



Ve Struhách 1076/27, 160 00 Praha 6
tel.: 234 006 100
fax: 220 922 251
e-mail: tc@tc.cz

www.tc.cz

Aktualizace NP VaVaI

SHRNUTÍ NEJDŮLEŽITĚJŠÍCH ZÁVĚRŮ MEZINÁRODNÍHO AUDITU VÝZKUMU, VÝVOJE A INOVACÍ V ČESKÉ REPUBLICCE

10. května 2012

Tato zpráva byla vypracována v rámci veřejné zakázky Úřadu vlády „Analýzy a podklady pro realizaci a aktualizaci Národní politiky výzkumu, vývoje a inovací“.

Autor:

Mgr. Ondřej Valenta

Obsah

OBSAH	3
1. ÚVOD	4
2. HLAVNÍ ZÁVĚRY MEZINÁRODNÍHO AUDITU VÝZKUMU, VÝVOJE A INOVACÍ V ČR.....	5
2.1 SYSTÉM ŘÍZENÍ VAVAI	5
2.2 PRIORITY PODPORY VAVAI ZE STÁTNÍHO ROZPOČTU	7
2.3 EFEKTIVITA SYSTÉMU VEŘEJNÉ PODPORY VAVAI	8
2.4 VYUŽÍVÁNÍ VÝSLEDKŮ VAV V INOVACÍCH	9
2.5 MEZINÁRODNÍ SPOLUPRÁCE VE VAVAI	12
2.6 LIDSKÉ ZDROJE PRO VAVAI	13
2.7 VZTAH VAVAI A SPOLEČNOSTI	15
2.8 NÁVAZNOST NA POLITIKY (KONCEPCE) PRO JINÉ OBLASTI.....	15
2.9 HODNOCENÍ SYSTÉMU VAVAI	16

1. Úvod

Tento dokument byl připraven na základě požadavku Úřadu vlády ČR jako podkladový materiál pro aktualizaci Národní politiky výzkumu, vývoje a inovací ČR (NP VaVaI). Dokument shrnuje hlavní závěry a doporučení projektu Mezinárodní audit výzkumu, vývoje a inovací v ČR (Mezinárodní audit VaVaI) tak, jak byly prezentovány zpracovateli projektu v Závěrečné zprávě a jednotlivých přílohách publikovaných v říjnu 2011. **Pro větší přehlednost a využitelnost při aktualizaci NP VaVaI jsou závěry a doporučení strukturovány podle tematických oblastí NP VaVaI.**

Projekt Mezinárodní audit VaVaI byl zaměřen na hodnocení systému výzkumu, vývoje a inovací v ČR a jeho dosavadních výsledků ze strany zahraničního, nezávislého a uznávaného subjektu. Hodnocení probíhalo v jednotlivých tematicky orientovaných tzv. klíčových aktivitách, v jejichž rámci byly analyzovány např. podmínky osobního a odborného růstu vědeckých pracovníků v různých typech institucí VaVaI, vztahy mezi akademickou a aplikační (průmyslovou) sférou, úroveň ochrany duševního vlastnictví, mezinárodní spolupráce ve VaVaI nebo metodika hodnocení výsledků VaVaI.

2. Hlavní závěry Mezinárodního auditu výzkumu, vývoje a inovací v ČR

2.1 Systém řízení VaVaI

Řízení českého systému VaVaI je charakterizováno stále se posilujícím principem „top-down“, doprovázený vytvářením stále většího množství různých kontrolních mechanismů. Tento stav způsobuje mezery ve strategických znalostech, které tvůrci politiky na všech úrovních hierarchického systému mají k dispozici. To rovněž znamená, že politiky jsou v současnosti definované na základě spíše měkkých faktorů a subjektivních hodnocení než na analýzách a objektivních skutečnostech.

Ze současného systému řízení VaVaI a rozdělení kompetencí mezi jednotlivé orgány pak vychází současný značný rozsah činností a pravomocí RVVI, obzvláště v případě její zásadní role v procesu definice pravidel pro rozdělování prostředků ze státního rozpočtu na VaV. Tato pravomoc nevyhnutelně vede k tomu, že diskuse na půdě RVVI se týkají zejména finančních aspektů státní podpory VaV. Členové RVVI pak fungují spíše jako zástupci zainteresovaných stran, než jako nezávislí odborníci. Převažující zaměření na problematiku rozpočtu zabraňuje RVVI soustředit se na vytváření a koordinaci dlouhodobých strategií a koncepcí VaVaI ve vazbě na společenské a ekonomické potřeby ČR.

Doporučení:

2.1.1 Nová charakteristika systému

Mezinárodní audit VaVaI doporučuje v souladu s evropskými principy vytvořit profesionální a depolitizovaný systém státní správy prostřednictvím dokončení procesu implementace Služebního zákona. Zvláštní pozornost by měla být věnována ochraně vyšších úředníků před politickými změnami a manažerskými tlaky.

Zároveň je potřebná systematická implementace politik a strategických koncepcí. V analytických a strategických dokumentech vypracovaných různými orgány (ministerstva, poradenské agentury atd.) je formulována řada opatření, jejich implementace je ale na nedostatečné úrovni.

2.1.2 Změna role RVVI

Centralizace kompetencí např. v oblasti vytváření rozpočtu na VaVaI a politik VaVaI na úroveň RVVI z ní činí jakési kvazi-ministerstvo vědy bez jasně definovaného vztahu k vládě. Soustředění těchto kompetencí způsobuje přetěžování RVVI s výslednou nedostatečnou kvalitou těchto činností a rozhodnutí. RVVI je tímto zároveň odtržena od širšího systému českého VaVaI a strategických znalostí pro vytváření efektivní politiky VaVaI.

