

Závěrečná zpráva - 8

Bibliometrická analýza produkce výzkumu České republiky v mezinárodním kontextu

1993-2009

CWTS

Thed van Leeuwen

Rodrigo Costas Comesana

Září 2011



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Obsah

1. Úvod	1
2. Informační systém CWTS a metodologie	1
2.1 Informační systém CWTS	1
2.2 Zpracování dat a standardizace adres pro bibliometrickou analýzu	2
2.3 Definování vědních oblastí	4
2.4 Výběr srovnávaných zemí	5
2.5 Organizace provádějící výzkum v České republice	5
2.6 Rok databáze a rok publikace	6
2.7 Bibliometrické indikátory CWTS	7
2.8 Specifická bibliometrická analýza předaná české vládě	12

3. Celková výkonnost v mezinárodním kontextu	13
3.1 Celkové bibliometrické výsledky	13
3.2 Výzkumný profil České republiky	18
3.3 Analýza vědecké spolupráce u českých vědeckých publikací	21
3.4 Srovnávací analýza českého výstupu v mezinárodním kontextu	24
3.5 Závěry	35

4. Analýza na institucionální úrovni	38
4.1 Úhrnné bibliometrické výsledky vědeckých organizací v České republice	38
4.2 Vývoj vědeckých publikací v čase	45
4.3 Mezinárodní spolupráce	62
4.4 Výzkumný profil (hlavní obory)	95

Seznam obrázků

Obr. 1: Výstup a hodnoty citačního impaktu pro Českou republiku, 1993-2009	15
Obr. 2: Mezinárodní viditelnost České republiky vyjádřená jako procentuální podíl necitovaných publikací a autocitací, 1993-2009	16
Obr. 3: Normalizovaná skóre impaktu citací pro Českou republiku, 1993-2009	17
Obr. 4: Výzkumný profil výstupů výzkumu České republiky, období 1993-2009	19
Obr. 5: Výzkumný profil výstupů výzkumu ČR, období 2005-2009	20
Obr. 6: Výstupy a impakt vědecké spolupráce podle typu spolupráce, 1993-2009	22
Obr. 7: Vývoj tří typů vědecké spolupráce, 1993-2009	23
Obr. 8: Vývoj impaktu tří typů vědecké spolupráce, 1993-2009	24
Obr. 9: Impakt ve srovnání se světovým oborovým průměrem 1993-2009	26
Obr. 10: Vývoj výstupu v České republice ve srovnání s osmi srovnávanými zeměmi, 1993-2009	27
Obr. 11: Relativní vývoj výstupu v České republice ve srovnání s osmi srovnávanými zeměmi, 1993-2009	28
Obr. 12: Vývoj oborového normalizovaného skóre impaktu CPP/FCSm v České republice ve srovnání s osmi srovnávanými zeměmi	29
Obr. 13: Srovnání impaktu se světovým oborovým skóre, 2005-2009	30
Obr. 14: Hlavní výzkumné sektory podle produkce a oborově normalizovaného impaktu	40
Obr. 15: Hlavní národní instituce podle produkce a oborově normalizovaného impaktu	44
Obr. 16: Vývoj počtu publikací podle institucionálních sektorů v jednotlivých letech	46
Obr. 17: Vývoj počtu publikací podle institucionálních sektorů – bloková analýza...	48
Obr. 18: Vývoj CPP/FCSm podle institucionálních sektorů – bloková analýza	50
Obr. 19: Vývoj počtu publikací 5 hlavních institucí (plus Akademie věd jako celek) v jednotlivých letech	61

Mezinárodní audit výzkumu, vývoje a inovací v ČR
Závěrečná zpráva – 8: Bibliometrická analýza

Obr. 20: Vývoj počtu publikací 5 hlavních vědeckých institucí a Akademie věd jako celku – bloková analýza	61
Obr. 21: Vývoj CPP/FCSm v hlavních institucích (plus Akademie věd jako celek) – bloková analýza	62
Obr. 22: Hlavní institucionální sektory podle typu spolupráce	66
Obr. 23: Vývoj procentuálního podílu produkce podle typu spolupráce u univerzit – bloková analýza	67
Obr. 24: Vývoj procentuálního podílu produkce podle typu spolupráce u výzkumných organizací – bloková analýza	68
Obr. 25: Vývoj procentuálního podílu produkce podle typu spolupráce u nemocnic – bloková analýza	68
Obr. 26: Vývoj procentuálního podílu produkce podle typu spolupráce u vládních (ministerských) výzkumných ústavů – bloková analýza	69
Obr. 27: Vývoj procentuálního podílu produkce podle typu spolupráce u soukromých společností – bloková analýza	69
Obr. 28: Vývoj procentuálního podílu produkce podle typu spolupráce u ostatních typů institucí – bloková analýza	70
Obr. 29: Vývoj CPP/FCSm podle institucionálních sektorů pro mezinárodní spolupráci – bloková analýza	73
Obr. 30: Hlavní české vědecké instituce podle typu spolupráce	80
Obr. 31 Vývoj procentuálního podílu produkce podle typu spolupráce u Akademie věd (celkově) – bloková analýza	88
Obr. 32: Vývoj procentuálního podílu produkce podle typu spolupráce v případě Karlovy university v Praze – bloková analýza	88
Obr. 33: Vývoj procentuálního podílu produkce podle typu spolupráce v případě Fyzikálního ústavu AVČR – bloková analýza	89
Obr. 34: Vývoj procentuálního podílu produkce podle typu spolupráce v případě Masarykovy univerzity – bloková analýza	89
Obr. 35: Vývoj procentuálního podílu produkce podle typu spolupráce v případě Vysoké školy chemicko technologické v Praze – bloková analýza	90

Mezinárodní audit výzkumu, vývoje a inovací v ČR
Závěrečná zpráva – 8: Bibliometrická analýza

Obr. 36: Vývoj procentuálního podílu produkce podle typu spolupráce v případě
Českého vysokého učení technického v Praze – bloková analýza 90

Obr. 37: Vývoj CPP/FCSm u hlavních institucí podle mezinárodní spolupráce 95

Seznam tabulek

Tab. 1: Přehled standardních bibliometrických indikátorů používaných CWTS	11
Tab. 2: Bibliometrické statistiky České republiky v letech 1993-2009	14
Tab. 3: Bibliometrická statistika České republiky a osmi srovnávaných zemí, 1993-2009	25
Tab. 4: Bibliometrická statistika produktivity založená na demografické statistice v České republice a osmi rovnávaných zemích, 1993-2009	31
Tab. 5 Bibliometrická statistika České republiky a osmi srovnávaných zemí v jednotlivých oborech, 1993-2009	35
Tab. 6: Hlavní bibliometrické indikátory pro české institucionální sektory	39
Tab. 7: Hlavní české vědecké instituce	41
Tab. 8: Vývoj vědecké produkce podle institucionálních sektorů v jednotlivých letech	45
Tab. 9: Vývoj vědecké produkce podle institucionálních sektorů – bloková analýza	47
Tab. 10: Vývoj CPP/FCSm podle institucionálních sektorů – bloková analýza	49
Tab. 11: Vývoj vědecké produkce hlavních institucí v jednotlivých letech	52
Tab. 12: Vývoj publikací v hlavních institucích v jednotlivých letech	54
Tab. 13: Vývoj CPP/FCSm v hlavních institucích – bloková analýza	57
Tab. 14: Hlavní bibliometrické indikátory pro české institucionální sektory a typy spolupráce	64
Tab. 15 Vývoj procentuálního podílu produkce podle instucionálních sektorů a typu spolupráce – bloková analýza	71
Tab.16 Vývoj CPP/FCSm podle institucionálních sektorů a typu spolupráce – bloková analýza	74
Tab. 17: Hlavní české vědecké instituce podle typů spolupráce	75
Tab. 18: Vývoj procentuálního podílu produkce u hlavních českých vědeckých institucí podle typu spolupráce – bloková analýza	82

Mezinárodní audit výzkumu, vývoje a inovací v ČR
Závěrečná zpráva – 8: Bibliometrická analýza

Tab. 19: Vývoj CPP/FCSm u hlavních vědeckých institucí a podle typu spolupráce – bloková analýza	91
Tab. 20: Hlavní bibliometrické indikátory pro české institucionální sektory – zemědělství a potravinářský výzkum	96
Tab. 21: Hlavní bibliometrické indikátory pro české vědecké instituce – zemědělství a potravinářský výzkum	97
Tab. 22: Hlavní bibliometrické indikátory českých institucionálních sektorů - astronomie a astrofyzika	98
Tab. 23: Hlavní bibliometrické indikátory českých vědeckých institucí - astronomie a astrofyzika	99
Tab. 24: Hlavní bibliometrické indikátory českých institucionálních sektorů - základní vědy o životě	100
Tab. 25: Hlavní bibliometrické indikátory českých vědeckých institucí - základní vědy o životě	102
Tab. 26: Hlavní bibliometrické indikátory českých institucionálních sektorů - základní lékařské vědy	102
Tab. 27: Hlavní bibliometrické indikátory českých vědeckých institucí - základní lékařské vědy	102
Tab. 28: Hlavní bibliometrické indikátory českých institucionálních sektorů - biologické vědy	103
Tab. 29: Hlavní bibliometrické indikátory českých výzkumných institucí - biologické vědy	104
Tab. 30: Hlavní bibliometrické indikátory českých institucionálních sektorů - biomedicínské vědy	105
Tab. 31: Hlavní bibliometrické indikátory českých vědeckých institucí - biomedicínské vědy	106
Tab. 32: Hlavní bibliometrické indikátory českých institucionálních sektorů - Chemie a chemické inženýrství	108
Tab. 33: Hlavní bibliometrické indikátory českých vědeckých institucí - Chemie a chemické inženýrství	108
Tab. 34: Hlavní bibliometrické indikátory českých institucionálních sektorů - Stavebnictví	111

Tab. 35: Hlavní bibliometrické indikátory českých vědeckých institucí - Stavebnictví	111
Tab. 36: Hlavní bibliometrické indikátory českých institucionálních sektorů – Klinická medicína	112
Tab. 37: Hlavní bibliometrické indikátory českých vědeckých institucí – Klinická medicína	112
Tab. 38: Hlavní bibliometrické indikátory českých institucionálních sektorů – Informatika	115
Tab. 39: Hlavní bibliometrické indikátory českých vědeckých institucí – Informatika	115
Tab. 40 Hlavní bibliometrické indikátory českých institucionálních sektorů – Umění, kultura a hudba	116
Tab. 41 Hlavní bibliometrické indikátory českých vědeckých institucí – Umění, kultura a hudba	116
Tab. 42: Hlavní bibliometrické indikátory českých institucionálních sektorů – Vědy o zemi a technologie	117
Tab. 43: Hlavní bibliometrické indikátory českých vědeckých institucí – Vědy o zemi a technologie	117
Tab. 44: Hlavní bibliometrické indikátory českých institucionálních sektorů – Ekonomie a obchod	118
Tab. 45: Hlavní bibliometrické indikátory českých vědeckých institucí – Ekonomie a obchod	119
Tab. 46: Hlavní bibliometrické indikátory českých institucionálních sektorů – Pedagogické vědy	120
Tab. 47: Hlavní bibliometrické indikátory českých vědeckých institucí – pedagogické vědy	120
Tab. 48: Hlavní bibliometrické indikátory českých institucionálních sektorů – Elektrické inženýrství a telekomunikace	121
Tab. 2 Hlavní bibliometrické indikátory českých vědeckých institucí – Elektrické inženýrství a telekomunikace	121
Tab. 50: Hlavní bibliometrické indikátory českých institucionálních sektorů – Vědy o energii a energetické technologie	122

Mezinárodní audit výzkumu, vývoje a inovací v ČR
Závěrečná zpráva – 8: Bibliometrická analýza

Tab. 51: Hlavní bibliometrické indikátory českých vědeckých institucí – Vědy o energii a energetické technologie	122
Tab. 52: Hlavní bibliometrické indikátory českých institucionálních sektorů – Vědy o životním prostředí a environmentální technologie	123
Tab. 53: Hlavní bibliometrické indikátory českých vědeckých institucí – Environmentální vědy a technologie	124
Tab. 54: Hlavní bibliometrické indikátory českých institucionálních sektorů – Všeobecné a průmyslové strojírenství	126
Tab. 55: Hlavní bibliometrické indikátory českých vědeckých institucí – Všeobecné a průmyslové strojírenství	126
Tab. 56: Hlavní bibliometrické indikátory českých institucionálních sektorů – Vědy o zdraví	127
Tab. 57: Hlavní bibliometrické indikátory českých vědeckých institucí – Vědy o zdraví	127
Tab. 58: Hlavní bibliometrické indikátory českých institucionálních sektorů – Historie, filosofie a náboženství	128
Tab. 59: Hlavní bibliometrické indikátory českých vědeckých institucí – Historie, filosofie a náboženství	128
Tab. 60: Hlavní bibliometrické indikátory českých institucionálních sektorů – Vědy o informacích a telekomunikaci	129
Tab. 61: Hlavní bibliometrické indikátory českých vědeckých institucí – Vědy o informacích a telekomunikaci	129
Tab. 62: Hlavní bibliometrické indikátory českých institucionálních sektorů – Přístroje a přístrojová technika	129
Tab. 63: Hlavní bibliometrické indikátory českých vědeckých institucí – Přístroje a přístrojová technika	130
Tab. 64: Hlavní bibliometrické indikátory českých institucionálních sektorů – Jazyky a lingvistika	130
Tab. 65: Hlavní bibliometrické indikátory českých vědeckých institucí – Jazyk a lingvistika	131
Tab. 66 Hlavní bibliometrické indikátory českých institucionálních sektorů – Právo a kriminologie	131

Mezinárodní audit výzkumu, vývoje a inovací v ČR
Závěrečná zpráva – 8: Bibliometrická analýza

Tab. 67: Hlavní bibliometrické indikátory českých vědeckých institucí – Právo a kriminologie	132
Tab. 68: Hlavní bibliometrické indikátory českých institucionálních sektorů – Literatura	132
Tab. 69: Hlavní bibliometrické indikátory českých vědeckých institucí – Literatura	132
Tab. 70: Hlavní bibliometrické indikátory českých institucionálních sektorů – Management a plánování	133
Tab. 71: Hlavní bibliometrické indikátory českých vědeckých institucí – Management a plánování	134
Tab. 72: Hlavní bibliometrické indikátory českých institucionálních sektorů – Matematika a statistické vědy	135
Tab. 73: Hlavní bibliometrické indikátory českých vědeckých institucí – Matematika a statistické vědy	135
Tab. 74: Hlavní bibliometrické indikátory českých institucionálních sektorů – Strojírenství, letecký a kosmický výzkum	136
Tab. 75: Hlavní bibliometrické indikátory českých vědeckých institucí – Strojírenství, letecký a kosmický výzkum	136
Tab. 76: Hlavní bibliometrické indikátory českých institucionálních sektorů – Multidisciplinární časopisy	137
Tab. 77: Hlavní bibliometrické indikátory českých vědeckých institucí – Multidisciplinární časopisy	138
Tab. 78: Hlavní bibliometrické indikátory českých institucionálních sektorů – Fyzika a materiálové vědy	139
Tab. 79: Hlavní bibliometrické indikátory českých vědeckých institucí – Fyzika a materiálové vědy	139
Tab. 80: Hlavní bibliometrické indikátory českých institucionálních sektorů – Politické vědy a veřejná správa	141

Mezinárodní audit výzkumu, vývoje a inovací v ČR
Závěrečná zpráva – 8: Bibliometrická analýza

Tab. 81: Hlavní bibliometrické indikátory českých vědeckých institucí – Politické vědy a veřejná správa 142

Tab. 82: Hlavní bibliometrické indikátory českých institucionálních sektorů – Psychologie 142

Tab. 83: Hlavní bibliometrické indikátory českých vědeckých institucí – Psychologie 143

Tab. 84: Hlavní bibliometrické indikátory českých institucionálních sektorů – Společenské a behaviorální vědy a interdisciplinární obory 143

Tab. 85: Hlavní bibliometrické indikátory českých vědeckých institucí – Společenské a behaviorální vědy a interdisciplinární obory 144

Tab. 86: Hlavní bibliometrické indikátory českých institucionálních sektorů – Sociologie a antropologie 144

Tab. 87: Hlavní bibliometrické indikátory českých vědeckých institucí – Sociologie a antropologie 145

1. Úvod

Tato zpráva představuje podkladový dokument o výkonnosti výzkumu v České republice jako celku i na institucionální úrovni v období 1993-2009. V kontextu mezinárodního auditu výzkumu se očekávalo, že analýza těchto bibliometrických dat poskytne vstupy a podporu pro analýzy týkající se kvality výzkumu (viz Závěrečná zpráva – 3) a mezinárodní spolupráce (viz Závěrečná zpráva – 6).

V první části zpráva stručně a netechnickým způsobem popisuje základní rysy informačního systému CWTS a metodologii, která byla použita pro pořízení kvantitativních bibliometrických dat.

V druhé části jsou popsány hlavní poznatky týkající se pozice výkonnosti České republiky v mezinárodním kontextu a nabídnuto srovnání s vybranými zeměmi. Ve třetí části jsou pak prezentovány výsledky analýz na institucionální úrovni.

Kromě toho jsou připojeny i dodatky a tabulka obsahují časový vývoj všech hlavních indikátorů pro prvních 100 českých výzkumných institucí.

2. Informační systém CWTS a metodologie

2.1 Informační systém CWTS

Údaje o publikačních výstupech a o citačním impaktu byly získány z databáze, kterou vlastní CWTS a která je verzí databáze *Web of Science (WoS)*. Tento zdroj informací je speciálně určen pro statistickou ‚bibliometrickou‘ analýzu celosvětové odborné literatury¹. Databáze WoS obsahuje vybrané bibliometrické informace ze všech vědeckých prací publikovaných v cca 12000 ‚zdrojích‘ včetně titulu článku, abstraktu, jmen autorů², autora pracoviště, plného textu, seznamu referencí, označení typu dokumentu a dalších bibliografických identifikátorů, jako je číslo ISSN časopisu.

¹ Thomson Reuters (Philadelphia) je producentem a vydavatelem Web of Science (WoS). Pro starší období budou použita data z předchůdce Web of Science, tj. z Citačního indexu, který zahrnuje Vědecký citační index, Citační index společenských věd, věd o umění a humanitních věd a citační indexy ‚speciálních‘ věd (Matematika a výpočty, Biochemie a biofyzika, Biotechnologie, Chemie, Materiálové vědy, Neurovědy). CWTS vlastní licenci a smlouvu se světovým producentem databází, tj. s Thomson Scientific, která umožňuje poskytovat bibliometrické informace založené na Web of Science klientům po celém světě na komerčním základě.

² Autoři jsou institucionální autoři, tj. osoba a adresa jeho či její instituce v době publikování popsaná v záhlaví nebo v zápatí odborné publikace.

Přibližně 11000 těchto zdrojů plně pokrývá recenzované mezinárodní vědecké nebo technické časopisy. Zbytek jsou časopisy a sborníky z konferencí, které jsou často pokryty pouze částečně.

Databáze CWTS/WoS je zdokonalenou bibliometrickou verzí běžně dostupných (online/offline) databází poskytovaných nakladatelstvím Thomson Reuters Scientific svým zákazníkům. Databáze CWTS/WoS pokrývá období od r. 1980 včetně publikačních roků (aktuálně tedy rok 2009). WoS je jednou z velmi mála mezinárodních multidisciplinárních databází, které nabízejí široké a vysoce kvalitní pokrytí celosvětové odborné literatury. Tato databáze byla během posledních dvaceti let účinně použita jako společný zdroj pro soubor rozsáhlých komparativních bibliometrických studií. Jedinou další srovnatelnou databází je *SCOPUS*, relativně nový zdroj zpracovaný vědeckým nakladatelstvím Elsevier, jehož přidaná hodnota je ve srovnání s WoS velkou neznámou. Mnohé další databáze jsou z pohledu rozsahu vědních disciplín omezené. Často se zaměřují na specifické vědní obory nebo výzkumné oblasti, jako je např. *Inspec* (pro fyziku a elektroinženýrství), *Medline* (medicína a zdravotní péče) – abychom jmenovali některé.

Bibliometrický informační systém CWTS integruje databázi CWTS/WoS a sérii softwarových postupů a indikátorů výkonnosti výzkumu založených na sledování publikačních výstupů a statistice citačního impaktu (sekce 6 poskytuje více podrobných informací o těchto indikátorech). Tyto statistiky založené na indikátorech se mohou mírně lišit od výsledků podobných citačních analýz, které jsou prováděny na základě jiných (on-line nebo off-line) „bibliometrických“ vydání *Web of Science* (licence „campus“) nebo na základě CD-ROM verzí databází vydaných předchůdci WoS, jako je *Science Citation Index*. Rozdíl je způsoben menšími odchylkami v pokrytí, v definicích přípustných typů dokumentů, v časových rozsazích nebo v aktualizaci dat systémem CWTS, tak aby byla zvýšena kvalita databáze WoS (viz oddíl 2).

2.2 Zpracování dat a standardizace adres pro bibliometrickou analýzu

CWTS nepřetržitě investuje významné zdroje a úsilí na zdokonalení bibliometrického vydání *Thomson Reuters Scientific* databáze WoS do bibliometrické verze CWTS. Tím zlepšuje přesnost a rozšiřuje úplnost dat. Část tohoto komputelizovaného procesu obsahuje i čištění a standardizaci jmen organizací jmenovaných v informacích o adresách autora.

Dalším krokem ve zpracování dat je „unifikace“ nebo standardizace výstupů výzkumu v informaci o adrese ve WoS a to jak země, tak i města - až na úroveň instituce, stejně jako oprava zjevných chyb před vlastní analýzou. V procesu standardizace jsou adresy agregovány pod označením hlavních organizací v zemi nebo v regionu.

Pro standardizaci adres výzkumných organizací v České republice byla použita následující kritéria:

1. Publikace jsou přiřazeny rozdílným hlavním organizacím pouze tehdy, když informace v adrese připojené k publikaci umožní spolehlivou a jednoznačnou identifikaci těchto organizací.
2. Jestliže se v téže informaci objeví více než jedna entita (například Karlova univerzita a vládní instituce), je článek přiřazen instituci, která je uvedena na prvním místě.
3. V případě nemocnic kombinovaných s univerzitami je článek přiřazen nemocnici tehdy, jestliže ve znakovém řetězci není explicitně uvedena univerzita. Jestliže se v tomtéž adresovém řetězci objevuje kombinace názvu nemocnice s názvem univerzity, je tento článek přiřazen univerzitě. Příklady:

“Univ Hosp Motol Prague, HSC Transplant Unit, Prague, Czech Republic”
Tato adresa je přiřazena Univerzitní nemocnici Motol.

*“Charles Univ & Hosp Prague Motol, Fac Med 2, Dept Pathol & Mol Med,
Prague 15006, Czech Republic”*
Tato adresa je přiřazena Karlově univerzitě v Praze.

4. Organizace byly definovány na jejich „hlavní“ organizační úrovni, jako jsou univerzity, ústavy vyššího vzdělávání nebo výzkumné ústavy a ústavy Akademie věd. Z toho vyplývá, že produkce ústavů nebo oddělení v rámci univerzit nebyla rozdělena. Totéž se týká laboratoří, jednotek nebo oddělení v rámci různých ústavů akademie věd (například Biologické centrum Akademie věd bylo pokládáno za jeden celek a byly k němu přiřazeny veškeré publikace vzniklé na pracovištích různých ústavů, které tvoří Biologické centrum).
5. Konečná standardizace byla ověřena odborníky z České republiky. Porovnali jsme aktuální standardizaci s předchozími informacemi, které nám tito odborníci poskytli. Konstatovali jsme, že oba systémy i přijatá kritéria se velmi shodují. Menší rozdíly jsme opravili a organizace jsme označili jmény a zkratkami navrženými pověřenou agenturou (Technologickým centrem).

Proces standardizace dat je jedním z nejdůležitějších a nejzásadnějších kroků celé bibliometrické analýzy. Proto předkládáme také určitá indikativní čísla o standardizačním procesu provedeném CWTS pro analýzu vědecké produkce České republiky na institucionální úrovni. Tato čísla mohou přispět k porozumění složitosti a přesnosti výsledků, které byly na závěr předloženy ve zprávě:

- Celkem bylo zpracováno 66585 různých adresových řetězců z České republiky.
- Adresové řetězce s přinejmenším 5 výskyty byly standardizovány (ačkoli jsme standardizovali i méně se vyskytující varianty názvů hlavních institucí, jestliže jsme je zjistili).

- 94 % (62820) všech řetězců bylo nakonec řádně standardizováno.
- Standardizace Akademie věd zahrnovala také identifikaci jednotlivých ústavů v rámci Akademie. 99 % produkce Akademie věd bylo přiřazeno příslušným ústavům.
- Na závěr byly vypočteny bibliometrické indikátory pro 100 hlavních institucí (podle produkce) v České republice.

2.3 Definování vědních oblastí

Každý zdrojový časopis z databáze CWTS/WoS je přiřazen jedné nebo více kategorií (*Journal Subject Categories – JSC*) definovaných nakladatelstvím Thomson Scientific Reuters, tedy souboru časopisů pokrývajících tutéž nebo úzce související oblast výzkumu nebo výzkumných témat. *Thomson Reuters Scientific* přiřadil časopisy do těchto kategorií podle názoru odborníků z příslušných oborů a podle mezičasopisových citačních záznamů (více o citacích v sekci 6.2). Každá kategorie časopisů v principu odpovídá jedné vědní podoblasti. Časopisy s širokým odborným záběrem jsou často přiřazeny více než jedné vědecké podoblasti. Prestižní obecné časopisy s širokým multidisciplinárním záběrem, jako jsou *Nature* a *Science*, jsou přiřazeny samostatné kategorii časopisů označené nakladatelstvím Thomson Reuters Scientific jako „Multidisciplinární vědy“ a v systému CWTS jsou zahrnuty pod hlavičkou „Multidisciplinární časopisy“.

Bibliometrický informační systém CWTS nabízí zákazníkům možnost přizpůsobit oblasti výzkumu a vytvořit jejich vlastní klasifikační systém založený na seskupení kategorií časopisů. V této studii jsme aplikovali seskupení disciplín JSC do cca 40 hlavních oblastí³ vědy, které se podobají klasifikačnímu schématu používanému holandským „Dutch Observatory of Science & Technology“ (NOWT, viz www.nowt.nl) s některými menšími změnami, které navrhlo Technologické centrum. Takové schéma lépe odpovídá českému výstupu.⁴

³ Použili jsme zde definici oblastí založenou na klasifikaci vědeckých časopisů. Ačkoli tato klasifikace není dokonalá, umožňuje jasnou a stálou definici oblastí.

⁴ Přehled klasifikačních schémat použitých v této studii je přiložen k této zprávě v dodatku B.

2.4 Výběr srovnávaných zemí

Pro srovnání výkonnosti a impaktu výstupů výzkumu České republiky jsme v této studii vybrali následujících osm evropských zemí: Rakousko, Dánsko, Finsko, Německo, Maďarsko, Nizozemí, Slovinsko a Švédsko.

2.5 Organizace provádějící výzkum v České republice

V této analýze střední úrovně je pozornost zaměřena na hlavní vědecké instituce a organizace v České republice s produkcí ve Web of Science. Pro analytické účely nakonec předkládáme statistiku 100 nejproduktivnějších organizací v této zemi.

V obecném textu zprávy zahrnují tabulky až 25 institucí (plus Akademie věd jako celek) a v číselných přehledech 10 nejdůležitějších institucí. Úplný seznam institucí (v počtu 100) je prezentován v příloze na konci této zprávy.

