

Závěrečná zpráva – 6

Mezinárodní spolupráce ve VaV

Manchester Institute of Innovation Research

MBS, University of Manchester

Jakob Edler, Kieron Flanagan, Abdullah Gok, Philip Shapira

Technopolis Group

Dr. Patries Boekholt

Září 2011



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Obsah

Shrnutí	1
1. Úvod	5
2. Způsob mezinárodní spolupráce – výsledky bibliometrické analýzy	6
3. Pohled výzkumníků – výsledky studie zaměřené na výzkumníky	7
3.1. Vzorek	7
3.2. Úroveň a rozsah spolupráce a mezinárodního zapojení	7
3.3. Mobilita a zaměstnanost zahraničních pracovníků	9
3.4. Hodnocení podpory	10
3.5. Financování	13
4. Výhled výzkumných organizací	14
4.1. Výsledky dotazování ředitelů	14
4.2. Informace z rozhovorů se zástupci výzkumných organizací	24
5. Porozumění nabídce a politickým výhodám zahraničního výzkumu a vývoje	27
5.1. Úvod	27
5.2. Mezinárodní aktivity v současné strategii	28
5.3. Podněty a kritická místa zavádění mezinárodních aktivit	28
5.4. Mezinárodní aspekty programů VaV	29
5.5. Dopady a výsledky zahraniční spolupráce ve vědě a technice	30
5.6. Budoucí vývoj	31
6. Strategie zavedení mezinárodních aktivit ve vybraných porovnatelných zemích	31
6.1. Německo	33
6.2. Finsko	34
6.3. Irsko	35
6.4. Jak se můžeme poučit z těchto příkladů?	36
7. Účast v Rámcovém programu a podpůrné struktury	37
7.1. Cíl a metodologie	37
7.2. Účast v Rámcovém programu	37
7.3. Česká podpora účasti v 7. RP a mezinárodní srovnání	46
7.4. Shrnutí a závěry	55
8. Závěry a doporučení	56
Dodatek A : Bibliometrická analýza	60
A.1 Úvod	60
A.2 Výsledky	62

Seznam obrázků

Obrázek 1: Q9: Spolupráce (Prosím popište své výzkumné aktivity během posledních tří let)	8
Obrázek 2: Motivace k mezinárodní spolupráci a míra, do jaké jsou naplněny cíle skryté za danými motivy*	9
Obrázek 3: Cíle mobility: Úroveň úspěšnosti	10
Obrázek 4: Míra spokojenosti s podporou mezinárodního VaV	11
Obrázek 5: Zapojení do aktivit souvisejících se zahraničním výzkumem	12
Obrázek 6: Mezinárodní spolupráce	13
Obrázek 7: Vezmeme-li v úvahu rozložení výzkumu ve Vaší organizaci za poslední tři roky, jaký byl přibližně podíl	14
Obrázek 8: Odhadované množství strategických partnerů z těchto regionů	15
Obrázek 9: Jak důležité jsou tyto motivy pro tyto strategická partnerství?	15
Obrázek 10: Spolupráce s různými typy výzkumných organizací	16
Obrázek 11: Spolupráce s různými typy národních a zahraničních výzkumných organizací a jejich význam pro budoucí výzkum	17
Obrázek 12: Jaký je přibližně podíl zahraničních pracovníků ve Vaší organizaci?	18
Obrázek 13: Jaký je přibližně podíl zahraničních členů v hlavním poradním orgánu organizace (nejvyšší úroveň)?	18
Obrázek 14: Vydává Vaše organizace pravidelně inzeráty pro výběr pracovníků v zahraničí? Plánujete tak činit v příštích třech letech?	19
Obrázek 15: Do jaké míry obecně jsou tyto motivy důležité pro zahraniční aktivity ve Vaší organizaci?	20
Obrázek 16: Podpora zahraniční spolupráce (Do jaké míry souhlasíte s následujícím vyjádřením?)	21
Obrázek 17: Má Vaše organizace tyto nástroje pro řízení mezinárodních vztahů?	22
Obrázek 18: Zhodnocení mezinárodní spolupráci (Do jaké míry souhlasíte s následujícími stanovisky?)	23
Obrázek 19: Přehled hlavních faktorů ovlivňujících státní agendy. Faktory byly jednoznačně stanoveny v politických strategiích 20 zkoumaných zemí.	32
Obrázek 20: Alokace rozpočtu ve starších RP a progres České republiky po přistoupení do RP	38
Obrázek 21: Míra úspěšnosti účasti pro vybrané země – 6. RP a 7. RP	40

Obrázek 22: Přehled účastí a míry úspěšnosti v 7. RP bez ERC a MCA	41
Obrázek 23: Míra úspěšnosti účasti v 7. RP v rámci EU-27 a v České republice	41
Obrázek 24: 6. RP - porovnání celkové míry úspěšnosti a míry úspěšnosti ČR v 6. RP	42
Obrázek 25: Počet účastí a podíl účastí koordinátorů v 6. RP a 7. RP	42
Obrázek 26: Intenzita účasti v 7. RP (počet účastí na 1000 FTE výzkumníka)	43
Obrázek 27: Míra úspěšnosti koordinovaných návrhů projektů ve vybraných zemích v 7. RP ¹	43
Obrázek 28: Způsobilé a požadované náklady na 1 mil. GERD v 6. RP a 7. RP	44
Obrázek 29: Podíl sektorů na účasti v 7. RP	45
Obrázek 30: Účast a míra úspěšnosti ve vybraných zemích v SP Myšlenky (granty ERC - kombinace počátečních a pokročilých grantů)	45
Obrázek 31: Účast ve schématu ERA-NET	46
Obrázek 32: Zadání dotazů pro vyhledávání dat	61
Obrázek 33: České mezinárodní spoluautorství podle regionů (adresy autorů podle zemí seskupené podle regionů, regiony se vzájemně nevylučují)	62
Obrázek 34: České mezinárodní spoluautorství podle prvních dvaceti zemí (adresy zemí autorů)	63
Obrázek 35: Srovnání ICP a NCP podle kategorií subjektů (podíl vědeckých disciplín v rámci publikací napsaných pouze českými autory (NCP) a publikací na základě mezinárodní spolupráce (ICP))	64
Obrázek 36: Změna mezinárodního spoluautorství v jednotlivých letech (adresa země autorů ICP, seskupeno podle regionů a let, regiony se vzájemně nevylučují)	65
Obrázek 37: Změna mezinárodního spoluautorství v jednotlivých obdobích (adresa země autorů ICP, seskupeno podle regionů a období, regiony se vzájemně nevylučují, normalizováno podle ročního průměru)	66
Obrázek 38: Změna ve způsobu spolupráce podle regionů a období (adresa země autorů ICP jako procentuální podíl z celkového množství publikací, seskupeno podle regionů a období, regiony se vzájemně nevylučují)	66
Obrázek 39: Změna v předních deseti oborových kategoriích podle období (jako procentuální podíl všech publikací v tomto období)	68
Obrázek 40: Impakt NCP a ICP	69
Obrázek 41: Publikace financované různými poskytovateli jako procentuální podíl všech	70

¹ Míra úspěšnosti = podíl projektů na seznamu schválených návrhů koordinovaných danou zemí na všechny koordinované návrhy za tým z dané země

publikací v oborové kategorii

Obrázek 42: ICP a NCP ve srovnávaných zemích (počet publikací)	71
Obrázek 43: ICP jako procentuální podíl všech publikací ve srovnávaných zemích	71
Obrázek 44: ICP a NCP na 1.000 obyvatel ve srovnávaných zemích	71
Obrázek 45: Růst počtu publikací ve srovnávaných zemích v jednotlivých letech	72
Obrázek 46: Rakousko – rostoucí a klesající technické obory (podle oborových kategorií ISI) zapojené do mezinárodního kolaborativního výzkumu jako procentuální podíl všech publikací (počet publikací)	73
Obrázek 47: Maďarsko – rostoucí a klesající technické obory (podle oborových kategorií ISI) zapojené do mezinárodního kolaborativního výzkumu jako procentuální podíl všech publikací (počet publikací)	74
Obrázek 48: Česká republika – rostoucí a klesající technické obory (podle oborových kategorií ISI) zapojené do mezinárodního kolaborativního výzkumu jako procentuální podíl všech publikací (počet publikací)	75
Obrázek 49: Rakousko – Změny ve způsobu spoluautorství publikací s mezinárodní spoluprací v průběhu času (podíl vedoucích partnerů jako procento všech publikací)	76
Obrázek 50: Maďarsko - Změny ve způsobu spoluautorství publikací s mezinárodní spoluprací v průběhu času (podíl vedoucích partnerů jako procento všech publikací)	77
Obrázek 51: Česká republika - Změny ve způsobu mezinárodního spoluautorství v průběhu času (podíl vedoucích partnerů jako procento všech publikací)	78

Seznam tabulek

Tabulka 1: Vzorek respondentů	7
Tabulka 2: Podíl ředitelů očekávajících pokles či růst spolupráce s partnery z určitého regionu	8
Tabulka 3: Vzorek respondentů - ředitelé	14
Tabulka 4: Přehled srovnatelných zemí	37
Tabulka 5: Přehled systému podpory ve vybraných zemích	52
Tabulka 6: Dostupnost služeb podpory RP a zahraniční spolupráce	55
Tabulka 7: 10 předních českých institucí v NCP a ICP	67
Tabulka 8: 10 předních zahraničních institucí v ICP spolupracujících s ČR	67
Tabulka 9: Financující organizace pro ICP a NCP	69
Tabulka 10: Relativní význam vedoucích institucí zapojených v mezinárodním publikování (publikace 10 předních publikujících institucí jako procentuální podíl všech publikací)	78

Seznam zkratek

AV ČR	Akademie věd ČR
BMBF	Spolkové ministerstvo vzdělání a výzkumu (Bundesministerium für Bildung und Forschung)
BMWi	Spolkové ministerstvo hospodářství a technologií (Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie)
CERN	Evropská organizace pro jaderný výzkum
CNRS	Centre national de la recherche scientifique
COMECON	Rada vzájemné hospodářské pomoci (Council for Mutual Economic Assistance)
CONACYT-Mexico	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Mexico)
COST	Evropská spolupráce ve vědě a technice (European Cooperation in Science and Technology)
ČVUT	České vysoké učení technické v Praze
DFG	Deutsche Forschungsgemeinschaft
DST (India)	Odbor pro vědu a technologie (Indie)
EECA	Východní Evropa a Střední Asie (Eastern Europe and Central Asia)
EFTA	Evropské sdružení volného obchodu (European Free Trade Area)
EMBC	Evropská konference molekulární biologie (European Molecular Biology Conference)
ERC	Evropská výzkumná rada (European Research Council)
ESA	Evropská kosmická agentura (European Space Agency)
ESO	Evropská jižní observatoř (European Southern Observatory)
EU	Evropská unie (European Union)
EURATOM	Evropské společenství pro jadernou energii (European Atomic Energy Community)
FP	Rámcový program (Framework Programme)
GA AV	Grantová agentura AV ČR
GA ČR	Grantová agentura ČR
GERD	Celkové výdaje na VaV (Gross Expenditure on R&D)
HDP	Hrubý domácí produkt
HES	Institute vyššího vzdělávání
HR	Lidské zdroje (Human Resources)
ICP	Publikace s mezinárodní spoluprací (Internationally collaborated publication)
IKEM	Institut klinické a experimentální medicíny
IPR	Práva k duševnímu vlastnictví (Intellectual property rights)
ISI-WoS	ISI-Web of Science
IT	Informační technologie
JCU	Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
JTI	Společné technologické iniciativy (Joint Technology Initiatives)

Mezinárodní audit VaVaI v České republice
Závěrečná zpráva, 6 – Mezinárodní spolupráce ve VaV

MŠMT	Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy ČR
MPO	Ministerstvo průmyslu a obchodu
MSP	Malé a střední podniky
MU	Masarykova univerzita
NCP	Publikace s národní spoluprací (Nationally Collaborated Publication)
NKB	Národní kontaktní body
NM	Národní muzeum
NMS	Nové členské země (New Member States)
NSN	Síť národní podpory (National Support Network)
OMS	Staré členské země (Old Member States)
OTH	Ostatní (Other)
PRC	Soukromý sektor (Private sector)
R&D	Výzkum a vývoj (Research and Development)
REC	Neuniverzitní výzkumné organizace (Non-university research organisations)
RTI	Výzkum a technologické inovace (Research and technological innovation)
S&T	Věda a technika (Science and Technology)
SMEs	Malé a střední podniky (Small and medium enterprises)
SP	Specifické programy
SZÚ	Státní zdravotní ústav
TAFTIE	Asociace pro implementaci technologií v Evropě (Association for Technology Implementation in Europe)
UK	Univerzita Karlova
UP	Univerzita Pardubice
UPOL	Univerzita Palackého Olomouc
US	Spojené státy americké
US DOE	Americké ministerstvo pro energetiku (US Department of Energy)
VAT	Daň z přidané hodnoty (Value Added Tax)
VaV	Výzkum a vývoj
VaVaI	Výzkum, vývoj a inovace
VŠCHT	Vysoká škola chemicko-technologická v Praze

Shrnutí

Účel

Pracovní balíček (g) tohoto Auditu se zabývá mezinárodními aktivitami výzkumné komunity (organizací a jednotlivců) a odpovídajících ministerstev a agentur pro financování. Snaží se analyzovat úroveň a šíři mezinárodních aktivit, definovat výhody a nástrahy internacionalizace výzkumu a osvětlit rámcové podmínky a záležitosti řízení v oblasti internacionalizace výzkumu a jeho financování. Tento dokument je závěrečnou zprávou tohoto pracovního balíčku. Spojuje různé moduly pracovního balíčku včetně výtah z bibliometrické části studie, jejíž plná verze je v samostatném dokumentu.

Závěry

Naše bibliometrická analýza 85 600 záznamů časopiseckých článků z přírodních, společenských a humanitních věd, v databázi Web of Science, které byly publikovány od roku 1980 do poloviny prvního desetiletí 21. století ukazuje, že mezinárodní spolupráce ČR ve VaV je silně orientována na Evropu (čtyři pětiny publikací vytvořených v rámci zahraniční spolupráce se týkají evropských zemí, i když významná spolupráce existuje i s US) a vzrostla v období změn v posledních desetiletích. České publikace, které jsou výstupem mezinárodní spolupráce, mají obecně vyšší citační kvalitu než čistě domácí publikace. Úroveň České republiky v rámci spoluautorství v zahraničních časopisech je poněkud vyšší než v Maďarsku (v přepočtu na počet obyvatel), ale výrazně nižší než v Rakousku. Mezinárodní spolupráce ČR ve VaV (měřená absolutním počtem příspěvků) je největší v oblasti fyziky a vědy o materiálech, chemie a chemického inženýrství, základních věd o živé přírodě, klinické medicíny, biomedicínských věd a biologických věd. Mezinárodní spolupráce v několika společenskovědních oborech je slabá v porovnání s jejich významem v národním kontextu. V České republice je nápadně vyšší institucionální koncentrace zapojení do zahraniční spolupráce (dle rozsahu výstupů) než v Maďarsku a Rakousku. Ve spoluautorství dominují dvě instituce, Akademie věd ČR (AV ČR) a Univerzita Karlova (UK). Tyto instituce jsou silné i v národním výzkumu, ale jiné české výzkumné instituce vykazují menší mezinárodní spolupráci, než by odpovídalo úrovni jejich domácího výzkumu. Jakkoli i mezinárodní instituce (zejména EU) významně podporují mezinárodní publikace, skutečnost, že mezinárodní spolupráci převážně financují tři české instituce, ukazuje, že v českém systému VaV je potenciál (skutečný či skrytý) ovlivnit směr a povahu budoucí mezinárodní spolupráce v ČR.

Naše šetření týkající se výzkumných pracovníků je založeno na 689 respondentech, 41 % z AV ČR, 45 % z univerzit, 13 % z další organizací (1 % z průmyslu). Bylo zjištěno, že mezinárodní spolupráce je důležitým rysem české výzkumné obce a není překážkou zlepšení vědy a technologických inovací v České republice. Dvě třetiny všech projektů řešených ve spolupráci mají alespoň jednoho mezinárodního partnera. Hlavními partnery jsou samozřejmě výzkumníci z evropských zemí. 92 % všech výzkumníků, kteří spolupracují mezinárodně, spolupracovalo s partnerem z EU27/EFTA a 16 % s partnerem ze Severní Ameriky.

Podle dat z průzkumu se česká výzkumná obec jeví jako, značně mobilní. 83 % českých výzkumníků bylo v rámci svého výzkumu alespoň jednou v zahraničí. 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 rozšiřování sítí realizace osobních vědeckých zájmů, což vede ke zlepšení publikačního profilu. Vědci jsou s cíli dosaženými v oblasti mezinárodní spolupráce a mobility vcelku spokojeni. Méně důležitou se zdá být vazba na zahraniční firmy; avšak ti, kteří spolupracují se zahraničním průmyslem, to označují za důležitou aktivitu související s průmyslem. Většina českých výzkumníků se domnívá, že jejich organizace uznávají mezinárodní aktivity a podporují je. Celkově z pohledu systému je úroveň podpory a uznání mezinárodních aktivit považována za horší, zvláště co se týče podpory spolupráce s evropskými partnery a ještě více s partnery mimo Evropu. Pokud jde o další růst spolupráce, vědci vnímají mezery v politice a v úrovni podpory. Vědci dále upozorňují na nízkou integraci zahraničních účastníků do národních programů.

Druhý průzkum byl zaměřen na ředitele výzkumných organizací (74 respondentů, 45 % z univerzit, 31 % z ústavů Akademie věd a 24 % z jiných organizací). Méně než 40 % organizací mělo jasnou strategii v oblasti mezinárodních aktivit, 49 % organizací však mezinárodní aktivity vnímá jako prvořadé a plánuje v příštích třech letech takovou strategii připravit. Velmi úzce to souvisí s dostupností k tomu účelu určených finančních prostředků a s plánem využití těchto prostředků v budoucnosti. V ústavech Akademie věd se takové přímé strategie a speciálně vyčleněné prostředky vyskytují trochu méně často.

Mezinárodní spolupráce má poměrně malý význam jak v portfoliu projektů organizací, tak z hlediska podílu v jejich rozpočtech. Jenom několik organizací má značný podíl mezinárodních projektů. Trochu vyšší je tento podíl v ústavech Akademie věd. Nicméně, dvě třetiny ředitelů zmiňují existenci strategických partnerství na úrovni organizace a to především s EU27/EFTA a USA. Očekává se, že počet těchto partnerství bude nadále růst. Partnerství jsou využívána jak pro poskytnutí platformy pro spolupráci, tak ke zviditelnění a zvýšení reputace. Z hlediska výběru partnerů z veřejného výzkumu mají univerzity tendenci být v kontaktu hlavně s jinými univerzitami, zatímco spolupráce ústavů AV ČR mají širší záběr. Spolupráce se zahraničními firmami se vyskytují stále jen zřídka.

Dalším měřítkem mezinárodní spolupráce v organizacích je zastoupení zaměstnanců ze zahraničí. V porovnání s mobilitou do zahraničí je nedostatečné: většina organizací uvádí méně než 10 % zaměstnanců ze zahraničí, ústavy AV ČR trochu více. Podíl organizací vyhledávajících pracovníky v zahraničí je pouze 14 %, opět s větším podílem u ústavů AV ČR. Ředitelé účastníci se šetření nicméně projeví velkou snahu 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 rad je obsazena čistě členy z ČR. Oproti tomu 70 % univerzit má ve svých radách cizince. Na druhou se v ústavech AV ČR stále více stává normou zapojovat do pravidelných hodnocení zahraniční posuzovatele.

Mezinárodní aktivity organizací se jasně řídí potřebami v oblasti lidských zdrojů, tj. zvyšováním atraktivity pro české vědce a (což bude v budoucnosti důležitější) získáním talentovaných pracovníků ze zahraničí. Mezinárodní aktivity se dále zaměřují na získávání dodatečných zdrojů financování výzkumu a na přístup ke špičkovému výzkumu v zahraničí. Pokud jde o získávání prostředků, současný význam zahraničních zdrojů je velmi nízký, 84 % ředitelů tvrdí, že nemají žádný nebo jen minimální příjem ze zahraničních zdrojů.

Stejně jako výzkumní pracovníci, i ředitelé organizací celkově podporují mezinárodní aktivity v organizaci. Pokud jde o výhody mezinárodních aktivit, naši respondenti uvádějí, že celkové přínosy zdaleka převažují nad náklady. Rizika (odliv poznatků, posílení konkurence) jsou většinou organizací vnímány jako malé. 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 v rozsahu internacionalizace vědeckých a vzdělávacích aktivit jsou přirozeně rozdíly, a to jak napříč obory, tak i mezi sektory i v jejich rámci. Mezinárodní spolupráce a mobilita jsou stále více považovány za nezbytné pro zajištění kvality českého výzkumu. K pravidelnému vyhodnocování vědeckého výkonu ústavů AV ČR se využívá mezinárodních hodnotitelských komisí. Volná místa v předních výzkumných institucích (a na pozicích hlavních univerzitních kateder) jsou často otevřená mezinárodní soutěží. Zjistili jsme, že ke zkušenostem s prací v zahraničí se přihlíží, byť ne vždy systematicky.

V minulosti mohla být Česká republika výhodnou „zastávkou“ výzkumných pracovníků z východní Evropy a zemí bývalého Sovětského svazu, kteří mířili na západ. Mnohé vědecké kontakty vzniklé „zdola“ s těmito zeměmi (a pohyb výzkumných pracovníků z těchto zemí) dosud přetrvávají. Česká republika sama se však nyní stává cílovou destinací těchto vědců a stále více vědců přichází i z mnoha dalších zemí.

Jak naše průzkumy potvrzují je v rámci Většina mezinárodních aktivit v sektorech vysokých škol a ústavů Akademie věd iniciována spíše „zdola“ než řízením strategií „shora“. Dlouhodobé překážky týkající se kultury, struktury a pobídek zůstávají. Zdá se, že financování zůstává jednou z velkých překážek (a pravděpodobně tou největší). Přijetí výzkumných pracovníků ze zahraničí nebo jejich krátkodobé pobyty v ČR jsou limitovány dostupnými finančními prostředky. Dle našeho průzkumu může být také překážkou pocit nedostatečného otevření národních programů zahraničním

účastníkům. Překážku pro mezinárodní vědeckou spolupráci a střednědobou mobilitu může představovat i vysoké zatížení ve výuce, a to i na předních katedrách univerzit. Zdá se, že mezi výzkumníky převládá přesvědčení, že získat prostředky z národních zdrojů je jednodušší než z EU.

Řízení a financování mezinárodní spolupráce ve VaVaI jsou v rukou 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 včetně těch, které jsou určeny pro průmysl.

Politika a úsilí se nejvíce zaměřují na Evropské iniciativy. 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 má také aktivní dvojstranné spolupráce s několika zeměmi mimo Evropu (Rusko, Jižní Korea, Čína, Japonsko, Izrael, Argentina a USA), které 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. Poměrně malý rozsah má spolupráce ve výzkumu a vývoji orientovaném na průmysl financovaná prostřednictvím programů podpory. Většinou se týká programu Eurostars.

Politický význam mezinárodní spolupráce v oblasti výzkumu a vývoje a odpovídající národní prostředky v posledních letech výrazně vzrostly. Největší úspěch posledních let je patrně v oblasti infrastruktury. Česká republika se snažila posun důrazu v plánování výzkumné infrastruktury směrem na východ k novým členským státům. Výsledkem bylo úspěšné nasměrování strukturálních fondů k podpoře umístění projektu ELI (Extreme Light Infrastructure) v České republice.

Nicméně dle politických činitelů přetrvávají koordinační problémy na úrovni politiky a další překážky na organizační úrovni a úrovni jednotlivců, a to zejména uzavřená kultura vědecké komunity a nedostatek zkušeností s vytvářením mezinárodních sítí spolupráce, (zejména u těch, kdo jsou v pozicích řízení vědy). Některé vědecké oblasti mají dobrou pověst a daří se do nich přilákat výzkumníky ze zahraničí. Toto se však systematicky nesleduje. Shromažďování dokladů o mezinárodních aktivitách se poněkud omezují na Rámcový program. Většina analýz byla zatím silně zaměřena na účast, finanční návratnost a dopad evropských rámcových programů.

Na základě našeho srovnání opatření české vlády pro rozvoj mezinárodní spolupráce ve výzkumu s opatřeními v zemích vybraných pro srovnání (Irsko, Finsko a Německo) doporučujeme českým politickým činitelům zvážit vytvoření explicitní strategie mezinárodní spolupráce ve vědě a technologických inovacích, která bude začleněna do celé řady oblastí politik (nejen do tradiční oblasti vědy a technologických inovací, ale také do oblastí jako jsou vzdělávání, hospodářská a průmyslová politika, diplomacie a zahraniční politika), které se netýkají jen financování z Rámcového programu EU, ale také bilaterální spolupráce se zeměmi z EU i mimo ni, využití výzkumu a vývoje k přilákání přímých zahraničních investic, a rovněž pomoci českým podnikům ve vytváření vazeb na partnery z celého světa působící v oblasti vědy a technologických inovací. V rámci toho by měli čeští politici podpořit české výzkumné organizace, aby vytvářely jasnější mezinárodní strategie, podporovaly své výzkumníky a vážně vnímaly výhody, které může přinést otevření národních výzkumných programů a organizací a odstranění možných překážek, které zahraničním partnerům a výzkumu brání spolupracovat s českými partnery či usadit se v České republice.

I nadále bude mít zásadní význam evropská spolupráce ve vědě a obzvláště Rámcový program, otvírající českým výzkumníkům přístup k financování na základě soutěže a odborného hodnocení, poskytující klíčové příležitosti pro mezinárodní spolupráci a s nimi i významný podíl financí. Mezi novými členskými státy Česká republika doposud vedla v absolutním počtu účastí a v relativním počtu úspěšnosti. Míra úspěšnosti projektů s českou účastí v posledních dvou Rámcových programech vzrostla. Zajímavé je, že navzdory vysoké úrovni podpory systému a českých uchazečů (český systém podpory nabízí nejširší škálu podpory ze všech srovnatelných zemí) není celková mobilizace v porovnání s ostatními novými členskými státy nijak zvlášť výrazná. Účast na jednoho obyvatele v porovnání Šestého a Sedmého rámcového programu (7. RP) nevzrostla a relativní počet koordinátorů projektů je v porovnání s ostatními novými členskými státy nízký. Relativní počet koordinátorů v úspěšných projektech je opravdu velmi nízký a míra úspěšnosti výzkumníků z České republiky je výrazně nižší než ve všech srovnávaných zemích kromě Slovenska. Z hlediska širší mezinárodní spolupráce, která je tématem tohoto pracovního balíčku, je velmi znepokojující nízká účast ve

schématech RP umožňujících spolupráci se státy mimo EU (jako je INCO a SICA). Z pohledu čisté návratnosti investic nezískává Česká republika zpět 100 %. Pro zemi snažící se prosadit na předních místech evropského výzkumu jsou investice do kofinancování a podpůrných opatření velmi žádoucí. Pro vytvoření jasnější představy o přidané hodnotě těchto opatření by však bylo potřeba provést důkladné zhodnocení různých podpůrných schémat a schémat kofinancování. Naše rozhovory potvrdily závěry předchozího hodnocení 7. RP, a sice že v širším kontextu rozvoje mezinárodní spolupráce chybí jak národní strategie, tak strategie jednotlivých institucí pro podporu účasti v RP.

1. Úvod

Pracovní balíček (g) zkoumá mezinárodní aktivity výzkumné obce (organizací a jednotlivců) a příslušných ministerstev a agentur pro financování. Snaží se analyzovat úroveň a rozsah mezinárodních aktivit, definovat přínosy a úskalí mezinárodní spolupráce ve výzkumu a osvětlit příslušné rámcové podmínky a otázky řízení a financování výzkumu.

Tento dokument je závěrečnou zprávou tohoto pracovního balíčku. Spojuje různé moduly pracovního balíčku a obsahuje shrnutí bibliometrické části studie, která je dodána v samostatném dokumentu.

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?
- Jakou roli má zahraniční financování ve srovnání s národním? Jak jsou zapojeny nástroje Evropské úrovně a jaké mají výhody?
- Jaké jsou výhody mezinárodní spolupráce?
- Jaké pobídky a podpůrné struktury pomáhají výzkumníkům zapojit se do mezinárodních aktivit a využít jejich výhod pro český systém a pro jejich vlastní výzkum?
- Jaké překážky je třeba překonat a jaké kroky je třeba provést?

Jako odpověď na tyto otázky byly v pracovním balíčku provedeny tyto úlohy: bibliometrická studie s cílem porozumět způsobům spolupráce, analýza dvou šetření (jednotliví výzkumníci a ředitelé výzkumných organizací), široký program rozhovorů s politiky, investory a výzkumnými organizacemi, workshop se zúčastněnými stranami s cílem ověřit naše výsledky, mezinárodní srovnání strategií a systémů podpory na základě dokumentů a analýza účasti v RP EU. Kdekoli to bylo možné, pokoušeli jsme se uvádět výstupy v souvislostech a porovnávat je s ostatními zeměmi.

Výsledky sběru dat a analýzy jsou prezentovány v osmi částech této zprávy:

1. Celkové shrnutí hlavních výsledků (viz. začátek tohoto dokumentu)
2. Shrnutí samostatné zprávy týkající se bibliometrické analýzy, které se zabývá strukturou zahraniční spolupráce českých výzkumníků v čase a rozlišuje výzkumné oblasti a institucionální zázemí na základě bibliometrické studie. Celkovou zprávu předkládáme v samostatném dokumentu.
3. Analýza aktivit a názorů jednotlivých výzkumníků, založená na šetření s výzkumníky, zaměřená na rozsah a podobu zahraniční spolupráce a mobilitu, výhody a překážky bránící zahraniční aktivitě a hodnocení rámcových podmínek, podpory a financování.
4. Postupy organizací a názory na internacionalizaci, založené na šetření s vedoucími pracovníky výzkumných organizací a programu rozhovorů ve výzkumných organizacích. Zde je kombinován obecný pohled (šetření) a hloubkový, kontextový pohled.
5. Jednání a hodnocení politiků a investorů, založené na detailních rozhovorech v ministerstvech a agenturách financování.

Tato analýza částí 4 a 5 je založena na 17 rozhovorech s více než 25 klíčovými představiteli ministerstev, organizací financování a výzkumných organizací, stejně jako na specializovaném jednání s klíčovými představiteli, které bylo zaměřené výhradně na téma zahraničního zapojení.
6. Mezinárodní komparativní analýza strategií mezinárodní spolupráce v zemích, které prokázaly vysokou úroveň aktivity a zavedly pokročilé strategie.

7. Analýza účasti v evropském Rámcovém programu. Ta je založena na mezinárodním srovnání dat o účasti (6. RP a 7. RP) a mezinárodním srovnání podpůrných struktur.
8. Závěry a doporučení.

2. Modely mezinárodní spolupráce – výsledky bibliometrické analýzy

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

Přibližně dvě pětiny všech českých vědeckých publikací byly vytvořeny ve spolupráci s autorem ze zahraničí. Česká zahraniční spolupráce je silně zaměřena na Evropu a v posledních desetiletí roste. Čtyři pětiny publikační činnosti jsou výsledkem spolupráce s evropskými zeměmi. USA také představují významného partnera pro spolupráci. Čeští výzkumníci ve velké míře publikují s vědci z Německa, USA, Francie a Británie a to ve všech vědeckých oblastech, zatímco s ostatními zeměmi spolupracují pouze v rámci několika témat. S Asií spolupracují v současné době omezeně.

České publikace, které jsou výstupem mezinárodní spolupráce, mají obecně větší počet 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. 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 biomedicínských 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. Z pohledu relativní významnosti výzkumných oborů, vzrostl v českých vědeckých publikacích relativní význam fyziky. Relativní význam základních věd o životě, klinické medicíny a biomedicínských věd klesl, zatímco v oboru chemie a chemického inženýrství se nezměnil.

Mezinárodní vědecká spolupráce je dominantou dvou institucí: AV ČR a UK. Tyto instituce jsou také silné v národním výzkumu. Existují však také 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. I když je podpora zahraničních institucí (speciálně EU) významná, skutečnost, že mezinárodní spolupráci převážně financují tři české instituce, ukazuje na to, že v český systém vědy a výzkumu má schopnost ovlivňovat směr a povahu budoucí mezinárodní spolupráce ve vědě a výzkumu v ČR.

Úroveň České republiky v rámci spoluautorství v zahraničních časopisech je vyšší než v Maďarsku (vztaženo k počtu obyvatel), ale výrazně nižší než v Rakousku. Do roku 1990 byly Česká republika a Maďarsko přibližně na stejné úrovni co se týče zahraniční spolupráce. Pak začal v České republice počet publikací vytvořených na základě zahraniční spolupráce růst rychleji než v Maďarsku. Rozdíl mezi Rakouskem a Českou republikou v posledním desetiletí přetrvává. Rakousko dále publikuje více (přepočteno na počet obyvatel) než Česká republika a také má větší podíl publikací vytvořených ve spolupráci se zahraničím. V porovnání s Českou republikou se v Maďarsku a Rakousku na tvorbě publikací se zahraniční účastí podílí rozmanitější skupina institucí.

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. Tabulka 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
Vysoké školy	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
Vedoucí 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 zapojení do mezinárodní spolupráce 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 partner².

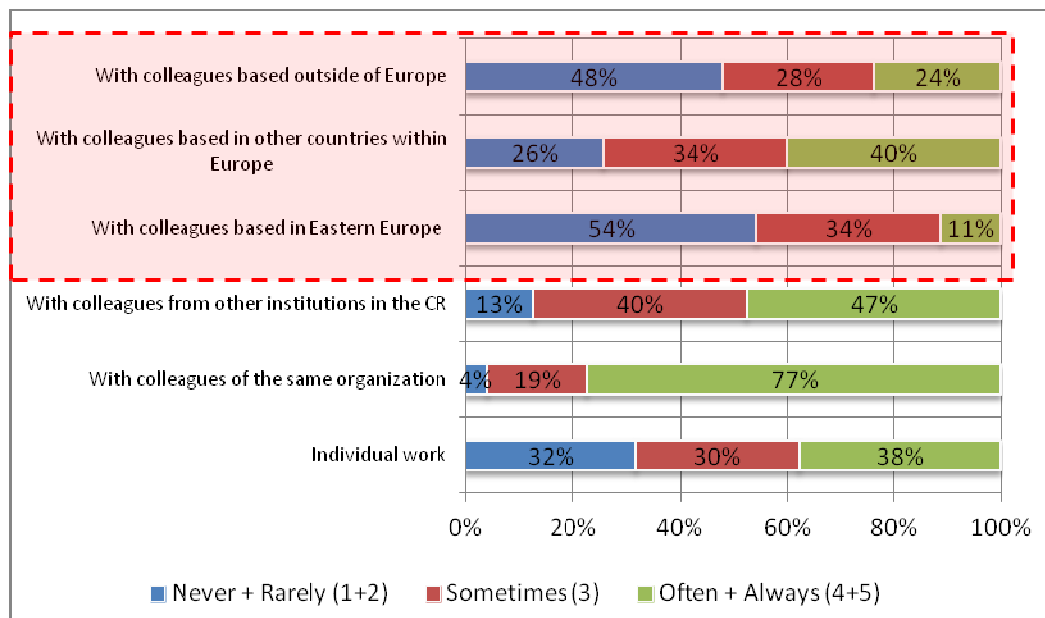
Výzkumníci byli dotazováni na způsob jejich zahraniční spolupráce v posledních třech letech. Jak je znázorněno na obrázku 1, mezinárodní spolupráce je běžná. 40 % respondentů spolupracuje často nebo vždy s partnerem z evropských zemí (mimo východní Evropu). Zajímavé je, že 24 % spolupracuje často nebo 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.

Model spolupráce se, v závislosti na tom zda se výzkumník věnuje převážně řízení, výuce nebo výzkumu, statisticky nijak významně neliší. Liší se však v některých kategoriích spolupráce a to dle výzkumné orientace daného vědce. Výzkumníci Akademie věd spolupracují s více evropskými zeměmi

² Za zahraničního partnera je považován jakýkoli partner, který není z České republiky. Tedy i ze Slovenska.

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) (pětibodová Likertova škála 1: nikdy, 5: vždy)



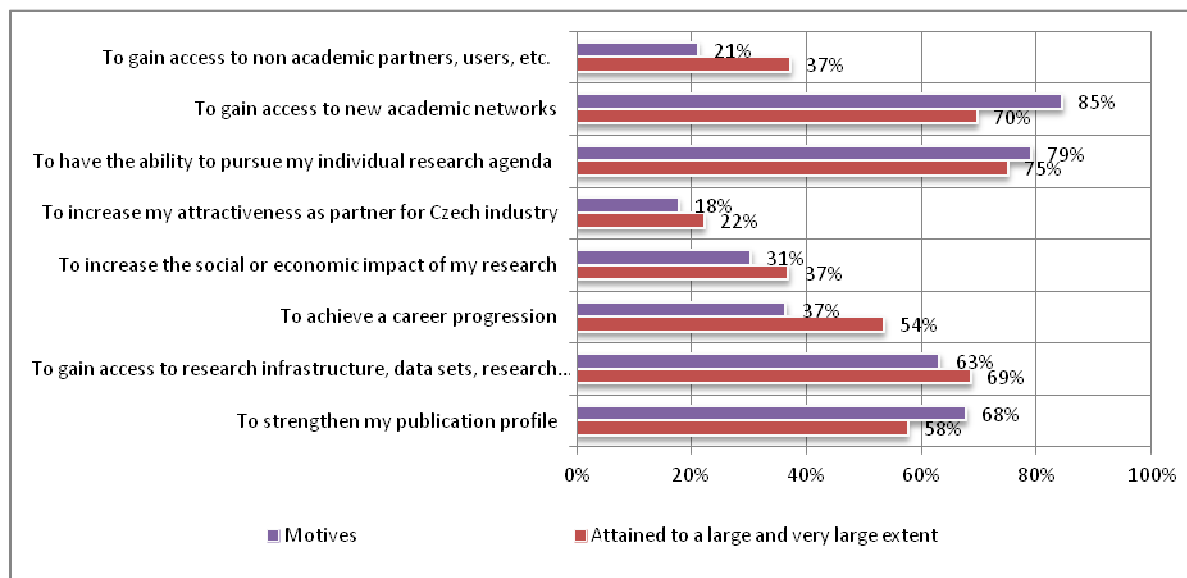
Respondenti byli dále požádáni, aby geograficky rozlišili své zahraniční partnery a popsali, jak očekávají, že se toto v budoucnosti změní. 92 % mezinárodní spolupráce zahrnuje partnery z EU27 + EFTA, zatímco pro Severní Ameriku je to pouze 16 % a jen 2 % pro ostatní regiony. Budoucí očekávání jsou zajímavá, 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 (což je důležitější) odhad respondentů, do jaké míry bylo dosaženo cílů dané motivace. Nejdůležitějšími motivy se jeví přístup k sítím a realizace vlastního výzkumu ve spojení se zlepšením publikačního profilu. Pokud jde o dosažení těchto cílů, zdá se, že očekávání jsou splněna v případě nejdůležitější motivů jako získání přístupu k novým akademickým sítím a výzkumným infrastrukturám a zajištění nezávislé výzkumné agendy, zatímco pro méně důležité motivy jsou dosažené bodové 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

V průzkumu byla také sledována zahraniční mobilita pracovníků a zaměstnání v zahraničí. 83 % všech respondentů bylo alespoň jednou v zahraničí. Aktivnější byli zkušenější pracovníci – 65 % doktorandů, ale 95 % ředitelů bylo v zahraničí.