Nová role RVVI by se měla zaměřit pouze na formulaci obecných strategických koncepcí v oblasti VaVaI. Neměla zabývat mikro-managementem VaVaI a mít zodpovědnost za přípravu rozpočtu VaVaI nebo za implementaci pravidel monitorování a hodnocení VaVaI. Členy RVVI by měli být i zástupci ministerstev. RVVI by měla zajistit veřejnou přístupnost statistických, analytických a hodnotících studií, aby byla umožněna transparentní tvorba politik VaVaI založená na otevřeném dialogu.

2.1.3 Rozdělení činností v systému VaVaI

V prostředí českého VaVaI existují signály, že rozdělení činností, rolí a institucionálních hranic mezi univerzitami, AV ČR a výzkumnými ústavami nejsou optimální a že nebyl využit potenciál pro užší vzájemnou spolupráci mezi těmito organizacemi. V některých organizacích navíc stále přetrvávají zastaralé formy organizace a managementu, které brání vyšší efektivitě ve fungování.

RVVI by tedy měla mezi univerzitami, AV ČR a výzkumnými organizacemi provést průzkum ohledně organizace, výkonnosti a rozdělení a charakteru činností s cílem navrhnout opatření vedoucí ke zlepšení jejich výkonu, způsob modernizace a případnou změnu role vybraných organizací.

2.2 Priority podpory VaVaI ze státního rozpočtu

Za účelem dosažení větší efektivity podpory VaVaI z veřejných prostředků je nezbytné tuto podporu směřovat do tematicky zaměřených prioritních oblastí ČR, prostřednictvím nichž by se dosáhlo větší mezinárodní konkurenceschopnosti ČR a obecného příznivého rozvoje ČR i v její sociální a environmentální dimenzi. Současný systém financování VaVaI je na tyto tematicky zaměřené priority navázán jen velmi slabě.

Doporučení:

2.2.1 *Nové tematicky orientované programy*

Všechny stávající tematické programy podpory VaVaI se zaměřují výhradně na témata, která odrážejí národní strategické zájmy státu, ale nezahrnují opatření nebo cíle, které by vycházely také z potřeb a strategických cílů průmyslové sféry a které by se snažily výzkumné aktivity průmyslu a vědy propojit v oblastech společného zájmu. To platí především pro celý sektor výzkumu **informačních a komunikačních technologií**, který je také největší tematickou oblastí, na kterou se zaměřují rámcové programy EU. Stejný problém se týká i oblasti **biotechnologií** a **zkoumání živých organismů** a programů souvisejících s **novými materiály** a **výrobními procesy**.

Z tohoto důvodu je doporučováno ustavení omezeného počtu tematicky orientovaných programů VaVaI, které by podporovaly potenciál pro zvyšování konkurenceschopnosti průmyslu, jehož lze dosahovat prostřednictvím intenzivnějšího zapojení akademického sektoru.

Vzhledem k tomu, že **společenské** a **humanitní vědy** nejsou do tematicky orientovaných programů VaVaI zahrnuty vůbec a jejich financování je založené na financování ze strany Grantové agentury ČR, doporučuje se přijmout opatření, která by v těchto vědách stimulovala dosažení excelence.

2.3 Efektivita systému veřejné podpory VaVaI

V porovnání s novými členskými zeměmi EU se Česká republika řadí mezi země s největším podílem výdajů na VaV. Přestože intenzita VaVaI 1,53 % stále ještě nedosahuje průměrné úrovně EU, disponuje Česká republika takovým financováním a strukturou výdajů VaV, jež umožňují přechod ke znalostně intenzivnímu hospodářství.

Základním předpokladem, bez něhož se tato transformace v dlouhodobém horizontu neobejde, je pokračování zvyšování výdajů na VaVaI. Česká republika si stanovila cíl zvýšit do roku 2020 veřejné výdaje na VaVaI na úroveň 1 % HDP.

Větší efektivitě systému veřejné podpory brání současné striktní dělení VaV na základní a aplikovaný. Toto rozdělení odporuje současnému chápání komplexnější reality produkce znalostí a jejich využití pro inovace. Český systém financování VaVaI, který je postaven na tomto stereotypním modelu, pouze podporuje jeho vnitřní neprovázanost.

Současné portfolio programů VaVaI není založeno na systémovém přístupu. Priority vytyčené v Reformě systému VaVaI a v NP VaVaI nejsou dostatečně provázané s mechanismy jejich financování. Chybí především ty programy, které by byly zaměřeny na kritická témata a otázky s cílem budování excelence ve vybraných vědních oblastech s vysokou mírou potenciálu jak pro zvyšování kvality VaV, tak i komercializaci výsledků VaV. V rámci programové podpory VaVaI chybí také systematická podpora vazeb mezi akademickou a průmyslovou sférou. V tomto ohledu představuje pokrok program Centra kompetence, jehož cílem je posílit dlouhodobou spolupráci mezi veřejnými výzkumnými organizacemi a soukromým sektorem. Program by také měl posloužit k vytvoření podmínek pro rozvoj lidských zdrojů (zaměření na mladé výzkumníky) a mobilitu výzkumníků mezi oblastí veřejného výzkumu a průmyslem. Mohl by tak posloužit jako příklad dobré praxe také ve vztahu k vytváření tematicky orientovaných programů VaVaI.

Doporučení:

2.3.1 Výše státních výdajů na VaV

ČR by měla v souladu s obecnou politikou státních výdajů a v návaznosti na Barcelonské cíle a cíle strategie Horizon 2020 pokračovat ve zvyšování výdajů do VaV do výše 1 % HDP do roku 2020. Zároveň by měla být přijata opatření, která by podpořila aktivity VaVaI v průmyslové sféře tak, aby tyto výdaje na VaVaI v roce 2020 činily 2 % HDP. Plánování rozpočtu na VaV by také mělo mít návaznost na čerpání finančních prostředků prostřednictvím Operačního programu Výzkum a vývoj pro inovace (OP VaVpI).