Navíc byly instituce také klasifikovány v rámci hlavních vědeckých sektorů⁵. Jedná se o následující hlavní sektory:

- Univerzity. Zde se zabýváme univerzitami v České republice. Jsou zahrnuty i další vysoké školy, mimo jiné Vysoká škola chemicko-technologická v Praze, Akademie umění v Praze nebo Univerzita obrany.
- Výzkumné organizace. V tomto sektoru nalézáme hlavně produkci Akademie věd, ale také produkci dalších velkých výzkumných ústavů umístěných v České republice, jako je např. Institut klinické a experimentální medicíny v Praze, Výzkumný ústav veterinární atd.
- Nemocnice. Jak jsme vysvětlili dříve, zde nalézáme produkci hlavních českých nemocnic (takových, v jejichž názvu není uvedena žádná konkrétní univerzita). Mezi nemocnicemi tedy nalézáme Všeobecnou univerzitní nemocnici v Praze, Univerzitní kliniku v Brně, Kliniku v Motole, Pražské psychiatrické centrum atd. Jsme si vědomi toho, že řada z těchto nemocnic je úzce napojena na univerzity a v některých případech může být jejich produkce přiřazena univerzitě (když se univerzita objevuje ve znakovém řetězci adresy, dáváme přednost univerzitě).

⁵ Tato klasifikace podle vědeckých sektorů je použita pouze pro účely sumarizace (nebyla požadována ve výběrovém řízení). Z tohoto důvodu jsme použili standardní klasifikaci sektorů použitou v CWTS. Účelem této klasifikace je pouze poskytnout obecný přehled o vědecké produkci z širší perspektivy agregováním produkce jednotlivých sektorů do obecnějšího zařazení.

- Vláda. Tento sektor je tvořen zejména institucemi, které patří vládě (ministerstvům), ale jejich hlavní náplní není výzkum. Sem patří například Státní zdravotní ústav a jeho regionální pobočky, Armáda ČR, Česká národní banka aj.
- Obchodní společnosti. Do této kategorie řadíme soukromé společnosti jako je Zentiva, Výzkumný ústav organických syntéz (VÚOS), Ústav jaderného výzkumu v Řeži aj.
- Ostatní. Pod tímto pojmem (pokud je používán) rozumíme ostatní obecné organizace včetně nejdůležitějších muzeí, jako je Národní muzeum nebo Moravské muzeum.

Tyto institucionální sektory mohou poskytnout obecný pohled na rozdělení publikací mezi institucemi v České republice.

2.6 Rok databáze a rok publikace

Všechny výpočty a statistiky se vztahují k rokům databáze, tj. k roku, ve kterém *Thomson Reuters Scientific* zpracoval publikace pro jeho databázi WoS. Tyto počty se mohou mírně lišit od těch, které byly založeny na roku publikování, tedy na datu publikování příslušného vydání časopisu. Asi 5-10 % publikací, které byly vydány v publikačním roce t , jsou zpracovány nakladatelstvím *Thomson Reuters Scientific* pro databázi WoS v následujících dvou letech, tedy $t+1$ nebo $t+2$.

Období analýzy obecně zahrnuje publikace vydané od r. 1993 do r. 2009. Byly uvažovány pouze publikace z tohoto období, u kterých se v adresách vyskytoval řetězec „Czech Republic“ (tj. publikace, kde se v adrese vyskytovalo „Czechoslovakia“, nebyly do studie zahrnuty).

Pro prezentaci vývoje produkce různých institucí a hlavních vědeckých sektorů a jejich impaktu v čase byly použity dva hlavní přístupy. Na jedné straně jsme použili časový vývoj po ročních intervalech (tj. jedna hodnota pro každý rok analýzy). Na druhé straně jsme použili blokovou analýzu.

Analýza po jednotlivých letech je velmi přímočará a jasná, ale znamená i určitou nevýhodu, protože se v ní mohou objevovat silné fluktuace (hlavně kvůli publikacím publikovaným výzkumníky působícími mimo svoje instituce), kvůli kterým je někdy analýza a interpretace jejich výsledků obtížná.

Bloková analýza spočívá ve výpočtu různých indikátorů pro skupiny roků (v tomto případě čtyřleté bloky). Proto můžeme vývoj různých indikátorů vidět plynuleji a přitom můžeme jasněji odhalit výrazné změny v čase. Omezení tohoto přístupu může být v tom, že může být obtížnější pro méně zblhlé uživatele bibliometrických indikátorů.

2.7 Bibliometrické indikátory CWTS

Soubory kvantitativních indikátorů definovaných pro tuto studii zahrnují sadu indikátorů na úrovni celé země, tj. „makroindikátory“, které lze použít pro srovnání výkonnosti výzkumu s ostatními zeměmi (viz sekce 4). Tyto indikátory mohou být dále rozděleny do dvou tříd: indikátory publikačního výstupu a indikátory citačního indexu. Podrobnější technický popis je uveden v Dodatku B.

2.7.1 Indikátory publikačního výstupu

Každá časopisová publikace, která je indexována databází CWTS/WoS, je plně přiřazena všem zemím uvedeným v seznamu adres autorů příslušné publikace. Totéž platí i pro přiřazení hlavních organizací v seznamu adres autorů i pro odpovídající (hlavní) institucionální sektory každé organizace. Publikace, u které jsou v seznamu adres uvedeny různé jednotky téže hlavní organizace, jsou započítány pouze jednou (např. různá vědecká oddělení téže univerzity nebo různé dceřiné firmy téže mateřské soukromé společnosti).

Publikační výstup odpovídá celkovému počtu článků publikovaných v zemi v průběhu celého sledovaného období. Tyto články se vztahují pouze k výzkumným publikacím, které jsou publikovány v recenzovaných mezinárodních vědeckých a technických časopisech (viz sekce 1). Jsou zahrnuty pouze články popisující původní výzkumné poznatky – tj. dokumenty typu „normální článek“, „dopis“, „poznámka“ a „přehledný článek“. „Sborníky ze setkání“, „Korektury“, „Editorské poznámky“ a podobné dokumenty nejsou v analýze zahrnuty. Kromě tohoto výběru jsou všechny publikace ve výpočtech zpracovávány stejně. V několika málo případech byly publikace publikovány v časopise, který není plně indexován v databázi CWTS/WoS; takové publikace nejsou v analýze zahrnuty (viz sekce 1).

2.7.2 Indikátory citačního impaktu

Každá vědecká publikace může nebo nemusí být přečtena jinými vědci nebo studenty a její obsah může nebo nemusí být použit v jejich následném výzkumu – buď ve výzkumu prováděném autory publikace, nebo jinými výzkumníky. V případě, že tento následný výzkum je publikován ve výzkumném článku v mezinárodním časopise, příslušní výzkumníci či studenti zpravidla uznají hodnotu použité publikace tím, že odpovídající bibliografické údaje uvedou do seznamu použité literatury (seznam „referencí“). Tyto „citace“ použité literatury mohou být použity jako měřítko (mezinárodního) intelektuálního vlivu a vědeckého impaktu příslušného publikovaného výzkumu.

Mezinárodní vědecký impakt země nebo organizace je tudíž vypočten na základě množství citací získaných příslušnými vědeckými články. Citovaná publikace je zcela přiřazena všem zemím a regionům zahrnutým v seznamu adres autorů. Frekvence citací vypočtená v této studii se vztahuje pouze k citacím, které byly zaznamenány v souboru mezinárodních recenzovaných časopisů indexovaných ve WoS.

Předpokládáme, že na vysoké úrovni agregování existuje významná pozitivní korelace mezi frekvencí citačního impaktu a vědeckou ‚kvalitou‘. Počet pozorovaných citací samozřejmě závisí i na časovém rozpětí sledování. Počet získaných citací má také tendenci k závislosti na vědeckém oboru a také jsme se zabývali závislostí na různých formách vědecké publikace (například recenzované články mají tendenci získat více citací než dokumenty jiné formy).

Celosvětová distribuce citační frekvence výzkumných publikací je také asymetrická: na úrovni vysoké agregace lze říci, že cca 20 % publikací získává cca 80 % všech citací. Nejvyšší procentuální podíl nejvíce citovaných publikací svědčí o nejvyšší světové kvalitě výzkumu. Podíl zemí s těmito nejvíce citovanými publikacemi indikuje jejich příspěvek k celosvětovému hraničnímu výzkumu a zároveň představuje hrubý indikátor vědecké excelence v rámci domácího systému vědy. Publikace odpovídající tomuto největšímu procentuálnímu podílu jsme odděleně identifikovali pro každý vědecký obor. Každá publikace je plně přiřazena ke všem zemím uvedeným v seznamu adres autorů.

Frekvence citací závisí na časovém rozsahu po publikování, ve kterém se citace akumuluje a počítají. Akumulace citací je počítána v předem stanoveném intervalu – tzv. ‚citačním oknu‘, které může být stanoveno podle různých kritérií. Velikost těchto oken se mění od 1-2 let (krátkodobý impakt, jak jej měří neblaze proslulý Journal Impact Factor) až k 10 nebo i více letům (dlouhodobý impakt). Období 4-6 let je obecně považováno za přiměřenou dobu pro sledování střednědobého impaktu s uspokojivým stupněm platnosti ve většině vědních oborů. V této studii bylo okno přizpůsobeno publikačnímu oknu, tj. soubor roků publikací a roků citací je identický. Citační okno bylo stanoveno na 4 roky (blokový systém je vysvětlen v sekci 4).

Citace může nebo nemusí zahrnovat i autocitace. Autocitace článku je citace daná v publikaci, u níž je alespoň jeden z autorů (buď první autor nebo spoluautor) zároveň autorem citovaného článku (opět buď jako první autor nebo spoluautor). Takové autocitace byly z této studie vyloučeny. Hovoříme-li o ‚externím‘ impaktu, tak počty citací nikdy nezahrnují autorovy autocitace.

V rámci citační analýzy CWTS je aplikována oborová normalizace. To znamená, že každý článek a zejména jeho impakt je porovnán s články v jeho vlastním prostředí. Protože se citační praxe v jednotlivých oborech liší, je třeba zřídit srovnávací hodnoty pro citační data, tak aby byl správně reflektován specifický charakter profilu výstupu příslušné země nebo výzkumné jednotky. V rámci tohoto oborově normalizovaného měření impaktu jsme brali v úvahu i typ dokumentu (protože různé formy publikací mají různé citační charakteristiky) a také stáří publikace (jak bylo zmíněno výše, starší publikace mají více času na získání citačního impaktu).

Jak bylo diskutováno výše, náš oborově normalizovaný indikátor impaktu (CPP/FCSm) je obzvláště silným indikátorem citačního impaktu. Tento indikátor se vztahuje

k měřenému impaktu analyzované jednotky (země, ústav atd.) k celosvětové oborově specifické referenční hodnotě. V takovém případě se jedná o mezinárodně standardizovaný impaktový indikátor. Tento indikátor nám umožňuje okamžitě pozorovat, jestli je výkonnost analyzované jednotky velmi významně pod (hodnota indikátoru $< 0,5$), pod (hodnota indikátoru $0,5 - 0,8$), kolem ($0,8 - 1,2$), nad ($1,2 - 2,0$) nebo vysoko nad ($> 2,0$) mezinárodním impaktovým standardem příslušného oboru (užívá se především v západním světě).

My však zdůrazňujeme, že význam numerické hodnoty indikátoru závisí na agregované úrovni sledované entity. Čím vyšší je agregovaná úroveň a čím větší je objem publikací, tím obtížnější je získat citační impakt výrazně nad mezinárodní úrovní. Tak například je-li na střední úrovni (např. univerzita jako celek nebo velký výzkumný ústav – cca 500 až 1000 publikací za rok) hodnota indikátoru CPP/FCSm nad 1.2, znamená to, že impakt ústavu jako celku je významně nad (západním) světovým průměrem. Takový ústav může být považován za vědecky silnou organizaci s velkou pravděpodobností, že v něm najdeme velmi dobré a excelentní výzkumné týmy. Proto je důležité rozdělit velké ústavy na menší skupiny. Pouze to nám umožní přesnější posouzení výkonnosti výzkumu. V opačném případě může být excelentní vědecká práce „schována“ v celkovém průměru velkého ústavu nebo fakulty.

Na úrovni výzkumné skupiny znamená hodnota CPP/FCSm nad 2 velmi silnou skupinu a hodnota nad 3 může být obecně považována za excelentní a srovnatelnou se špičkovými skupinami na univerzitách v USA.

2.7.3 Souvislosti bibliometrického výstupu a impaktových indikátorů

Je důležité poznamenat, že tato studie se zabývá měřením publikačního výstupu a měřením citačního impaktu. Hodnoty publikačního výstupu nejsou synonymem produktivity a právě jako měření výstupu odvozená dle výše popsané metodiky jsou přiblížením určitého celkového výstupu, jsou takovým přiblížením i měření produktivity. Zcela záleží na tom, co všechno je zahrnuto do vzorce pro výpočet produktivity na výzkumníka. Kromě toho měření citačního impaktu nemohou být v žádném případě interpretována jako synonymum pro „vědeckou kvalitu“. Protože měření citačního impaktu vyjadřuje vliv vaší práce na práci jiných výzkumníků, rozsáhlá kvantifikace údajů o citačním impaktu upozorňuje na mezinárodní vliv nebo viditelnost. CWTS nepodporuje myšlenku, že by měření citačního impaktu mohlo být přímo interpretováno jako měřítko vědecké kvality, protože vědecká kvalita je mnohem více multi-dimenzionálním konceptem, který bere v úvahu také jiné aspekty vědecké aktivity (např. jak může být sledováno pomocí posuzování odbornými hodnotiteli, kteří se zabývají veličinami jako je počet publikací v ostatních zdrojích jako jsou mezinárodní časopisy, granty, ceny, redigování časopisů atd.).

Další tvrzení, které v této sekci musíme učinit, se vztahuje k obecným charakteristikám této konkrétní bibliometrické analýzy. V rámci oboru bibliometrie a tudíž v oblasti

posuzování výzkumu zhruba rozlišujeme mezi analýzou ‚shora dolů‘, která se zpravidla zaměřuje na úroveň zemí (srovnání), výzkumných oborů a institucí, a analýzou ‚zdola nahoru‘ (u které je pozornost věnována úrovni institucí a výzkumných skupin a stále více na úroveň jednotlivých výzkumníků). Oba přístupy vyžadují různá ‚pravidla hry‘. Například úroveň země sotva vyžaduje interakci s odborníky v dotčené zemi, zatímco analýza instituce způsobem ‚shora dolů‘ vyžaduje informace na úrovni zabývajících se příslušnou organizací. Protože úroveň detailu je nízká a zabýváme se spíše globálními charakteristikami studovaného vědního systému, je povaha tohoto typu studií spíše popisná. U přístupu ‚zdola nahoru‘ je potřeba důkladněji proniknout do podstaty věci, abychom mohli provést podrobnou analýzu. To vyžaduje více interakcí s manažery výzkumu a výzkumníky a dokonce i práci na ‚úrovni dna‘, abychom mohli pořídit platný soubor publikací přímo pocházejících ze sledovaných jednotek. Záležitosti jako je mobilita, reorganizace atd. nabývají na významu a umožňují řádné pochopení prostředí ústavů, skupin nebo jednotlivců, kterými se studie zabývá. Vycházíme-li z toho, že čím důkladnější porozumění vyžaduje tento posledně jmenovaný typ studie, tím spíše mohou mít výsledky hodnotící povahu a tak umožňují formulovat podstatně hlubší závěry, než bychom mohli očekávat na základě popisného přístupu ‚shora dolů‘. Z toho vyplývá, že se nejedná o hodnocení českého systému vědy zaběhnutým způsobem. Pro vlastní analýzu výzkumu na základní úrovni je třeba shromáždit data zcela jiným způsobem, tedy procesem, se kterým má CWTS rozsáhlé zkušenosti a který produkuje bibliometrické statistické údaje (zejména) na úrovni skupin, jejichž výsledky jsou převedeny do komisí hodnotitelů, kteří posuzují výkonnost výzkumu skupin. V tomto procesu hrají bibliometrické výsledky instrumentální roli a podporují práci komisí, u nichž jsou tedy bibliometrická data pouze jedním z pilířů celého procesu.

Nakonec pro správné použití a interpretaci bibliometrických indikátorů (obzvlášť proto, abychom zabránili možnému vlivu případných manipulativních ‚herních‘ strategií) je důležité použít mezinárodně normalizované indikátory (jako jsou indikátory prezentované v této zprávě – *CPP/FCSm*, *CPP/JCSm*, *JCSm/FCSm* atd.), stejně jako je důležité pro analýzu použít kombinaci několika indikátorů místo toho, abychom se spoléhali na jeden nebo na dva indikátory. Kombinované použití různých bibliometrických indikátorů poskytuje komplexnější obrázek o vědecké výkonnosti různých jednotek a také redukuje možný vliv manipulativních strategií.

Tab. 1: Přehled standardních bibliometrických indikátorů používaných CWTS

<i>P</i>	Počet článků (standardní články, dopisy, poznámky, a review) publikované v časopisech zpracovávaných pro internetovou verzi Web of Science (WoS) Thomsonových vědeckých citačních indexů (CI).
<i>C-sc</i>	Počet citací zaznamenaných v CI časopisech ve všech zahrnutých člancích. Autocitace jsou vyloučeny.
<i>CPP</i>	Průměrný počet citací na jednu publikaci. Autocitace nejsou započítány.
<i>JCSm</i>	Průměrná míra citací všech článků publikovaných v časopisech, ve kterých ústav/skupina publikovala (kromě autocitací). Tento indikátor není obsažen v tabulkách, ale je spočítán pro ostatní indikátory.
<i>FCSm</i>	Průměrná míra citací všech článků v oboru, ve kterém je ústav/skupina aktivní. Tento indikátor je také označován jako světový citační průměr v příslušných oborech. Obory jsou definovány prostřednictvím časopisových kategorií podle Thomson Scientific (bez autocitací). Tento indikátor není zahrnut v tabulkách, ale je počítán pro ostatní indikátory.
<i>CPP/FCSm</i>	Impakt článků ústavu/skupiny porovnaný se světovým citačním průměrem v (pod)oblastech, ve kterých ústav/skupina působí.
<i>CPP/JCSm</i>	Impakt článků ústavu/skupiny ve srovnání s průměrnou citační mírou článků příslušného ústavu/skupiny.
<i>JCSm/FCSm</i>	Impakt článků, ve kterých ústav/skupina publikoval, ve srovnání se světovým citačním průměrem v oborech pokrytých těmito časopisy.
<i>%nc</i>	Procentuální poměr článků, které ve sledovaném období nebyly citovány.
<i>%sc (Self-citations)</i>	Procentuální poměr autocitací. Autocitace je definována jako citace, ve které má citující i citovaný článek alespoň jednoho společného autora

P Počet článků (standardní články, dopisy, poznámky, a review) publikované v časopisech zpracovávaných pro internetovou verzi Web of Science (WoS) Thomsonových vědeckých citačních indexů (CI).

(první autor nebo spoluautor).

2.8 Specifická bibliometrická analýza předaná české vládě

2.8.1 Analýza vědecké spolupráce

Indikátory pro vědeckou spolupráci jsou založeny na analýze všech adres uvedených v článcích publikovaných výzkumnou jednotkou. Každý článek je klasifikován v jedné ze tří kategorií. V té první jsme identifikovali všechny články s autory z jediné výzkumné jednotky. Tyto články jsou označeny jako „jediný institut“, protože neobsahují žádnou spolupráci nebo jenom „interní“ spolupráci. Zbývající články jsou klasifikovány jako „národní spolupráce“, jestliže všechny adresy autorů uvedené v článku jsou z téže země. (tj. z České republiky). Nakonec jsou články obsahující adresy z alespoň dvou různých zemí (tj. z České republiky a ostatních zemí) označeny jako „mezinárodní spolupráce“. Články v každé z těchto tří kategorií jsou agregovány pro každou analyzovanou jednotku a pro každou z těchto agregovaných sad jsou vypočítány indikátory impaktu a výstupu.

Účelem této analýzy je ukázat (1) jak často spolupublikovala sledovaná jednotka články společně s ostatními výzkumnými jednotkami, (2) jak dopadá srovnání impaktu článků, které jsou výsledkem národní nebo mezinárodní spolupráce, s články publikovanými autory z pouhé jedné analyzované jednotky, a (3) jak se tato spolupráce a její impakt (hlavně CPP/FCSm) vyvíjely v průběhu času u různých institucí v České republice.

A nakonec je důležité poznamenat, že analýza spolupráce má vyjadřovat vědeckou práci vykonanou mezi různými partnery nebo institucemi při rozvoji jejich výzkumných činností, strategií a cílů. V tomto smyslu jsou případy typu dvojího zaměstnávání výzkumníků nebo doktorandů mezi dvěma organizacemi (např. Akademie věd a některá univerzita) z pohledu měření bibliometrických dat považovány za spolupráci.

2.8.2 Dodatečně poskytnuté materiály

Jako výsledek postupného vývoje této zprávy byly předány různé tabulky ve formátu EXCEL. Jde o následující tabulky:

- **EXTRA_MATERIAL_1:** Tato tabulka obsahuje základní indikátory pro všech 100 hlavních výzkumných organizací v České republice. Tabulka obsahuje následující sloupce:
 - *Název:* jedná se o standardizovaný název jednotlivé instituce (pracoviště).
 - *Indikátor:* tento sloupec se vztahuje k různým indikátorům vysvětleným v kapitole 6.3 (pouze bez FCSm a JCSm), které jsou uvedeny v různých řádcích pro každou prezentovanou instituci.
 - *Celkem:* jde o celkovou hodnotu každého indikátoru pro jednotlivé různé instituce.
 - *Bloková období od 1993-1996 do 2006-2009:* skóre různých indikátorů pro každý indikátor vztahující se pouze k blokovému období uvedenému v tomto sloupci.
- **EXTRA_MATERIAL_2:** Tato tabulka obsahuje stejné informace jako předchozí tabulka, ale v tomto případě tabulka obsahuje „disagregované“ informace pro různé typy spolupráce při vzniku publikací.
- **EXTRA_MATERIAL_3:** Tato tabulka rovněž obsahuje stejné informace jako předchozí tabulky, ale tentokrát nejsou agregovány indikátory pro každý z definovaných oborů (pro každou instituci jsou prezentovány pouze obory s alespoň 5 publikacemi).

3. Celková výkonnost v mezinárodním kontextu

3.1 Celkové bibliometrické výsledky

V této sekci začínáme od celkového pohledu, kdy popíšeme situaci v České republice v období 1993 až 2009, dříve, než budeme analyzovat pozici výkonnosti České republiky v mezinárodním kontextu.

V Tab. 2 jsou uvedeny standardní bibliometrické indikátory vědecké produkce České republiky. Rozsáhlé vysvětlení indikátorů je podáno v Příloze 2 této zprávy v Dodatku B. Pro interpretaci tabulky popíšeme celkové skóre České republiky během celého období 1993-2009.

Mezinárodní audit výzkumu, vývoje a inovací v ČR
Závěrečná zpráva – 8: Bibliometrická analýza

Tab. 2: Bibliometrické statistiky České republiky v letech 1993-2009

Období	P	C	C-sc	%no-cited	CPP	CPP-sc	CPP/FCSm	CPP/JCSm	JCSm/FCSm	%Self-citations
1993-2009	85,572	716,375	492,613	36.21%	8.37	5.76	0.64	0.88	0.72	31.24%
1993-1997	14,797	24,757	12,922	72.82%	1.67	0.87	0.53	0.82	0.65	47.80%
1994-1998	18,986	41,849	22,801	67.36%	2.20	1.20	0.53	0.82	0.65	45.52%
1995-1999	19,899	46,651	25,437	66.12%	2.34	1.28	0.54	0.82	0.65	45.47%
1996-2000	20,787	50,487	27,717	64.78%	2.43	1.33	0.54	0.83	0.65	45.10%
1997-2001	21,582	55,418	31,569	63.19%	2.57	1.46	0.57	0.84	0.68	43.03%
1998-2002	22,534	61,315	35,546	61.68%	2.72	1.58	0.60	0.86	0.70	42.03%
1999-2003	23,824	69,481	41,490	60.22%	2.92	1.74	0.63	0.88	0.72	40.29%
2000-2004	24,951	75,578	46,069	58.69%	3.029	1.85	0.65	0.89	0.73	39.04%
2001-2005	26,966	87,918	54,907	56.39%	3.26	2.04	0.67	0.90	0.74	37.55%
2002-2006	28,724	99,373	63,359	54.57%	3.46	2.21	0.70	0.93	0.76	36.24%
2003-2007	30,659	114,257	73,833	53.39%	3.727	2.41	0.75	0.96	0.78	35.38%
2004-2008	33,880	134,351	87,244	52.09%	3.965	2.58	0.78	0.98	0.80	35.06%
2005-2009	37,341	157,770	103,008	50.23%	4.225	2.76	0.79	0.98	0.81	34.71%

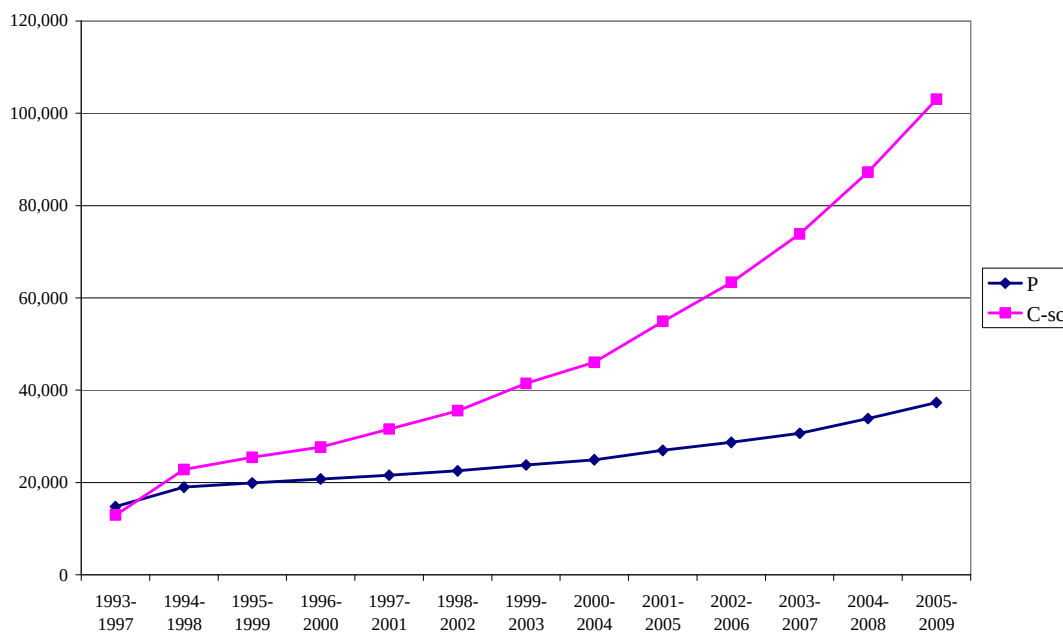
Celkový výstup České republiky v analyzovaném období dosahuje celkem 85,572 publikací a celkem 492,613 citací (bez autocitací). Celkem 36 % publikací vyprodukovaných v České republice nebylo ve sledovaném období nikdy citováno. Průměrný impakt je 8,37 citací na 1 publikaci, přičemž průměrný impakt po korekci na

autocitace je 5,76 citací na článek. Autocitace jsou běžným jevem, protože vědci potřebují citovat sami sebe, pokud vytvářejí konzistentní výsledky s postupujícími lety. Navíc vzhledem k publikačním zpožděním vědci citují sami sebe častěji, protože externí citace mohou být použity až po zveřejnění příslušného článku. Procentuální podíl autocitací je stále v přijatelném rozsahu (obvykle jsme v rámci naší studie pozorovali 20 – 40 % autocitací). Oborově normalizované skóre impaktu CPP/FCSm je 0,64, což je 36 % pod celosvětovou úrovní citačního impaktu. Publikace se objevovaly v časopisech s nižším statutem v oborech, do kterých příslušné časopisy patřily (JCSm/FCSm je 0,72).

