používána uvnitř institucí, protože oportunistické chování, nepředvídatelnost, nestabilita i krátkodobost se v rámci instituce zintenzívní, čímž vedou k ustavení výzkumného prostředí, které není příznivé pro zlepšování kvality výzkumu. Nedostatek dobrého vedení a profesionálního řízení v mnoha českých výzkumných organizacích tuto situaci dále zhoršuje. Je špatné, že když se podpora nerozdělí podle MH uvnitř instituce, může dojít ke krátkodobé sub-optimalizaci, kdy se zisky nedostanou k těm, kteří se o ně zasloužili, ale k těm, jejichž činnost tolik neprodukuje.

Neznámé následky

Ne všechny dopady Metodiky hodnocení na vědeckou obec jsou známe. Je to proto, že nějaký čas trvá, než vyjdou najevo a uvědomme si, že MH zatím funguje nepříliš dlouho. Navíc ve hře jsou různé síly, díky čemuž je předvídaní účinků obtížné. Například průzkum ukázal, že Metodika hodnocení není nakloněna spolupráci. To dává smysl, jestliže individuální publikace dostávají víc bodů nežli publikace společné. Lze ale tvrdit, že časem se spolupráce naopak rozšíří, protože spolupráce normálně vede k většímu počtu publikací. Jelikož činnosti jako je spolupráce – ale také jiné, například mezioborový výzkum – jsou důležitou součástí vědecké praxe, zamýšlené i nezamýšlené účinky nových opatření by se měly pečlivě zvážit dřív, nežli se zavede nový systém.

4.4 Závěry a doporučení

4.4.1 Publikace

Bibliometrické výsledky prezentované v naší předchozí zprávě vykazují:

- Rostoucí povědomí o výstupech práce vědců z České republiky v mezinárodním měřítku a významné kvalitativní zlepšení vědecké publikační činnosti - zvláště v poslední dekádě;
- Rostoucí mezinárodní a zvláště národní spolupráce – ta svědčí o zlepšení vnitřní provázanosti českého systému vědy a výzkumu.

Při porovnání s počtem dalších zemí se jasně ukázalo, že Česká republika má ještě dlouhou cestu před sebou. Překonává však nedostatky, zvláště pokud jde o tvorbu výstupů.

Naše nové výsledky se vztahují k analýze publikační činnosti na institucionální úrovni. Výstupy publikační činnosti jsou dominantou Akademie (jako celku a velkých akademických ústavů), Univerzity Karlovy a několika dalších univerzit. Přestože se několik ústavů Akademie blíží mezinárodnímu průměru, zůstává obecně činnost institucí pod tímto průměrem. Celkově však objem i impakt českých publikací roste. Dá se proto očekávat, že se brzy vyrovná zahraničnímu průměru. Lze také předpokládat, že již nyní existují skupiny, jejichž činnost je na této mezinárodní úrovni nebo nad ní. Rostoucí spolupráce na národní úrovni zlepšuje vnitřní provázanost českého systému vědy a výzkumu. Zvyšující se účast na přípravě zahraničních vědeckých publikací podporuje kvalitu, protože čeští autoři více spolupracují s vědeckými komunitami ze zahraničí.

4.4.2 Kvalita výzkumu

Po dohodě s řídicím výborem IPN projektu jsme pozvali několik vědeckých týmů k účasti na peer-review, jehož cílem bylo seznámit se s kvalitou výzkumu v České republice a zvláště zjistit, jaké byly podněty pro růst kvality, tak aby bylo možné se na ně zaměřit a celkově zvýšit standardy.

Panovala téměř úplná shoda na tom, že Metodika hodnocení je slabým nástrojem pro zvyšování kvality. Zaměřuje se sice na odvedený výkon, ale selhává v pomoci skupinám provádět činnosti, které by jim umožnily zvýšit standardy. Mnoho vědeckých týmů, které byly ochotné se hodnocení účastnit, dosahovalo dobrého nebo mezinárodního standardu s bohatou publikační činností, dobrým vědeckým postavením a porozuměním požadavkům vědecké komunity a (kde bylo potřeba) i “uživatelů” znalostí.

Mezi významné problémy patřila tendence vytvářet příliš malé vědecké týmy, které tak pro danou velikost postrádají strategické zdroje potřebné v případě nutnosti pro změnu zaměření. Použití Metodiky tento problém ještě zdůraznilo. Velikost týmu také bránila rozvoji interdisciplinaritu, které je jednodušší dosáhnout při širší vědecké základně. Nízká mobilita, přílišná závislost na jediném zkušeném výzkumníkovi a tendence dosazovat lidi „zevnitř“ zpomalovala rozvoj týmů a činila je méně konkurence schopnými, než by mohly být. Tendence k rozpadu na malé týmy byla posílena nedostatkem týmů tvořených zástupci různých vysokých škol, v kombinaci se zlepšující se, přesto však stále nízkou úrovní spolupráce mezi univerzitami a výzkumnými týmy Akademie. Malá velikost týmu a občasná orientace „dovnitř“ zamezily schopnosti týmů účastnit se Rámcového programu.