2.3.2 Struktura státních výdajů na VaV

Poměr účelového financování oproti institucionálnímu financování VaV je v ČR již nyní v mezinárodním srovnání vysoký. Podíl financování výzkumu v ČR, který je poskytován prostřednictvím veřejných soutěží, je příliš vysoký a překračuje úroveň, která je v řadě zemí považována za nebezpečnou. Institucionální financování by mělo tvořit minimálně 50 % financování VaV. Tento typ financování by měl zajišťovat dostatečnou kvalitu a stabilitu výzkumu a z těchto důvodů by mělo být poskytováno v rámci dlouhodobějších finančních cyklů (minimálně pětiletých).

2.3.3 Nastavení programů podpory

Nastavení současných programů podpory pracuje s příliš úzkým pojetím ohledně účelu programů VaV – příliš velká je orientace na výstupy. Formulovány by tedy měly být programy na podporu aplikovaného VaV s větším zaměřením na potřeby průmyslové sféry a za účelem zvýšení kompetence aktérů (zvýšení množství využitelných vědomostí). Tyto programy by měly umožnit vytvoření společné výzkumné agendy průmyslové a akademické sféry, doplněné o „měkká“ opatření jako např. vzdělávání výzkumníků nebo obecně zaměstnanců ve VaV a transfer znalostí.

2.4 Využívání výsledků VaV v inovacích

Spolupráce výzkumného sektoru se subjekty průmyslové sféry je v České republice dlouhodobě nedostatečně rozvinuta. Z provedeného výzkumu vyplývá, že s akademickou sférou častěji spolupracují velké firmy, méně pak malé a střední podniky. Hlavními překážkami těsnější spolupráce jsou (i) nemožnost nalézt odpovídající partnery, (ii) nesoulad v poptávce a nabídce, (iii) odlišnost v očekávání a v představách o řízení projektů a (iv) odlišné zájmy akademických a průmyslových výzkumníků. Stávající omezená podpora spolupráce akademické a průmyslové sféry by tedy měla být doplněna o řadu dalších nástrojů.

Celková zjištění Mezinárodního auditu dále ukazují, že také obecná úroveň užívání formálních nástrojů ochrany duševního vlastnictví, zejména patentů, je v České republice na nízké úrovni. Na této situaci se podílí několik faktorů, z nichž nejdůležitější jsou tradice z dob komunismu, stav struktury průmyslu a stav ekonomického rozvoje. Dalšími faktory jsou například rámcové podmínky užívání nástrojů ochrany duševního vlastnictví (IPR), například pravidla Evropského patentového systému, díky nimž se nástroje IPR stávají pro české firmy irelevantními. Svojí dílčí roli hrají i další překážky, např. vysoké náklady a slabá vymahatelnost práv duševního vlastnictví.

Hlavní příčinou nedostatečně vyvinutého systému IPR je nízké povědomí o duševním vlastnictví v českém systému VaVaI. Zejména na řídicí úrovni organizací systému VaVaI je nezbytné zlepšit know-how v oblasti IPR, zejména na univerzitách a výzkumných organizacích. Výsledkem nízkého povědomí o IPR je příliš nízký počet odborníků na oblast ochrany duševního vlastnictví. Po poradenských službách v oblasti IPR není téměř žádná poptávka. Několik typů institucí (obchodní komory a asociace), které by měly poskytnout alespoň základní informační služby, takovou pomoc vůbec nenabízejí. Podpůrné struktury na univerzitách a AV ČR (např. agentury transferu technologií) jsou většinou velmi mladé a nezavedené.

Rovněž současná metodika hodnocení VaVaI je v tomto ohledu velmi rigidní a orientovaná pouze na výstupy bez zohlednění potenciálu komercializace výsledků VaVaI.

Doporučení:

2.4.1 Posílení kapacit v oblasti transferu znalostí a technologií a ochrany duševního vlastnictví

Vytvoření institucionálního rámce IPR. Doporučováno je vytvoření osobní zodpovědnosti za oblast IPR v inovačním systému na ministerské úrovni (vytvoření „reprezentanta pro IPR“), který:

- Je odpovědný za oblast IPR na národní úrovni;
- Disponuje prostředky, pravomocí a vůlí prosazovat IPR agendu.

Souběžnou činností by měla být koordinace spolupráce veřejného a soukromého sektoru v oblasti VaVaI na úrovni ministerstev s cílem vypracovat koherentní programové portfolio na podporu vazeb výzkumné a průmyslové sféry a koordinovat jednotlivé agentury a ministerstva. Součástí těchto aktivit by bylo definování a vyjasnění odpovědností a kompetencí na ministerské úrovni zejména mezi Ministerstvem průmyslu a obchodu a Ministerstvem školství. Tyto klíčové odpovědnosti musejí být adresné: dohled a zapojení do formulace příslušných programů, vývoj nástrojů pro zvyšování povědomí v oblasti IPR a spolupráce výzkumné a průmyslové sféry a monitorování této spolupráce za účelem hodnocení výsledků a dopadů.

Podpora vytváření povědomí o duševním vlastnictví. Hlavním doporučením je vypracovat strategie a systémy napomáhající vytváření povědomí o aspektech duševního vlastnictví a jeho ochrany v inovačním systému ČR. Povědomí o ochraně duševního

vlastnictví (IPR) nezbytně vyžaduje znalosti nejen o právních a technických aspektech IPR, ale také o obchodních aspektech (řízení IPR). Nezbytné je posílení povědomí a znalostí o IPR na řídicí úrovni institucí, jako jsou univerzity, Akademie věd ČR, obchodní komory, obchodní asociace a ministerstva. Rovněž je doporučováno posílení vzdělávání o duševním vlastnictví na univerzitách na magisterské i postgraduální úrovni.