Normalizované indikátory ukazují, že Česká republika se nalézá pod mezinárodní úrovní. Trendová analýza však ukazuje pozitivní vývoj ve všech indikátorech. Tyto trendy jsou detailněji zpracovány níže.

Obr. 1 ukazuje, že jak vědecká produkce (P), tak i impakt v absolutních hodnotách (počty citací bez autocitací, C-sc) ve sledovaném období rostou. Je pozoruhodné, že citační impakt roste rychleji než počet publikací. To svědčí o tom, že se v čase významně zlepšuje kvalita vědeckého publikačního výstupu České republiky.

Obr. 1: Publikační výstup a hodnoty citačního impaktu pro Českou republiku, 1993-2009



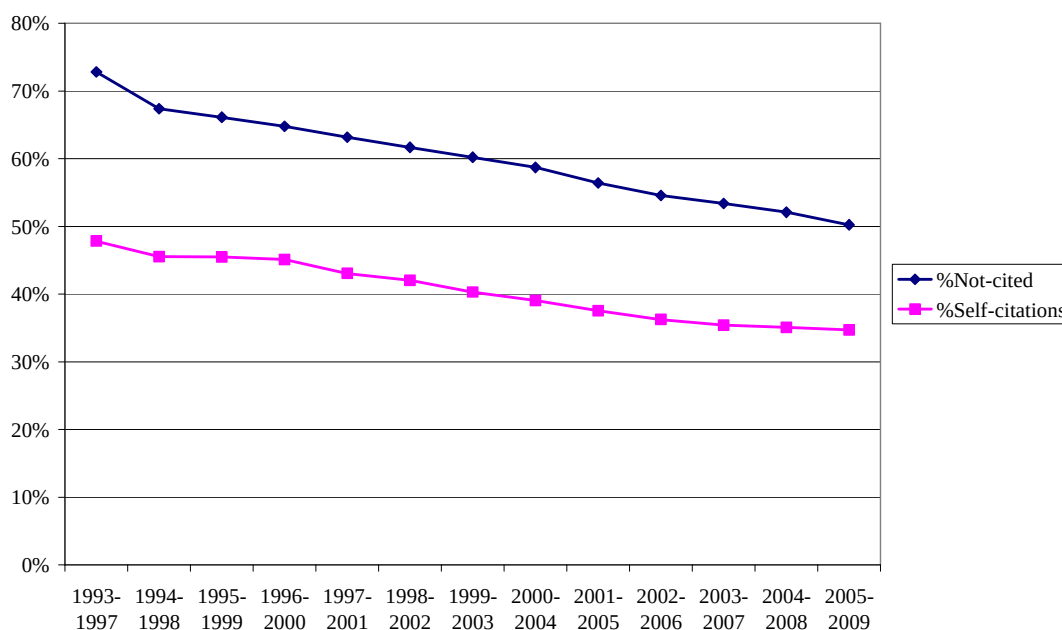
V podobném duchu jako Obr. 1 ukazuje Obr. 2, jak se v průběhu času snižuje procentuální podíl publikací bez citací i podíl autocitací (zhruba 30 % u obou indikátorů). Protože oba indikátory pokrývají specifické aspekty zviditelnění a to buď

přímo (podíl necitovaných) nebo nepřímo (podíl autocitací), jsou oba tyto indikátory důležité pro posouzení výzkumné výkonnosti vědců v českém systému VaV.

Procentuální podíl necitovaných publikací (v pětiletém období) se snižuje z více než 70 % v prvních letech sledovaného období na 50 % v období 2005-2009. To je pokles téměř o 30 %. Podíl autocitací klesá z přibližně 50 % v prvních letech na 35 % v pozdějších letech trendové analýzy. Tento podíl se tak dostává na běžnou mezinárodní úroveň, tak jak to pozorujeme v našich studiích, kde se podíl autocitací pohybuje v pětiletém období mezi 20 – 40 %.

Jako závěr můžeme konstatovat, že tyto dva indikátory dokládají, že výstup České republiky se stal v mezinárodním měřítku v období 1993-2009 viditelnějším.

Obr. 2: Mezinárodní viditelnost České republiky vyjádřená jako procentuální podíl necitovaných (Not-cited) publikací a autocitací (Self-citations), 1993-2009.



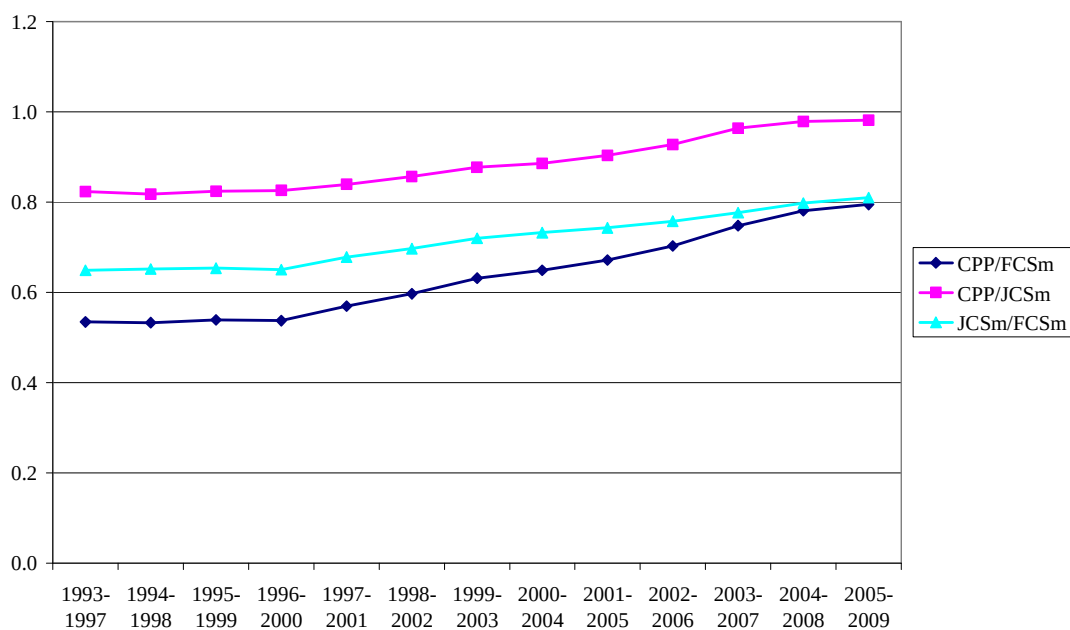
Obr. 3 obsahuje trendy pro tři poměrné indikátory CPP/JCSm, CPP/FCSm a JCSm/FCSm. Pro všechny tři můžeme konstatovat, že hodnoty jsou stále ještě pod hodnotou 1 (hodnota mezinárodního oborového impaktu) po celou sledovanou dobu, ale můžeme také pozorovat rostoucí hodnoty všech tří normalizovaných indikátorů publikačního impaktu.

Je důležité poznamenat, že výzkumníci v České republice se během sledovaného období rozhodovali publikovat v časopisech s vyšším impaktem (ve srovnání s minulým obdobím). Rostoucí úroveň impaktu tedy nebylo dosaženo díky publikování

v průměrných nebo nízko-impaktivních časopisech. Je patrná ambiciózní publikační strategie.

Nárůst u všech třech indikátorů je obzvlášť patrný u CPP/FCSm. Zajímavý je i pohled na křivku trendové analýzy v období 1996-2000, protože toto období je charakterizováno změnou vývoje citačního impaktu v České republice.

Obr. 3: Normalizovaná skóre citačního impaktu pro Českou republiku, 1993-2009.



3.2 Výzkumný profil České republiky

V této sekci předkládáme výzkumný profil České republiky v období 1993-2009. Výzkumný profil je znázorněn na Obr. 8.

Nejrozsáhlejším oborem je fyzika a materiálové vědy, které tvoří více než 18 % celkových českých výstupů v období 1993-2009. Následuje chemie a chemické technologie (s více než 16 % národního výstupu České republiky). Výstup těchto dvou oborů přírodních věd celkového výstupu odpovídající 35 % činí z profilu České republiky výzkumný profil odpovídající tradičnímu evropskému kontinentálnímu profilu a podobá se profilu Německa, Francie a Itálie (na rozdíl od anglo-saského profilu, ve kterém vědy o živé přírodě a medicínské vědy hrají dominantnější úlohu).

Klinická medicína tvoří pouze 10 % národního výstupu, což jen potvrzuje pozorovanou preferenci přírodních věd (v zemích podobné velikosti, jako je Dánsko nebo Nizozemí, což jsou země s anglo-saským profilem, se pohybuje příspěvek klinické medicíny mezi 25 – 30 % národního výzkumného výstupu).

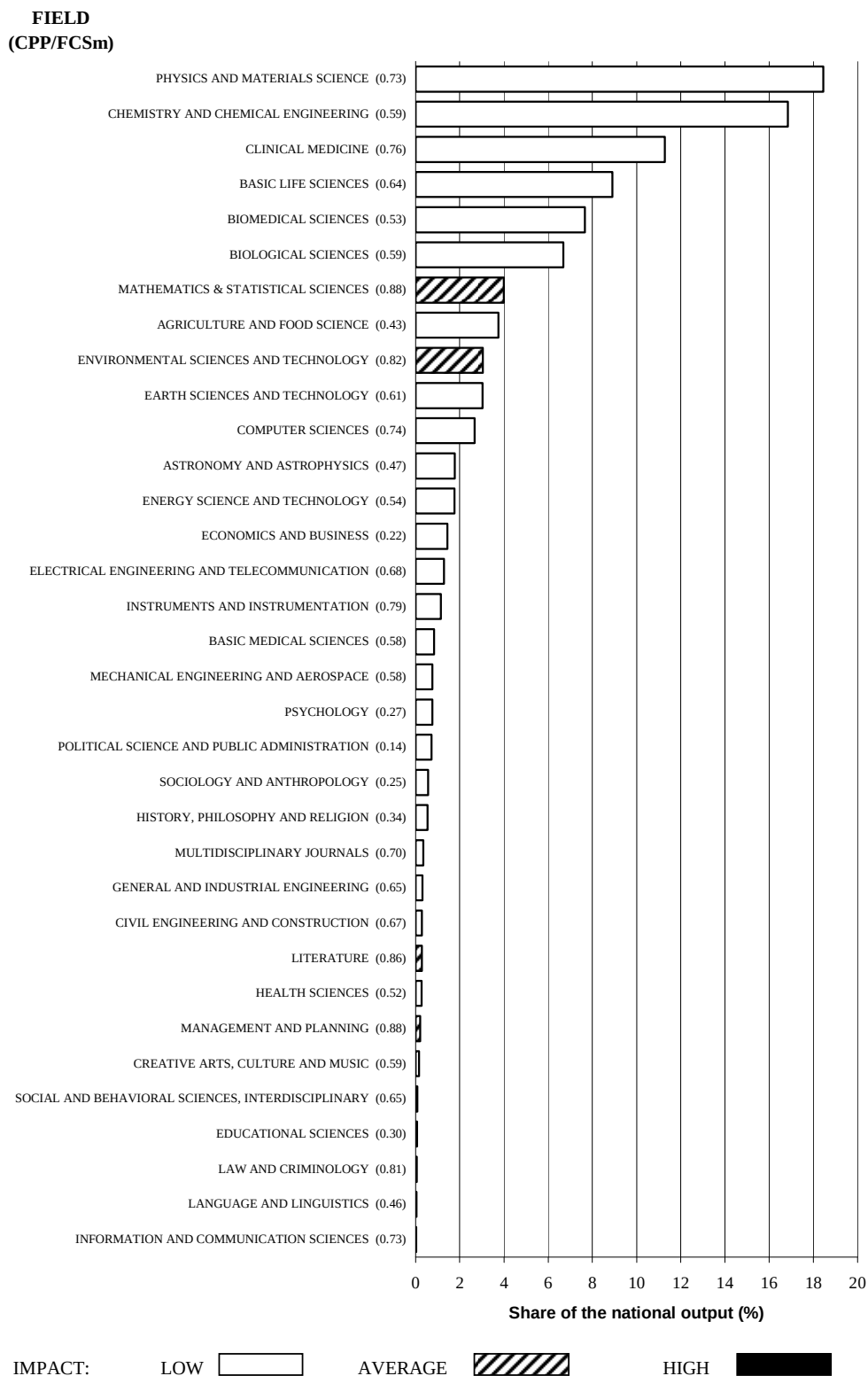
Dalšími obory tvořícími více než 5 % národního výstupu jsou základní vědy o živé přírodě, biomedicínské vědy a biologické vědy. Ve všech výše zmíněných disciplínách pozorujeme nízká skóre impaktu, která odpovídají hodnotě normalizovaného indikátoru CPP/FCSm pod 0.8.

Ve výzkumném profilu pozorujeme pouze několik oborů s průměrnými hodnotami impaktu, konkrétně jde o matematiku a statistické vědy, vědy o životním prostředí a environmentálních technologiích a s mnohem menším výstupem i o vědy o literatuře, managementu a plánování.

Mezinárodní audit výzkumu, vývoje a inovací v ČR

Závěrečná zpráva – 8: Bibliometrická analýza

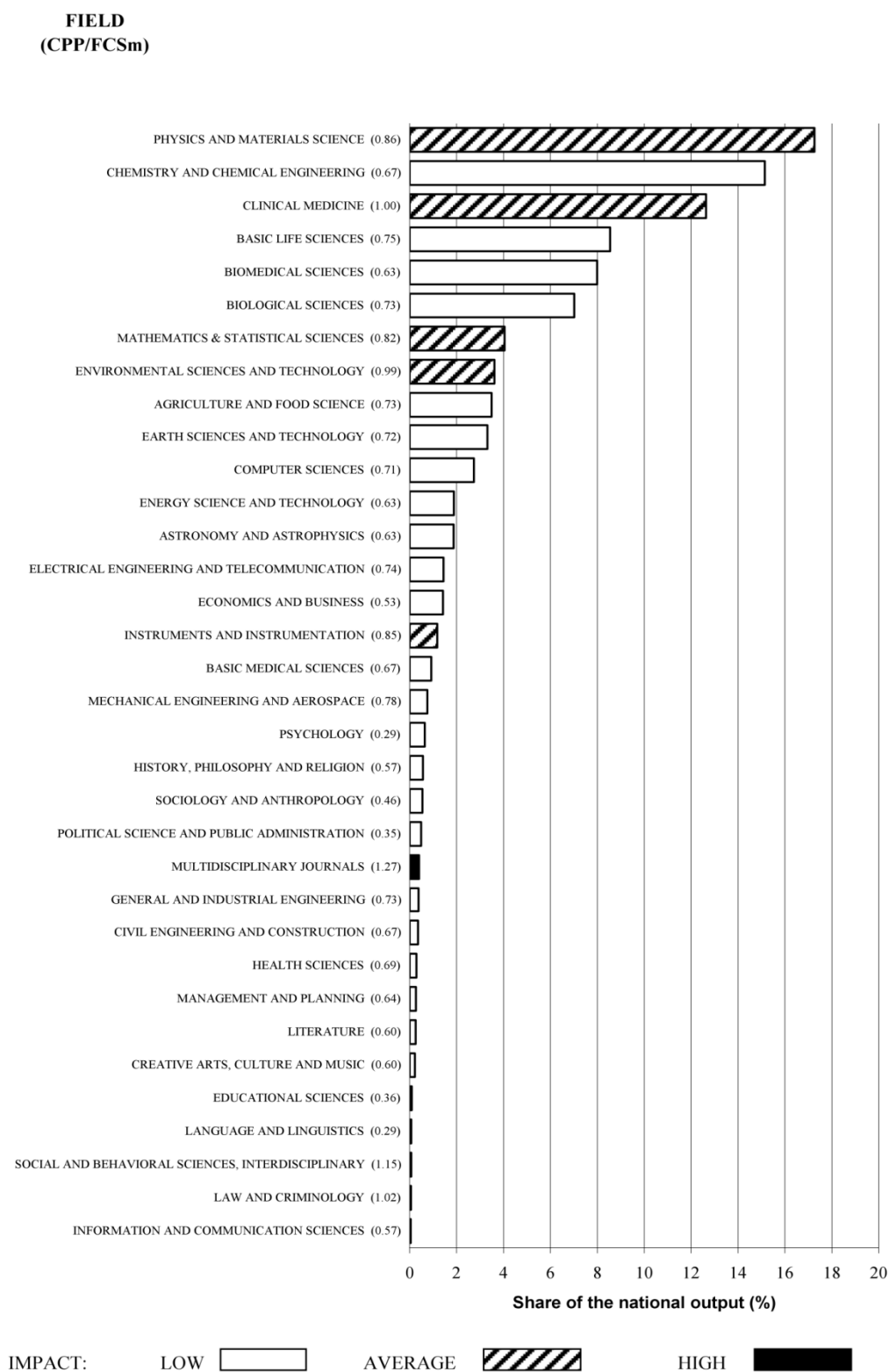
Obr. 4: Výzkumný profil výstupů výzkumu České republiky, období 1993-2009



Mezinárodní audit výzkumu, vývoje a inovací v ČR

Závěrečná zpráva – 8: Bibliometrická analýza

Obr. 5: Výzkumný profil výstupů výzkumu ČR, období 2005 - 2009



Na Obr. 5 předkládáme výzkumný profil České republiky pro poslední období (2005-2009). Profil má podobné složení jako profil pro celé sledované období (1993-2009), ovšem s několika pozoruhodnými rozdíly.

První rozdíl se vztahuje na poněkud menší rozdíl objemu publikací v „tvrdých“ přírodních oborech z oblasti fyziky a chemie (fyzika a materiálové vědy, chemie a chemické technologie) ve srovnání s vědami o živé přírodě a medicínskými obory.

Druhý rozdíl je v rostoucím impaktu dvou ze šesti největších oborů, ve kterých jsou čeští vědci aktivní v období 2005-2009 (fyzika a materiálové vědy a klinická medicína). Avšak také další špičkové disciplíny v profilu vykazují pro českou vědu rostoucí impakt. Dalšími obory, ve kterých impakt vzrostl, jsou matematika a statistické vědy, vědy o životním prostředí a environmentální technologie, přístroje a přístrojová technika a zejména sociální a behaviorální vědy, mezioborové aplikace – všechny s průměrnou úrovní impaktu, zatímco v multidisciplinárních vědách, tedy v oborech, které jsou pokrývány multidisciplinárními špičkovými časopisy jako je Nature, Science a Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA, jsme zaznamenali dokonce vysoké skóre impaktu českých publikací.

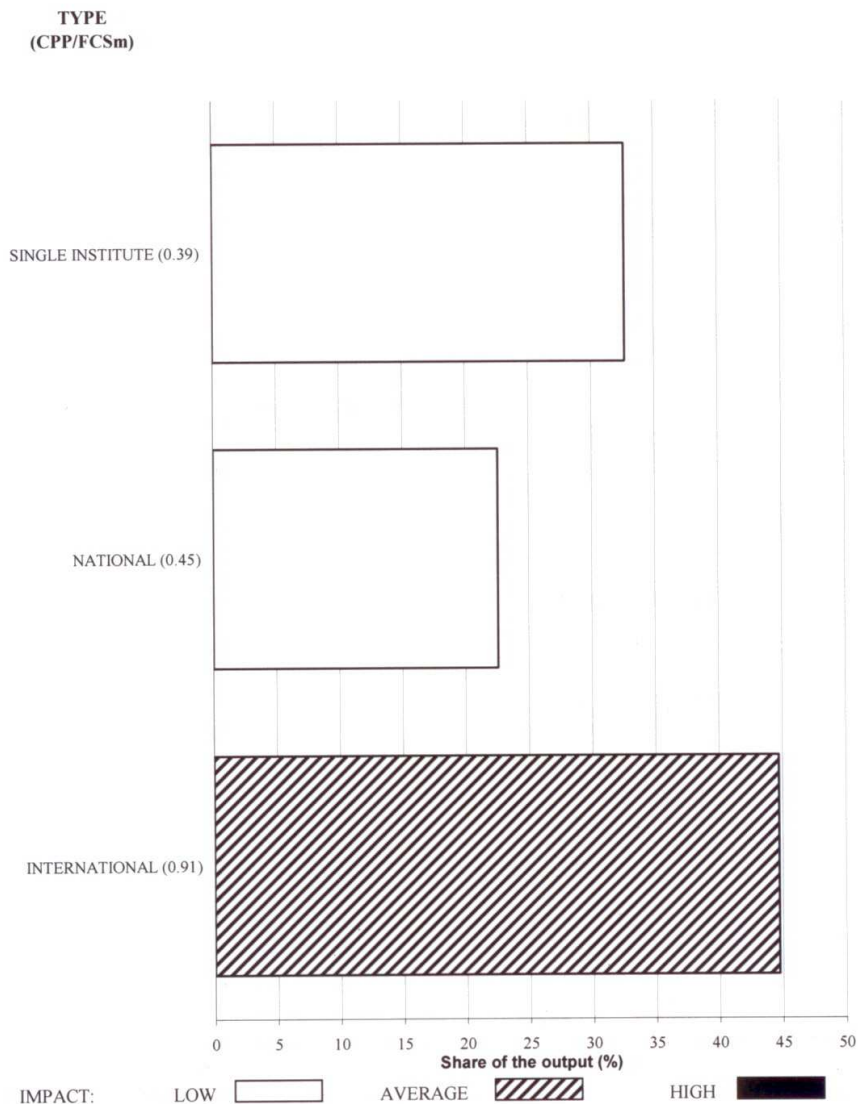
3.3 Analýza vědecké spolupráce u českých vědeckých publikací

Obr. 6 znázorňuje význam spolupráce pro české výzkumníky, protože více než dvě třetiny českých výzkumných výstupů jsou nějakou formou výsledků vědecké spolupráce.

I když 30 % českých publikací má v seznamu autorů pouze české adresy, většina publikací nese buď dvě národní, nebo mezinárodní adresy.

S impaktem publikací pocházejících z národní a obzvláště mezinárodní spolupráce souvisí důležité pozorování: Publikace vzešlé z mezinárodní spolupráce mají úroveň citačního impaktu dvojnásobnou ve srovnání s publikacemi, které jsou výsledkem národní spolupráce.

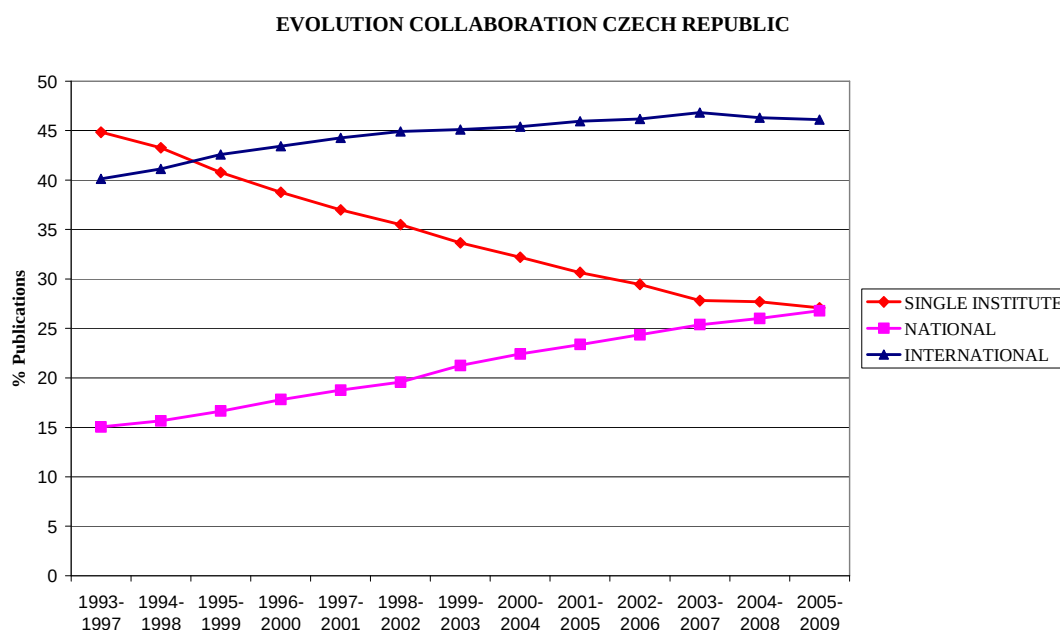
Obr. 6: Výstupy a impakty vědecké spolupráce podle typu spolupráce, 1993-2009



Obr. 7 znázorňuje časový průběh vývoje tří typů vědeckých činností v rámci českého vědního systému. Na tomto grafu můžeme pozorovat zajímavý a důležitý vývoj, obzvláště klesající relevanci publikací, které jsou výsledkem striktně lokálních aktivit a také těch, které nesou pouze jedinou adresu (změna ze 45 % národního výstupu v letech 1993-1997 na 27 % v období 2005-2009), zatímco na druhé straně jsme zaznamenali silný růst publikací, které zahrnují buď národní spolupráci (změna z 15 % na 27 % českého výstupu v obdobích zmíněných výše) nebo mezinárodní spolupráci

(která vykazuje mnohem menší růst – ze 40 % v letech 1993-1997 na 46 % v období 2005-2009).

Obr. 7: Vývoj tří typů vědecké spolupráce, 1993-2009



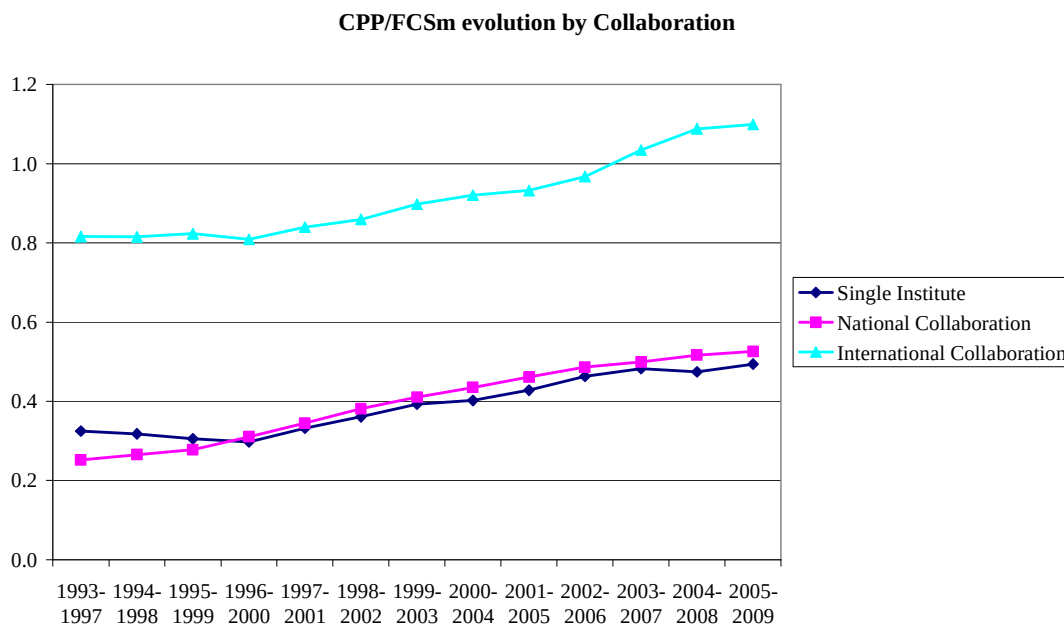
Obr. 8 znázorňuje časový průběh vývoje tří typů vědeckých činností v rámci českého vědního systému. V tomto grafu pozorujeme rostoucí trendy impaktu všech tří typů.

