
Mezinárodní spolupráce va VaV

Předběžné výsledky

Příloha 6 Druhé předběžné zprávy

Technopolis Group

Patries Boekholt

Manchester Institute of Innovation Research

MBS, University of Manchester

Jakob Edler, Kieron Flanagan, Abdullah Gok, Philip Shapira



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Obsah

| | |
|---|----|
| 1. Úvod | 6 |
| 1.1 Rozsah pracovního balíčku a obsah této zprávy | 6 |
| 1.2 Politický kontext | 7 |
| 2. Způsob mezinárodní spolupráce – výsledky bibliometrické analýzy | 9 |
| 3. Pohled výzkumníků – výsledky studie zaměřené na výzkumníky | 10 |
| 3.1 Vzorek | 10 |
| 3.2 Úroveň a rozsah spolupráce a mezinárodního zapojení | 10 |
| 3.3 Mobilita a zaměstnanost zahraničních pracovníků | 12 |
| 3.4 Hodnocení podpory | 13 |
| 3.5 Financování | 16 |
| 4. Výhled výzkumných organizací | 17 |
| 4.1 Výsledky dotazování ředitelů | 17 |
| 4.2 Informace z rozhovorů se zástupci výzkumných organizací | 28 |
| 5. Porozumění nabídce a politickým výhodám zahraničního výzkumu a vývoje: institucionální opatření a strategie na úrovni ministerstev a financujících agentur | 32 |
| 5.1 Úvod | 32 |
| 5.2 Mezinárodní aktivity v současné strategii | 33 |
| 5.3 Podněty a kritická místa zavádění mezinárodních aktivit | 34 |
| 5.4 Mezinárodní aspekty programů VaV | 35 |
| 5.5 Dopady a výsledky zahraniční spolupráce ve vědě a technice | 36 |
| 5.6 Budoucí vývoj | 36 |
| 6. Další kroky | 38 |

Shrnutí

Účel

Tento dokument podává průběžnou zprávu o pracovním balíčku (WP g), který je zaměřen na mezinárodní dimenzi systému vědy a výzkumu v České republice. Cílem WP je analyzovat rozsah a úroveň mezinárodních aktivit výzkumníků, výzkumných organizací, politických institucí a institucí zajišťujících financování, motivace a výhody plynoucích z mezinárodních aktivit, stejně jako zhodnotit strukturu a pobídky podporující výzkumníky v mezinárodní spolupráci a schopnosti využít přínosů v systému vědy a výzkumu v ČR a v jejich vědecké činnosti. Na tomto základě mají být definovány nedostatky politik a formulována doporučení.

Jedná se o průběžnou zprávu, která dokumentuje dosažený pokrok a přináší první soubor výsledků. Zpráva je založena na bibliometrických analýzách, příslušných modulech výzkumníka, hlavním průzkumu provedeném ve studii a na rozhovorech, provedených s výzkumnými organizacemi, ministerstvy a institucemi financujícími výzkum. Dalším krokem v tomto WP, o kterém bude podána zpráva v dubnu 2011, bude analýza údajů o financování (především 6RP a 7RP) a důkladná analýza výsledků, jejich interpretace a konfrontace s uvedenými politickými cíli, cílená skupinová diskuse, porovnání se třemi dalšími zeměmi a celkové závěry a doporučení.

Průběžné výsledky

Z **bibliometrické analýzy** 85 600 článků z oblasti vědy, společenských věd, umění a humanitních věd, zaznamenaných na Web of Science a publikovaných od roku 1980 do poloviny roku 2010 vyplývá, že mezinárodní spolupráce ČR ve VaV je silně orientována na Evropu a vzrostla více v období změn v posledních desetiletích. České publikace, které jsou výstupem mezinárodní spolupráce, mají obecně vyšší kvalitu citací než čistě domácí publikace. Mezinárodní spolupráce ČR ve VaV (počítáno dle absolutního počtu příspěvků), je největší v oblasti fyziky a vědy o materiálech, chemie a chemického inženýrství, základních věd o životě, klinické medicíny, biomedicínských věd a biologických věd. Mezinárodní spolupráce v několika společenských vědních oborech je slabá v porovnání s tím, jaký je národní význam těchto oborů. Mezinárodní vědecká spolupráce je dominantou dvou institucí, Akademie Věd ČR (AV ČR) a Karlovy Univerzity (UK). Tyto instituce jsou také silné v národním výzkumu. Jsou zde jiné české výzkumné instituce s mezinárodní spoluprací menší, než by se mohlo zdát dle objemu jejich domácího výzkumu. Skutečnost, že mezinárodní spolupráci převážně financují tři české instituce, poukazuje na možnost (skutečnou či skrytou) ovlivnit v českém systému vědy a výzkumu směr a povahu budoucí mezinárodní spolupráce ve vědě a výzkumu v ČR. A to i přesto, že mezinárodní instituce jsou také významnými sponzory (speciálně EU) mezinárodních publikací.

Šetření týkající se **výzkumných pracovníků** jsou založena na bázi 689 respondentů, 41% AV ČR, 45% univerzity, 13% další organizace (1% průmysl). Bylo zjištěno, že mezinárodní spolupráce je důležitým rysem české výzkumné obce a není kritickým místem lepší činnosti v oblasti výzkumu, technologií a inovací v České republice. Dvě třetiny všech projektů provedených ve spolupráci více partnerů mají alespoň jednoho mezinárodního partnera. Hlavními partnery jsou samozřejmě výzkumníci z evropských zemí. 92% všech výzkumníků, kteří spolupracují mezinárodně, spolupracovalo s partnerem z EU27/EFA a 16% s partnerem ze Severní Ameriky.

Česká výzkumná obec se zdá být, na základě dat z průzkumu, značně mobilní. 83% českých výzkumníků bylo alespoň jednou v zahraničí v rámci svého výzkumu. Je zajímavé, že více než třetina respondentů tvrdí, že byli zaměstnání zahraniční organizací. Pokud jde o vedoucí zaměstnance (např. rektory), podíl je více jak 50% (58%). Respondenti rovněž naznačují, že re-integrace není velký problém. Pobyt v zahraničí zvyšuje atraktivitu výzkumníka, zaznamenané problémy jsou spíše osobního rázu než systémové povahy. Motivací pro zahraniční spolupráci je obecně rozšíření sítě spolupráce a posunutí osobního výzkumu, které vede k lepšímu publikačnímu profilu. Výzkumníci jsou ve většině spokojeni s dosaženými cíli v oblasti mezinárodní spolupráce a mobility. Méně důležitou se zdá být vazba na zahraniční firmy. A to přesto, že ti, kteří spolupracovali se zástupci zahraničního průmyslu o této zkušenosti referují jako o důležité, s průmyslem související, aktivitě. Většina českých výzkumníků se domnívá, že jejich organizace podporují a vyhledávají mezinárodní aktivity. Celkově z pohledu systému je úroveň podpory a zařazení mezinárodních aktivit považována za horší, zvláště co se týče podpory spolupráce s evropskými partnery a ještě více s partnery mimo Evropu. Výzkumníci vnímají další růst spolupráce, jsou zde však stále mezery v podpoře a politice. Vědci dále upozorňují na nízkou integraci zahraničních výzkumníků do národních programů.

Druhý **průzkum** byl zaměřen na **ředitele výzkumných organizací** (74 respondentů, 45% z univerzit, 31% z institucí Akademie věd a 24% z jiných organizací). Méně jak 40% organizací mělo jasnou strategii v oblasti mezinárodních aktivit. 49% organizací však mezinárodní aktivity vnímá jako prvořadé a plánuje v příštích třech letech tuto strategii připravit. To velmi úzce souvisí s dostupností přiřazených finančních prostředků a plánem využití těchto prostředků v budoucnosti. Není příliš pravděpodobné, že instituce Akademie věd budou mít jasnou strategii a odpovídající prostředky.

Objem mezinárodní spolupráce v portfoliu projektů, stejně jako podíl zahraničního financování ve vlastních rozpočtech, jsou v organizacích relativně málo významné. Jenom několik organizací má značný podíl mezinárodních projektů. U ústavů Akademie věd je tento podíl vyšší. Nicméně, dvě třetiny ředitelů zmiňuje existenci strategických partnerství na úrovni organizace a to především s EU27/EFTA a USA. Tento počet se má nadále zvyšovat. Partnerství jsou využívána jak pro poskytnutí platformy pro spolupráci, tak ke zviditelnění a zvýšení reputace. Z hlediska výběru veřejných výzkumných partnerů mají univerzity tendenci být v kontaktu hlavně s jinými univerzitami, zatímco spolupráce ústavů AV ČR mají širší záběr. Spolupráce se zahraničními firmami jsou stále málo časté, ústavy AV ČR jsou v tomto méně aktivní než univerzity.

Dalším měřítkem míry mezinárodní spolupráce v organizacích je zastoupení zaměstnanců ze zahraničí. V porovnání s vnější mobilitou je zastoupení zahraničních zaměstnanců v organizacích podprůměrné – většina organizací má méně než 10% zaměstnanců ze zahraničí. Ústavy AV ČR trochu více. Podíl organizací shánějících pracovníky v zahraničí je pouze 14%, s větším podílem u ústavů AV ČR. Nicméně je velká snaha změnit tuto praxi ve všech oblastech a zaměstnávat více pracovníků ze zahraničí. Situace je odlišná, pokud jde o členství v poradních orgánech. Ústavy AV ČR mají menší zastoupení členů ze zahraničí než univerzity a většina jejich výborů je obsazena čistě členy z ČR. Oproti tomu 70% univerzit má ve svých výborech členy ze zahraničí.

Mezinárodní aktivity organizací jsou jasně řízeny potřebami z oblasti lidských zdrojů - např. zvýšením atraktivity pro české výzkumníky a (což je důležitější) získáním talentovaných pracovníků ze zahraničí. Směřují k získání dalších, dodatečných zdrojů financování výzkumu a přístupu k expertním znalostem v zahraničí. Pokud jde o poslední zmíněné, tedy získávání prostředků, současný význam zahraničních zdrojů je velmi nízký. 84% ředitelů tvrdí, že nemají žádný nebo jen minimální příjem ze zahraničních zdrojů.

Stejně jako v hodnocení výzkumných pracovníků, i ředitelé organizací ve velkém podporují mezinárodní aktivity v organizaci. Zvláště ředitelé ústavů AV ČR jsou přesvědčeni o dobrém prostředí pro zahraniční aktivity (přičemž na úrovni výzkumníků AV ČR a univerzit bylo hodnocení organizace rovnocenné). Pokud jde o výhody mezinárodních aktivit, celkové přínosy zdaleka převažují nad náklady. Rizika (odcizení znalostí, posílení konkurence) jsou většinou organizací vnímány jako minimální. Hlavním problémem se zdá být odliv mozků a potřeba zvýšit atraktivitu českého systému pro české i zahraniční vědce.

V rámci našich dalších **rozhovorů** se zástupci **výzkumných organizací** jsme zjistili, že existují rozdíly v rozsahu, v jakém jsou vědecké a vzdělávací aktivity zastoupeny mezinárodně, a to jak napříč obory, tak i mezi a v rámci odvětví. Mezinárodní spolupráce a mobilita jsou stále více brány jako nezbytné k zajištění kvality českého výzkumu. K pravidelnému vyhodnocování provádění výzkumu ústavů AV ČR se využívá mezinárodních hodnotitelských komisí. Volná místa v předních výzkumných institucích (a na pozicích hlavních univerzitních kateder) jsou často otevřená mezinárodní soutěži. Zjistili jsme, že ke zkušenostem s prací v zahraničí se přihlíží, byť ne vždy systematicky.

V minulosti byla možná Česká republika výhodným místem „zastavení“ pro výzkumné pracovníky z východní Evropy a zemí bývalého Sovětského svazu, kteří mířili na západ. Stále jsou zde vidět stopy vědecké spolupráce a pohybu výzkumných pracovníků mezi ČR a těmito zeměmi. Nicméně dnes je Česká republika pro tyto výzkumné pracovníky cílovou destinací sama o sobě a stále častěji přicházejí výzkumníci i z mnoha dalších zemí.

Největší úspěch posledních let je v oblasti infrastruktury. Česká republika pracovala na změně směru v plánování infrastruktury a to z východu směrem k novým členským státům. Výsledkem bylo úspěšné nasměrování strukturálních fondů k podpoře umístění „Extrémní světelné infrastruktury“ (ELI – Extreme Light Infrastructure) v České republice.

Jak naše průzkumy potvrzují je v rámci vysokých škol i ústavů Akademie věd většina mezinárodních aktivit iniciována spíše „zdola“, než že by byla řízena „svrchu“, na základě strategie. Dlouhodobé překážky vážící se ke kultuře, struktuře a pobídkám zůstávají. Hlavní překážkou zůstává financování. Přijetí výzkumných pracovníků ze zahraničí nebo jejich krátkodobé pobyty v ČR jsou limitovány dostupnými financemi. Dle našeho průzkumu může být také překážkou nedostatečné otevření národních programů zahraničním účastníkům. Překážkou pro mezinárodní vědeckou spolupráci a střednědobou mobilitu může představovat vysoké zatížení učitelů. Při snaze převést výuku na mezinárodní úroveň se objevují také překážky, kterými je například zákonný požadavek vyučovat v českém jazyce. Zdá se, že mezi výzkumníky převládá přesvědčení, že získat prostředky z národních fondů je jednodušší než z fondů EU. To může být umocněno překážkami spolupráce mezi univerzitami a institucemi.

Mezinárodních aktivit českých výzkumníků s přístupem „zdola“ bude pravděpodobně nadále přibývat. Přicházející mladí výzkumníci se častěji podílejí na zahraničních aktivitách, které jsou nedílnou součástí výzkumu. Tito výzkumníci budou pravděpodobně spolupracovat se zahraničím tak dlouho, dokud budou vhodně podporováni a budou schopni tak činit.

Politiky a financování převodu výzkumu a vývoje na mezinárodní úroveň jsou v rukách skupiny ministerstev a agentur. Nicméně hlavním aktérem je Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy (MŠMT). Toto ministerstvo je odpovědné za formulaci politik, tvorbu strategií a implementaci téměř všech programů pro mezinárodní spolupráci v oblasti výzkumu a vývoje a to včetně průmyslu.

Jádro politických nástrojů pro mezinárodní aktivity je zaměřeno na Evropské společenství. Většina finančních prostředků plyne na účast v mezinárodních organizacích, jako jsou ESA, ESO, COST, EMBC, EUREKA a CERN. Další významné iniciativy jsou spojeny s několika Společnými technologickými iniciativami (Artemis, Eniac, IMI a Eurostars). Česká republika bilaterálně spolupracuje s několika zeměmi mimo Evropu (Rusko, Severní Korea, Čína,

Japonsko, Izrael, Argentina a USA). Tyto dohody/spolupráce zahrnují financování výzkumných projektů na základě otevřené soutěže. Důraz politik pro spolupráci ve vědě a technice je kladen na vytvoření vazeb s veřejnými výzkumnými institucemi. Je realizováno relativně málo spolupráce ve výzkumu a vývoji orientované na průmysl, která je financována prostřednictvím programů podpory. Většinou jde o program Eurostars.

Politický význam mezinárodní spolupráce a národní prostředky v oblasti výzkumu a vývoje v posledních letech výrazně vzrostly. Nicméně dle tvůrců politik některé překážky přetrvávají. Těmi jsou zejména uzavřená kultura vědecké komunity a nedostatek zkušeností s mezinárodní spoluprací, zejména u výzkumníků v manažerských pozicích. Některé vědecké oblasti mají tak dobrou pověst, že se do nich daří přilákat výzkumníky ze zahraničí. Toto se však systematicky nesleduje.

Hodnocení mezinárodních aktivit jsou víceméně vztažena k Rámcovému programu. Tato analýza je zatím silně zaměřena na účast, finanční návratnost a dopad evropských rámcových programů¹. Výzvou, kterou chtějí politici řešit, je zlepšení koordinace mezi různými ministerstvy a agenturami z různých politických oblastí. Dalším krokem je zvýšit tlak na iniciativy jakými jsou např. kompetenční centra a vědecké parky, aby byly aktivnější v rámci zavádění zahraničních aktivit a vytváření sítí.

¹ Albrecht V., Vaněček, J. (2008): Hodnocení účasti České republiky v Rámcových programech EU; Praha, http://www.fp7.cz/dokums_raw/eufordia-konverze_1236765864.pdf

1. Úvod

Pracovní balíček (g) zkoumá mezinárodní aktivity výzkumné obce (organizace a jednotlivci) a příslušných ministerstev a agentur pro financování. Snaží se analyzovat úroveň a rozsah mezinárodních aktivit, definovat přínosy a úskalí zavedení mezinárodních aktivit do výzkumu a vyjasnit jeho rámcové podmínky a otázky řízení a financování výzkumu.