V rámci zvýšení povědomí o duševním vlastnictví by zaměstnavatelské organizace a obchodní komory měly vyhlásit kampaň na vzdělávání v oblasti IPR pro subjekty průmyslové sféry. Cílem těchto vzdělávacích aktivit by mělo být větší porozumění problematice IPR za účelem racionálního rozhodování o tom, co by zejména **nemělo** být patentováno, a způsobům sdílení znalostí s průmyslovou sférou a ostatními organizacemi mimo sektory výzkumu a vysokého školství.

Zkvalitnění kapacit pro transfer technologií. Mezinárodní audit VaVaI doporučuje zvýšit kvalitu zaměstnanců oddělení a agentur transferu technologií v ČR. Současně je nezbytné oddělení činností personálu těchto agentur mezi zaměstnance s přehledem o obecném systému VaVaI a jeho aspektech a experty v konkrétních oborech. Toto rozdělení činností by zvýšilo výkonnost a důvěru oddělení transferu technologií z pohledu jak průmyslové, tak i akademické sféry. Pozitivní zkušenosti přineslo například dvojí zaměstnání expertů na úrovni oddělení výzkumné organizace (jako výzkumníků) a oddělení transferu technologií (jako zprostředkovatelů transferu technologií).

2.4.2 Rozšíření nástrojů pro podporu vazeb mezi akademickou a průmyslovou sférou

Rozšíření spektra opatření v programech podpory. Problémy českého systému inovací, jako jsou nedostatečné interakce výzkumné komunity s průmyslovou sférou, doporučuje Mezinárodní audit VaVaI řešit doplněním současného portfolia nástrojů pro VaV o doprovodná opatření zakotvená v programech VaV. Do programů VaV je třeba začlenit opatření na zvyšování povědomí, příležitosti ke vzdělávání a aktivity k budování partnerských sítí. To platí především v případě programového portfolia Grantové agentury ČR a programu TIP na podporu VaV v průmyslu. Konkrétně program TIP by měl být nahrazen pokročilejším programem, který by obsahoval i vzdělávací opatření, výměnná schémata s akademickou sférou a který by nabízel přístupy a opatření vhodná jak pro malé a střední podniky, tak i pro velké společnosti.

Mobilita zaměstnanců. Významnými nástroji spolupráce akademického a průmyslového sektoru, které v současném nastavení podpory v ČR chybějí, jsou opatření směřující k větší mobilitě zaměstnanců:

- **Mobilita zaměstnanců** – zahrnuje iniciativy pro horizontální mobilitu umožňující výměnu zaměstnanců, dvojí úvazky, podporu rozvoje náborové politiky zohledňující vazby na průmyslovou sféru ve výzkumných organizacích, poskytnutí pobídek pro české pracovníky s odpovídajícími zkušenostmi ze zahraničí.
- **Školící příležitosti** – iniciativy podporující výzkumné organizace ve školení zaměstnanců průmyslu, školení a financování studentů/doktorandů, vytváření podnikových stáží ve specifických oborech studia, zlepšení kvality výuky na univerzitách za účelem lepší zaměstnatelnosti studentů.

Návrhy dalších opatření. Ve veřejném sektoru (vysoké školství a vládní sektor) a soukromém sektoru doporučuje Mezinárodní audit VaVaI zavést následující opatření:

- Pobídky pro instituce vysokého školství pro větší spolupráci s průmyslovou sférou Umožnění účasti průmyslové sféry na vzdělávacích programech (zintenzivnění financování doktorských studentů ze strany průmyslové sféry, zakládání doktorských programů pro průmyslově orientovaná doktorská studia jako doplněk k výzkumně orientovaným doktorským programům)
- Motivační opatření na individuální úrovni (např. odměny za zisk ze soukromého financování VaV)

- Pobídky pro soukromé firmy (např. daňové odpisy za služby VaV zakoupené od sektoru vysokého školství).

2.4.3 Oborové zaměření transferu znalostí a technologií

V sektoru vysokého školství by se veřejná podpora zaměřená na zintenzivnění vazeb s průmyslovou sférou měla soustředit na obor strojírenství, a to s ohledem na jeho relevanci a vyspělost obou sektorů a potenciál pro zvýšení úrovně spolufinancování.

Ve vztahu k podnikatelskému sektoru Mezinárodní audit VaVaI doporučuje zacílit veřejnou podporu za účelem zvýšení inovačních kapacit ve středně a vysoce technologicky náročných odvětvích, jako jsou automobilový průmysl, přístrojová technika a vybavení, chemické látky a chemické přípravky a lékařské, měřicí a optické přístroje.

2.4.4 Zvýšení dostupnosti rizikového kapitálu

Mezinárodní Audit VaVaI doporučuje podporu vyšší dostupnosti rizikového kapitálu pro inovativní start-upy. V mezinárodním srovnání je množství investovaného rizikového kapitálu v ČR hluboko pod úrovní vyspělých zemí. Tato skutečnost může být rovněž interpretována jako nedostatek poptávky po rizikovém kapitálu, například prostřednictvím chybějícího podnikatelského vzdělání nebo existencí dalších překážek pro vznik nových podniků.

2.4.5 Integrace nadnárodních společností do inovačního systému

Doporučuje se intenzivnější přitahování a zapojení nadnárodních společností do inovačních systémů na národní i regionální úrovni. Toto lze dosáhnout pomocí kvalitativních opatření, jako jsou zvyšování kvality lidských zdrojů a jejich zapojení do výzkumných center (např. Českého institutu pro informatiku a kybernetiku), dále pomocí daňových pobídek pro organizování stáží nebo zakládání průmyslově orientovaných doktorských programů.

2.4.6 Regionální dimenze

Nástroje na regionální úrovni. Na regionální úrovni je doporučeno poskytovat nástroje pro podporu spolupráce akademického a soukromého sektoru individualizovaně pro každý region. Různé regiony čelí různým problémům a výzvám. Pro každý region by tedy měla být vytvořena specifická sada nástrojů, nikoliv jeden univerzální model pro všechny regiony. S tím souvisí také důraz na multitrajektorální podporu inovačního prostředí v regionech.