Nejvyšší impakt je generován publikacemi pocházejícími z mezinárodní spolupráce (rostoucí z úrovně 20 % pod celosvětovým průměrem oborového impaktu v letech 1993-1997 na 10 % nad celosvětovým oborovým průměrem impaktu). Tento zmíněný vývoj je společným jevem, který pozorujeme častěji v jiných zemích (ven Leeuwen, 2009).

Avšak také impakt dalších dvou typů vědeckých činností vykazuje rostoucí úroveň a to z přibližně 75 % pod průměrnou oborovou úrovní impaktu na úroveň 50 % pod celosvětovou průměrnou oborovou úrovní impaktu. A i když je úroveň impaktu stále ještě pod celosvětovým průměrem oborové úrovně impaktu, je to zlepšení na dvojnásobek. To je jasným důkazem procesu změn vědního systému České republiky.

Změna ve vývoji se objevuje jak pro publikace s jedinou adresou, tak pro publikace s mezinárodní spoluprací v období 1996-2000, zatímco výstup, který je výsledkem národní spolupráce, rostl již od prvního sledovaného roku trendové analýzy.

Obr. 8: Vývoj citačního impaktu tří typů vědecké spolupráce, 1993-2009



3.4 Srovnávací analýza českého výstupu v mezinárodním kontextu

Na závěr v Tab. 9 předkládáme výsledky srovnání České republiky a osmi srovnávanými zeměmi (Rakousko, Dánsko, Finsko, Německo, Maďarsko, Nizozemí, Slovinsko a Švédsko). Data v tabulce pokrývají období 1993-2009.

Data v této tabulce ukazují, že **výstup České republiky** je jedním z nejmenších výstupů v této skupině zemí. Objem výstupů v České republice, Maďarsku a Slovinsku je přibližně na stejné úrovni, srovnáváme-li jej s ostatními šesti zeměmi. Dále také pozorujeme, že počet získaných citací je malý; pouze Slovinsko získalo méně ve srovnání s Českou republikou. S ohledem na normalizovaná skóre impaktu zjišťujeme, že Česká republika se pohybuje v sousedství Maďarska a Slovinska, tedy dvou zemí s podobnou úrovní impaktu, ačkoli tyto dvě země mají tendenci publikovat v časopisech s poněkud vyšším impaktovým faktorem. Země s vyšším skóre impaktu jsou Finsko, Švédsko, Dánsko a Nizozemí (s úrovní impaktu 19 %, 20 %, 27 % a 30 % nad celosvětovým průměrem oborové úrovně impaktu).

Mezinárodní audit výzkumu, vývoje a inovací v ČR
Závěrečná zpráva – 8: Bibliometrická analýza

Tab. 3: Bibliometrická statistika České republiky a osmi srovnávaných zemí, 1993-2009

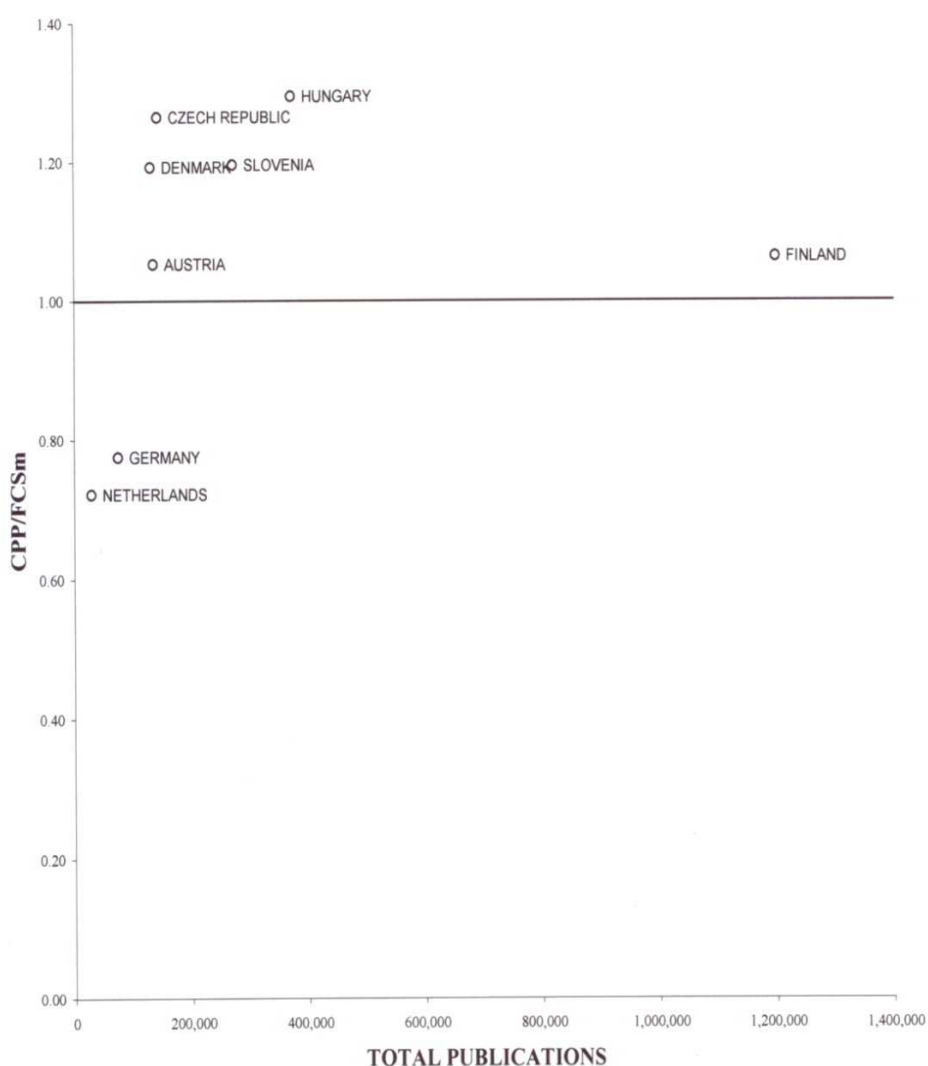
COUNTRIES	P	C+sc	C-sc	%not cited	CPP	CPP-sc	CPP/ FCSm	CPP/ JCSm	JCSm/ FCSm	%Self- citations
CZECH REPUBLIC	85,572	716,375	492,613	36.21%	8.37	5.76	0.64	0.88	0.72	31.24%
AUSTRIA	135,685	1,973,675	1,567,413	24.83%	14.55	11.55	1.05	1.07	0.99	20.58%
DENMARK	143,097	2,691,612	2,163,410	17.82%	18.81	15.12	1.27	1.14	1.11	19.62%
FINLAND	131,212	2,209,274	1,775,041	20.19%	16.84	13.53	1.19	1.09	1.10	19.66%
GERMANY	1,198,783	18,359,597	14,518,829	24.34%	15.32	12.11	1.06	1.07	1.00	20.92%
HUNGARY	74,171	797,784	592,208	29.40%	10.76	7.98	0.78	0.90	0.87	25.77%
NETHERLANDS	371,790	6,871,365	5,619,692	19.02%	18.48	15.12	1.30	1.11	1.17	18.22%
SLOVENIA	28,738	224,206	159,261	37.31%	7.80	5.54	0.72	0.87	0.83	28.97%
SWEDEN	272,022	4,934,775	4,002,460	17.97%	18.14	14.71	1.20	1.11	1.08	18.89%

Mezinárodní audit výzkumu, vývoje a inovací v ČR

Závěrečná zpráva – 8: Bibliometrická analýza

Obr. 9 graficky znázorňuje publikační **výstup a citační impakt** České republiky a srovnávaných zemí v období 1993-2009. Pro analýzu období 1993-2009 jsme použili jak objem výstupu (znázorněn na ose x), tak i skóre impaktu (jak ukazuje hodnota CPP/FCSm na ose y). Zde jasně pozorujeme velký rozdíl výstupu mezi Německem a ostatními osmi zeměmi. Na druhou stranu pozorujeme i rozdíly v úrovni impaktu mezi srovnávanými zeměmi, jak bylo zmíněno dříve.

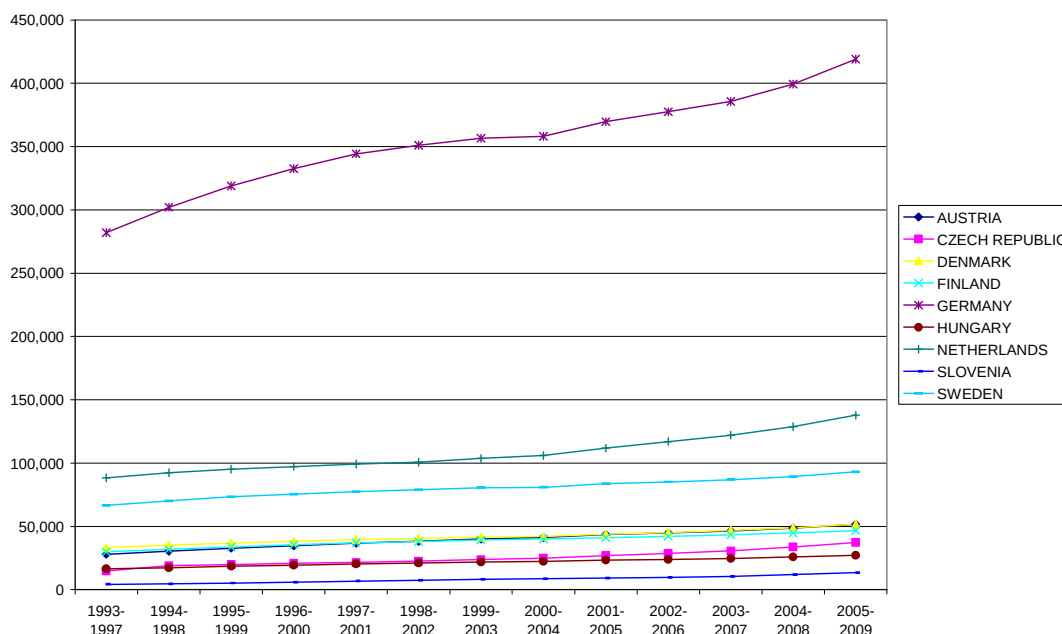
Obr. 9: Citační impakt ve srovnání se světovým oborovým průměrem 1993-2009



Obr. 10 graficky znázorňuje vývoj výstupu v České republice a v osmi srovnávaných zemích. Všech devět zemí vykazuje rostoucí výstup, což ale není úplně zřetelně viditelné vzhledem k výše zmíněnému rozdílu v objemu výstupu mezi Německem a všemi osmi ostatními zeměmi.

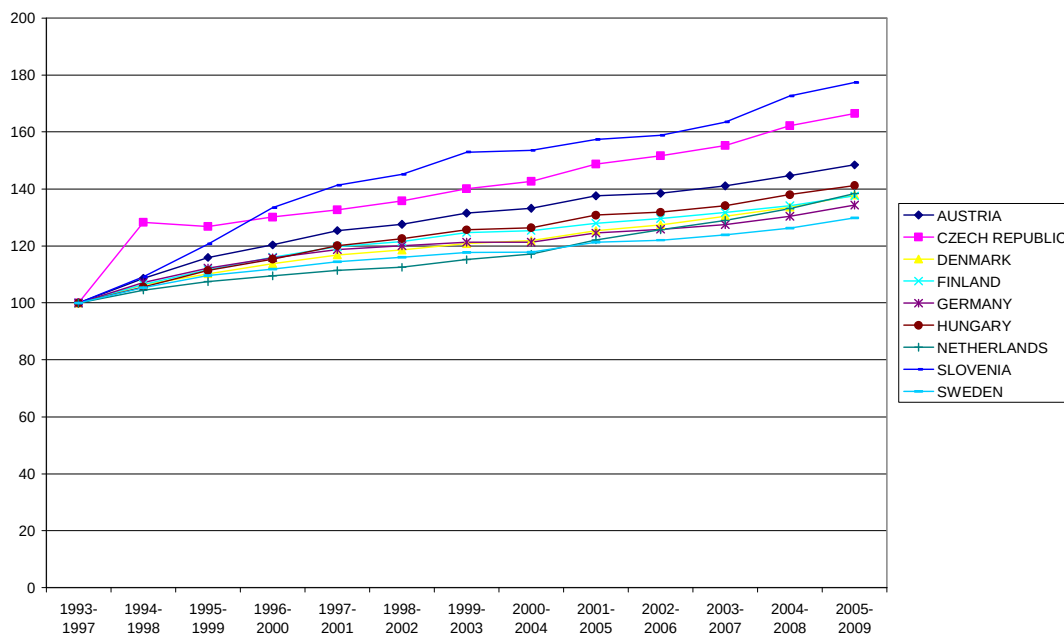
Proto jsme provedli analýzu relativního vývoje pro každou zemi od prvního období 1993-1997 směrem k současnosti. Tato analýza je prezentována na obr. 11. Graf jasně ukazuje, že tři menší země z pohledu objemu výstupu (Česká republika, Slovinsko a Maďarsko) vykazují v období mezi roky 1993-2009 největší růst výstupu.⁶

Obr. 10: Vývoj výstupu v České republice ve srovnání s osmi srovnávanými zeměmi, 1993-2009



⁶ Číselný přehled ročních výstupů je uveden v Dodatku D.

Obr. 11: Relativní vývoj výstupu v České republice ve srovnání s osmi srovnávanými zeměmi, 1993-2009



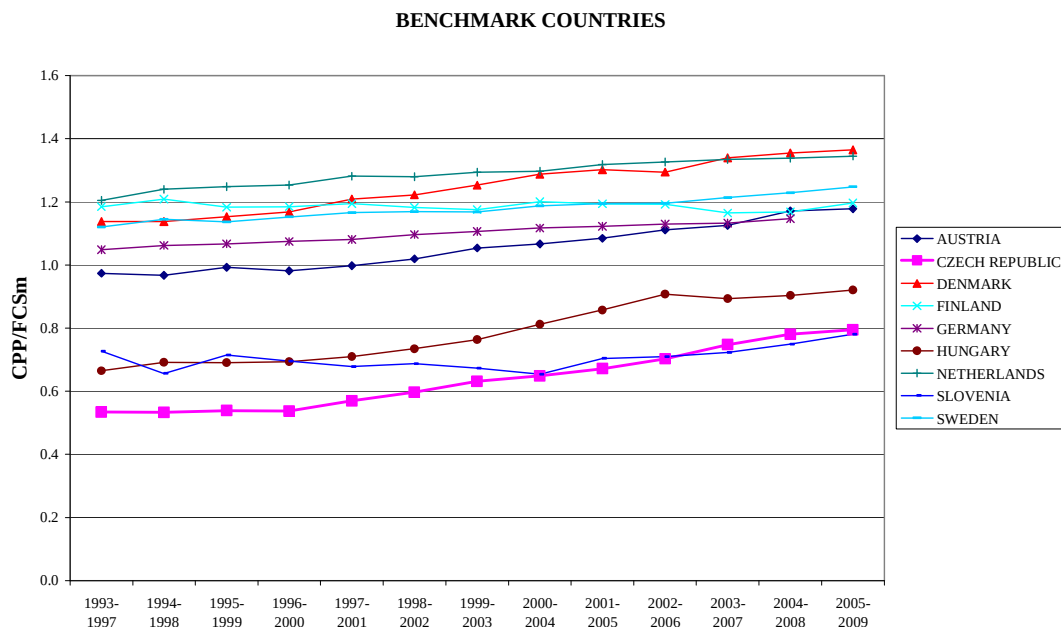
Na obr. 12 je znázorněna trendová analýza vývoje impaktu v devíti zemích. Z grafu je zřetelně jasné, že srovnávané země jsou rozděleny do dvou skupin. Do jedné skupiny spadá Česká republika, Maďarsko a Slovinsko, do druhé ostatní srovnávané země. Lze pozorovat mírnou konvergenci těchto dvou skupin, přičemž první zmíněná skupina zvyšuje pozici svého impaktu směrem k průměrné oborové úrovni impaktu. Na druhou stranu ostatních šest zemí vykazuje stejný trend růstu.⁷

⁷ Přehled kompletního souboru bibliometrických indikátorů pro příslušnou zemi, pro celé časové období a trendová analýza – viz Dodatek E.

Mezinárodní audit výzkumu, vývoje a inovací v ČR

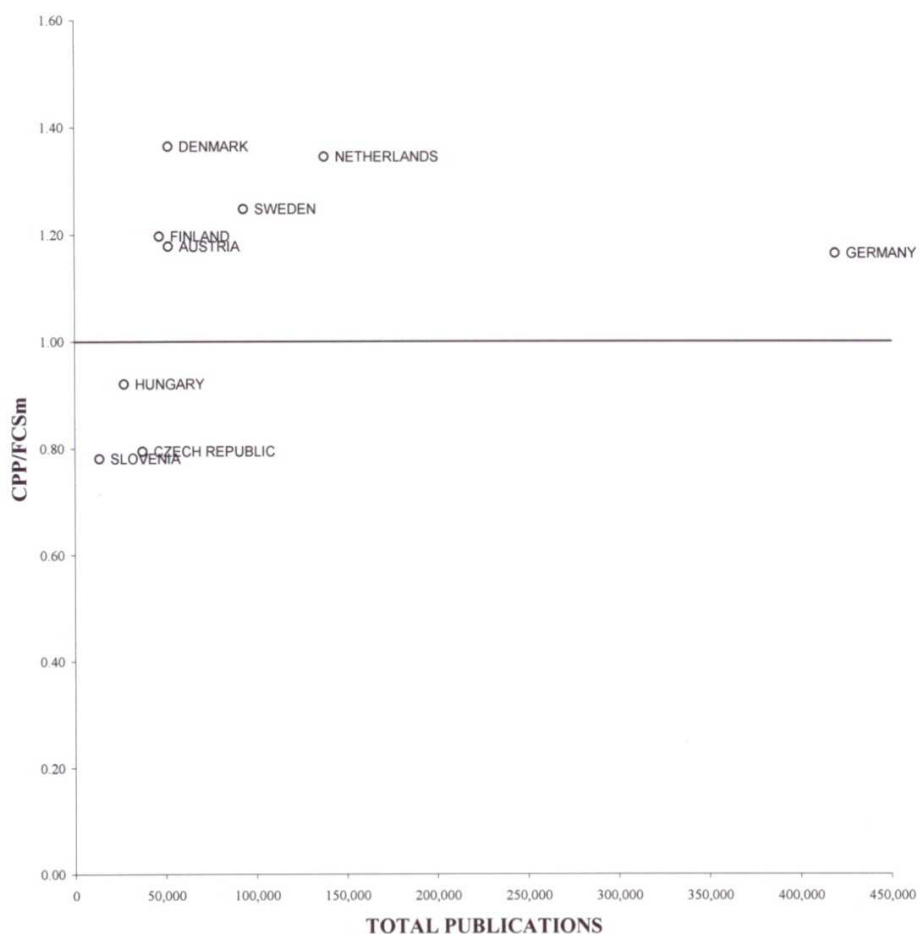
Závěrečná zpráva – 8: Bibliometrická analýza

Obr. 12: Vývoj oborového normalizovaného skóre impaktu CPP/FCSm v České republice ve srovnání s osmi srovnávanými zeměmi



Na **Obr. 13** je znázorněn výstup výzkumu a impakt v období pěti posledních let. Z tohoto nejaktuálnějšího přehledu je patrné, že tři země – Česká republika, Maďarsko a Slovinsko - zlepšily svoji pozici, pokud jde o impakt, a přiblížily se blíže k celosvětové průměrné úrovni oborového impaktu. Na druhé straně si všímáme (menších) změn ve skupině ostatních zemí, kde Dánsko a Rakousko zlepšily svoje pozice.

Obr. 13: Srovnání impaktu se světovým oborovým skóre, 2005-2009



V Tab. 4 předkládáme výsledky **analýzy produktivity**, která je zde uvedena v produktivitě na osobu. Použili jsme statistiky populace převzaté z databáze OECD o obyvatelstvu osmi zemí. Použili jsme data publikovaná v roce 2010, která pokrývají období 2003-2008, přičemž údaje pro rok 2009 ještě nebyly dostupné. Kromě toho jsme museli převzít data o Slovinsku ze Slovinského statistického úřadu, protože slovinská data nebyla uvedena ve statistikách OECD (přitom jsme museli pracovat s údaji z roku 2007, protože novější data nebyla dostupná).

Rozhodli jsme se použít data o obyvatelstvu a ne údaje o výzkumnících, protože údaje o počtu výzkumníků jsou silně ovlivněny otázkou definice: ne všechny země zpracovávají různé typy výzkumných pracovníků shodně. Dalším problémem zjišťování produktivity v souvislosti s pracovními silami je ignorování tzv. fáze „přetavení“: investujete-li určitým způsobem do vědního systému, tak v širším kontextu získáváte nějaký výnos z pohledu výstupů a přitom se nebudete zabývat impaktem těchto

výstupů? Proto jsou zde měření produktivity založena na průměrném počtu publikací přepočteném na jednoho obyvatele pro sledované období. Skóre produktivity jsou tak v období 1993-2009 založena na více letech a relativně nižším počtu obyvatel ve srovnání se současným obdobím (pracujeme s menším počtem let, ale se zvýšeným počtem obyvatel). Pro obě období jsme porovnali **skóre produktivity (Delta P)**. Podobně jsme i porovnali **skóre impaktu** pro období 1993-2009 a 2005-2009, tj. pro stejná období jako v případě měření produktivity.

Z pohledu změny produktivity jsme si povšimli, že Česká republika má třetí největší růst produktivity na obyvatele po Slovinsku a Maďarsku (s růstem 59 %, 58 % a 48 %). Kromě toho analýza změny impaktu ukazuje, že Česká republika dosáhla třetího největšího růstu impaktu (růst o 25 %), následována Maďarskem (s růstem 19 %).

Tab. 4: Bibliometrická statistika produktivity založená na demografické statistice v České republice a osmi rovnávaných zemích, 1993-2009

	Productivity 93-09	CPP/FCSm 93-09	Productivity 05-09	CPP/FCSm 05-09	Delta P	Delta I
AUSTRIA	0.0010	1.05	0.0012	1.18	27.07	11.91
CZECH REPUBLIC	0.0005	0.64	0.0007	0.79	47.95	24.94
DENMARK	0.0016	1.27	0.0019	1.36	20.36	7.86
FINLAND	0.0015	1.19	0.0018	1.20	19.03	0.32
GERMANY	0.0009	1.06	0.0010	1.16	18.56	9.50
HUNGARY	0.0005	0.78	0.0007	0.92	58.03	18.77
NETHERLANDS	0.0014	1.30	0.0017	1.34	22.58	3.83
SLOVENIA	0.0008	0.72	0.0013	0.78	58.97	8.10
SWEDEN	0.0018	1.20	0.0020	1.25	14.11	4.29

V Tab. 5 předkládáme bibliometrická skóre srovnání České republiky s ostatními zeměmi ve dříve zmíněných oblastech. Spočítali jsme Skóre indexu aktivity. Tento index aktivity slouží jako relativní/srovnávací ukazatel. Pro Českou republiku jsme určili, jakého skóre impaktu bylo dosaženo v příslušné oblasti, a vypočítali jsme průměrné skóre aktivity pro skupinu sledovaných zemí. *Povšimněte si prosím, že jsme nezaložili srovnání Indexu aktivity na součtu absolutního počtu publikací, ale na průměrném podílu jednotlivých zemí. Znamená to tedy, že jsme dali stejnou váhu každé specializaci příslušné země.*

Kromě toho Tab. 5 také obsahuje srovnání vývoje impaktu v České republice napříč jednotlivými oblastmi v čase. Vyjádřili jsme změnu impaktu v čase tak, že jsme porovnali celé období 1993-2009 s obdobím posledních pěti let, tak abychom zjistili, jestli Česká republika zlepšila svůj mezinárodní vliv napříč obory. Tato tabulka může sloužit jako důležité měřítko současné situace vědního systému v České republice obzvlášť v kombinaci se srovnáním aktivit napříč obory.

Je důležité zmínit počet oborů, ve kterých čeští vědci dosáhli relativně silné pozice. Těmito obory jsou například chemie a chemické inženýrství, fyzika a materiálové vědy, biologické vědy. V klinické medicíně jsou čeští vědci pod úrovní svých kolegů v osmi srovnávaných zemích.

Pokud jde o impakt, zaznamenali jsme silný růst dosažený v České republice v oblasti společenských věd. Ačkoli skóre impaktu je z pohledu mezinárodní úrovně stále ještě nízké, je nutno poznamenat, že zjevné změny, které se týkají celého systému, vedou k jasnému zlepšování „mezinárodní viditelnosti“. Celkově je to známka toho, že systém české vědy se zlepšuje a vytváří širší základnu pro silnější výkonnost vědy.⁸

⁸ Přehled počtu publikací za rok pro každou zemi a kombinaci oborů je uveden v Dodatku F.

Mezinárodní audit výzkumu, vývoje a inovací v ČR
Závěrečná zpráva – 8: Bibliometrická analýza

Tab. 5 Bibliometrická statistika České republiky a osmi srovnávaných zemí v jednotlivých oborech, 1993-2009

	CR	Mean relative activity in 8 benchmark countries	Over/under-activity	CPP/FC Sm 93-09	CPP/FC Sm 05-09	Change Impact
PHYSICS & MATERIALS SCIENCE	17.3	12.5	4.8	0.73	0.86	17%
CHEMISTRY & CHEMICAL ENGINEERING	15.1	9.3	5.8	0.59	0.67	13%
CLINICAL MEDICINE	12.6	20.4	-7.8	0.76	1.00	30%
BASIC LIFE SCIENCES	8.5	9.4	-0.8	0.64	0.75	17%
BIOMEDICAL SCIENCES	8.0	9.4	-1.4	0.53	0.63	19%
BIOLOGICAL SCIENCES	7.0	4.6	2.4	0.59	0.73	23%
MATHEMATICS & STATISTICAL SCIENCES	4.1	2.9	1.1	0.88	0.82	-7%
ENVIRONMENTAL SCIENCES & TECHNOLOGY	3.6	4.3	-0.7	0.82	0.99	21%
AGRICULTURE & FOOD SCIENCE	3.5	2.9	0.6	0.43	0.73	72%
EARTH SCIENCES & TECHNOLOGY	3.3	3.0	0.3	0.61	0.72	19%
COMPUTER SCIENCES	2.7	2.6	0.1	0.74	0.71	-3%
ASTRONOMY & ASTROPHYSICS	1.9	1.6	0.3	0.47	0.63	35%
ENERGY SCIENCE & TECHNOLOGY	1.9	1.5	0.4	0.54	0.63	17%
ELECTRICAL ENGINEERING & TELECOMMUNICATION	1.4	2.1	-0.7	0.68	0.74	8%
ECONOMICS & BUSINESS	1.4	1.2	0.3	0.22	0.53	140%
INSTRUMENTS & INSTRUMENTATION	1.2	1.0	0.2	0.79	0.85	8%
BASIC MEDICAL SCIENCES	0.9	1.2	-0.3	0.58	0.67	17%
MECHANICAL ENGINEERING & AEROSPACE	0.8	0.9	-0.2	0.58	0.78	36%
PSYCHOLOGY	0.6	1.3	-0.7	0.27	0.29	6%
HISTORY, PHILOSOPHY & RELIGION	0.6	0.6	0.0	0.34	0.57	67%
SOCIOLOGY & ANTHROPOLOGY	0.5	0.5	0.1	0.25	0.46	82%
POLITICAL SCIENCE & PUBLIC ADMINISTRATION	0.5	0.3	0.2	0.14	0.35	157%
CIVIL ENGINEERING & CONSTRUCTION	0.4	0.5	-0.1	0.67	0.67	-1%
GENERAL & INDUSTRIAL ENGINEERING	0.4	0.8	-0.4	0.65	0.73	13%
MULTIDISCIPLINARY JOURNALS	0.4	0.7	-0.3	0.70	1.27	83%

Mezinárodní audit výzkumu, vývoje a inovací v ČR
Závěrečná zpráva – 8: Bibliometrická analýza

HEALTH SCIENCES	0.3	1.7	-1.4	0.52	0.69	32%
MANAGEMENT & PLANNING	0.3	0.8	-0.5	0.88	0.64	-27%
LITERATURE	0.3	0.2	0.1	0.86	0.60	-30%
CREATIVE ARTS, CULTURE & MUSIC	0.2	0.3	0.0	0.59	0.60	1%
SOCIAL & BEHAVIORAL SCIENCES, INTERDISCIPLINARY	0.1	0.5	-0.4	0.65	1.15	76%
EDUCATIONAL SCIENCES	0.1	0.4	-0.3	0.30	0.36	22%
LANGUAGE & LINGUISTICS	0.1	0.3	-0.2	0.46	0.29	-38%
LAW & CRIMINOLOGY	0.1	0.2	-0.2	0.81	1.02	26%
INFORMATION & COMMUNICATION SCIENCES	0.0	0.2	-0.2	0.73	0.57	-22%

Poměr CPP/FCSm vyjadřuje srovnání aktuálního citačního impaktu (CPP, citace na jednu publikaci) s průměrnou normalizovanou oborovou úrovní citačního impaktu (FCSm) ve vztahu k výstupu.