Tento dokument obsahuje první – průběžnou – zprávu o tomto pracovním balíčku. Shrnuje a interpretuje dosažená data a zjištění. Jedná se o **předběžná** zjištění, které mají poskytnout první představu o hlavních činnostech a výstupech. Dokument je dělen dle různých úrovní analýzy (výzkumníci, organizace, agentury pro financování/ministerstva), dat a užitých metod. Měl by poskytnout první pohled a dát základ důkladnější analýze, která bude obsahem dubnové zprávy a bude doplněna o další průzkumy z terénu.

1.1 Rozsah pracovního balíčku a obsah této zprávy

V pracovním balíčku (g) jsou řešeny tyto otázky:

- Jak moc jsou zaměstnanci, výzkum, vzdělávání a celková strategie orientovány na zahraničí?
- Jaká je role zahraničního versus národního financování? Jak jsou zapojeny a jaké plynou výhody z nástrojů Evropské úrovně?
- Jaké jsou výhody mezinárodní spolupráce?
- Jaké pobídky a podpůrné struktury pomáhají výzkumníkům zapojit se do mezinárodních aktivit a využít výhod pro český systém a pro jejich vlastní výzkum?
- Co je třeba splnit, aby bylo dosaženo cíle?

Pracovní balíček je postaven na **čtyřech pilířích**.

V **prvním pilíři** je zkoumán způsob spolupráce českých vědců v průběhu času, rozlišený na základě bibliometrické studie dle vědeckých oblastí a institucionálního zázemí. Tento pilíř WP2 je dokončen a jako samostatný dokument doplňuje tuto zprávu. V této průběžné zprávě uvádíme hlavní poznatky v krátkém shrnutí (část 3).

V **druhém pilíři** se snažíme více a v širším kontextu prozkoumat způsoby zavádění mezinárodních aktivit. To zahrnuje sledování jednotlivých výzkumníků, výzkumných organizací a institucí zajišťujících financování/vytvářejících politiky. Zjišťuje se povaha a rozsah různých způsobů zavádění mezinárodních aktivit, zkoumají se (potenciální) přínosy a úskalí stejně jako rámcové podmínky, nástroje a podpůrné mechanismy řízení pro mezinárodní aktivity v oblasti výzkumu a financování. V dalším kroku bude průzkum a bibliometrická data doplněna o data z oblasti financování (především data z Šestáho rámcového programu).

Tento druhý pilíř staví na datech z průzkumu – analyzuje konkrétní otázky kladené výzkumným organizacím a výzkumníkům ohledně zavedení mezinárodních aktivit z průzkumů – stejně jako na 17 pohovorech s více než 25 klíčovými zástupci ministerstev, finančních a výzkumných organizací. Pro další krok tohoto pilíře, o kterém budeme informovat v další průběžné zprávě, sestavíme výhradně pro téma zavedení mezinárodních aktivit skupinu klíčových zástupců.

Ve **třetím pilíři**, jehož obsah má být dodán do dubna, se ve studii zaměříme na tři srovnatelné země a jejich strategie a činnosti týkající se zavedení mezinárodních aktivit do systému výzkumu. Toto bude dodáno v další průběžné zprávě.

Tato zpráva tedy obsahuje

- (1) Shrnutí celkových doposud dosažených výstupů (viz začátek tohoto dokumentu)
- (2) Shrnutí samostatné zprávy podávající informace o prvním pilíři, bibliometrické analýze
- (3) Analýzu rozsahu zavedení mezinárodních aktivit z průzkumu vedeném s jednotlivými výzkumníky a řediteli výzkumných organizací
- (4) První analýzu pohovorů s
 - (4.1) agenturami pro financování a ministerstvy
 - (4.2) výzkumnými organizacemi
- (5) Další kroky (získávání dat, interakce, doporučení)

1.2 Politický kontext

Tato zpráva zatím systematicky neporovnává dosažená zjištění s oficiálními politickými cíli vlády. Tato křížová analýza bude provedena do dubnové zprávy. Nicméně, obecně byl jako startovní bod v „Národní politice výzkumu, vývoje a inovací pro léta 2009-2015“ stanoven prvořadý cíl „posílit zapojení České republiky do spolupráce v mezinárodním výzkumu, vývoji a inovacích“. To volně odpovídá Národní reformě z roku 2008, ve které byly pro podporu mezinárodní spolupráce ve výzkumu, vývoji a inovacích stanoveny tři široké cíle²:

- Podpora organizací, které poskytují informace o možnostech zapojení do různých evropských programů, jakož i komplexní služby pro větší zapojení českých výzkumných týmů do mezinárodních programů.
- Vytvoření příznivých podmínek ve výzkumných ústavech vedoucí k vyššímu zapojení vědeckých týmů do mezinárodních programů.
- Aktivní účasti na rozvoji Evropského výzkumného prostoru (ERA) a aktivit uznávaných mezinárodních výzkumných ústavů.

Následná „Strategická politika ministerstev o mezinárodní spolupráci ve výzkumu a vývoji do roku 2015“ přijatá 8.2. 2008 kodifikovala tyto cíle:

- Cíl 1 – Zlepšit podmínky účasti českých výzkumných pracovníků v mezinárodních programech výzkumu a vývoje (VaV)
- Cíl 2 – Zvýšit efektivitu spolupráce ve VaV, která je založena na bilaterálních mezivládních dohodách a spolupráci ve VaV
- Cíl 3 – Integrovat správu stávajících programů VaV v oblasti mezinárodní spolupráce
- Cíl 4 – Zvýšit účast na společně prováděném bezpečnostním a obranném VaV

² Viz. První průběžná zpráva tohoto auditu, Příloha 1, 14. září 2010, strana 64

Zajímavé je, že v reformním dokumentu je důraz ohledně mezinárodní spolupráce kladen jasně na účast v ERA a účast v rozvoji evropské infrastruktury. Dle předchozí strategie, vyrovnaní národního a evropského financování mělo být zajištěno z důvodu nejlepšího využití kombinace národních fondů a fondů EU (Reforma 2008, strana 16, 17). Pokud jde o posledně uvedené, je rozvoj infrastruktury úzce navázán na evropský rozvoj a to z důvodu zajištění mezinárodní spolupráce na základě společného využití infrastruktury. Zapojení do evropských aktivit by mělo být koordinováno a měl by být zajištěn transparentní přístup k českým zástupcům. Zapojení do společných akcí na úrovni EU by mělo proběhnout po systematickém rozhodnutí (tamtéž, strana 17). Otázka mezinárodní mobility výzkumných pracovníků není v politických dokumentech tolik v popředí.

Celková politická odpovědnost za spolupráci ve VaV, včetně zapojení do rozvoje mezinárodní infrastruktury, spočívá na MŠMT (Reforma 2008, strana 5). Jedno oddělení se nezvládá starat o příležitosti v oblasti mezinárodní spolupráce, proto bude vytvořena spolupráce mezi odděleními, řízená MŠMT na základě dlouhodobé meziresortní koncepce (tamtéž, strana 28). V reformním dokumentu z roku 2008 se připouští, že chybí vhodné formy účelové podpory (programy, které by umožnily České republice se zapojit do nových forem mezinárodní spolupráce v oblasti výzkumu a vývoje, zejména v rámci Evropského výzkumného prostoru).

V sebehodnocení zpracovaném jako podklad pro dokument Reformy z roku 2008 je mezinárodní spolupráce hodnocena jako příliš slabá, často bezúčelná a neschopná přeměnit výsledky v sociální a ekonomický prospěch, se slabou účastí České republiky při přípravě klíčových dokumentů na úrovni EU, nízkou účastí českých výzkumníků v programech ERA a špatnou koordinací mezi jednotlivými druhy aktivit (Reforma 2008, strana 44). Naopak, podpůrná a informační struktura je hodnocena jako silná. Za cenný přínos je považována účast v mezinárodních organizacích. Největší příležitostí je, dle tohoto základního dokumentu, se velmi zapojit do nových iniciativ jakou je například EIT a ERC, zvýšit své zapojení do projektů 7. RP v pozici koordinátorů, rozšířit spolupráci se zeměmi mimo Evropu a přilákat talenty ze slabších ekonomik, především z jihovýchodní a východní Evropy. Největší hrozbou je, že čeští výzkumníci a firmy nebudou nadále schopni ekonomicky těžit z výsledků spolupráce (tamtéž).

2. Způsob mezinárodní spolupráce – výsledky bibliometrické analýzy

Bibliometrická analýza čerpá z datového souboru více než 85 600 záznamů článků z oblasti vědy, společenských věd, umění a humanitních věd, zaznamenaných na Web of Science a publikovaných od roku 1980 do poloviny roku 2010, s alespoň jedním autorem z České republiky nebo české části bývalého Československa.

Zjistili jsme, že asi dvě pětiny všech českých vědeckých publikací byly vytvořeny ve spolupráci s autorem ze zahraničí a že česká zahraniční spolupráce je silně zaměřena na Evropu a v posledních desetiletí je intenzivnější. Čtyři pětiny publikační činnosti jsou výsledkem spolupráce s evropskými zeměmi. USA zaujímá také důležitou pozici. Čeští výzkumníci intenzivně publikují v každé vědecké oblasti s vědci z Německa, USA, Francie a Británie, zatímco s ostatními zeměmi spolupracují pouze v několika oblastech. S Asií spolupracují v současné době omezeně.

České publikace, které jsou výstupem mezinárodní spolupráce, mají obecně vyšší kvalitu citací než čistě domácí publikace. Mezinárodní spolupráce ČR ve VaV (počítáno dle absolutního počtu příspěvků) je největší v oblasti fyziky a vědy o materiálech, chemie a chemického inženýrství, základních věd o životě, klinické medicíny, bimedických věd a biologických věd. Pokud srovnáme mezinárodní vědecké publikace s čistě domácí vědeckou tvorbou, je česká mezinárodní spolupráce ve VaV na relativně vyšší úrovni ve fyzice, vědě o materiálech a přírodních vědách, ale na relativně nižší úrovni v bimedických vědách a klinické medicíně. Mezinárodní spolupráce v několika společenských vědních oborech je slabá v porovnání s tím, jaký je národní význam těchto oborů. Nízká úroveň publikačních výstupů z mezinárodní spolupráce v porovnání s čistě domácí tvorbou je především v ekonomii a podnikání, v politice a veřejné správě.

Mezinárodní vědecká spolupráce je dominantou dvou institucí, AV ČR a UK. Tyto instituce jsou také silné v národním výzkumu. Existují české výzkumné instituce s mezinárodní spoluprací menší, než by se mohlo zdát dle objemu jejich domácího výzkumu. Financování mezinárodní spolupráce ve VaV zajišťují tři české organizace – MŠMT, Grantová agentura České republiky (GAČR) a AV ČR. Skutečnost, že mezinárodní spolupráci převážně financují tři české instituce, poukazuje na možnost (skutečnou či skrytou) ovlivnit v českém systému vědy a výzkumu směr a povahu budoucí mezinárodní spolupráce ve vědě a výzkumu v ČR. A to i přesto, že mezinárodní instituce jsou také významnými sponzory (speciálně EU) mezinárodních publikací

3. Pohled výzkumníků – výsledky studie zaměřené na výzkumníky

Tato část shrnuje hlavní výstupy průzkumu zaměřeného na jednotlivé výzkumníky. Tam, kde je třeba, jsou uvedeny tabulky a číselné údaje.

3.1 Vzorek

Celkem v průzkumu odpovědělo 689 výzkumníků. Tab. 1 znázorňuje rozdělení respondentů napříč různými typy organizací a různou kvalifikací respondentů. Níže uvedená analýza rozlišuje mezi těmito kategoriemi tehdy, když jsou mezi jednotlivými skupinami výrazné rozdíly.

tabulka 1 Vzorek respondentů

| Typ organizace | Podíl % | Počet |
|-----------------------------|------------|------------|
| Univerzita | 45 | 310 |
| AV ČR | 41 | 282 |
| Ostatní výzkumné organizace | 13 | 90 |
| Průmysl | 1 | 7 |
| CELKEM | 100 | 689 |

| Úroveň | Podíl % | Počet |
|---|------------|------------|
| Vrcholové vedení (ředitel, děkan) | 3 | 21 |
| Vedení (vedoucí oddělení, vedoucí laboratoře) | 14 | 97 |
| Učitelé (profesor, docent) | 14 | 96 |
| Učitelé (odborný asistent, přednášející) | 57 | 393 |
| Vedoucí výzkumníci (hlavní výzkumník) | 4 | 28 |
| Výzkumníci (výzkumník, doktorand) | 4 | 28 |
| Nezařazení | 4 | 28 |
| CELKEM | 100 | 689 |

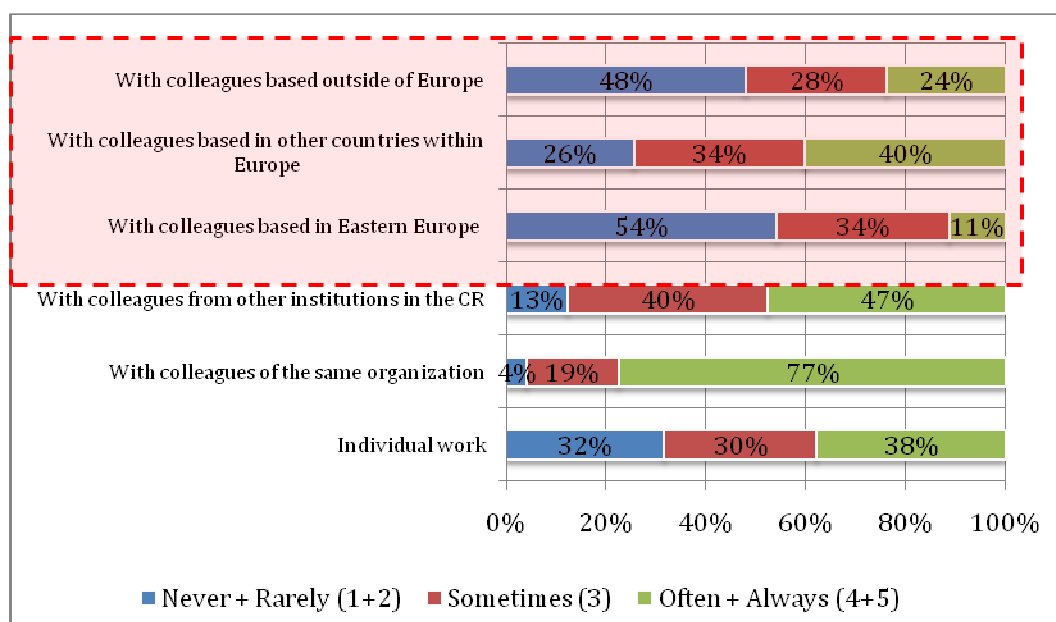
3.2 Úroveň a rozsah spolupráce a mezinárodního zapojení

Úroveň mezinárodního zapojení je poměrně vysoká. Pokud jde o zapojení partnerů do projektů, zahrnovala v průměru jedna třetina všech projektů vedených výzkumníkem z našeho vzorku alespoň jednoho zahraničního partnera. Vzhledem k tomu, že 46% všech projektů je provedených bez partnera, je tento údaj velmi významný. Znamená to, že v průměru ve více jak dvou třetinách všech projektů, které zahrnovaly partnera, byl zapojen zahraniční partner.

Výzkumníci byli dotazováni na způsob jejich zahraniční spolupráce v posledních třech letech. Jak je znázorněno na obrázku 1, mezinárodní spolupráce je běžná. 40% respondentů spolupracuje často nebo vždy s partnerem z evropských zemí (mimo východní Evropu). Zajímavé je, že 24% spolupracuje často nebo vždy s partnery mimo Evropu, zatímco jen 11% spolupracuje s partnery z východní Evropy. Intenzita spolupráce s partnery z Evropy (mimo východní Evropu) je tedy téměř stejně velká jako s partnery v rámci České republiky (mimo vlastní organizaci). Na základě těchto údajů nelze říci, že by spolupráce s partnery ze zahraničí byla slabá, lze však vysledovat silný sklon ke spolupráci s partnery ze zemí (západní) Evropy.

Vzorec spolupráce se, v závislosti na tom zda se výzkumník věnuje převážně řízení, výuce nebo výzkumu, statisticky nijak významně neliší. Nicméně se liší v některých kategoriích spolupráce a to dle výzkumné orientace daného vědce. Výzkumníci Akademie věd spolupracují s více evropskými zeměmi a se zeměmi mimo Evropu, než výzkumníci z ostatních výzkumných organizací a zástupci průmyslu, kteří statisticky významně méně spolupracují se širší Evropou a zeměmi mimo Evropu.