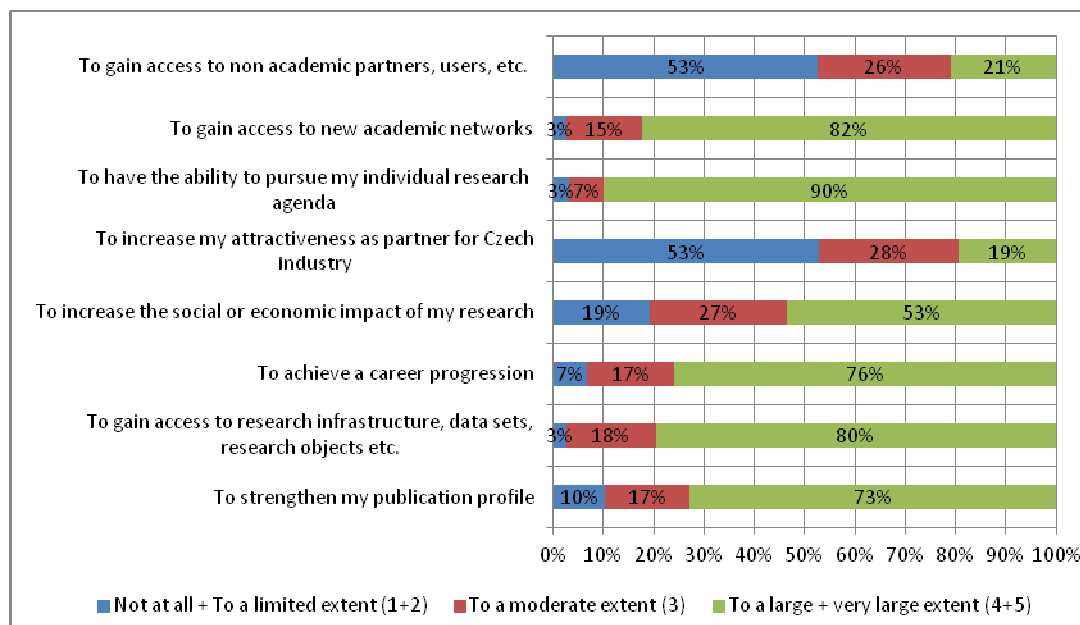
Značný podíl českých výzkumníků (39 %) uváděl, že byl zaměstnán výzkumnou organizací z ciziny. Úžasných 58 % všech rektorů uvedlo, že bylo během jejich kariéry zaměstnáno v zahraničí.

Jedním z důležitých aspektů zaměstnávání v zahraničí je zpětná integrace do českého systému. Jen málo respondentů udalo velké nebo velmi velké obtíže po návratu z pobytu v zahraničí: 4 % hlásilo potíže s integrací do českých sítí, 6 % s nalezením vhodného místa, 13 % s převodem důchodu a sociálního zabezpečení a 17 % s náklady na přemístění. Integrace zpět do systému není prvořadým problémem. Problémy jsou spíše osobního rázu a spočívají v obecné úpravě systému sociálního zabezpečení. Výzkumníci s pracovní zkušeností ze zahraničí jsou zjevně 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), realizace specifického individuálního výzkumu (32 %) a kariérní postup (25 %). Přístup k dalším zahraničním partnerům ani zvyšování prestiže pro spolupráci s českým průmyslem nehrají významnou roli.

Čeští výzkumníci v rámci sebehodnocení deklarují velmi vysokou úroveň dosahování cílů. Existuje však skupina motivů, která je méně rozšířená; týká se přístupu k mimoakademickým partnerům (například průmysl) nebo atraktivity pro ně a také širšího ekonomického a sociálního dopadu mezinárodních aktivit.

Obrázek 3: Cíle mobility a stupeň jejich dosažení



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

3.4. Hodnocení podpory

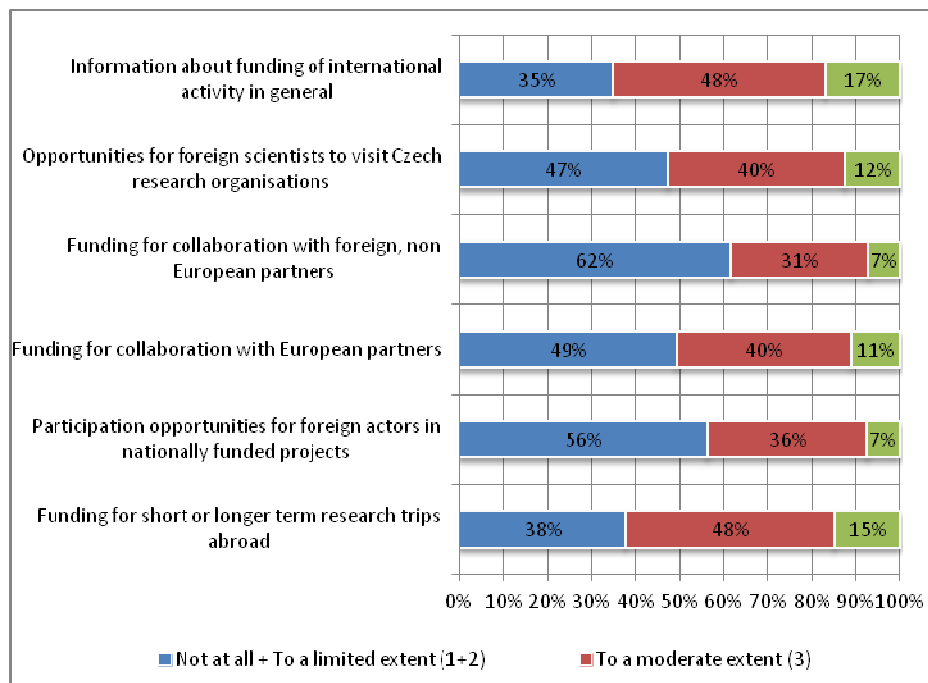
Vědci byli také dotázáni na dostupnost podpory pro jejich zahraniční spolupráci. Zde rozlišujeme obecnou podporu a podporu organizací, které výzkumníky zaměstnávají. Co se týče druhého, je zajímavé, že podle dvou třetin všech výzkumníků jejich organizace považují mezinárodní aktivity za důležité pro profesní rozvoj a podporují zapojení zaměstnanců do těchto aktivit, i když to většinou není součástí jejich institucionální strategie mezinárodní spolupráce. Významné rozdíly mezi organizacemi jsou pouze v podpoře zpracování textů v cizích jazycích a v podpoře cest do zahraničí. (Zdá se, že v tomto ohledu vycházejí lépe „ostatní výzkumné organizace“ oproti AV ČR a vysokým školám.)

Pokud jde obecně o podporu mezinárodních aktivit VaV, je úroveň spokojenosti mnohem nižší. Podíl výzkumníků, kteří uvádějí velkou nebo velmi velkou spokojenost, je nízký, nejvyšší je v oblasti poskytování obecných informací (17 %). Nejnížší spokojenost je uváděna ve vztahu k podpoře spolupráce s partnery mimo Evropu (což je v kontrastu s přáním s těmito partnery více spolupracovat) a k účasti zahraničních subjektů v národních programech. Je zajímavé, že financování spolupráce s partnery z EU je stále vnímáno jako velmi neuspokojivé a to i přes existenci Rámcového programu a propracované podpůrné struktury. Tato vysoká míra nespokojenosti je velmi podobná 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?)

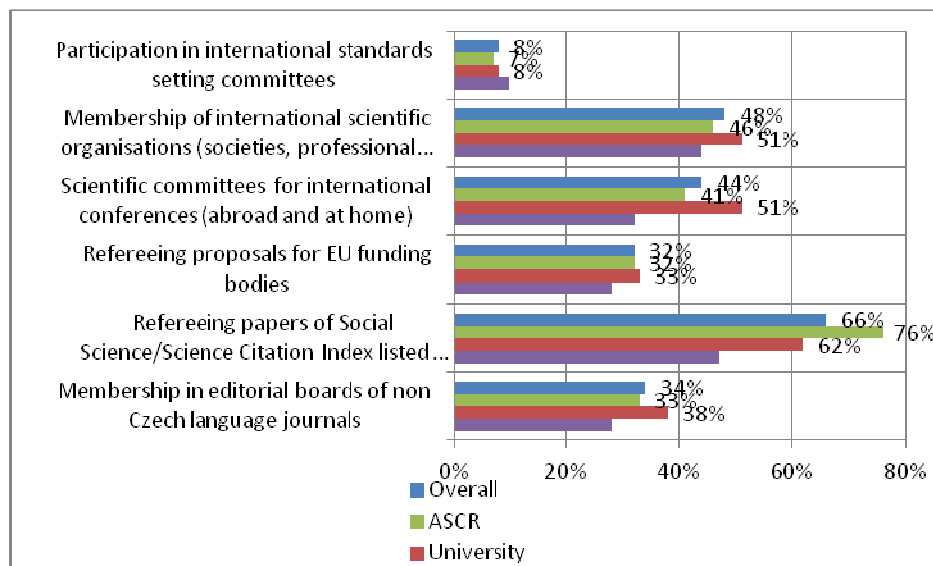
(pětibodová Likertova škála, 1: vůbec ne, 5: velmi)



Kromě konkrétní spolupráce byli výzkumníci dotázáni na účast v dalších aktivitách mezinárodní spolupráce. Zhruba polovina výzkumníků je zapojena do mezinárodních vědeckých organizací, výborů konferencí atd. Nejvyšší je míra zapojení do recenzování mezinárodních časopisů, i když by tato hodnota měla být vyšší vzhledem k tomu, že by se všichni výzkumníci měli snažit publikovat v zahraničních časopisech a tudíž také být jejich recenzenty.

Obrázek 5: Zapojení do aktivit souvisejících se zahraničním výzkumem

(Účastnil/a jste se v posledních třech letech některé z následujících aktivit souvisejících s výzkumem?)

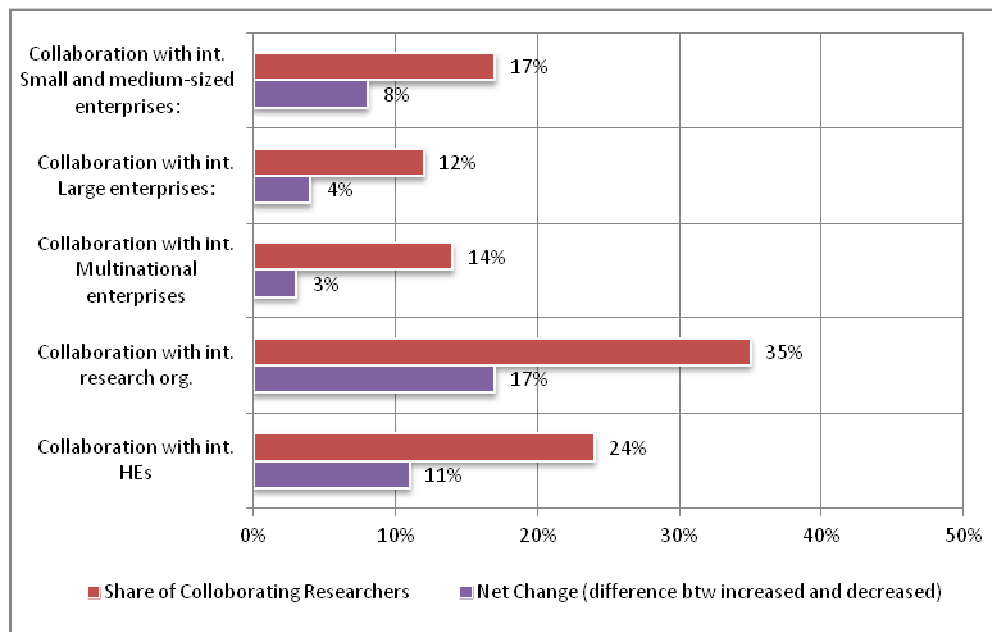


Existuje několik statisticky významných rozdílů souvisejících s institucionální příslušností: zaměstnanci AV ČR jsou zpravidla aktivnější v recenzování článků v indexovaných časopisech, zatímco zaměstnanci ostatních výzkumných organizací jsou v této oblasti méně aktivní. Zaměstnanci univerzit se o něco více zapojují do vědeckých výborů mezinárodních konferencí, zatímco v případě zaměstnanců ostatních výzkumných organizací je tento podíl opět nižší.

Obrázek 6 uvádí typy organizací, se kterými česká výzkumná obec spolupracuje a ukazuje na velký význam zahraničních výzkumných organizací (nejvyšší podíl) a na nižší podíl průmyslových partnerů, a to jak uvnitř ČR (nadmárodní společnosti) tak mimo ni.

Obrázek 6: Mezinárodní spolupráce

(S jakými typy výzkumných organizací Váš výzkumný tým spolupracuje? Jak důležitá je tato spolupráce pro Váš budoucí výzkum?)³



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 Rámcového programu EU skončila až na třináctém ze 16 aktivit souvisejících s průmyslem, nicméně důležitost přiřazená tomuto typu spolupráce byla vysoká, hodnocena jako pátá nejhodnotnější aktivita související s průmyslem. Zapojení firem podporované EU se zřejmě vyplácí výzkumníkům z veřejného sektoru.

3.5. Financování

Mezinárodní finanční zdroje jsou klíčovou složkou rozvoje internacionalizace výzkumu. Ani ne tak proto, že jsou dalším zdrojem financování, ale protože umožňují a zavádějí různé druhy zahraničních vědeckých činností. Relativní význam mezinárodních finančních prostředků je nízký, pouze 10 % výzkumníků z AV ČR a 7 % výzkumníků z 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 GAČR, Rámcový program a další evropské programy financování (mimo strukturálních fondů). Jako pátý nejdůležitější zdroj byl českými výzkumníky označen Rámcový program, kterému vědci z AV ČR přiřadili poněkud vyšší význam. Rámcový program je šestým nejvýhodnějším zdrojem financování, z tohoto hlediska byl zařazen trochu níže než jeho kvantitativní význam. Je zajímavé, že mezinárodní program GAČR je méně důležitým (zařazen na 15. místo) zdrojem financování, ale vnímán je jako výhodnější než Rámcový program.

³ Čistá změna je definována jako rozdíl poměrné části respondentů, kteří označili spolupráci za rostoucí, a poměrné části respondentů, kteří ji označili za klesající.

4. Pohled výzkumných organizací

4.1. Výsledky dotazování ředitelů

4.1.1. Vzorek

Průzkumu zaměřeného na ředitele výzkumných organizací se zúčastnilo 74 respondentů, jak uvádí tabulka 3.

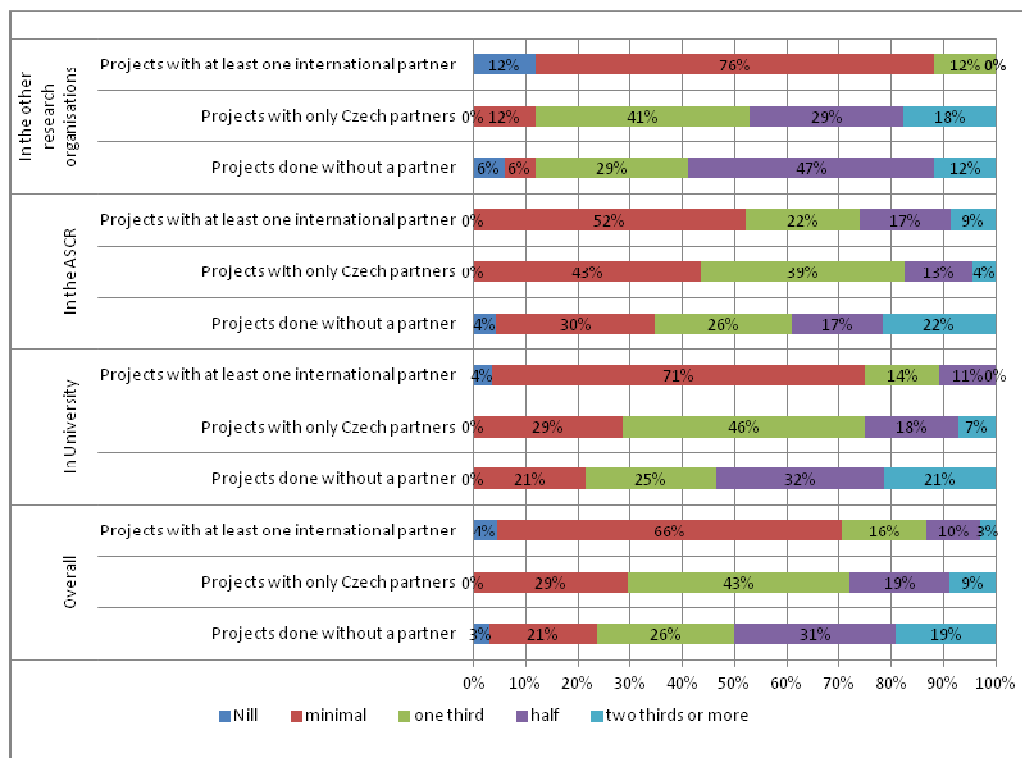
Tabulka 3: Vzorek respondentů – ředitelů

Typ organizace	Podíl %	Počet
Vysoké školy	45 %	33
AV ČR	31 %	23
Ostatní výzkumné organizace	24 %	18
Celkem	100 %	74

4.1.2. Rozsah mezinárodních aktivit

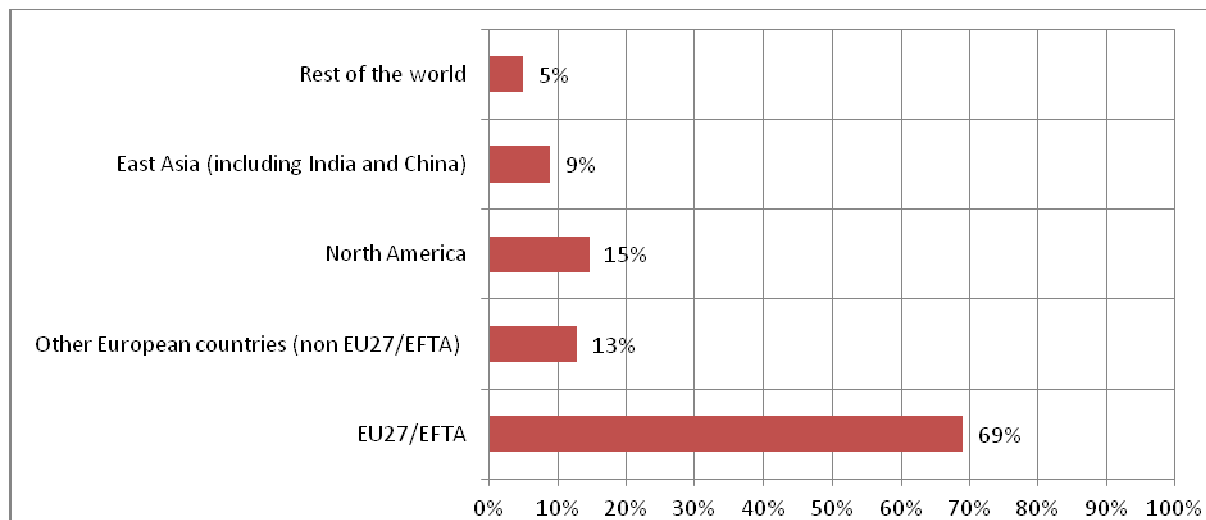
Rozsah spolupráce je měřen podílem projektů, kterých se účastnil alespoň jeden zahraniční partner. Celkově 70 % nemá žádný (4 %) nebo má jen minimální podíl projektů se zahraničními partnery, 13 % má alespoň polovinu projektů s jedním mezinárodním partnerem (obrázek 7). AV ČR vykazuje významně vyšší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

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



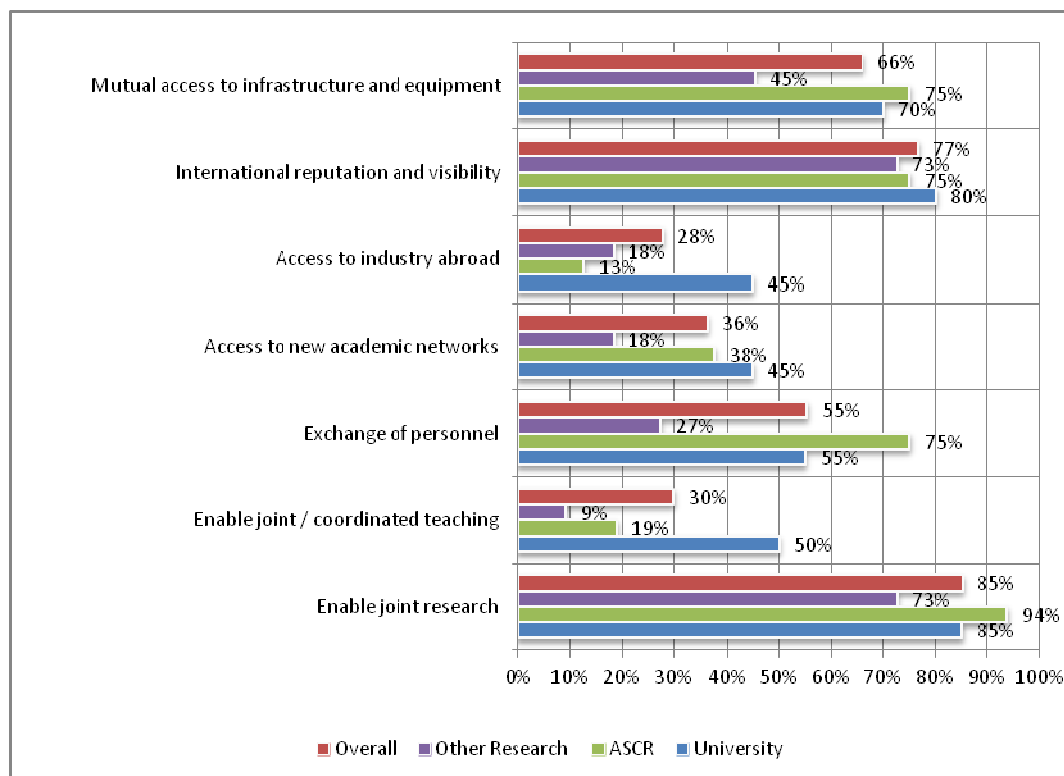
Přibližně dvě třetiny všech organizací (opět ústavy AV ČR trochu více (70 %)) uvádějí, že jejich strategická partnerství se zahraničními organizacemi přesahují rámec spolupráce na konkrétních projektech. Strategická partnerství jsou silně zaměřena na partnery z EU 27/EFTA zemí, zatímco partneři z USA 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. Následují 43 % organizací, které zamýšlejí rozšířit asijská strategická partnerství (se Severní Amerikou 34 %, s ostatními evropskými zeměmi 36 %, se zbytkem světa 21 %).

Obrázek 8: Odhadované množství strategických partnerů z těchto regionů



Obrázek 9: Jak důležité jsou následující motivy pro tato strategická partnerství?

(Podíl důležitých a velmi důležitých (4+5 z pětibodové Likertovy škály))

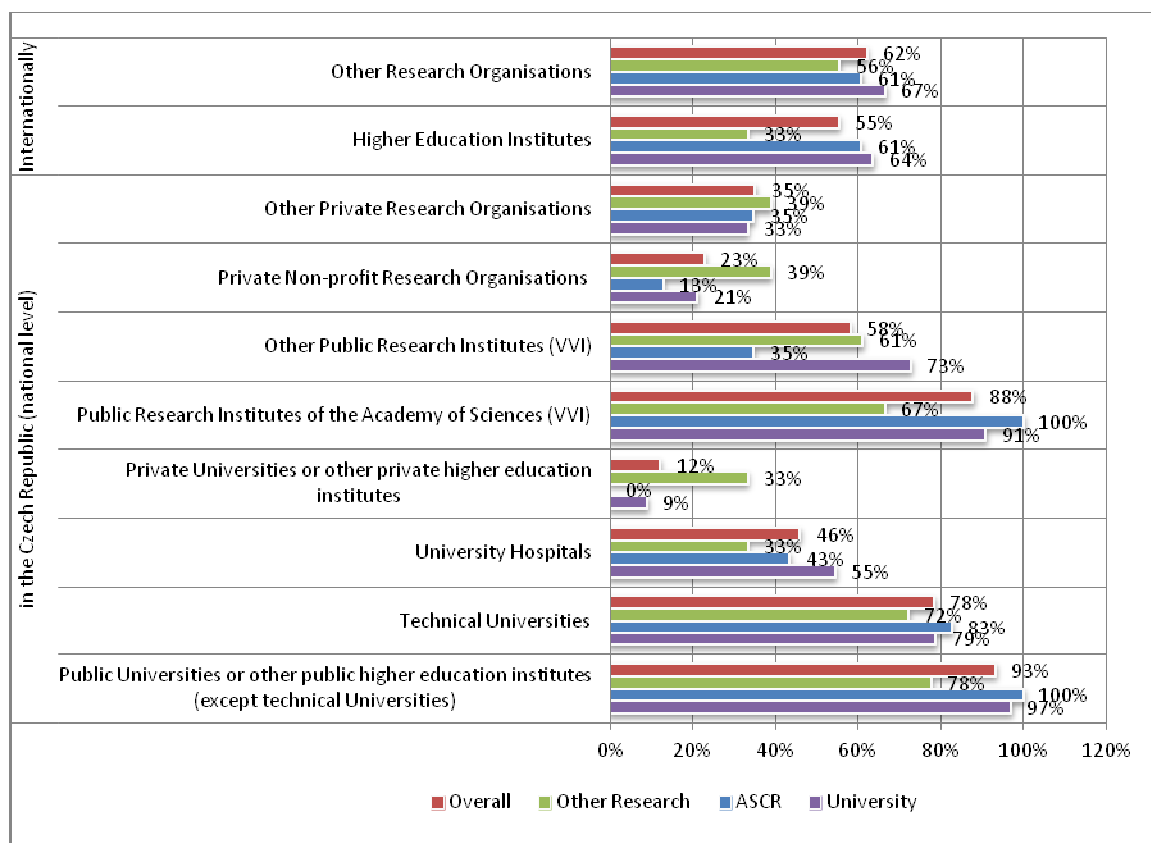


Na obrázku výše jsou uvedeny motivy pro uzavření strategických partnerství. Nejdůležitějším motivem bylo umožnit společný výzkum, je však zajímavé, že skoro stejně jsou respondenti motivováni snahou zvýšit reputaci v zahraničí a zviditelnit se. Motivací k uzavření partnerství je dále získání přístupu k infrastruktuře a výměna 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. Podle očekávání je spolupráce se zahraničními partnery 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 vysoké školy před zahraničními výzkumnými organizacemi. Zaznamenali jsme také, že zhruba dvě třetiny organizací očekávají další narůstání zahraniční spolupráce s institucemi vyššího vzdělávání i s výzkumnými organizacemi (obrázek 11).

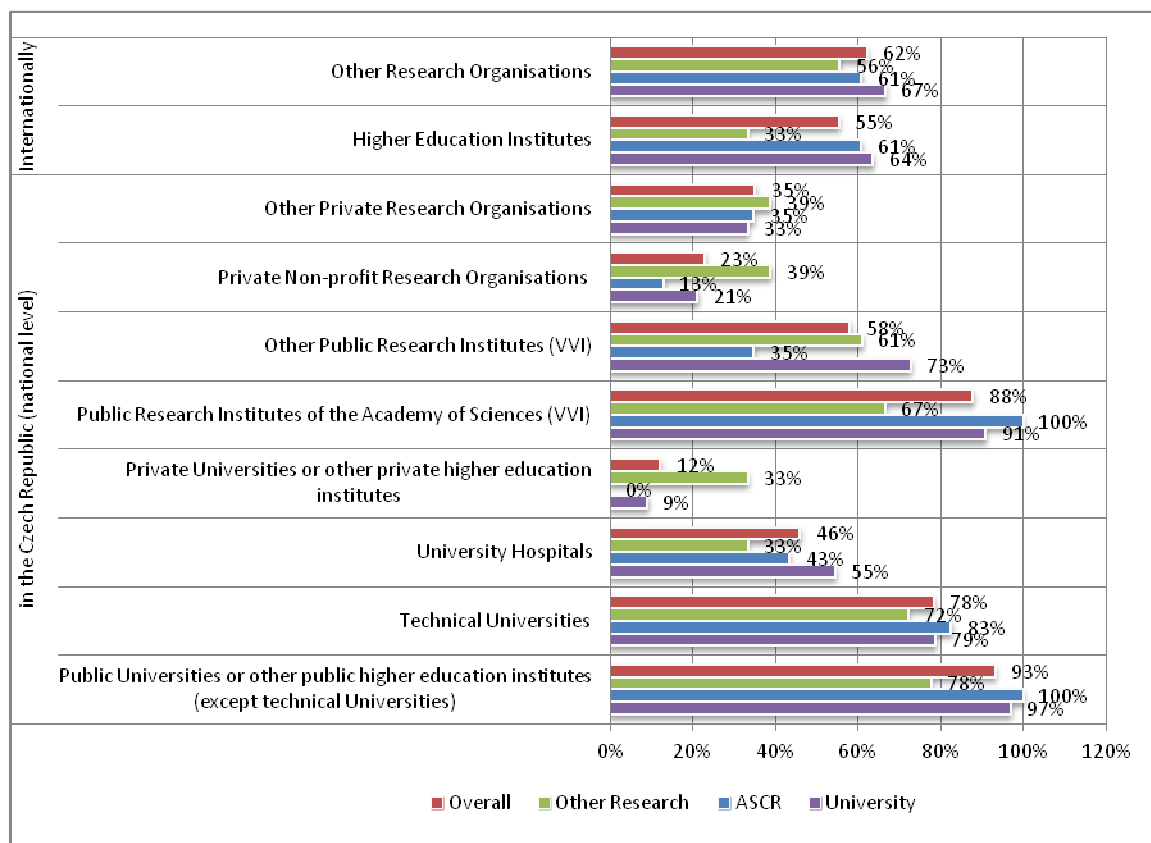
Obrázek 10: Spolupráce s různými typy výzkumných organizací

(S kterými typy výzkumných organizací Vaše organizace spolupracovala v minulých třech letech?)



Obrázek 11: Spolupráce s různými typy domácích a zahraničních výzkumných organizací a jejich význam pro budoucí výzkum

(Jak důležitá bude tato spolupráce pro výzkum Vaší organizace v příštích třech letech?)



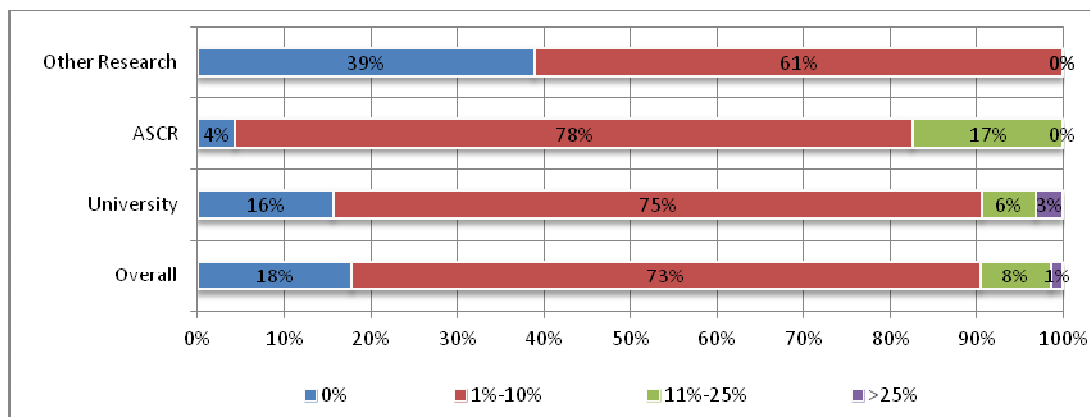
Podle očekávání je spolupráce se zahraničními firmami méně častá. Celkově jedna třetina organizací spolupracovala se zahraničním MSP a jedna pětina s velkou zahraniční firmou. Významně aktivnější byly vysoké školy, z nichž zhruba polovina uvádí, že spolupracovala se zahraničními firmami v posledních třech letech, se stejným podílem MSP a velkých firem. Naproti tomu 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; 72 % z celého vzorku uvádí MSP a 52 % velké firmy. V České republice AV ČR spolupracuje s MSP stejně často jako s vysokými školami a s ostatními výzkumnými organizacemi, ale mnohem méně často s velkými firmami (46 % oproti 76 % u spolupráce s vysokými školami).

V další otázce týkající se spolupráce s průmyslem je zahraniční spolupráce zařazena na desátou ze 14 možností, a tedy jako nevýznamná aktivita výzkumných organizací. Je ovšem uvedena jako sedmá z hlediska přínosu, což naznačuje, že se mezinárodní spolupráce s firmami, pokud vznikne, vyplatí.

4.1.3. Zahraniční pracovníci

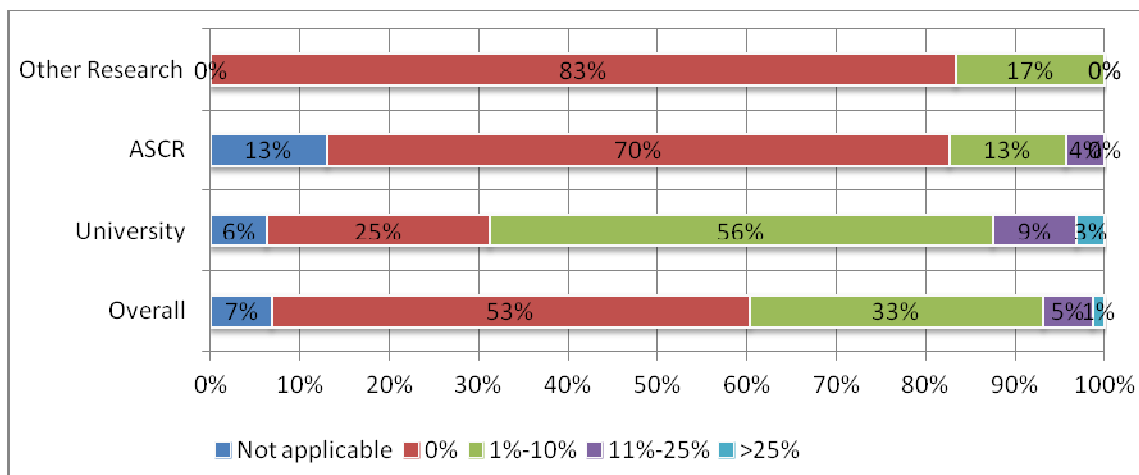
Jedním z důležitých měřítek internacionalizace je podíl zahraničních pracovníků v organizacích. Neznamená to, že více je lépe, ale ukazuje to na otevřenost a atraktivitu pro zahraniční pracovníky – a je to tedy důležitou podmínkou pro sdílení poznatků v mezinárodním měřítku. Drtivá většina organizací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

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



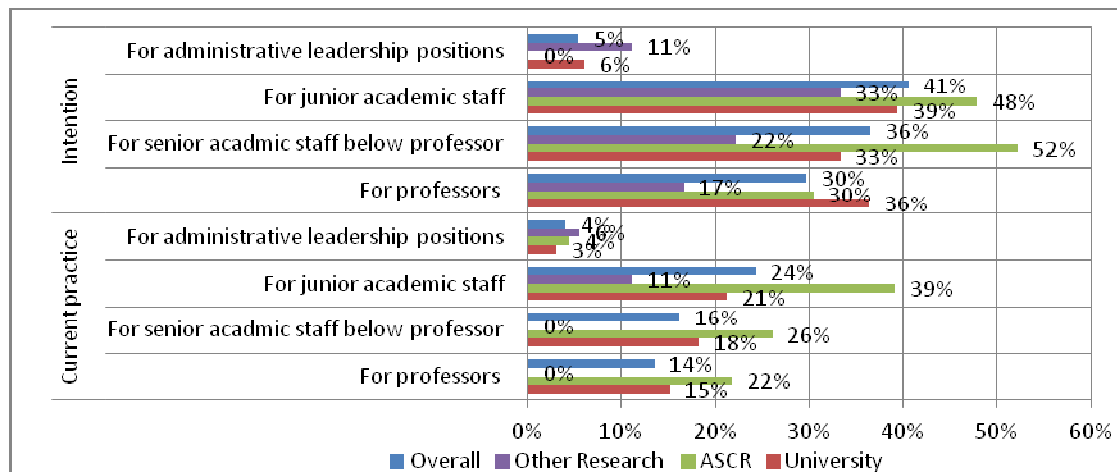
Zajímavé rozdíly lze vysledovat, pokud se podíváme na přítomnost zahraničních osob v poradních orgánech organizací (obrázek 13). To je potenciálním ukazatelem míry otevřenosti zahraniční kontrole a zároveň to ukazuje, do jaké míry se organizace propaguje využitím osobních sítí. Pouze vysoké školy uvádějí rozumné množství cizinců v těchto radách. 83 % ústavů AV ČR a ostatních výzkumných organizací uvádí, že nemá žádné poradce ze zahraničí ve svých radách. Tento závěr je pravděpodobně ovlivněn návrhem průzkumu. Dotazovaní uváděli, že instituce AV ČR jsou pravidelně hodnoceny, a to panely se stále větší zahraniční účastí, ale na tento druh dohledu jsme se nedotazovali.