3.5 Závěry

V této části zprávy jsme provedli první posouzení současné situace vědního systému České republiky v mezinárodním kontextu. Zaměření na celé období 1993-2009 poskytuje jasný obrázek o tom, jaká byla výchozí pozice České republiky a kde se nachází právě teď, kdy je součástí EU. Studie zatím jednoznačně ukazuje, že vědní systém České republiky prodělal po změně společenského režimu drastické změny. Otevření země Evropě i vstup do Evropské unie vytvořily pro Českou republiku rozsáhlé příležitosti.

V této studii jsme se zaměřili na výkonnost výzkumu v České republice z pohledu „shora dolů“. Porovnali jsme tedy Českou republiku s řadou zemí, jako jsou sousední země (Rakousko, Německo, Maďarsko) nebo země podobné velikosti (jako je Slovinsko) a některé menší evropské země s vysokou výkonností výzkumu (Dánsko, Finsko, Nizozemí, Švédsko). Analyzovali jsme výkonnost výzkumu v této skupině zemí v delším období, tak abychom mohli odhalit významné trendy ve vývoji v České republice v mezinárodním kontextu. Je důležité zmínit, že údaje, které jsme pro naši analýzu použili, byly převzaty z Web of Science, tedy z mezinárodně uznávané databáze multidisciplinárního charakteru, která pokrývá zejména mezinárodní časopisy. Zaměřili jsme se na publikace v angličtině, která je hlavním jazykem vědeckých publikací. To ovšem neznamená, že ostatní vědecké výstupy, jako jsou publikace v češtině nebo v němčině, mají menší hodnotu. Mají však jiný význam z pohledu procesu vědecké komunikace mezi výzkumníky a uživateli vědeckých znalostí.

Objem výstupů v časopisech zpracovávaných pro Web of Science pocházejících z České republiky se během období 1993-2009 téměř ztrojnásobil, přičemž počet citací získaných výzkumníky z České republiky je v období 2005-2009 více než šestkrát vyšší ve srovnání s obdobím 1993-1997. Impakt publikací z České republiky silně vzrostl, a ačkoli je stále ještě pod úrovní celosvětového průměru, byla jeho počáteční hodnota tak nízká, že nebylo možné očekávat dosažení světové úrovně během tak krátkého období. Obecně lze říci, že pozorujeme rostoucí mezinárodní viditelnost výzkumníků z České republiky. Tak například stále více publikací českých vědců je citováno v mezinárodní vědecké literatuře.

Složení a rozsah výzkumu prováděného v České republice se pomalu mění. Jako jedna ze zemí bývalého Východního bloku s tradičně silným zaměřením na přírodní a matematické vědy prodělává nyní Česká republika postupnou změnu k profilu, ve kterém (bio)medicínské obory a vědy o zdraví hrají poněkud silnější roli. Dalším důležitým zjištěním v souvislosti s našimi závěry o celkové výkonnosti vědního systému České republiky je skutečnost, že se zlepšuje impakt v nejdůležitějších oborech národního výzkumného profilu.

Čeští vědci vykazují rostoucí trend zapojení do mezinárodní spolupráce. Během celého sledovaného období tvořily publikace, které vznikly na základě mezinárodní

spolupráce, 45 %. Tato část výstupu České republiky zůstávala poměrně stabilní. Největší změnou vědního systému České republiky byl ohromný posun od publikací bez jakékoli spolupráce k velkému množství publikací, které jsou výsledkem národní spolupráce. To je důkazem lepší se vnitřní soudržnosti českého vědního systému. V této souvislosti je důležité zmínit, že tento typ vědecké aktivity také vykazuje rostoucí impakt. To je důležité zjištění, protože impakt je zpravidla generován publikacemi vzniklými jako výsledek mezinárodní spolupráce (a to je samozřejmě částečně i případ České republiky), přičemž v České republice je rozsah impaktu publikací, které jsou výsledkem národní spolupráce, přinejmenším srovnatelný a je tedy zřejmé, že národní spolupráce přispívá k posílení vědního systému České republiky.

Ze srovnání s řadou zemí vyplývá, že Česká republika má před sebou ještě dlouhou cestu. Vývoj v České republice je srovnatelný s vývojem v Maďarsku a Slovinsku. Můžeme také pozorovat odstup, zejména pokud jde o vědecký impakt ve srovnání s menšími zeměmi, které byly zahrnuty do této studie. Země jako je Dánsko a Nizozemí, které jsou známy jako bašty evropské vědy, převyšují svojí výkonností Českou republiku. To je však běžným rysem srovnání, protože nemá smysl poměřovat se jen se slabšími zeměmi. Je důležité zdůraznit, že tempo vývoje objemu výstupů v České republice je o něco vyšší než ve srovnávaných zemích, tudíž dochází ke zmenšování mezery mezi Českou republikou a vedoucími zeměmi. Z pohledu citačního impaktu rovněž pozorujeme v České republice rostoucí trend, i když není tak zřetelný, jako je tomu v případě rozvoje výstupu.

Podíváme-li se na produktivitu výzkumníků v České republice (na základě výpočtu výstupů na obyvatele), jasně pozorujeme pozitivní trend. Srovnáme-li celé období 1993-2009 se současným obdobím, je zřejmé, že čeští vědci se společně se svými kolegy v Maďarsku a Slovinsku silně dotahují na mezinárodní úroveň. Výstup na obyvatele se v těchto třech zemích zvýšil zhruba o 50 %. Když porovnáme vývoj impaktu během těchto dvou zmíněných období, vidíme ještě důležitější vývoj, konkrétně růst českého impaktu přibližně o 25 %, což je nejsilnější růst pozorovaný mezi srovnávanými zeměmi.

Analýza výzkumných oborů ve skupině srovnávaných zemí jasně ukazuje směry preferencí v České republice. Země je aktivnější v řadě oborů, které tradičně patří k jejímu výzkumnému profilu, jako je chemie a chemické inženýrství, fyzika a materiálové vědy, biologické vědy a v menší míře i matematika a statistika.

Oborem, ve kterém Česká republika z pohledu výstupu výzkumu zaostává, je klinická medicína. To je částečně způsobeno tím, že skandinávské země a Nizozemí se dlouhodobě posouvají směrem k anglo-saskému profilu, tedy k profilu, ve kterém biomedicínské obory zaujímají významnější podíl ve srovnání s klasickým evropským kontinentálním výzkumným profilem.

Mezinárodní audit výzkumu, vývoje a inovací v ČR

Závěrečná zpráva – 8: Bibliometrická analýza

Pokud jde o zlepšení impaktu, pozorujeme zlepšení v mnoha oborech. Avšak nejvýraznějším zjištěním je celkový růst impaktu českých vědců ve společenskovědních oborech. To je jasným znamením, že tito vědci se nejsilněji přibližují světové úrovni. Zároveň to svědčí i o tom, že změny ve vědním systému České republiky nejsou založeny jenom na přírodních vědách, vědách o živé přírodě a medicínských vědách, ale že se týkají celého systému.

4. Analýza na institucionální úrovni

Výsledky získané pro institucionální analýzu jsou prezentovány ve čtyřech hlavních částech. Na prvním místě jsou uvedeny celkové bibliometrické indikátory pro různé institucionální sektory a hlavní instituce v České republice. Zadruhé je prezentována analýza vývoje produkce a normalizovaný impakt různých sektorů a institucí v České republice. Zatřetí je studována kolaborativní aktivita výzkumných pracovišť. A nakonec je prezentována distribuce produkce a impaktu českých institucí ve vybraných hlavních oborech výzkumu (popsaných v sekci 3).

Obecně platí, že ve všech kapitolách jsou nejprve uvedeny bibliometrické indikátory hlavních institucionálních sektorů v České republice, což poskytuje celkový obraz výkonnosti institucí; následuje analýza vědecké výkonnosti hlavních institucí v České republice (institucionální analýza).

4.1 Úhrnné bibliometrické výsledky vědeckých organizací v České republice

V této kapitole jsou prezentovány hlavní bibliometrické indikátory pro různé institucionální vědecké sektory a jednotlivé výzkumné instituce.

4.1.1 Institucionální sektory

Tabulka ukazuje, že univerzity a veřejné výzkumné organizace jsou hlavními hráči ve výzkumných aktivitách v zemi. Podílejí se více než 50 % na produkci České republiky⁹. Také nemocnice hrají významnou roli, ale musíme si uvědomit, že část jejich produkce je rovněž zahrnuta v sektoru univerzit. Nakonec je zajímavé zmínit i úlohu soukromých společností, které se podílejí cca 4 % na produkci země.

⁹ Celková produkce České republiky zaznamenaná v letech 1993-2009 dosahuje celkem 85575 publikací (viz zpráva na úrovni země). Toto je hodnota, kterou užíváme pro výpočet procentuálních podílů.

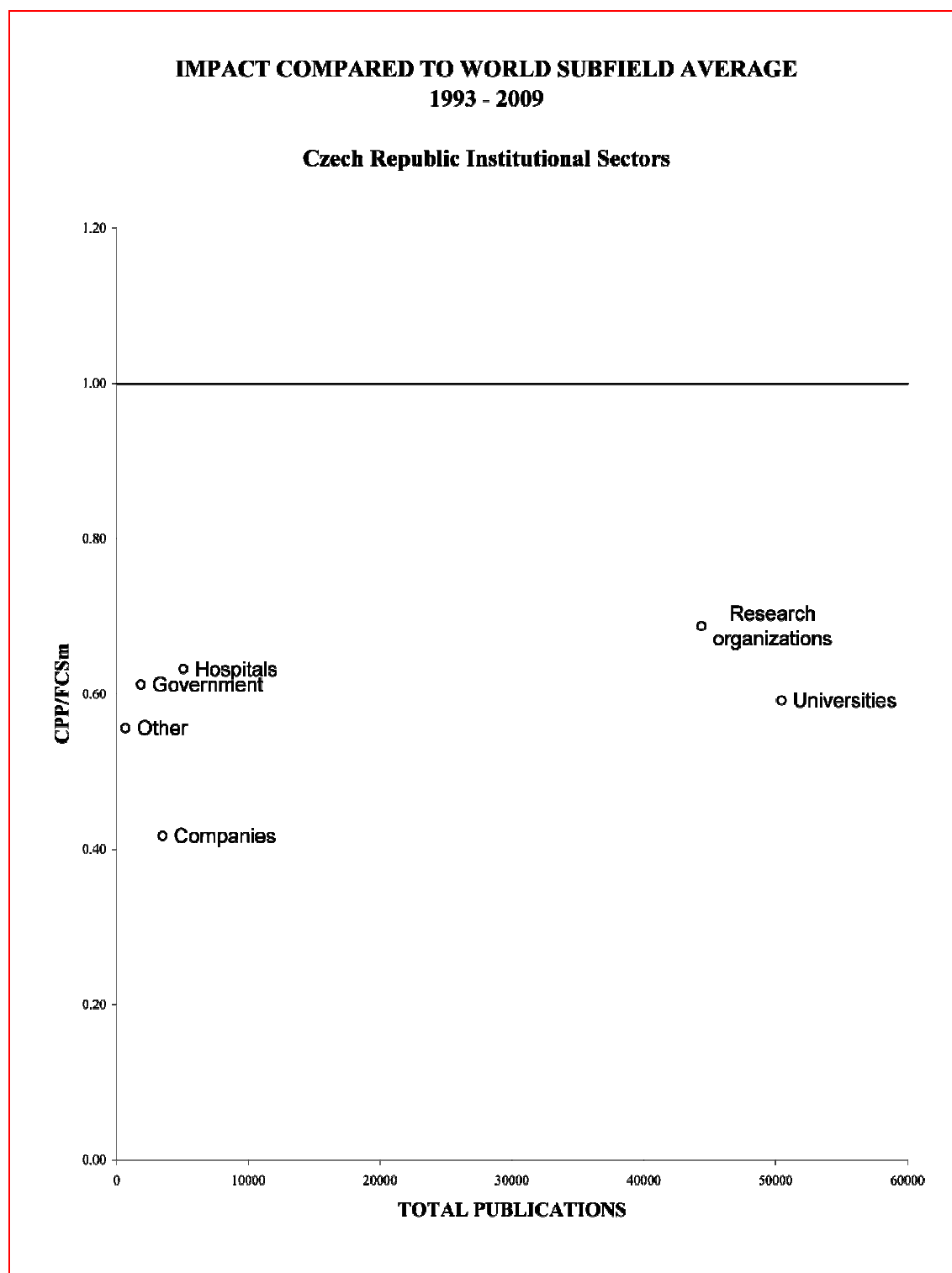
Mezinárodní audit výzkumu, vývoje a inovací v ČR
Závěrečná zpráva – 8: Bibliometrická analýza

Tab. 6: Hlavní bibliometrické indikátory pro české institucionální sektory

Sektor	P	C-sc	CPP	CPP/ JCSm	CPP/ FCSm	JCSm/ FCSm	%nc
Univerzity	50449	243598	4.83	0.86	0.59	0.69	39%
Výzkumné organizace	44383	298138	6.72	0.86	0.69	0.79	31%
Nemocnice	5088	32433	6.37	1.06	0.63	0.59	38%
Společnosti	3515	11761	3.35	0.83	0.42	0.51	45%
Vládní sektor	1858	11049	5.95	0.95	0.61	0.64	36%
Ostatní	698	2196	3.15	1.09	0.56	0.51	52%

Obr. 14 ukazuje hlavní výzkumné sektory v České republice podle produkce (celkový počet publikací) a jejich oborově normalizovaného impaktu (CPP/FCSm). Jak můžeme vidět, žádný ze sektorů nemá impakt nad mezinárodní úroveň určenou hodnotou rovnou 1). Sektor výzkumných organizací vykazuje impakt nejvíce se blížící mezinárodní úrovni, ale i tak je výrazně pod hodnotou 1.

Obr. 14: Hlavní výzkumné sektory podle produkce a oborově normalizovaného
impaktu



Mezinárodní audit výzkumu, vývoje a inovací v ČR

Závěrečná zpráva – 8: Bibliometrická analýza

4.1.2 Hlavní instituce

V této části jsou prezentovány bibliometrické indikátory pro hlavní instituce v zemi. Prvních 25 institucí podle produkce (bez počítání celkových hodnot pro Akademii věd) je prezentováno v Tab. 7.¹⁰

Tab. 7: Hlavní české vědecké instituce

Pracoviště	P	C-sc	CPP	CPP/ JCSm	CPP/ FCSm	JCSm/ FCSm	%nc	%sc
Akademie věd (celkově)	38948	259745	6.67	0.84	0.68	0.81	30%	34%
Karlova univerzita v Praze	21775	129579	5.95	0.87	0.65	0.75	35%	32%
Fyzikální ústav AV ČR	6502	38997	6.00	0.83	0.79	0.95	34%	40%
Masarykova univerzita	6101	30928	5.07	0.89	0.60	0.67	36%	32%
Vysoká škola chemicko-technologická v Praze	4483	20013	4.46	0.78	0.43	0.54	37%	34%
České vysoké učení technické v Praze	3632	10492	2.89	0.81	0.55	0.67	50%	37%
Palackého univerzita v Olomouci	3341	16813	5.03	0.92	0.64	0.70	41%	29%
Heyrovského ústav fyzikální chemie AV ČR	2724	29758	10.92	0.97	0.96	1.00	21%	32%
Biologické centrum AV ČR	2705	17489	6.47	0.88	0.68	0.78	25%	33%
Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích	2698	14202	5.26	0.90	0.74	0.83	34%	31%
Ústav organické chemie a biochemie AV ČR	2652	20000	7.54	0.90	0.66	0.74	25%	36%
Ústav makromolekulární chemie AV ČR	2137	15760	7.37	0.85	0.77	0.91	26%	32%
Mikrobiologický ústav AV ČR	2079	15331	7.37	0.75	0.52	0.69	22%	30%
Univerzita Pardubice	2061	9616	4.67	0.86	0.58	0.67	36%	36%

¹⁰ Kompletní seznam se 100 hlavními institucemi je prezentován v dodatku J.

Mezinárodní audit výzkumu, vývoje a inovací v ČR
Závěrečná zpráva – 8: Bibliometrická analýza

Pracoviště	P	C-sc	CPP	CPP/ JCSm	CPP/ FCSm	JCSm/ FCSm	%nc	%sc
Fyziologický ústav AV ČR	2060	17322	8.41	0.64	0.51	0.79	24%	32%
Ústav jaderné fyziky AV ČR	1881	10408	5.53	0.94	0.74	0.79	37%	42%
Vysoké učení technické v Brně	1812	4421	2.44	0.66	0.39	0.60	52%	36%
Veterinární a farmaceutická univerzita v Brně	1445	3466	2.40	0.92	0.49	0.53	43%	36%
Mendelova univerzita v Brně	1355	4080	3.01	0.90	0.46	0.51	43%	41%
Česká zemědělská univerzita v Praze	1278	3091	2.42	0.99	0.43	0.44	48%	34%
Ústav chemických procesů AV ČR	1262	6458	5.12	0.67	0.56	0.84	30%	39%
Ústav molekulární genetiky AV ČR	1166	13582	11.65	0.77	0.65	0.85	20%	28%
Biofyzikální ústav AV ČR	1125	13830	12.29	0.99	0.92	0.93	19%	36%
VŠB - Technická univerzita Ostrava	1041	2446	2.35	0.88	0.49	0.55	56%	34%
Matematický ústav AV ČR	1038	3283	3.16	1.11	0.92	0.83	45%	33%
Astronomický ústav AV ČR	1028	5219	5.08	0.53	0.42	0.79	32%	38%

Tabulka 7 ukazuje, že v České republice působí dva hlavní aktéři, Akademie věd jako celek, která se podílí více než 45 % na všech vědeckých publikacích v zemi, následovaná Karlovou univerzitou v Praze, která vytváří přibližně ¼ všech publikací.

Rovněž je zajímavé, že této tabulce silně dominují ústavy Akademie věd (Fyzikální ústav, Biologické centrum, Ústav makromolekulární chemie, Mikrobiologický ústav atd.).

Kromě těchto zmíněných pracovišť jsou dalšími významnými výzkumnými pracovišti mimo jiné i Masarykova univerzita, Vysoká škola chemicko-technologická v Praze, České vysoké učení technické v Praze nebo Palackého univerzita Olomouc (každá z těchto institucí s více než 3000 publikacemi během období 1993-2009). Na tomto místě také můžeme poznamenat, že dvě z českých univerzit byly podle své produkce

Mezinárodní audit výzkumu, vývoje a inovací v ČR

Závěrečná zpráva – 8: Bibliometrická analýza

zařazeny mezi nejlepších 500 univerzit v seznamu Leiden Ranking¹¹ pro rok 2010. Těmito univerzitami jsou Karlova univerzita v Praze (156.) a Masarykova univerzita (476.).

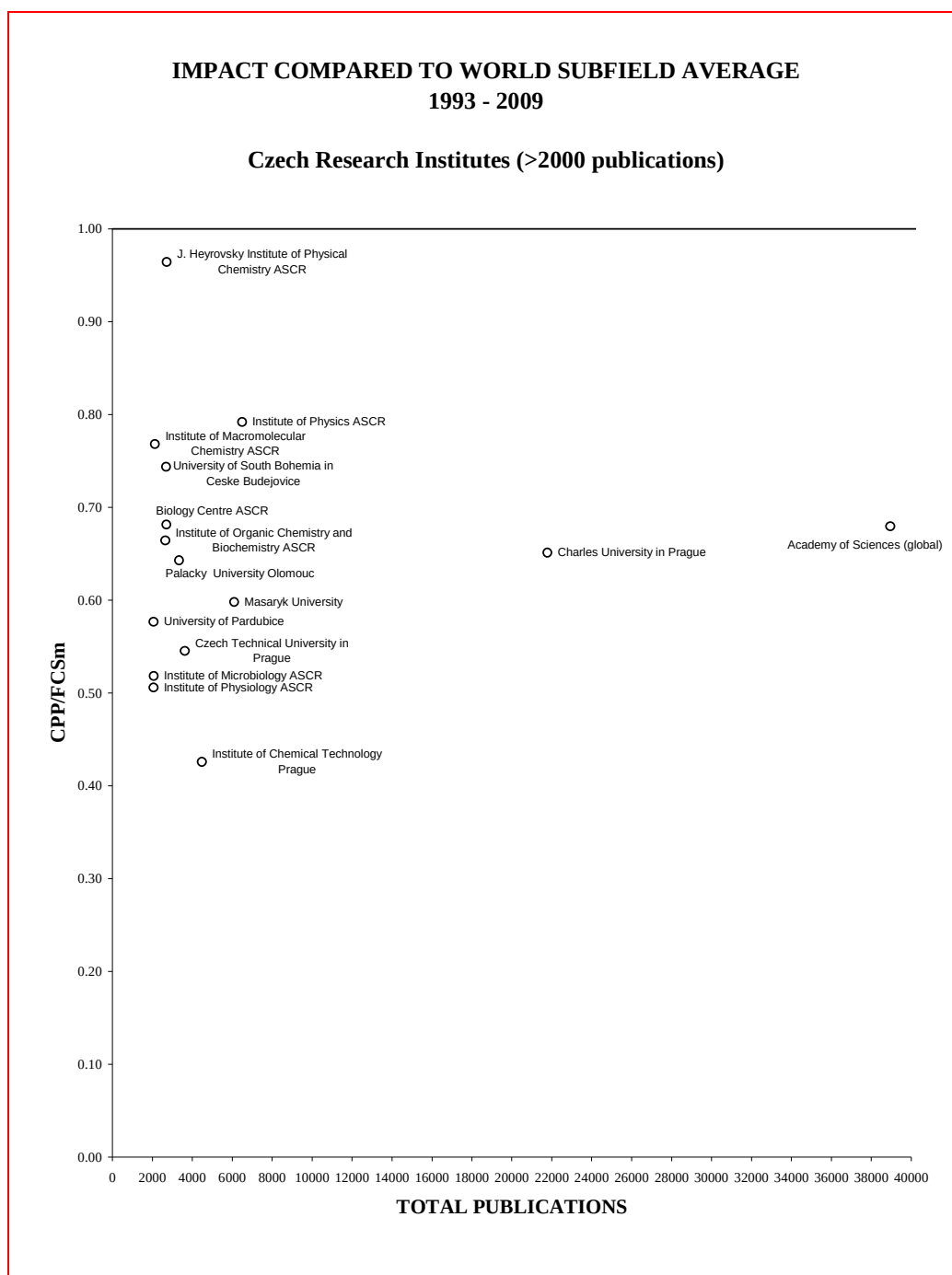
Obr. 15 znázorňuje rozdělení pracovišť s více než 2000 publikacemi podle produkce a impaktu.

¹¹ Viz <http://media.leidenuniv.nl/legacy/leidenr-2010-w500-lichtgeel.pdf>

Mezinárodní audit výzkumu, vývoje a inovací v ČR

Závěrečná zpráva – 8: Bibliometrická analýza

Obr. 15: Hlavní národní instituce podle produkce a oborově normalizovaného impaktu



Obr. 15 ukazuje, že žádná z hlavních vědeckých institucí v České republice nedosahuje oborově normalizovaného impaktu (CPP/FCSm) vyššího než je mezinárodní úroveň (stanovená jako úroveň 1). Stojí za pozornost, že většina z ústavů s nejvyšší hodnotou CPP/FCSm jsou ústavy Akademie věd (Heyrovského ústav fyzikální chemie – velmi blízký mezinárodní úrovni 1, Fyzikální ústav a Ústav

Mezinárodní audit výzkumu, vývoje a inovací v ČR

Závěrečná zpráva – 8: Bibliometrická analýza

makromolekulární chemie). Jihočeská univerzita rovněž dosahuje poměrně vysokého normalizovaného impaktu ve srovnání s jinými institucemi.

4.2 Vývoj vědeckých publikací v čase

V této kapitole je prezentován vývoj produkce a jejího impaktu v průběhu času pro různé institucionální sektory a výzkumné instituce v České republice.

4.2.1 Institucionální sektory

Tab. 8 prezentuje v první řadě vývoj výzkumné produkce pro různé institucionální sektory. Jde o produkci v jednotlivých letech pro různé sledované institucionální sektory.

Tab. 8: Vývoj vědecké produkce podle institucionálních sektorů v jednotlivých letech

Sektor	Univerzity	Výzkumné organizace	Nemocnice	Soukromé společnosti	Vládní sektor	Ostatní
Celkem	50449	44383	5088	3515	1858	698
1994 ¹²	1445	1970	87	129	78	21
1995	1583	2016	122	127	76	16
1996	1836	2211	152	178	85	21
1997	2003	2193	164	190	92	21
1998	2110	2364	169	172	76	21
1999	2245	2357	178	201	105	27
2000	2401	2398	217	203	90	25
2001	2626	2571	238	200	100	22
2002	2875	2590	240	202	129	20
2003	3314	2861	348	210	117	41
2004	3344	2789	306	161	109	49
2005	4007	3278	428	252	140	46

¹² Rok 1993 byl z této prezentace vyloučen z důvodu nízkého počtu publikací v tomto roce.