Obrázek 1 : Q9: Spolupráce (Prosím popište své výzkumné aktivity během posledních tří let)
(5 bodů 1: nikdy, 5: vždy)



Respondenti byli dále požádáni, aby geograficky rozlišili své zahraniční partnery a popsali, jak očekávají, že se toto v budoucnosti změní. 92% mezinárodní spolupráce zahrnuje partnery z EU27 + EFTA, zatímco pro Severní Ameriku je to pouze 16% a jen 2% pro ostatní regiony. Budoucí očekávání jsou zajímavá, neboť 49% všech respondentů říká, že navzdory vysoké intenzitě dosažené spolupráce očekávají další růst spolupráce se zeměmi EU/EFTA. Mnohem menší a téměř stejný podíl respondentů očekává růst spolupráce se Severní Amerikou (30%) a Asií (34%).

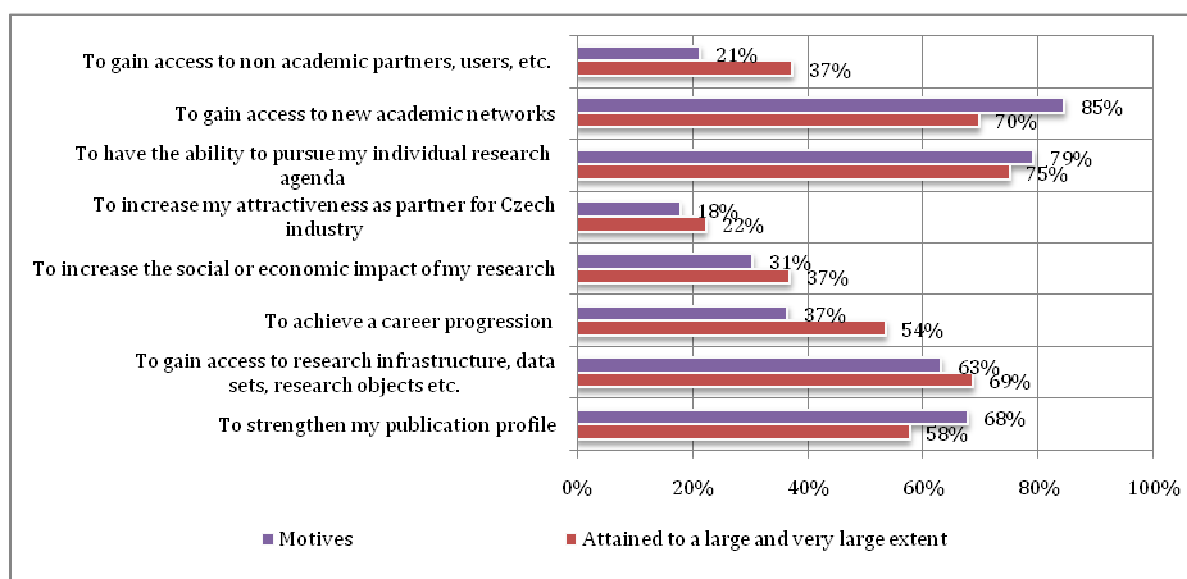
tabulka 2 Podíl ředitelů očekávajících pokles či růst spolupráce s partnery z určitého regionu

| | Růst | Stejně | Pokles | Celkem |
|-----------|------|--------|--------|--------|
| EU27/EFTA | 49% | 49% | 3% | 100% |

| | | | | |
|---|-----|-----|----|------|
| Ostatní evropské země (mimo EU27/EFTA) | 25% | 69% | 6% | 100% |
| Severní Amerika | 30% | 62% | 8% | 100% |
| Východní Asie (zahrnuje Indii a Čínu) | 34% | 59% | 7% | 100% |
| Zbytek světa | 16% | 76% | 8% | 100% |

Obrázek 2 zobrazuje typy motivací pro zahraniční spolupráci a (co je důležitější) odhad respondentů, do jaké míry bylo dosaženo cílů skrytých za danou motivací. Nejdůležitějšími motivy se jeví být přístup k sítím a posun v individuálním výzkumu ve spojení se zlepšením publikačního profilu. Pokud jde o dosažení těchto cílů, zdá se, že očekávání jsou splněna v případě nejdůležitější motivů, jakými jsou například získání přístupu k novým akademickým sítím a výzkumným infrastrukturám, posunu individuální výzkumné agendy, zatímco pro motivy uvedené méně jsou dosažené hodnoty nízké.

Obrázek 2 Motivace k mezinárodní spolupráci a míra, do jaké jsou naplněny cíle skryté za danými motivy*



Respondenti mohli vyjádřit 3 hlavní motivy

3.3 Mobilita a zaměstnanost zahraničních pracovníků

Mimo téma spolupráce byla v rámci průzkumu sledována zahraniční mobilita pracovníků a zaměstnání v zahraničí. 83% všech respondentů bylo alespoň jednou v zahraničí. Aktivnější byli zkušenější pracovníci - 65% doktorandů a 95% ředitelů bylo v zahraničí.

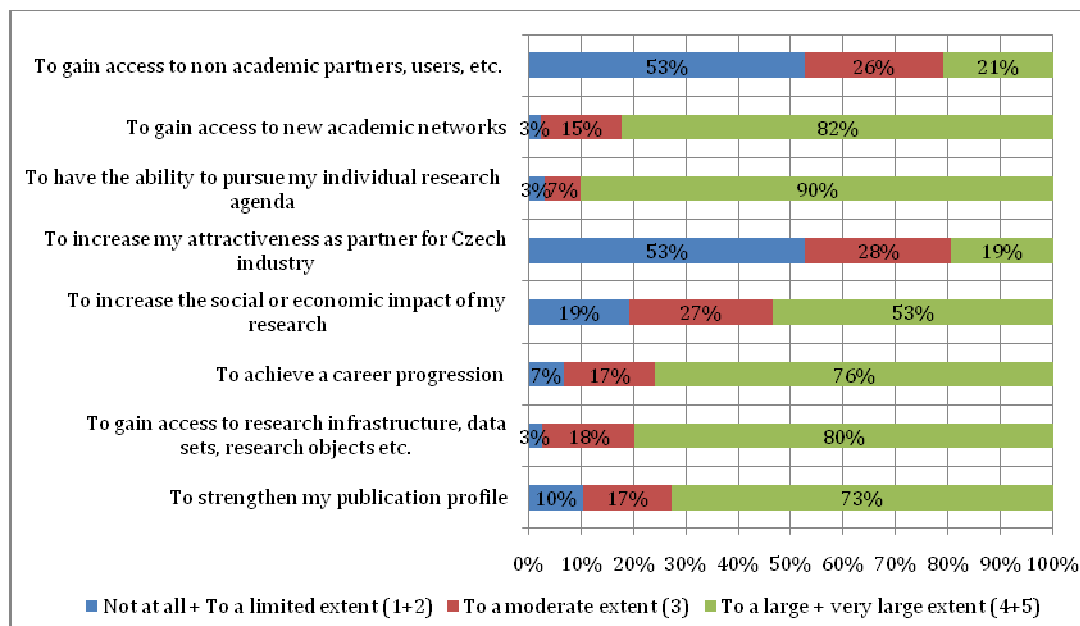
Mimo mobilitu – značný podíl českých výzkumníků (39%) bylo skutečně zaměstnáno mezinárodní výzkumnou organizací mimo Českou republiku. Úžasných 58% všech rektorů uvedlo, že bylo během jejich kariéry zaměstnáno v zahraničí.

Jedním z důležitých rozměrů zaměstnání v zahraničí je integrace zpět do českého systému. Málo respondentů indikovalo velké nebo velmi velké obtíže po návratu z pobytu v zahraničí – 4% potíže s integrací do českých sítí, 6% s nalezením vhodného místa, 13% s převedením důchodu a sociálního zabezpečení a 17% s náklady na přemístění. Integrace zpět do systému není prvořadým problémem. Problémy spíše osobního rázu jsou prezentovány obecnou úpravou systému sociálního zabezpečení. Zdá se, že výzkumníci s pracovní zkušeností ze zahraničí jsou atraktivní pro české organizace. To je také potvrzeno jejich zastoupením na vysoké úrovni vrcholového managementu, jak je uvedeno výše.

Hlavním motivem pro zahraniční mobilitu je získat přístup k akademické síti (34% potvrzuje silný nebo velmi silný motiv), vývoj ve specifickém individuálním výzkumu (32%) a posun v kariérním postupu (25%). Přístup k dalším zahraničním partnerům nebo zvyšování prestiže pro spolupráci s českým průmyslem nehrají významnou roli.

Čeští výzkumníci v rámci sebehodnocení potvrzují vysokou úroveň dosažení cílů. Pro skupinu motivů – přístup nebo atraktivita pro partnery mimo akademickou půdu (například průmysl) nebo širší ekonomické a sociální dopady výzkumu – jsou účinky mezinárodních aktivit méně významné.

Obrázek 3 Cíle mobility: Úroveň úspěšnosti



Při obecném dotazu na překážky výzkumu a vývoje v České republice napříč všemi aktivitami a rámcovými podmínkami nebyla nedostatečná vnitřní spolupráce hodnocena jako hlavní překážka výzkumu, vývoje a inovací. V seznamu 12 hlavních překážek zaujala mezinárodní spolupráce 8. místo a omezená pověst v mezinárodní vědecké komunitě 11. místo.

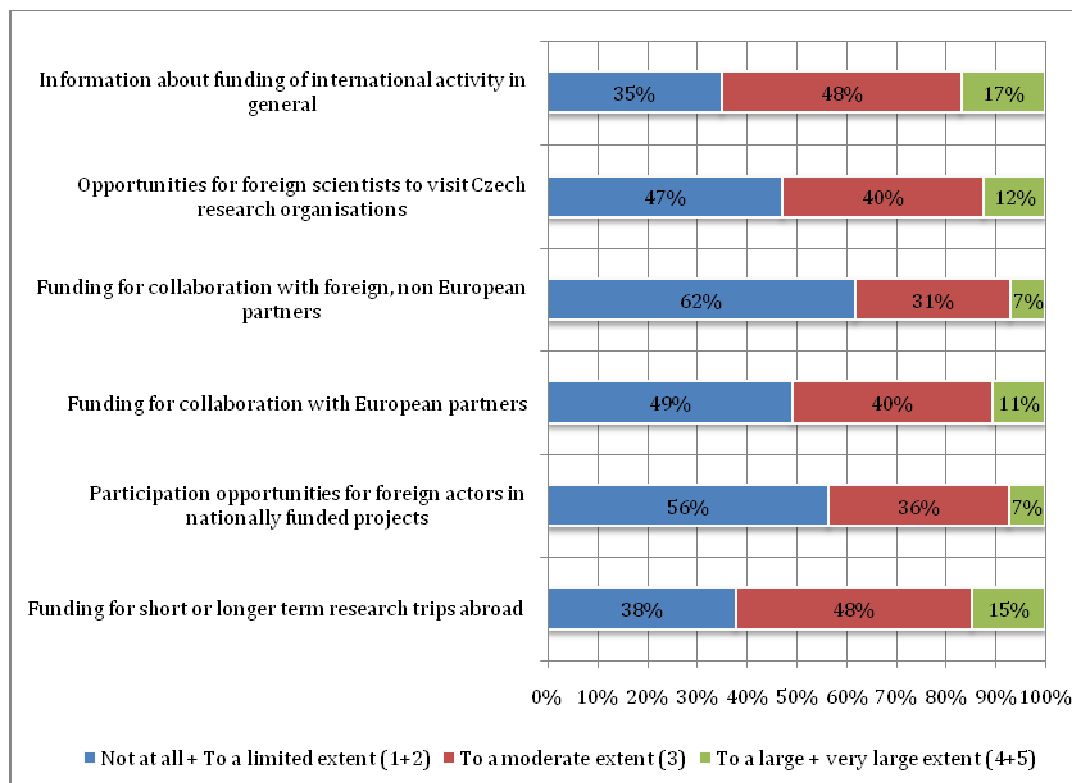
3.4 Hodnocení podpory

Nakonec byli vědci dotázáni na to, jaké se jim dostává podpory pro jejich zahraniční spolupráci. Zde rozlišujeme obecnou podporu a podporu organizací, které výzkumníky zaměstnávají. Co se týče druhého je zajímavé, že dvě třetiny všech výzkumníků hodnotí jejich

organizace jako schopné zařadit mezinárodní aktivity vhodné pro jejich profesní rozvoj a podporující jejich zapojení do těchto aktivit. A to i přesto, že to většinou není v jejich institucionální strategii pro zavedení mezinárodních aktivit na organizační úrovni zakotveno. Významné rozdíly mezi organizacemi jsou pouze co se týče jazykových úprav a podpory pro cesty do zahraničí. Zdá se, že „ostatní výzkumné organice“ jsou na tom lépe než AV ČR a vysoké školy.

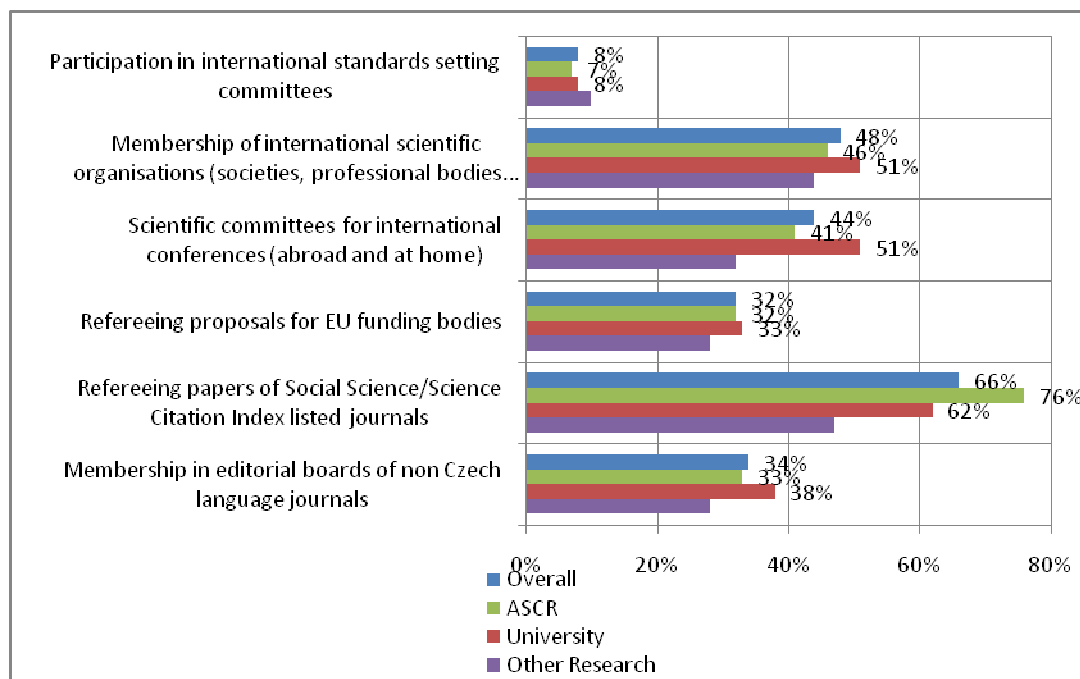
Pokud se jedná obecně o podporu mezinárodní výzkumné a vývojové činnosti, je úroveň spokojenosti mnohem nižší. Podíl výzkumníků, kteří uvádějí velkou nebo velmi velkou spokojenost je nízký, nejvyšší u obecných informací (17%). Jako nejméně uspokojivou vnímají slabou podporu spolupráce s partnery mimo Evropu (což je v rozporu s přáním s těmito partnery více spolupracovat) a účast zahraničních subjektů v národních programech. Je zajímavé, že financování spolupráce s partnery z EU je stále vnímáno jako velmi neuspokojivé, přestože je z velké části kryto Rámcovým programem. Tato vysoká míra nespokojenosti jde výrazně napříč různými typy organizací a různými typy a úrovní výzkumníků.

Obrázek 4 Míra spokojenosti s podporou mezinárodního VaV (Do jaké míry jste spokojeni s podporou zavádění aktivit mezinárodního VaV ve Vaší zemi?) (5 bodů, 1: Vůbec, 5: Velmi)



Kromě konkrétní spolupráce byli výzkumníci dotázáni na ostatní aktivity v oblasti mezinárodní spolupráce. Zhruba polovina výzkumníků je zapojena v mezinárodních vědeckých organizacích, výborech konferencí atd. Míra zapojení do recenzí mezinárodních časopisů je nejvyšší. Toto číslo by mělo být spíše mírně vyšší, pokud vezmeme v úvahu, že všichni výzkumníci by se měli snažit publikovat v zahraničních časopisech a tudíž také být recenzenty zahraničních časopisů.