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



Dalším aspektem zaměstnávání pracovníků ze zahraničí je nábor (obrázek 14). Zde jsme zjistili několik zajímavých skutečností. Za prvé, úroveň zapojení zahraničních pracovníků je obecně nízká. Pouze 14 % všech organizací přijímá profesory ze zahraničí a tento podíl je jen trochu vyšší pro mladé pracovníky. Administrativní vedení je téměř úplně obsazováno 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 jasná snaha rozšířit nábor zaměstnanců ze zahraničí. Organizací, které zamýšlejí tak činit v příštích třech letech běžně, je více než dvakrát více než těch, které tak již činí v současnosti. Podle těchto předpokladů vysoké školy doženou (a v případě profesorů dokonce předstihnou) AV ČR. Bude-li tato ambice realizována, může 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?



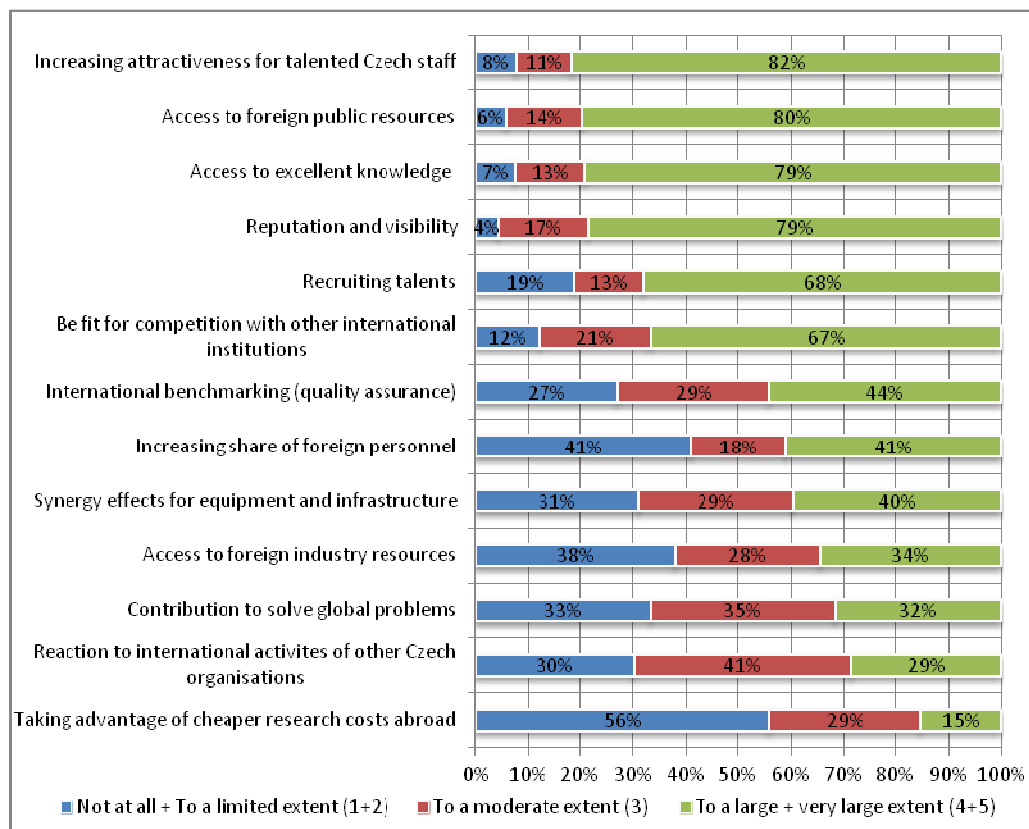
4.1.4. Obecná motivace pro zahraniční aktivity

Organizace mohou mezinárodní spolupráci ztížit nebo podpořit, mohou poskytovat pracovníkům strukturální podporu k využití zahraničních příležitostí nebo mohou mezinárodní aktivity potlačovat. Konec konců, mít jasnou strategii rozvoje mezinárodní spolupráce musí být ve vlastním zájmu organizace. Součástí takové strategie je portfolio motivů pro mezinárodní aktivity. V následujícím obrázku jsou motivace shrnuty a řazeny sestupně dle důležitosti. 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, náborem talentů, to dává jasný signál o tom, že organizace pochopily význam mezinárodních aspektů pro rozvoj lidských zdrojů. Druhým nejdůležitějším motivem je získání přístupu k mezinárodním a zahraničním výzkumným rozpočtům a být způsobilý pro soutěž (důvod 6). Zajímavé je, že náklady nejsou důležitým faktorem – což odráží fakt, že Česká republika sama o sobě nemá v rámci Evropy cenovou nevýhodu. Stejně tak pro veřejné výzkumné organizace není pobídkou skutečnost, že ostatní čeští partneři rozvíjejí mezinárodní spolupráci (obrázek 15).

Tento obraz se dále posiluje při dotazu na to, které důvody nabudou důležitosti v budoucnu. Nábor talentů je zmiňován nejčastěji (42 % všech organizací a k tomu 31 % těch, co chtějí podíl zahraničních zaměstnanců zvýšit). Následuje zvyšování atraktivity pro české pracovníky (41 %) a přístup k zahraničním (včetně EU) zdrojům financování (41 %).

Ředitelé si stejně jako výzkumníci nemyslí, že by rozsah a míra mezinárodních aktivit byly hlavními překážkami aktivit VaVaI v České republice. Ze 13 překážek, na které byli dotázáni, byla nedostatečná zahraniční spolupráce na 10. místě – nezávisle na typu organizace. Tento poměr je jen mírně vyšší než v případě průzkumu mezi vědeckými pracovníky. Situace se trochu odlišná v otázce zahraniční pověsti, kde ředitelé mají oproti výzkumníkům větší starosti a vidí to jako významnou překážku (6. místo ze 13).

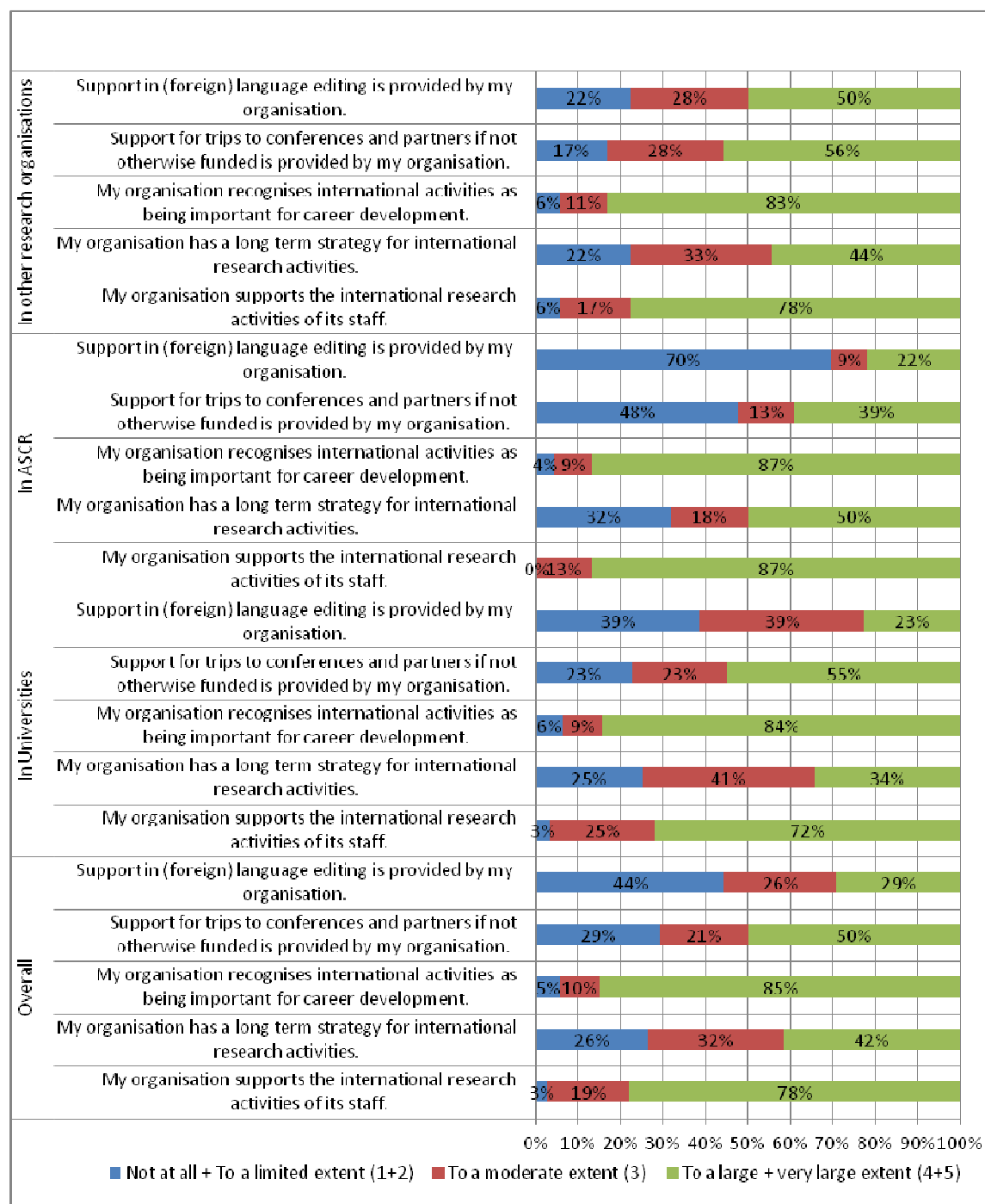
Obrázek 15: Do jaké míry obecně jsou následující motivy důležité pro zahraniční aktivity ve Vaší organizaci?



4.1.5. Podpora a financování

Ředitelé byli požádáni, aby popsali podporu, kterou poskytují pro různé výzkumné činnosti. Odpovědi jsou v souladu 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 je přesvědčeno, že jejich organizace podporuje zahraniční mobilitu ve velké nebo velmi velké míře. Pro ústavy AV ČR je tento podíl významně vyšší (87 %).

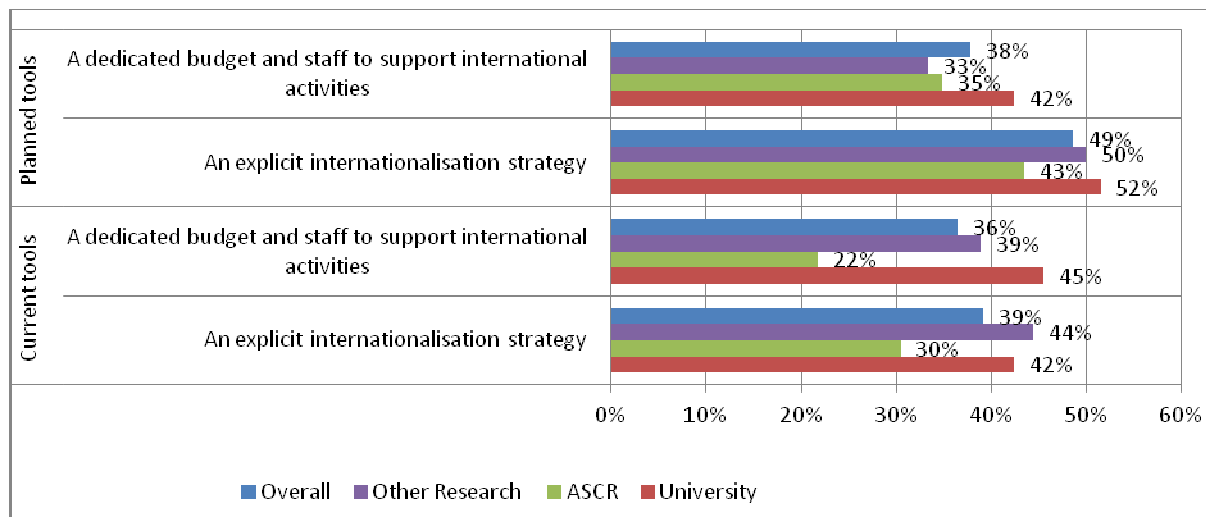
Obrázek 16: Podpora zahraniční spolupráce (Do jaké míry souhlasíte s následujícím vyjádřením?)



Konkrétní mechanismy podpory musí být propojeny s organizačními strategiemi a musí být financovány. O něco méně než 40 % organizací má jasnou strategii internacionalizace. 49 % organizací chce tuto strategii vytvořit 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 vyčlenění prostředků, ačkoliv čísla jsou o něco nižší. V jednotlivých ústavech AV ČR je poněkud menší tendence formulovat strategii a vyčlenit prostředky (pravděpodobně alespoň částečně proto, že počítají s tím, že se tyto

otázky řeší na vyšší úrovni v AV ČR), ale jejich plány zavádění těchto nástrojů jsou stejné jako u ostatních typů institucí.

Obrázek 17: Má Vaše organizace následující 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 internacionalizace

V poslední části dotazníku jsme požádali o obecnější zhodnocení důsledků internacionalizace, z hlediska celého českého systému. Celkově se ukazuje, že přínosy zdaleka převažují nad náklady. Například jen menšina ředitelů věří, že Česká republika více poznatků ztrácí než získává. Velmi málo respondentů si myslí, že zahraniční spolupráce oslabuje spolupráci domácí, přičemž 21 % tvrdí, že je zahraniční konkurence v mírném (17 %) nebo velkém/velmi velkém (4 %) rozsahu posilována. Jediná v širším měřítku sdílená obava se týká úbytku českých talentovaných pracovníků, když 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 (spíše než bránit českým výzkumníkům, aby odcházeli do zahraničí, což by jasně snížilo celkové výhody internacionalizace.)

Zatímco je celkový pohled ústavů AV ČR pozitivnější než ostatních organizací, mnoho organizací, hlavně těch orientovaných na aplikace, má větší starosti. Obávají se, že kvůli mezinárodní spolupráci se výzkum stále méně zaměřuje na český průmysl, a častěji vnímají potíže s mezinárodními vlastnickými právy. 11 % těchto organizací dokonce ve velké nebo velmi velké míře vidí v mezinárodních aktivitách posilování zahraniční konkurence.

Obrázek 18: Zhodnocení mezinárodní spolupráce (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 vysokých škol a z ostatních sektorů). Není překvapivé zjištění, že existují rozdíly v rozsahu internacionalizace výzkumu (a pedagogických aktivit), a to napříč obory (některé obory vykazující mnohem vyšší mezinárodní orientaci než jiné) a mezi sektory ale také v jejich rámci. 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 „shora“. Dlouhodobé překážky týkající se kultury ale také struktury a stimulace zůstávají. Hlavní překážkou zůstává financování. Zahraničních aktivit českých výzkumníků vznikajících „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 do té míry, jak jim to bude umožněno.

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 kromě několika oblastí humanitních a společenských věd, kde je relativně málo příležitostí pro mezinárodní vědeckou spolupráci (například v případě studie českého jazyka a kultury). **Akademie věd České republiky**, která (spolu s Univerzitou Karlovou) provádí velkou část výzkumných aktivit v českém systému výzkumu a vývoje, zdůrazňuje mezinárodní spolupráci ve svých základních strategiích. Na ústředí AV ČR je pro jejich rozvoj a podporu odbor pro mezinárodní spolupráci. Prostřednictvím svých odborných skupin pracuje AV ČR také s politickými činiteli na ovlivnění celkového postoje české politiky směrem k rozvoji mezinárodní spolupráce (například politiky zaměřené na evropské výzkumné infrastruktury⁴, Rámcový program EU, kohezní politika, „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 také poskytuje podporu jak pracovníkům vyjíždějícím do zahraničí, tak těm, kteří přicházejí do ČR.

Rozhodnutí o konkrétních výzkumných činnostech a jednáních náleží jednotlivým **ústavům AV ČR**. Některé instituce, zejména v oblasti fyziky, jsou vysoce internacionalizovány ve většině oblastí své činnosti včetně intenzivní zahraniční spolupráce, sdílení vědeckých zařízení a vnitřní a vnější mobility. O jiných institucích, zejména z humanitních oborů, to platí méně. AV ČR běžně nesbírá údaje o zahraničních výzkumnících pracujících v ústavech, ale mnoho ústavů tato data shromažďuje a vykazuje. Ústavy také shromažďují údaje o financování ze zahraničních zdrojů jako například Rámcový program nebo EURATOM. AV ČR využívá mezinárodních hodnotících komisí k pravidelnému zhodnocení vědeckého výkonu jednotlivých ústavů Akademie. Na úrovni AV ČR ani jejich ústavů však zřejmě neexistují žádné stálé vědecké komise nebo poradní orgány s členy ze zahraničí. Přestože jsme zjistili, že ústavy berou v úvahu širší mezinárodní profil uchazeče o zaměstnání a že pozice ve vedení ústavů Akademie nebo univerzitních kateder jsou stále více otevřeny zahraničí, nenašli jsme žádný doklad 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 vysoké školy. Systém financování je stále více orientován na to, aby umožnil výzkum na vysokých školách. Nejvýznamnější výzkumnou univerzitou je Univerzita Karlova, ale objevují se nové instituce, snažící se o intenzivní výzkum (někdy více na základě mezinárodního než národního modelu). Ostatní se nadále orientují spíše na výuku

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

nebo jsou silně zaměřené na aplikované technické problémy. V rámci vysokých škol je většina mezinárodních aktivit iniciována spíše „zdola“, nikoli řízena strategií „shora“. V nejlepším případě strategie shora, pokud existují, umožňují nebo podporují poptávku „zdola“ po zahraničních aktivitách (například po účasti v Rámcovém programu). Existují snahy o internacionalizaci ve vzdělávání (například využití programu ERASMUS a dalších programů pro výměny, spolupráci, vzdělávacích programů pro doktorandy v angličtině, atd.), ale jejich rozvoji stále brání určité překážky (viz níže).

Akteři v systému výzkumu a vývoje vnímají určité změny formy mobility. V minulosti mohla být Česká republika výhodnou „zastávkou“ výzkumných pracovníků z východní Evropy a zemí bývalého Sovětského svazu, kteří mířili na západ. Mnohé vědecké kontakty vzniklé „zdola“ s těmito zeměmi (a pohyb výzkumných pracovníků z těchto zemí) dosud přetrvávají. Česká republika sama se však nyní stává cílovou destinací těchto vědců a stále více vědců přichází i z mnoha dalších zemí.

Získali jsme také názory, že organizace, které provádějí výzkum a spolupracují s podniky, mohou někdy aktivněji spolupracovat 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 „shora“ zaváděné strategie internacionalizace na úrovni výzkumných organizací je úsilí o zlepšení kvality a zviditelnění českého výzkumu. Internacionalizace „zdola“ je vychází z vnitřních faktorů výzkumu (potřeba získat přístup k nejnovějším nebo doplňujícím poznatkům, dovednostem, vzorkům, technologiím a zařízením) mnohem spíše než pobídkami vytvářenými strategiemi „shora“.

V počátečních letech nového systému hodnocení českého výzkumu použitá metoda (kdy byly výstupy do hodnocení rozdělovány mezi partnery a to včetně zahraničních) prokazatelně demotivovala výzkumníky od zahraniční spolupráce. Tento nedostatek byl nyní opraven. Někteří aktéři se domnívají, že systém hodnocení nadále způsobuje nestálost a vytváří pochybné podněty pro vysoce kvalitní výzkum. Někteří aktéři systému výzkumu také pozorují tendenci k poskytování planých slibů místo provádění konkrétních činů. To se nyní mění spolu s tím, jak se do popředí dostává nová generace politických činitelů, výzkumníků a akademiků. Kromě toho všeho bylo zjištěno, že hlavní překážkou zahraniční spolupráce zůstává financování a/nebo platy. Pobyty zahraničních pracovníků a jejich zaměstnávání je limitováno dostupnými prostředky (mzdová očekávání jsou často vyšší). V současné době se mnoho organizací zabývajících se výzkumem snaží usnadňovat mezinárodní spolupráci vlastními zdroji, protože existující státní podpora mezinárodní spolupráce je považována za nepružnou a byrokratickou. Jako překážka jsou stále vnímány praktické potíže s přístupem zahraničních účastníků do národních grantových programů. Konečně, překážkou pro vědeckou spolupráci a střednědobou výměnu pracovníků mohou být vysoké pedagogické úvazky, a to i na katedrách předních vysokých škol.

Vyslechli jsme názor, že čeští studenti a výzkumníci mají relativně nízkou motivaci k zahraničním pobytům. A přestože je Praha relativně populární destinací, existují také překážky pro příchod studentů ze zahraničí. Mezi ně 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 výjezdů do zahraničí pro mnoho (zvláště starších) výzkumníků v českém systému výzkumu a vývoje. Některé instituce aktivně podporují výuku angličtiny s cílem tyto bariéry překonat. Existují také určité struktury podněcující zájem studentů doktorského studia o angličtinu. Na vyšší (doktorandské) úrovni je zřejmě větší ochota odejít na krátký až střednědobý pobyt do ciziny.

Existují dlouhodobé překážky týkající se nejen způsobu organizace ale také struktury, které omezují spolupráci mezi vysokými školami a jejich výzkumné zájmy. Bylo nám například sděleno, že právní a institucionální překážky brání ústavům a vysokým školám sdružovat investiční prostředky pro pořízení společného vybavení nebo vzájemně financovat zařízení druhé strany. Dokud překážky ke spolupráci mezi různými stranami v systému výzkumu zůstanou, může to mít vliv na zpomalení internacionalizace. Některé vysoké školy a instituce poskytují centrální podporu pro získání evropských prostředků. Čeští partneři však zřídka vedou projekty a mezi výzkumníky převládá pocit, že je „snazší“ získat prostředky z domácích zdrojů. Pokud jde o strategickou koordinaci na vyšší úrovni,

respondenti se domnívají, že ačkoli existuje dobrý program koordinace prostřednictvím RVVI, širší cíle, strategie a myšlenky programů zřejmě nejsou koordinovány.

4.2.4. Dopady a výsledky zahraniční spolupráce ve výzkumu a technologiích

Přestože systematické hodnocení dopadů mezinárodní spolupráce ve výzkumných organizacích je opravdu v počátcích, byla zde určitá snaha o sdílení zkušeností o dopadech na úrovni systému výzkumu a vývoje – například prostřednictvím Technologického centra AV ČR. Největší úspěch posledních let v oblasti mezinárodní spolupráce, který však zdaleka není završen, se týká výzkumné infrastruktury. Česká republika vyvinula postup plánování a cestovní mapu budování vlastní výzkumné infrastruktury a aktivně se zapojila (a je stále zapojena) do procesu vytváření cestovní mapy ESFRI. Česká republika se zejména snažila posunout důraz v plánování výzkumné infrastruktury směrem na východ k novým členským státům. Výsledkem byla úspěšná mobilizace strukturálních fondů k podpoře umístění projektu ELI (Extreme Light Infrastructure) v České republice.

4.2.5. Budoucí vývoj

Otevřenost českého systému výzkumu a vývoje představuje i nadále důležitý problém. I tam, kde zahraniční spolupráce roste, čeští výzkumníci mají jen zřídka vedoucí úlohu či roli iniciátorů. Některé zahraniční aktivity možná následují historické modely spíše než by odrážely současné priority nebo snahu o kvalitu. V AV ČR, v předních akademických ústavech a výzkumných univerzitách⁵ sice byly provedeny významné kroky v oblasti strategického přístupu, konzervatismus, zahleděnost do sebe a nedostatek podnětů však způsobují, že mnozí výzkumníci v českém systému výzkumu a vývoje jsou zřejmě spokojeni se svým zaměřením na národní systém. Byl vysloven názor, že pozitivní pobídky pro mezinárodní spolupráci by chování změnily efektivněji než finanční sankce, které mohou být uděleny v procesu hodnocení výzkumu.

Mezinárodní aktivita „zdola“ českých výzkumníků pravděpodobně nadále poroste organicky (spíše než ve velkých skocích) s výjimkou těch oblastí, kde je mezinárodní spolupráce kritická. Některé malé překážky zahraniční spolupráce na vysokých školách a ve výzkumných organizacích mohou být odstraněny změnami postupů (například změna pravidel financování) nebo kultury. Zčásti je to záležitost generační výměny. Mladší výzkumníci, kteří nyní vstupují do systému výzkumu a vývoje, budou pravděpodobně méně konzervativní, více otevření a pravděpodobně se budou častěji podílet na zahraničních aktivitách, které jsou nedílnou součástí výzkumu. Tito výzkumníci budou pravděpodobně motivováni k mezinárodní spolupráci, pokud budou vhodně podporováni a bude jim to umožňováno. Účastníci vyjádřili potřebu dobře definovaných a stabilních podpůrných programů s jednoznačnými cíli. Také je zřejmě třeba zvážit otevření národních zdrojů zahraničním spolupracovníkům. Stabilita obecně byla velkým tématem – několik účastníků průzkumu naznačilo, že představa neustálých reforem českého systému působila sama o sobě jako bariéra pro přilákání kvalitních výzkumníků ze zahraničí.

Přestože existuje shoda, že se situace velmi zlepšila, mnozí z dotázaných se domnívali, že stále existují kulturní a strukturální překážky spolupráce mezi ústavu Akademie a vysokými školami. Obě skupiny institucí sice prošly v posledních letech modernizací, jejich vzájemný vztah však jednoznačně modernizován nebyl. Zůstává otázkou, do jaké míry budou strategie a řízení českých výzkumných organizací v budoucnu otevřeny zahraniční pomoci a kontrole.

⁵ Nicméně na nestejném základě – některé katedry vysokých škol nebo ústavy AV ČR věří, že nepotřebují jasnou strategii internacionalizace.

5. Porozumění nabídce a politickým výhodám zahraničního výzkumu a vývoje

5.1. Úvod

Ve většině zemí EU je mezinárodní spolupráce implicitně začleněna do širší strategie politiky S&T. Jak ukazují současné studie o spolupráci ve vědě a technice, jen několik evropských zemí má výslovné specializované politické strategie mezinárodní spolupráce.

Klíčovou organizací, která vytváří a implementuje politiky mezinárodní spolupráce ve 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 je de facto velký poskytovatel prostředků pro mezinárodní vědeckou spolupráci. Vzhledem k diplomatickému postavení 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 běžným řízením těchto programů. Ministerstvo chce lépe využívat svých zahraničních ambasad pro předávání informací o VaV.

Druhou organizací spojenou s VaV je **Ministerstvo průmyslu a obchodu** (MPO). Ministerstvo zajišťuje 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 k politikám VaV, 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 mezinárodní spolupráce.

Přes tento mandát MPO v oblasti průmyslu je MŠMT odpovědné 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 především na přípravě mezinárodních dohod vztahujících se k VaV, při podpoře zájmů v různých mezinárodních organizacích (například ESA) a v rámci propagace Společných technologických iniciativ a iniciativ podle článků 169 a 171.

Ministerstvo obrany je zodpovědné za řadu výzkumných a technologických programů souvisejících s mezinárodní bezpečností a také za zahraniční aktivity prováděné v rámci svých úkolů v NATO.

Do podpory mezinárodní spolupráce ve VaV jsou také zapojeny agentury. **Technologická agentura**, která před nedávkem zahájila svou činnost, zatím nerealizovala žádnou přeshraniční aktivitu. Zaměřuje své aktivity především na domácí programy, které nemají žádný formální požadavek na mezinárodní spolupráci ani nepředstavují na průmysl orientované programy otevřené zahraničním účastníkům. Jelikož je za mezinárodní programy odpovědné MŠMT, TAČR 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 speciálních zařízení, která jsou k dispozici v zúčastněných zemích. GAČR má dvoustranné dohody o spolupráci se Státní vědeckou agenturou v Koreji, s německou Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) a se Státní vědeckou radou v Taiwanu.

5.2. Mezinárodní aktivity v současné strategii

Národní politika výzkumu, vývoje a inovací 2009–2015 má devět cílů. Jeden z nich přímo souvisí mezinárodní spoluprací ve výzkumu a vývoje a sice „zlepšit zapojení ČR do mezinárodní spolupráce ve VaVaI“.⁶ Lze konstatovat, že jiné cíle, jakými je například „vytvořit v ČR prostředí stimulující VaVaI“, také nepřímou podporují užší interakci mezi českým a zahraničním systémem výzkumu a vývoje. Čím lépe systém funguje a zvyšuje svou kvalitu, tím lepší bude jeho pověst a schopnost přilákat zahraniční spolupracovníky a výzkumníky.

Z růstu národních prostředků pro programy mezinárodní spolupráce lze odvodit, že politický význam internacionalizace VaV vzrostl. Všechny hlavní programy zaměřené na mezinárodní spolupráci zaznamenaly výrazný nárůst rozpočtu.

MŠMT iniciovalo tvorbu meziřesortní strategie mezinárodní spolupráce ve VaVaI do roku 2015. Strategie převážně sestává z přehledu plánovaných politických nástrojů. Hlavními důvody pro intenzivnější mezinárodní vědeckou spolupráci je, že to:

- podpoří rychlou modernizace českého výzkumného prostředí;
- umožní přístup k jinak nedosažitelným poznatkům a výsledkům;
- zvýší účinnost VaV;
- udrží kvalitní úroveň VaV;
- zvýší prestiž a atraktivitu ČR;
- rozšíří kapacity českého VaV a současně ušetří národní zdroje;
- naplní mise diplomatických závazků ČR (ERA, NATO aj.).

Čtyři hlavní cíle internacionalizace jsou 1) zlepšit podmínky účasti českých výzkumníků v zahraničních programech VaV, 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 bezpečnostního a obranného VaV.

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

5.3. Podněty a kritická místa zavádění mezinárodních aktivit

Podněty pro internacionalizaci vědy a techniky v České republice se příliš neliší od ostatních zemí. Dle dokumentů, jakým je například Bílá kniha výzkumu, vývoje a inovací v ČR, se zdá, že z hlediska politiky 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 reputaci českého výzkumu a tím zvýšit publicitu a jméno českého výzkumu. Politika VaV věnuje poměrně malou pozornost internacionalizaci VaV z pohledu inovací a průmyslu. Neexistují skoro žádné programy pro internacionalizaci průmyslu a programy zaměřené na průmysl jsou spravovány MŠMT místo toho, aby byly řízeny ministerstvem a agenturami, které jsou více orientovány na průmysl.

⁶ Erawatch, politické dokumenty, poslední aktualizace z 3.4.2010

S tím, jak se pro hodnocení kvality výzkumu stává stále důležitějším faktorem výkon a publikování v mezinárodním měřítku, důležité podněty internacionalizace vycházejí ze samotné výzkumné obce. Na politické úrovni je souběžný podnět: aktivity Joint Programming a ERA-NETS zvýšily mezinárodní rozhled českých politických činitelů.

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

- z politického hlediska je kladen příliš velký důraz na dosažení lepší finanční návratnosti z evropských Rámcových programů., která by ulevila státnímu rozpočtu, není však dostatečně rozvinuta strategie zlepšování 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 ještě vyvíjí. Podle Bílé knihy VaVaI z roku 2008 se to týká především řídicích pracovníků ve středním 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;
- koordinace plánování národních a mezinárodních politik VaV je nedostatečná a zároveň je špatná koordinace mezi ministerstvy, což vede k promeškání příležitostí v EU (například v oblasti společné tvorby programů);
- na ministerstvech je nedostatek lidí, kteří mají na starosti velké množství mezinárodních a přeshraničních aktivit. Velmi málo jedinců musí reprezentovat Českou republiku ve velkém množství strategických komisí a pracovních skupin;
- podle našich respondentů české podniky a zvláště MSP nejsou ještě připraveny pro mezinárodní spolupráci, dokonce ani pro obchod. Zapojit se do RP pro ně představuje příliš obtížný krok.

Dle politiků byl učiněn velký pokrok ve snižování byrokratických a administrativních překážek pro zvaní zahraničních výzkumníků na krátkodobé a dlouhodobé pobyty. Zlepšilo se zajišťování víz pro vědce. Dle některých dotazovaných je pouze otázkou vnímání vědecké komunity, že toto představuje hlavní problém. Z některých pohovorů s mezinárodně zaměřenými řídicími pracovníky výzkumu skutečně vyplynulo, že zvaní pracovníků z mimoevropských zemí k pobytu v ČR nebylo skutečnou překážkou, zatímco jiní to uváděli jako velký problém, zejména pokud jde o dlouhodobé pobyty v ČR.

5.4. Mezinárodní aspekty programů VaV

Existuje pět typů politických podnětů, které jednoznačně podporují internacionalizaci 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. podpora a informace o evropském Rámcovém programu výzkumu a vývoje
- v. vylepšení rámcových podmínek (například vízové předpisy pro výzkumníky)

Převážná část českých národních prostředků směřuje k mezinárodním organizacím, jakými jsou CERN, COST, EUREKA, atd., je fakticky vynaložena Ministerstvem zahraničí, ale vykázána jako součást výdajů na VaV.

Druhé největší množství výdajů jde na vědeckou spolupráci „zdola“ v územním rámci formálních dvoustranných dohod. To je realizováno MŠMT.

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

Členství v ERA-NET je celkově velmi malé a nepříliš aktivní. 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 se zapojilo do dvou ERA-NET orientovaných na MSP, nebylo však úspěšné, a tak mu Evropská komise již nebude dále poskytovat podporu. Je v jednání na ministerstvu zda pokračovat alespoň v jedné z těchto dvou aktivit s neaktivnějšími partnery mimo oficiální rámec ERA-NET.

ČR je aktivním účastníkem ESFRI a investice do infrastruktury nabízí důležitý stavební blok pro rozvoj mezinárodní spolupráce. Jak vyplynulo z rozhovorů, tyto investice do infrastruktury jsou někdy činěny s jasným mezinárodním záměrem jako například v případě investice v Terstu. Značné finanční prostředky jsou vkládány do Společných technologických iniciativ.

Zapojení do Společného programování (Joint Programming, JP) je dosti dobře zavedeno. Účastní se řada ministerstev, například Ministerstvo zdravotnictví a Ministerstvo zemědělství. MŠMT podporuje aktivity JP tím, že financuje transakční náklady (cestovné, atd.) ostatních ministerstev. Nicméně Rada pro výzkum, vývoj a inovace nemá žádnou centrální strategii a nestanovila žádnou prioritu ohledně toho, do které aktivity 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, které však nebyly prodlouženy, protože partnerské země neprojevyly skutečný zájem. K dohodám o dvoustranné spolupráci mezi zeměmi EU se naváže žádný rozpočet, v jejich rámci se zpravidla žádné prostředky neposkytují přeshraničně.

Národní prostředky jsou přidělovány k dvoustranným dohodám se zeměmi mimo EU. Existují oficiální mezivládní dohody s Ruskem, Jižní Koreou, Čínou, Japonskem, Izraelem, Argentinou a USA. V přípravě jsou dohody s Taiwanem, Brazílií a Jihoafrickou republikou. Probíhají diskuse s Indií. Na základě dvoustranných dohod sestaví země společné komise a přijmou velké množství projektů. To je většinou financováno programem KONTAKT. Financovány jsou výzkumné projekty, nikoli pouhá mobilita. V případě některých zemí jsou definována konkrétní témata, jinde je to otevřené.

Celkové prostředky státního rozpočtu pro mezinárodní spolupráci ve VaV neustále rostou. V současnosti je jejich roční úroveň 1,6 mld. Kč. I v příštích dvou letech se očekávají výdaje okolo 1,5 až 2 mld. Kč ročně. Současný rozpočet je dvojnásobkem rozpočtu z roku 2007. To znamená, že politický význam mezinárodní spolupráce ve VaV roste. Nejvíce prostředků je přiděleno ESA, CERN, EMBC, COST a EUREKA a programu KONTAKT. Pouze 12 miliónů Kč jde do programů zaměřených na mobilitu.

Dle MŠMT je zájem průmyslu o program EUREKA docela velký, je na něj vyčleněno 150 mil. Kč ročně. V současnosti existuje 30–40 projektů Eurostars, do kterých jsou zapojeny české podniky. Obecně se nepovažuje 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 mezinárodní spolupráce ve vědě a technice

Dotázaní mohou nanejvýš poskytnout určitá neoficiální fakta a sdělit svůj celkový dojem ohledně účinků a výsledků spolupráce ve výzkumu, neboť dosud bylo provedeno pouze několik studií hodnotících zvýšenou internacionalizaci. Dotazovaní uvedli následující známky dosavadních dopadů:

- dle vědecké komunity a Rady pro výzkum, vývoj a inovace některé obory a instituce mají lepší výsledky například v evropských projektech, zvláště dobré a vynikající skupiny;
- 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 je třeba v mnoha oblastech českého výzkumného systému stále rozvíjet.

K dispozici je celkově velmi málo analýz a hodnocení účinnosti zahraniční spolupráce ve VaV. MŠMT pověřilo Technologické centrum AV ČR, aby udělalo rozbor úspěšnosti ČR v oblastech a tématech Sedmého rámcového programu a také aby lidem poskytovalo strategické informace o Rámcových programech. Další studie je zaměřena na zhodnocení zájmů a možností institucí pro přípravu na Osmý rámcový program. Byly zahájeny konzultace s cílem sbírat zkušenosti s evropskými programy a nástroji.

Dle zúčastněných také chybí kvalitní přehled bilaterálních vztahů se zeměmi mimo EU: funguje to, jsou zde nějaké problémy? Existují ještě otevřené politické otázky, které je třeba řešit: máme uzavírat další dvoustranné dohody a pokud ano, jaké? Došlo v českém systému výzkumu k nasycení?

5.6. Budoucí vývoj

Česká republika sleduje evropskou strategii 2020 na nejvyšší úrovni a k lednu připravuje odpověď na Unii inovací. Z pohovorů vzešlo mnoho budoucích výzev a cílů:

- zlepšit koordinaci napříč oblastmi politiky (například rozvojová pomoc, zemědělská politika) s cílem koherentněji využívat zahraniční diplomacie a vztahů;
- vyvinout větší tlak na centra kompetence a další domácí iniciativy VaV, aby mezinárodní spolupráci začlenily do svých strategií.

6. Strategie mezinárodní spolupráce ve vybraných srovnávaných zemích

Současné srovnávací studie politických strategií v oblasti internacionalizace VaV ukazují, že pouze několik zemí má jasnou politickou strategii internacionalizace VaV. V naší průběžné zprávě jsme již dříve uvedli, že to je také případ České republiky, přestože obecné dokumenty politiky výzkumu a inovací zahrnují části týkající se mezinárodní spolupráce ve VaV. Největší důraz je v těchto strategiích kladen na zvýšení míry úspěšnosti české výzkumné obce v evropských programech pro výzkum a inovace a tedy zajištění dalších finančních prostředků pro systém VaV.