Mezinárodní audit výzkumu, vývoje a inovací v ČR

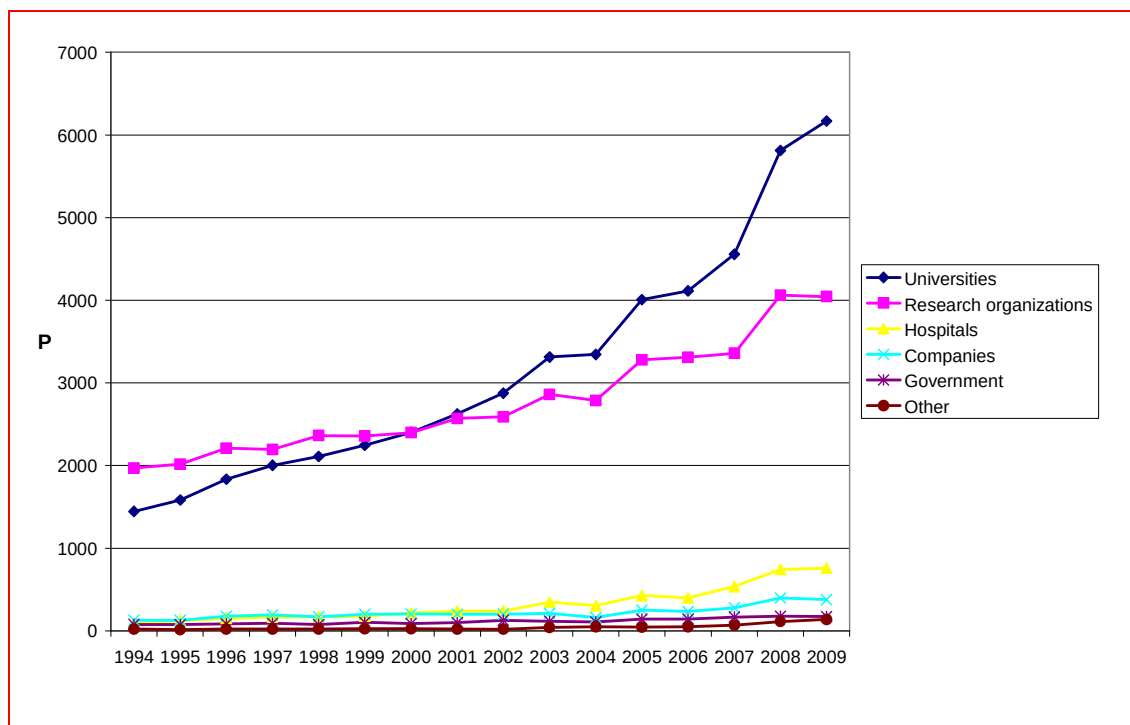
Závěrečná zpráva – 8: Bibliometrická analýza

2006	4113	3311	398	235	144	49
2007	4557	3359	537	280	166	70
2008	5814	4061	744	398	177	113
2009	6170	4045	760	377	174	136

Jak můžeme vidět v Tab. 3. i na Obr. 3, je vývoj vědecké produkce ve všech institucionálních sektorech v České republice v průběhu času pozitivní a vykazuje stabilní růst během celého analyzovaného období.

Obr. 16 (níže) také dokládá, že růst produkce univerzit byl poměrně větší, než tomu bylo obecně u výzkumných organizací. Od roku 2000 univerzity vykazují větší produkci publikací ve srovnání s veřejnými výzkumnými organizacemi.

Obr. 16: Vývoj počtu publikací podle institucionálních sektorů v jednotlivých letech



Vývoj v blocích

V tomto pododdíle podobně jako v minulém prezentujeme vývoj produkce, ale tentokrát používáme blokový analytický přístup. To nám umožňuje plynule pozorovat vývoj výzkumné produkce (Tab. 9 a Obr. 17) a normalizovaný impakt – CPP/FCSm – (Tab. 10 a Obr. 18).

Mezinárodní audit výzkumu, vývoje a inovací v ČR

Závěrečná zpráva – 8: Bibliometrická analýza

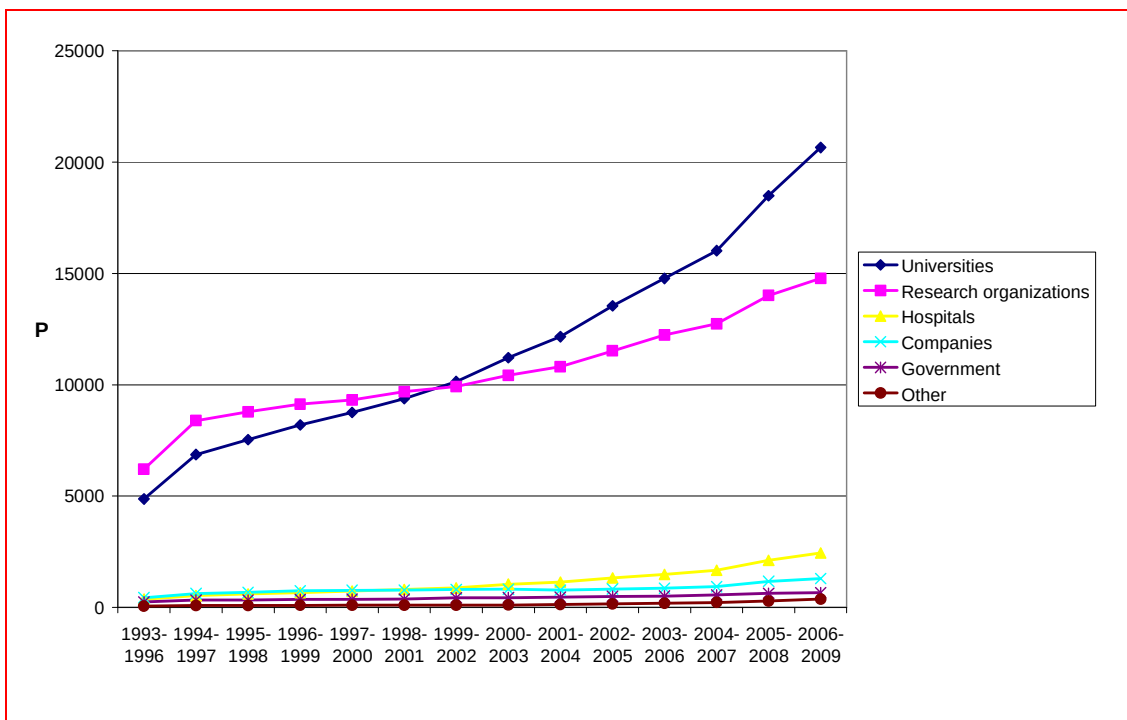
Tato data jasně dokládají růst produkce a impaktu v průběhu času u všech hlavních institucionálních sektorů v České republice. Pokud jde o normalizovaný impakt (Obr. 18), pozorujeme významný nárůst, i když tento impakt je dosud pod (zde zmíněnou) mezinárodní úrovní (odpovídající hodnotě 1).

Tab. 9: Vývoj vědecké produkce podle institucionálních sektorů – bloková analýza

Sektor	Univerzity	Výzkumné organizace	Nemocnice	Soukromé společnosti	Vládní sektor	Ostatní
1993-1996	4870	6206	361	434	239	58
1994-1997	6867	8390	525	624	331	79
1995-1998	7532	8784	607	667	329	79
1996-1999	8194	9125	663	741	358	90
1997-2000	8759	9312	728	766	363	94
1998-2001	9382	9690	802	776	371	95
1999-2002	10147	9916	873	806	424	94
2000-2003	11216	10420	1043	815	436	108
2001-2004	12159	10811	1132	773	455	132
2002-2005	13540	11518	1322	825	495	156
2003-2006	14778	12239	1480	858	510	185
2004-2007	16021	12737	1669	928	559	214
2005-2008	18491	14009	2107	1165	627	278
2006-2009	20654	14776	2439	1290	661	368

Mezinárodní audit výzkumu, vývoje a inovací v ČR
Závěrečná zpráva – 8: Bibliometrická analýza

Obr. 17: Vývoj počtu publikací podle institucionálních sektorů – bloková analýza

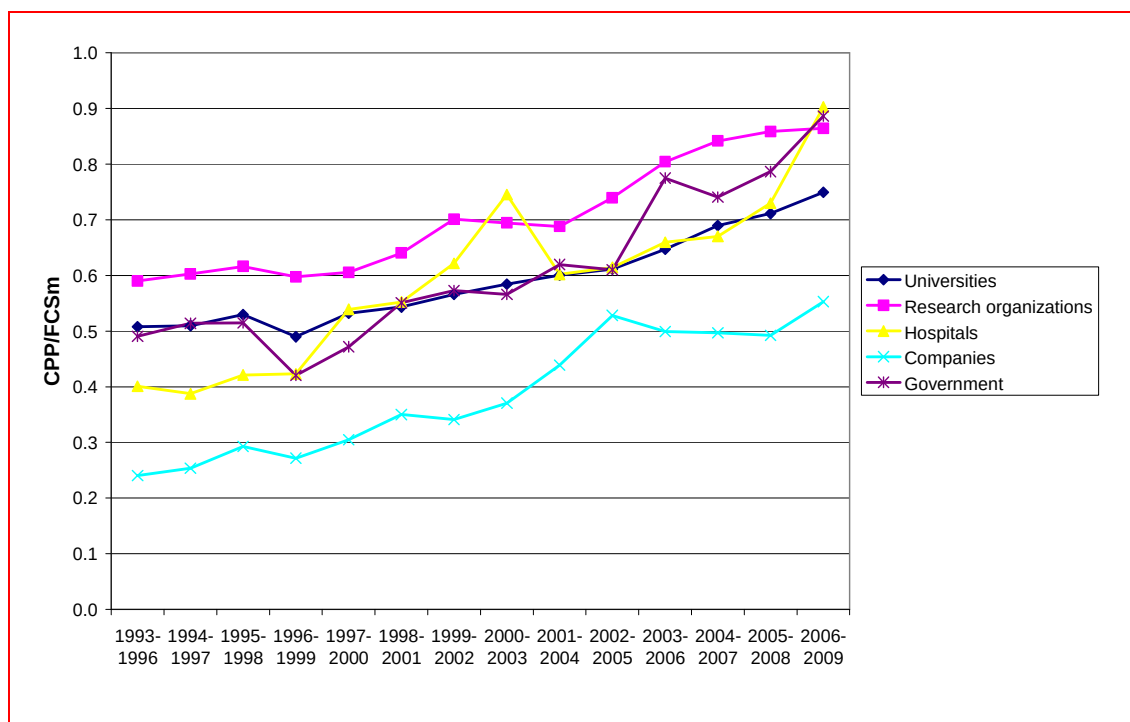


Mezinárodní audit výzkumu, vývoje a inovací v ČR
Závěrečná zpráva – 8: Bibliometrická analýza

Tab. 10: Vývoj CPP/FCSm podle institucionálních sektorů – bloková analýza

Sektor	Univerzity	Výzkumné organizace	Nemocnice	Soukromé společnosti	Vládní sektor	Ostatní
1993-1996	0.51	0.59	0.4	0.24	0.49	0.29
1994-1997	0.51	0.6	0.39	0.25	0.51	0.25
1995-1998	0.53	0.62	0.42	0.29	0.51	0.31
1996-1999	0.49	0.6	0.42	0.27	0.42	0.27
1997-2000	0.53	0.61	0.54	0.3	0.47	0.31
1998-2001	0.54	0.64	0.55	0.35	0.55	0.29
1999-2002	0.57	0.7	0.62	0.34	0.57	0.14
2000-2003	0.58	0.69	0.75	0.37	0.57	0.11
2001-2004	0.6	0.69	0.6	0.44	0.62	0.3
2002-2005	0.61	0.74	0.61	0.53	0.61	0.43
2003-2006	0.65	0.8	0.66	0.5	0.78	0.86
2004-2007	0.69	0.84	0.67	0.5	0.74	1.64
2005-2008	0.71	0.86	0.73	0.49	0.79	2.2
2006-2009	0.75	0.86	0.9	0.55	0.89	0.56

Obr. 18: Vývoj CPP/FCSm podle institucionálních sektorů – bloková analýza



Jak můžeme pozorovat v předcházejících tabulkách (4 a 5) a obrázcích (4 a 5), produkce i citační impact v průběhu času jasně rostou u všech hlavních institucionálních sektorů v České republice. Pokud jde o normalizovaný impact (Obr. 5), pozorujeme zřetelný nárůst, i když tento nárůst je stále pod mezinárodní úrovní (zde naznačenou hodnotou 1).

4.2.2 Hlavní instituce

V tomto odstavci je prezentován vývoj produkce a impactu hlavních výzkumných institucí v České republice. V následujících tabulkách jsou uvedeny hodnoty 25 nejlepších institucí podle produkce.

V Tab. 11 je prezentován vývoj počtu publikací 25 nejlepších institucí (včetně celkových hodnot za AV ČR) v jednotlivých letech. Rok 1993 byl z této prezentace vypuštěn.¹³

Hlavní instituce vykazují jasný růst jejich produkce v průběhu času. To můžeme jasně pozorovat na Obr. 19, kde je znázorněno 5 nejlepších českých vědeckých institucí (a

¹³ Pro lepší přehled je v Dodatku K prezentováno 100 nejlepších institucí ČR

Mezinárodní audit výzkumu, vývoje a inovací v ČR

Závěrečná zpráva – 8: Bibliometrická analýza

navíc Akademie věd jako celek) a jejich stále rostoucí vědecká produkce. To se obzvlášť týká Karlovy univerzity.

V Tab. 12 a Obr. 20 je znázorněn vývoj produkce hlavních českých vědeckých institucí s použitím blokového přístupu¹⁴. Podobně jako v případě předešlého pozorování je i zde zjevný rostoucí trend u hlavních vědeckých institucí v České republice.

Na Obr. 21 a v Tab. 13 je znázorněna analýza vývoje normalizovaného impaktu (tj. Indikátoru CPP/FCSn) v čase. Opět je vidět, že impakt u všech sledovaných institucí neustále roste¹⁵. Avšak pouze Fyzikální ústav Akademie věd občas dosáhl mezinárodní úrovně (ta byla opět stanovena jako 1). Ostatní instituce (přinejmenším oněch 5 znázorněných na Obr. 21) vykazují výše zmíněný růst impaktu, ale stále se nacházejí pod mezinárodní úrovní.

¹⁴ Dodatek L prezentuje celý seznam pro 100 nejlepších českých institucí.

¹⁵ Dodatek M uvádí hodnoty pro všech 100 nejlepších institucí

Mezinárodní audit výzkumu, vývoje a inovací v ČR
Závěrečná zpráva – 8: Bibliometrická analýza

Tab. 11: Vývoj vědecké produkce hlavních institucí v jednotlivých letech

Institute	P	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Akademie věd (celkově)	38948	1730	1781	1978	1964	2096	2077	2157	2259	2322	2524	2449	2856	2926	2940	3393	3487
Karlova univerzita v Praze	21775	644	688	811	900	922	992	1067	1123	1233	1414	1444	1761	1762	2031	2427	2552
Fyzikální ústav AV ČR	6502	238	303	303	322	367	381	418	386	457	437	428	480	487	434	517	541
Masarykova univerzita	6101	134	170	203	224	252	263	297	347	354	424	437	487	520	582	688	718
Vysoká škola chemicko technologická v Praze	4483	170	199	231	232	227	250	196	254	284	295	306	329	333	360	405	412
České vysoké učení technické v Praze	3632	98	93	111	113	137	137	154	161	213	251	252	335	336	317	437	486
Palackého univerzita v Olomouci	3341	60	78	106	106	114	128	137	175	198	202	225	249	288	320	448	507
Heyrovského ústav fyzikální chemie AV ČR	2724	131	147	163	154	197	154	166	184	177	224	165	169	173	137	184	199
Biologické centrum AV ČR	2705	143	116	121	138	132	142	173	148	152	155	168	209	210	196	244	258
Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích	2698	36	38	40	59	79	97	118	112	145	176	171	237	251	301	381	457
Ústav organické chemie a biochemie AV ČR	2652	121	92	136	120	125	115	108	137	139	149	163	212	221	238	299	277
Ústav makromolekulární chemie AV ČR	2137	102	91	143	97	116	111	133	142	146	124	139	149	163	149	166	166
Mikrobiologický ústav AV ČR	2079	114	85	130	114	135	103	109	125	124	148	135	125	139	140	169	184

Mezinárodní audit výzkumu, vývoje a inovací v ČR
Závěrečná zpráva – 8: Bibliometrická analýza

Institute	P	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Univerzita Pardubice	2061	92	85	73	101	93	85	113	99	111	121	129	146	161	202	215	235
Fyziologický ústav AV ČR	2060	102	99	131	144	134	110	113	129	105	142	143	118	128	130	159	173
Ústav jaderné fyziky AV ČR	1881	76	100	95	95	113	103	119	118	101	127	120	148	140	142	137	147
Vysoké učení technické v Brně	1812	47	60	76	72	82	94	109	89	90	101	99	147	148	148	215	235
Veterinární a farmaceutická univerzita v Brně	1445	35	40	29	35	57	36	41	67	86	94	89	118	147	188	201	182
Mendelova univerzita v Brně	1355	45	22	54	42	46	57	70	73	81	97	93	101	98	118	181	177
Česká zemědělská univerzita v Praze	1278	24	55	44	56	57	44	46	57	55	65	66	99	64	95	250	201
Ústav chemických procesů AV ČR	1262	75	66	63	65	59	69	73	82	68	77	67	98	96	99	98	106
Ústav molekulární genetiky AV ČR	1166	57	43	54	68	69	69	57	82	82	82	87	100	72	82	96	66
Biofyzikální ústav AV ČR	1125	31	33	48	46	52	37	65	63	75	85	79	75	88	109	125	114
VŠB - Technická univerzita Ostrava	1041	9	18	37	41	37	46	44	54	48	66	72	64	77	90	153	185
Matematický ústav AV ČR	1038	36	46	38	45	46	68	63	68	58	79	58	72	69	89	88	115
Astronomický ústav AV ČR	1028	32	51	66	54	48	62	55	53	49	53	61	65	104	88	98	89

Mezinárodní audit výzkumu, vývoje a inovací v ČR
Závěrečná zpráva – 8: Bibliometrická analýza

Tab. 12: Vývoj publikací v hlavních institucích v jednotlivých letech

Instituce	1993- 1996	1994- 1997	1995- 1998	1996- 1999	1997- 2000	1998- 2001	1999- 2002	2000- 2003	2001- 2004	2002- 2005	2003- 2006	2004- 2007	2005- 2008	2006- 2009
Akademie věd (celkově)	5498	7453	7819	8115	8294	8589	8815	9262	9554	10151	10755	11171	12115	12746
Karlova univerzita v Praze	2147	3043	3321	3625	3881	4104	4415	4837	5214	5852	6381	6998	7981	8772
Fyzikální ústav AV ČR	847	1166	1295	1373	1488	1552	1642	1698	1708	1802	1832	1829	1918	1979
Masarykova univerzita	508	731	849	942	1036	1159	1261	1422	1562	1702	1868	2026	2277	2508
Vysoká škola chemicko technologická v Praze	600	832	889	940	905	927	984	1029	1139	1214	1263	1328	1427	1510
České vysoké učení technické v Praze	303	415	454	498	541	589	665	779	877	1051	1174	1240	1425	1576
Palackého univerzita v Olomouci	244	350	404	454	485	554	638	712	800	874	964	1082	1305	1563
Heyrovského ústav fyzikální chemie AV ČR	441	595	661	668	671	701	681	751	750	735	731	644	663	693
Biologické centrum AV ČR	380	518	507	533	585	595	615	628	623	684	742	783	859	908
Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích	114	173	216	275	353	406	472	551	604	729	835	960	1170	1390
Ústav organické chemie a biochemie AV ČR	349	469	473	496	468	485	499	533	588	663	745	834	970	1035
Ústav makromolekulární chemie AV ČR	336	433	447	467	457	502	532	545	551	558	575	600	627	644

Mezinárodní audit výzkumu, vývoje a inovací v ČR
Závěrečná zpráva – 8: Bibliometrická analýza

Instituce	1993- 1996	1994- 1997	1995- 1998	1996- 1999	1997- 2000	1998- 2001	1999- 2002	2000- 2003	2001- 2004	2002- 2005	2003- 2006	2004- 2007	2005- 2008	2006- 2009
Mikrobiologický ústav AV ČR	329	443	464	482	461	472	461	506	532	532	547	539	573	632
Univerzita Pardubice	250	351	352	352	392	390	408	444	460	507	557	638	724	813
Fyziologický ústav AV ČR	332	476	508	519	501	486	457	489	519	508	531	519	535	590
Ústav jaderné fyziky AV ČR	271	366	403	406	430	453	441	465	466	496	535	550	567	566
Vysoké učení technické v Brně	183	255	290	324	357	374	382	389	379	437	495	542	658	746
Veterinární a farmaceutická univerzita v Brně	104	139	161	157	169	201	230	288	336	387	448	542	654	718
Mendelova univerzita v Brně	121	163	164	199	215	246	281	321	344	372	389	410	498	574
Česká zemědělská univerzita v Praze	123	179	212	201	203	204	202	223	243	285	294	324	508	610
Ústav chemických procesů AV ČR	205	269	253	256	266	283	292	300	294	310	338	360	391	399
Ústav molekulární genetiky AV ČR	154	222	234	260	263	277	290	303	333	351	341	341	350	316
Biofyzikální ústav AV ČR	112	158	179	183	200	217	240	288	302	314	327	351	397	436
VŠB - Technická univerzita Ostrava	64	105	133	161	168	181	192	212	240	250	279	303	384	505
Matematický ústav AV ČR	120	165	175	197	222	245	257	268	263	267	278	288	318	361

Mezinárodní audit výzkumu, vývoje a inovací v ČR
Závěrečná zpráva – 8: Bibliometrická analýza

Instituce	1993- 1996	1994- 1997	1995- 1998	1996- 1999	1997- 2000	1998- 2001	1999- 2002	2000- 2003	2001- 2004	2002- 2005	2003- 2006	2004- 2007	2005- 2008	2006- 2009
Astronomický ústav AV ČR	149	203	219	230	219	218	219	210	216	228	283	318	355	379

Mezinárodní audit výzkumu, vývoje a inovací v ČR
Závěrečná zpráva – 8: Bibliometrická analýza

Tab. 13: Vývoj CPP/FCSm v hlavních institucích – bloková analýza

Pracoviště	1993- 1996	1994- 1997	1995- 1998	1996- 1999	1997- 2000	1998- 2001	1999- 2002	2000- 2003	2001- 2004	2002- 2005	2003- 2006	2004- 2007	2005- 2008	2006- 2009
Akademie věd (celkově)	0.59	0.61	0.63	0.61	0.61	0.64	0.70	0.69	0.69	0.72	0.78	0.83	0.84	0.83
Karlova univerzita v Praze	0.65	0.65	0.69	0.60	0.61	0.61	0.62	0.64	0.65	0.66	0.70	0.77	0.81	0.85
Fyzikální ústav AV ČR	0.96	0.98	1.11	1.03	0.91	0.90	0.91	0.93	0.86	0.77	0.95	1.14	1.08	1.00
Masarykova univerzita	0.51	0.44	0.40	0.41	0.55	0.57	0.62	0.66	0.74	0.61	0.62	0.68	0.71	0.72
Vysoká škola chemicko technologická v Praze	0.28	0.30	0.31	0.34	0.39	0.39	0.45	0.40	0.44	0.50	0.53	0.51	0.47	0.48
České vysoké učení technické v Praze	0.30	0.32	0.35	0.40	0.35	0.34	0.38	0.44	0.46	0.44	0.54	0.62	0.82	0.93
Palackého univerzita v Olomouci	0.48	0.53	0.49	0.48	0.62	0.41	0.55	0.55	0.61	0.64	0.68	0.71	0.73	0.82
Heyrovského ústav fyzikální chemie AV ČR	1.17	1.08	0.95	0.93	0.87	0.96	1.19	1.08	0.99	0.99	0.89	0.87	0.77	0.74
Biologické centrum AV ČR	0.48	0.49	0.60	0.66	0.69	0.65	0.62	0.57	0.69	0.75	0.76	0.74	0.70	0.80
Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích	0.37	0.39	0.40	0.60	0.63	0.64	0.65	0.64	0.72	0.71	0.75	0.75	0.74	0.74
Ústav organické chemie a biochemie AV ČR	0.37	0.38	0.39	0.39	0.37	0.48	0.62	0.71	0.76	0.82	0.87	0.92	1.00	1.09

Mezinárodní audit výzkumu, vývoje a inovací v ČR
Závěrečná zpráva – 8: Bibliometrická analýza

Pracoviště	1993- 1996	1994- 1997	1995- 1998	1996- 1999	1997- 2000	1998- 2001	1999- 2002	2000- 2003	2001- 2004	2002- 2005	2003- 2006	2004- 2007	2005- 2008	2006- 2009
Ústav makromolekulární chemie AV ČR	0.54	0.59	0.66	0.66	0.74	0.77	0.90	0.88	0.71	0.77	0.76	0.81	0.83	0.90
Mikrobiologický ústav AV ČR	0.41	0.42	0.33	0.36	0.41	0.47	0.56	0.57	0.60	0.54	0.55	0.56	0.67	0.78
Univerzita Pardubice	0.30	0.38	0.51	0.36	0.33	0.40	0.42	0.47	0.51	0.62	0.66	0.63	0.63	0.64
Fyziologický ústav AV ČR	0.46	0.53	0.62	0.50	0.48	0.55	0.55	0.47	0.50	0.50	0.57	0.71	0.68	0.64
Ústav jaderné fyziky AV ČR	0.38	0.41	0.45	0.54	0.52	0.53	0.69	0.75	0.85	1.03	1.22	1.30	1.27	0.90
Vysoké učení technické v Brně	0.25	0.23	0.17	0.21	0.29	0.40	0.36	0.39	0.35	0.29	0.35	0.43	0.45	0.58
Veterinární a farmaceutická univerzita v Brně	0.07	0.11	0.19	0.29	0.48	0.54	0.43	0.50	0.52	0.47	0.41	0.42	0.55	0.56
Mendelova univerzita v Brně	0.23	0.23	0.37	0.34	0.42	0.39	0.44	0.37	0.33	0.46	0.58	0.67	0.64	0.69
Česká zemědělská univerzita v Praze	0.46	0.43	0.39	0.29	0.30	0.38	0.33	0.32	0.36	0.48	0.44	0.44	0.56	0.73
Ústav chemických procesů AV ČR	0.43	0.48	0.45	0.54	0.59	0.42	0.45	0.41	0.48	0.59	0.61	0.69	0.63	0.56
Ústav molekulární genetiky AV ČR	0.66	0.66	0.58	0.47	0.51	0.61	0.81	0.74	0.72	0.81	0.75	0.82	0.86	0.76
Biofyzikální ústav AV ČR	0.57	0.59	0.69	0.82	0.81	0.68	0.80	0.84	0.94	0.90	0.83	0.88	0.90	0.89
VŠB - Technická univerzita Ostrava	0.09	0.13	0.23	0.25	0.39	0.51	0.39	0.49	0.45	0.44	0.58	0.61	0.53	0.49

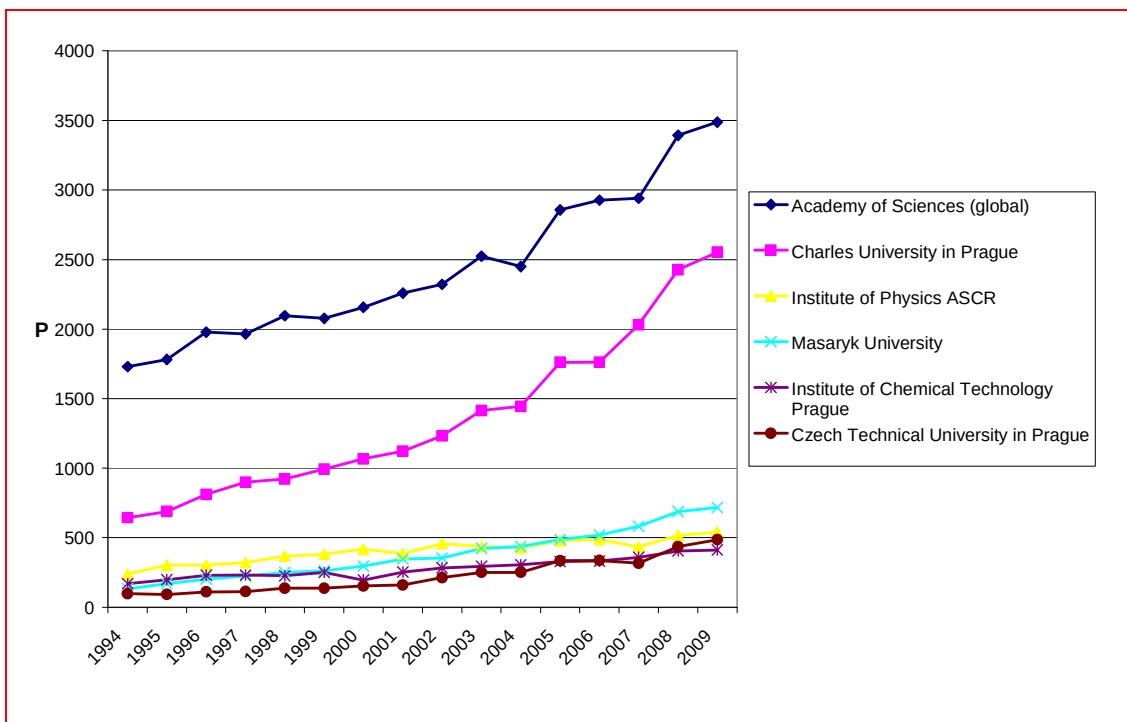
Mezinárodní audit výzkumu, vývoje a inovací v ČR
Závěrečná zpráva – 8: Bibliometrická analýza