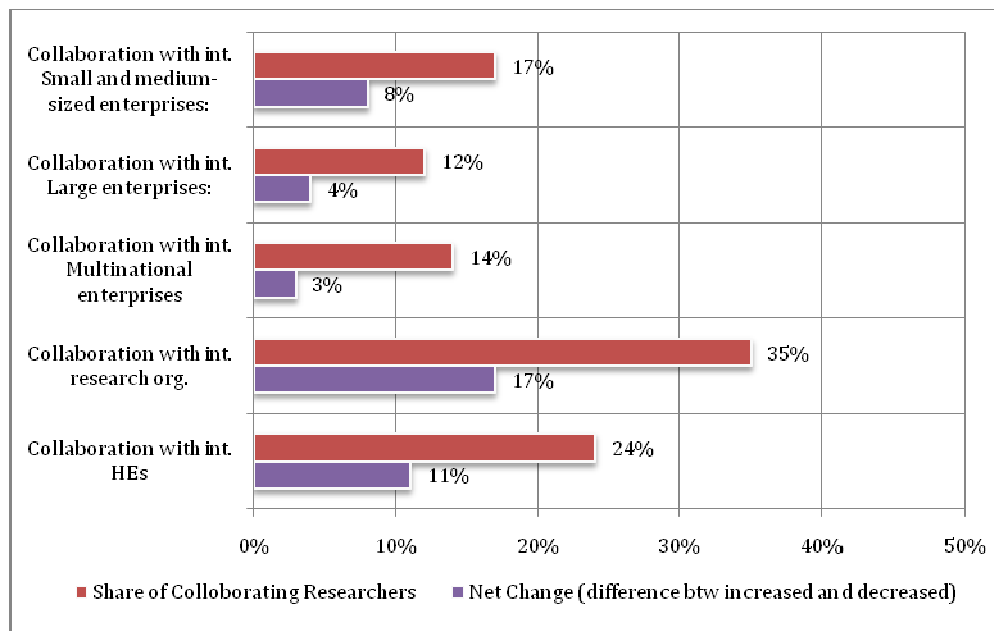
Obrázek 5 Zapojení do aktivit souvisejících se zahraničním výzkumem (Byl/a jste v posledních třech letech zapojen/a do některých z následujících aktivit souvisejících s výzkumem?)



Je zde několik statisticky významných rozdílů závislých na institucionální příslušnosti: zaměstnanci AV ČR tíhnou k tomu být více činní v recenzování článků v indexovaných časopisech, zatímco zaměstnanci ostatních výzkumných organizací jsou v tomto méně aktivní. Zaměstnanci univerzit jsou o něco více zapojeni do vědeckých výborů mezinárodních konferencí, zatímco tento poměr je opět nižší v případě zaměstnanců ostatních výzkumných organizací.

Na obrázku 6 níže jsou uvedeny typy organizací, se kterými česká výzkumná obec spolupracuje. Nejvýznamnější jsou zahraniční výzkumné organizace (nejvyšší podíl) a průmysl (nejnižší podíl). A to jak uvnitř (mezinárodní), tak mimo zemi.

Obrázek 6: Mezinárodní spolupráce (S jakým typem výzkumné organizace Váš výzkumný tým spolupracuje? Jak důležitá je tato spolupráce pro Váš budoucí výzkum?)



Výzkumníci byli také dotázáni na rozsah aktivit souvisejících s průmyslem a na to, jak jsou pro ně tyto aktivity důležité. Spolupráce s firmami v rámci evropského Rámcového programu byla zmíněna třináctkrát ze 16 aktivit souvisejících s průmyslem. Nicméně, důležitost přiřazená tomuto typu spolupráce byla vysoká, hodnocena jako pátá nejdůležitější aktivita související s průmyslem. Zapojení firem podporované EU se zřejmě vyplatí výzkumníkům z veřejného sektoru, a proto možná bude muset být zvýšeno.

3.5 Financování

Mezinárodní finanční zdroje jsou klíčovou složkou rozvoje mezinárodních aktivit. Ne tolik proto, že jsou dalším zdrojem financování, ale protože umožňují a zavádí různé druhy zahraničních vědeckých činností. Relativní význam mezinárodních finančních prostředků je nízký, pouze 10% z AV ČR a 7% vysokých škol uvádí, že více než třetina jejich výzkumné skupiny je financována z mezinárodních fondů.

Nakonec jsme se zeptali na konkrétní zdroje financování a relativní přínos finančních prostředků z různých zdrojů pro rozvoj výzkumu. Dotazovali jsme se konkrétně na tři zdroje pro mezinárodní spolupráci: mezinárodní program Science Foundation, Rámcový program a další evropské programy financování (mimo strukturálních fondů). Jako pátý nejdůležitější zdroj byl českými výzkumníky označen Rámcový program. Vědci z AV ČR mu přiřadili o něco vyšší význam. Rámcový program je šestým nejvýhodnějším zdrojem financování, je hodnocen trochu níže než je jeho kvantitativní význam. Je zajímavé, že mezinárodní program Science Foundation je méně důležitým (zařazen na 15 místo) zdrojem financování, ale vnímán je jako výhodnější než Rámcový program.

4. Výhled výzkumných organizací

4.1 Výsledky dotazování ředitelů

4.1.1 Vzorek

Průzkumu zaměřeného na ředitele výzkumných organizací se zúčastnilo 74 respondentů. (Tabulka 3)

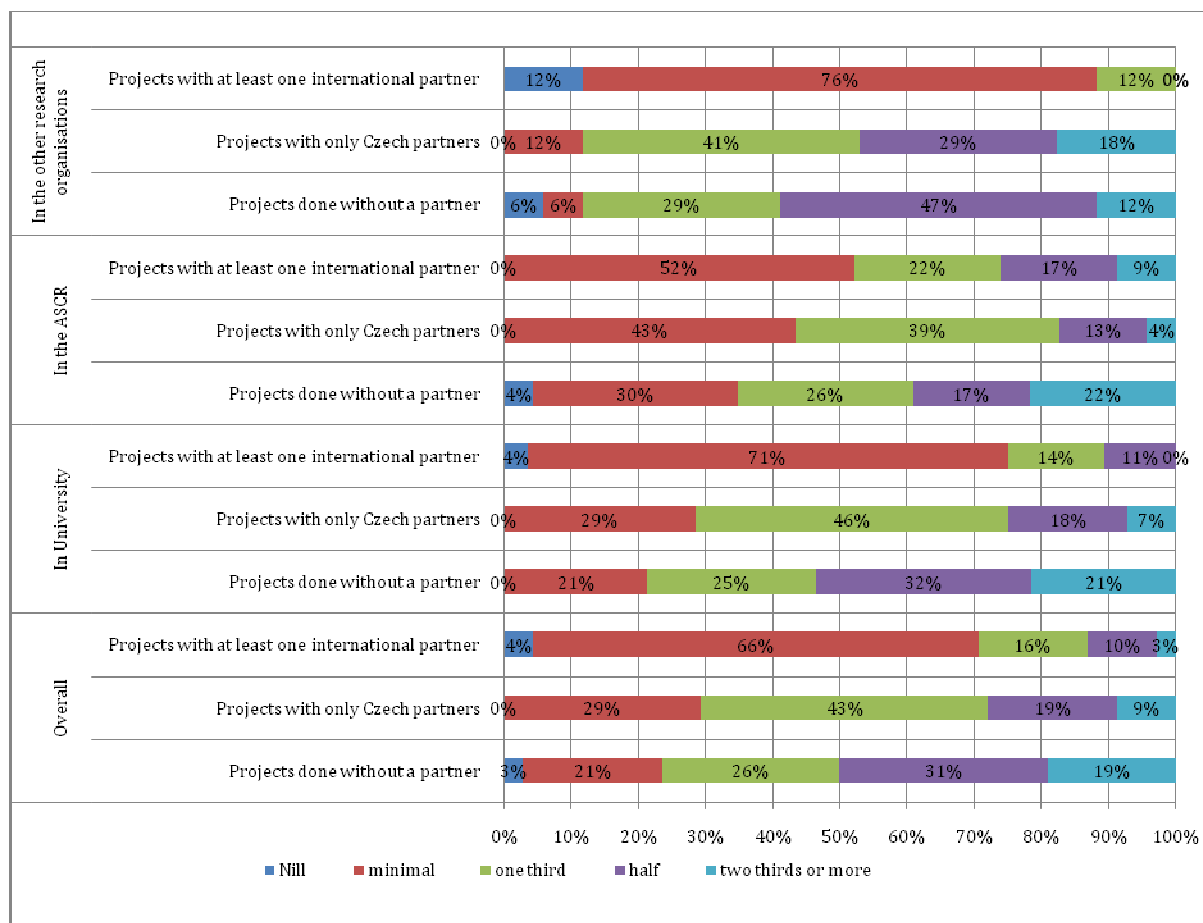
tabulka 3 Vzorek respondentů - ředitelé

| Typ organizace | Podíl % | Počet |
|------------------------------------|---------|-------|
| Univerzity | 45 % | 33 |
| AV ČR | 31 % | 23 |
| Ostatní výzkumné organizace | 24 % | 18 |
| Celkem | 100 % | 74 |

4.1.2 Rozsah mezinárodních aktivit

Rozsah spolupráce je měřen podílem projektů, kterých se účastnil alespoň jeden zahraniční partner. Celkově 70% nemá žádný (4%) nebo minimální podíl projektů se zahraničními partnery, 13% má polovinu nebo více než polovinu projektů s jedním mezinárodním partnerem (Obrázek 7). AV ČR vykazuje významně vyšší podíl projektů se zahraničními partnery než univerzity.

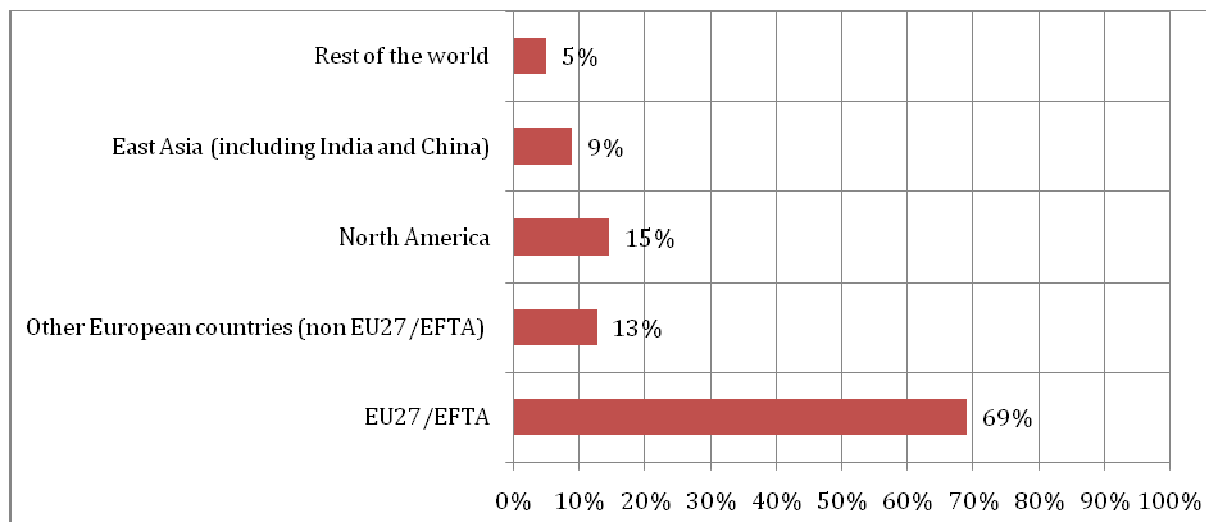
Obrázek 7 : Vezmeme-li v úvahu rozložení výzkumu ve Vaší organizaci za poslední tři roky, jaký byl přibližně podíl



Přibližně dvě třetiny všech organizací (opět ústavy AV ČR trochu více (70%)) uvádí, že jejich strategická partnerství se zahraničními organizacemi jdou nad rámec spolupráce na konkrétních projektech. Strategická partnerství jsou silně zaměřena na partnery z EU 27/EFTA země, zatímco partneři z USA a Asie se objevují méně často, jak je znázorněno níže...

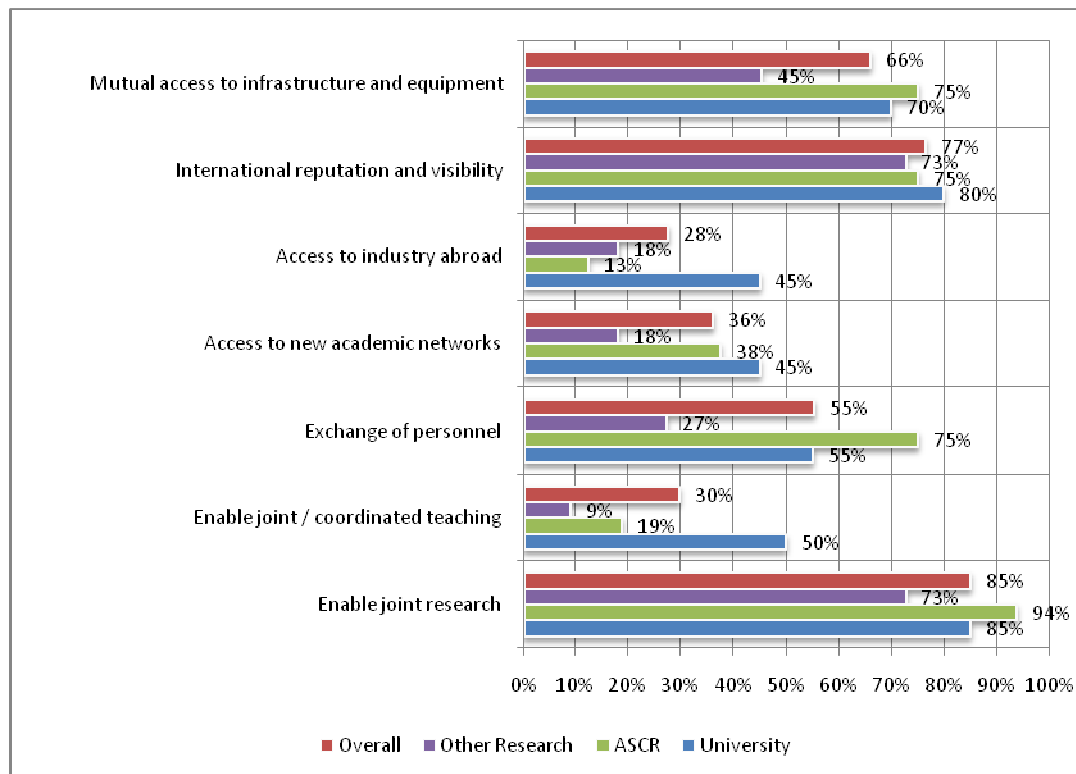
Tento trend pokračuje, protože dvě třetiny všech organizací tvrdí, že zvýší počet strategických partnerství s organizacemi z EU 27/EFTA zemí. Následuje 43% organizací, které zamýšlí zvýšit asijská strategická partnerství (Severní Amerika 34%, ostatní evropské země 36%, zbytek světa 21%).

Obrázek 8: Odhadované množství strategických partnerů z těchto regionů



Motivy pro uzavření strategických partnerství jsou uvedeny v obrázku níže.