Z pověření Evropské komise byla provedena srovnávací studie důvodů politik mezinárodní vědecké spolupráce, kde lze rozlišit na jedné straně model „úzké spolupráce ve vědě, technice a inovacích (VTI)“ a model „široké spolupráce ve VTI“⁷. I když je každá kategorizace zjednodušením reality, lze v politické praxi pozorovat, že tyto modely existují vedle sebe a míra jejich překrývání a vzájemné interakce se značně liší země od země.

V rámci **úzkého modelu spolupráce ve VTI** je snahou především zlepšit kvalitu, rozsah a kritické množství ve vědě propojením národních (finančních a lidských) zdrojů a znalostí se zdroji a znalostmi v ostatních zemích. Snaha vychází přímo z vědecké komunity a je transformována do nástrojů politiky vědy a výzkumu. To může mít dva cíle: získat přístup k nejaktuálnějším poznatkům v zahraničí a přilákat tyto poznatky nebo lidi do „vlastní“ země. Z pohledu vědecké komunity jsou společné výzkumné aktivity prováděny s cílem vyřešit vědecký problém. V zemích s méně vyvinutým VaV je důležitým „vnitřním“ motivem snaha prostřednictvím spolupráce vybudovat národní potenciál v oblasti VTI.

V **širokém modelu spolupráce ve VTI** se jiné, nevýzkumné politické cíle navzájem ovlivňují s „vnitřními“ cíli orientovanými na vědu a spolupráce ve VTI se stává prostředkem k dosažení jiných politických cílů. Na základě literatury a studií vybraných zemí jsme zjistili, že mimo „vnitřních motivů“ výzkumné politiky“ jsou za spolupráci ve VTI tyto čtyři hlavní motivy:

- posílení národní konkurenceschopnosti
- podpoření méně vyvinutých zemí a to rozvinutím schopností v oblasti VTI
- řešení globálních společenských výzev

⁷ Motivy mezinárodní spolupráce ve výzkumu. Zpráva pro Generální ředitelství Výzkum, Technopolis a MioIR, duben 2009

- vytvoření kvalitních a stabilních diplomatických vztahů (a nepřímě zajištění mezinárodní bezpečnosti)

V následujícím obrázku 19 je přehled motivů výslovně uvedených v zemích, které byly zkoumány ve studii Motivy mezinárodní spolupráce ve výzkumu. Z přehledu vyplývá, že dosažení excelence v globálním světě („úzký“ model VaV) je stále hlavním motivem pro spolupráci ve VaV. Nicméně důležité jsou také další širší politické cíle jako rozvojová pomoc a zlepšení konkurenceschopnosti domácí podnikatelské sféry. Česká republika nebyla v této zprávě analyzována, byla by však zařazena jako země používající „úzký model spolupráce ve VTI“ a považující internacionalizaci za prospěšnou především pro zvýšení schopností VTI v ČR a dosažení excelence především v oblasti sektoru veřejného výzkumu.

Obrázek 19: Přehled hlavních faktorů ovlivňujících státní agendy. Faktory byly jednoznačně stanoveny v politických strategiích 20 zkoumaných zemí.

Země	Řešení globálních společenských otázek a výzev	Budování schopností ve VTI		Udržování dobrého a stabilního diplomatického prostředí	Dosažení excelence ve vědě v globálním světě	Soutěž o vzácné zdroje	Zlepšení konkurenceschopnosti
		Rozvojová pomoc	Domácí				
Estonsko			XX		X		XX
Finsko					XX		X
Francie		XX		X	XX		
Německo	X	X	X		XX	XX	XX
Irsko			X		XX		X
Polsko			X	X	X		X
Španělsko		XX			XX		
Švédsko	X		X		XX		XX
Nizozemí		X			X	XX	X
UK	X	X		XX	XX		XX
Austrálie	X				XX		X
Brazílie			XX		XX		
Kanada	X				XX		XX
Čína		X	X		XX		XX
Indie			XX		XX		
Japonsko	X	X		X	XX		
Mexiko			XX	XX	X		
Rusko	X		XX		X		X
JAR		X	XX	X	XX		XX
USA	XX	X			XX	X	

o = neexistuje nebo nebyl jasně uveden

x=faktor

xx=velmi silný faktor

V tvorbě explicitní politické strategie mezinárodní spolupráce ve vědě a technice vyniká pouze několik evropských zemí. Tyto strategie zahrnují jak ven orientované přístupy (např. pobídky, aby vysoké školy spolupracovaly se zahraničními partnery), tak dovnitř zaměřené přístupy (učinit zemi atraktivnější pro zahraniční organizace a lidi z hlediska výzkumu). V následující části popíšeme zahraniční politické strategie VaV Německa, Finska a Irska, tří zemí, které ve své politice VaV kladou silný důraz na mezinárodní spolupráci.

6.1. Německo

Po několika letech monitorování a hodnocení internacionalizace německého výzkumu, schválila Německá spolková vláda v roce 2009 novou **strategii internacionalizace vědy a techniky**. Spolkové ministerstvo vzdělání a vědy (BMBF) bylo iniciátorem a vedoucím, tvorba strategie však byla koordinována dalšími klíčovými ministerstvy pro tuto oblast, ačkoli strategie S&T není nedílnou součástí jejich aktivit. Co se týče konkrétních hlavních typů aktivit, lze rozlišit následující hlavní politiky.

Po léta byla hlavní linie aktivit vedena přes evropský Rámcový program a programy EUREKA a COST, pro které byly vytvořeny podpůrné správy. Tyto evropské aktivity nebyly strategicky propojeny do systému celkové internacionalizace.

Spolupráce se zeměmi mimo EU závisela na **dohodách o vědeckotechnické spolupráci**. Tyto dohody stanovily rámec a otevřené příležitosti pro konkrétní projekty spolupráce ve výzkumu. Tyto programy měly obvykle smíšené přínosy, jelikož nebyly provázány a nezastřešovaly státní nebo územní strategie. Bylo financováno množství významných projektů, ale neexistuje žádný jasný doklad úspěšnosti program z hlediska internacionalizace německého výzkumného systému. Přestože je každý projekt hodnocen ex-ante komisí, vcelku neexistovalo programové plánování ani stanovení priorit v kombinacích dohod či v rámci jedné konkrétní dohody. Ke všemu partnerské země někdy nemohly splnit požadavek recipacity.

V posledních letech se však povaha a užití těchto dohod změnily, nyní jsou využívány strategičtěji. Nová strategie (BMBF 2008a, BMBF 2008b) stanovila celé spektrum nových nebo posílených aktivit. Zahraniční rámcové dohody jsou nyní vnímány jako mnohem širší a integrovanější, s napojením na národní technologické strategie jakou je například Hightech-Strategie 2020 für Deutschland.

Spolupráce s Ruskem je příkladem rozšířeného vnímání spolupráce. Pod koordinací BMBF pokrývá široká rámcová dohoda spolupráci ve vědě, technice, inovacích, vysokoškolském vzdělávání a vzdělávání pracovníků s rozhodovací pravomocí ve vědě a průmyslu. Tématicky je tak zahraniční spolupráce ve vědě spojena s širším budováním struktur a kompetencí v Rusku s ohledem na budoucí vědeckou a hospodářskou spolupráci s Ruskem. Následně v roce 2007 podepsaly Německo s Ruskem smlouvu umožňující spolupráci malých a středních podniků v oblasti výzkumu a inovací, což představuje zahraniční spolupráci více orientovanou na trh. Doplnuje to množství bilaterálních dohod předních velkých mimouniverzitních výzkumných organizací s partnerskými organizacemi v Rusku.

Dalším pilířem strategie je **mnohem radikálnější otevření tematických národních programů**. V průměru mají zacíleno na zvýšení podílu účasti zahraničních partnerů až do výše 20 %. Účast zahraničních partnerů v německých výzkumných programech byla poměrně nízká a nyní jsou pro zvýšení účasti zaváděny nové konkrétní aktivity. Nová politika BMBF se zaměřuje na proaktivnější otevření národních programů s cílem získat technický a v dlouhodobém horizontu i ekonomický užitek.

Dalším z hlavních cílů rozvoje mezinárodní spolupráce v Německu je **přilákání studentů, postgraduálních studentů a vedoucích vědeckých pracovníků ze zahraničí**. To je zajišťováno především prostřednictvím dvou agentur, z nichž jedna (DAAD) pečuje obecně o výměnu studentů a stipendia a druhá se zaměřuje na péči o špičkové vědce (AvH). Celkově se toto rozdělení práce ukázalo jako úspěšné, neboť kombinuje profilování elit a přilákání masy a umožňuje podávat odborné nabídky. Přesto si vláda myslí, že je třeba více úsilí k přilákání a začlenění akademiků ze zahraničí. Nová strategie si tedy klade obousměrnou mobilitu za jeden z hlavních cílů.

BMBF a jeho Zahraniční odbor aktivně **monitorují** aktivity mimo Německo - a na základě nové strategie toto sledování výrazně posílí. V rámci nové strategie se plánuje kombinovat aktivity ataše s aktivitami výzkumných organizací a poskytovatelů i nadací s cílem koordinovat sběr a výměnu informací, které mohou být rychleji, ve větší šíři a efektivněji začleněny do národního systému.

V souladu s monitorováním dojde ke zvýšení institucionální účasti v zahraničí. Ministerstvo usiluje o koordinaci stávajících snah různých správ, výzkumných i financujících organizací ve snaze dosáhnout vyšší efektivity a většího zviditelnění v zahraničí.

Mezinárodní zařízení jako součást aktivit mezinárodní spolupráce není hlavním předmětem národní debaty. Přesto je jasné, že tyto investice v rámci Německa musí být posuzovány ex-ante a pravidelně (průběžně), aby byly německé platby odůvodněné. V současnosti totiž neprobíhají žádná systematická hodnocení.

Další pilíř zahraniční aktivity ministrů tvoří pevný závazek větší osobní angažovanosti v mezinárodních organizacích, jelikož Německo není v mezinárodních organizacích zastoupeno adekvátně své velikosti a důležitosti. To také signalizuje posun směrem k větší integraci odvětvových politik (a příslušných organizací) a výzkumné politiky.

Co se týče propojení spolupráce ve výzkumu s **inovacemi** je Spolkové ministerstvo pro hospodářství a technologie (BMWí) důležitým hráčem. Přestože toto ministerstvo nemá *explicitní* strategii mezinárodní spolupráce ani seznam cílů, uvědomilo si, že speciálně malým a středním podnikům musí být kromě účasti v Rámcovém programu EU nabídnuty i další příležitosti. Proto ve svém hlavním inovačním programu pro MSP ProInno ministerstvo poprvé zavedlo pobídku pro zahraniční spolupráci. Německé MSP spolupracující se zahraničními partnery obdrží finanční bonus.

A konečně je třeba zdůraznit, že německý spolkový systém a institucionální prostředí pro systém inovací ponechává dostatek prostoru pro decentralizované a zdola iniciované mezinárodní aktivity. Největší sponzor výzkumu, Deutsche Forschungsgemeinschaft, se začal zapojovat do různých zahraničních spoluprací s partnerskými institucemi. Přední nadace jako například VW zlepšily a upravily svou podporu mezinárodní spolupráce. Dále, vedení velkých neuniverzitních výzkumných organizací začala vytvářet a implementovat strategie mezinárodní spolupráce a zřídila podpůrné struktury jak v Německu, tak v zahraničí. Tyto aktivity jsou projednávány s ministerstvem, ale BMBF je neřídí shora.

6.2. Finsko

Internacionalizace je aktuálním politickým tématem ve Finsku. Jednou ze tří priorit politiky v oblasti vědy z roku 2008 je „posílit mezinárodní spolupráci“⁸. V roce 2008 byl vydán první návrh nové národní inovační strategie: tři čtvrtiny priorit se zabývají mezinárodní spoluprací. Mezinárodní spolupráce však byla důležitým tématem i v předchozích letech. Každý rok vzniká bílá kniha, dokument, zdůrazňující nejdůležitější body politiky v oblasti vědy: internacionalizace je klíčovým tématem. Mezinárodní spolupráce hraje důležitou roli ve strategických dokumentech posledních deseti let. To se často projevuje v názvech dokumentů, stanovení hlavních priorit a hodnocení potřeb finského výzkumu⁹. Význam mezinárodní spolupráce se odráží nejen v obecné politice výzkumu, ale také v množství strategických dokumentů, týkajících se zahraniční spolupráce¹⁰. Vláda¹¹ vytvořila a podporuje novou národní strategii internacionalizace politiky výzkumu. Mnoho ambicí a snah Finska souvisejících se zahraničím se zaměřuje na evropskou úroveň. Navíc se politiky a strategie snaží dosáhnout vyšší (a často abstraktní) úrovně. Není zde mnoho konkrétních iniciativ nebo nástrojů, které by měly za cíl podporovat zahraniční spolupráci. Je snaha spíše otevřít stávající systém mezinárodní spolupráce než vytvářet soubor svých vlastních nástrojů¹².

Významná část finského financování výzkumu je dostupná zahraničním institucím. Největší organizace financující VaV TEKES odhaduje, že 40 % projektů probíhá ve spolupráci se zahraničím a to včetně EU. Rozpočty projektů, které probíhají ve spolupráci se zeměmi mimo EU jsou: 110 mil. eur pro USA, 25 mil. eur pro Japonsko, 10 mil. eur v případě Číny a 75 mil. eur pro ostatní země mimo EU. Finská Akademie vydává asi 10 % svého rozpočtu na výzkumná pracoviště na zahraničí.

⁸ Finský informační servis pro vědu a techniku. <http://www.research.fi/en/sciencepolicy>, navštíveno v srpnu 2008.

⁹ Rada pro politiku ve vědě a technice (STPCF), 2003: Znalosti, inovace a mezinárodní spolupráce. Helsinky, 2003. STPCF, 2006: Věda, technika, inovace. Helsinky, 2006. Publikace Ministerstva školství 2006: Vzdělání a věda ve Finsku. str. 42. Strategie Finské akademie; pdf dostupné na <http://www.aka.fi/Tiedostot/Tiedostot/Asiakirjat/Suomen%20Akatemian%20strategia2006.pdf>

¹⁰ Například: Rada pro politiku vědy a techniky, 2004: Internacionalizace finské vědy a techniky, Helsinky 2004

¹¹ Aho, E., et al., 2008. Návrh finské národní inovační strategie

¹² TEKES, rozhovor s Kari Komulainenem, 8. září 2008: 10:00-11:30 CET.

Strategie mezinárodní spolupráce má formální podobu na vládní úrovni, například v podobě dokumentů Rady pro politiku vědy a techniky a ve výše zmíněné Finské národní strategii. Spolupráci ve VaV se dostává zvláštní pozornosti v rámci politiky výzkumu a inovační politiky. Příslušnými hráči v této doméně jsou Ministerstvo školství s jeho agenturou Finská akademie a Ministerstvo obchodu a průmyslu s jeho agenturou TEKES.

Konečným cílem finské strategie je udržitelný rozvoj v sociální, ekonomické, kulturní a ekologické oblasti. Rostoucí produktivita, zaměstnanost a sociální soudržnost jsou v tomto klíčovými aspekty. Pozornost v rámci spolupráce je zaměřena na spolupráci s osvědčenými postupy z celého světa. To má své dopady na územní působnost spolupráce. Politika vědy se v případě zemí mimo EU typicky zaměřuje na spolupráci se zeměmi, které jsou známé kvalitou svého výzkumu (například Japonsko, Kanada a US) a země deroucí se vpřed (jako Čína, Indie a Rusko). Pro dosažení cíle spolupracovat na základě osvědčených postupů je často volen tematický přístup. V politice vědy je toho dosaženo pomocí čtyř tematicky určených Rad pro výzkum.

6.3. Irsko

Od konce 80. let úspěch ekonomiky, stále více charakterizovaný vysokou úrovní zahraničního obchodu a přímých zahraničních investic (PZI), zřejmě posílil dojem, že by Irsko mohlo „skoupit“ technologie a inovace ze zámorí. Na konci 90. let se však důvěra změnila v obavu, že se čilé zahraniční společnosti, které byly v Irsku velmi činné v oblasti high-tech, mohou stejně lehce odstěhovat jako se přistěhovaly. Tím pádem by nebylo dosaženo očekávaného účinku PZI na posílení vlastního systému inovací. Zpráva o vědě, technice a inovacích z Tierney, která předcházela průlomové Bílé knize o vědě, technice a inovacích z roku 1996 poukázala na to, že se Irsku skutečně nepodařilo vytvořit vlastní „národní systém inovací“. Bílá kniha stanovila zcela nové souvislosti pro politiku vědy, techniky a inovací v Irské republice. V Bílé knize bylo uvedeno, že „po většinu času od založení státu byla věda a technika ignorována a zanedbávána“ (Bílá kniha, 1996, str. 1). Ačkoliv v 70. a 80. letech proběhlo pár pokusů zlepšit koordinaci aktivit ve vědě a technice a využít je lépe k dosažení sociálních a ekonomických cílů, dominovaly domácímu průmyslu malé podniky z tradičních odvětví a ty zřídka prováděly nebo využívaly VaV. Irské pobočky zahraničních společností, které země stále více lákala, zase získaly technologii od mateřských společností a závisely tudíž na VaV provedeném v zahraničí. Univerzity se většinou zaměřovaly na výuku a měly velmi omezené prostředky pro financování výzkumu: veřejné prostředky, které byly vynaloženy, byly z velké části vyčerpány na aplikovaný výzkum v zemědělství, který probíhal většinou mimo univerzity. Od zveřejnění Bílé knihy bylo institucionální uspořádání řízení vědy, techniky a inovací v irském systému transformováno a samozřejmě se stále vyvíjí. Byly vytvořeny nové fondy a instituce pro financování, vznikly nové poradní skupiny a bylo vytvořeno systematické plánování a procesy stanovení priorit. Celkové výdaje na VaV se během 90. let ztrojnásobily.

Nejnovější vyjádření politických cílů Irska v oblasti VaV je uvedeno v Strategii vědy, techniky a inovací pro léta 2006-2013. Dominantní vizí strategie je, že

"V roce 2013 bude Irsko mezinárodně uznávané pro excelenci svého výzkumu a bude na čele v tvorbě a užití nových znalostí pro ekonomický a sociální pokrok, v rámci inovací řízené kultury".

Posilování internacionalizace irské vědy, techniky a inovací je posledním ze šesti politických cílů stanovených ve strategii:

1. Vytvořit udržitelný systém prvotřídních vědeckých týmů napříč všemi obory a zdvojnásobit počet PhD v Irsku
2. Lépe podchycovat, chránit a komercializovat myšlenky a znalosti posilováním vazeb mezi akademickou sférou a průmyslem a zlepšováním správy duševního vlastnictví v irském systému výzkumu
3. Lépe využívat VaV pro podniky, inovace a růst přenášením výsledků veřejného výzkumu do komerční sféry, změnou postoje k VaV v soukromém sektoru a posilováním základny VaV v soukromém sektoru pomocí zlepšováním podpory a pobídek pro VaV a zlepšováním a zefektivněním státní podpory podnikových inovací obecně.
4. Zlepšit vědeckou výchovu a zvýšit povědomí o vědě ve společnosti

5. Mobilizovat výzkum v klíčových politických oblastech jakými jsou zdravotnictví, zemědělství a potravinářství, životní prostředí a moře a v nové oblasti zájmu, energetice.
6. Zvýšit zahraniční účast irské vědy a techniky zapojením celostátních iniciativ

Žádná samostatná strategie internacionalizace irské vědy neexistuje, neboť, jak již bylo řečeno výše, potřeba internacionalizace irské vědy a techniky je jedním z šesti klíčových témat v širší národní strategii pro vědu, techniku a inovace. Mnoho lidí se však shoduje, že by národní cíle v oblasti vědy měly být promítnuty do strategie mezinárodní spolupráce. Jejím cílem by mělo být vytvoření synergie mezi různými zahraničními aktivitami a definování priorit podle sektoru/technologie, území a nástroje/schématu. V praxi je dominantní silou internacionalizace irské vědy aktivita těch, co výzkum financují, výzkumných institucí, výzkumných týmů a jednotlivých výzkumníků. V nové vizi, zakotvené v nedávném doporučení Poradního výboru pro vědu, techniku a inovace, je patrná snaha o dosažení lepší rovnováhy politikou „shora“ a o nasměrování aktivit „zdola“ k oblastem národních priorit. Současně je třeba zajistit, aby vysoké politické cíle odrážely požadavky a kapacitu vědecké obce. V současné době jsou důvody rozdělení odpovědnosti za financování a podporu mezinárodní spolupráce neprůhledné a zřejmě vedou k určitému zmatku a rozptýlení odpovědnosti. Podpora a propagace mezinárodní spolupráce přichází z různých vládních odborů, implementačních agentur a investorů do výzkumu. Každý z nich v současné době sleduje své vlastní priority. To se také odráží v rozptýleném poradenství a strukturách podporujících mezinárodní spolupráci (viz níže).

6.4. Jak se můžeme poučit z těchto příkladů?

Každý z výše uvedených příkladů specificky odpovídá aktuální situaci a struktuře řízení v příslušné zemi. Důležitá nit spojující tato srovnávací kritéria by mohla být použita i v případě České republiky:

- Vytvořit jasnou a koordinovanou strategii mezinárodní spolupráce ve VaV, která bude zakotvena v rozsáhlém souboru oblastí politiky (vzdělávání, věda a výzkum, hospodářská a průmyslová politika, diplomatická a zahraniční politika). To zahrnuje nejen snahu o zvýšení úspěšnosti v rámci financování z Rámcového programu, ale také strategii pro bilaterální spolupráci se zeměmi z EU a mimo EU, využití VaV jako prvku pro přilákání přímých zahraničních investic, a podpora spojování domácích firem se zahraničními partnery, kteří provádějí VaV;
- Udělat z mezinárodní spolupráce klíčový politický cíl a zviditelnit ho pro výzkumnou a podnikatelskou komunitu;
- Podpořit domácí výzkumné organizace, aby tvořily jasnější strategie mezinárodní spolupráce a budovaly podporu pro své výzkumníky;
- Otevřít národní výzkumné programy a organizace a odstranit možné překážky, které brání zahraničním partnerům a jednotlivcům ve výzkumu spolupracovat s domácími partnery nebo se usadit v zemi.

7. Účast v Rámcovém programu a podpůrné struktury

7.1. Cíl a metodologie

Většina mezinárodní účasti v mezinárodním výzkumu je financována z Rámcového programu EU (a EURATOMu). Vysoká účast a úspěšné žádosti nejen poskytují prostředky na výzkum z evropské úrovně, ale také nabízejí příležitosti pro společný výzkum českých vědců, výzkumných organizací a podniků a tak přispívají k tvorbě znalostí a k inovacím v České republice způsoby, jakými národní programy financování nikdy přispět nemohou. Rámcový program EU je také katalyzátorem další spolupráce a může pomoci firmám vstoupit na nové trhy. Díky novým nástrojům 6. RP se navíc otevřely možnosti financujícím agenturám a ministerstvům, aby se více zapojily do nadnárodních koordinačních aktivit, zlepšily nabídku možností spolupráce českých výzkumníků s vhodnými partnery a zvýšily tak efektivitu českých programů financování.

Tato kapitola se zabývá strukturou účasti českých výzkumníků v evropském Rámcovém programu a EURATOMu a následně rozebírá mechanismy pro podporu účasti. Obě části jsou tvořeny z pohledu mezinárodního srovnání.

První část zabývající se strukturou účasti začíná historickým přehledem české účasti, dále shrnuje klíčové poselství předchozích analýz účasti v 6. RP a 7. RP. Následně zavádí soubor ukazatelů výkonnosti z pohledu mezinárodního srovnání a uvádí přehled účasti v ERA-NET. V druhé části jsou analyzovány podpůrné struktury, a to nejdříve pro Českou republiku a poté v mezinárodním srovnání malých a úspěšných zemí.

Zdrojem dat o účasti je databáze E-CORDA a předchozí zprávy a statistiky. Data o podpůrných strukturách v České republice a srovnatelných zemích jsme získali prohlídkou dokumentů, z předchozích studií a rozhovorů v České republice.

7.2. Účast v Rámcovém programu

Cílem této části zprávy je porovnat českou účast se souborem vybraných zemí, které mají podobnou historii, velikost a cíle. Využívá databázi E-CORDA a množství předchozích studií. V tabulce uvedené níže jsou země vybrané pro porovnání.

Tabulka 4: Přehled srovnatelných zemí

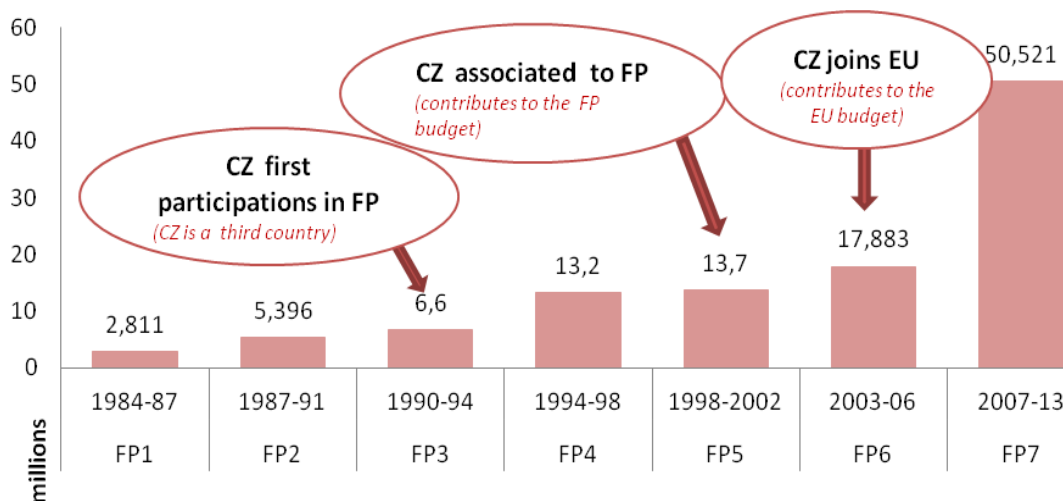
Kód země	Název země	Status v rámci EU	Kód statusu v EU
AT	Rakousko	Starý členský stát	OMS
CZ	Česká republika	Nový členský stát	NMS
FI	Finsko	Starý členský stát	OMS
HU	Maďarsko	Nový členský stát	NMS
IE	Irsko	Starý členský stát	OMS
NL	Nizozemí	Starý členský stát	OMS
SK	Slovensko	Nový členský stát	NMS
SE	Švédsko	Starý členský stát	OMS
CH	Švýcarsko	Přidružený stát	ASS

7.2.1. Historický přehled české účasti

Před srovnáním současné a nedávné struktury účasti nejprve poskytneme pohled do historie. První účast České republiky se datuje k 3. RP (výzvy PECO-COPERNICUS). Od 5. RP byla Česká republika kandidátskou zemí a mohla se tak účastnit za téměř stejných podmínek jako členské státy. Téměř 900

českých týmů se podílelo na 733 projektech 5. RP. V průběhu 6. RP vstoupila Česká republika do EU (2004) a účastnila se tak za stejných podmínek jako kterákoliv jiná členská země. V 6. RP bylo zaregistrováno 1068 účastí České republiky v 876 projektech. Během tohoto období poprvé vyvstaly problémy s kofinancováním, protože veřejné výzkumné instituce v České republice (včetně vysokých škol) neměly finanční prostředky na krytí vlastního příspěvku v rozpočtu projektu. Tento problém byl vyřešen přijatým opatřením pro doplňující zdroje (viz níže) v 7. RP.

Obrázek 20: Alokace rozpočtu ve starších RP a zlepšení České republiky po přistoupení do RP



Zdroj: Chvojková, Váňová, Vavříková (2011)

7.2.2. Hlavní závěry ohledně účasti v 6. RP a 7. RP na základě stávajících studií

Účast v 6. RP a 7. RP byla analyzována ve dvou studiích¹³, níže jsou shrnuty hlavní závěry.

Klíčové závěry z 6. RP

Tato část shrnuje hlavní závěry předchozí studie hodnotící účast českých výzkumníků v 6. RP¹⁴:

- Česká republika nevytvořila žádnou cílově orientovanou politiku ohledně své účasti v Rámcových programech EU.
- Obecně Česká republika zaostala za průměrnými výsledky OMS, nicméně je často vedoucí zemí mezi NMS.
- Poměr celkových výdajů na výzkum a vývoj (GERD) a hrubého domácího produktu (HDP) jasně odděluje OMS a NMS. Je-li účast země měřena relativními finančními indikátory (eliminujícími vliv velikosti národního hospodářství, například náklady 6. RP na jeden milion eur GERD nebo HDP) je účast České republiky v 6. RP hodnocena na úrovni starých členských států s vyšší úrovní GERD/HDP. Proto se Česká republika „chová“ jako stát s bohatou národní strukturou podporující aktivity ve VaV.

¹³ Albrecht V., Vaněček, J. (2008): [Assessment of participation of the Czech Republic in the EU Framework Programmes](http://www.fp7.cz/dokums_raw/eufordia-konverze_1236765864.pdf); Praha, http://www.fp7.cz/dokums_raw/eufordia-konverze_1236765864.pdf, Albrecht, V. Vavříková, L. Účast ČR v 7. rámcovém programu výzkumu a vývoje EU a v programu Euratom v období leden 2007 – leden 2010. Echo, vol. 2010, no. 4-5. URL: http://www.tc.cz/dokums_raw/612echo45201oprilohac_55.pdf

¹⁴ Albrecht V., Vaněček, J. (2008): [Assessment of participation of the Czech Republic in the EU Framework Programmes](http://www.fp7.cz/dokums_raw/eufordia-konverze_1236765864.pdf); Praha, http://www.fp7.cz/dokums_raw/eufordia-konverze_1236765864.pdf

- Jednou z hlavních charakteristik účasti České republiky byl nízký podíl koordinátorů. Nejenže bylo málo návrhů vedených českými partnery, ale tyto návrhy s českými koordinátory byly také méně úspěšné v hodnocení. Jedním z problémů zmiňovaných českými účastníky je nedostatečná administrativní podpora ve vlastních institucích, která zároveň odrazuje od přijetí role koordinátora.
- Nízká míra podávání návrhů (počet návrhů na fyzický počet nebo přepočtený počet úvazků výzkumníků) nebyla spojena pouze s přijetím role koordinátora, ale byla obecnějšího rázu. V porovnání například s Rakouskem podaly české týmy dvakrát méně návrhů na výzkumníka.
- Česká republika zaznamenala docela dobrou účast průmyslu (včetně MSP). Významost 6. RP pro MSP a týmy z průmyslu v regionech s nižší četností akademických týmů byla zřejmá. Účast průmyslu však byla rozdílná pro různé tematické priority. Zatímco v některých prioritách je sektor průmyslu velmi úspěšný, v jiných jako například Zdraví nebo Zemědělství, potravin a biotechnologie, je jeho účast velmi nízká.
- Účast byla silně zaměřena na Prahu. Praha, spolu s druhým největším městem shromáždila 3/4 účastí v 6. RP s jasnou převahou akademických týmů.
- Silnou účast v určitých prioritách vysvětluje česká zpráva o 6. RP existencí „stěžejních institucí“, které byly schopny ovlivnit chování celého sektoru. V tematických sektorech s široce rozptýlenými účastníky byla míra úspěšnosti a podpora získaná ze zdrojů 6. RP nižší než v oblastech s výše zmíněnou stěžejní institucí. Stěžejní instituce existují například v oblasti Letectví a vesmíru a v EURATOMu.

Klíčové závěry ze 7. RP

Tato část může čerpat z novější studie nazvané Účast v 7. RP a programu EURATOM leden 2007- leden 2010 a z pozdější aktualizace dat¹⁵:

- Průměrné roční financování sjednané v rámci 7. RP představuje přibližně 50 % z Grantové agentury ČR, která má za úkol podporovat základní výzkum v České republice. 7. RP má tak značný podíl na financování výzkumných aktivit. Dle nejnovějších statistik mají české týmy zatím nasmlouвано 168 mil. eur způsobilých nákladů, na které připadá příspěvek EU ve výši 123 mil. eur.
- Pokud však bereme v potaz relativní čísla, pak se účast na počet obyvatel z 6. RP na 7. RP nezvýšila. Nízký počet návrhů na obyvatele posouvá Českou republiku mezi zeměmi EU na konec žebříčku. To může být důsledkem toho, že Česká republika v porovnání s ostatními NMS investuje poměrně vysoké procento HDP do financování výzkumu; GERD patří k nejvyšším v NMS. Česká republika se nezlepšila v počtu účastí na 1 mil. eur GERD.
- Míra úspěšnosti mezi 5. RP a 7. RP vzrostla a je jednou z nejvyšších mezi NMS (vyjma pobaltských zemí). Počet koordinátorů vzrostl, ale jejich míra úspěšnosti je stále na nízké úrovni.
- Týmy z České republiky stále častěji spolupracují s předními evropskými institucemi.
- Účast českých týmů je nízká v prioritách specifického programu (SP) Kooperace, které mají velké alokace prostředků (např. ICT).
- Česká republika má negativní bilanci „juste-retour“. Přispívá více než 1 %, ale získává přibližně 0,7-0,8 % z rozpočtu 7. RP rozděleného do doby vytvoření této studie (2010).
- Stále chybí národní a institucionální strategie podporující účast v RP.

7.2.3. Indikátory výkonnosti v 6. RP a 7. RP

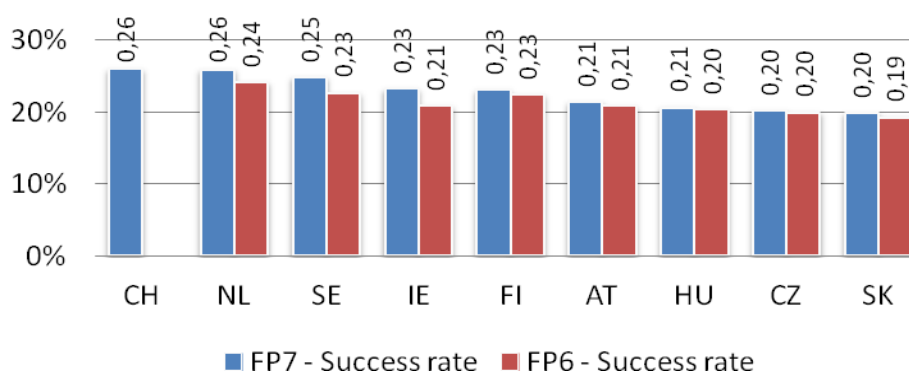
¹⁵ Albrecht, V. Vavříková, L.: Účast ČR v 7. Rámcovém programu výzkumu a vývoje EU a v programu EURATOM v období leden 2007 – leden 2010. Echo, vol. 2010, no. 4-5. URL: http://www.tc.cz/dokums_raw/612echo452010prilohac_55.pdf

Tato část vychází z nových analýz provedených využitím dat Evropské komise (EK) o RP, existujících studií¹⁶ a dalších veřejně dostupných dat.

Míra úspěšnosti

Míra úspěšnosti účasti v Rámcovém programu EU je poměrem mezi návrhy, které uspěly v hodnocení a byly vybrány k financování a všemi způsobilými návrhy podanými v reakci na výzvu. Míra úspěšnosti může být počítána pro počet týmů podávajících návrhy (míra úspěšnosti účasti) nebo pro objem požadovaných prostředků (finanční míra úspěšnosti). Ne každý návrh vybraný k financování je nakonec financován, může se stát, že konsorcium již není dále schopno řešit daný výzkumný úkol nebo jednání s EK nevedou k přijatelné Grantové dohodě. Tyto odchylky od počtu návrhů vybraných k financování představují zhruba 8 %. Obrázek 21 ukazuje míru úspěšnosti účasti pro vybrané země. Obecně mají NMS nižší míru úspěšnosti v účasti než OMS. Finanční míra úspěšnosti České republiky v 7. RP je dokonce výrazně nižší než míra úspěšnosti účasti. Z NMS je Maďarsko o něco lepší než Česká republika, zatímco slovenská míra úspěšnosti je mírně pod 20 %.

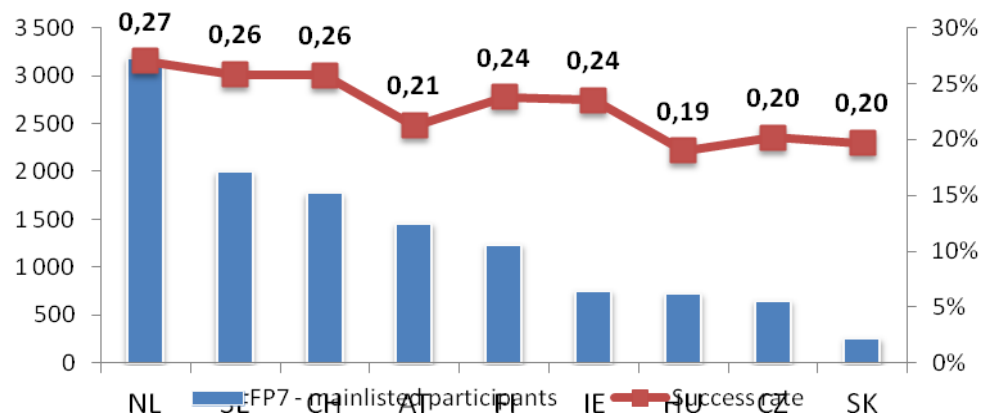
Obrázek 21: Míra úspěšnosti účasti pro vybrané země – 6. RP a 7. RP



Celkové míry úspěšnosti v 7. RP by mohly být silně ovlivněny dvěma SP – Lidé (MCA) a Myšlenky (ERC). První z nich má specifickou strukturu a je definován cílem zlepšit potenciál výzkumníků. Proto projekty tohoto SP v mnoha případech nemohou být považovány za standardní výzkumné projekty. Druhý z nich, ERC, je znám enormním množstvím podávaných návrhů, speciálně v prvních výzvách. Proto je přínosné při sledování míry úspěšnosti účasti tyto dva SP vynechat. Obrázek 22 ukazuje míry úspěšnosti bez návrhů podaných do SP Lidé a Myšlenky. Lze pozorovat, že pro některé země se míra úspěšnosti změnila. Míra například vzrostla pro Nizozemí, Švédsko, Finsko, ale pro zbytek zemí zůstala stejná a to i pro Českou republiku. Míra úspěšnosti v ERC je v České republice velmi nízká, zatímco míra úspěšnosti v MCA je dobrá. Míra úspěšnosti účasti klesla v případě Rakouska a Maďarska. V tomto hodnocení se tedy Česká republika dostala nad Maďarsko. Některé NMS však přesto zůstávají stále na samém konci žebříčku.