Z této analýzy vyplývá:

- Vědecko-výzkumný výkon je zásadně ovlivněn vedením týmu a organizace, tj. organizačními a institucionálními faktory. Ty musí být adresovány přímo, nikoliv přes užití retrospektivní Metodiky hodnocení.
- Aby byla zvýšena kvalita výzkumu, musí být zlepšena organizace ve výzkumných institucích. Financování musí být proto založeno na mixu předešlého a očekávaného výkonu.
- Pro zvýšení kvality jsou nutné větší reformy zahrnující mobilitu, tvorbu doktorských programů a formování větších týmů.

4.4.3 Institucionální financování a hodnocení výzkumu

Naše analýza ukazuje, že současná Metodika hodnocení nedosahuje úrovně mezinárodní dobré praxe v hodnocení kvality výzkumu. Využití Metodiky hodnocení jako základu pro alokování institucionálních peněz je významnou hrozbou pro český systém výzkumu, vývoje a inovací. Nedostatky Metodiky hodnocení jako nástroje hodnocení kvality výzkumu a mechanismu pro rozdělování institucionálních peněz jsou natolik zásadní, že nemohou být vyřešeny pouhou změnou a úpravou Metodiky. Proto doporučujeme nahrazení Metodiky novým systémem.

Základní doporučení pro alokaci institucionálních peněz, hodnocení výzkumu a propojení výše zmíněných jsou:

Stabilita

Přechod mezi systémy financování by měl být organizován tak, aby se rozpočty jednotlivých dotčených institucí z jednoho roku na druhý nezměnily dramaticky.

Rozhodně si myslíme, že český systém potřebuje kontinuitu. Rozdělování institucionálních peněz bylo v minulých letech opakovaně měněno. Důsledkem toho zažily některé instituce dramatické změny v objemu přijatých peněz. Předchozí systém „vědeckých záměrů“ byl také špatný, neboť ústil například v situaci, kdy některé týmy na financování vůbec nedosáhly. Prvním cílem proto je stabilizovat systém a zavést předvídatelnější financování – toto je základ pro skutečné plánování a je to i základ pro institucionální rozvoj.

Doporučujeme zavést financování spíše na víceleté než roční bázi. Dále navrhuje vybudování nového systému financování postupně alespoň přes jedno či několik přechodných finančních období. Až se systém ustálí, nemělo by finanční období být kratší než čtyři roky. Během přechodné fáze však mohou být období kratší (2-3 roky). Nakonec navrhuje zavést limity pro krácení rozpočtu v rámci běžné alokace peněz.

Výkon a cíle

Důležitým motivem pro zavedení současné Metodiky hodnocení bylo zjištění, že některé organizace financované z institucionálních peněz často několik let nezaznamenávaly své výsledky do databáze RIV (Registr informací o výsledcích státem podporovaného výzkumu a vývoje). Metodika hodnocení byla nastavena tak, aby tuto otázku nízké produktivity českého systému výzkumu a vývoje řešila.

Podporujeme základní myšlenku navázání institucionálního financování na výkon, ale oproti Metodice hodnocení doporučujeme nebrat v úvahu pouze výkon uskutečněný v minulosti, ale také výkon budoucí. K ohodnocení výkonu je nutné, aby ministerstvo i instituce vnímali stejně, jakého výkonu má být za institucionální peníze dosaženo. Proto základní otázka, kterou je třeba vyslovit, zní: „Čeho chceme dosáhnout?“ Přesto navrhuje méně mechanický a uniformní přístup k vědeckému výkonu napříč obory a institucemi.

Vytváření institucionální kapacity

Naším posledním cílem je navázat institucionální financování především na výkonové smlouvy. Takové smlouvy bychom hned uvítali, ale myslíme si, že česká administrativa

ještě není schopná je zavést. Institucionální kapacita proto musí být budována pomalu. Ministerstva a stejně tak výzkumné organizace musí projít procesem učení.

Již nyní má Česká republika základ pro tento proces: Operační program „Výzkum a vývoj pro inovace“ přiděluje finance „Centrům excelence“ a „Regionálním výzkumným centřům“ využitím právě výkonových smluv. Jinými slovy, povědomí o výkonových smlouvách v českém systému vědy, výzkumu a inovací existuje již nyní. A bude větší, tak jak se budou rozvíjet tato Centra. Doporučujeme aktivně sdílet tyto a mezinárodní zkušenosti.

Transparentnost

Metodika hodnocení s její závislostí na kvantitativních indikátorech je řízena přáním odpolitizovat a odosobnit proces hodnocení a financování, zatímco v jiných zemích zájem o indikátory reflektuje přání zjednodušit a redukovat náklady hodnocení. Proto nedoporučujeme systém pro *alokování institucionálních peněz* založený na peer-review, který mají ve Velké Británii nebo Novém Zélandu.

Místo toho navrhujeme zavést dva doplňující se systémy - rozpočet a výkonové smlouvy. Co se týče rozpočtu, doporučujeme využít soubory (jednoduchých) indikátorů místo pouhých výstupů výzkumu, jak je tomu nyní; toto je retrospektivní prvek v rozdělování institucionálních peněz. Každý systém financování potřebuje mít také prospektivní prvek, aby mohly být budovány a rozvíjeny vědecké kapacity a odvaha vydat se novými vědeckými směry. Doporučujeme v dlouhém horizontu zavést výkonové smlouvy. Jsme si vědomi, že užití výkonových smluv může vést k protěžování a ad hoc řešením. Proto doporučujeme postupovat krok za krokem a zavést bezpečnostní mechanismy. Výhodou navrhovaného smíšeného systému financování je kombinace prospektivního (výkonové smlouvy) a retrospektivního (rozpočet) prvku.