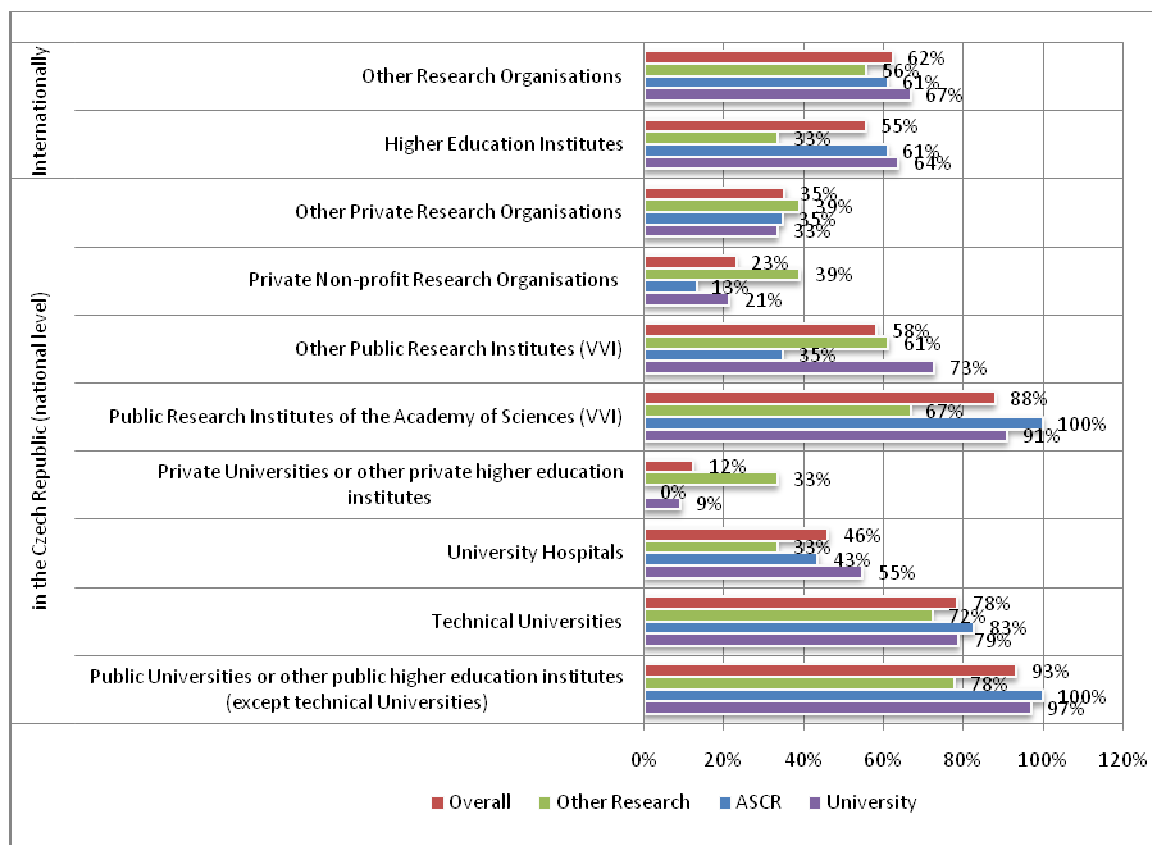
Obrázek 9: Jak důležité jsou tyto motivy pro tyto strategická partnerství? (Podíl důležitých a velmi důležitých (4+5 z 5 bodů))



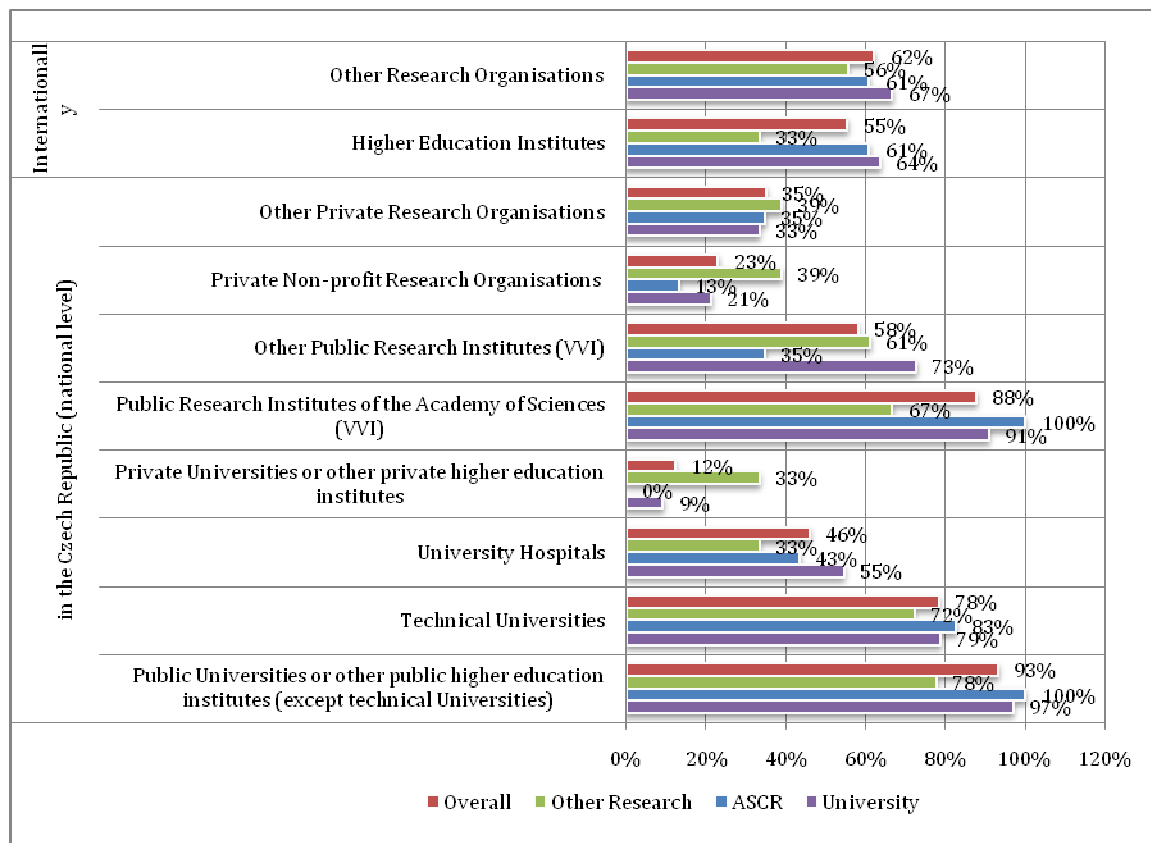
Především mají umožnit společný výzkum, ale je zajímavé, že skoro stejně silným motivem je snaha zvýšit pověst v zahraničí a zviditelnit se. Strategická partnerství dále umožní přístup k infrastruktuře a výměnu pracovníků, což uvádí více než 50% organizací jako svůj silný nebo velmi silný motiv. Přístup k novým sítím není na druhé straně silným motivem, strategická partnerství nejsou zřejmě budována na počátku nové spolupráce, ale na základě existujících sítí.

Na obrázku 10 je vidět srovnání podílu organizací, které spolupracují s partnery z České republiky a ze zahraničí. Jak lze očekávat, spolupráce s mezinárodními partnery je méně častá než s partnery z ČR. Existuje značný počet organizací, které nemají žádné zahraniční partnery. Ústavy AV ČR se zdají být napojeny nejlépe, ostatní výzkumné organizace nejméně. Nicméně přibližně dvě třetiny všech organizací očekávají v příštích třech letech růst zahraniční spolupráce. Zatímco AV ČR a ostatní výzkumné organizace příliš nerozlišují jednotlivé zahraniční partnery, vysoké školy jednoznačně upřednostňují jiné univerzity nad ostatními výzkumnými organizacemi ze zahraničí. Zaznamenali jsme také, že přibližně dvě třetiny organizací očekávají, že zahraniční spolupráce v rámci vyššího vzdělávání i s výzkumnými organizacemi přibude Obrázek 11.

Obrázek 10: Spolupráce s různými typy výzkumných organizací (S kterým typem výzkumné organizace Vaše organizace spolupracovala v minulých třech letech?)



Obrázek 11: Spolupráce s různými typy ZAHRANIČNÍCH výzkumných organizací a jejich význam pro budoucí výzkum (Jak důležitá bude tato spolupráce pro výzkum Vaší organizace v příštích třech letech?)



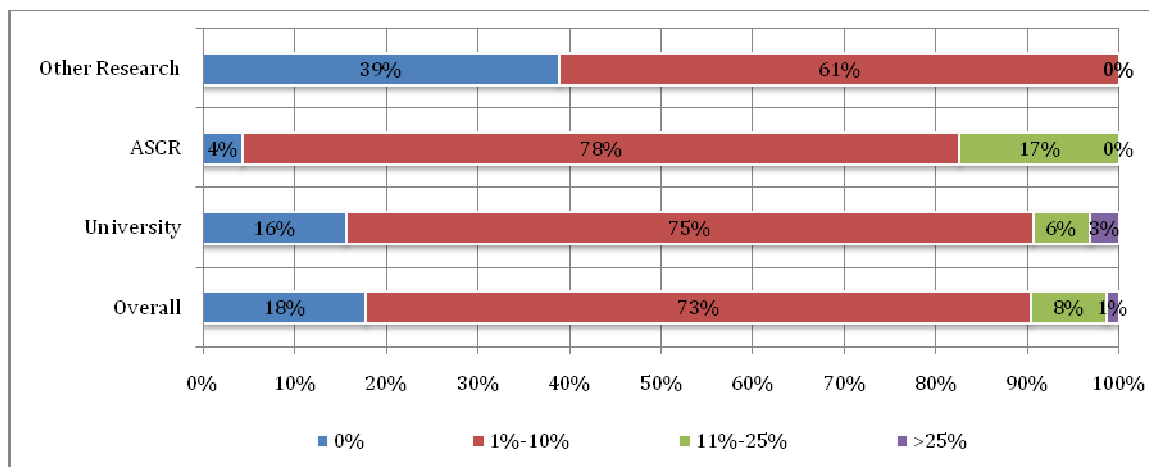
Jak se očekávalo, spolupráce se zahraničními firmami není běžná. Celkově jedna třetina organizací spolupracovala se zahraničním MSP a jedna pětina s velkou zahraniční firmou. Univerzity byly významně aktivnější. Přibližně polovina uvádí, že spolupracovala se zahraničními firmami v minulých třech letech, podíl MSP a velkých firem je stejný. Zatímco 26% ústavů AV ČR spolupracovalo se zahraničními MSP a 17% s velkými zahraničními podniky. Celkově je spolupráce se zahraničními firmami výrazně nižší než s národními podniky, kde uvádí 72% (z celého vzorku) MSP a 52% (z celého vzorku) velké firmy. V České republice AV ČR spolupracuje s MSP stejně často jako s univerzitami a ostatními výzkumnými organizacemi, ale zřídka s velkými firmami (46% oproti 76% univerzit).

V další otázce týkající se činností ve spolupráci s firmami je zahraniční spolupráce zařazena na desátou ze 14 možností a je tedy označena jako nevýznamná činnost výzkumných organizací. Je ovšem uvedena jako sedmá co se týče její důležitosti. To naznačuje, že mezinárodní spolupráce s firmami se vyplatí, je však poněkud opomíjena.

4.1.3 Zahraniční pracovníci

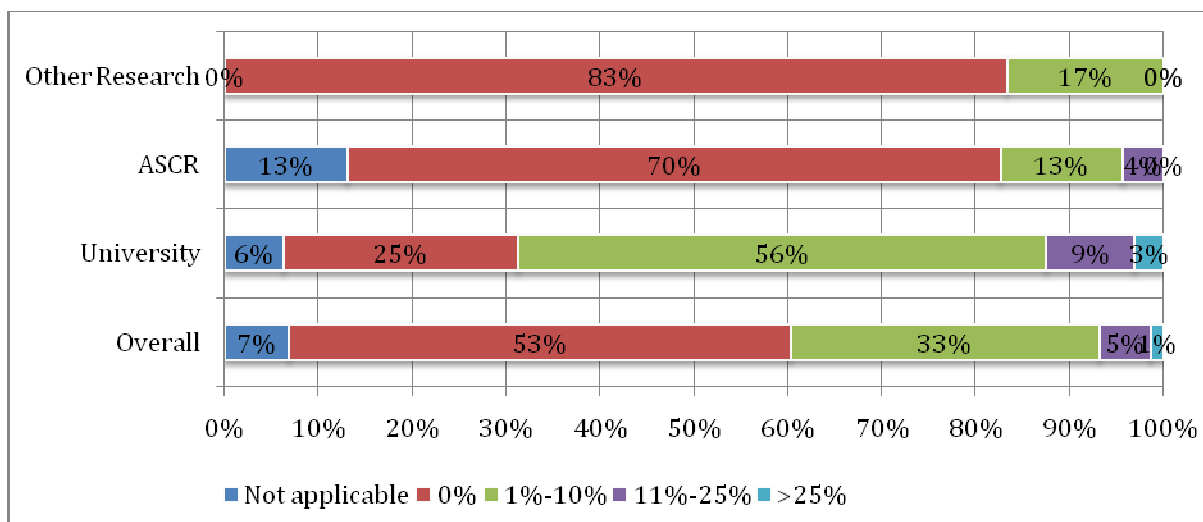
Jedním z důležitých měřítek rozvoje mezinárodních aktivit je podíl zahraničních pracovníků v organizacích. Neznamená to, že více je lépe, ale reprezentuje to otevřenost a atraktivitu pro zahraniční pracovníky – a je tedy důležitou podmínkou pro sdílení znalostí v mezinárodním měřítku. Drtivá většina organizací má malý počet zahraničních pracovníků (pod 10%) a mimo AV ČR a univerzity významný počet institucí nemá žádné zahraniční pracovníky. AV ČR se zdá být více otevřená zahraničí než univerzity.

Obrázek 12: Jaký je přibližně podíl zahraničních pracovníků ve Vaší organizaci?



Zajímavé rozdíly lze vysledovat, pokud se podíváme na přítomnost zahraničních osob v poradních orgánech organizací (Obrázek 13). Toto je ukazatelem míry vystavení zahraniční kontrole a zároveň ukazuje, do jaké míry se organizace propaguje využitím osobních sítí. Pouze univerzity mají rozumné množství cizinců v těchto výběrech. 83% ústavů AV ČR a ostatních výzkumných organizací nemá žádné poradce ze zahraničí.

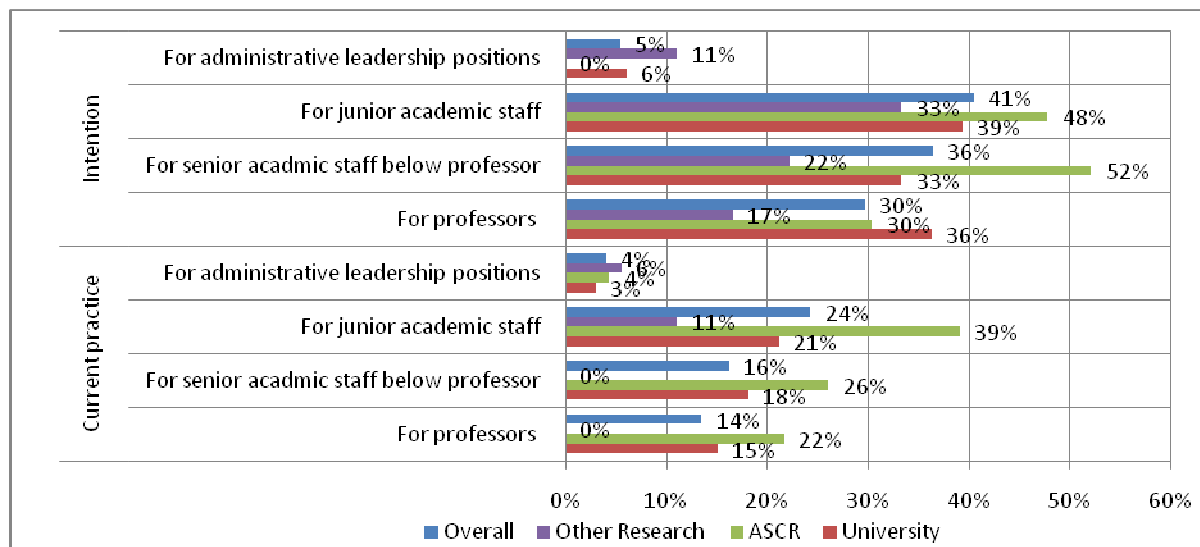
Obrázek 13: Jaký je přibližně podíl zahraničních členů v hlavním poradním orgánu organizace (nejvyšší úroveň)?



Další rozměr obsazení zahraničním personálem je nábor (Obrázek 14). Zde jsme zjistili několik zajímavých skutečností. Za prvé, úroveň zapojení zahraničních pracovníků je obecně nízká. Pouze 14% všech organizací získalo profesory ze zahraničí a tato čísla jsou pouze mírně vyšší u mladých lidí. Vedení administrativy je téměř úplně obsazeno pracovníky z ČR. Za druhé jsou zde velké rozdíly mezi druhy organizací. Ústavy AV ČR významně častěji než ostatní organizace nabírají pracovníky ze zahraničí. Za třetí existuje jasný záměr posílit

mezinárodní nábor zaměstnanců. Podíl organizací, které zamýšlí tak činit v příštích třech letech běžně, se více než zdvojnásobil. A podle těchto projekcí univerzity doženou (a v případě profesorů dokonce předstihnou) AV ČR. To může potenciálně značně ovlivnit strukturu českého systému výzkumu a vývoje.