¹⁶ Viz FP7 E-Corda Grant Agreements. Evropská komise. Březen, 2011; FP7 E-Corda Proposals. Evropská komise. Březen, 2011; FP6 E-Corda Contracts. Evropská komise. Květen, 2007; Vonortas, Nicholas S. FP6 Participation. Center for International Science and Technology Policy & Department of Economics, George Washington University. Listopad 10, 2008. URL: http://ec.europa.eu/research/evaluations/pdf/archive/fp6-evidence-base/expert_analysis/n.s.vonortas_-_fp6_participation.pdf#view=fit&pagemode=none. Albrecht, V., Vavříková, L. Účast ČR v 7. Rámcovém programu výzkumu a vývoje EU a v programu EURATOM v období leden 2007 – leden 2010. Echo, vol. 2010, no. 4-5. URL: http://www.tc.cz/dokums_raw/612echo452010prilohac_55.pdf.

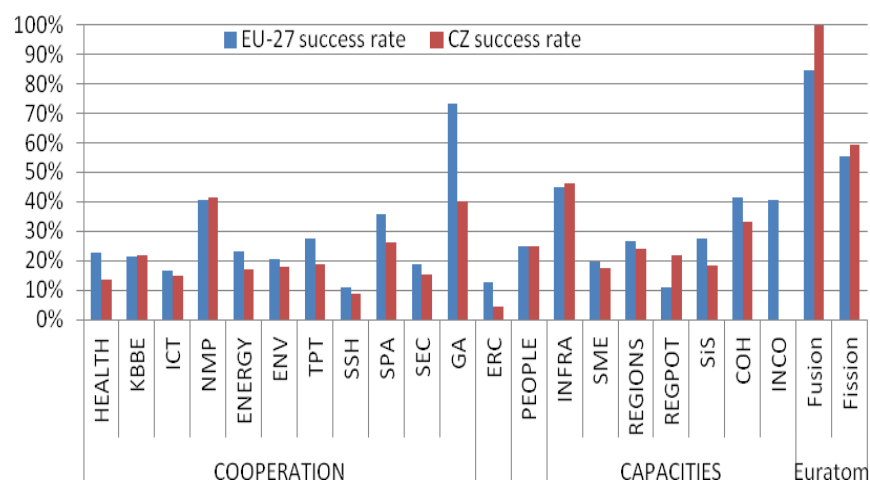
Obrázek 22: Základní přehled účastí a míry úspěšnosti v 7. RP bez ERC a MCA



Zdroj: E-Corda

Obrázek 23 podává přehled o silných a slabých stránkách České republiky z hlediska priorit SP v 7. RP. České týmy mají vyšší míru úspěšnosti v prioritách Zemědělství, potravin a biotechnologie (KBBE), Nanovědy materiály a nové technologie (NMP), Infrastruktura (INFRA), Výzkumný potenciál (REGPOT) a EURATOM prioritách Fusion a Fission. Na druhé straně v mnoha prioritách zaostává Česká republika za evropským průměrem. Velmi nízká úspěšnost je ve Zdraví (HEALTH), Energetice (ENERGY), TPT, GA (například ERA-NET), Evropské výzkumné radě (ERC), SiS. ČR se neúčastí zahraniční spolupráce se zeměmi mimo EU. Spolupráce s třetími zeměmi není slabá pouze co se týče oblasti mezinárodní spolupráce (INCO), ale také v rámci specifického schématu Specifických akcí zahraniční spolupráce (SICA), který je realizován v rámci některých priorit. Z celkového počtu 8151 partnerů v projektech s českou účastí je 246 partnerů ze třetích zemí včetně USA, Japonska ad., nebo EECA zemí jako například Ruska. Rusko patří mezi nejčastější partnery České republiky ze třetích zemí.

Obrázek 23: Míra úspěšnosti účasti v 7. RP v rámci EU-27 a v České republice

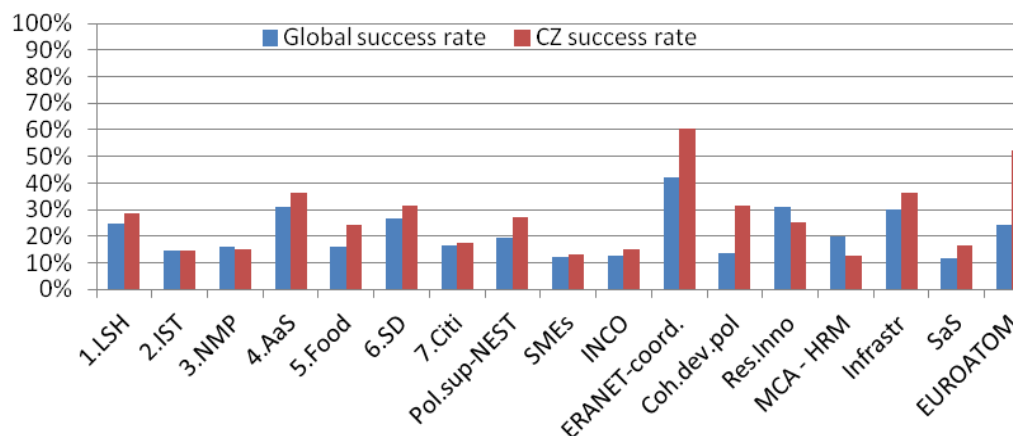


Zdroj: E-Corda

Míry úspěšnosti v 6. RP jsou zobrazeny na obrázku 24. Pokud porovnáme míry úspěšnosti dle tématu v 6. RP a 7. RP, pak v 6. RP bylo více prioritních oblastí, ve kterých byla česká míra úspěšnosti vyšší než celková míra úspěšnosti. Dokonce v prioritách jakou je například Zdraví, kde míra úspěšnosti byla

v 7. RP velmi nízká oproti průměru EU-27, byla v 6. RP míra úspěšnosti českých týmů vyšší než celkový průměr. Další propad v 7. RP v porovnání s 6. RP je možno pozorovat v rámci priorit Udržitelného rozvoje (SD), Letectví a vesmíru (AaS) a ERANETu (ERANET-koordination). V prioritě SD byly české týmy v 6. RP docela úspěšné. Přestože není možné srovnávat obsah priorit v 6. RP a v 7. RP, jsou míry úspěšnosti ve třech prioritách ENV, TPT a ENERGY, které mohou být považovány za nástupce SD, na nízké úrovni. Totéž platí pro prioritu AaS – zatímco v 6. RP byla tato priorita silně zastoupena (především díky výzkumu malých dopravních letadel), v 7. RP měly české týmy nižší účast v TPT prioritě, která navíc zahrnuje i letectví. Dále byla v 7. RP méně výrazná česká účast v ERANET (viz níže).

Obrázek 24: 6. RP – porovnání celkové míry úspěšnosti a míry úspěšnosti ČR

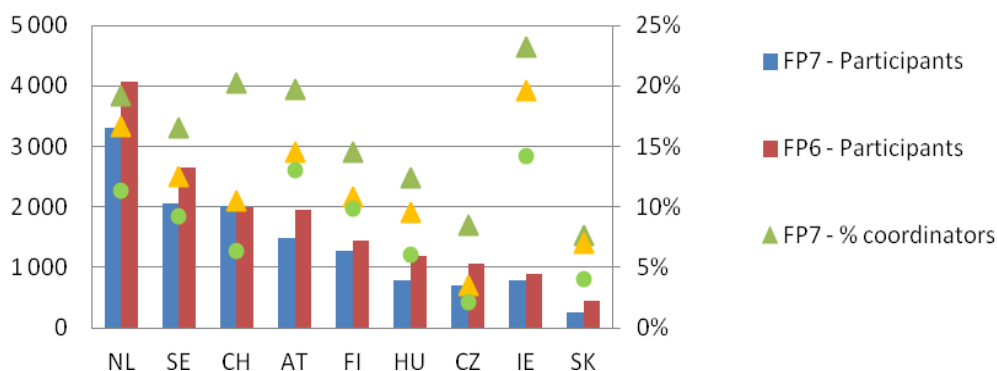


Zdroj: E-Corda

Účast a koordinace

Obrázek 25 ukazuje počty účastí ve vybraných zemích, seřazený dle účastí v 7. RP. Tečky indikují podíl koordinátorů na účastech dané země. Pro případ 7. RP je uveden dodatečný indikátor, který ukazuje podíl koordinátorů na účastech dané země s vyloučením řešitelů bez partnerů. To znamená, že jsou vyloučeny typy projektů, kterých se účastní pouze jeden subjekt. Takové typy projektů se často nacházejí v SP Lidé a Myšlenky (projekty ERC). Některé takové projekty vznikají účelově, většinou na základě předchozího určení a souhlasu EK (například ústředí mezinárodní organizace, organizování konference spojené s evropským předsednictvím atd.). Následující obrázek ukazuje nízkou úroveň účasti koordinátorů z České republiky, nejnižší ze všech srovnávaných zemí.

Obrázek 25: Počet účastí a podíl účastí koordinátorů v 6. RP a 7. RP

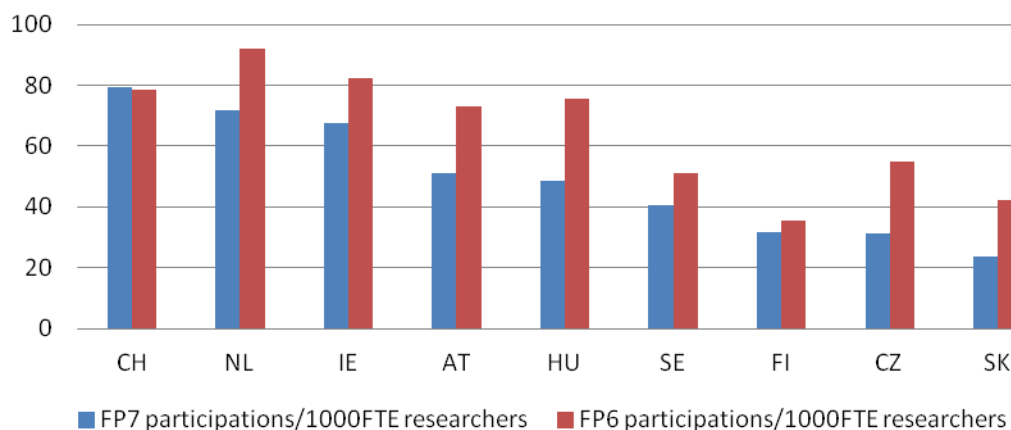


Zdroj: E-Corda

Intenzita účasti

V porovnání s účastí ostatních zemí (přepočteno na 1000 FTE) se zdá, že v 7. RP je Česká republika schopna menší mobilizace. Přestože je intenzita účasti v 7. RP nižší ve všech zemích (především proto, že v době, kdy byly hodnoty měřeny, neběžel ještě 7. RP tak dlouho jako 6. RP), mezeira v účasti mezi 6. RP a 7. RP je nejvyšší pro Českou republiku.

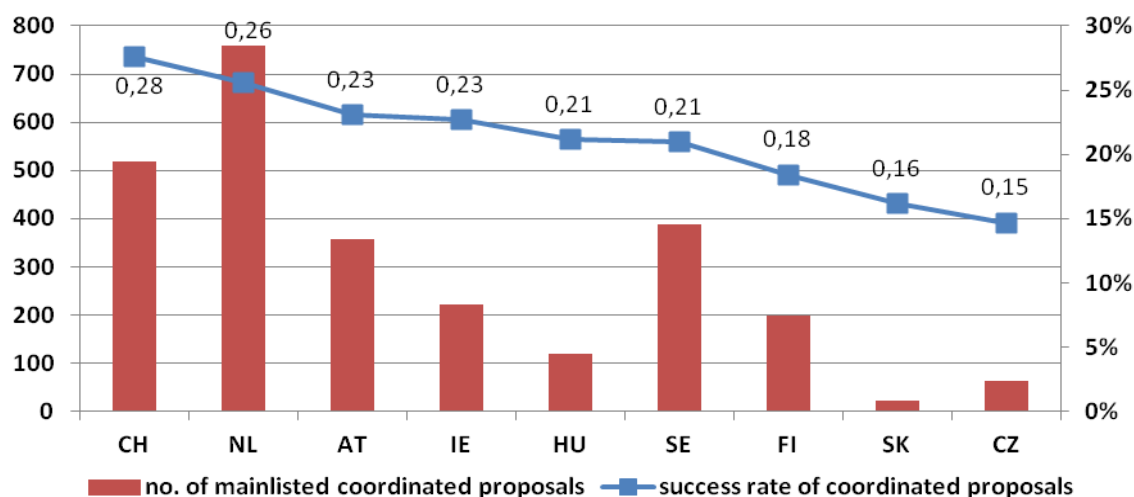
Obrázek 26: Intenzita účasti v 7. RP (počet účastí na 1000 FTE výzkumníků)



Zdroj: E-Corda, Eurostat

Jedním z důležitých indikátorů vůdčího postavení a excelence v Evropě je schopnost podat úspěšný návrh. Na obrázku níže je tento údaj prezentován pro vybrané země. Ukazuje se, že návrhy podané českými výzkumníky mají v rámci srovnávaných zemí nejnižší míru úspěšnosti.

Obrázek 27: Míra úspěšnosti koordinovaných návrhů projektů ve vybraných zemích v 7. RP¹⁷



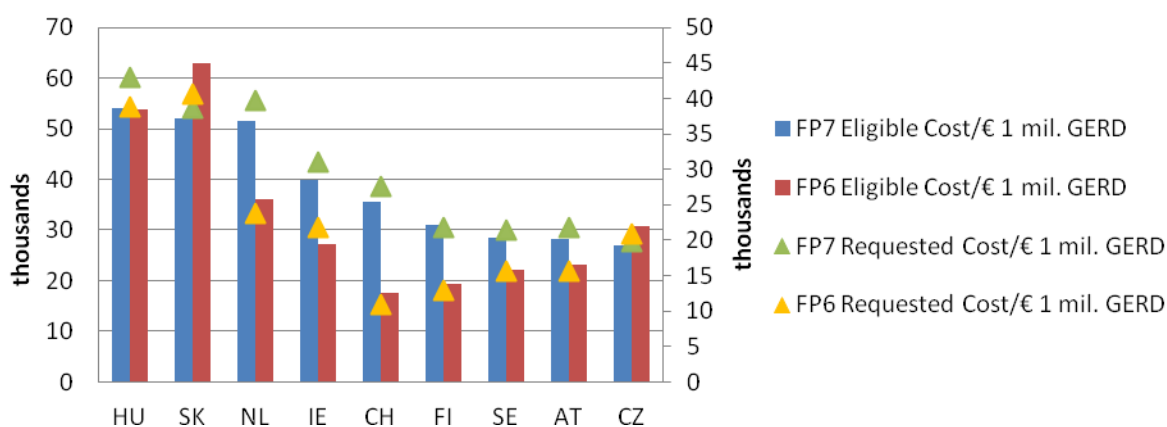
Zdroj: E-CORDA

¹⁷ Míra úspěšnosti = podíl schválených návrhů projektů koordinovaných danou zemí a všech návrhů koordinovaných týmem z dané země.

Relativní význam Rámcového programu: Podíl financování 7. RP na GERD

Relativní význam RP udává, jaký je podíl prostředků RP na hrubých výdajích na výzkum a vývoj (GERD). Země, které mají velmi vysoké investice do výzkumu a vývoje (vysoký GERD), mají spíše nízký podíl financování z RP na GERD. NMS mají spíše nízké GERD a proto je podíl financování z RP větší. Přestože má Česká republika jedny z nejvyšších GERD mezi NMS, stále nedosahuje úrovně OMS jako například AT, SE nebo FI, nebo přidruženého CH. GERD České republiky je docela blízko NL a IE. NL, IE a CZ mohou být srovnávány z hlediska procentního podílu GERD na HDP, v 7. RP však má Česká republika výrazně nižší podíl financování z RP na GERD. Výsledky České republiky jsou podobné výsledkům OMS jako je FI, SE nebo AT, ale s výrazně nižší úrovní financování VaV.

Obrázek 28: Způsobilé a požadované náklady na 1 mil. GERD v 6. RP a 7. RP

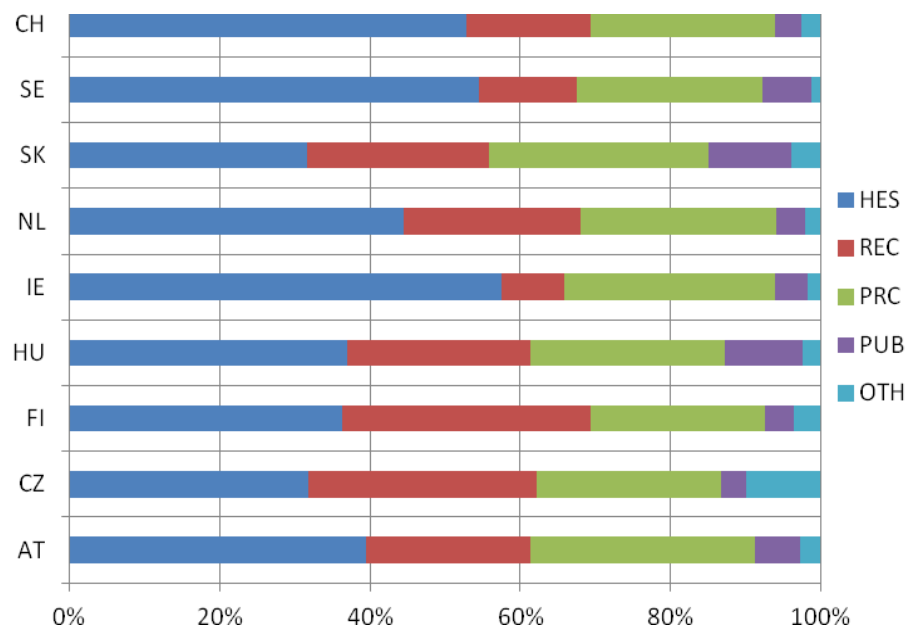


Zdroj: E-Corda, Eurostat

Sektorová účast

Obrázek níže zobrazuje účast různých typů aktérů z různých sektorů. Česká republika má nejnižší podíl institucí vyššího vzdělávání (HES), společně s SK. Je však mírně nad průměrem, co se týče podílu neuniverzitních výzkumných organizací (REC) a „ostatních“ (OTH). Podíl účastníků ze soukromého sektoru (PRC) je mírně pod průměrem vybraných zemí.

Obrázek 29: Podíl sektorů na účasti v 7. RP

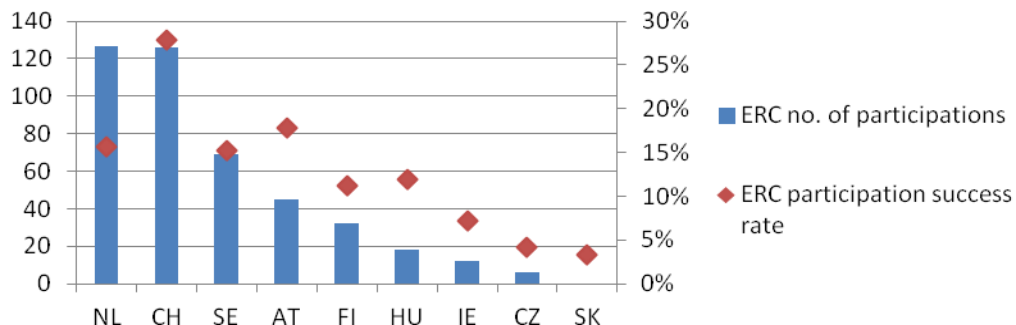


Zdroj: E-Corda

7.2.4. Účast v ERC

ERC představuje zásadní institucionální inovaci v oblasti financování výzkumu v EU. Financuje hraniční výzkum jednotlivých vědců, čistě na základě vědecké excelence hodnocené odbornými posudky. Účast a míra úspěšnosti v rámci tohoto schématu je již běžně považována za indikátor excelence národních systémů. Obrázek 30 srovnává účast vybraných zemí v ERC spolu s jejich mírou úspěšnosti. Míra úspěšnosti výzkumníků z České republiky je výrazně nižší než u všech vybraných zemí vyjma SK.

Obrázek 30: Účast a míra úspěšnosti ve vybraných zemích v SP Myšlenky (granty ERC – společně pro startovací a pokročilé granty)



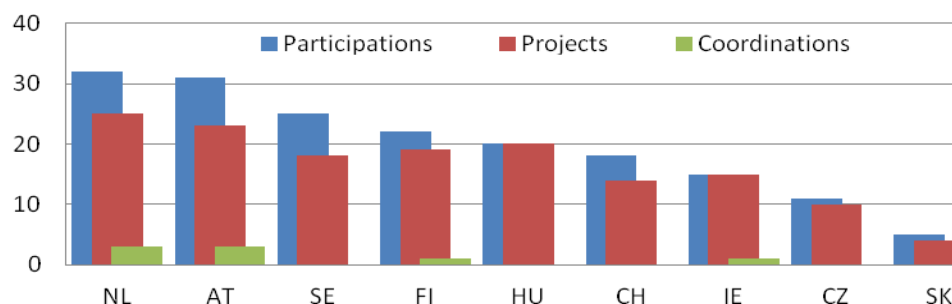
Zdroj: E-Corda

7.2.5. Koordinace poskytovatelů finančních prostředků: schéma ERA-NET

Schéma ERA-NET se snaží překonat roztržičnost evropského výzkumu koordinací národních výzkumných programů a vedením ke společným činnostem. Účast v ERA-NET napříč prioritami 7. RP ukazuje obrázek 31¹⁸.

Stejně jako u ostatních výsledků v RP, až na malé výjimky mají OMS vyšší účast než NMS. Výjimkou je Maďarsko, které dosahuje účasti OMS. Účast České republiky je nižší. Ale zde je zapotřebí vzít v úvahu velikost administrativy a počet agentur pro financování a odborů odpovědných za financování na různých ministerstvech a v agenturách. Malé země nebo země s méně diverzifikovanou strukturou financování často nemají kapacitu, potřebu nebo příležitost se účastnit. Stejně jako v jiných zemích nízká účast může být také důsledkem nesystematického přístupu k tomuto schématu. Ve skutečnosti se v České republice zdá být velmi obtížné udržet zdroje financování pro takový typ projektu, protože získání příslibu financování závisí na ad hoc dohodách s odpovídající institucí veřejné správy. Naše rozhovory také potvrdily, že zde dosud není žádná možnost ani opatření, jak by měli vhodní účastníci zpracovávat projekty ERA-NET. Hlavní administrátoři programů, Technologická agentura, Grantová agentura ČR a ministerstva, se účastní pouze selektivně. Technologická agentura byla založena v roce 2009 a proto zatím neměla možnost se připojit.

Obrázek 31: Účast ve schématu ERA-NET



Zdroj: E-CORDA, <http://netwatch.jrc.ec.europa.eu/>

7.3. Česká podpora účasti v 7. RP a mezinárodní srovnání

Česká republika má podpůrné programy a organizace, které pomáhají výzkumným organizacím z veřejného a soukromého sektoru získat přístup k partnerům a programům VaV. Tato část má za cíl poskytnout srovnání dostupného českého systému podpory. Jednou z výzev českého systému výzkumu a inovací je lepší zapojení do zahraničních výzkumných sítí. Všechny evropské země zavedly systém podpory (zejména financování, informování a trénink), aby pomohly výzkumníkům dostat se do zahraničních výzkumných sítí jako jsou COST, EUREKA a Rámcové programy EK. Struktura těchto systémů se značně liší a závisí na institucionálním zázemí zemí, velikosti země a její výzkumné obce, charakteru průmyslových odvětví atd. Proto neexistuje žádný jasný model toho, jak má být toto organizováno. Navíc pouze několik zemí provedlo hodnocení efektivnosti jejich struktur podpory. Rozhodli jsme se popsat struktury podpory v řadě jiných malých evropských zemí, které mají poměrně „vyspělé“ struktury podpory RP: Rakousko, Finsko, Irsko, Nizozemí, Švýcarsko a Švédsko.

Bude popsána celá řada charakteristik:

- Institucionální uspořádání podpory RP

¹⁸ Havlíčková, L. Vavříková, L. Nástroje ERA-NET a ERA-NET Plus v ČR. Technologické centrum AV ČR, 2011.

- Typy služeb a programů nabízených pro různé cílové skupiny
- Množství strategických rozhodnutí, která se musí v rámci národních podpůrných struktur řešit

7.3.1. Struktury podpory v České republice¹⁹

Tato část popisuje dostupnost podpory pro zapojení výzkumníků z veřejného a soukromého sektoru do zahraniční spolupráce. Jádrem systému podpory a poradenství v ČR (ale také ve všech zemích vybraných pro srovnání) je zaměřeno na zvýšení účasti v evropských rámcových programech, nyní v 7. RP. Nejdříve uvádíme stručný popis podpůrné sítě v České republice. Následuje popis dostupných grantů a schémat určených k podpoře přístupu do zahraničních programů. Cílem je srovnat tento soubor s možnostmi šesti srovnávaných zemí: Rakousko, Finsko, Irsko, Nizozemí, Švédsko a Švýcarsko.

Struktura podpory účasti v RP a jiných zahraničních programech

Podpora účasti v zahraničním VaV je v České republice rozdělena mezi několik organizací:

- Národní informační infrastruktura pro podporu 7. RP je organizována v rámci sítě zvané NINET (www.ninet.cz). Síť NINET v současnosti sestává z 1 národní kontaktní organizace, 10 regionálních kontaktních organizací a 7 oborových kontaktních organizací. Tyto organizace jsou financovány s podpůrného programu EUPRO a EUPRO II, který je administrován Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy. Program EUPRO II má za cíl zajistit informační infrastrukturu pro zahraniční spolupráci ve VaV. Regionální a oborové organizace působí v rámci stávajících organizací, jakými jsou výzkumné organizace, vysoké školy, inovační kanceláře nebo kanceláře pro regionální podporu výzkumu, vývoje a inovací;
- Funkce národního kontaktního bodu pro evropský Rámcový program (vyjma EURATOMu) je delegována na Technologické centrum AV ČR. To také provozuje Českou styčnou kancelář pro výzkum a vývoj v Bruselu a je členem evropské podnikatelské sítě;
- Ministerstvo školství je kontaktním a informačním bodem pro programy COST a EUREKA a množství dalších mezivládních iniciativ, jakou je například Evropská molekulárně biologická laboratoř (EMBL);
- Ostatní ministerstva slouží jako kontaktní body pro určité části Programu pro konkurenceschopnost a inovace (CIP). V případě Ministerstva průmyslu a obchodu je to část Podnikání a inovace a Inteligentní energie pro Evropu a v případě Ministerstva životního prostředí je to část Ekologické inovace a v případě Ministerstva vnitra je to ICT.

Národní kontaktní body (NKB) poskytují informace, konzultace a školení všem cílovým skupinám, které se chtějí zúčastnit nebo se už účastní programů EK pro VaV, z nichž RP je ten největší. TC AV ČR zaměstnává 20 osob, které jako národní kontaktní bod poskytují servis vědecké obci. To zahrnuje pořádání školení a informačních dní a služby konkrétních poradců, kteří jsou přiděleni k určitým oblastem RP, včetně finančních, právních, smluvních otázek a otázek ochrany duševního vlastnictví. Členové TC AV ČR se také, kromě přímé podpory vědecké komunity, v rámci podpory MŠMT účastní v roli expertů zasedání programového výboru. Jejich služba zahrnuje poskytování obecných informací, podporu uchazečů, zvláštní podporu v případě právních a smluvních otázek nebo otázek ochrany duševního vlastnictví a školení. NKB organizují přibližně 60 školení ročně. Kromě toho je TC AV ČR zapojeno do monitorování a analyzování české účasti v RP EU.

Dle dotazovaných je Česká republika někde "uprostřed" co se týče aktivního využívání evropských výsledků VaV. Je aktivní například v oblastech výzkumu životního prostředí, KBBE a programech pro MSP, ale nevede si v Rámcovém programu dobře například v oblasti Zdraví nebo ICT. Co se

¹⁹ Informace o českém systému v této kapitole byly vytvořeny a sepsány s pomocí Lucie Vavříkové z Technologického centra AV ČR a s dodatečnými informacemi z rozhovorů vedených týmem pracovního balíčku g.

týče budoucnosti, mělo by být zváženo, zda neorientovat část standardních informačních služeb na témata a disciplíny, ve kterých je Česká republika z pohledu technologií a výzkumu silná, ale ve kterých má slabou pozici co se týče umístění v evropských sítích.

Programy financování účasti v zahraničních programech VaV²⁰

V České republice jsou k dispozici tři specifické finanční nástroje. Za prvé, některé náklady na přípravu návrhu projektu mohou být hrazeny z národních veřejných zdrojů. Za druhé mohou organizace požádat o kofinancování z veřejných zdrojů a získat prostředky až do výše 100 % způsobilých nákladů realizace projektu 7. RP. Za třetí lze od české daňové správy požadovat navrácení DPH.

I když může být obtížné posoudit, zda tyto nástroje vedou k vyšší účasti českých příjemců v projektech 7. RP, lze s jistotou říci, že jsou tyto dodatečné veřejné finanční zdroje vítány. A to zejména veřejnými organizacemi, protože jim umožňují pokrýt náklady na přípravu a realizaci projektů 7. RP, které by nebylo jednoduché pokrýt z jejich vlastních limitovaných institucionálních zdrojů. Někteří čeští příjemci dokonce tvrdí, že externí zdroje kofinancování jsou k jejich účasti v 7. RP nezbytné. V rámci našich rozhovorů jsme také zjistili, že vysoké školy většinou neposkytují uchazečům podporu v oblasti administrativy a projektového řízení. To má zejména vliv na nízký počet koordinátorů z České republiky.

Kromě informační sítě má Česká republika řadu finančních podpůrných schémat, která mají za cíl pobídnout výzkumníky k účasti speciálně v 7. RP.

Náklady na přípravu návrhu projektu nejsou v 7. RP považovány za způsobilé výdaje a nemohou být tedy hrazeny EK. Činnosti spojené s přípravou návrhu musí být hrazeny zúčastněnými organizacemi. České organizace však mohou také využít národních veřejných zdrojů.

Příspěvky na přípravu návrhů do RP z veřejných zdrojů byly v České republice dostupné od roku 2004, tedy už pro 6. RP. Příspěvky jsou poskytovány na základě výzev zveřejňovaných ročně. Financovány jsou z rozpočtu MŠMT a správu provádí TC AV ČR. V roce 2010 mohla této pobídce využít každá právnická osoba (veřejná a soukromá) pro přípravu projektů spolupráce, sítě excelence nebo návrhy projektů BRSG-SME, jejichž předběžný rozpočet přesáhl 200 000 eur. Výjimka z tohoto pravidla je možná pro žadatele o granty ERC, české koordinátory, kteří nemusí plnit limit rozpočtu a české koordinátory, kteří se účastní INCO projektů, kde mohou být podpořeny i projekty na Koordinační a podpůrné akce. Možnost získat domácí prostředky nezávisí na výsledku hodnocení; návrh projektu však musí úspěšně projít kontrolou formální způsobilosti EK, což znamená, že musí být hodnocen (nebo projít prvním kolem evaluace v případě dvoukolového hodnocení).

Příspěvky mohou být poskytnuty na úhradu cestovních nákladů českých účastníků, kteří jedou na přípravné projektové setkání, a nákladů na organizaci takových schůzek včetně například pronájmu prostor. Na druhé straně způsobilými nejsou osobní náklady, nepřímé náklady, náklady na zařízení, náklady související s ochranou duševního vlastnictví vkládaného do návrhu projektu nebo subdodávky. Podle analýzy TC AV ČR představují tyto náklady pro české účastníky velký problém a jejich vyloučení ze způsobilých nákladů dané podpory je zřejmě důvodem, proč je o tuto finanční podporu nízký zájem. Čeští účastníci by obzvláště ocenili příspěvky na mzdové náklady. Maximální výše národní podpory je 50 000 Kč (přibližně 2 000 eur) v případě, kdy je český příjemce pouze partnerem v konsorciu a 100 000 Kč (přibližně 4 000 eur) pro české koordinátory. Celková maximální výše příspěvku pro jednu organizaci (nebo fakultu na univerzitě) je 150 000 Kč (přibližně 6 000 eur) na maximálně dva projekty. V případě nedostatečných zdrojů budou příspěvky poskytovány přednostně účastníkům ERC, českým koordinátorům a účastníkům s vyšším odhadovaným rozpočtem.

V posledních letech se vedly diskuse o pokračování této podpory, stejně jako byly předjímany určité body diskuse českými účastníky. V srpnu 2011 bylo rozhodnuto o ukončení tohoto typu

²⁰ Chvojková, L., Váňová, J., Vavříková, L. Administrative, legal and financial management in projects of 7th framework programme: Overview of rules and principles & Czech experience. Praha: SLON, 2011

podpory. Za prvé, podpora je málo využívána a známa, přestože informace o této podpoře je snadno dostupná a je rozšířena. Za druhé se zdá, že mají účastníci problém se správou a využitím této ex-post platby krátce před ukončením účetního období (dle pravidel). A navíc by účastníci uvítali, kdyby bylo způsobilých více typů nákladů (například mzdy, ochrana IPR ad.).

Doplňující prostředky pro kofinancování realizace projektů 7. RP

Programy podpory výzkumu, technologií a vývoje nemusí kryt náklady projektu ze 100 %. To je často případ programů podpory zahraniční spolupráce ve VaV. V 7. RP přispívá EK projektům do výše 50 %, 75 % nebo 100 % způsobilých nákladů v závislosti na typu projektu, aktivitě a typu příjemce.

V roce 2008 byla zavedena finanční pobídka nazvaná zkráceně „kofinancování“ s cílem překonat problémy českých veřejných institucí s krytím těchto způsobilých nákladů projektu. Taková pobídka se provádí zvýšením institucionální podpory až do výše způsobilých nákladů projektu zahraniční spolupráce ve VaV, které nejsou hrazeny poskytovatelem. Tento systém je spravován MŠMT.

Způsobilým pro tuto podporu je jakýkoli mezinárodní projekt výzkumu, kde původní poskytovatel nehradí celou částku způsobilých nákladů projektu a který začal po 1. lednu 2007. Kofinancování může být poskytnuto jakémukoli českému subjektu, který je definován jako výzkumná organizace Rámcem společenství pro státní podporu výzkumu a vývoje (Rámec společenství).

Výzvy k předkládání návrhů jsou obvykle zveřejňovány MŠMT několikrát ročně. Podpora je přidělována dle zásady „první přišel, první dostane“ v závislosti na možnostech rozpočtu. Zatím celková podpora v rámci kofinancování dosáhla 680 000 000 Kč (přibližně 27 000 000 eur). Projekty 7. RP představují přibližně 1/5 všech podpořených projektů.

Tato pobídka má tři háčky. Za prvé, má charakter podpory „de minimis“, která je limitována na instituci. Některé instituce musí tedy zvážit, kam svou částku podpory „de minimis“ rozdělí. Za druhé vzniká otázka, jestli má být tato podpora uvedena jako příjem projektu. Odpovědi a interpretace této otázky se liší. Za třetí, jako institucionální podpora musí být příspěvek vyúčtován MŠMT v termínech daných pro státní rozpočet, zatímco účetní období projektu může být jiné.

Čísla a fakta prozrazují, že se česká účast v 7. RP celkově nezlepšuje. Proto vzniká otázka, zda tento nástroj větší účast podporuje. Nicméně lze dokázat, že v některých případech byla tato podpora nezbytná. Čeští účastníci v několika případech potvrdili, že by instituce jejich účast nepodpořila (například technologické platformy) bez finanční podpory spoluúčasti.

Vrácení DPH

DPH není způsobilým nákladem v projektech 7. RP. Všichni příjemci podpory jsou povinni do projektů účtovat pouze částky očištěné o DPH. To musí být placeno z jiných zdrojů. Proto mohou čeští příjemci od roku 2008 v souladu s § 81 zákona č. 235/2004 Sb. o dani z přidané hodnoty žádat o vrácení DPH zaplacené v souvislosti s realizací evropských projektů VaV. Tato podpora je poskytována přímo příslušným českým finančním úřadem jako náhrada doložených nákladů.

Tato podpora může být poskytnuta ve všech RTD programech financovaných z evropských zdrojů, které DPH nepovažují za způsobilý náklad. Podpora může být poskytnuta pouze v případě, že není možné uskutečnit odpočet DPH. Proto je tato možnost otevřena především vysokým školám a veřejným výzkumným institucím a je platná pro projekty 6. RP i 7. RP. Vrácení zaplacené DPH může být požadováno kdykoliv během roku (dokonce i zpětně), ale ne později než 15 měsíců od konce kalendářního roku, kdy k platbě daně došlo.

Zatím bylo podáno 264 žádostí a došlo k celkové náhradě DPH v hodnotě téměř 10 000 000 Kč (přibližně 400 000 eur). Průzkum TC AV ČR uvádí, že zkušenosti s tímto systémem jsou celkově pozitivní, přestože dochází k nárůstu administrativního zatížení.

7.3.2. Srovnávané země

Liší se hodně struktura podpory v České republice od ostatních menších zemí? V následující části bude popsána řada charakteristik srovnávaných zemích. Popíšeme strukturu systému podpory, typy poskytované podpory a probereme řadu otázek a způsoby, jak je vybrané země řeší.

Struktura systémů podpory ve srovnávaných zemích

Struktura systémů podpory RP a zahraniční spolupráce ve VaV ve zkoumaných zemích se značně liší, protože jsou zahrnuty do systémů národního výzkumu a inovací a spravovány stávajícími národními organizacemi. Přesto lze najít mnoho společných prvků. Jsou zde země s převážně centralizovaným systémem, kdy dominantním národním kontaktním bodem je jedna organizace. Přestože má Rakousko také regionální síť informačních bodů, je rakouská a holandská síť převážně centralizována. Finsko, Irsko, Švýcarsko a Švédsko mají strukturu podpory více decentralizovanou. Níže je stručně popsáno, jak mají dané země své systémy podpory uspořádány.

Nejkomplexnější systém podpory lze nalézt v **Rakousku**. Na operativní úrovni byl ministerstvy odpovědnými za záležitosti VaV vytvořen pro národní a regionální úroveň robustní systém podpory. Hlavními dotčenými organizacemi jsou:

- Na národní úrovni FFG-EIP: odbor evropských a zahraničních programů na FFG (Forschungsförderungsgesellschaft), dříve nezávislé organizace známé jako BIT, Kancelář pro spolupráci v zahraničním výzkumu a technologiích (Büro für internationale Forschungs- und Technologiekooperation) a od svého založení v roce 2004 součást FFG; FFG-EIP zastřešuje všechny národní kontaktní body pro 7. RP.
- Na regionální úrovni je to pět regionálních kontaktních bodů (RKS, Regionale Kontaktstellen²¹), které poskytují informační servis v rakouských zemích.
- Na institucionální úrovni jsou to organizační kontaktní body, jakými jsou například oddělení služeb výzkumu na rakouských univerzitách a ostatní výzkumní aktéři, kteří se stali partnery rakouské podpůrné sítě.