Využití regionální infrastruktury VaV. Při vytváření těsnějších vazeb mezi akademickou a průmyslovou sférou by se měla využít stávající infrastruktura VaV v regionu. Základním principem by měl být udržitelný dlouhodobý přístup k vývoji regionálního inovačního systému. Kontinuita v implementaci různých opatření a využití existující infrastruktury (např. regionální centra VaV) jsou pro systematický rozvoj inovačního systému v regionech účinnější než soustavné změny a zavádění stále nových opatření na regionální úrovni.

Přenos zkušeností. Důležité je také sdílení zkušeností s formami a využíváním veřejné podpory, transferem technologií a spoluprací akademického a soukromého sektoru jak mezi regiony ČR, tak i se zahraničím.

2.5 Mezinárodní spolupráce ve VaVaI

Zahraniční spolupráce a zapojení se do mezinárodních aktivit v oblasti VaVaI jsou v České republice stále více vnímány jako nezbytné pro posun k excelenci českého výzkumu. Mezinárodní spolupráce ČR ve VaVaI je silně orientována na Evropu (čtyři pětiny publikací, které byly vytvořeny na základě zahraniční spolupráce, jsou výstupem spolupráce s evropskými zeměmi). Z oborového hlediska je mezinárodní spolupráce ČR ve VaVaI nejintenzivnější v oblasti fyziky, materiálových věd, chemie a chemického inženýrství, základních věd o životě, klinické medicíny, biomedicínských a biologických věd. Přes tuto důležitost mezinárodní spolupráce má explicitní strategii pro rozvoj mezinárodních aktivit vypracováno méně než 40 % výzkumných organizací v ČR.

Výzkumné organizace mají obecně spíše nízký podíl výzkumníků ze zahraničí (kteří tvoří méně než 10 % zaměstnanců), nicméně existuje silný zájem na zvýšení tohoto podílu. Zvýšení tohoto podílu však zabraňují některé strukturální bariéry, například nízká internacionalizace postgraduálního vzdělávání.

Doporučení:

2.5.1 Strategie internacionalizace VaVaI

RVVI by měla iniciovat proces vedoucí k vytvoření komplexní strategie internacionalizace a zahraniční spolupráce ve VaVaI. Tato strategie by měla zahrnovat zapojení do různých (nových) forem mezinárodní spolupráce, koordinace a programů, zejména na úrovni EU, které by měly být navazovat na národní programy a činnosti v oblasti VaVaI. Součástí této strategie by mělo být také zavedení a podpora vytváření strategií mezinárodní spolupráce ve VaV na úrovni výzkumných organizací.

Systém podpory účasti ČR v Rámcových programech by měl kromě poskytování informací a vedení jednotlivých výzkumníků a žadatelů také pomáhat se strategickou přípravou a podporou institucí, organizací a platforem ve spolupráci s evropskými iniciativami, které hrají důležitou roli při formulaci agend výzkumu na úrovni ERA.

2.5.2 Internacionalizace postgraduálního vzdělávání

V rámci postgraduálního vzdělávání by měla být podpořena jeho mezinárodní orientace. Současné iniciativy a uspořádání ve formě společného školitele se zahraničními univerzitami by se měly co nejvíce rozšiřovat jako důležitý nástroj pro nábor zahraničních studentů, který zvyšuje mezinárodní kompatibilitu doktorských programů. Tyto iniciativy by měly být podpořeny systémovými opatřeními, např. poskytováním adekvátních finančních zdrojů a výzkumných grantů. V souvislosti s tím by měly být odstraněny překážky v přijímání zahraničních výzkumníků a studentů, kterou je například požadavek výuky v českém jazyce.

2.6 Lidské zdroje pro VaVaI

Přístup ČR k řízení a rozvoji lidských zdrojů v českém systému VaVaI je charakterizován jako nesystematický. Jedním z hlavních důvodů je zastaralý přístup řízení a organizace institucí, který způsobuje fragmentaci výzkumu. Je třeba, aby veřejné výzkumné organizace převzaly větší odpovědnost za řízení lidských zdrojů (včetně dalších aspektů managementu výzkumu). To umožní, aby se kariérní dráhy ve výzkumu staly pružnějšími a aby se snížila míra personální uzavřenosti výzkumných týmů.

Značné rezervy má ČR v oblasti kariérní struktury výzkumníků, která je charakterizována deformovaným věkovým složením, vysokým věkem vědců na nejvyšších pozicích, nízkým zastoupením žen, nízkou mobilitou výzkumníků a poměrně nízkým odměňováním mladých vědců ve srovnání s průměrnou mzdou v České republice. Všechny tyto aspekty včetně nedostatků na strukturální úrovni, jako např. náročný a komplikovaný charakter akademické kariéry, mají vliv na nízkou atraktivitu vědecké kariéry. Pro posílení kapacit ve VaVaI je nezbytné tuto atraktivitu zvýšit, a to jak pro české absolventy, tak i pro talenty ze zahraničí. Klíčovou složkou těchto změn bude snížení nejistoty z hlediska financování lidských zdrojů, která vyplývá ze současné metodiky hodnocení VaVaI, což by umožnilo výzkumným organizacím vytvářet a rozvíjet dlouhodobé strategie.

Doporučení:

2.6.1 Vytvoření národní strategie pro oblast lidských zdrojů

ČR by měla formulovat obecnou národní koncepci vedoucí k rozvoji lidských zdrojů ve VaVaI. Při formulaci strategie a její implementaci prostřednictvím různých programů a opatření by měla být posílena spolupráce Ministerstva školství, Ministerstva průmyslu a obchodu, RVVI a dalších relevantních subjektů. Výsledkem by měl být soubor navzájem se doplňujících aktivit a opatření směřovaných na všechny úrovně vzdělávacího systému a systému VaVaI. Důležitou součástí strategie by měl být důraz na zahraniční zkušenosti a mobilitu lidských zdrojů.