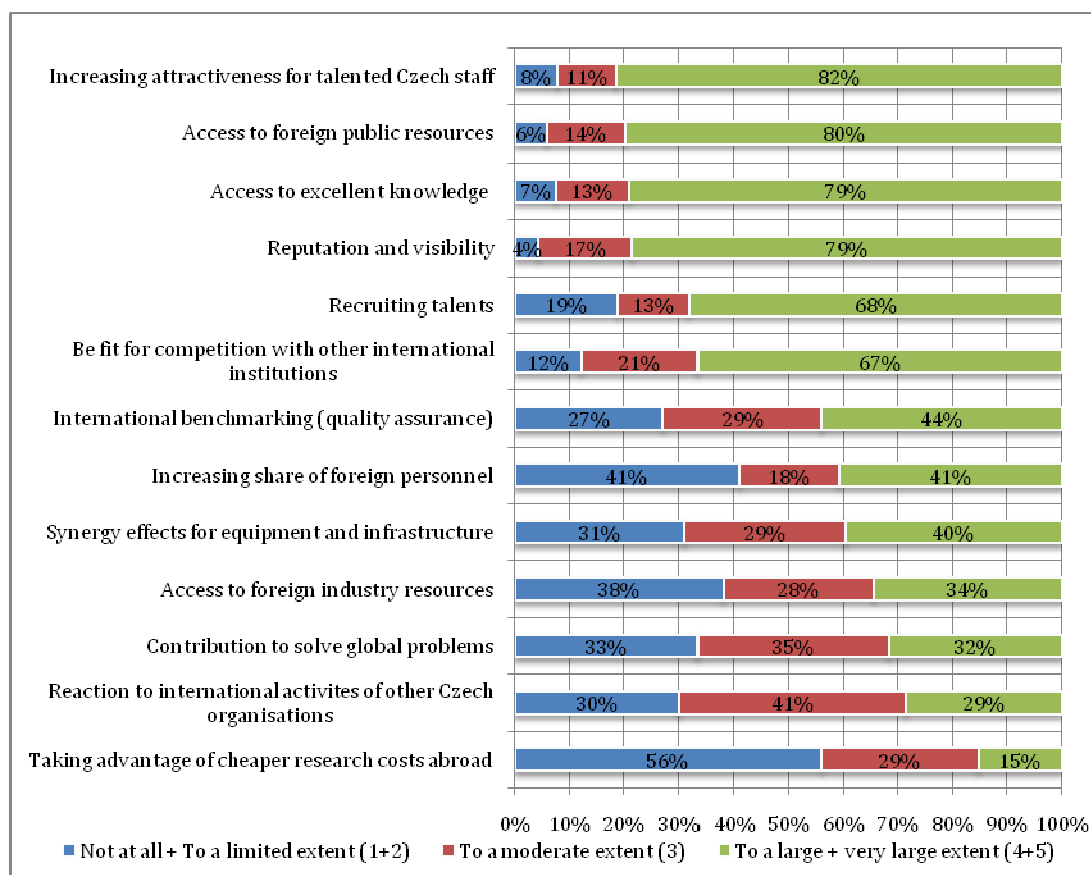
Obrázek 14 Vydává Vaše organizace pravidelně inzeráty pro výběr pracovníků v zahraničí? Plánujete tak činit v příštích třech letech?



4.1.4 Obecná motivace pro zahraniční aktivity

Organizace mohou ztížit nebo podpořit zavedení mezinárodních aktivit, mohou poskytovat pracovníkům strukturální podporu k využití zahraničních příležitostí nebo mezinárodní aktivity potlačovat. A hlavně, mít jasnou strategii zavedení mezinárodních aktivit musí být ve vlastním zájmu organizace. Součástí takové strategie je portfolio motivů pro zavedení zahraničních aktivit. V následujícím obrázku jsou motivace shrnuty a řazeny dle důležitosti sestupně. Nejdůležitějším motivem je atraktivita pro talentované české zaměstnance. To znamená, že pro české pracovníky je klíčovým motivem při hledání místa míra podpory zahraničních aktivit. V kombinaci s pátým nejvýznamnějším důvodem, nábořem talentů, to dává jasný signál o tom, že organizace pochopily význam zavedení mezinárodních aktivit pro rozvoj lidských zdrojů. Druhým nejdůležitějším motivem je získání přístupu k mezinárodním a zahraničním výzkumným rozpočtům a být fit pro hospodářskou soutěž (důvod 6). Zajímavé je, že náklady nejsou důležitým faktorem – což odráží fakt, že Česká republika sama o sobě nemá cenovou nevýhodu v rámci Evropy. Stejně tak fakt, že ostatní čeští partneři zavádí mezinárodní aktivity, nepředstavuje pobídku pro veřejné výzkumné organizace.

Obrázek 15: Do jaké míry obecně jsou tyto motivy důležité pro zahraniční aktivity ve Vaší organizaci?



Při dotazu na to, které důvody nabudou důležitosti v budoucnu, význam údajů na obrázku ještě posílí. Nábor talentů je zmiňován nejčastěji (42% všech organizací, doplněných o 31% těch, co chtějí zvýšit podíl zahraničních zaměstnanců). Následuje zvýšení atraktivity pro české pracovníky (41%) a přístup k zahraničním (včetně EU) zdrojům financování (41%).

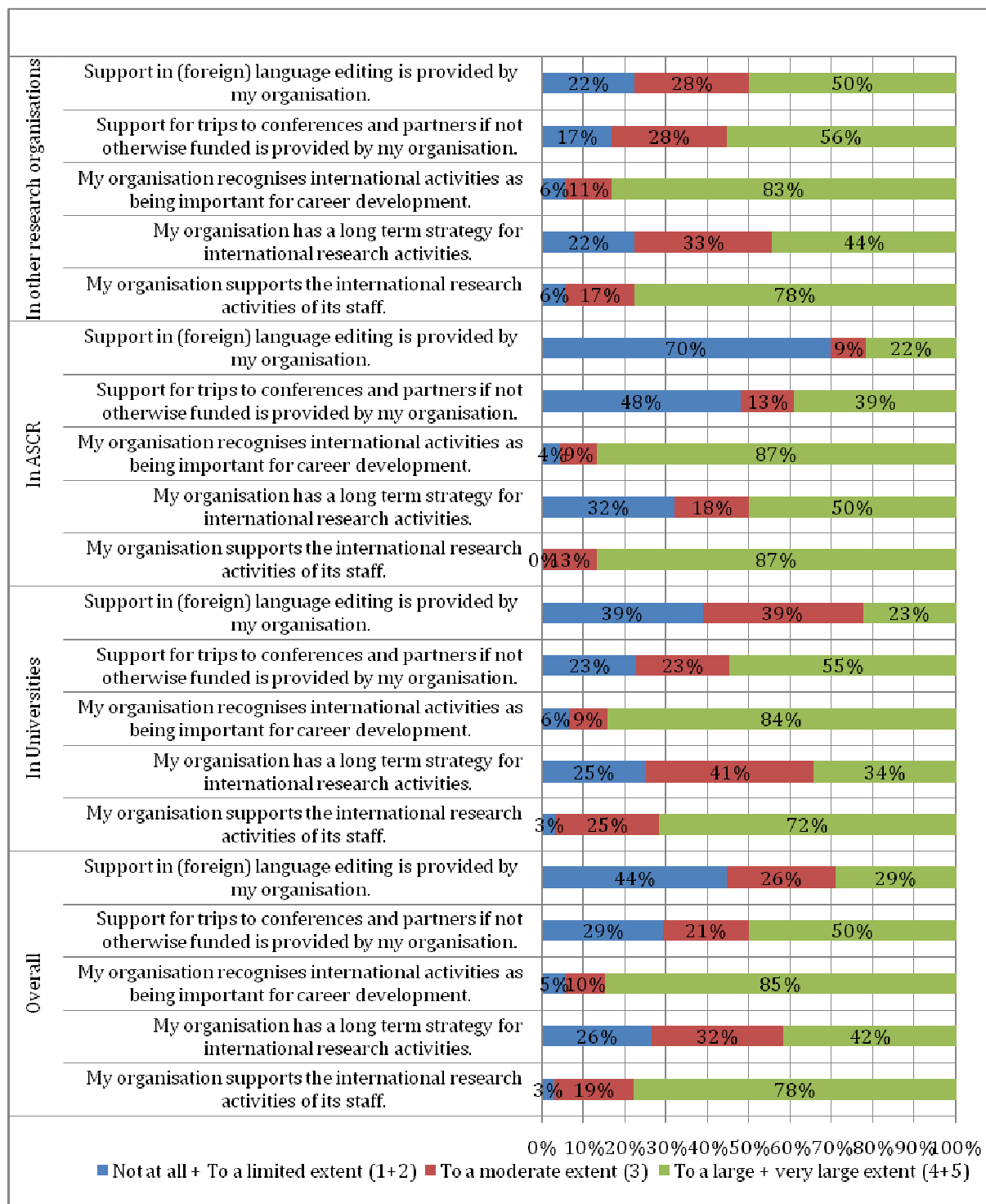
Ředitelé stejně jako výzkumníci si nemyslí, že by rozsah a míra zahraničních aktivit byly vnímány jako hlavní překážka výzkumných, technologických a inovačních aktivit v České republice. Ze 13 překážek, na které byli dotázáni, byla nedostatečná zahraniční spolupráce na 10. místě s žádným významným rozdílem napříč různými směry. Tento poměr je mírně vyšší než výzkumníci vnímají. Situace se trochu liší, pokud jde o zahraniční pověst. Zde mají ředitelé, oproti výzkumníkům, větší obavy a vidí to jako významnou překážku (6. místo ze 13).

4.1.5 Podpora a financování

Ředitelé byli požádáni, aby popsali podporu, kterou poskytují pro různé výzkumné činnosti. Odpovědi jsou shodné s reakcemi jednotlivých výzkumníků, které jsou uvedeny výše. 85% všech organizací udává, že ve velké nebo velmi velké míře vítá zahraniční aktivity výzkumníků a 78% tedy podporuje zahraniční aktivity ve velké nebo velmi velké míře. Konkrétní podpora výjezdů a krátkých pobytů je poskytována více než polovinou organizací (viz. obrázek 17).

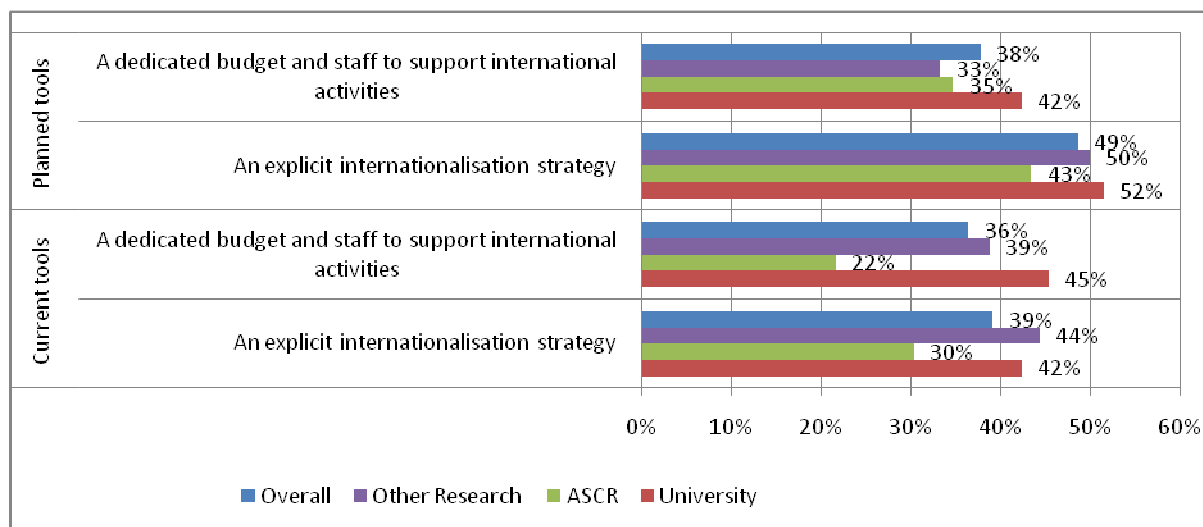
Okolo tří čtvrtin všech ředitelů věří, že jejich organizace podporuje zahraniční mobilitu ve velké nebo velmi velké míře. Podíl uváděný AV ČR je významně vyšší (87%).

Obrázek 16: Podpora zahraniční spolupráce (Do jaké míry souhlasíte s následujícím vyjádřením?)



Specifické podpůrné mechanismy musí být propojeny s organizačními strategiemi a musí být financovány. O něco méně než 40% organizací má jasnou strategii pro zavedení mezinárodních aktivit. 49% organizací plánuje mít tuto strategii vytvořenou během příštích tří let. To znamená, že téměř všechny organizace v České republice mají nebo budou tuto strategii mít. Situace je obdobná, pokud jde o vyhrazení prostředků, ačkoliv čísla jsou o něco nižší. Ústavy AV ČR se jeví být poněkud méně ochotny formulovat strategii a uvolnit prostředky, ale jejich plány se zavedením těchto nástrojů jsou stejné jako u ostatních institucí.

Obrázek 17: Má Vaše organizace tyto nástroje pro řízení mezinárodních vztahů?



Zahraniční zdroje mají pro výzkumné organizace zatím malý význam. 28% všech ředitelů uvádí nulový příjem z mezinárodních zdrojů, 58% minimální. Přesto je zde rostoucí trend, jelikož 23% ředitelů uvádí, že podíl mezinárodního financování v minulosti vzrostl (7% říká, že se snížil).

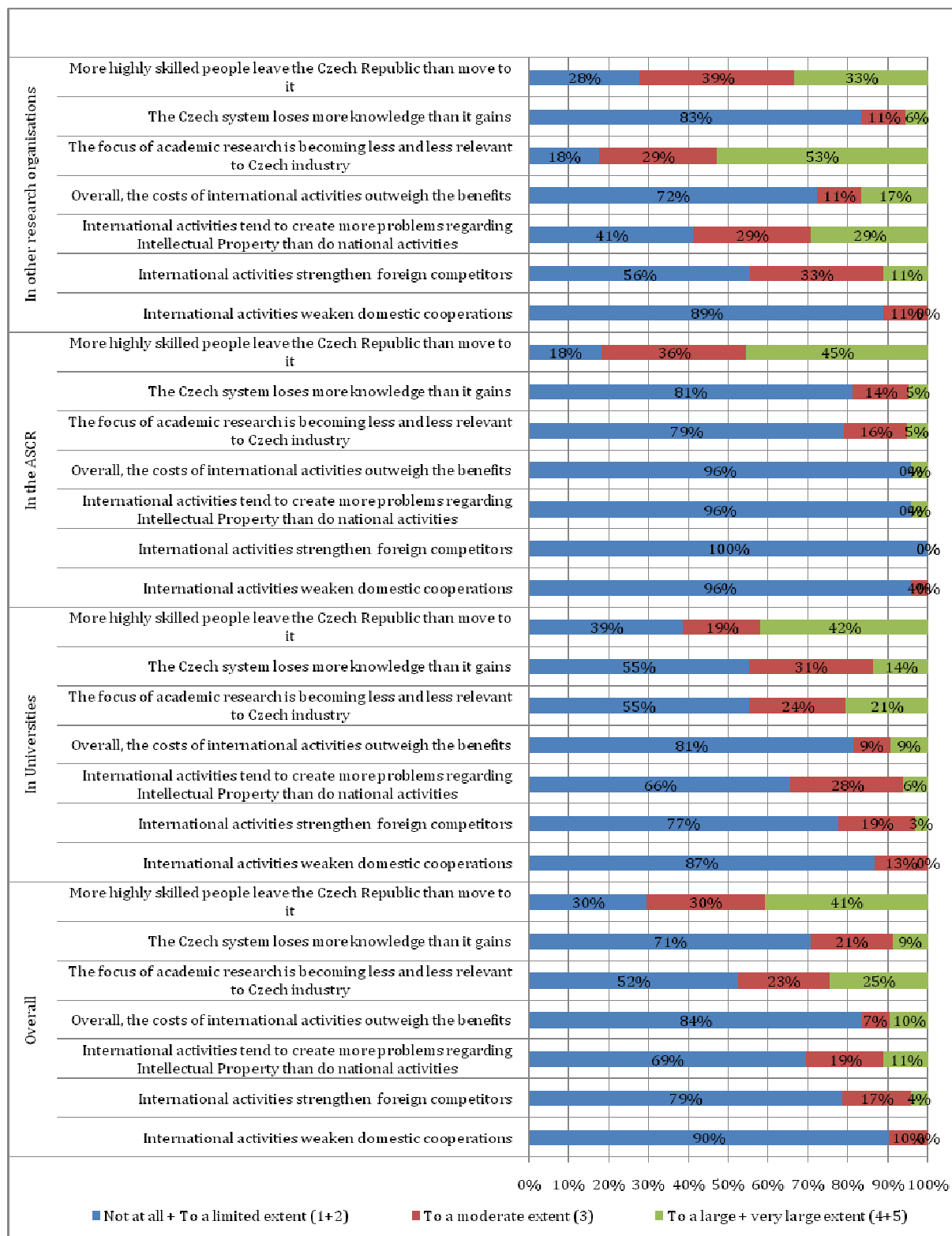
4.1.6 Celkové hodnocení dopadu zavedení mezinárodních aktivit

V posledním bodě dotazníku jsme požádali o obecné zhodnocení dopadu zavedení mezinárodních aktivit na český systém. Celkově se zdá, že přínosy zdaleka převažují nad náklady. Například jen menšina ředitelů si myslí, že Česká republika více znalostí ztrácí než získává. Velmi málo respondentů si myslí, že zahraniční spolupráce oslabuje spolupráci domácí, ačkoli 21% tvrdí, že zahraniční konkurence v mírném (17%) nebo velkém/velmi velkém (4%) rozsahu posiluje. Jediná rozšířená obava je ze ztráty českých talentovaných pracovníků. 41% všech ředitelů souhlasí ve velké nebo velmi velké míře s tvrzením, že Českou republiku více vysoce kvalifikovaných lidí opouští, než do ní přichází. Hlavním tématem tedy je atraktivita českého systému a potřeba začlenit do něj znovu české výzkumníky, kteří získali cenné zkušenosti v zahraničí. (Což je lepší než zamezit českým výzkumníkům, aby odešli do zahraničí. To by jasně snížilo celkové výhody zavedení mezinárodních aktivit.)