Rakouská ministerstva navíc vytvořila zvláštní systém podpory s cílem nepřetržitého sledování rakouské účasti v evropském RP: PROVISIO projekt, který poskytuje data a analýzy především zástupcům programu a politikům.

Finská struktura podpory je spíše decentralizovaná a národní kontaktní body sídlí v řadě finských organizací²². Klíčovou organizací odpovědnou za informační podporu RP EU je Finský sekretariát pro evropský VaV. Kromě toho v této oblasti spolupracují národní kontaktní body a úředníci na univerzitách a ve výzkumných institutech.

V roce 2010 bylo financováno vládou, v rámci finského systému podpory činností v RP, 80 různých lidí (ovšem ne na plný úvazek):

- 30 národních kontaktních bodů, především v TEKES nebo Finské akademii
- 30 zástupců programu a poradců
- 4 lidé na Finském sekretariátu pro evropský VaV
- 14 lidí v regionálních poradenských centrech pro EU

Finský sekretariát pro evropský VaV, který se nachází v TEKES, nabízí zdarma služby všem zúčastněným stranám ve firmách, na univerzitách, ve vládních agenturách a v obcích. Je zastřešující organizací a koordinátorem všech dalších subjektů, které poskytují zahraniční podporu. Sekretariát zaměstnává čtyři lidi na plný úvazek. Jedním z nich je finanční expert a druhý odborník na právo v TEKES. Jednou z jejich hlavních povinností je poskytovat obecné

²¹ RKS jsou také v některých dokumentech nazývány Regionální centra podpory a konzultací „Regionale Beratungs- und Betreuungszentren, RBBZ“. V naší zprávě se držíme termínu Regionální kontaktní bod/RKS.

²² Hodnocení rakouské struktury podpory 7RP & Eureka a analýza dopadu evropských výzkumných iniciativ na rakouský systém výzkumu a inovací, Technopolis Group, 2010

informace a rady ohledně evropského Rámcového programu pro VaV. Kancelář také koordinuje finský systém národních kontaktních bodů a sleduje finskou účast v evropských programech pro VaV. Zástupci sítě se setkávají čtyřikrát ročně, aby koordinovali své činnosti a sdělovali si zkušenosti. Sekretariát se schází každé dva týdny a udržuje nepřetržitý elektronický kontakt se sítí národních kontaktních bodů. Nedávno byly zavedeny dvě změny: vznik regionálních poradců, speciálně pro potřeby MSP v regionech. Dalším přírůstkem do sítě je Ministerstvo obrany, které se zabývá otázkou bezpečnosti.

Struktura podpory účasti v RP je v **Irsku** vysoce decentralizovaná. Sestává ze sítě – Národní sítě podpory (NSN) – vedené vládní agenturou Enterprise Ireland. Do této sítě jsou zapojeny všechny agentury financování. Síť byla vytvořena pro 7. RP²³. Tento nový podpůrný systém má překonat řadu slabých míst, které vykazoval starý systém podpory řízení a organizace 6. RP, včetně nedostatku soudržnosti v zapojení a rolích různých národních agentur, omezeného rozsahu výcviku pro Národní kontaktní místa a nedostatečně jasných vazeb mezi národním financováním výzkumu a účastí v RP. Kromě toho se NSN snaží posílit rozsah nabízených finančních podpor s cílem podpořit zapojení akademické obce i průmyslu do přípravy návrhů projektů 7. RP a jejich realizace.

Šíření informací a zvyšování povědomí o 7. RP je realizováno prostřednictvím internetové stránky²⁴ NSN a činností národních kontaktních bodů. Těmi jsou odborníci z hlavních irských finančních orgánů, které jsou součástí NSN a zabývají se konkrétní oblastí programu. Každou tematickou oblastí se zabývá přinejmenším jeden národní kontaktní bod a jeden je určen pro každou další část programu jako například Akce Marie Curie, Výzkumné infrastruktury, Výzkum pro MSP, Výzkumný potenciál, Věda ve společnosti a Aktivita mezinárodní spolupráce.

Přestože v **Nizozemí** existuje více než jedna organizace podporující zahraniční spolupráci ve VTI, je holandský systém podpory v podstatě centralizovaný. Odpovědnost za podporu má Nizozemská agentura. Kancelář pro podporu evropských Rámcových programů se nazývá EG Liaison (EGL) a je součástí jedné z pěti divizí Nizozemské agentury, která se nazývá NL Innovation.

Zahraniční oddělení, které je součástí divize NL Innovation, se zaměřuje na tři oblasti: EGL pro záležitosti týkající se EK (RP ale také CIP), kancelář pro program EUREKA a kancelář pro spolupráci mimo Evropu. EGL, která je srovnatelná s FFG-EIR v Rakousku, zaměstnává přibližně 29 FTE (35 lidí). Jednotka je organizována dle specifických oblastí témat RP s 1-3 poradci na oblast. Poradci jsou odborníky v dané oblasti, kteří znají výzkumnou obec daného oboru. Dohromady s programem EUREKA a jednotkami pro ostatní země má divize zahraniční podpory 49 FTE. Nizozemí má poměrně silnou pozici v programu EUREKA, a proto je podpůrný tým rozsáhlejší než v mnoha jiných srovnávaných zemích.

EGL ani Zahraniční oddělení divize NL Innovation nemá žádný centrální rozpočet. Informace o rozpočtu na všechny činnosti nejsou zveřejněny. EGL pracuje na bázi konkrétních zadání od různým ministerstev. Například podpora RP v oblasti Potravin a bezpečnosti potravin je financována Ministerstvem zemědělství, přírody a kvality potravin. Obecné úlohy EGL jsou financovány Ministerstvem školství, kultury a vědy a Ministerstvem hospodářství. EGL tak slouží více „pánům“ a musí proto podávat zprávy každému zvlášť. V řízení činností podporujících program, jakým je například Marie Curie, spolupracuje EGL s Radou pro výzkum NWO. NL Innovation agentura nebo holandská Rada pro výzkum nemají kancelář v Bruselu.

Jádro **švédského** systému podpory zahraniční spolupráce ve VaV koordinuje Vinnova a osm dalších organizací, které plní podpůrnou roli: Švédská rada pro výzkum Formas (životní prostředí a bio), Švédská energetická agentura, Švédská agentura pro nepředvídané civilní události (krizový management), Agentura ochrany životního prostředí, Švédská agentura pro obranný výzkum, Švédský úřad radiální bezpečnosti, Švédská agentura pro hospodářský a regionální rozvoj a Švédská rada pro výzkum. Zatímco Vinnova zajišťuje prvotní podporu, poskytují představitelé

²³ tamtéž

²⁴ <http://www.fp7ireland.com/Page.aspx?SP=216>

agentur odborné znalosti ze svých oborů. Například informují zástupce programů z ministerstev. Vinnova má celostátní odpovědnost za poskytování informací a poradenství ohledně Rámcového programu pro výzkum a technologický rozvoj EU, je národním koordinátorem pro COST, je švédským koordinátorem pro programy EUREKA a Eurostars a provozuje národní kancelář pro program EUREKA. Národní kontaktní body Vinnovy jsou primárními kontakty pro potenciální účastníky, sekundární kontakty představují členové agentur. Švédskými zástupci programu jsou úředníci švédských ministerstev.

Švýcarsko zřídilo svůj podpůrný systém pod značkou „Euresearch“. Euresearch má právní formu asociace²⁵. Euresearch představuje poměrně mladou strukturu podpory. Podporuje RP a COST od roku 2001²⁶ a v současné formě asociace funguje od roku 2004²⁷. Na provozní úrovni je významným rysem podpůrného systému Euresearch jeho uspořádání do sítě. Způsob organizace kombinuje prvky centralizace a decentralizace. Služby jsou poskytovány na třech regionálních úrovních:

- **Hlavní kancelář:** Ústřední složkou je hlavní kancelář, která sídlí v Bernu. Hlavní kancelář spojuje všechny národní kontaktní body v jednom místě a centrálně poskytuje důležité služby (webové stránky/intranet, řízení vztahů se zákazníky, atd.). Národními kontaktními body jsou odborníci na podrobné otázky a rady ohledně programu COST a 7. RP. Hlavní kancelář také zahrnuje inovační část EEN.
- **Regionální kanceláře:** Regionální kanceláře fungují jako regionální kontaktní body. V rámci vhodně vymezených území poskytují výzkumníkům prvotní poradenství a informace. V současnosti je těchto kanceláří deset.
- **SwissCore:** SwissCore je třetím prvkem švýcarského systému podpory. Je to Švýcarská kontaktní kancelář Švýcarské národní nadace pro vědu. Jedná ve všech záležitostech vztahujících se k evropskému výzkumu a inovacím v Bruselu. SwissCore nabízí své služby také síti Euresearch.

Následující tabulka shrnuje hlavní komponenty systémů podpory srovnávaných zemí.

Tabulka 5: Přehled systému podpory ve srovnávaných zemích

	Pověření většinou jednoho ministerstva	Pověření více ministerstev	NKB většinou soustředěn do jedné organizace	Síť	NKB se stará o RP	NKB se stará o COST	NKB se stará o EUREKA program
Rakousko		X	X	(x)	X	-	X
Česká republika	X		X	(x)	X	-	-
Finsko		X		X	X	X	X
Irsko		X		X	X		(x)
Nizozemí		X	X		X		X
Švédsko		X		X	X	X	X
Švýcarsko		X		X	X	X	-

²⁵ Interface, Hodnocení Euresearch - zpráva do rukou Státního sekretariátu pro vzdělání a výzkum SER, 2010.

²⁶ Interface, Hodnocení Euresearch - zpráva do rukou Státního sekretariátu pro vzdělání a výzkum SER, 2010.

²⁷ <http://www.euresearch.ch/index.php?id=300>, 19. listopad, 2010

Tabulka ukazuje, že na rozdíl od České republiky, hlavní podpůrné organizace (NKB) v ostatních zemích často pracují pro více než jedno ministerstvo a získávají mandát a často i financování v rámci různých oblastí politiky a jím odpovídajících ministerstev. V případě Rakouska například FFG-EIT získává část prostředků ze šesti různých ministerstev a v Nizozemí je NKB financován různými ministerstvy, které se zabývají vědou, inovacemi, zemědělstvím, zdravím, životním prostředím, dopravou, vnitřními záležitostmi atd. Kontakty (například podpora NKB zástupcům PC) a odpovědnost jsou také určovány ministerstvem.

V České republice je tento mandát a kontakt soustředěn na Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy. Země, které mají rozptýlený systém podpory, rozdělily práci na základě svých znalostí té které oblasti, jejich spojení s příslušným ministerstvem a/nebo jejich nejpřirozenější vazbou na cílovou skupinu (např. vědečtí pracovníci, společnosti). Ve Finsku například programy silně zaměřené na akademický výzkum spravuje Finská akademie, zatímco programy zaměřené na podnikatelský sektor spravuje inovační agentura TEKES. Podobné rozdělení lze najít ve Švédsku a Irsku.

Tabulka také ukazuje, že většina úloh (NKB) v České republice je koordinována jednou dominantní organizací, podobně jako v Rakousku a Nizozemí. V mnoha zemích je podpora a informace o programech COST a EUREKA poskytována stejnou organizací, která podporuje 7. RP. Česká republika se odlišuje od uvedených příkladů, protože EUREKA je spravována především MŠMT, mezi jehož hlavní cílové skupiny nepatří podnikatelský sektor.

Existují výhody a nevýhody centralizovaného systému podpory. Výhodou centralizovaného systému podpory je, že je potenciálním uživatelům (vědečtí pracovníci, výzkumníci z veřejných výzkumných center, malé a velké společnosti) jasné, kam se obrátit o pomoc a podporu. Všechny informace o RP jsou soustředěny v jedné organizaci, takže je pro poradce snadné shromažďovat a vyhledávat informace v rámci organizace nebo odkázat zákazníka na kolegu odborníka. Nevýhodou centralizované organizace je, že je obtížnější udržovat blízký vztah s ministerstvem a agenturami, které velmi dobře znají danou oblast a mají přímý vztah (např. prostřednictvím svého zástupce v programech) s útvary EK. V irském systému podpory jsou například tematické NKB v oddělení ministerstva nebo agentury, které se daným tématem zabývá (např. rada pro výzkum v oblasti zdraví). Mají tak „přirozenou vazbu“ na příslušnou cílovou skupinu a politiky činné v této oblasti. Tak je přístup k tvorbě politik přímější.

Regionální systém má výhodu blízkosti k zákazníkům, kteří nejsou poblíž hlavního města. Pokud jsou však organizace napojeny na konkrétní univerzity nebo inovační centra, může docházet k předpojatosti v jejich cílových skupinách nebo dokonce střetům zájmů v případě, že organizace také využívá 7. RP. Jasný mandát a cíle (např. podíl podpory poskytovaný subjektům mimo univerzitu) jsou v tomto případě nutností. V českém systému je velký podíl úloh NKB soustředěn v TC AV ČR, které plní většinu podpůrných úkolů. Jedním ze dvou prvků, které by se měly v českém systému přehodnotit, je skutečnost, že programy orientované na podniky, jakým je například EUREKA, nejsou řízeny organizací, která má přirozené vazby na podnikatelský sektor. Druhým prvkem je mandát a role 17 regionálních a kontaktních center. Tyto dva prvky nebyly zatím podrobeny externímu hodnocení.

Služby a podpůrná opatření poskytované v hodnocených zemích

Poskytované služby a podpora jsou si v hodnocených zemích celkově podobné. Např. každá země nabízí obecně informace a zvýšení povědomí o RP a jeho tematických oblastech a poradenství v případě jednotlivých výzev.

V **Rakousku** FFG-EIP pro zvýšení informovanosti rozesílá zprávy, vytváří brožury atd., organizuje skupinové konzultace (v roce 2009 FFG-EIP pořádalo nebo spolupřátalo dobrých 100 akcí). Jednou z hlavních aktivit FFG-EIP je poskytování konzultačních služeb potenciálním žadatelům o projekty RP a programu EUREKA. Ty mohou mít podobu dlouhého nebo krátkého sezení, které zahrnuje kontrolu návrhu projektu. V roce 2009 bylo zorganizováno 4000 sezení s potenciálními účastníky, přibližně čtvrtina z nich byli zástupci průmyslu. Kromě toho FFG-EIP poskytuje granty pro přípravu návrhů, které závisí na tom, zda je žadatel partnerem nebo koordinátorem a zda je oblastí veřejného výzkumu nebo průmyslu.

Služby poskytované výzkumníkům **švýcarským** Euresearch jsou seskupeny do dvou kategorií Informace a školení a Poradenství a pomoc. V rámci kategorie Poradenství a pomoc zahrnuje linku pomoci, kontrolu projektového záměru, vyhledávání partnerů, pomoc s přípravou projektu a předběžné hodnocení, poradenství ohledně projektového řízení a pomoc při jednání o smlouvě a ochraně práv duševního vlastnictví.

V rámci distribuovaného systému **Švédska** je potenciálním účastníkům poskytována řada služeb. Z různých švédských agentur je dostupná finanční podpora pro přípravu návrhu projektu. Neexistuje žádná centrální správa, každá agentura má svá vlastní pravidla. Standardně tento systém pomáhá MSP ve fázi přípravy projektu.

Služba poskytovaná žadatelům **irským** NSN má podobu hodnocení a poskytování poradenství ohledně návrhů. Nabízí obecnou podporu ve všech fázích životního cyklu projektu. Také pomáhá potenciálním účastníkům, kteří nemají předchozí zkušenost s projekty EU nebo sítěmi, nalézt vhodného partnera z vlastní země nebo napříč EU.

Síť NSN nabízí bezplatná školení (obecné psaní návrhů, konkrétní jednání o smlouvách a řízení projektu). Některá školení zadává speciálním poradcům ze soukromého sektoru. NKG se účastní školení, pouze pokud je zapotřebí specifických odborných znalostí. Členové NSN, většinou z kanceláře v Bruselu, doprovázejí koordinátory při jejich jednáních s EK.

NSN také zlepšila a rozšířila rozsah finanční podpory nabízené irským žadatelům. Výzkumníci z irských podniků, veřejné výzkumné instituce a vysoké školy, které mají ambice se účastnit v projektu 7. RP mohou nyní obdržet finanční pomoc z agentury Enterprise Ireland. Jsou to granty, které pomáhají irským potenciálním účastníkům připravit návrh. Zvláště jsou také dostupné granty na cestovné a stravné. Schéma podpory proveditelnosti 7. RP je dostupné klientům (domácím firmám) Enterprise Ireland a má za cíl finančně podpořit podniky v přípravě společných návrhů VaV k předložení EU.

V distribuovaném systému ve **Finsku** je podpora poskytována spíše ad hoc. Sekretariát i NKB poskytují služby a školení. Na počátku fungování 7. RP bylo více potřeba praktických rad, dnes se rady týkají strategičtějších otázek: jak ovlivnit pracovní programy, jak formovat program 8. RP. Odpovědností každého NKB je pořádat informační akce týkající se výzvy v jejich oblasti, nejpozději do dvou měsíců po vyhlášení výzvy. Sekretariát organizuje obecné dvoudenní školení s informacemi na téma jak napsat dobrý návrh, smlouvy, jak připravovat rozpočty atd. To bylo až dosud prováděno ad hoc, na základě aktuální poptávky. Sekretariát následuje příkladu Rakouska a posunuje se k systematictějšímu přístupu – školení budou pořádána v pevně stanovených datech v průběhu celého roku. Většina podpory, například pomoc při vyhledávání partnera nebo porozuměním programu, je poskytována ad hoc, na základě dvojstranného vztahu NKB a klienta.

Nizozemská EG Liasion nabízí řadu služeb výzkumníkům z veřejného nebo soukromého sektoru, kteří se zajímají o konkrétní aspekty Rámcového programu. V nabídce jsou:

- Informační akce, zaměřené většinou na tematické výzvy
- Školení v rámci různých témat (např. řízení projektu, právní záležitosti a finance). V roce 2009 bylo uspořádáno 22 školení
 - Vyhledávání partnera
 - Publikace, z nichž nejdůležitější je přehled úspěšnosti Nizozemí v RP dle jednotlivých tematických oblastí
 - Mapování znalostí, např. analýza výsledků a struktury činností jedné organizace sloužící více uživatelům (např. univerzity) v RP (např. předložené návrhy dle tematické oblasti, míra úspěšnosti, ...)

Základní balíček služeb je tedy podobný ve všech hodnocených zemích včetně České republiky. Největší rozdíl se vztahuje na existenci finanční pobídky pro přípravu návrhu projektu pro EU. Ta je poskytována pouze v Rakousku, České republice a sporadicky ve Švédsku. Česká republika je jedinou zemí, kde je zároveň poskytováno kofinancování účasti v 7. RP a podpora DPH. Vzhledem k tomu, kolik toho musí čeští partneři dohnat, má takové podpůrné schéma význam. Externí hodnocení by

však mělo určit, zda mají tyto granty opravdu na české účastníky vliv. V případě rakouského hodnocení RP například zjistili, že existuje velké množství „černých pasažérů“, organizací, které využily grant pro podávání návrhu do RP, který by podaly i bez grantu. Tabulka 6 shrnuje dostupnost různých druhů podpory RP v různých zemích.

Tabulka 6: Dostupnost služeb podpory RP a zahraniční spolupráce

	Obecné rady a informace	Školení	Individuální kontroly návrhů a poradenství	Financování přípravy návrhů	Financování nákladů výzkumu
Rakousko	X	X	X	X	-
Česká republika	X	X	X	X	X
Finsko	X	(x)	X	-	-
Irsko	X	X	X	X	-
Nizozemí	X	X	X	-	-
Švédsko	X	(x)	(x)	(x)	-
Švýcarsko	X	X	X	-	-

X= dostupné, (x) dostupné na bázi ad hoc nebo v malé míře

7.4. Shrnutí a závěry

Význam evropské úrovně, zejména Rámcového programu, pro český systém výzkumu je nedocenitelný. Poskytuje:

- 1) zásadní příležitost pro zahraniční spolupráci – se všemi přínosy pro tvorbu poznatků, další spolupráci v rámci sítí, vstup na trh apod.
- 2) značnou část prostředků na projektově financované výzkumné aktivity, a prostřednictvím toho
- 3) obecně další důležitý prvek financování výzkumu, které je založené na soutěži a důkladném peer review hodnocení

Česká republika patří ke špičce mezi novými členskými státy co se týče absolutní účasti a relativní úspěšnosti. Míra úspěšnosti projektů s českou účastí v posledních dvou RP vzrostla. Je však zajímavé, že přes poměrně vysokou úroveň podpory systému a uchazečů není celkové zapojení v porovnání s ostatními NMS nijak zvlášť velké. Účast na obyvatele od 6. RP k 7. RP nevzrostla a relativní počet koordinátorů je v porovnání s ostatními NMS nízký.

Kromě obecné otázky zapojení se, je zde také výzva ohledně vůdčího postavení a excellence v RP. Relativní počet koordinátorů úspěšných projektů je opravdu velmi nízký a míra úspěšnosti výzkumníků z České republiky je výrazně nižší než u všech srovnávaných zemí vyjma SK. V rámci širšího tématu internacionalizace v tomto pracovním balíčku působí velmi nízká účast ve schématech RP, která umožňují spolupráci se státy mimo EU (jako je INCO a SICA), znepokojivě.

Na provozní úrovni je systém podpory v České republice komplikovaný. Na rozdíl od jiných zemí, řízení struktury podpory je soustředěno na jednom ministerstvu. To umožňuje koordinaci NKB a dalších subjektů, ale může bránit spolupráci s ostatními resorty, které mají pravomoci v oblasti financování výzkumu. Český systém podpory nabízí nejširší rozsah podpory ze všech srovnávaných zemí, zvláště vyčnívá kofinancování účasti 7. RP a vracení DPH. Je zajímavé, že zatímco kofinancování je výzkumnými organizacemi považováno za velmi důležité, některé dostupné fondy (např. na podporu přípravy návrhu) nejsou téměř využívány kvůli nízkému povědomí a souboru omezujících podmínek. Jak bylo zmíněno výše, bylo poskytování tohoto druhu podpory nyní zastaveno. Dotazované organizace v průzkumu sice zdůrazňovaly význam opatření pro

kofinancování projektů, ale důležité by bylo provést hlubokou analýzu různých schémat financování a získat tak jasnější informaci o přidané hodnotě všech těchto systémů kofinancování.

Z hlediska čisté návratnosti investic nezískává Česká republika zpět 100 %. Přestože by se země měla snažit dosáhnout vyššího úspěchu a návratnosti, je tato investice pro zemi, která se snaží prosadit do čela evropského výzkumu, více než smysluplná. I přes širokou podporu žadatelů a účastníků potvrdily naše rozhovory závěry předchozích hodnocení 7. RP, totiž že stále chybí národní a institucionální strategie podpory účasti v RP. Ve světle celkové významnosti a výhod RP je jasné, že společné strategie napříč ministerstvy, agenturami a uvnitř výzkumných organizací jsou nyní potřeba.

8. Závěry a doporučení

Tento dokument je závěrečnou zprávou tohoto pracovního balíčku (g), který se zabývá mezinárodními aktivitami výzkumné komunity (organizací a jednotlivců) a odpovídajících ministerstev a agentur pro financování. Ve zprávě jsme se snažili analyzovat úroveň a šíři mezinárodních aktivit, definovat výhody a nástrahy internacionalizace výzkumu a vyjasnit otázky, které se váží k rámcovým podmínkám a otázkám řízení v oblasti mezinárodní spolupráce a k financování výzkumu.

Zahraniční spolupráce zahrnující výzkumníky z České republiky

Bibliometrická analýza i naše šetření ukazují, že mezinárodní spolupráce ČR ve VaV je silně orientována na Evropu (přestože jsou Spojené státy také významným spolupracovníkem, čtyři pětiny publikací, které byly vytvořeny na základě zahraniční spolupráce, jsou výstupem spolupráce s evropskými zeměmi). Publikace, které jsou výstupem mezinárodní spolupráce, mají obecně vyšší citační kvalitu než čistě domácí publikace.

Bibliometrická analýza ukazuje, že mezinárodní spolupráce ČR ve VaV je největší v oblasti fyziky a materiálových věd, chemie a chemického inženýrství, základních věd o živé přírodě, klinické medicíny, biomedicínských věd a biologických věd. Mezinárodní spolupráce v několika společenských vědách je slabá v porovnání s tím, jaký je národní význam těchto oborů. Spoluautorství je dominantou dvou institucí, Akademie věd ČR (AV ČR) a Karlovy Univerzity (UK), ostatní české výzkumné instituce spolupracují méně, než by odpovídalo jejich pozici v domácím výzkumu.

Respondenti našeho šetření mezi výzkumníky uvedli, že motivací pro zahraniční spolupráci je obecně rozšíření sítě spolupráce a realizace osobních vědeckých zájmů, která vedou k lepšímu publikačnímu profilu. Hodnocení výkonu českého výzkumu v jiných částech tohoto auditu potvrzuje, že z hlediska zvláště „tvrdých“ věd je publikování v mezinárodních recenzovaných časopisech s vysokým impaktním faktorem, vydávaných v angličtině „zlatým standardem“, který určuje kvalitu. Internacionalizace se tedy silně hnána motivací dosáhnout této úrovně kvality. Zahraniční aktivity českých výzkumníků iniciované „zdola“ budou pravděpodobně nadále přirozeně růst. Mladí výzkumníci se častěji podílejí na zahraničních aktivitách, které jsou nedílnou součástí výzkumu. Tito výzkumníci budou pravděpodobně spolupracovat se zahraničím, když budou vhodně podporováni a bude jim to umožněno.

Podpora zahraniční spolupráce výzkumnými institucemi

Mezinárodní spolupráce a mezinárodní mobilita jsou stále více vnímány jako nezbytné pro zajištění excelence českého výzkumu. Jasnou strategii mezinárodní spolupráce má však méně než 40 % všech organizací (ačkoliv polovina z nich plánuje tuto strategii vytvořit v příštích třech letech). Ústavy AV ČR zpravidla méně často mají jasnou strategii a tomu odpovídající alokaci prostředků – možná proto, že cítí, že se to řeší na vyšší úrovni. Při hodnocení řízení výzkumu, které je součástí tohoto auditu, bylo konstatováno, že je systém výzkumu roztržštěn a výzkumné týmy jsou malé. To má také dopad na strategii internacionalizace a spolupráci ve výzkumných organizacích. Malá velikost výzkumných skupin a nedostatek „institucionální inteligence“ v důsledku nízké úrovně základního institucionálního financování brání rozvoji strategičtějšího přístupu k mezinárodní spolupráci. To také může vysvětlovat relativně nízký počet českých koordinátorů v RP EU, neboť tato role vyžaduje administrativní

institucionální podporu. Malá velikost skupin také znamená, že chybí pružnost potřebná k tomu, aby lidé byli mobilní.

Roste využívání zahraničních peer review hodnocení, například v pravidelném hodnocení ústavů AV ČR. Volná místa v předních institutech (a na některých předních katedrách vysokých škol) jsou stále častěji otevřena zahraniční konkurenci. Našli jsme doklady o tom, že profil uchazeče z hlediska zahraniční spolupráce je brán v potaz, přestože ne vždy systematicky.

Velká část organizací (v rámci našeho šetření mezi řediteli) uvádí, že méně než 10 % jejich zaměstnanců je ze zahraničí. Respondenti opět uváděli, že mají silný zájem na zvýšení tohoto podílu a na větším využití zahraniční konkurence při obsazování míst. Mezinárodní aktivity v organizacích jsou jasně hnány motivy z oblasti lidských zdrojů, tj. zvyšováním atraktivnosti českých výzkumníků a – což bude důležitější v budoucnosti – získávat talenty ze zahraničí. Jak však ukazují jiné části tohoto auditu, existuje jen malé povědomí o záležitostech v oblasti lidských zdrojů a plánování akademického postupu v systému výzkumu. To obecně vedlo k nízké úrovni mobility, k převážně dovnitř zaměřenému systému přijímání nových pracovníků a ke kariérnímu rozvoji v rámci skupin. Tento celkový model samozřejmě není příliš nakloněn přijímání zahraničních výzkumníků do malých vědeckých skupin.

V minulosti byla možná Česká republika výhodnou „zastávkou“ pro výzkumné pracovníky z východní Evropy a zemí bývalého Sovětského svazu, kteří mířili na západ. Není překvapivé, že vědecká spolupráce a pohyb výzkumných pracovníků mezi ČR a těmito zeměmi iniciované „zdola“ stále přetrvávají. Nicméně dnes se zřejmě Česká republika sama stává cílovou destinací těchto výzkumných pracovníků a stále častěji přicházejí i výzkumníci z širšího okruhu zemí.

Podpora zahraniční spolupráce na politické úrovni

Většina českých výzkumníků se domnívá, že jejich organizace sledují zahraniční aktivity a podporují je. Jestliže však tito výzkumníci předpokládají budoucí zvyšování úrovně spolupráce, v politice a podpoře jsou mezery. Vědci odpovídající v našem průzkumu považují zapojení zahraničních subjektů do národních programů za slabé. Je zajímavé, že přestože jsou zahraniční instituce (zvláště EU) také důležitými sponzory mezinárodních publikací, naše šetření ukazuje, že zahraniční spolupráce v ČR je financována především z českých zdrojů. To naznačuje, že je zde opravdu prostor pro politická opatření k ovlivnění směru a podoby budoucí zahraniční spolupráce ve VaV v České republice. Jak bylo uvedeno v předchozích odstavcích, rozvoji aktivity v oblasti zahraniční spolupráce ve VaV brání řada strukturálních problémů v systému výzkumu, jako je roztržitost a finanční systém, který neumožňuje institucionální rozvoj na vysokých školách a ve výzkumných centrech. Otázka podpory mezinárodní spolupráce ve VaV proto nemůže být považována za „samostatný“ problém k řešení, ale za nedílnou součást restrukturalizace českého systému (financování) výzkumu.

Politika internacionalizace VaV je v rukou řady ministerstev a agentur. Klíčovým subjektem však je Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy. Toto ministerstvo je odpovědné za tvorbu politik a strategií a implementaci téměř všech programů zahraniční spolupráce ve VaV včetně těch, které jsou určeny průmyslu. Politický význam mezinárodní spolupráce ve VaV v posledních letech výrazně vzrostl a zvýšily se i národní rozpočty. Internacionalizace je však málo systematicky sledována, s výjimkou účasti, finanční návratnosti a dopadu RP.

Největší úspěch posledních let je pravděpodobně v oblasti infrastruktury. Česká republika pracovala na změně směru v plánování infrastruktury směrem na východ, k novým členským státům. Výsledkem bylo úspěšné mobilizování strukturálních fondů k podpoře budování „Extreme Light Infrastructure“ (ELI) v České republice.

Význam evropské úrovně, zejména Rámcového programu, pro český systém výzkumu je nedocenitelný. Česká republika vede mezi novými členskými státy, co se týče absolutní účasti a relativní úspěšnosti., Avšak přes poměrně vysokou úroveň podpory není celková mobilizace v porovnání s ostatními NMS nijak zvlášť velká, účast na počet obyvatel od 6. RP k 7. RP nevzrostla a relativní počet koordinátorů je v porovnání s ostatními NMS nízký. Charakter financování evropského výzkumu se mění, a Horizont 2020 ho změnil ještě více. Poroste důraz na problémově cílený výzkum (reakce na velké výzvy), který vyžaduje interdisciplinární přístup a spolupráci se soukromým sektorem. Závěry auditu vypovídají o tom, že v českém systému výzkumu je nechuť k interdisciplinárnímu nebo aplikovanému výzkumu a že

vazby mezi průmyslem a akademickou obcí jsou slabé. To znamená, že pokud nebudou tyto otázky řešeny, bude zařazování českého systému do evropských sítí stále obtížnější.

Strategická doporučení

Většina mezinárodních aktivit je spíše iniciována „zdola“, hnána motivací jednotlivých výzkumníků, nikoli řízena „shora“ strategiemi ministerstev, financujících agentur a výzkumných organizací, a tak tomu bude i nadále. Motivace „zdola“ ke spolupráci a internacionalizaci bude stále silnější. Různá politická rozhodnutí a institucionální strategie však mohou internacionalizaci „zdola“ usnadnit nebo omezit. Naše šetření jasně ukazují, že výzkumníci oceňují výhody mezinárodní spolupráce, ale že dlouhodobé překážky týkající se kultury a struktury a podnětů přetrvávají. Přijímání zahraničních výzkumníků na krátkodobé pobyty nebo pracovní pozice je limitováno dostupností prostředků. Překážkou může být nedostatečné otevření národních programů zahraničním účastníkům. Zdá se, že mezi mnoha vědci trvá pocit, že získat národní prostředky je jednodušší než získat finanční prostředky EU. To může být umocněno přetrvávajícími překážkami užší spolupráce mezi sektory vysokých škol a ústavů.

Další výzvou pro politické činitele je jak z hlediska internacionalizace co nejvíce zlepšit koordinaci mezi různými ministerstvy a agenturami v různých oblastech politiky. Na jedné straně je zde velmi formální rozdělení odpovědností a formální pravidla pro koordinaci programů a na druhé straně osobní vztahy. Mezi těmito dvěma póly by mělo dojít ke zlepšení koordinace a vzájemnému porozumění širších politických cílů.

Česká politika v oblasti mezinárodní spolupráce ve výzkumu se v posledních letech rozvíjí a jsou zde některé pozoruhodné úspěchy. Hodně však ještě zbývá udělat pro zlepšení koordinace a řešení hluboce zakořeněných překážek, které přetrvávají na úrovni jednotlivců, organizací a celého systému. Existují názory, že Rada pro výzkum, vývoj a inovace sice dobře koordinuje programy, ale širší cíle, strategie a myšlenky stojící za programy dobře koordinovány ještě nejsou. Jsme přesvědčeni, že důležitým krokem pro překonání těchto překážek by bylo vytvoření jasné a ostře sledované národní strategie mezinárodní spolupráce ve VaV na základě rozsáhlých konzultací s výzkumníky a výzkumnými organizacemi a přitahení a začlenění politických činitelů z různých politických oblastí (nejen z oblasti vědy, ale také např. z oblastí vzdělávání, hospodářství a průmyslu, diplomacie a zahraniční politiky).

Tato strategie by se netýkala pouze financování RP EU a zahraničních prostředků, ale také bilaterální spolupráce se zeměmi EU a mimo EU, silnějšího zapojení do nových schémat koordinace mezinárodní spolupráce (ERA-NET, JTI) a jejich podpory, využití VaV k přilákání přímých zahraničních investic a pomoci českým podnikům ke spolupráci s výzkumnými partnery z celého světa. Strategie by měla řešit současnou nízkou českou účast ve schématech RP jako jsou INCO a SICA, která umožňují mimoevropskou spolupráci.

Kolektivním přijetím jasné strategie na vysoké úrovni by čeští politici nejen zlepšili řízení a koordinaci zahraničního zapojení ve výzkumu, ale také by podpořili české výzkumné organizace (ústavy AV ČR, katedry vysokých škol, ale také další typy center a míst pro výzkum včetně center kompetence a vědeckých parků), aby vytvářeli své konkrétní strategie mezinárodní spolupráce a nadále budovali podporu zahraniční spolupráce, mobility a vytváření sítí.

V rámci procesu tvorby strategie doporučujeme českým politikům, aby důkladně zvážili výhody rozšíření mezinárodní spolupráce, ke kterému by mohlo dojít otevřením národních výzkumných programů a organizací a odstraněním možných překážek, které brání zahraničním partnerům a jednotlivým vědcům spolupracovat s domácími partnery nebo se usadit v ČR.

Konečně, český systém podpory účasti v RP EU je rozsáhlý a příjemci ho zřejmě oceňují. Jeho dopady a širší systémové efekty však nejsou příliš jasné. Pro vytvoření jasnější představy o přidané hodnotě všech opatření pro kofinancování by bylo potřeba provést důkladné zhodnocení všech těchto schémat financování.

Shrňme-li, naše doporučení jsou:

- Měla by být vytvořena a implementována komplexní národní strategie mezinárodní spolupráce ve VaV, např. pod vedením Rady pro výzkum, vývoj a inovace.

- Každá strategie by měla stanovit celkové požadavky na povahu a účel mezinárodní spolupráce a jejích vazeb na národní programy a aktivity. Měla by také zahrnovat jasné důvody pro zapojení do různých (nových) forem mezinárodní koordinace a programů, zejména na úrovni EU.
- Součástí celkové strategie by měla být podpora a zmocnění českých výzkumných organizací k tomu, aby vytvořily své vlastní institucionální strategie mezinárodní spolupráce ve VaV.
- Formální i faktické překážky přijímání cizinců, jako například požadavek většiny vysokých škol přednášet v českém jazyce, by měly být odstraněny nebo zredukovány.
- Struktury pro podporu RP v ČR by měly kromě poskytování informací a školení jednotlivých výzkumníků a žadatelů také pomáhat se strategickou přípravou institucí, organizací a „oborových platforem“ na spolupráci s evropskými sítěmi, které hrají důležitou roli při definování záležitostí evropského výzkumu.
- Jako součást obecné národní strategie pro oblast lidských zdrojů ve výzkumu by se mezinárodní zkušenost a mobilita měly stát důležitým prvkem náboru, profesního rozvoje a motivačních politik.
- Pro vytvoření jasnější představy o přidané hodnotě kofinancování by bylo potřeba provést důkladné zhodnocení různých schémat financování.

Dodatek A: Bibliometrická analýza

A.1. Úvod

Tento dodatek uvádí bibliometrickou analýzu pro pracovní balíček (g): Mezinárodní spolupráce ve VaV.

Předložená analýza je založena na souboru datu více než 85 600 záznamů o časopisových článcích z Web of Science publikovaných mezi rokem 1980 a polovinou první dekády 21. století alespoň jedním autorem z České republiky, nebo z české části bývalého Československa. Naše analýza zahrnuje přírodní a technické vědy, společenské a humanitní vědy. Přibližně dvě pětiny záznamů (cca 34 000 článků) zahrnují publikace vydané na základě mezinárodní spolupráce s alespoň jedním českým spoluautorem. To poskytuje rozsáhlou databázi pro bibliometrické zkoumání modelů české mezinárodní spolupráce ve VaV.