2.6.2 Management lidských zdrojů

Role managementu lidských zdrojů. Nezbytné je posílení role managementu lidských zdrojů na úrovni centrálních institucí. V kontextu přesunu kompetencí a rozhodovacích pravomocí na nejnižší úroveň je třeba vypracovat koncepce lidských zdrojů týkající se náboru a kariér a nápravou současné věkové a genderové nerovnováhy na všech úrovních. Zvláštní pozornost by měla být věnována dodržování principů otevřené soutěže na obsazování pozic a transparentnosti procesů jmenování a povyšování pracovníků.

Flexibilní řízení akademické kariéry. Umožněno by mělo být vytváření kariérních plánů, které umožní vědcům rozvíjet jejich vlastní strategie, vytvářet flexibilní kariérní dráhy. Umožněno by také mělo být jmenování mladých výzkumníků způsobem, který prolomí současný časově náročný postup kariérním žebříčkem. Tyto aktivity by měly směřovat k tomu, aby akademická kariéra byla pro mladé výzkumníky přitažlivější.

Spektrum hodnotících kritérií. Pro hodnocení a odměňování výkonnosti výzkumných pracovníků je doporučováno využívat různorodějších kritérií. Hodnocení výkonnosti na základě „tvrdých“ výsledků by nemělo dominovat; mělo by být součástí širšího souboru hodnotících kritérií, včetně kombinace plánů personálního rozvoje a možností profesní přípravy.

Zastoupení žen ve vědě. Naléhavě by měla být provedena opatření, která by napravila neuvěřitelně nízkou úroveň účasti žen ve výzkumu a vývoji, která je příčinou rozsáhlého plýtvání talenty.

2.6.3 Doktorské vzdělávání

Mezinárodní audit VaVaI doporučuje vytvoření kritického množství studentů v doktorském vzdělávání. Strukturované formy doktorské přípravy, které se objevují v Evropě jako doktorské a výzkumné školy představují prostředky k dosažení tohoto stavu. Nezbytnou součástí procesu zvyšování počtu doktorských studentů je současně posílení vnitřního a vnějšího hodnocení kvality doktorského vzdělávání; tato kvalita se mezi jednotlivými univerzitami velmi liší. I přes existenci jistých systémů hodnocení je třeba problematiku hodnocení doktorských programů začlenit do obecnějších strategií rozvoje lidských zdrojů a hodnocení výzkumných organizací.

2.6.4 Posílení spolupráce

Důležité je posílení vztahů mezi univerzitami a ústavy AV ČR. Tyto instituce nyní široce spolupracují, zároveň zde existuje mnoho rozporů. V otázce udělování PhD titulů Akademií věd ČR je doporučováno posílení modelu spolupráce mezi univerzitami a ústavu AV ČR založeného na jejich společných vazbách a zájmech (spíše než přijetí odpovídajícího legislativního opatření, které by to umožňovalo).

Zároveň je třeba podnítit výzkumnou spolupráci a interakci s externími organizacemi. Práce mimo akademický rámec, například prostřednictvím výměny personálu anebo společných systémů naboru lidských zdrojů, by měly být více uznávány v zaměstnávání a kariérních drahách vědců a měly by se stát součástí systému oceňování a odměňování. Neměla by existovat žádná legislativní překážka, která by institucím v tomto bránila.

2.6.5 Lidské zdroje pro infrastrukturu VaV

Zásadní význam má podrobný monitoring a hodnocení nové infrastruktury VaV financované z OP VaVpI. Nově vybudované kapacity budou vyžadovat vysoce kvalitní lidské zdroje. Pražský region (který je vedoucí regionem v ČR z pohledu kvality i kvantity VaV) může v programovacím období 2007-2013 využít pouze malý zlomek Strukturálních fondů EU. Rozvoj lidských zdrojů ve VaVaI ve srovnání se zbytkem České republiky by měl tedy být pozorně analyzován.

2.6.6 Mezinárodní mobilita lidských zdrojů

Je třeba navrhnout a formulovat komplexní přístup, kterým budou získávání špičkoví zahraniční výzkumníci a prostřednictvím něhož bude docházet k návratu českých výzkumníků pracujících v zahraničí. K tomu bude využita kombinace finančních a „měkkých“ mechanismů – podpora rodinám, bydlení, institucionální pomoc se zařizováním víz, povoleními k pobytu (např. nabídka překladatelských služeb ve výzkumných institucích). V té souvislosti je nezbytná profesionalizace úřadů pro mezinárodní vztahy tak, aby bylo usnadněno výzkumníkům využívat příležitostí k mobilitě a mohly být poskytovány služby příchozím výzkumníkům.

Dalším doporučením je vytvoření podpory pro české vědecké pracovníky, která jim umožní dlouhodobější stáže v zahraničí (post-doc) s kritériem návratu zpět do vlasti po ukončení programu.

Zahraničním výzkumníkům pracujícím na univerzitách a v ústavech AV ČR je třeba nabídnout kurzy českého jazyka jako součást jejich integračního portfolia.

2.7 Vztah VaVaI a společnosti

Mezinárodní audit žádná doporučení týkající se popularizace a zvýšení atraktivity VaVaI a vzdělávání neformuloval.

2.8 Návaznost na politiky (koncepce) pro jiné oblasti

Mezinárodním auditem byl český systém VaVaI charakterizován jako velmi fragmentovaný; mezi jeho klíčovými aktéry nedochází k synergiím a koordinaci aktivit při vytváření politik VaVaI, iniciativ, opatření a programů VaVaI.