Celkový pohled ústavů AV ČR je pozitivnější než ostatních organizací. Mnoho organizací, často těch orientovaných na aplikace, má více obav. Obávají se, že se zavedením mezinárodních aktivit se výzkum méně a méně týká českého průmyslu a častěji uvádí potíže s mezinárodními vlastnickými právy. 11% těchto organizací dokonce ve velkém nebo velmi

velkém rozsahu vnímá posílení zahraniční konkurence prostřednictvím zavedení mezinárodních aktivit.

Obrázek 18: Pohled na mezinárodní spolupráci (Do jaké míry souhlasíte s následujícími stanovisky?)



4.2 Informace z rozhovorů se zástupci výzkumných organizací

4.2.1 Úvod

Následující část je postavena na telefonických a osobních rozhovorech členů projektového týmu se zástupci výzkumných organizací (z univerzit a neuniverzitního akademického prostředí). Nepřekvapilo nás zjištění, že zde existuje různorodost v rozsahu, v jakém jsou do výzkumu (a výukových aktivit) zapojeny zahraniční aktivity a to napříč obory (s některými obory vykazujícími mnohem vyšší orientaci na zahraničí než ostatní) a mezi, ale také v rámci odvětví. Mezinárodní spolupráce a mezinárodní mobilita jsou stále více vnímány jako činnosti nezbytné k zajištění kvality českého výzkumu. Většina zahraničních aktivit jak v rámci vysokých škol, tak institutů akademického sektoru, je iniciována zdola spíše než strategií „zvrchu“. Dlouholeté strukturální překážky, ale také bariéry v kultuře a pobídkách zůstávají. Hlavní překážkou je financování. Zahraničních aktivit českých výzkumníků řízených „zdola“ bude nadále přirozeně přibývat. Noví mladí výzkumníci se častěji podílí na zahraničních aktivitách, které jsou nedílnou součástí výzkumu. Tito výzkumníci budou pravděpodobně spolupracovat se zahraničím tak dlouho, dokud budou vhodně podporováni a schopni tak činit.

4.2.2 Strategie, mise a struktura

Na strategické úrovni je mezinárodní spolupráce a mobilita stále více vnímána jako nutnost k zajištění kvality českého výzkumu ve všech oblastech, ale pouze několika oblastech humanitních a společenských věd. Zde je relativně málo příležitostí pro zahraniční vědeckou spolupráci (například v případě studie českého jazyka a kultury). **Akademie věd České republiky** (spolu s Univerzitou Karlovou), která provádí velkou část výzkumných aktivit v českém systému výzkumu a vývoje, zdůrazňuje zavedení mezinárodních aktivit ve svých nejdůležitějších strategiích. Na ústředí AV ČR je pro jejich propagaci a podporu vlastní oddělení pro mezinárodní spolupráci. Prostřednictvím svých odborných skupin pracuje AV ČR také s politiky na ovlivnění celkového postoje české politiky směrem k zavedení mezinárodních aktivit (například politiky zaměřující se na evropskou výzkumnou infrastrukturu³, Rámcový program EU, kohezní politiky, „unie inovací“, atd.). Ústředí AV poskytuje podporu ústavům a výzkumníkům AV, kteří se účastní Rámcového programu a propaguje aktivní členství českých odborných skupin, atd. České centrum pro mobilitu AV ČR poskytuje určitou podporu jak pracovníkům jdoucím do zahraničí, tak příchozím výzkumníkům.

Rozhodnutí o konkrétních výzkumných činnostech a událostech náleží jednotlivým **ústavům AV ČR**. Některé instituce, zejména v oblasti fyziky, jsou vysoce zaměřeny na zahraničí ve většině oblastí své činnosti. To posiluje zahraniční spolupráci, sdílení vybavení a vnitřní a vnější mobilitu. Jiné instituce, zejména z humanitních oborů, tak činí méně. AV ČR běžně nesbírá údaje o zahraničních výzkumnících pracujících v ústavech, ale mnoho ústavů tyto data shromažďuje a vykazuje. Ústavy také shromažďují údaje o financování ze zahraničních zdrojů, kterými jsou například Rámcový program nebo EURATOM. AV ČR využívá

³ Ústavy AV ČR posílají účastníky do porot v rámci ESFRI a Česká republika úspěšně využila strukturálních fondů k rozvoji infrastruktury (využitím Extreme Light Infrastructure – ELI projekt, řízený Fyzikálním ústavem AV ČR) a obecněji, ČR pracovala na posunu v plánování osy Evropské výzkumné infrastruktury směrem na východ.

mezinárodních hodnotících komisí k pravidelnému zhodnocení vědeckého výkonu jednotlivých ústavů Akademie. Ale zdá se, že na úrovni AV ČR ani jejích ústavů neexistují žádné stálé vědecké komise nebo poradní orgány, které by měly členy ze zahraničí. Přestože jsme zjistili, že ústavy berou v úvahu širší mezinárodní profil žadatele a že pozice ve vedení ústavů Akademie nebo univerzitních kateder jsou stále více otevřeny zahraničí, nenašli jsme žádný záznam o tom, že by indikátory mezinárodního profilu, jakým je například mezinárodní publikační činnost, byly užity v rozhodování o přijetí pracovníka.

Dalšími významnými hráči v českém systému výzkumu a vývoje jsou univerzity. Systém financování je stále více orientován na to, aby umožnil výzkum na univerzitách. Přestože se objevují nové instituce, snažící se o intenzivní výzkum (někdy spíše na základě zahraničního než národního modelu), nejvýznamnější výzkumnou univerzitou je Univerzita Karlova. Ostatní se nadále orientují spíše na výuku nebo jsou silně zaměřeni na aplikované technické problémy. V rámci univerzit je většina mezinárodních aktivit iniciována spíše „zdola“, než že by byla řízena „zvrchu“, na základě strategie. Tam kde existují, je v nejlepších strategiích typu „zvrchu“ podpora a umožnění přístupu „zdola“ podmíněno zahraniční aktivitou (například účast v Rámcovém programu). Existují snahy o zavedení mezinárodních aktivit do vzdělávání (například využití ERASMU a dalších programů pro výměny, programů spolupráce, vzdělávacích programů pro doktorandy v angličtině, atd.), ale jejich rozvoji stále brání překážky (viz. níže).

Aktéři v systému výzkumu a vývoje vnímají určité změny formy mobility. V minulosti byla možná Česká republika výhodným místem „zastavení“ pro výzkumné pracovníky z východní Evropy a zemí bývalého Sovětského svazu, kteří mířili na západ. Stále jsou zde vidět stopy vědecké spolupráce a pohybu výzkumných pracovníků mezi ČR a těmito zeměmi. Nicméně dnes je Česká republika pro tyto výzkumné pracovníky cílovou destinací sama o sobě a stále častěji přicházejí výzkumníci i z mnoha dalších zemí.

Poslední úvahou bylo, že organizace, které provádějí výzkum a spolupracují s podniky, mohou někdy být aktivnější ve spolupráci se zahraničními podniky než s podniky domácími. To může být způsobeno větší absorpční kapacitou zahraničních podniků, která činí spolupráci jednodušší a atraktivnější.

4.2.3 Podněty, překážky a rámcové podmínky

Převažujícím podnětem pro zavedení mezinárodních aktivit, které organizace provádějící výzkum uvádí ve svých „top-down“ strategiích, je úsilí o zlepšení kvality a zviditelnění českého výzkumu. Zavedení mezinárodních aktivit řízené „zdola“ je mnohem více poháněno vlastními faktory výzkumu (potřeba získat přístup k nejnovějším nebo doplňujícím vědomostem, zkušenostem, vzorům, technologiím a zařízení) než pobídkami uváděnými v „top-down“ strategiích.

V prvních letech nového systému hodnocení českého výzkumu demotivovala pravděpodobně použitá metoda (kdy zásluhy byly rozděleny mezi partnery a to včetně zahraničních partnerů) výzkumníky od zahraniční spolupráce. Tento problém byl nyní vyřešen. Někteří se domnívají, že tento systém nadále způsobuje nestálost a vytváří sporné pobídky pro vysoce kvalitní výzkum. Někteří také vyzorovali tendenci k poskytování planých slibů místo provádění konkrétních činů. To se nyní mění spolu s tím, jak se do popředí dostává nová generace politiků, výzkumníků a akademiků. Nakonec bylo tedy zjištěno, že hlavní překážkou zahraniční spolupráce zůstává financování a/nebo platy. Přijetí zahraničních pracovníků nebo jejich pobyty, oboje je limitováno dostupnými prostředky (mzdová očekávání jsou často vyšší). V současné době se mnoho organizací zabývajících se výzkumem snaží zajistit zavedení mezinárodních aktivit z vlastních zdrojů, protože existující národní podpora pro

zavedení mezinárodních aktivit je považována za nepružnou a byrokratickou. Nedostatečná otevřenost národních grantových programů zahraničním účastníkům může být také překážkou. Konečně, překážkou pro vědeckou spolupráci a střednědobou výměnu pracovníků může být vysoké zatížení učitelů a to i na katedrách předních univerzit.

Bylo zmíněno, že čeští studenti a výzkumníci mají relativně nízkou motivaci k zahraničním výměnám. Přestože je Praha relativně populární destinací, existují překážky pro příchod studentů ze zahraničí. Mezi ty patří právní požadavek učit ve většině případů v českém jazyce. To také představuje potenciální překážku pro nábor pedagogických pracovníků ze zahraničí, zatímco nedostatečná znalost angličtiny zůstává překážkou spolupráce či odchodu do zahraničí pro mnoho výzkumníků v českém systému výzkumu a vývoje. Některé instituce aktivně podporují výuku angličtiny s cílem překonat tyto bariéry. Existují také určité pobídky pro studenty doktorského studia, podporující zlepšení se v angličtině. Na vyšší (doktorské) úrovni se zdá být větší ochota odejít na krátký až střednědobý pobyt do ciziny.

Existují dlouhodobé překážky, které se týkají nejen způsobu organizace, ale také struktury, která snižuje vazbu mezi univerzitami a výzkumnými zájmy. Bylo nám například sděleno, že je problémem sdílet kapitálové investice mezi institucemi a univerzitami za cílem pořízení společného vybavení nebo křížově financovat vybavení druhé strany. Pokud překážky ke spolupráci mezi různými stranami v systému výzkumu zůstanou, může to mít vliv na zpomalení zavedení mezinárodních aktivit. Pokud jde o evropské fondy, poskytují některé vysoké školy a instituce centrální podporu. Čeští partneři zřídka vedou projekty a mezi výzkumníky převládá pocit, že je „jednodušší“ získat národní financování. Pokud jde o koordinaci na politické úrovni, nezdá se, že by byly koordinovány širší cíle, strategie a ideje za programy, které jsou nyní dobře koordinovány Radou výzkumu a vývoje.

4.2.4 Dopady a výsledky zahraniční spolupráce ve výzkumu a technologiích

Přestože systematické hodnocení dopadů zavedení mezinárodních aktivit je v případě organizací provádějících výzkum opravdu v počátcích, byla zde určitá snaha o sdílení zkušeností o dopadech na úrovni systému výzkumu a vývoje – například prostřednictvím Technologického centra. Nejdramatičtější úspěch posledních let, pokud jde o zavedení mezinárodních aktivit, se týká výzkumné infrastruktury. Tyto aktivity ještě nekončí. Česká republika vytvořila proces plánování vlastní národní infrastruktury a aktivně se zapojila (a angažuje se nadále) v ESFRI. Česká republika pracovala na změně v plánování infrastruktury ze směru na východ směrem k novým členským státům. Výsledkem bylo úspěšné nasměrování strukturálních fondů k podpoře umístění „Extrémní světelné infrastruktury“ (ELI – Extreme Light Infrastructure) do České republiky.

4.2.5 Budoucí vývoj

Otevřenost českého systému výzkumu a vývoje představuje i nadále důležitý problém. I tam, kde zahraniční spolupráce roste, mohou čeští výzkumníci jen zřídka mít vedoucí úlohu či hrát roli iniciátorů. Některé zahraniční aktivity možná následují historické vzory spíše než by odrážely současné priority nebo snahu o kvalitu. VAV ČR byly podniknuty velké kroky v oblasti strategického přístupu. Přesto v případě vedoucích akademických institutů a vedoucích výzkumných univerzit⁴ způsobuje konzervatismus, zahledění do sebe a nedostatek

⁴ třebaže na nestejném základě, s některými katedrami univerzit nebo akademickými instituty věřícími, že nepotřebují jasnou strategii pro zavedení mezinárodních aktivit

pobídek to, že se výzkumníci českého systému výzkumu a vývoje zdají být spokojeni se zaměřením na národní systém. Bylo zmíněno, že pozitivní pobídky pro mezinárodní spolupráci by chování změnily efektivněji než finanční sankce, které mohou být uděleny díky procesu hodnocení výzkumu.

Mezinárodních aktivit českých výzkumníků vedených zdola pravděpodobně bude nadále (spíše než ve velkých skocích) přirozeně přibývat, vyjma těch oblastí, kde je zavedení mezinárodních aktivit kritické. Některé malé překážky zahraniční spolupráce na univerzitách a ve výzkumných organizacích mohou být odstraněny změnami v postupech (například změna v pravidlech financování) nebo kultuře. Jsou to částečně otázky generační výměny. Mladší výzkumníci, kteří nyní vstupují do systému výzkumu a vývoje budou pravděpodobně méně konzervativní, více otevření a pravděpodobně se častěji podílí na zahraničních aktivitách, které jsou nedílnou součástí výzkumu. Tito výzkumníci budou pravděpodobně spolupracovat se zahraničím tak dlouho, dokud budou vhodně podporováni a schopni tak činit. Účastníci vyjádřili potřebu dobře definovaných a stabilních podpůrných programů s jednoznačnými cíli. Také je třeba zvážit otevření národních zdrojů zahraničním spolupracovníkům. Stabilita obecně byla velkým tématem – několik účastníků naznačilo, že představa neustálých reforem českého systému působila sama o sobě jako bariéra pro přilákání kvalitních výzkumníků ze zahraničí.

Přestože je jasné, že se situace velmi zlepšila, mnoho z našich dotázaných se domnívalo, že stále existují kulturní a strukturální překážky spolupráce mezi ústavy Akademie a univerzitami. Zatímco obě skupiny institucí prošly v posledních letech modernizací, jejich vztah jednoznačně modernizován nebyl. Zůstává otevřenou otázkou, do jaké míry budou strategie a vedení českých výzkumných organizací nakloněny v budoucnu zahraniční pomoci a kontrole.

5. Porození nabídky a politickým výhodám zahraničního výzkumu a vývoje: institucionální opatření a strategie na úrovni ministerstev a financujících agentur

5.1 Úvod

Ve většině zemí EU je zavedení mezinárodních aktivit do VaV bezvýhradně začleněno do obecné strategie pro vědu a technologie. Jak ukazují současné studie pro spolupráci ve vědě a technice, několik evropských zemí má jasné politické strategie věnované zavedení mezinárodních aktivit.

Klíčovou organizací, která vytváří a implementuje politiky zavedení mezinárodních aktivit do VaV, je MŠMT. MŠMT je ústředním orgánem státní správy pro celkovou strategii, vzdělávací politiku a přípravu příslušných legislativních norem a výkonných i operativních činností. Rozděluje finanční prostředky ze státního rozpočtu a vytváří obecné politiky VaV. Mimo další čtyři odbory je na ministerstvu **skupina pro evropskou integraci a mezinárodní vztahy**, která je zodpovědná za mezinárodní spolupráci v oblasti výzkumu a vývoje. V této skupině se přibližně 16 lidí zabývá zahraničními aspekty VaV.

Ministerstvo zahraničních věcí de facto ve velkém financuje mezinárodní vědeckou spolupráci. Vzhledem k diplomatickému postavení, vyplývajícímu z mezinárodních dohod, poskytuje prostředky pro členství České republiky v mezinárodních organizacích jako je ESO, COST, EMBS, EUREKA a CERN. Je to však MŠMT, kdo se zabývá denním provozem těchto programů. Ministerstvo chce využít svých zahraničních ambasad za účelem předávání informací o VaV.

Druhou zapojenou organizací je **Ministerstvo průmyslu a obchodu** (MPO). Ministerstvo poskytuje přímou podporu soukromému podnikatelskému sektoru zabývajícímu se VaV (granty, půjčky), nepřímou podporu podnikatelskému sektoru zabývajícímu se VaV (daňové pobídky a záruky), podporu inovačním start-up subjektům, vytváří strategické politické dokumenty (konzultační dokumenty, zelené nebo bílé knihy, některé Operační programy strukturálních fondů). Ministerstvo je odpovědné za řízení programů pro průmyslový výzkum a Operačního programu Podnikání a inovace (2007-2013). Ministerstvo nemá konkrétní strategii pro mezinárodní spolupráci.