V níže uvedených odstavcích nejprve zmiňujeme cíle pracovního balíčku (g) a otázky, kterými se má podle návrhu postupu bibliometrická analýza v tomto balíčku zabývat. Potom následuje detailní popis strategie bibliometrického průzkumu a tvorby databáze.

Následně potom podáváme zprávu o hlavních výsledcích analýzy a předkládáme své závěry.

A.1.1. Rozsah bibliometrické analýzy

V rámci tohoto pracovního balíčku (g) se bibliometrická analýza vědeckých publikací snaží analyzovat:

1. Způsob mezinárodního společného publikování českých výzkumníků – kdo s kým publikuje a ve kterých oborech
2. Změny způsobů mezinárodního spoluautorství v čase (od roku 1980 do současnosti); klíčové body zvratu: mezinárodní společné publikace v období COMECONu (před rokem 1989), období transformace před vstupem ČR do EU (1990–2003); období po vstupu do EU (od roku 2004 doposud); a současná éra globalizace znalostí včetně změn v rozložení zemí a zapojení „zemí na vzestupu“ (např. v Asii) stejně jako tradičních severoamerických a evropských partnerů; kariérní profil výzkumníků (roky publikování)
3. Přední instituce a výzkumné týmy v ČR zapojené do mezinárodního kolaborativního výzkumu
4. Rostoucí a klesající technické obory (podle kategorií předmětů ISI) podle zapojení do mezinárodního kolaborativního výzkumu
5. Kvalitu a dopad českého mezinárodního kolaborativního výzkumu (prostřednictvím citací, umístění časopisu podle impaktu a dalších měř)
6. Současné trendy ve financování s využitím informací o zdrojích financí tam, kde jsou informace dostupné v záznamech o publikacích (ty by měly indikovat měnící se domácí a zahraniční finanční zdroje dostupné pro české výzkumníky zapojené v mezinárodní spolupráci)
7. Srovnání českých mezinárodních publikačních profilů s profily vybraných zemí (Maďarsko a Rakousko)

A.1.2. Vývoj bibliometrické databáze

Tato část zprávy shrnuje strategii bibliometrického průzkumu, která byla použita pro identifikaci „čištění“ a uspořádání záznamů o publikacích pro potřeby analýzy české mezinárodní spolupráce ve VaV.

Zdroj dat a jejich specifikace

Data pro tuto bibliometrickou analýzu jsou vybrána ze záznamů uvedených v Thomson Reuters Web of Science (WoS). Ve WoS je uvedeno více než 10 000 časopisů z celého světa, které pokrývají všechny vědní obory včetně společenských věd, věd o umění a humanitních věd. WoS zahrnuje různé typy publikací včetně časopisových článků, sborníků, přehledů, abstraktů a editorských materiálů.

V analýze české mezinárodní spolupráce ve VaV se zaměřujeme na časopisové články (které zahrnují většinu indexovaných záznamů ve WoS). Vybrali jsme a stáhli jsme všechny články s alespoň jedním autorem z České republiky nebo Československa zaznamenaným ve třech databázích WoS: SCI-EXPANDED, SSCI a A&HCI pro období 1980 až 2010. SCI-EXPANDED pokrývá přírodní vědy; SSCI pokrývá společenské vědy a A&HCI zahrnuje umění a humanitu. Rok 2010 je řešen jenom z části (data byla stažena v srpnu a září 2010). Pro publikace po roce 1993, resp. před rokem 1993, byl použit vyhledávací řetězec „Czech Republic“, resp. „Czechoslovakia“, jak je znázorněno na obr. 32. Pro období let 1993–1995 jsme také vyhledávali „Czechoslovakia“, protože články s tímto označením země se dále objevovaly v publikacích i po období rozdělení Československa v lednu 1993.

Obrázek 32: Zadání dotazů pro vyhledávání dat

Hledaný termín	Roky	Databáze	Typ
CU=(CZECH REPUBLIC)	1993-2010	SCI-EXPANDED + SSCI + A&HCI	Pouze článek
CU=(Czechoslovakia)	1993-1995	SCI-EXPANDED + SSCI + A&HCI	Pouze článek
CU=(Czechoslovakia) nebo CU=(Czech Republic)	1980-1992	SCI-EXPANDED + SSCI + A&HCI	Pouze článek

„Čištění“ dat

Datové záznamy z WoS byly staženy a následně importovány do software VantagePoint pro dolování z textu. Tento software je používán pro čištění dat a analýzu. Odstranili jsme několik nedůležitých záznamových polí, abychom zmenšili velikost souboru. Kritickým krokem v procesu čištění dat byla konsolidace záznamů publikovaných autory v rámci hranic současné České republiky. To znamenalo identifikovat a odstranit záznamy patřící pouze autorům ze slovenské části bývalého Československa.

Na začátku obsahovala databáze 142 038 záznamů o publikovaných článcích. Tato původní data obsahovala i záznamy, které neměly adresu v České republice, ale byly zachyceny, protože měly autory ze slovenské části Československa. Abychom takové záznamy odstranili, museli jsme prověřit všechny publikace uvádějící jako zemi Československo a zjistit v záznamech adresu města. Vytvořili jsme seznam významných českých a slovenských měst a ten jsme použili pro identifikaci českých autorů v rámci adres s uvedením země Československo. Po odstranění slovenských publikací (bez českých spoluautorů) zůstalo v databázi 85 635 záznamů.

Dalším cílem čištění dat byla standardizace přiřazení k institucím, financujícím organizacím a jménům zemí. Se standardizací jmen organizací z České republiky nám pomohla Lucie Vavříková z Technologického centra. Několik polí, jako například přiřazení země autora, roku publikace, financujících organizací a kategorií subjektů byly dále zpracovány tak, aby byly v rámci nich vytvořeny skupiny. Tak jak bylo stanoveno v návrhu, identifikovali jsme z pohledu roků publikací tři hlavní fáze: období COMECONu (před rokem 1989), období transformace před vstupem do EU (1990–2003) a období po vstupu do EU (od roku 2004 doposud). Pokud jde o financující organizace, hlavními skupinami jsou mezinárodní poskytovatelé (jako je Evropská unie), čeští poskytovatelé a jiní národní poskytovatelé. U kategorií subjektů jsme v rámci pracovního balíčku (d) použili 34 skupin, aby byla zajištěna konzistence. Pro přiřazení země autora jsme rozlišili tyto hlavní skupiny: Evropa-CZ, EU10-CZ, EU17, EU17+EFTA, EU27-CZ, východní blok, Severní Amerika, Asie, Jižní a Střední Amerika a karibská oblast, Střední východ a Afrika. Ve zprávě však nejsou všechny tyto skupiny uvedeny.

V konečné fázi čištění dat byla databáze rozdělena na dva podsoubory. První podsoubor nazvaný „publikace bez mezinárodní spolupráce (NCP)“ obsahuje pouze publikace s autory z českých adres, zatímco druhý podsoubor „publikace s mezinárodní spoluprací (ICP)“ obsahuje publikace, které mají alespoň jednoho autora mimo Českou republiku. První podsoubor (NCP) obsahuje 51 605 záznamů (přibližně tři pětiny), zatímco ICP obsahuje 34 030 (dvě pětiny) záznamů.

Srovnávané země

Některé z vybraných záležitostí diskutovaných v této zprávě byly také ověřovány formou srovnání s Rakouskem a Maďarskem. Protože kompilace a čištění dat je časově extrémně náročná, použili jsme více agregovaná měření tak, abychom se v této analýze mohli zaměřit pouze na záležitosti důležitější pro Českou republiku. Proto se rozsah dat v této analýze poněkud liší od zbytku zprávy. Zahrnuli jsme všechny publikace v angličtině, které se týkají článků publikovaných mezi roky 2000 a 2009.

A.2. Výsledky

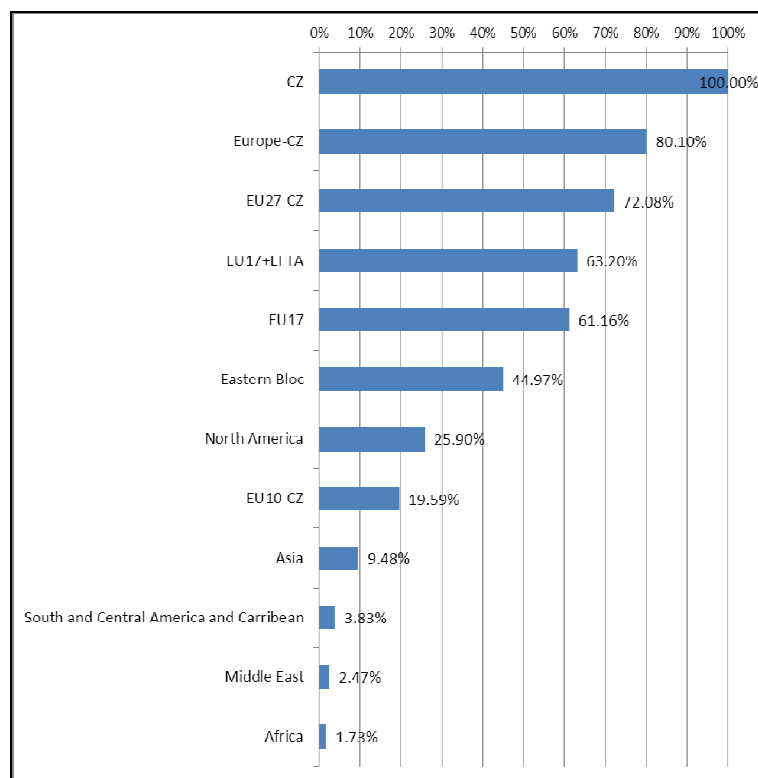
A.2.1. Způsoby mezinárodních společných publikací výzkumníků z ČR

Pro období mezi rokem 1980 a polovinou první dekády 21. století jsme ve Web of Science identifikovali 85 635 záznamů s alespoň jedním českým autorem. Z tohoto množství bylo 34 030 článků (cca 40 %) výsledkem mezinárodní spolupráce s autory z jiných zemí a 51 605 článků (cca 60 %) s domácími spoluautory (všichni čeští autoři).

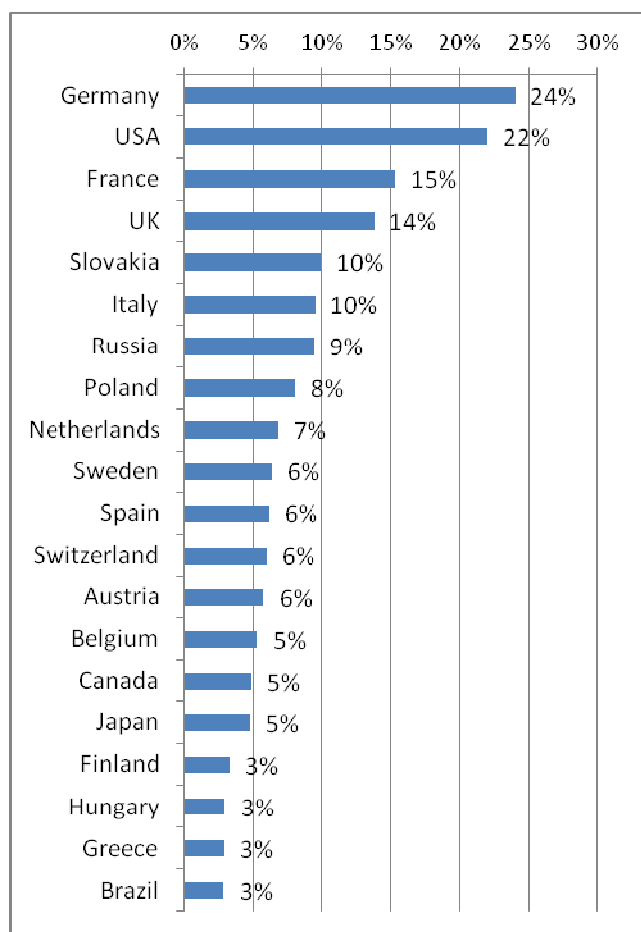
Kolem 80 % publikací s mezinárodní spoluprací (ICP) má alespoň jednoho evropského spoluautora, přičemž skoro 90 % těchto evropských spoluautorů je ze zemí EU 27 jiných než je Česká republika (72,1 % z celkového počtu). Jak je znázorněno níže na obrázku, zastupují tito autoři jednu pětinu celkového množství. Autoři ze Severní Ameriky (většinou USA) jsou spoluautory přibližně jedné čtvrtiny článků ICP, zatímco pouze jedna pětina má spoluautory z Asie. Méně než 4 % českých článků ICP má spoluautory ze Středního východu, Afriky, Jižní a Střední Ameriky a karibské oblasti.

Podle obrázku 34, který znázorňuje 20 zemí s nejčastějšími spoluautory českých publikací, téměř čtvrtina těchto publikací má spoluautora s německou adresou. Druhá nejvýznamnější země na tomto obrázku je USA, které se podílí na 22 % všech publikací. Následuje Francie a UK s 15, resp. 14 % publikací, slovenské a italské adresy spoluautorů se vyskytují přibližně u 10 % publikací s mezinárodními spoluautory. Mezi deset zemí, se kterými čeští autoři vědeckých publikací společně publikují nejvíce, patří Rusko, Polsko, Nizozemí a Švédsko.

Obrázek 33: České mezinárodní spoluautorství podle regionů (adresy autorů podle zemí seskupené podle regionů, regiony se vzájemně nevylučují)

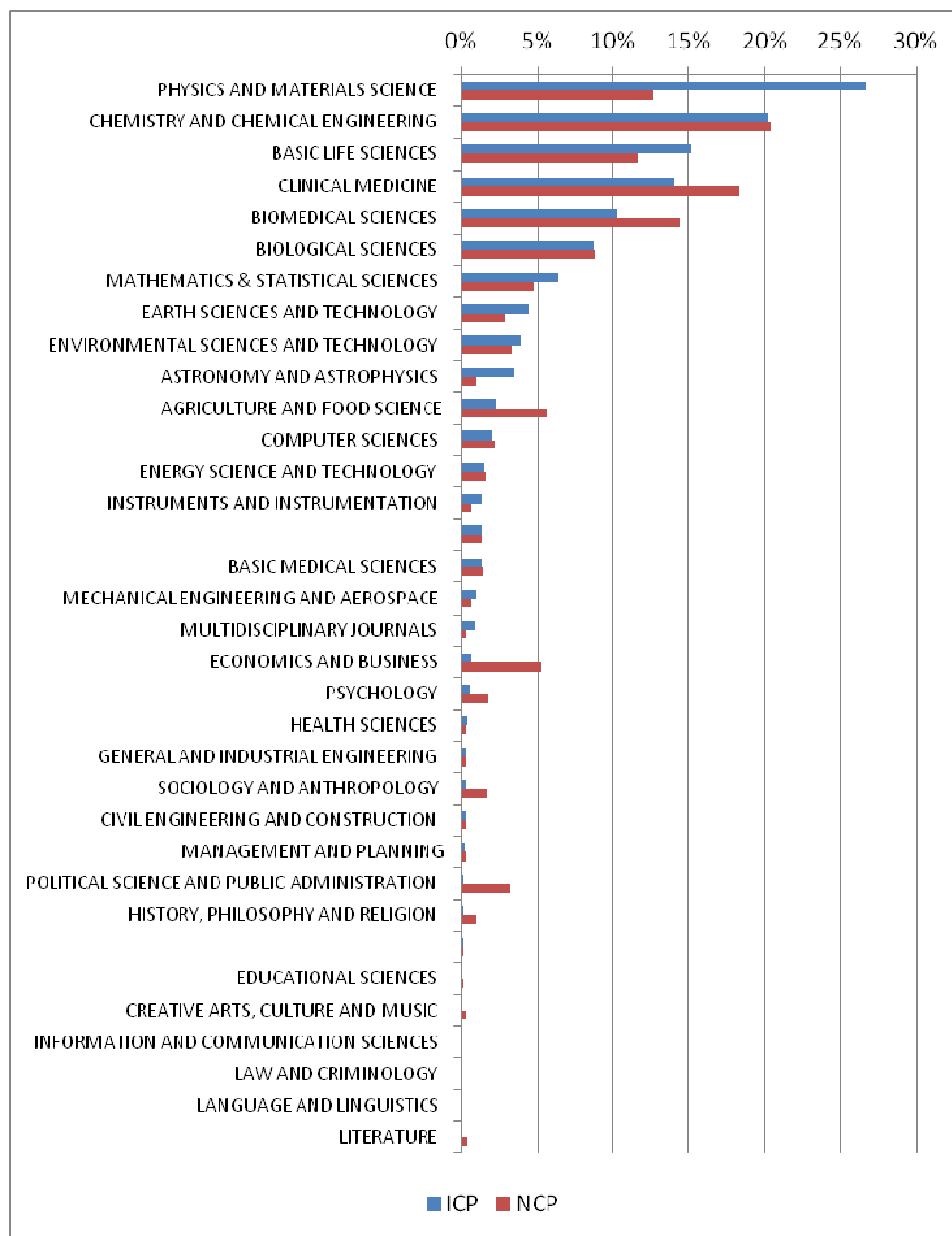


Obrázek 34: České mezinárodní spoluautorství podle prvních dvaceti zemí (adresy zemí autorů)



Obrázek 35 znázorňuje relativní význam kategorií subjektů a zkratky ICP a NCP. Je zřejmé, že publikace z oborů fyzika a materiálové vědy jsou téměř dvakrát důležitější v mezinárodních publikacích než publikace bez mezinárodního spoluautorství. Jejich podíly jsou přibližně 26 %, resp. 13 %. Další oblasti, jejichž význam je také vyšší v ICP, zahrnují základní vědy o životě, matematické a statistické vědy, vědy o Zemi a příslušné technologie, astronomie a astrofyzika. Podíl klinické medicíny, biomedicínských věd, zemědělských a potravinářských věd a skupiny společenských věd včetně ekonomiky a podnikání, politické vědy, sociologie a psychologie, mají větší podíl v NCP, než v ICP. Rozdíl v publikacích v oboru ekonomie a podnikání je znatelný, protože jejich relativní význam se změnil téměř desetkrát.

Obrázek 35: Srovnání ICP a NCP podle kategorií subjektů (podíl vědeckých disciplín v rámci publikací napsaných pouze českými autory (NCP) a publikací na základě mezinárodní spolupráce (ICP))

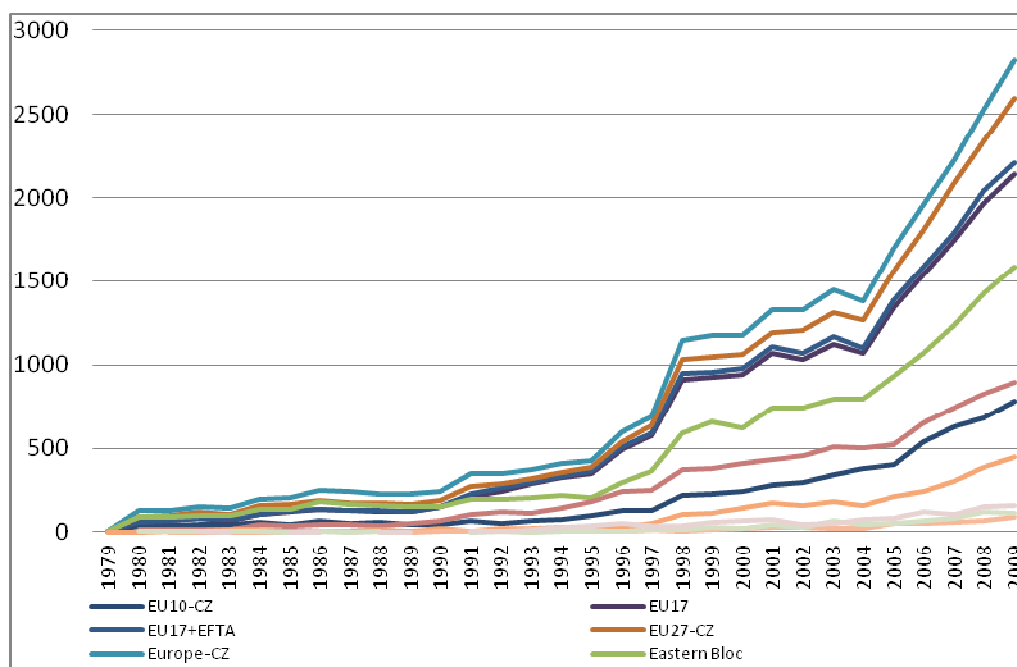


A.2.2. Změny modelů mezinárodního spoluautorství v průběhu času

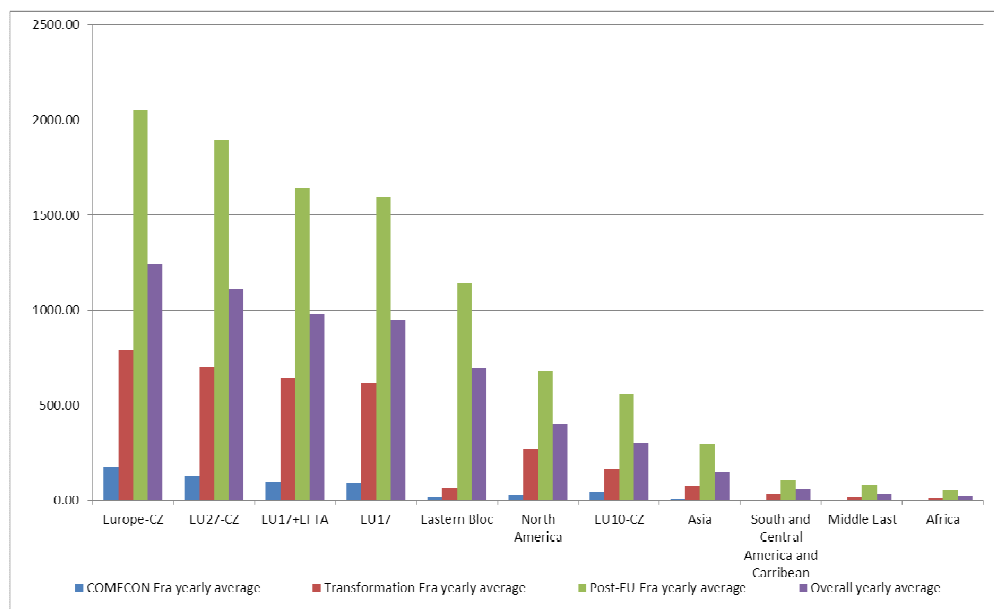
Obrázek 36 ukazuje, že mezinárodní vědecké publikace stabilně rostou v období od 1980 do 2010. Růst počtu společných publikací se všemi různými skupinami zemí je stabilní až do začátku 90. let, zatímco po roce 1990 pozorujeme v postupu růstu tři vrcholy. Zvlášť vrchol začínající kolem roku 1997 je pozoruhodný, protože v období tří let tehdy počet publikací vzrostl téměř o 50 %. Růst pozorovaný v 90. letech se částečně nasytil v první polovině první dekády 21. století, kde pozorujeme mírně klesající trend do roku 2004. A nakonec rok 2004 znamená začátek nebývalého růstu počtu mezinárodních společných publikací v České republice. Jeden možný nesoulad tohoto obrazu ve srovnání s předchozími lety je v tom, že některé časopisy vydávané v České republice/Československu velmi pravděpodobně nebyly zahrnuty do databáze ISI-WoS a růst může být částečně vysvětlen zvýšeným pokrytím databáze ISI-WoS v tomto období. V každém případě však výše diskutované trendy jsou silné a zmíněné hlavní závěry jsou pravdivé.

Obrázek 37 a obrázek 38 je dalším znázorněním změn v průběhu času. V tomto případě jsou publikace seskupeny do tří hlavních časových rámců. Číselné údaje jsou normalizovány tím, že byl vzat v úvahu roční průměr v rámci příslušného období. To umožňuje snadnější srovnání. Tato čísla podtrhují zrychlující se růst počtu publikací v novějších obdobích. Pozorujeme relativní růst počtu publikací s mezinárodní spoluprací s regiony, které měly menší spolupráci s českými vědci (např. Asie, Jižní a Střední Amerika a karibská oblast, Střední východ, Afrika). Tento růst je silnější než růst v případě regionů, kde již existovaly silnější vazby. To znamená, že se rovněž zvětšuje geografický rozsah mezinárodní vědecké spolupráce.

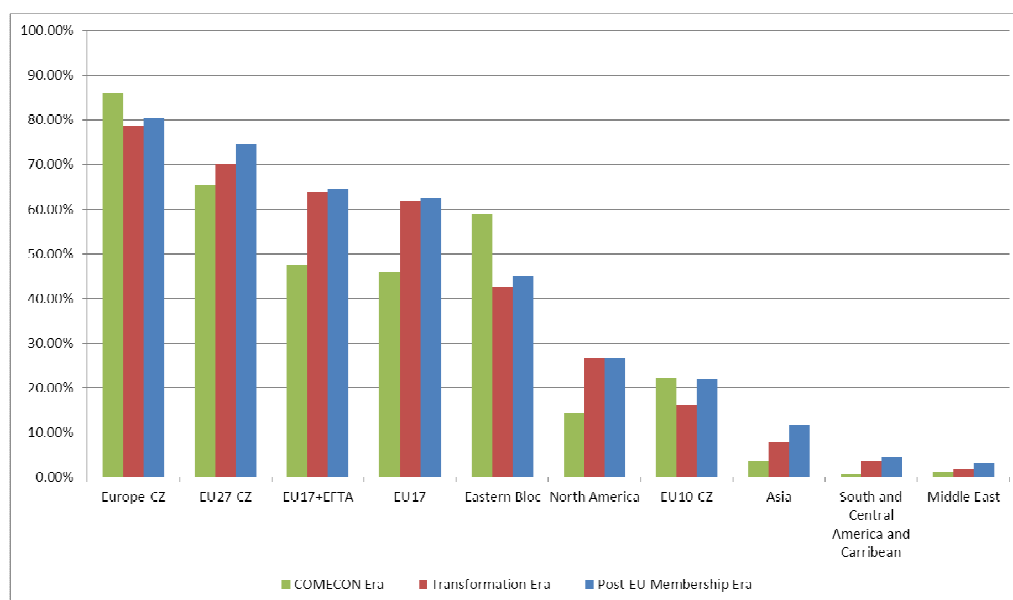
Obrázek 36: Změna mezinárodního spoluautorství v jednotlivých letech (adresa země autorů ICP, seskupeno podle regionů a let, regiony se vzájemně nevylučují)



Obrázek 37: Změna mezinárodního spoluautorství v jednotlivých obdobích (adresa země autorů ICP, seskupeno podle regionů a období, regiony se vzájemně nevylučují, normalizováno podle ročního průměru)



Obrázek 38: Změna ve způsobu spolupráce podle regionů a období (adresa země autorů ICP jako procentuální podíl z celkového množství publikací, seskupeno podle regionů a období, regiony se vzájemně nevylučují)



A.2.3. Přední české a mezinárodní instituce pro kolaborativní výzkum

V čele seznamu NCP je Akademie věd České republiky (AV ČR) s 39 % NCP, avšak AV ČR ještě více dominuje v oblasti publikací s mezinárodní spoluprací (51 % - viz tabulka 7). Druhou a třetí institucí v ICP jsou Univerzita Karlova (UK) a Masarykova univerzita (MU). Tyto univerzity jsou na stejné pozici v NCP a jejich relativní podíly jsou zhruba stejné v obou datových podsouborech. Podobně ČVUT, UPOL, VŠCHT a JČU se nacházejí na obou seznamech mezi deseti prvními institucemi s podobnými podíly. ČZU a UP se nacházejí mezi prvními deseti v pořadí NCP, ale o něco níže v ICP. Dvě vedoucí instituce, AV ČR a UK se podílejí přibližně čtýřmi pětinaми na českých publikacích s mezinárodním spoluautorstvím.

Vedoucími zahraničními institucemi spolupracujícími s Českou republikou jsou Slovenská akademie věd, Spojený ústav jaderných výzkumů (Rusko) a CNRS (Francie) (viz tabulka 8).

Tabulka 7: 10 předních českých institucí v NCP a ICP

Publikace s mezinárodní spoluprací (ICP)			Publikace bez mezinárodní spolupráce (NCP)		
Původ autora	# záznamy	Podíl na ICP	Původ autora	# záznamy	Podíl na NCP
ASCR	17 242	51 %	AVČR	19 965	39 %
UK	9 267	27 %	UK	13 425	26 %
MU	2 139	6 %	MU	3 546	7 %
CVUT	1 354	4 %	VŠCHT	3 174	6 %
UPOL	1 184	3 %	UPOL	2 171	4 %
VŠCHT	1 087	3 %	CVUT	1 421	3 %
JCU	1 004	3 %	JCU	1 407	3 %
UP	477	1 %	VFU	1 134	2 %
SZÚ	420	1 %	CZU	1 133	2 %
IKEM	376	1 %	UP	1 047	2 %

Tabulka 8: 10 předních zahraničních institucí v ICP spolupracujících s ČR

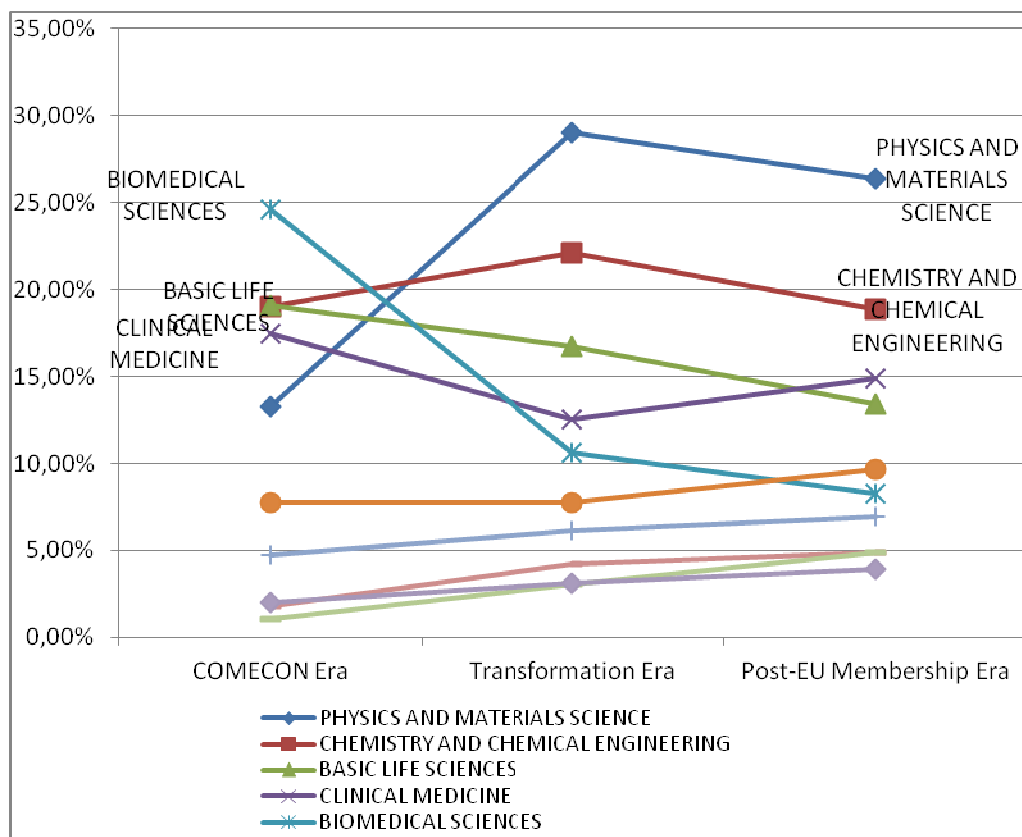
Původ autora	# záznamy	Podíl na ICP
SLOVAK ACAD SCI	1 388	4 %
JOINT INST NUCL RES	1 061	3 %
CNRS	976	3 %
UNIV PARIS 06	931	3 %
LUND UNIV	843	2 %
UNIV PARIS 07	823	2 %
COMENIUS UNIV	729	2 %
UNIV LANCASTER	715	2 %
UNIV PARIS 11	697	2 %
UNIV GRENOBLE 1	678	2 %

A.2.4. Rostoucí a klesající technické obory zapojené do mezinárodního kolaborativního výzkumu

Obrázek 39 ukazuje relativní význam deseti předních oborových kategorií publikací s mezinárodní spoluprací v různých oblastech.

Nejviditelnějším výsledkem na obrázku 39 je růst relativního významu fyziky a materiálových věd z 13 % v období RVHP na přibližně 26 % v období po vstupu do EU. Zatímco obory jako základní vědy o životě, klinická medicína a, biomedicínké vědy v relativním významu poklesly a chemie a chemické inženýrství se v tomto ohledu neměnily, relativní význam všech ostatních oborů stabilně rostl na úkor zmíněných oborů s klesajícím významem.

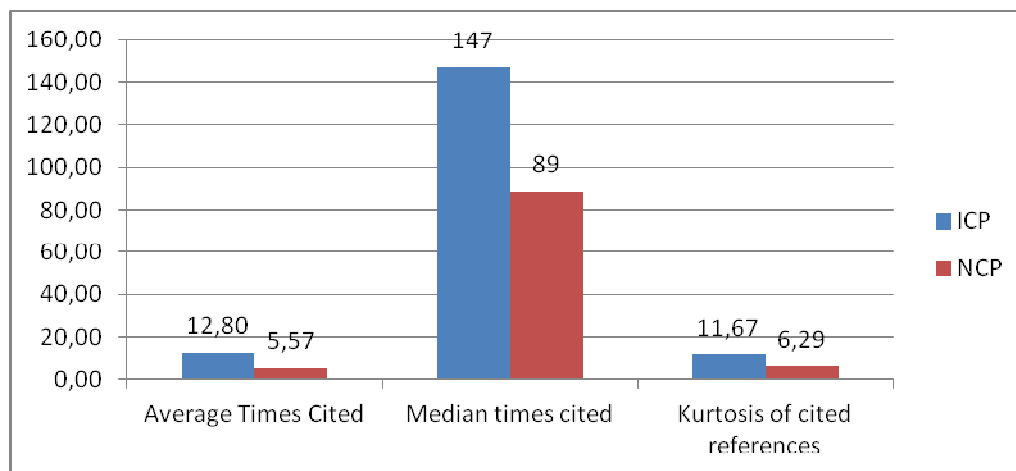
Obrázek 39: Změna v předních deseti oborových kategoriích podle období (jako procentuální podíl všech publikací v tomto období)



A.2.5. Kvalita a impakt českého mezinárodního kolaborativního výzkumu

Na obrázku 40 je znázorněno, že impakt publikací ICP z pohledu násobku citací je více než dvojnásobný ve srovnání s dopadem publikací NCP. Avšak stojí za to poznamenat, že rozptýl citovaných referencí ICP je významně vyšší než NCP, což naznačuje, že ne vždy mají ICP vyšší impakt než NCP.

Obrázek 40: Impakt NCP a ICP



A.2.6. Aktuální trendy ve financování

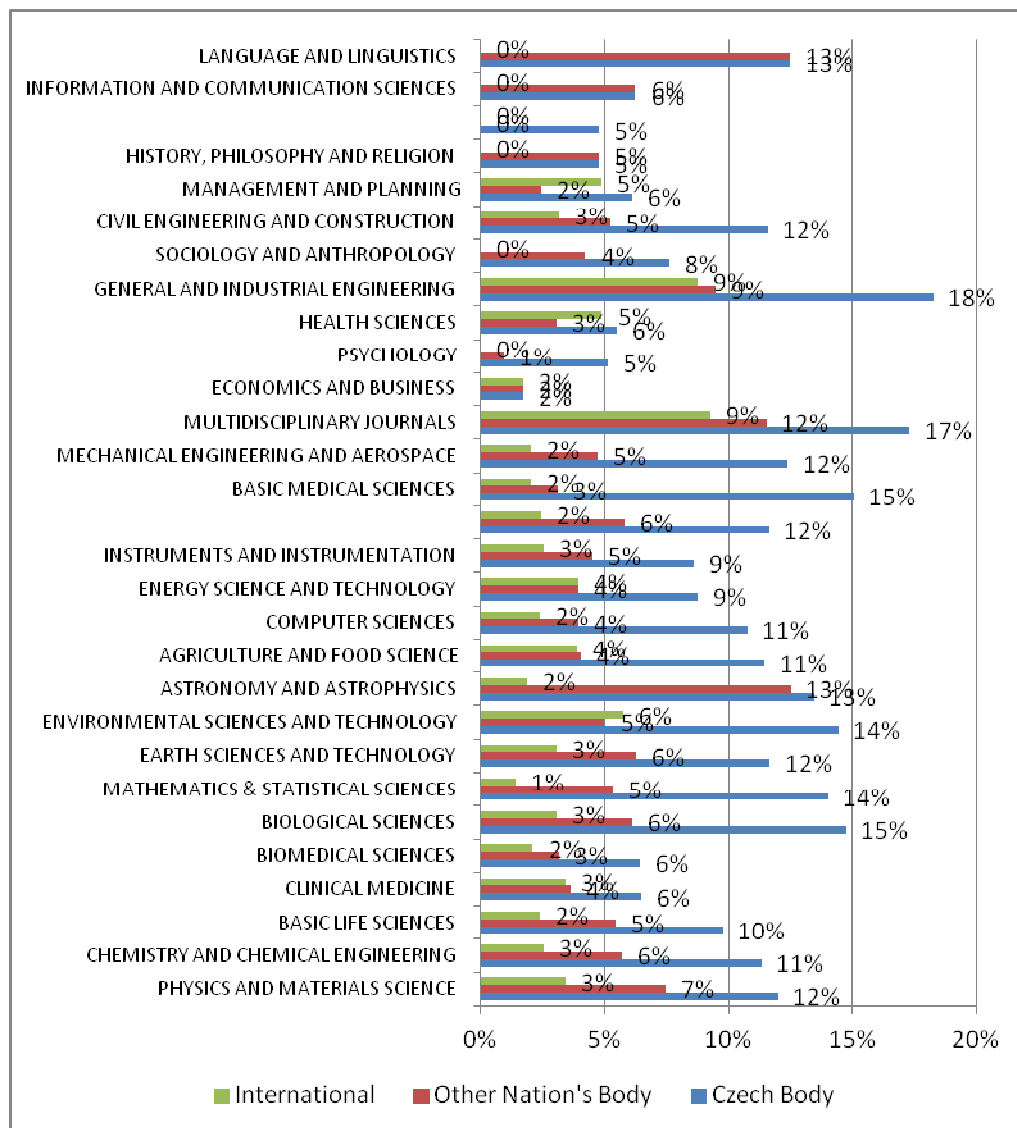
Tabulka 9 prezentuje přední organizace financující NCP a ICP. Je zřejmé, že čeští poskytovatelé jako MŠMT, GACR, AV ČR a GAAV dominují ve financování ICP i NCP. Z mezinárodních financujících organizací se na financování ICP s českými autory podílejí německé DFG a BMBF, US NSF a DOE, francouzské CNRS a slovenská VEGA. Nakonec se na obou seznamech objevuje EU, i když její relativní význam je vyšší u ICP.