Jak ukazují příklady z ostatních zemí, hodnocení výzkumu není možné provádět bez peer-review. Doporučujeme zavést bezpečnostní mechanismy s cílem zajistit, aby peer-review proces byl transparentní, spravedlivý a co nejobektivnější.

Různé modely řízení a financování pro různé skupiny organizací

Současná Metodika hodnocení má určitou relevanci pro tři různé skupiny institucí: univerzity, Akademii věd a výzkumné ústavy (soukromé i veřejné). Je zde skupina dalších organizací, které získávají institucionální peníze, jako například nemocnice, muzea, atd., pro které je Metodika hodnocení zcela nevhodná. Tyto organizace mají často velmi odlišné poslání, úkoly a přístup k ostatním finančním zdrojům a výzkum často není jejich hlavní činností.

V rámci současné Metodiky hodnocení každý typ vědeckého výstupu získává určitý počet bodů. Toto číslo je stejné pro všechny instituce bez ohledu na to, jak důležitý je (nebo by mohl být) daný výstup pro danou instituci.

Je potřeba stanovit různé systémy financování a řízení pro různé organizace, protože organizace plní různé role v českém systému výzkumu a vývoje a liší se ve svých posláních a aktivitách. Tyto role musí být jednoznačně definovány a odsouhlaseny.

Hodnocení jako nástroj učení a institucionálního rozvoje

Hodnocení by nemělo být používáno pro rozhodování o financování mezi ministerstvy a výzkumnými organizacemi, ale jako nástroj pro institucionální rozvoj. Může být a také by mělo poskytnout informace a podpořit rozhodování o a uvnitř institucí, ale nikoli lineárně a mechanicky. Úkolem všech výzkumných organizací je stanovení managementu kvality včetně hodnocení. Vytvoření potřebné „kultury“ a kapacit bude trvat několik let.

Podrobná doporučení jak postupně zavést nový systém institucionálního financování, jsou uvedena v plné verzi zprávy. Mimoto doporučujeme budovat v rámci českého systému vědy „kulturu hodnocení“, která bude zahrnovat všechny zájmové strany –

Druhá průběžná zpráva

4. dubna 2011

politické činitele, administrativu, výzkumníky z různých oborů a podpořit politiku vzdělávání (viz Příloha).

Systém práv k duševnímu vlastnictví (IPR) v České republice

V této části jsou shrnuty výsledky našeho hodnocení hlavních prvků systému IPR: přijatá legislativa IPR, užití IPR českým průmyslem a zavedení IPR do systému vědy a výzkumu. Dále uvádíme klíčové politiky, instituce a programy/služby, které mají zajistit a podpořit kvalifikované užívání IPR¹⁴.

4.5 Shrnutí hlavních poznatků

Využití formálních nástrojů duševního vlastnictví, zejména patentů, je v České republice na nízké úrovni. K této situaci přispívá několik faktorů: tradice z dob komunismu, struktura průmyslu a úroveň ekonomického rozvoje, ale také rámcové podmínky, jako zejména vytváření a použití vzoru evropského systému patentů (EPO), které také činí IPR do určité míry irelevantní pro české podnikání. Roli samozřejmě také hrají běžně identifikované překážky přijetí IPR, jakými jsou náklady na ochranu duševního vlastnictví a nízká míra vynutitelnosti.

Společným prvkem našich šetření (zvláště při rozhovorech s experty na duševní vlastnictví a zprostředkovatelů) bylo obecně **nízké povědomí o IPR** v českém systému inovací. Know-how o IPR je zapotřebí vybudovat především na úrovni managementu různých typů institucí. To platí obzvláště pro univerzity a oblast výzkumu, kde naši partneři při rozhovorech upozornili na nedostatek zájmu o otázky IPR na úrovni managementu. To má samozřejmě dopad na to, jak se s IPR pracuje. IPR by mělo být chápáno jako manažerské téma, v rámci kterého se nabízí portfolio formálních prostředků a neformálních nástrojů, jejichž specifickým účelem je podpora podnikání.

Ukázalo se, že v České republice má praktické znalosti v oblasti IPR a managementu duševního vlastnictví jen malá skupina odborníků. Jakmile jeden člen skupiny odejde, úroveň znalostí IPR strmě klesne – více než v jiných zemích. Důsledky jsou různé. O podpůrné služby a stávající znalosti není dostatečný zájem. Tvorba sítí spolupráce mezi institucemi (například předáváním aktivit nebo jiným druhem spolupráce) je na velmi nízké úrovni. Vytváří se tak další překážky pro úspěšné oslovení cílových skupin nebo dokonce komercializaci IPR, která vyžaduje komunikaci mezi několika typy institucí. Většina obchodních komor a podnikatelských sdružení patří mezi několik typů institucí, které by měly poskytnout alespoň základní doporučení a informační služby, ale tuto pomoc nenabízí.