Přes tento mandát zaměřený na průmysl je MŠMT odpovědná za řízení mezinárodních programů průmyslového aplikovaného výzkumu jako je EUREKA a především Eurostars, s výjimkou Rámcového programu pro podporu konkurenceschopnosti a inovací (CIP). MPO však s MŠMT spolupracuje. A to především na přípravě mezinárodních dohod vztahujících se k VaV, při podpoře svých zájmů v různých mezinárodních organizacích (například ESA) a v rámci propagace společných technologických iniciativ a článku 169 a 171 iniciativ.

Ministerstvo obrany je zodpovědné za řadu výzkumných a technologických programů souvisejících s mezinárodní bezpečností, stejně jako za zahraniční aktivity prováděné v rámci svého členství v NATO.

Do podpory zavedení mezinárodních aktivit ve VaV jsou také zapojeny agentury. **Technologická agentura**, která před nedávnem zahájila svou činnost, zatím nerealizovala žádnou přeshraniční aktivitu. Zaměřuje své aktivity především na domácí programy, které nemají žádný formální požadavek na zavedení mezinárodních aktivit a ani se nejedná o programy orientované na průmysl, otevřené zahraničním účastníkům. Jelikož je za

mezinárodní programy odpovědné MŠMT, Agentura není zapojena do programů pro MSP, jakým je například Eurostars. V prosinci 2010 se stala členem TAFTIE.

Propagaci a posílení mezinárodní spolupráce a podporu lepšího začlenění českých vědců do světové vědecké komunity si předsednictvo **Grantové agentury České republiky (GAČR)** stanovilo jako jednu z priorit svého programu. Hlavním cílem mezinárodní spolupráce je vytvoření bilaterálních programů pro výzkumné projekty se zahraničními partnerskými agenturami pro financování. Cílem je umožnit lepší výměnu vědeckých informací a technik a využití speciálního vybavení, které je k dispozici v zúčastněných zemích. GAČR má dvoustranné dohody o spolupráci s Nadací pro národní výzkum v Koreji, s německou Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) a Národní vědeckou radou z Tchaj-wanu.

5.2 Mezinárodní aktivity v současné strategii

Národní politika výzkumu, vývoje a inovací 2009-2015 má devět cílů. Jeden z nich přímo souvisí se zavedením mezinárodních aktivit do výzkumu a vývoje a sice „posílení zapojení České republiky do spolupráce v oblasti mezinárodního výzkumu, vývoje a inovací“.⁵ Lze konstatovat, že jiné cíle, jakými je například „tvorba prostředí stimulujícího výzkum, vývoj a inovace“ také nepřímo podporují užší interakci mezi českým a zahraničním systémem výzkumu a vývoje. Čím lépe systém funguje a roste jeho kvalita, tím lepší bude jeho pověst a schopnost přilákat zahraniční spolupracovníky a výzkumníky.

Z růstu národních prostředků pro zahraniční programy spolupráce lze odvodit, že politický význam zavedení mezinárodních aktivit do VaV vzrostl. U všech programů zaměřených na zavedení mezinárodních aktivit byl zjištěn výrazný růst rozpočtu.

MŠMT iniciovalo mezi ministerstvy tvorbu strategie pro zavedení mezinárodních aktivit do roku 2015. Strategie zahrnuje především přehled plánovaných politických nástrojů. Hlavními důvody pro intenzivnější mezinárodní vědeckou spolupráci je, že to:

- podpoří rychlou modernizace českého výzkumného prostředí;
- umožní přístup k jinak nedosažitelným znalostem a výstupům;
- zvýší účinnost VaV;
- udrží kvalitní úroveň VaV;
- zvýší prestiž a atraktivitu ČR;
- rozšíří kapacity českého VaV a současně ušetří národní zdroje;
- naplní mise diplomatického zapojení ČR (ERA, NATO, ostatní).

Čtyři hlavní cíle pro zavedení mezinárodních aktivit jsou 1) zlepšit podmínky účasti českých výzkumníků v zahraničních VaV programech 2) zvýšit účinnost spolupráce ve VaV, která je založena na bilaterálních mezivládních dohodách o spolupráci ve VaV 3) integrovat správu stávajících programů spolupráce ve VaV a 4) posílit zapojení do společně prováděného VaV v oblasti bezpečnosti a obrany.

Strategie byla přijata v létě 2008, aktualizace je plánována v roce 2012.

⁵ Erawatch, politické dokumenty, poslední aktualizace z 3.4.2010

5.3 Podněty a kritická místa zavádění mezinárodních aktivit

Podněty pro zavedení mezinárodních aktivit v oblasti vědy a techniky v České republice se příliš neliší od ostatních zemí. Dle dokumentů, jakým je například Bílá kniha v oblasti výzkumu a vývoje se zdá, že z politického hlediska je největší pozornost zaměřena na dvě témata:

- nedostatečná mobilita výzkumníků, do i ze zahraničí
- neuspokojivá míra účasti českých výzkumníků v evropských výzkumných programech, jakými jsou například Rámcový program, ERC, EIT a další;

Z analýzy politických dokumentů vyplývá, že je nutné reformou vnitřního prostředí výzkumu zlepšit kvalitu a pověst českého výzkumu a tím zvýšit publicitu a jméno českého výzkumu. Politici jsou relativně málo zaměřeni na zavedení mezinárodních aktivit do VaV z pohledu inovací a průmyslu. Neexistují skoro žádné programy pro zavedení mezinárodních aktivit do průmyslu. Programy zaměřené na průmysl jsou spravovány MŠMT místo toho, aby byly řízeny ministerstvem a agenturami, které jsou orientovány na průmysl.

S tím, jak se pro hodnocení kvality výzkumu stává stále důležitějším faktorem mezinárodní působnost a publikační činnost výzkumníků, přichází důležitý podnět pro zavedení mezinárodních aktivit od samotné výzkumné obce. Na politické úrovni je obdobný podnět: aktivity, jakými jsou Joint Programming a ERA-NETS, zvýšily mezinárodní rozhled českých politiků.

Z rozhovorů se zástupci ministerstev a agentur vyplynul seznam mnoha klíčových kritických míst zavedení mezinárodních aktivit:

- z politického hlediska je kladen příliš velký důraz na zajištění lepší finanční návratnosti z evropských Rámcových programů. To může být zmírněno využitím národních prostředků. Není však dostatečně rozvinuta strategie zaměřená na zlepšení mezinárodní spolupráce v širším měřítku.
- tendence českých výzkumníků k uzavřenosti a neochota cestovat do zahraničí. Vzhledem k minulosti se zkušenost s prací v mezinárodní vědecké komunitě stále tvoří. Podle Bílé knihy o VaV z roku 2008 se jedná především o vedoucí pracovníky výzkumu středního věku;
- jazykové schopnosti stále představují překážku, i když menší než v minulosti;
- pouze některé oblasti českého systému výzkumu (například IT, matematika, fyzika, chemie, egyptologie) mají opravdu dobrou mezinárodní pověst a daří se jim přilákat lidi ze zahraničí.
- je zde nedostatek koordinace mezi plánováním národních a mezinárodních politik VaV. Zároveň je špatná koordinace mezi ministerstvy, která vede k opomenutí příležitostí v EU (například v oblasti Joint Programming);
- na ministerstvech je nedostatek lidí, kteří mají na starost mnoho zahraničních a přeshraničních aktivit. Velmi málo jedinců reprezentuje Českou republiku v mnoha strategických komisích a pracovních skupinách;
- z pohovorů vyplývá, že české podniky a zvláště MSP nejsou ještě připraveny pro mezinárodní spolupráci nebo dokonce obchod. Zapojit se do RP pro ně představuje příliš obtížný krok.

Dle politiků byl učiněn velký pokrok ve snížení byrokratických a administrativních překážek pozvání zahraničních výzkumníků na krátkodobé a dlouhodobé pobyty. Zajištění víz pro vědce bylo zlepšeno. Dle některých dotazovaných je pouze otázkou vnímání vědecké komunity, že toto představuje hlavní problém. Ve skutečnosti z některých pohovorů s vedoucími výzkumu orientovanými na zahraničí vyplynulo, že pozvání zahraničních pracovníků ze států mimo Evropy k pobytu v ČR nebylo skutečnou překážkou, zatímco ostatní uváděli, že toto je hlavní problém, zejména pokud jde o dlouhodobé pobyty v zemi.

5.4 Mezinárodní aspekty programů VaV

Existuje pět typů politických podnětů, které jednoznačně podporují zavedení mezinárodních aktivit do VaV v České republice:

- i. diplomatické dohody, které zahrnují většinou dvoustranné spolupráce ve VaV
- ii. programy VaV zaměřené na přeshraniční spolupráci
- iii. členství v mezinárodních výzkumných organizacích
- iv. podporu a informace o evropském Rámcovém programu výzkumu a vývoje
- v. vylepšení rámcových podmínek (například regulace víz pro výzkumníky)

Většina českých národních prostředků směřuje k mezinárodním organizacím, jakými jsou CERN, COST, EUREKA, atd., kterými se formálně zabývá Ministerstvo zahraničí, ale prostředky vychází z rozpočtu na politiku VaV.

Druhý největší objem prostředků jde na spolupráci ve výzkumu vedeném „zdola“ s územním rozsahem dle formálních dvoustranných dohod. Tyto jsou spravovány MŠMT.

Nástrojem pro evropskou spolupráci je Rámcový program Evropské komise. Vláda podporuje síť národních kontaktních bodů, provozovaných Technologickým centrem, kde poskytují rady a informace potenciálním žadatelům z veřejného i soukromého sektoru. Hlavním cílem ČR je zvýšit účast českých účastníků v Rámcových programech.

Členství v ERA-NETS je celkově velmi malé a neaktivní. MŠMT se na některých podílí, především v oblasti letectví. Často se ale stává, že jsou úlohy vzhledem k nedostatku personálu předány odborníkům z vědecké komunity. MPO bylo pozváno do dvou ERA-NET orientovaných na MSP. Nebyli ale úspěšní a tak v tomto nebudou nadále Evropskou komisí podpořeni. Je v jednání na ministerstvu zda, mimo oficiální rámec ERA-NET, pokračovat alespoň v jedné z nich s neaktivnějšími partnery.

ČR je aktivním účastníkem ESFRI a investice do infrastruktury jsou důležitým stavebním blokem pro zavedení mezinárodních aktivit. Jak vyplynulo z rozhovorů, tyto investice do infrastruktury jsou někdy činěny s jasným záměrem. Například investice v Terstu, Itálii. Značné finanční prostředky jsou vkládány do Společných technologických iniciativ.

Zapojení do Joint Programming (JP) je dobře vedené. Zapojuje se mnoho ministerstev, například Ministerstvo zdravotnictví a Ministerstvo zemědělství. MŠMT podporuje aktivity JP tím, že financuje transakční náklady (cestovné, atd.) ostatních ministerstev. Nicméně Rada pro výzkum a vývoj nemá žádnou centrální strategii a nestanovila žádnou prioritu ohledně toho, do které JP by měla ČR investovat.

Existují dvoustranné dohody o výměně s Francií, Slovenskem, Maďarskem, Slovinskem, Polskem a Rakouskem. Česká republika měla dohody s Itálií a Řeckem, ale nebyly prodlouženy, protože země neprojevily reálný zájem. U dohod o dvoustranné spolupráci mezi zeměmi EU nejsou definovány přidělené prostředky, protože finance většinou nejsou poskytovány přeshraničně.

Národní prostředky jsou přidělovány k dvoustranným dohodám se zeměmi mimo EU. Existují oficiální mezivládní dohody s Ruskem, Severní Koreou, Čínou, Japonskem, Izraelem, Argentinou a USA. V přípravě jsou Tchaj-wan, Brazílie a Jižní Afrika. Diskuse ohledně Indie pokračují. Na základě dvoustranných dohod sestaví země společné komise a připraví dlouhý seznam projektů. To je většinou financováno programem KONTAKT. Financovány jsou nejen

projekty mobility, ale také plně výzkumné projekty. V některých zemích jsou definována konkrétní témata, jinde je to otevřené.

Celkový státní rozpočet pro zavedení mezinárodních aktivit do VaV neustále roste. V současnosti je roční úroveň 1,6 mld Kč. V příštích dvou letech se očekává, že se vynaloží stále okolo 1,5 až 2 mld Kč ročně. Současný rozpočet je dvojnásobkem rozpočtu z roku 2007. To znamená, že politický význam zavedení mezinárodních aktivit do VaV roste. Nejvíce prostředků je přiděleno ESA, CERN, EMBC, COST a EUREKA a programu KONTAKT. Pouze 12 miliónů jde do programů zaměřených na mobilitu.

Dle MŠMT a míry rozpočtu 150 mil. Kč ročně, je zájem průmyslu o program EUREKA docela velký. V současnosti existuje 30-40 projektů Eurostars, do kterých jsou zapojeny české podniky. Nebylo považováno za problém, že programy orientované na průmysl jsou spravovány MŠMT a nikoliv Ministerstvem průmyslu a obchodu nebo Technologickou agenturou, které by mohly být považovány za přirozenější partnery pro průmysl.

5.5 Dopady a výsledky zahraniční spolupráce ve vědě a technice

Dotázaní mohou nejlépe poskytnout určitá neoficiální fakta a sdělit jejich celkový dojem ohledně účinků a výsledků spolupráce ve výzkumu, neboť dosud nebyly provedeny žádné studie hodnotící:

- rostoucí počet mezinárodních aktivit. Z rozhovorů vyplynuly následující údaje o dosud dosažených dopadech:
- dle vědecké komunity a Rady pro výzkum a vývoj některé obory a instituce mají lepší výsledky například v evropských projektech, zvláště u dobrých a velmi dobrých skupin.
- zahraniční návštěvníci mají pozitivní vliv na používání jazyka (velmi dobrý podnět mluvit anglicky)
- určité programy (například výměnný program USA) vyžadují detailní výzkumný plán, což má pozitivní vzdělávací vliv na české výzkumné týmy
- pomáhá to otevřeným diskusím s lidmi ze zahraničí
- častý kontakt se zahraničím je základem pro vytváření sítí, což musí být více rozvíjeno na mnoha místech českého výzkumného systému.

K dispozici je celkově velmi málo analýz a hodnocení účinnosti zahraniční spolupráce ve VaV. MŠMT pověřilo Technologické centrum, aby udělalo rozbor úspěšnosti ČR v oblastech a tématech Sedmého rámcového programu a také poskytlo lidem strategické informace o Rámcových programech. Další studie je zaměřena na zhodnocení výhod a příležitostí pro instituce, aby se mohly připravit na Osmý rámcový program. Jsou zahájeny konzultace s cílem sbírat zkušenosti s evropskými programy a nástroji.

Také dle zúčastněných chybí kvalitní přehled o bilaterálních vztazích se zeměmi mimo EU: funguje to, jsou zde nějaké problémy? Existují ještě otevřené politické otázky, které je třeba řešit: máme uzavřít další dvoustranné dohody a pokud ano, kde? Došlo v českém systému výzkumu k nasycení?

5.6 Budoucí vývoj

Česká republika následuje co nejvíce strategii Evropa 2020 a k lednu připravuje odpověď Unii inovací. Z pohovorů vzešlo mnoho budoucích výzev a cílů:

- zlepšit koordinace napříč politickými doménami (například rozvojová pomoc, zemědělská politika), využívat zahraniční diplomacie a vztahů koherentním způsobem
- vyvinout větší tlak na kompetenční centra a další domácí iniciativy VaV, aby začlenily zavedení mezinárodních aktivit do svých strategií

6. Další kroky

Tato průběžná zpráva shrnula bibliometrickou studii, která byla předložena v samostatné zprávě. Přinesla první analýzu týkající se zavedení mezinárodních aktivit do výzkumu a průzkum zaměřený na ředitele výzkumných organizací. Dále obsahuje analýzu strategií a hodnocení výzkumných organizací a agentur pro financování/ministerstev.

Dalšími kroky vedoucími k dokončení tohoto pracovního balíčku budou:

- konečná křížová analýza dostupného materiálu, zahrnující porovnání s politickými cíli
- setkání se skupinou zástupců z oblasti politiky/financování a výzkumu (konec února). Bude zahrnovat klíčové zástupce některých nejvýznamnějších agentur a ministerstev a další klíčové subjekty a role ze systému (jako například Radu pro výzkum a vývoj a 2-3 výzkumníky aktivně působící v mezivládních výzkumných organizacích).
- komparační analýza politického přístupu ze tří porovnávaných zemí, reakce na zpětnou vazbu od projektového týmu
- workshop se zástupci zúčastněných stran
- závěrečná zpráva (duben) se závěry a doporučeními.

V Brightonu, 4. dubna 2011

Erik Arnold
Technopolis Limited
Výkonný ředitel

technopolis_[group]



PERITUS