Pracoviště	1993- 1996	1994- 1997	1995- 1998	1996- 1999	1997- 2000	1998- 2001	1999- 2002	2000- 2003	2001- 2004	2002- 2005	2003- 2006	2004- 2007	2005- 2008	2006- 2009
Matematický ústav AV ČR	0.45	0.66	0.61	0.76	0.75	0.65	0.67	0.67	0.97	1.01	1.15	1.10	0.91	0.84
Astronomický ústav AV ČR	0.24	0.28	0.35	0.37	0.41	0.42	0.48	0.48	0.40	0.39	0.44	0.42	0.46	0.48

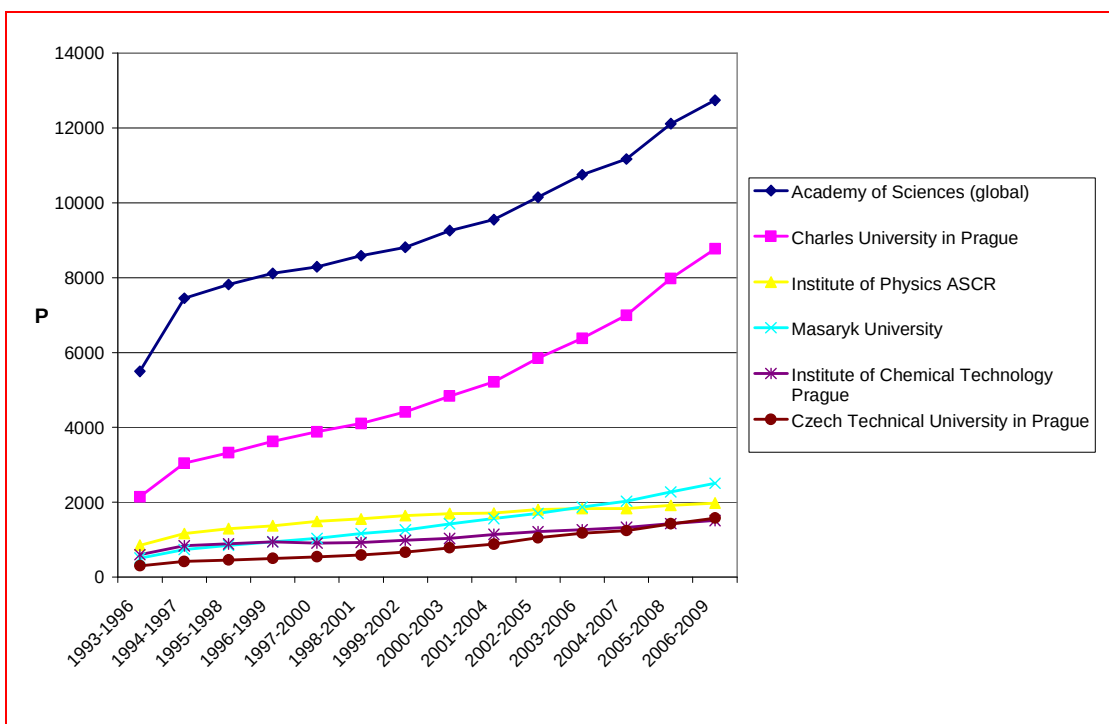
Mezinárodní audit výzkumu, vývoje a inovací v ČR

Závěrečná zpráva – 8: Bibliometrická analýza

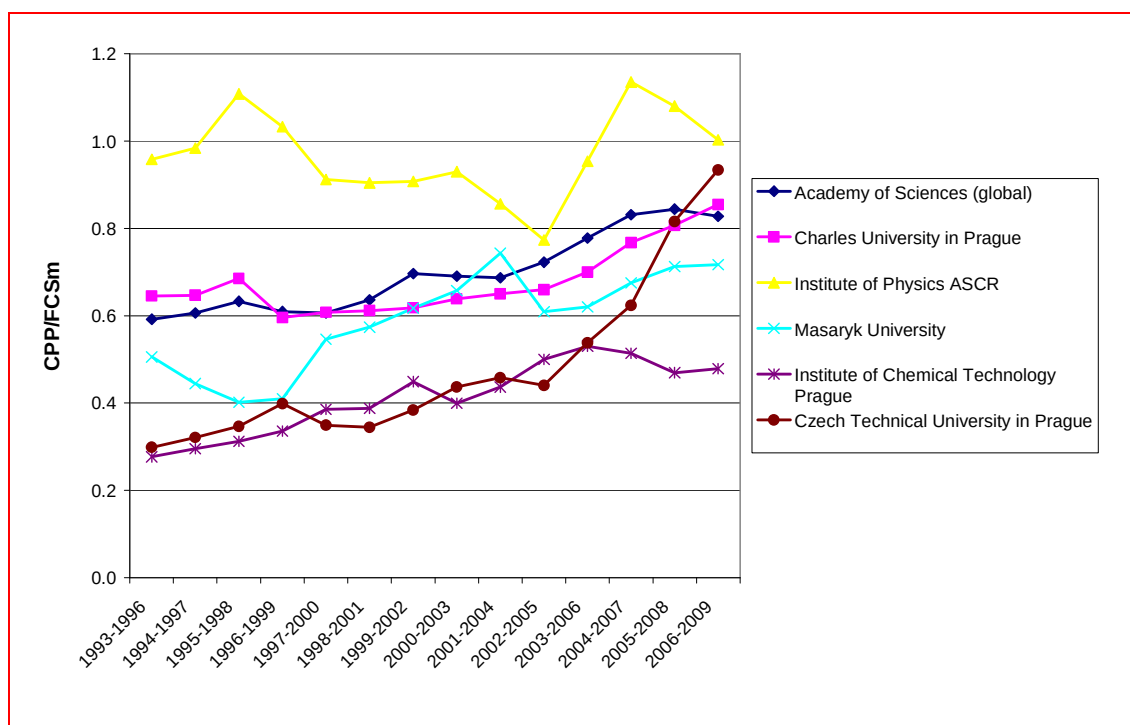
Obr. 19: Vývoj počtu publikací 5 hlavních institucí (plus Akademie věd jako celek) v jednotlivých letech



Obr. 20: Vývoj počtu publikací 5 hlavních vědeckých institucí a Akademie věd jako celku – bloková analýza



Obr. 21: Vývoj CPP/FCSm v hlavních institucích (plus Akademie věd jako celek) – bloková analýza



4.3 Mezinárodní spolupráce

V této kapitole jsou analyzovány způsoby spolupráce různých institucionálních sektorů a institucí v České republice. V tomto smyslu popisujeme tři hlavní typy spolupráce: mezinárodní spolupráci, národní spolupráci (v té jsou zapojeny pouze české instituce) a jediná pracoviště (případy, kdy autor nebo autoři publikace pracují na jediném pracovišti).

4.3.1 Institucionální sektory

Tab. 14 prezentuje hlavní bibliometrické indikátory pro české institucionální sektory, přičemž jsou brány v úvahu tři typy spolupráce. Jak můžeme vidět, tak CPP/FCSm u všech sektorů je vyšší v případě publikací s mezinárodní spoluprací a zároveň

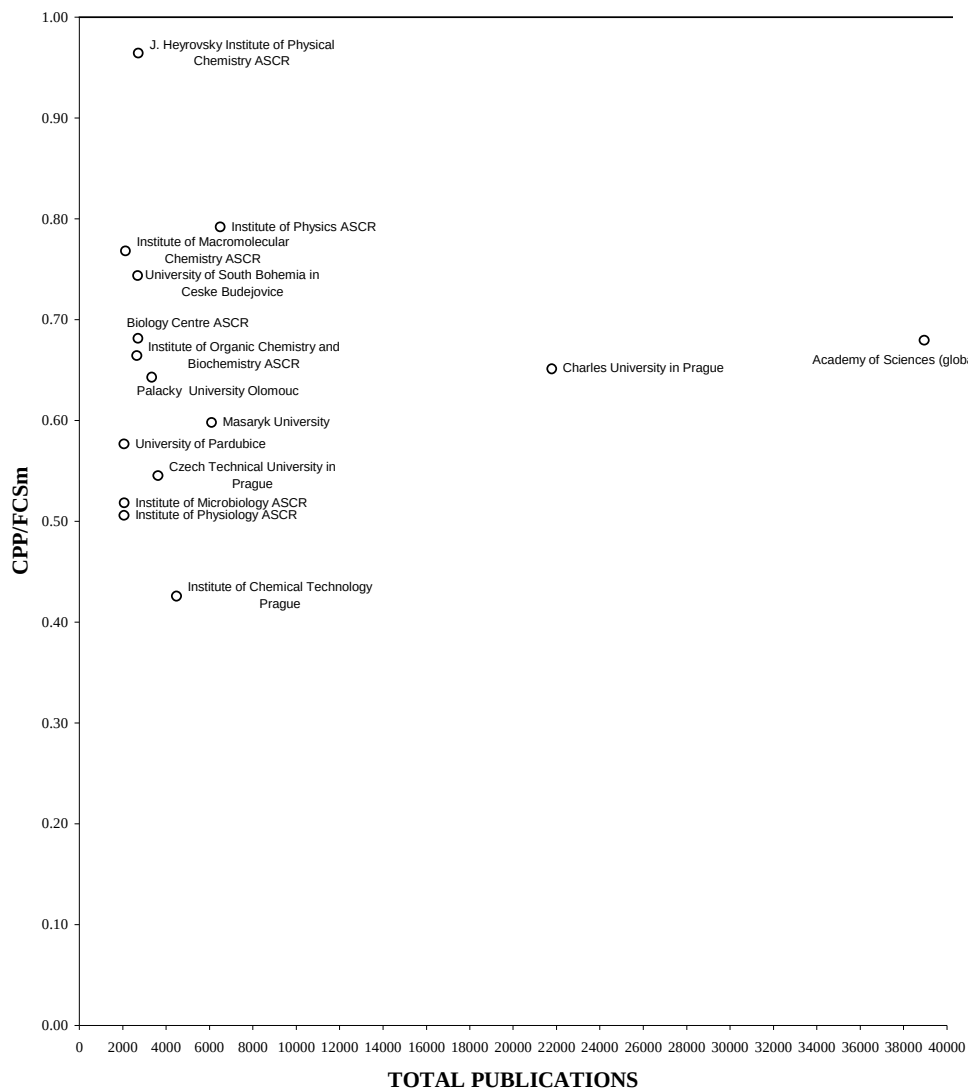
Mezinárodní audit výzkumu, vývoje a inovací v ČR

Závěrečná zpráva – 8: Bibliometrická analýza

můžeme vidět nejnižší skóre u produkce bez spolupráce.

IMPACT COMPARED TO WORLD SUBFIELD AVERAGE 1993 - 2009

Czech Research Institutes (>2000 publications)



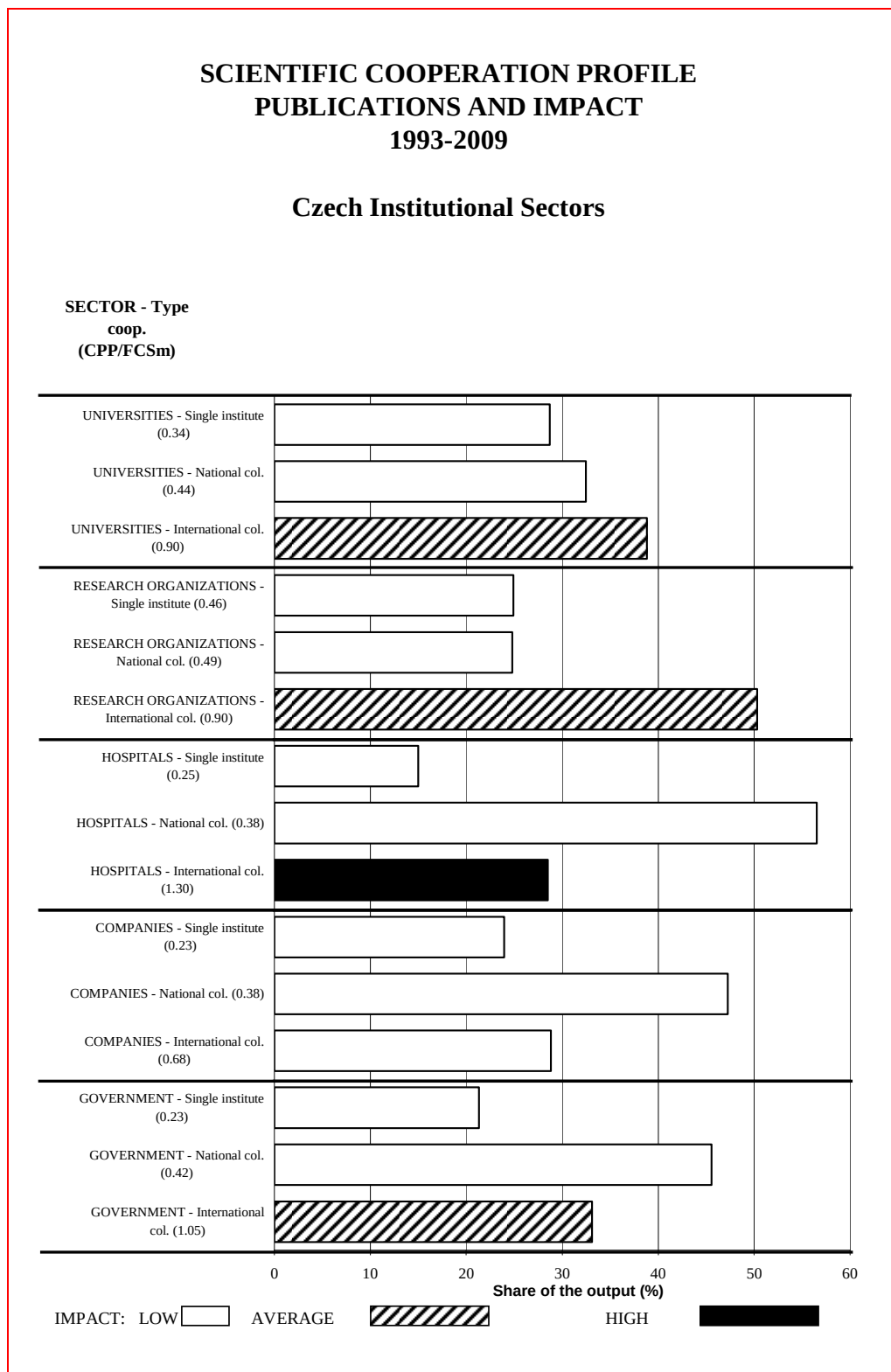
Mezinárodní audit výzkumu, vývoje a inovací v ČR
Závěrečná zpráva – 8: Bibliometrická analýza

Tab. 14: Hlavní bibliometrické indikátory pro české institucionální sektory a typy spolupráce

Sektor	Typ spolupr.	%	P	C-sc	CPP	CPP/ JCSm	CPP/ FCSm	CPP/ FCSm	JCSm/ FCSm	%nc	%sc
Univerzity	Jediné pracoviště	29	14487	40179	2.77	0.75	0.34	0.34	0.46	50%	31%
	Národní spolupr.	32	16371	59836	3.65	0.77	0.44	0.44	0.57	40%	33%
	Mezinár. spolupr.	39	19591	143583	7.33	0.95	0.90	0.90	0.95	31%	32%
Výzkumné organizace	Jediné pracoviště	25	11050	54729	4.95	0.75	0.46	0.46	0.62	36%	30%
	Národní spolupr.	25	10995	47938	4.36	0.77	0.49	0.49	0.63	35%	34%
	Mezinár. spolupr.	50	22338	195471	8.75	0.93	0.90	0.90	0.97	26%	33%
Nemocnice	Jediné pracoviště	15	762	2291	3.01	0.88	0.25	0.25	0.29	50%	13%
	Národní spolupr.	57	2877	10236	3.56	0.87	0.38	0.38	0.44	43%	19%
	Mezinár. spolupr.	28	1449	19906	13.74	1.24	1.30	1.30	1.05	22%	18%
Společnosti	Jediné pracoviště	24	841	1831	2.18	0.80	0.23	0.23	0.29	56%	22%
	Národní spolupr.	47	1661	4835	2.91	0.74	0.38	0.38	0.51	45%	32%
	Mezinár. spolupr.	29	1013	5095	5.03	0.94	0.68	0.68	0.72	36%	36%
Vládní sektor	Jediné pracoviště	21	396	921	2.33	0.72	0.23	0.23	0.31	52%	20%
	Národní spolupr.	46	847	3050	3.60	0.80	0.42	0.42	0.53	39%	31%
	Mezinár. spolupr.	33	615	7078	11.51	1.09	1.05	1.05	0.96	20%	27%
Ostatní	Jediné pracoviště	25	172	141	0.82	0.46	0.14	0.14	0.31	69%	34%
	Národní spolupr.	33	227	396	1.74	0.70	0.42	0.42	0.60	50%	36%
	Mezinár. spolupr.	43	299	1659	5.55	1.45	0.82	0.82	0.56	44%	39%

Obr. 22 znázorňuje procentuální míru publikací pro tři hlavní typy spolupráce společně s normalizovaným imaktem (CPP/FCSm). Můžeme zde vidět, že produkce s mezinárodní spoluprací je zpravidla blízká nebo nad hodnotou 1 (je tudíž klasifikována jako „Průměrná“ nebo „Vysoká“). Je zřejmé, že produkce mezinárodní spolupráce nemocnic je jediný sektor s normalizovaným impaktem významně nad („Vysokou“) mezinárodní úrovní. Dalším důležitým aspektem je to, že téměř ve všech institucionálních sektorech představuje produkce s mezinárodní spoluprací největší podíl publikací (více než 30 %), přičemž tento podíl je vyšší pro univerzity a výzkumné organizace a nižší pro nemocnice a soukromé společnosti. Tyto výsledky dokládají, že výzkumné aktivity univerzit a výzkumných organizací (zejména Akademie věd) mají jasnou mezinárodní orientaci, zatímco produkce nemocnic, ministerských ústavů a zejména soukromých společností je zaměřena spíše na národní nebo místní úroveň.

Obr. 22: Hlavní institucionální sektory podle typu spolupráce



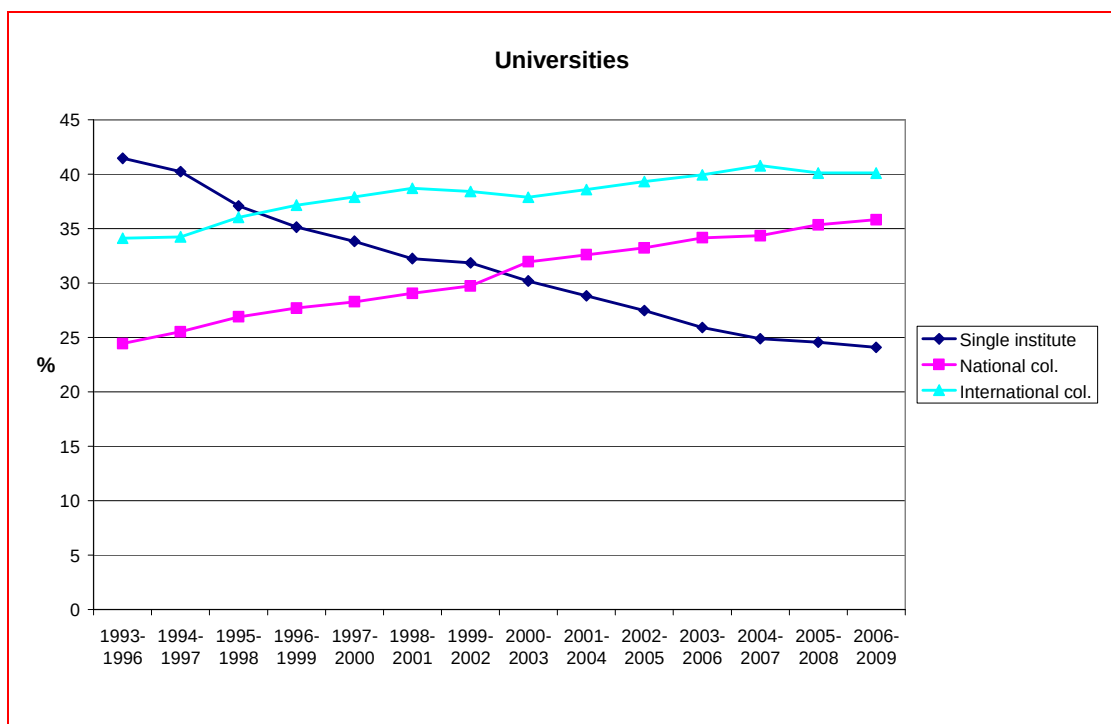
Vývoj publikační produkce podle typu spolupráce

V hlavních českých institucionálních sektorech jsme rovněž studovali vývoj produkce a impaktu v čase pro různé typy spolupráce. Tabulka 15 a obrázky 23 až 28 ilustrují blokovou analýzu procentuálního podílu publikací z různých institucionálních sektorů.

Jak můžeme vidět, podíl individuálních publikací stále klesá u všech institucionálních sektorů. Národní i mezinárodní spolupráce viditelně rostla ve všech institucionálních sektorech. Avšak růst mezinárodní spolupráce je vyšší u univerzit a výzkumných organizací, zatímco národní spolupráce je významnější pro nemocnice, ministerské ústavy a soukromé společnosti.

Zajímavým závěrem z těchto obrázků je to, že pozorujeme vývoj, ve kterém rostou vztahy mezi vědeckými institucemi na národní i mezinárodní úrovni, zatímco podíl „izolovaného“ výzkumu (tj. publikace s jedním autorem) klesá.

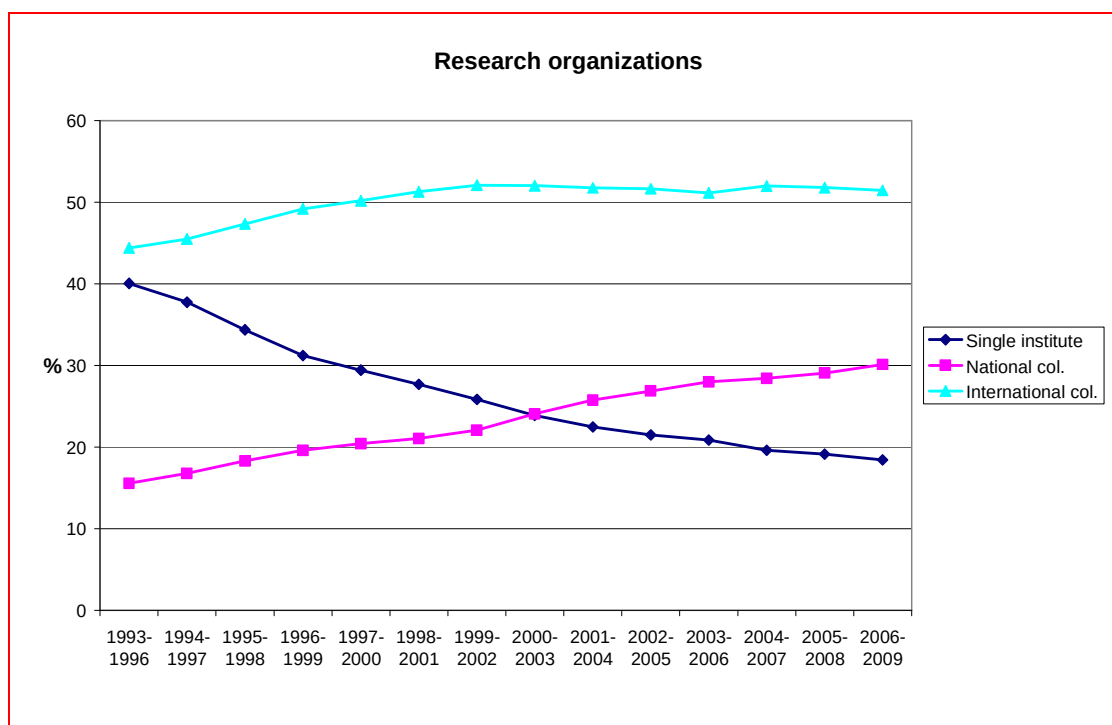
Obr. 23: Vývoj procentuálního podílu produkce podle typu spolupráce u univerzit – bloková analýza



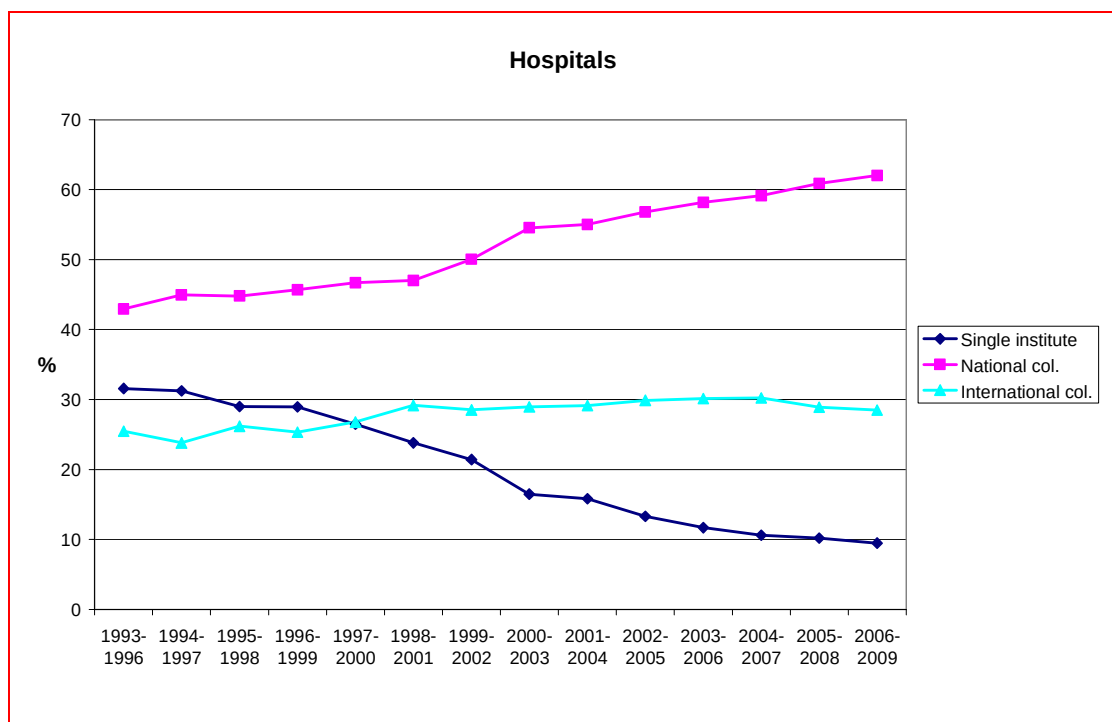
Mezinárodní audit výzkumu, vývoje a inovací v ČR

Závěrečná zpráva – 8: Bibliometrická analýza

Obr. 24: Vývoj procentuálního podílu produkce podle typu spolupráce u výzkumných organizací – bloková analýza