Nízké povědomí o IPR a zásadách řízení duševního vlastnictví podněcuje vznik **nejednoznačných systémů pobídek** výzkumníků v České republice při oceňování práv k duševnímu vlastnictví. Metodika hodnocení z roku 2010, ovlivněna zákonem č. 211/2009 o podpoře výzkumu a vývoje, je velmi nepružná a příliš orientovaná na výstupy. Pro vědce a výzkumné instituce, bez ohledu na ostatní problémy, metriky IPR stěží představují komerční pobídku (ve smyslu „pojďme zbohatnout“). Ve způsobu, jakým jsou body rozděleny mezi různé nástroje duševního vlastnictví, se vyskytují problémy v koherenci. Podpůrné struktury na univerzitách a Akademii věd (např. Centra přenosu technologií – TTOs) jsou založené nedávno a musí projít učebním procesem. Nezáměr o IPR zjištěný našimi experty na úrovni výkonné moci byl již popsán výše. Nicméně světlým příkladem úspěšného TTO je Ústav organické chemie a biochemie (IOCB).

Právní systém je v souladu s mezinárodními smlouvami a je založen na aktuální

¹⁴ Celý text analýzy je uveden v Příloze 4 Druhé průběžné zprávy.

legislativě v oblasti duševního vlastnictví. Příznivé jsou pokroky v oblasti vzdělávání a inovací, jako například vzdělávací programy o průmyslovém vlastnictví na Metropolitní univerzitě v Praze. Lze říci, že úroveň České republiky v oblasti IPR je jednou z nejlepších z bývalých zemí východní Evropy (nebo alespoň v porovnání s těmi, které jsou v podobné fázi hospodářského vývoje).

Pokroky, mezi které patří například zavedení Patentu Evropské Unie a úroveň celkového ekonomického rozvoje ukazují, že využití IPR poroste. To vyžaduje politickou odezvu.

Diskuse zástupců akademické a průmyslové sféry, obviňujících se navzájem z nízkého počtu podaných patentů, v každém případě nejsou oprávněné. Oba sektory mají své vlastní problémy, na kterých je třeba pracovat.

4.6 Závěry a doporučení

V této souvislosti doporučujeme následující:

- *Podpořit růst informovanosti:* Hlavním doporučením je pečlivě propracovat činnosti a politiky, které mají za cíl zvýšit povědomí o právech k duševnímu vlastnictví a otázkách duševního vlastnictví v systému inovací. Povědomí o IPR vyžaduje znalosti nejen právních a technických aspektů IPR, ale také obchodních (téma řízení duševního vlastnictví). Viděli jsme, že dané know-how již existuje, například v Úřadu průmyslového vlastnictví. Zdůrazňujeme však, že důležité instituce by měly přijmout úlohu inteligentních zákazníků a odpovídajícím způsobem zvýšit svou poptávku po této odbornosti. Hlavním tématem je institucionální posílení a zavedení znalostí o IPR na úrovni managementu v organizacích jakými jsou univerzity, Akademie věd, obchodní komory, podnikatelská sdružení a ministerstva. Doporučujeme také podpořit vzdělávání o řízení duševního vlastnictví na vysokých školách na bakalářské, magisterské a doktorské úrovni, resp. úrovni postgraduálního studia.
- *Určit osobní zodpovědnost za IPR v systému inovací na úrovni ministerstev (stanovit „představitele IPR“):* Hlavním zaměřením by měl být růst povědomí o IPR v systému. Otázkou však zůstává, zda potřebné vzdělávání proběhne zcela samo. Za účelem řízení a podpory tohoto vzdělávání doporučujeme určit na úrovni ministerstvu osobu, která i) bude celkově odpovědná za témata ochrany duševního vlastnictví a ii) bude mít prostředky, moc a vůli prosazovat agendu IPR. K vytváření strategií duševního vlastnictví jsme skeptičtí. Mnohé z těchto strategií se ukázaly být pouhým papírovým cvičením a nebyly nikdy realizovány. S angažovanou a odpovědnou osobou to může být jinak.
- *Definovat klíčové úkoly pro „představitele IPR“:* Klíčovými úkoly „představitele IPR“ bude na jedné straně zlepšit spolupráci aktérů inovačního systému v oblasti IPR a vytvořit pro ně profily činností. Toho může být dosaženo organizováním společných akcí, zaměřených na konkrétní IPR témata. Doporučujeme, aby představitel sledoval výstupy aktivit zaměřených na IPR ve vybraných oblastech s ohledem na komerční potenciál a poskytoval systémové příležitosti k učení. Toto monitorování by mělo jít nad rámec pouhého sčítání výstupů a patentových přihlášek a vyžaduje bližší (a více kvalitativní) pozorování a sledování aktivit vedoucích ke komercializaci v oblasti IPR. Příkladem by bylo prozkoumání a vyhodnocení komerčních výstupů z duševního vlastnictví zaznamenaného v průběhu Operačního programu výzkum a vývoj pro inovace. Výsledek takové činnosti by pomohl mnohem lépe pochopit roli IPR v procesu komercializace v podmínkách České republiky a doladit návrh politik duševního vlastnictví, strategií a systému monitoringu.
- *Přehodnotit roli IPR v systému hodnocení veřejného financovaného výzkumu a vývoje a zákona č. 211/2009:* Z pohledu IPR a v souladu s doporučeními ohledně systému hodnocení, které jsou přiloženy ke zprávě auditu, navrhuje přehodnotit roli IPR při hodnocení výstupů výzkumu a vývoje v několika směrech. Za prvé, žádosti o užité vzory nepodléhají žádnému přezkoumání z technického