Tabulka 9: Financující organizace pro ICP a NCP

Financující organizace pro ICP			Financující organizace pro NCP		
		# Záznamy			# Záznamy
1	MŠMT	2 155	MŠMT		3 014
2	GACR	1 373	GACR		1 946
3	AVČR	1 126	AVČR		988
4	EU	1 000	Ministerstvo zdravotnictví ČR		464
5	Deutsche Forschungsgemeinschaft	412	GAAV		383
6	US National Science Foundation	334	Ministerstvo zemědělství ČR		352
7	GAAV	333	EU		258
8	CNRS (FR)	168	UK		181
9	Grantová agentura VEGA (SR)	166	Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR		93
10	BMBF (DE)	155	Ministerstvo životního prostředí ČR		59
11	US Department of Energy	149	Vláda ČR		53
12	UK	130	Ministerstvo obrany ČR		52
13	Ministerstvo zdravotnictví ČR	119	AVOZ		15
14	Polské ministerstvo vyššího školství a vědy	113	MZO		15
15	CONACYT-Mexico	96	VZ MSM		12
16	Alexander von Humboldt Foundation (DE)	91	Gilead Sciences Inc		11
17	DST (India)	88	USB RIFCH		11
18	Čínská národní rada pro přírodní vědy	84	Česká geologická služba		10
19	Slovenská agentura pro výzkum a vývoj	84	Ústav organické chemie a biochemie AVČR		10

Obrázek 41 znázorňuje články financované různými poskytovateli jako procentuální podíl všech článků v příslušné oborové kategorii. Tak například v kategorii fyzika a materiálové vědy financují české instituce 12 % ze všech článků s mezinárodní spoluprací; instituce z ostatních zemí financují 7 % a mezinárodní instituce 3 %. Povšimněte si, že se tyto kategorie nevyklučují, protože některé z nich mohou být spolufinancovány zároveň. Rovněž to ukazuje oblasti, které přitahují nejvíce prostředků od různých poskytovatelů. Například 17 % publikací z oblasti všeobecného a průmyslového strojírenství bylo financováno českými institucemi.

Obrázek 41: Články financované různými poskytovateli jako procentuální podíl všech článků v oborové kategorii

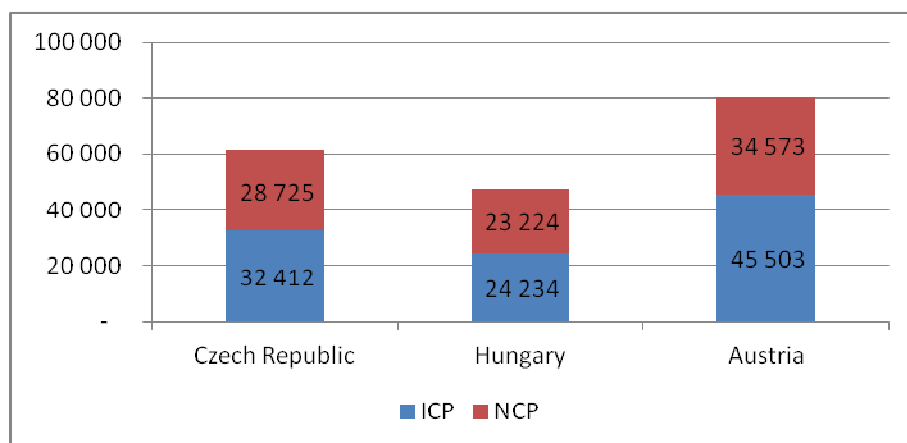


A.2.7. Srovnání českých publikačních profilů na základě spolupráce s Maďarskem a Rakouskem

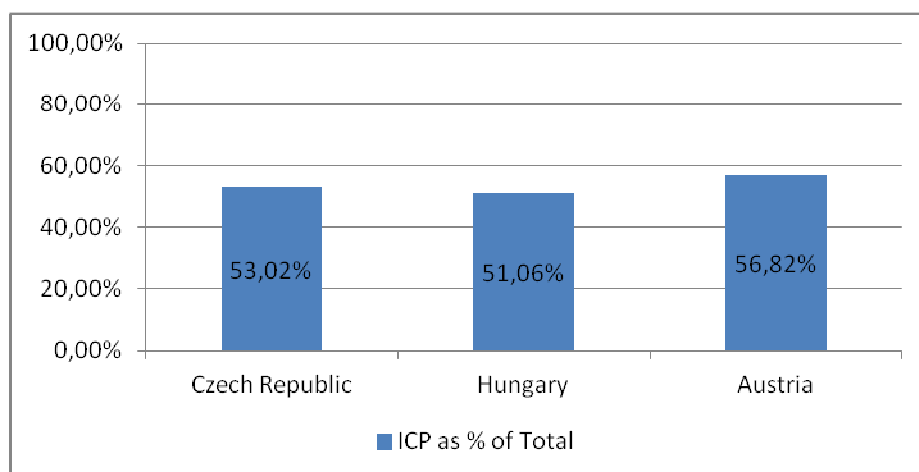
Ve srovnání let mezi 2000 a 2009 činil celkový počet publikací v České republice 61 137, v Maďarsku 47 458 a v Rakousku 80 076 (obrázek 42). ICP tvoří 53 % všech publikací v České republice, zatímco toto číslo je mírně vyšší v Rakousku a mírně nižší v Maďarsku (obrázek 43).

Počet publikací na 1 000 obyvatel je v České republice 0,57, v Maďarsku 0,47 a v Rakousku 0,99 (obrázek 44). Rozdíl mezi NCP na 1 000 obyvatel v České republice a Rakousku je přibližně 80 %. V případě NCP tento rozdíl klesá na 50 %.

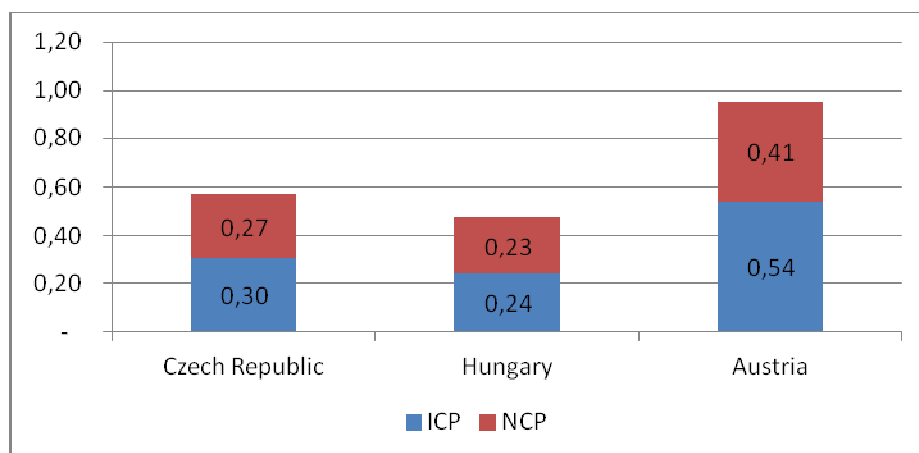
Obrázek 42: ICP a NCP ve srovnávaných zemích (počet publikací)



Obrázek 43: ICP jako procentuální podíl všech publikací ve srovnávaných zemích

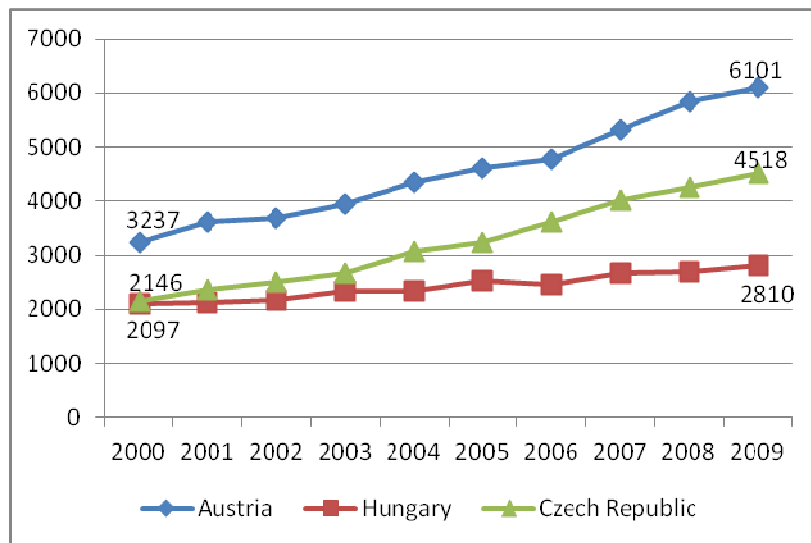


Obrázek 44: ICP a NCP na 1 000 obyvatel ve srovnávaných zemích



Historický vývoj ICP odhaluje další detail. Zatímco počet publikací ICP v roce 2000 je zhruba stejný pro Českou republiku a Maďarsko, nastává po roce 2000 odlišný vývoj a v roce 2009 je počet publikací ICP v České republice přibližně o 60 % vyšší než v Maďarsku. Rakouské publikace ICP byly v roce 2000 o 66 % vyšší než v České republice. V roce 2009 dosáhl tento poměr přibližně 75 % (obrázek 45).

Obrázek 45: Růst počtu publikací ve srovnávaných zemích v jednotlivých letech



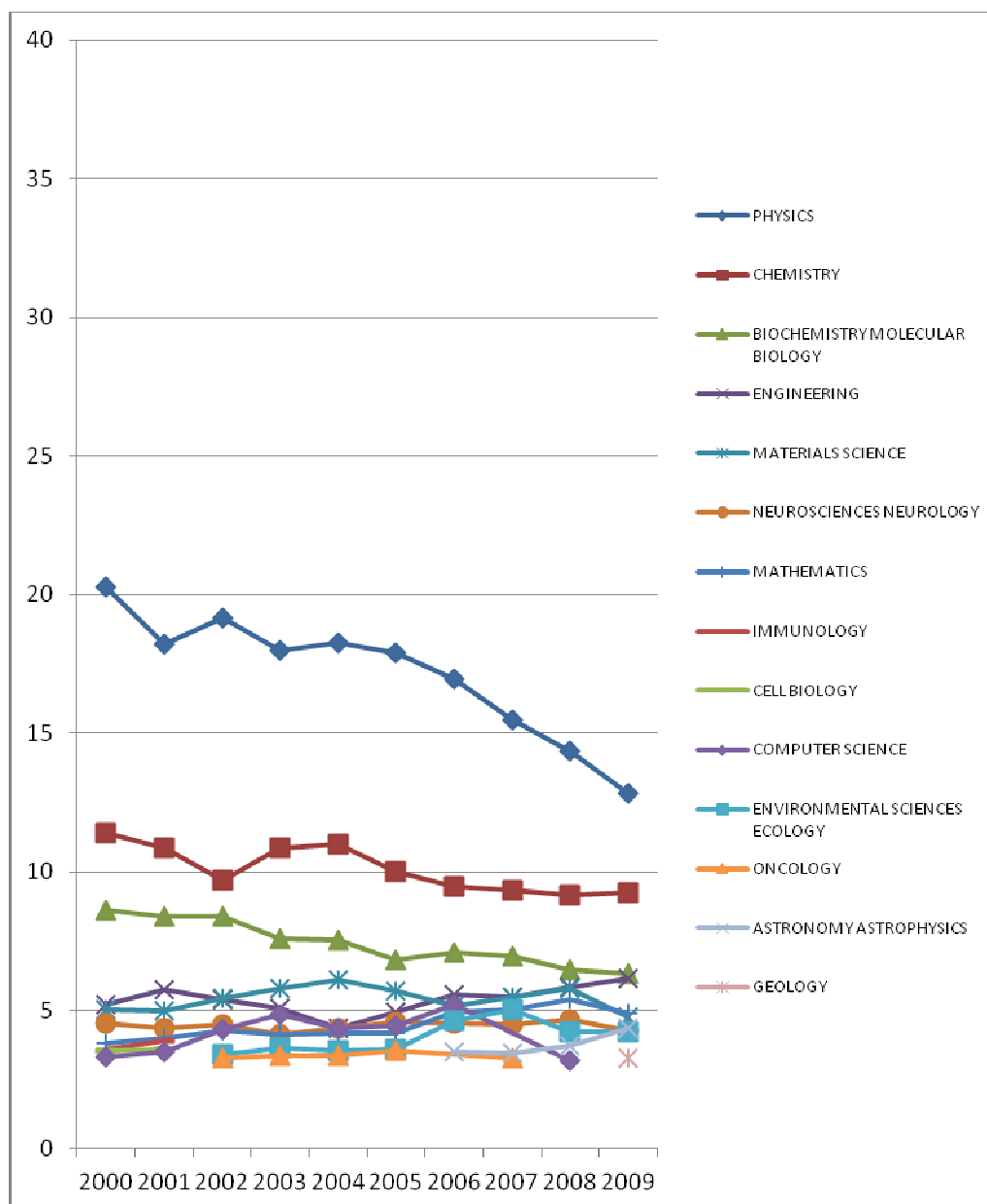
Strukturální změny v ICP vykazovaly ve třech analyzovaných zemích podobný trend.

Jednou z oblastí strukturálních změn, kterou jsme srovnávali, byl **relativní význam jednotlivých technických oborů** (obrázky 46, 47 a 48).

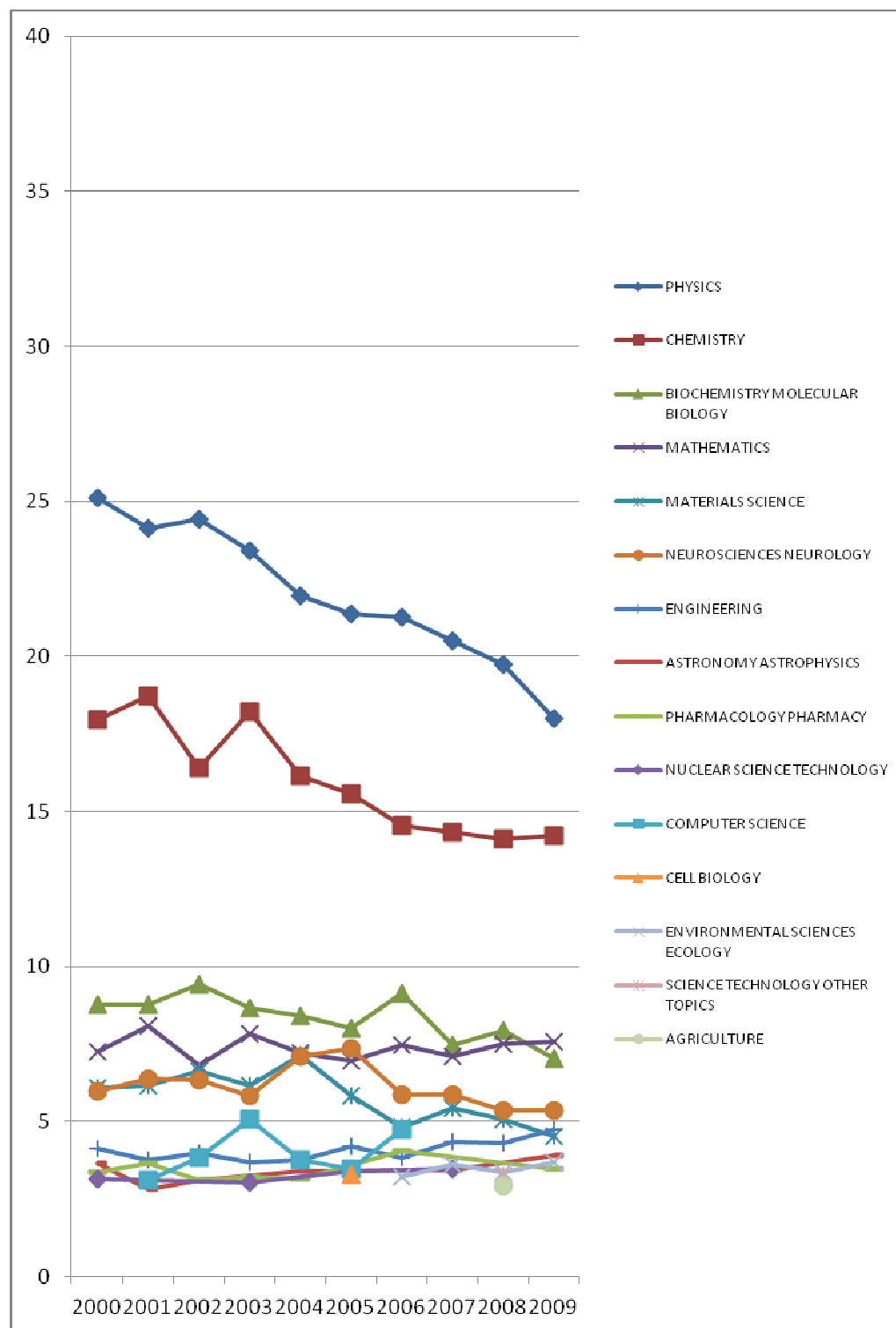
Ve všech zemích, které jsme analyzovali, v průběhu deseti let neustále klesal relativní význam fyziky a chemie. Tento relativní pokles může odrážet posun financování směrem k vědám o životě a medicínským vědám, počítačovým vědám a ostatním rostoucím oborům.

Pokles v oblasti fyziky je v České republice výraznější než v Rakousku a Maďarsku. To je zvláště zajímavé s ohledem na to, že od roku 1980 fyzika výrazně rostla, jak je znázorněno na obrázku 39. Materiálové vědy v České republice klesaly relativně více než v ostatních dvou zemích.

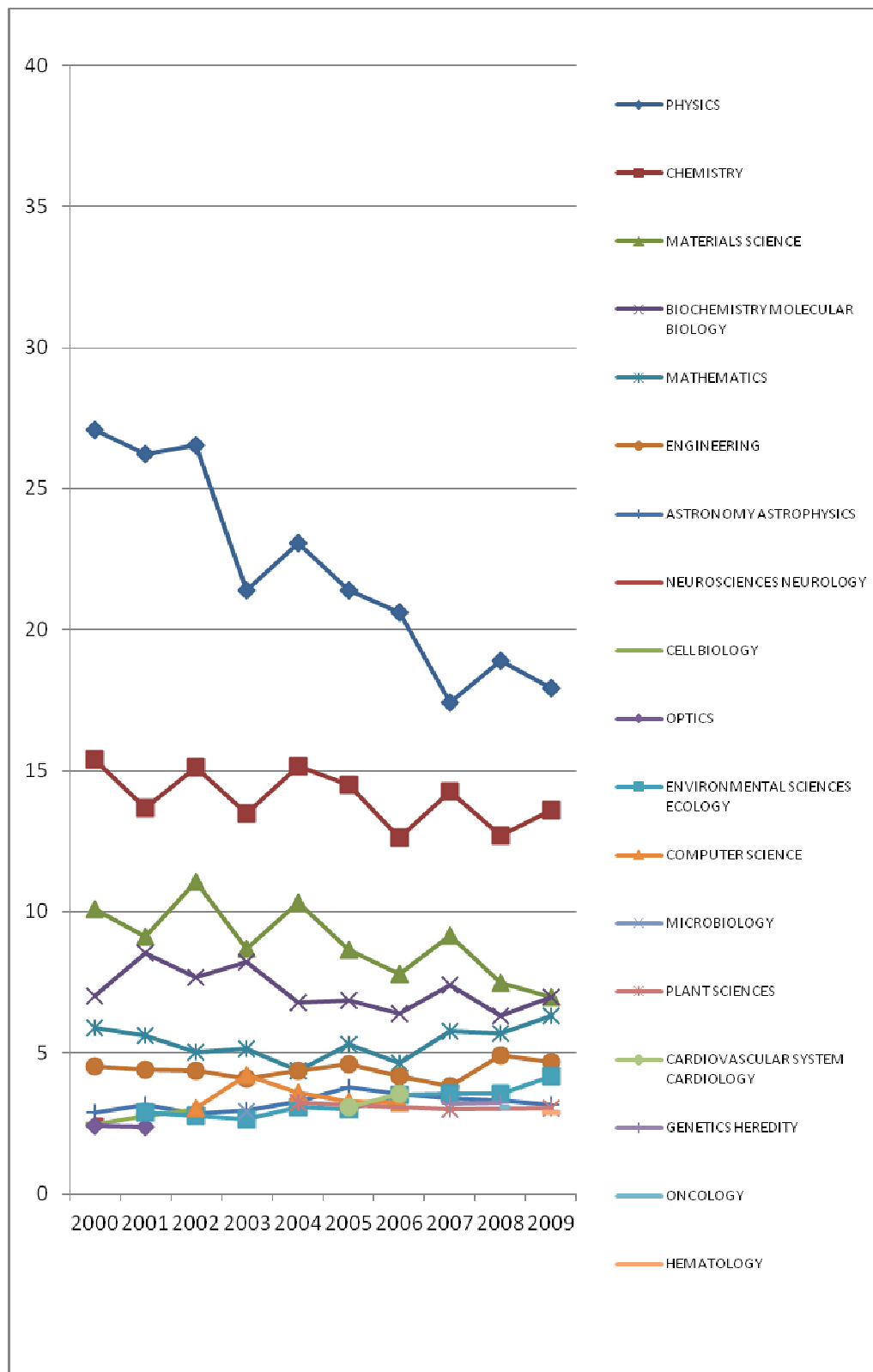
Obrázek 46: Rakousko – rostoucí a klesající technické obory (podle oborových kategorií ISI) zapojené do mezinárodního kolaborativního výzkumu jako procentuální podíl všech publikací (počet publikací)



Obrázek 47: Maďarsko – rostoucí a klesající technické obory (podle oborových kategorií ISI) zapojené do mezinárodního kolaborativního výzkumu jako procentuální podíl všech publikací (počet publikací)



Obrázek 48: Česká republika – rostoucí a klesající technické obory (podle oborových kategorií ISI) zapojené do mezinárodního kolaborativního výzkumu jako procentuální podíl všech publikací (počet publikací)



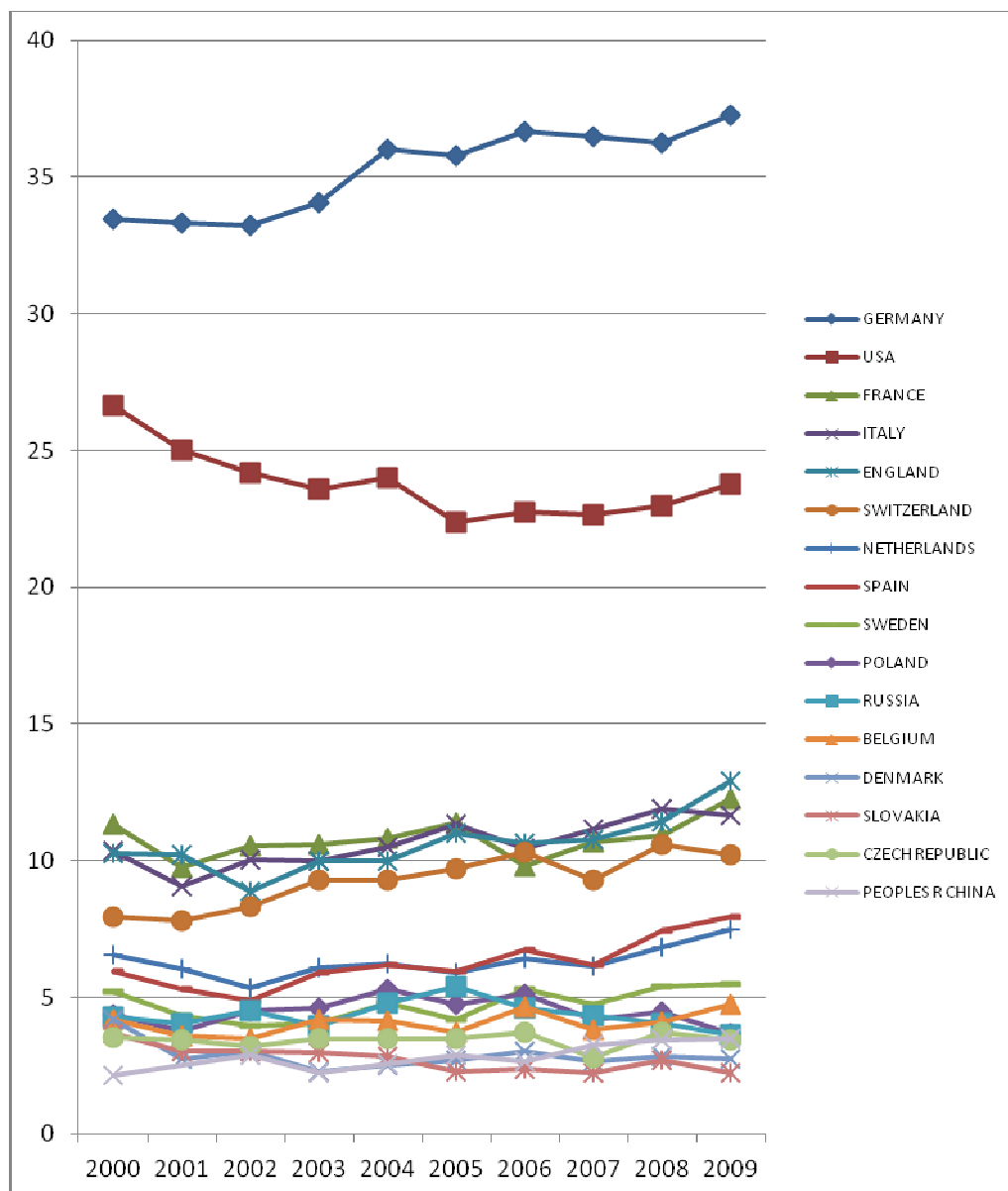
Další strukturální změnou, kterou jsme sledovali, byl **relativní význam partnerských zemí**.

Rakousko, Německo a USA byly partnery ve většině publikací. Relativní význam Německa stoupá dokonce dále, zatímco relativní význam USA klesá na úkor rostoucích zemí, jako jsou evropští partneři a Čína (obrázek 49).

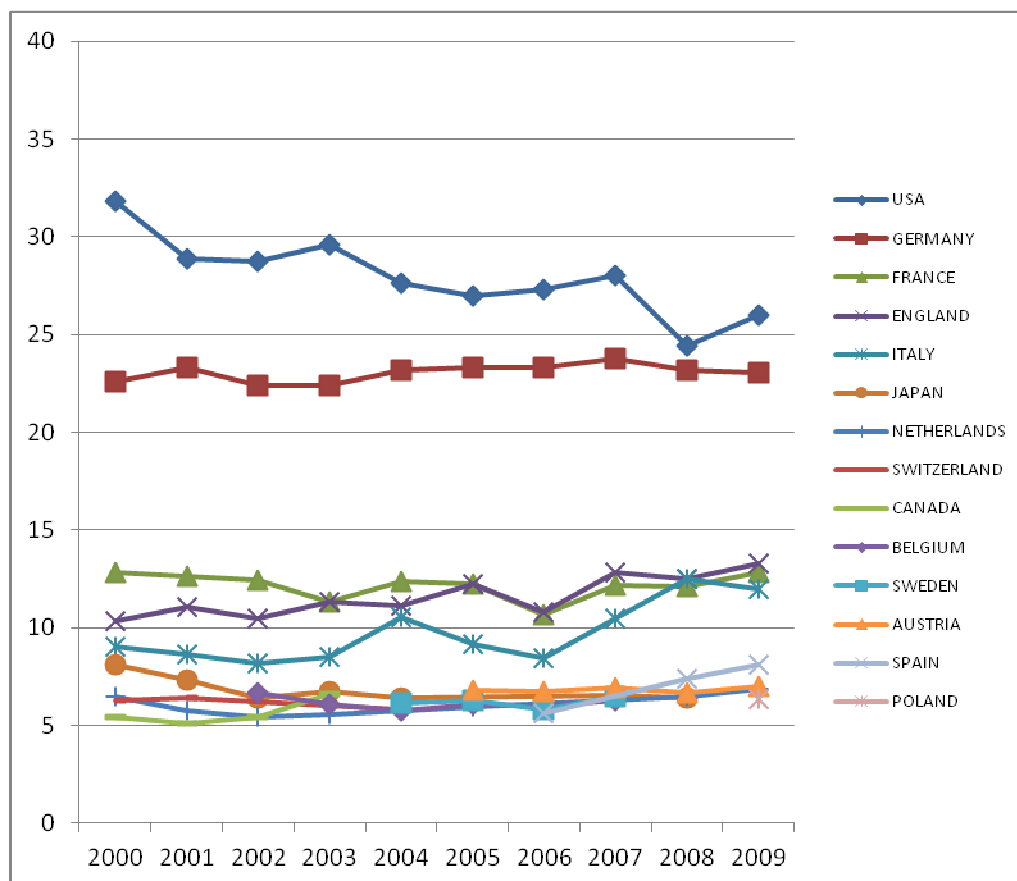
Dost podobná situace byla v Maďarsku. Vedoucími partnery byly USA a Německo, přičemž relativní význam USA klesal ve prospěch ostatních zemí (obrázek 50).

Případ České republiky jsme diskutovali mnohem podrobněji, ale obrázek 51 ukazuje přehled s poněkud odlišným souborem dat pro srovnání. Německo a USA jsou vedoucími partnery a relativní význam žádného z nich neklesá.

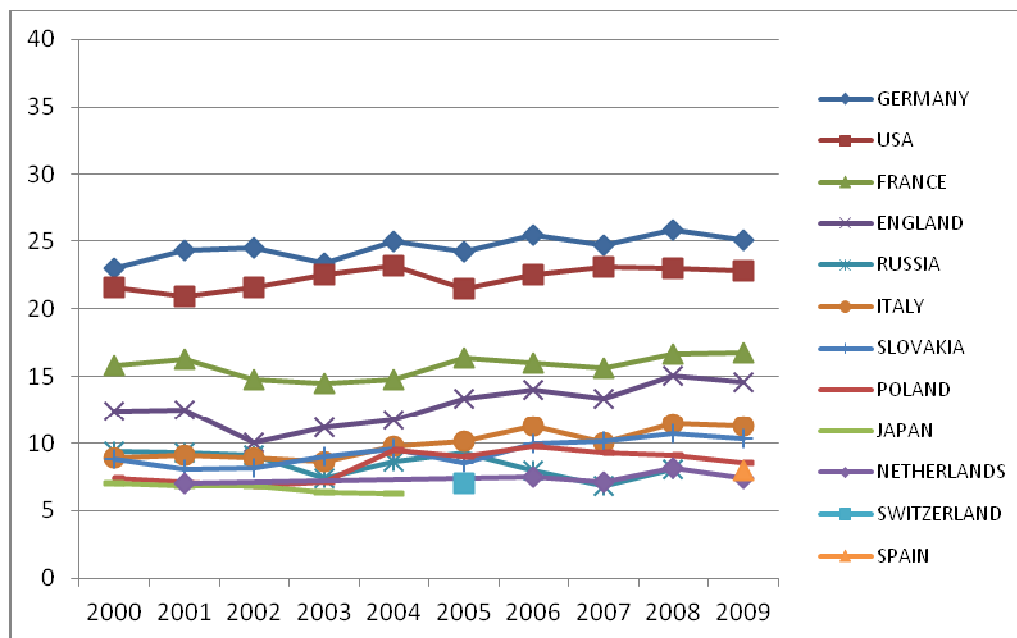
Obrázek 49: Rakousko – Změny ve způsobu spoluautorství publikací s mezinárodní spoluprací v průběhu času (podíl vedoucích partnerů jako procento všech publikací)



Obrázek 50: Maďarsko - Změny ve způsobu spoluautorství publikací s mezinárodní spoluprací v průběhu času (podíl vedoucích partnerů jako procento všech publikací)



Obrázek 51: Česká republika - Změny ve způsobu mezinárodního spoluautorství v průběhu času (podíl vedoucích partnerů jako procento všech publikací)



Nakonec jsme se zabývali relativním významem předních institucí zapojených v mezinárodním publikování (tabulka 10). Výše v této zprávě už jsme zmínili, že v České republice jsou mezinárodní publikace jasně koncentrovány v AVČR a na UK.

Srovnání nám ukazuje, že podobná situace se objevuje i ve srovnávaných zemích: Vídeňská univerzita jednoznačně vede mezi rakouskými institucemi. V Maďarsku jsou významnými aktéry Maďarská akademie věd, Univerzita Ötvös Loránd a Univerzita v Szegedu. Koncentrace publikací však v těchto zemích není tak intenzivní, jako v České republice. Zvláště v Maďarsku pozorujeme vyrovnanější distribuci.

Tabulka 10: Relativní význam vedoucích institucí zapojených v mezinárodním publikování (publikace 10 předních publikujících institucí jako procentuální podíl všech publikací)

Rakousko		Maďarsko		Česká republika	
UNIV VIENNA	21.4 %	HUNGARIAN ACAD SCI	26.3 %	AVČR	48.3 %
INNSBRUCK UNIV	8.5 %	ÖTVÖS LORAND UNIV	11.8 %	UK	28.7 %
MED UNIV VIENNA	5.8 %	UNIV SZEGED	10.2 %	MU	7.3 %
VIENNA UNIV TECHNOL	5.8 %	SEMMELWEIS UNIV MED	6.9 %	CVUT	4.7 %
AUSTRIAN ACAD SCI	5.1 %	BUDAPEST UNIV TECHNOL ECON	6.4 %	UPOL	4.1 %
GRAZ UNIV	4.0 %	DEBRECEN UNIV MED	5.7 %	JCU	3.8 %
KARL FRANZENS UNIV GRAZ	3.1 %	UNIV PECS	4.6 %	VCHT	3.2 %
GRAZ UNIV TECHNOL	3.0 %	UNIV DEBRECEN	3.9 %	CNRS	3.1 %
VIENNA TECH UNIV	2.8 %	TECH UNIV BUDAPEST	2.6 %	UP	1.6 %
SALZBURG UNIV	2.3 %	SEMMELWEIS UNIV	2.5 %	NM	1.4 %

A.2.8. Hlavní poznatky

Z mnohých pozorování a zjištění, které tato analýza prezentuje, upozorňujeme na následující:

- Přibližně dvě pětiny českých publikací mají spoluautory. To je zásadní skutečnost.
- České publikace se zahraničním spoluautorem mají v průměru více citací, než ryze české publikace.
- V období transformace České republiky po r. 1990 výrazně rostla spolupráce se Západní Evropou.
- Česká mezinárodní spolupráce ve VaV je silně orientována na Evropu. Čtyři pětiny českých publikací s mezinárodní spoluprací mají spoluautory z evropských zemí. Také USA je významným spolupracovníkem. V současné době je spolupráce s Asií omezena (naše srovnání stanoví pozici České republiky z pohledu spolupráce s Asií).
- Ve srovnání s Rakouskem je úroveň mezinárodních publikací v České republice přiměřená. Odstup mezi ČR a Rakouskem se udržuje od roku 2000. Avšak v případě Maďarska se tento odstup výrazně rozšířil od roku 1990, kdy měly obě země přibližně stejný počet publikací ICP.
- Podobně jako Rakousko a Maďarsko má Česká republika silnou spolupráci s USA a Německem. Relativní význam těchto dvou partnerů se v ČR nemění, na rozdíl od Maďarska a Rakouska.
- Čeští vědci publikují společně s německými, americkými, francouzskými a britskými vědci v každé oborové skupině velmi intenzívně, zatímco spolupráce s ostatními zeměmi je intenzívnější jenom v některých oborech.
- Česká mezinárodní spolupráce ve VaV je největší (v absolutním počtu publikací) v oborech, jako je fyzika a materiálové vědy, chemie a chemické inženýrství, základní vědy o živé přírodě, klinická medicína, biomedicínské vědy a biologické vědy.
- Relativně klesající trend v chemii a fyzice byl společným jevem pro všechny tři země.
- Srovnáváme-li odborné články s mezinárodním spoluautorstvím a čistě domácí publikace, je česká spolupráce ve VaV relativně větší ve fyzice a materiálových vědách a v základních vědách o živé přírodě, ale poměrně slabší v biomedicínských vědách a v klinické medicíně. Jestli toto indikuje větší českou tendenci k mezinárodní spolupráci než v aplikovaných vědách, zůstává otázkou pro další zkoumání (jsme si vědomi toho, že v určitých oborech, jako je fyzika vysokých energií, je mezinárodní spolupráce hlavní cestou k přístupu k velkým pokročilým výzkumným zařízením).
- Mezinárodní spolupráce v několika disciplínách společenských věd je slabá ve srovnání s příslušnými oborovými skupinami v národním měřítku. Zvlášť to platí pro ekonomii a podnikání a politické vědy a veřejnou správu, kde vidíme nízkou úroveň mezinárodní spolupráce ve srovnání s čistě domácími výstupy výzkumu.
- Mezinárodní výzkumná spolupráce ve formě spoluautorství je nejrozšířenější ve dvou institucích: v Akademii věd České republiky a na Univerzitě Karlově. Tyto instituce jsou také nejsilnější v českém výzkumu. Jsou zde však další výzkumné instituce, které spolupracují na mezinárodní úrovni méně, než by odpovídalo jejich postavení v národním žebříčku.
- Ve financování výzkumu s mezinárodní spoluprací v České republice jsou nejsilnější tři organizace: Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky, Grantová agentura České republiky a Akademie věd České republiky. I když mezinárodní instituce (zvlášť EU) jsou také významnými poskytovateli, ukazuje to, že existuje schopnost (skutečná nebo latentní) ovlivnit v rámci českého systému výzkumu směřování a způsob české mezinárodní spolupráce ve VaV.
- V Maďarsku a Rakousku jsou instituce zapojené do ICP méně koncentrované než v České republice. Jinými slovy, v Maďarsku a Rakousku je do mezinárodního kolaborativního publikování zapojena rozmanitější skupina institucí.

V Brightonu, 29/09/2011



Erik Arnold
Technopolis Limited
Výkonný ředitel

technopolis_{group}

JOANNEUM

RESEARCH

MANCHESTER
1824
The University of Manchester
Manchester
Business School

cheaps
Center for
Higher Education
Policy Studies

 Universiteit Leiden

PERITUS