Obecně také platí, že v prostředí České republiky existuje pouze omezená schopnost implementovat strategické směry a záměry. Bylo vytvořeno mnoho strategických dokumentů v oblastech týkajících se VaV, lidských zdrojů a vysokého školství, avšak pouze zlomek z těchto strategických dokumentů byl úspěšně implementován. Mnoho kompetencí je striktně omezeno na specifická ministerstva a spolupráce mezi nimi je velmi často obtížná. Mnoho koncepčních záležitostí je velmi politizováno, což ztěžuje dosažení širšího konsenzu.

Doporučení:

Posílení spolupráce různých klíčových aktérů českého systému VaVaI, zejména Ministerstva školství, Ministerstva průmyslu a obchodu, RVVI a ostatních relevantních aktérů je nezbytné. Všechna opatření a programy musejí být integrovány do kompaktního systému vzájemně se doplňujících nástrojů zaměřených na různé úrovně vzdělávacích systémů a systémů VaVaI.

Vazby na ostatní politiky. V souvislosti s podporou mezinárodní mobility českých i zahraničních studentů a výzkumníků je nezbytné vytvořit explicitní národní strategii a akční plán, v nichž budou integrovány a společně koordinovány aktivity v oblasti migrační (problematika víz a pracovních povolení) a důchodové politiky a obecné podpory mobility na úrovni vysokých škol a Akademie věd ČR.

2.9 Hodnocení systému VaVaI

V České republice není vyvinuta evaluační kultura. Hodnocení (evaluace) se nechápe a neposuzuje jako formativní nástroj, který organizacím napomáhá zlepšovat se. Česká výzkumná obec má k hodnocení (a zejména k systému hodnocení VaVaI) zdrženlivý vztah a chápe ho jako nástroj k rozhodování založeném na jednorozměrných kritériích. Hodnocení by ve skutečnosti měla být integrální součástí výzkumného života a nikoli jen nástrojem kontroly odpovědnosti výzkumníků za svojí činnost.

Doporučováno je tedy vybudování evaluační kultury v České republice na všech úrovních (tedy hodnocení národních koncepcí, programů VaVaI a výzkumných organizací). Dále je nezbytné oddělit hodnocení výzkumu od přidělování institucionální podpory a využívat hodnocení jako nástroj pro další růst kvality VaVaI. Výchozím bodem ve vytváření této evaluační kultury může být vnitřní hodnocení Akademie věd ČR.

Současná metodika hodnocení VaVaI plní dvě funkce. První funkcí je vytvoření podkladu pro rozdělování institucionálního financování, druhou funkcí je pak hodnocení kvality VaVaI. Současná metodika tyto dvě funkce automaticky propojuje – institucionální podpora je přidělována podle bodů, které výzkumné organizace dosáhnou během určitého časového období. Hodnocení VaVaI je tak založeno ve sčítání výzkumných výstupů dané organizace. Podle Mezinárodního auditu takto nastavená metodika hodnocení VaVaI neplní ani jednu z těchto funkcí dostatečně. Z hlediska přidělování institucionální podpory vyvolává metodika hodnocení VaVaI výrazné obavy a pravděpodobně způsobuje diskontinuitu v českém systému VaVaI. Z hlediska hodnocení kvality výzkumu, nepodává metodika hodnocení VaVaI dostatečně kvalitní informaci o výkonnosti českých výzkumných organizací.

Z tohoto důvodu je naléhavě doporučováno ukončení používání současné metodiky hodnocení VaVaI. Postupné změny metodiky, jak se v současnosti provádějí, nejsou řešením, neboť nenapravují zásadní nedostatky metodiky (neodstraňují např. neexistenci rozlišování jednotlivých typů výzkumných institucí, nebo stejný přístup k různým vědním oborům, ačkoli produkují různé výstupy a mají různé publikační zvyklosti).

Jak již bylo zmíněno výše, evaluační kultura v ČR chybí i na úrovni programů, a to jak z hlediska hodnocení implementace programů, tak i v hodnocení jeho širších dopadů. Mezinárodní audit konkrétně poukázal na program Klastry, implementovaný Ministerstvem průmyslu a obchodu. Přestože hodnocení programu bylo provedeno, neexistují žádné informace o tom, které z podpořených klastrů byly skutečně aktivní. Ministerstvo také postrádá přehled o vývoji jednotlivých klastrů.

Doporučení:

2.9.1 Systém hodnocení VaVaI

Současný systém hodnocení VaV v České republice je založen na mechanické kalkulaci výstupů VaVaI na úkor hodnocení jejich širších dopadů. Poskytuje tak informaci, která má přinejmenším omezenou relevanci.

Systém hodnocení výsledků VaVaI by měl být od základů reformován. Nové pojetí hodnocení musí vycházet z tzv. ‚kaskádového přístupu‘, tedy principu hierarchického systému hodnocení.

2.9.2 Metodika hodnocení výsledků VaVaI

Současná metodika hodnocení výsledků VaVaI neslouží svému účelu. Zavádí řadu strukturálních a behaviorálních deformací a brání mnoha aspektům rozvoje systému

VaVaI v ČR. Mezinárodní Audit VaVaI navrhuje základní principy, na kterých by nová metodika hodnocení VaVaI měla být postavena:

- **Výkonnost a výsledky.** Základním principem nové metodiky je vztah mezi výší podpory a výkonností dané výzkumné organizace. Základním předpokladem je, aby nadřízená instituce (např. ministerstvo) a daná výzkumná organizace dosáhly konsenzu nad rolí a cílem dané organizace, které by měly být prostřednictvím institucionální podpory naplněny.
- **Retrospektivní a prospektivní prvky.** Stávající metodika hodnocení by měla být nahrazena hodnocením organizací prostřednictvím kombinace (i) retrospektivního a (ii) prospektivního přístupu:
 - Retrospektivní přístup vychází ze současné metodiky hodnocení výsledků VaVaI, v rámci něhož je institucionální podpora přidělována na základě dosažených výsledků. Hodnocení výsledků je činěno prostřednictvím sady indikátorů, na základě nichž se přiděluje institucionální podpora (či její část). Jak vysokou institucionální podporu výzkumná organizace dostane, záleží na skóre, kterého dosáhne;
 - Prospektivní přístup má podobu smluv o strategickém směřování mezi nadřízenou organizací (např. ministerstvem) a vykonavatelem (např. výzkumnou organizací). Tyto smlouvy definují cíle v určitých časových horizontech, kterých výzkumná organizace musí dosáhnout. Základem stanovení těchto dosažitelných, reálných, ale zároveň ambiciózních cílů (které ale nelze zaměňovat s tzv. výzkumnými záměry), je současná pozice organizace a dosažená kvalita jejího VaV. Hodnocení organizací VaV prostřednictvím těchto smluv by mělo být činěno formou peer-review s nezávislým výběrem (mezinárodních) posuzovatelů.
- **Budování institucionální kapacity.** Hodnocení organizací VaV prostřednictvím nové metodiky hodnocení VaV by mělo být založeno z větší části na hodnocení smluv o strategickém směřování. V rámci zavedení tohoto nového systému hodnocení je nezbytné administrativu i výzkumné organizace zprofesionalizovat a řádně zaškolit. V ČR již jisté zkušenosti s tímto typem smluv existují – Centra excellence a Regionální centra VaV v rámci Operačního programu „Výzkum a vývoj pro inovace“ získala podporu na základě formulace právě tohoto typu kontraktů. Pro vybudování dostatečné institucionální kapacity v tomto ohledu je nicméně nezbytné i sdílení zahraničních zkušeností.
- **Transparentnost.** Současná metodika hodnocení se svou závislostí na kvantitativních indikátorech je vedena snahou o de-politizaci a de-personalizaci systému hodnocení i procesu udílení institucionální podpory. Doporučená kombinace retrospektivního a prospektivního přístupu princip transparentnosti obsahuje také. Zatímco transparentnost retrospektivního přístupu je zřejmá, transparentnost přístupu prostřednictvím smluv o strategickém směřování spočívá monitorovatelnosti stanovených cílů a nezávislému peer-review hodnocení.
- **Zohlednění různých skupin výzkumných organizací.** V současné metodice hodnocení výsledků VaV je každému výzkumnému výstupu přiřazen určitý počet bodů, který je stejný pro všechny výzkumné organizace bez ohledu na důležitost, kterou tento výstup pro danou organizaci má. V současném systému bodování výsledků VaVaI je tak implicitně obsaženo rozhodnutí o následné výši finanční podpory, které případnou na aplikovaný výzkum (většinou ústavům pro aplikovaný výzkum) a které na výzkum základní (většinou vysokým školám a ústavům Akademie věd ČR). Různé typy výzkumných organizací mají ale různá poslání, různé cíle, různé role a různé úlohy. Nový systém hodnocení výsledků VaV musí proto charakter poslání dané organizace respektovat.
- **Stabilita.** Transformace stávajícího systému hodnocení a podpory VaV na nový by měla být provedena tak, aby změny v rozpočtech jednotlivých výzkumných

organizací byly co nejméně dramatické. Mezinárodní audit VaVaI tedy doporučuje postupné ustavení nového systému podpory v průběhu přechodného období, trvající déle než minimálně jeden cyklus institucionálního financování. Nový systém by měl také zavést víceletá období podpory (min. čtyřletá) oproti současnému jednoročnímu intervalu.

- **Hodnocení jako nástroj rozvoje výzkumných institucí.** Hodnocení VaV by nemělo být používáno jako nástroj pro rozhodování o výši podpory mezi ministerstvy a výzkumnými organizacemi, ale jako nástroj pro institucionální rozvoj. Mělo by být nástrojem k získání informací pro řízení a rozhodování o dané organizaci, ale nikoliv lineárním a mechanickým způsobem. Zavedení systému řízení kvality, který zahrnuje hodnocení výsledků VaV, bude úkolem pro všechny výzkumné organizace a vývoj potřebné „kultury“ a kapacit bude pro nadcházející roky představovat klíčovou úlohu.

V rámci stávající metodiky hodnocení výsledků VaV je doporučováno také přehodnocení role duševního vlastnictví:

- Užité vzory by neměly být součástí hodnocení výsledků VaV. Užité vzory neprocházejí zkušební procesem technické kvality a jsou spíše registrací dokumentů.
- V případě patentů je doporučováno zaměřit se více na komerční užitek vycházející z patentování a nikoli na samotný počet patentů. Doporučován je tedy specifitější přístup, který bere v úvahu komerční pobídky pro zainteresované výzkumníky a výzkumné organizace, aby uváděli své vynálezy na trh. V tomto kontextu by mělo být provedeno přehodnocení zákona č. 211/2009 a odstranění všech dvojznačností jeho výkladu.

2.9.3 Hodnocení programů VaV

Mezinárodní audit doporučuje, aby klíčové části Operačních programů, především Program Klastry v rámci OPPI, Evropská centra excelence a Regionální VaV centra byly podrobeny specifické evaluaci, jež by zhodnotila pokrok, kterého bylo v rámci jejich implementace dosaženo. Zvláštní pozornost je třeba věnovat zapojení podpořených klastrů a Regionálních VaV center do národních programů VaV, stejně jako zapojení Evropských center excelence do evropských Rámcových programů.

V souvislosti s centry podpořenými z Operačního programu Výzkum a vývoj pro inovace je třeba zajistit centrální (národní/regionální) dohled nad transferem technologií a dosáhnout tak toho, že tyto aktivity přispějí k posílení českého inovačního systému na národní i regionální úrovni.

2.9.4 Hodnocení resortních a národních politik

Z důvodu blížících se diskusí nad přípravou aktualizace NP VaVaI po roce 2015 je aktuální bezodkladné zahájení ex-post hodnocení dopadů resortních a národních politik. Tímto hodnocením bude umožněn transparentní a otevřený proces přípravy nové NP VaVaI.