hlediska, jedná se pouze o registraci dokumentů. Doporučujeme proto zaměřit se více na komerční užitek podaného patentu než na počítání jejich množství. Odchytky mezi hodnotami přiřazenými různým typům patentů by měly být přezkoumány odborníky v oblasti duševního vlastnictví a odpovídajícím způsobem opraveny. Své opodstatnění má specifitější přístup, který bere v úvahu jaký „komerční potenciál“ má pro vědce a výzkumné instituce uvedení vynálezů na trh. V této souvislosti by měl být přezkoumán zákon č. 211/2009 a měly by být odstraněny jakékoliv nejasnosti výkladu. Kodex duševního vlastnictví Evropské komise je dobrým (přestože občas velmi obecným) průvodcem pro další zavádění Center technologického transferu a politik duševního vlastnictví v souladu se současnými poznatky o technologickém transferu. Doporučujeme proto zvážení těchto návrhů pro další zpracování metodik hodnocení a posílení technologického transferu v České republice.

5. Předběžné poznatky o spolupráci ve výzkumu

Predběžné výsledky zaměřené na propojení mezi výzkumem a průmyslem potvrzují, že existují významné příležitosti pro vztahy ke klíčovým průmyslovým odvětvím, jako je výroba automobilů, strojírenství, chemický průmysl a výroba kancelářských strojů a informační a komunikační technologie. To potvrzuje, že zatímco pro stát existuje příležitost jak směřovat rozvoj průmyslu založeného na vědeckých poznatcích (například v oblasti věd o živé přírodě), je důležité nezanedbat možná méně módní, ale ekonomicky významné obory, ve kterých VaVaI zůstávají klíčem ke konkurenceschopnosti.

Podobně jako v jiných zemích mají velké firmy větší možnosti jak navázat vědeckou spolupráci, než je tomu u malých firem. Modely spolupráce nadnárodních společností dokládají, že zatímco některé se už „usadily“ v českém inovačním systému, existuje potenciál jak povzbudit další firmy k posílení vztahů mezi průmyslem a vědou. K dispozici je významný soubor mezinárodních zkušeností týkajících se podpory spolupráce průmyslu s vědeckou sférou, ale náš první dojem je takový, že tyto postupy nejsou v České republice dostatečně využívány.

Mezinárodní spolupráce ve VaV v rámci České republiky roste – částečně, ale zdaleka nejenom, díky Rámcovým programům EU. Mnoho českých výzkumníků pracovalo v zahraničí a to je silná základna pro vytváření sítí a kontaktů potřebných pro spolupráci. Internacionalizace se dostává na pořad dne mnoha manažerů výzkumu, ale mnoho skutečných kroků k internacionalizaci nastává na základě iniciativy „zdola nahoru“, tj. iniciativy jednotlivých výzkumníků. Z toho vyplývá, že existuje prostor pro politická opatření, která by měla posílit míru zapojení českých výzkumníků do mezinárodních sítí. To by mělo následně mimo jiné vést k vyšší kvalitě výzkumu. Stejně jako v mnoha dalších zemích je zodpovědnost na internacionalizaci roztržena a internacionalizace by měla být uvedena na patřičnou úroveň prostřednictvím široké škály nástrojů financování.

V tomto stádiu není vhodné dávat doporučení v těchto oblastech – práce je v příliš raném stádiu.

Úplná analýza vztahů věda-průmysl je poskytnuta v Příloze 5 této Druhé monitorovací zprávy; Přílohy 6 a 7 analyzují záležitosti týkající se mezinárodní spolupráce.

5.1 Vztahy výzkum-průmysl

Údaje a důkazy dosud shromážděné v souvislosti se vztahy věda-průmysl v českém inovačním systému dovolují formulovat následující poznatky:

- *Specializace průmyslu a způsob provádění VaV jako základ potenciálu (Science Industry Links –SIL):*
 - “Výroba” zaujímá přibližně 62 % nákladů na VaV v soukromé sféře, ale vytváří pouze cca 28 % celkové přidané hodnoty, přičemž hodnoty v případě „služeb“¹⁵ jsou skoro opačné.
 - Další pozorování ukazuje, že největší podíl BERD není investován do oborů s nejvyšším příspěvkem celkové přidané hodnotě, ale do oborů s nižší mírou růstu ve VaV.

¹⁵ Včetně “Výzkumu a vývoje” a “Počítačů a podobných činností”

- „Výroba motorových vozidel, přívěsů a návěsů“ se jeví jako nejvýznamnější průmyslový obor – nejvíce přispívá k objemu příjmů i VaV, avšak nikoli ve smyslu nejvyšší míry růstu. Dalšími důležitými odvětvími jsou „Výroba strojů a zařízení“ a „Výroba chemikálií“. Celkem tyto tři obory odpovídají jedné třetině BERD, ale nepředstavují nejvyšší míru růstu BERD.
- Dalším zajímavým odvětvím je „kancelářské stroje a počítače“, které přispívá malým objemem k přidané hodnotě a BERD, ale vykazuje nejvyšší míru růstu BERD.
- Na základě jejich příspěvku do VaV jsou zmíněná odvětví mezi největšími kandidáty s potenciálem pro SIL.
- Financování VaV průmyslem je velmi malé v případě institucí spjatých s univerzitami, zatímco „průmyslové“ financování VaV prováděného ve státním sektoru je nad průměrem EU. Obě tato pozorování brala v úvahu specifické struktury inovačního systému v České republice ve srovnání s jinými zeměmi. Ale je nutné poznamenat, že klasifikace institucí se mezi jednotlivými zeměmi liší (např. v Rakousku je Akademie věd zahrnuta v univerzitním sektoru, zatímco v České republice je AV ČR zahrnuta ve vládním sektoru).
- Kromě toho, strojírenství a přírodní vědy jsou těmi vědeckými obory, které přitahují největší podíly soukromého financování veřejného VaV – i když se podíl financování strojírenských oborů v období mezi 2001 a 2008 snížil.
- *Spolupráce v oblasti inovací a veřejná podpora*
 - Pokud jde o podporu SIL, tak podpora průmyslového výzkumu z veřejných zdrojů je nad průměrem EU, ale programy, které mají posílit a podpořit SIL jsou zatím vzácnou výjimkou.
 - Způsoby spolupráce mezi inovativními firmami a univerzitami jsou v mezinárodním srovnání na průměrné úrovni, ale pod průměrem, pokud jde o výzkumné organizace.
 - Spolupráce s veřejnými výzkumnými organizacemi (univerzity a veřejné výzkumné ústavy) je v inovačních aktivitách méně častá než s jinými aktéry. Inovační vztahy jsou většinou projevem nevýzkumných činností, a tudíž i snižují význam SIL.
 - SIL jsou charakterizovány velikostním efektem – spolupráce s velkými podniky je méně pravděpodobná, ale některá odvětví vykazují vyšší stupeň spolupráce s veřejným VaV sektorem.
 - Zahraniční podniky (MNU) zakládají méně spolupráce s univerzitami a veřejnými institucemi. Záleží to však také na jejich původu.

Následně tedy může existovat určitý potenciál směrem ke strukturám z pohledu VaV intenzivnějším a tudíž i inovativnějším průmyslovým strukturám, což ve svém důsledku zvyšuje příležitosti pro příští kompetitivní výhody díky intenzivnějším SIL.

5.2 Mezinárodní spolupráce ve VaV

V tomto posledním oddílu shrnujeme předběžná zjištění našich analýz vztahující se mezinárodnímu rozměru systému výzkumu v České republice. Také v tomto případě analýza teprve probíhá, takže naše poznatky musí být chápány jako předběžné.

Příloha 6 této zprávy obsahuje analýzu týkající se mezinárodní spolupráce. Tato analýza byla podpořena bibliometrickou analýzou, jejíž výstupy jsou uvedeny v Příloze 7 této zprávy.

Bibliometrická analýza 85600 článků z vědních oborů včetně společenských a humanitních věd a umění zaznamenaných ve Web of Science a publikovaných v období 1980 až pololetí 2010 ukazuje, že mezinárodní spolupráce České republiky ve VaV je silně evropsky zaměřená a rostla více během období transformace posledních desetiletí. Publikace vzniklé v České republice na základě mezinárodní spolupráce mají obecně vyšší citační kvalitu než čistě domácí články. Česká mezinárodní spolupráce je nejvyšší (podle absolutního počtu článků) v oblasti fyziky a materiálových věd, chemie a chemického inženýrství, základních věd o životě, klinické medicíny, biomedicínických věd a biologických věd. Mezinárodní spolupráce v některých společenskovědních disciplínách je slabší ve srovnání s postavením těchto oborů v rámci národního systému. Dvě instituce jsou z pohledu mezinárodní spolupráce ve formě spoluautorství dominantní: Akademie věd České republiky (AV ČR) a Karlova univerzita (UK). Tyto instituce rovněž patří k nejsilnějším v českém výzkumu, ale existují i další české výzkumné instituce, které spolupracují na mezinárodním poli méně, než by odpovídalo jejich zařazení v rámci národního systému. Zatímco jsou mezinárodní instituce významné i z pohledu financování mezinárodních publikací (zejména EU), tak skutečnost, že mezinárodní spolupráci převážně financují tři české instituce, svědčí o tom, že v rámci českého systému výzkumu existuje schopnost (ať reálná či latentní) ovlivňovat směřování a podstatu budoucí české mezinárodní spolupráce ve VaV.

Průzkum mezi výzkumníky je založen na 689 respondentech, z čehož 41 % odpovídá AV ČR, 45 % univerzitám, 13 % ostatním organizacím (1 % průmysl). Bylo potvrzeno, že mezinárodní spolupráce je důležitým jevem v české výzkumné komunitě a že není považována za překážku v rozvoji VaVaI činností v České republice. Dvě třetiny všech projektů řešených na základě spolupráce mají alespoň jednoho zahraničního partnera. Hlavními partnery jsou samozřejmě výzkumníci z evropských zemí. 92 % všech výzkumníků, kteří mezinárodně spolupracují, mají partnera ze zemí EU27/EFTA. 16 % má partnera ze Severní Ameriky.

Na základě údajů z průzkumu se česká výzkumná komunita jeví jako významně mobilní. 83 % českých výzkumníků vycestovalo alespoň jednou v souvislosti se svým výzkumem do zahraničí. Je zajímavé, že třetina dotazovaných zmínila, že byli zaměstnání zahraniční organizací. Pokud jde o zkušené pracovníky (např. rektori), tak tento podíl je nad 50 % (58 %). Dotazování rovněž potvrdilo, že reintegrace není významným problémem. Pracovat v zahraničí je atraktivní. Zmíněné problémy měly spíše povahu problémů osobních než systémových. Motivací k mezinárodní spolupráci je obecně zájem o rozšíření kontaktů a rozšíření osobních výzkumných programů, což vede k vylepšení publikačního profilu. Výzkumníci jsou vcelku spokojeni s dosažením cílů v souvislosti s mezinárodní spoluprací a mobilitou. Méně důležitým důvodem jsou vztahy k zahraničním firmám: nicméně ti, kteří spolupracovali se zahraničními firmami, považovali tuto spolupráci za významnou aktivitu se vztahem k průmyslu. Vcelku lze konstatovat, že většina výzkumníků je přesvědčena, že jejich organizace uznávají mezinárodní spolupráci a podporují ji. Obecně však pro systém platí, že úroveň podpory a uznání mezinárodních aktivit je chápána jako slabá, zejména pokud jde o podporu s evropskými a ještě více s neevropskými partnery. Výzkumníci předpokládají budoucí růst spolupráce. Stále však existují nedostatky v koncepčním zajištění a v podpoře. Navíc výzkumníci považují integraci zahraničních činitelů v národních programech za velmi slabou.

Druhý **průzkum** byl zaměřen na **ředitele výzkumných organizací** (74 respondentů, z nich 45 % z univerzit, 31 % z ústavů AV ČR a 24 % z ostatních organizací). Méně než 40 % všech organizací má explicitní strategii zahraniční spolupráce, ale 49 % plánuje vytvořit ji během příštích tří let. To značí rostoucí význam internacionalizace v budoucnosti. Odpovídá to velmi úzce i dostupnosti příslušných finančních zdrojů a plánů zajistit si tyto zdroje v budoucnosti. Ústavy AV ČR budou vytvářet explicitní strategii internacionalizace a budou vyčleňovat odpovídající rozpočty s o něco menší pravděpodobností.

Mezinárodní spolupráce v portfoliu projektů organizací stejně jako podíl mezinárodního financování v jejich rozpočtech mají relativně nižší význam. Pouze několik organizací deklarovalo významnější podíl mezinárodních projektů, přičemž

tento podíl je o něco vyšší u ústavů AV ČR. Avšak dvě třetiny ředitelů uvedly, že mají strategická partnerství s různými zahraničními organizacemi, zejména ze zemí EU27/EFTA a USA. Předpokládá se, že tento počet dále poroste. Tato partnerství slouží jako platforma pro spolupráci i jako nástroj pro zvýšení obecné viditelnosti a reputace. Z pohledu výběru partnerů z veřejného sektoru, univerzity mají tendenci vyhledávat partnery mezi univerzitami, zatímco ústavy AV ČR volí širší výběr. Spolupráce se zahraničními firmami zatím není běžná. V tomto směru jsou ústavy AV ČR méně aktivní než univerzity.

Dalším opatřením k internacionalizaci v organizacích je úroveň počtu zahraničních pracovníků. Ve srovnání s výjezdovou mobilitou je tato forma méně rozvinutá; valná většina organizací zaměstnává méně než 10 % cizinců. V případě ústavů AV ČR je tento podíl o něco vyšší. Podíl organizací, které provádějí nábor pracovníků v cizině, je cca 14 %. Ústavy AV ČR jsou v tomto směru opět aktivnější než ostatní organizace. Nicméně v tomto ohledu pozorujeme silnou tendenci změnit dosavadní praxi a nabírat více pracovníků v zahraničí. Pokud jde o členství v poradních sborech výzkumných organizací, tak se obraz liší. Ústavy AV ČR mají méně zahraničních členů těchto orgánů než univerzity. Většina jejich rad je čistě národní, zatímco 70 % univerzit má ve svých radách i zahraniční členy.

Zahraníční aktivity v organizacích jsou evidentně iniciovány ze strany lidských zdrojů, tj. zvyšují atraktivitu pro české výzkumníky a – v budoucnu ještě důležitější – vedou k náboru zahraničních talentů. Kromě toho mezinárodní aktivity vedou i k využívání dodatečných mezinárodních finančních zdrojů a k získávání přístupu ke špičkovému zahraničnímu výzkumu. Pokud jde o zahraniční finanční zdroje, tak jejich aktuální význam je velmi nízký: 84 % všech ředitelů uvedlo, že mají nulový nebo minimální příjem ze zahraničních zdrojů.

Podobně jako výzkumníci, tak i ředitelé – zejména z AV ČR – považují svoje organizace za silně podporující mezinárodní aktivity. Přínosy mezinárodní spolupráce významně převyšují náklady na tuto spolupráci a rizika související s mezinárodními aktivitami (ztráta znalostí, posilování konkurentů) jsou ve většině organizací považována za nízká. Nejvýznamnější obavou ředitelů je odliv mozků a potřeba zvýšit atraktivitu českého výzkumu jak pro české, tak pro zahraniční výzkumníky.

Nebylo překvapením, že v našich dodatečných rozhovorech s výzkumnými organizacemi jsme zjistili, že rozsah, ve kterém jsou výzkumné a výukové činnosti internacionalizovány, se liší v různých typech organizací i v různých oborech. Mezinárodní spolupráce a mezinárodní mobilita je čím dál více akceptována jako nezbytná aktivita, která je třeba pro dosažení excelence českého výzkumu. Mezinárodní hodnotící komise pravidelně hodnotí výkonnost výzkumu v ústavech AV ČR. Volná místa v nejlepších ústavech (i ve vůdčích univerzitních pracovištích) jsou stále více otevřena mezinárodní soutěži a setkali jsme se s důkazy, že profil mezinárodní spolupráce uchazečů hraje systematickou roli při výběru.

V minulosti byla Česká republika známá jako výhodná „zastávka“ pro výzkumníky z Východní Evropy a zemí bývalého Sovětského svazu, kteří směřovali na Západ. Stále existuje mnoho interakcí vzniklých směrem „zdola nahoru“ s těmito zeměmi (včetně mobility z těchto zemí). Avšak nyní je Česká republika častěji konečným cílem, který si tito výzkumníci vybírají, a výzkumníci přicházejí z většího množství různých zemí.

Pravděpodobně nejdramatičtějším úspěšným příběhem těchto let je záležitost výzkumné infrastruktury. Česká republika zapracovala na posunu v plánování výzkumné infrastruktury směrem na východní nové státy EU a jako výsledek této snahy se podařilo úspěšně mobilizovat strukturální fondy na podporu umístění Extreme Light Infrastructure v České republice.

Většina mezinárodních činností jak na univerzitách, tak i v ústavech AV ČR, je spíše výsledkem aktivit „zdola nahoru“ než řízení na základě strategií „shora dolů“. Přetrvávají dlouhodobé bariéry související s kulturou ale také se strukturami a pobídkami. Základní bariérou zůstává financování. Mobilita zahraničních výzkumníků, tj. jejich návštěvy nebo obsazování pozic na pracovištích v České

republika je limitována dostupnými zdroji. To, že národní granty nejsou otevřeny zahraničním účastníkům, může být rovněž překážkou. A nakonec i velké výukové úvazky dokonce na vedoucích univerzitních pracovištích mohou představovat překážku mezinárodní výzkumné spolupráci a střednědobé mobility. Existují i překážky v internacionalizaci výuky, zejména legislativní požadavek, aby výuka probíhala v českém jazyce. Mezi výzkumníky převládá názor, že nesnadnější získat národní financování než usilovat o financování výzkumu z EU.

Aktivity českých výzkumníků vznikající „zdola nahoru“ se budou dále přirozeně rozvíjet. Mladých výzkumníků se bude internacionalizace týkat stále více a stane se integrální součástí jejich výzkumu. Tito výzkumníci budou jistě spolupracovat se zahraničím, budou-li vhodně podporováni a bude-li jim taková spolupráce umožněna.

Koncepce a financování internacionalizace VaV je v rukou značného počtu ministerstev a agentur. Klíčovým faktorem je však Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy (MŠMT). Toto ministerstvo zodpovídá za formulaci koncepcí, vývoj strategií a implementaci téměř všech programů spolupráce v mezinárodním výzkumu včetně výzkumu zahrnujícího průmysl.

Jádro koncepčních nástrojů pro internacionalizaci je soustředěno v Evropském společenství. Financování účasti v mezinárodních organizacích, jako je ESA, ESO, COST, EMBC, EUREKA a CERN představuje větší část rozpočtu. Další hlavní iniciativy se týkají Společných technologických iniciativ (Joint Technology Initiatives – Artemis, Enias, IMI a Eurostars). Česká republika má také některé aktivní dvoustranné spolupráce s mimoevropskými zeměmi (Rusko, Jižní Korea, Čína, Japonsko, Izrael, Argentina a USA), které zahrnují financování výzkumných projektů na základě otevřené soutěže. Důraz v koncepcích mezinárodní spolupráce ve VaV je kladen na navazování vztahů mezi veřejnými výzkumnými organizacemi. Průmyslově orientovaná mezinárodní VaV spolupráce je poměrně malá a soustřeďuje se do programu Eurostars.

Politický význam mezinárodní spolupráce ve VaV v posledních letech výrazně vzrostl a národní rozpočet na tuto spolupráci byl navýšen. Nicméně některé překážky podle názoru tvůrců politik stále přetrvávají, obzvláště v kultuře příchozí výzkumné komunity, v nedostatku zkušeností s vytvářením mezinárodních sítí. To se týká zejména manažerských pozic ve výzkumu. Některé oblasti vědy mají tak dobrou pověst, že se jim daří přilákat zahraniční výzkumníky. To však není systematicky monitorováno.

Hodnocení týkající se mezinárodních aktivit je poněkud omezeno na Rámcový program. Tato analýza byla dosud silně zaměřena na účast, finanční návratnost a dopad evropských Rámcových programů¹⁶. Výzva, kterou se tvůrci politik a koncepcí chtějí zabývat, je lepší koordinace mezi různými ministerstvy a agenturami. Další budoucí vývoj bude směřovat ke zvýšení tlaku na iniciativy, jako jsou kompetenční centra a vědecké parky, aby se staly proaktivnějšími v jejich aktivitách vedoucích k internacionalizaci a vytváření sítí spolupráce.

¹⁶ Albrecht V., Vaneček, J. (2008): Assessment of Participation of the Czech Republic in the EU Framework Programmes; Prague, http://www.fp7.cz/dokums_raw/eufordia-konverze_1236765864.pdf

V Brightonu, 6.4.2011



Erik Arnold
Výkonný ředitel
Technopolis Limited

technopolis [group]

JOANNEUM

RESEARCH

The University of Manchester
Manchester
Business School


Center for
Higher Education
Policy Studies

Universiteit Leiden

PERITUS