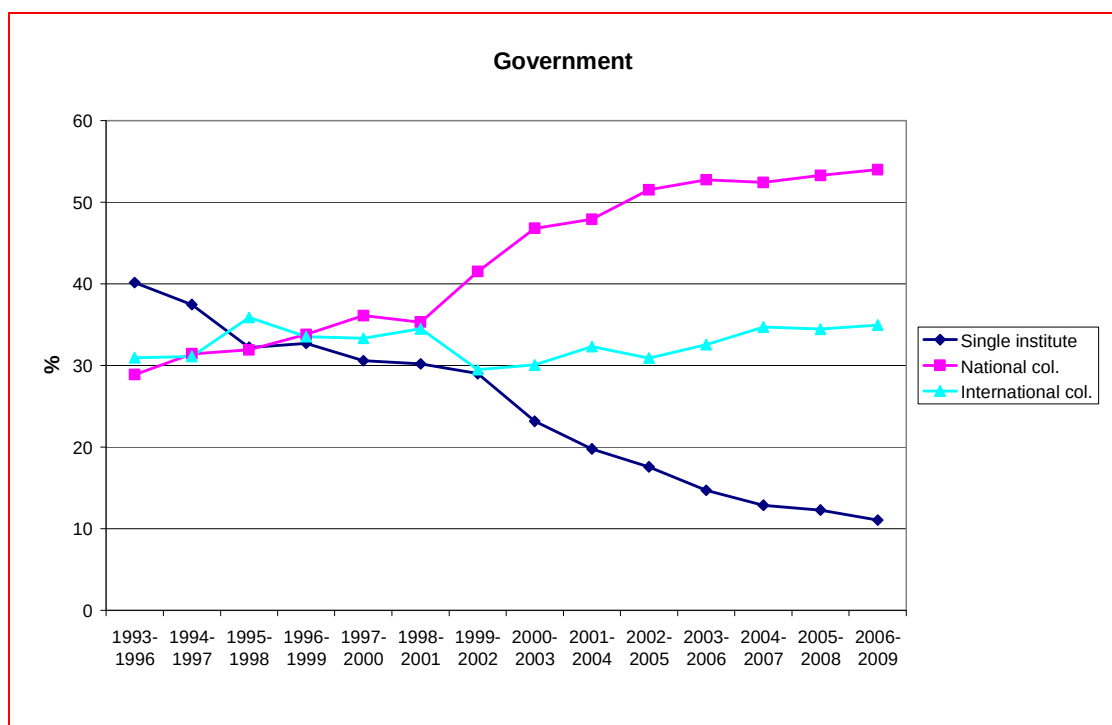
Obr. 25 Vývoj procentuálního podílu produkce podle typu spolupráce u nemocnic – bloková analýza



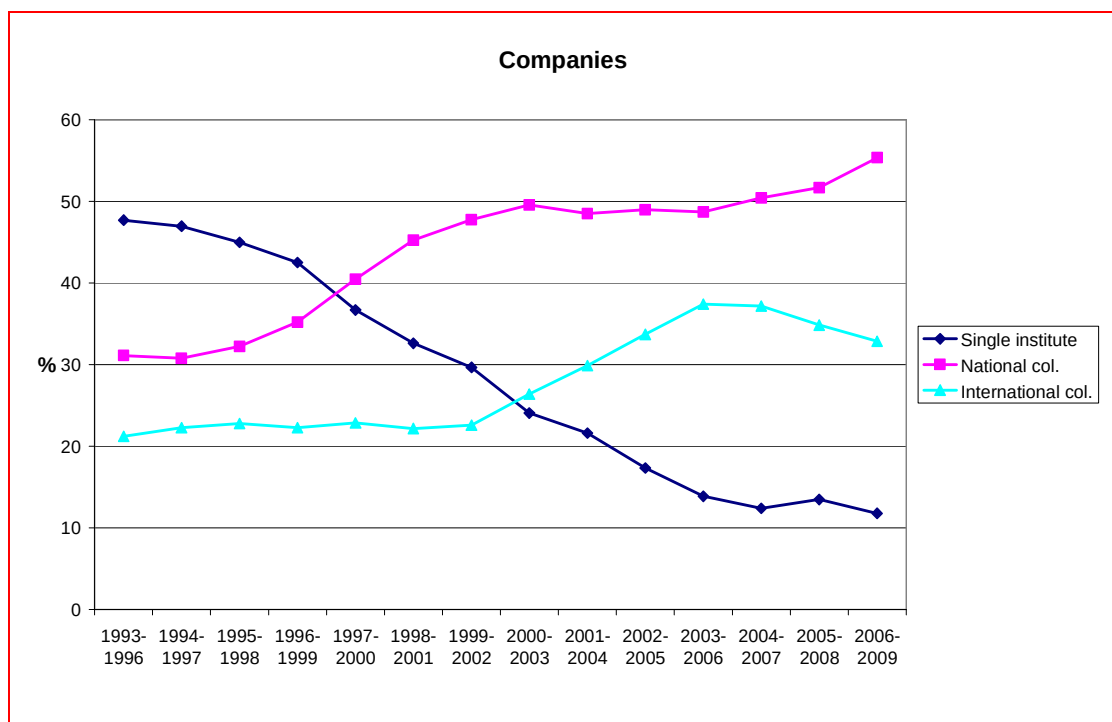
Mezinárodní audit výzkumu, vývoje a inovací v ČR

Závěrečná zpráva – 8: Bibliometrická analýza

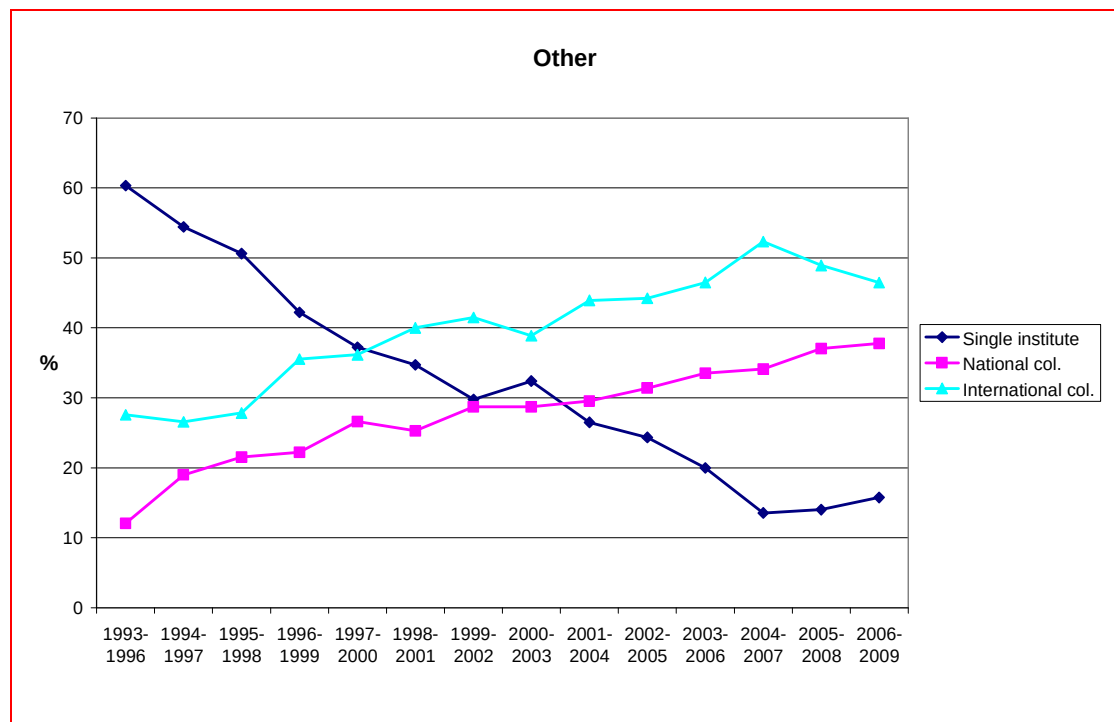
Obr. 26: Vývoj procentuálního podílu produkce podle typu spolupráce u vládních (ministerských) výzkumných ústavů – bloková analýza



Obr. 27: Vývoj procentuálního podílu produkce podle typu spolupráce u soukromých společností – bloková analýza



Obr. 28 Vývoj procentuálního podílu produkce podle typu spolupráce u ostatních typů institucí – bloková analýza



Mezinárodní audit výzkumu, vývoje a inovací v ČR
Závěrečná zpráva – 8: Bibliometrická analýza

Tab. 15 Vývoj procentuálního podílu produkce podle institucionálních sektorů a typu spolupráce – bloková analýza

Sektor	Typ spolupr.	1993- 1996	1994- 1997	1995- 1998	1996- 1999	1997- 2000	1998- 2001	1999- 2002	2000- 2003	2001- 2004	2002- 2005	2003- 2006	2004- 2007	2005- 2008	2006- 2009
Univerzity	Jediné pracoviště	41%	40%	37%	35%	34%	32%	32%	30%	29%	27%	26%	25%	25%	24%
	Národní spolupr.	24%	26%	27%	28%	28%	29%	30%	32%	33%	33%	34%	34%	35%	36%
	Mezinár. spolupr.	34%	34%	36%	37%	38%	39%	38%	38%	39%	39%	40%	41%	40%	40%
Výzkumné organizace	Jediné pracoviště	40%	38%	34%	31%	29%	28%	26%	24%	22%	21%	21%	20%	19%	18%
	Národní spolupr.	16%	17%	18%	20%	20%	21%	22%	24%	26%	27%	28%	28%	29%	30%
	Mezinár. spolupr.	44%	45%	47%	49%	50%	51%	52%	52%	52%	52%	51%	52%	52%	51%
Nemocnice	Jediné pracoviště	32%	31%	29%	29%	27%	24%	21%	16%	16%	13%	12%	11%	10%	9%
	Národní spolupr.	43%	45%	45%	46%	47%	47%	50%	55%	55%	57%	58%	59%	61%	62%
	Mezinár. spolupr.	25%	24%	26%	25%	27%	29%	29%	29%	29%	30%	30%	30%	29%	28%

Mezinárodní audit výzkumu, vývoje a inovací v ČR
Závěrečná zpráva – 8: Bibliometrická analýza

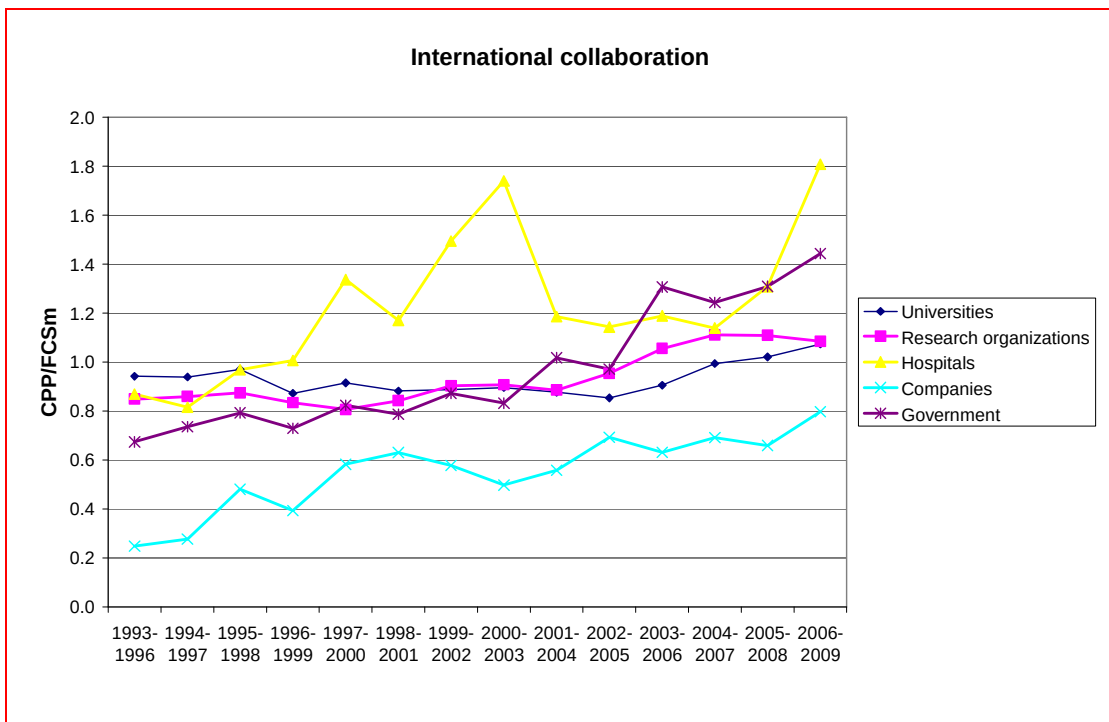
Sektor	Typ spolupr.	1993- 1996	1994- 1997	1995- 1998	1996- 1999	1997- 2000	1998- 2001	1999- 2002	2000- 2003	2001- 2004	2002- 2005	2003- 2006	2004- 2007	2005- 2008	2006- 2009
Vládní sektor	Jediné pracoviště	40%	37%	32%	33%	31%	30%	29%	23%	20%	18%	15%	13%	12%	11%
	Národní spolupr.	29%	31%	32%	34%	36%	35%	42%	47%	48%	52%	53%	52%	53%	54%
	Mezinár. spolupr.	31%	31%	36%	34%	33%	35%	29%	30%	32%	31%	33%	35%	34%	35%
Společnosti	Jediné pracoviště	48%	47%	45%	43%	37%	33%	30%	24%	22%	17%	14%	12%	13%	12%
	Národní spolupr.	31%	31%	32%	35%	40%	45%	48%	50%	49%	49%	49%	50%	52%	55%
	Mezinár. spolupr.	21%	22%	23%	22%	23%	22%	23%	26%	30%	34%	37%	37%	35%	33%
Ostatní	Jediné pracoviště	60%	54%	51%	42%	37%	35%	30%	32%	27%	24%	20%	14%	14%	16%
	Národní spolupr.	12%	19%	22%	22%	27%	25%	29%	29%	30%	31%	34%	34%	37%	38%
	Mezinár. spolupr.	28%	27%	28%	36%	36%	40%	41%	39%	44%	44%	46%	52%	49%	46%

Mezinárodní audit výzkumu, vývoje a inovací v ČR

Závěrečná zpráva – 8: Bibliometrická analýza

V Tab. 16 a na Obr. 29 je prezentován vývoj oborově normalizovaného impaktu (CPP/FCSm) různých českých institucionálních sektorů podle typu spolupráce. Nejvyšší impakt je zjištěn u mezinárodní spolupráce. Je zřejmé, že v průběhu sledovaného období tento impakt roste.

Obr. 29: Vývoj CPP/FCSm podle institucionálních sektorů pro mezinárodní spolupráci – bloková analýza



Mezinárodní audit výzkumu, vývoje a inovací v ČR
Závěrečná zpráva – 8: Bibliometrická analýza

Tab. 16 Vývoj CPP/FCSm podle institucionálních sektorů a typu spolupráce – bloková analýza

Sektor	Typ spolupráce	1993- 1996	1994- 1997	1995- 1998	1996- 1999	1997- 2000	1998- 2001	1999- 2002	2000- 2003	2001- 2004	2002- 2005	2003- 2006	2004- 2007	2005- 2008	2006- 2009
Univerzity	Jediné pracoviště	0.25	0.25	0.25	0.23	0.25	0.27	0.31	0.35	0.39	0.43	0.43	0.41	0.43	0.46
	Národní spolupr.	0.25	0.25	0.25	0.28	0.32	0.36	0.38	0.41	0.43	0.46	0.48	0.49	0.51	0.54
	Mezinár. spolupr.	0.94	0.94	0.97	0.87	0.91	0.88	0.89	0.90	0.88	0.85	0.91	0.99	1.02	1.07
Výzkumné organizace	Jediné pracoviště	0.38	0.39	0.37	0.35	0.40	0.44	0.50	0.46	0.47	0.54	0.56	0.57	0.61	0.63
	Národní spolupr.	0.24	0.27	0.30	0.32	0.36	0.39	0.44	0.47	0.47	0.51	0.54	0.55	0.56	0.61
	Mezinár. spolupr.	0.85	0.86	0.87	0.83	0.81	0.84	0.90	0.91	0.89	0.95	1.06	1.11	1.11	1.08
Nemocnice	Jediné pracoviště	0.31	0.23	0.10	0.14	0.18	0.24	0.22	0.26	0.27	0.29	0.42	0.39	0.33	0.46
	Národní spolupr.	0.18	0.21	0.21	0.20	0.25	0.30	0.28	0.34	0.38	0.41	0.41	0.42	0.45	0.50

Mezinárodní audit výzkumu, vývoje a inovací v ČR
Závěrečná zpráva – 8: Bibliometrická analýza

Sektor	Typ spolupráce	1993- 1996	1994- 1997	1995- 1998	1996- 1999	1997- 2000	1998- 2001	1999- 2002	2000- 2003	2001- 2004	2002- 2005	2003- 2006	2004- 2007	2005- 2008	2006- 2009
	Mezinár. spolupr.	0.87	0.82	0.97	1.01	1.34	1.17	1.49	1.74	1.19	1.14	1.19	1.14	1.31	1.81
Vládní sektor	Jediné pracoviště	0.30	0.27	0.21	0.19	0.18	0.24	0.24	0.25	0.38	0.44	0.35	0.25	0.25	0.32
	Národní spolupr.	0.18	0.22	0.24	0.26	0.22	0.28	0.29	0.36	0.40	0.46	0.46	0.43	0.44	0.44
	Mezinár. spolupr.	0.25	0.28	0.48	0.39	0.58	0.63	0.58	0.50	0.56	0.69	0.63	0.69	0.66	0.80
Společnosti	Jediné pracoviště	0.38	0.37	0.37	0.15	0.19	0.29	0.36	0.23	0.29	0.32	0.37	0.15	0.11	0.20
	Národní spolupr.	0.37	0.36	0.24	0.27	0.30	0.48	0.45	0.50	0.42	0.45	0.44	0.43	0.47	0.50
	Mezinár. spolupr.	0.67	0.74	0.79	0.73	0.82	0.79	0.87	0.83	1.02	0.97	1.31	1.24	1.31	1.44
Ostatní	Jediné pracoviště	0.00	0.02	0.10	0.12	0.17	0.14	0.10	0.13	0.31	0.23	0.10	0.17	0.28	0.18
	Národní spolupr.	0.69	0.55	0.37	0.24	0.30	0.33	0.11	0.22	0.28	0.40	0.49	0.59	0.51	0.55
	Mezinár. spolupr.	0.67	0.55	0.59	0.45	0.42	0.34	0.16	0.07	0.30	0.55	1.43	2.53	3.76	0.62

Mezinárodní audit výzkumu, vývoje a inovací v ČR

Závěrečná zpráva – 8: Bibliometrická analýza

4.3.2 Hlavní instituce

Rovněž jsme studovali typy spolupráce u hlavních výzkumných organizací v České republice. Tab. 17 a Obr. 25 prezentují bibliometrické indikátory pro hlavní české instituce (v Dodatku F jsou uvedeny hodnoty pro 100 nejlepších institucí). Mezinárodní spolupráce zabírá největší podíl publikací u všech institucí. Musíme však zmínit několik výjimek, jako jsou mimo jiné Palackého univerzita Olomouc, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích nebo Univerzita Pardubice, u kterých je procentuální podíl publikací vzešlých z národní spolupráce vyšší než podíl ostatních typů spolupráce.

Tab. 17 také ukazuje, jak je ve všech prezentovaných případech normalizovaný impakt (CPP/FCSm) produkce vzešlé z mezinárodní spolupráce vyšší než ostatní typy spolupráce.

Tab. 17: Hlavní české vědecké instituce podle typů spolupráce

Pracoviště	Typ spolupráce	%	P	C-sc	CPP	CPP/ JCSm	CPP/ FCSm	JCSm/ FCSm	%nc	%sc
Akademie věd (celkově)	Jediné pracoviště	24	9255	48836	5.28	0.74	0.48	0.65	35%	31%
	Národní spolupr.	23	9136	41343	4.53	0.76	0.50	0.65	35%	35%
	Mezinár. spolupr.	53	20557	169566	8.25	0.89	0.86	0.96	26%	35%
Karlova univerzita v Praze	Jediné pracoviště	20	4396	13703	3.12	0.70	0.35	0.50	46%	30%
	Národní spolupr.	34	7483	29405	3.93	0.75	0.42	0.56	37%	32%
	Mezinár. spolupr.	45	9896	86471	8.74	0.96	0.96	1.00	28%	32%
Fyzikální ústav AV ČR	Jediné pracoviště	12	798	2968	3.72	0.62	0.44	0.71	42%	39%
	Národní spolupr.	14	899	2509	2.79	0.59	0.42	0.70	46%	42%
	Mezinár. spolupr.	74	4805	33520	6.98	0.89	0.92	1.04	30%	40%
Masarykova univerzita	Jediné pracoviště	27	1676	5183	3.09	0.75	0.34	0.46	47%	28%
	Národní spolupr.	35	2163	8533	3.94	0.80	0.48	0.60	35%	36%
	Mezinár. spolupr.	37	2262	17212	7.61	0.99	0.91	0.92	30%	30%
VŠCHT v Praze	Jediné pracoviště	31	1368	5347	3.91	0.78	0.30	0.38	40%	29%

Mezinárodní audit výzkumu, vývoje a inovací v ČR
Závěrečná zpráva – 8: Bibliometrická analýza

Pracoviště	Typ spolupráce	%	P	C-sc	CPP	CPP/ JCSm	CPP/ FCSm	JCSm/ FCSm	%nc	%sc
	Národní spolupr.	42	1886	7294	3.87	0.77	0.41	0.53	39%	38%
	Mezinár. spolupr.	27	1229	7372	6.00	0.79	0.65	0.82	29%	32%
České vysoké učení technické v Praze	Jediné pracoviště	30	1083	1588	1.47	0.55	0.30	0.55	63%	33%
	Národní spolupr.	25	923	2162	2.34	0.70	0.42	0.60	52%	33%
	Mezinár. spolupr.	45	1626	6742	4.15	0.97	0.77	0.79	41%	38%
Palackého univerzita v Olomouci	Jediné pracoviště	27	916	3204	3.50	0.83	0.45	0.54	51%	29%
	Národní spolupr.	38	1258	4688	3.73	0.92	0.47	0.51	41%	29%
	Mezinár. spolupr.	35	1167	8921	7.64	0.96	0.98	1.02	33%	28%
Heyrovského ústav fyzikální chemie AV ČR	Jediné pracoviště	19	519	5095	9.82	0.82	0.65	0.79	23%	26%
	Národní spolupr.	21	567	4774	8.42	1.02	0.83	0.81	27%	31%
	Mezinár. spolupr.	60	1638	19889	12.14	1.00	1.16	1.16	19%	33%
Biologické centrum AV ČR	Jediné pracoviště	22	587	3108	5.29	0.83	0.49	0.59	26%	34%
	Národní spolupr.	30	824	4493	5.45	0.84	0.62	0.75	27%	31%
	Mezinár. spolupr.	48	1294	9888	7.64	0.91	0.81	0.89	24%	34%
Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích	Jediné pracoviště	15	397	1429	3.60	0.84	0.51	0.61	49%	25%
	Národní spolupr.	45	1213	5893	4.86	0.87	0.68	0.78	33%	29%
	Mezinár. spolupr.	40	1088	6880	6.32	0.93	0.91	0.97	29%	33%
Ústav organické chemie a biochemie AV ČR	Jediné pracoviště	21	551	2829	5.13	0.82	0.37	0.45	24%	40%
	Národní spolupr.	37	969	7033	7.26	0.98	0.70	0.71	28%	35%
	Mezinár. spolupr.	43	1132	10138	8.96	0.88	0.83	0.94	22%	36%
Ústav makromolekulární chemie AV ČR	Jediné pracoviště	25	540	3638	6.74	0.75	0.60	0.80	26%	28%
	Národní spolupr.	29	628	3025	4.82	0.70	0.53	0.77	32%	39%

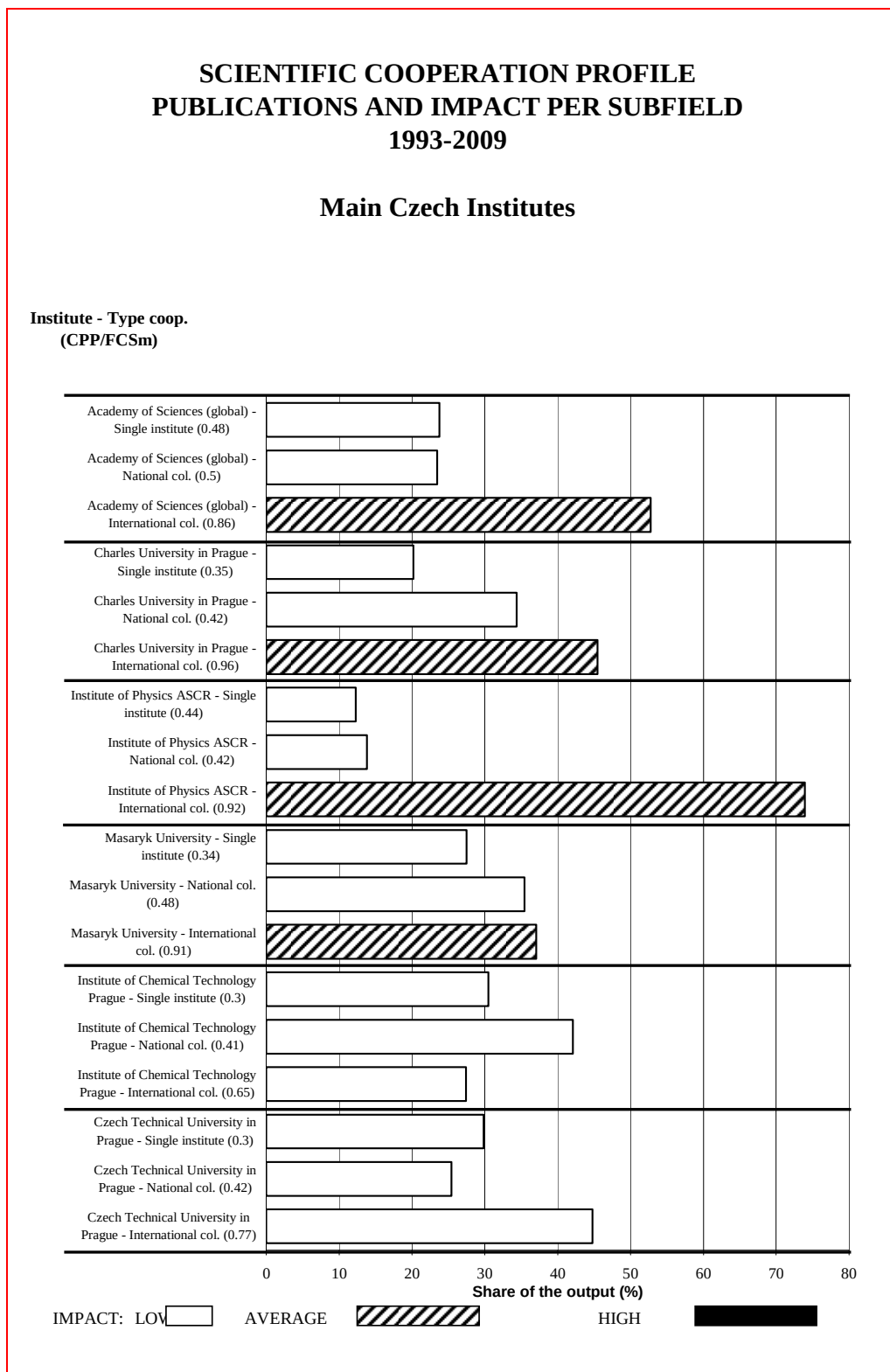
Mezinárodní audit výzkumu, vývoje a inovací v ČR
Závěrečná zpráva – 8: Bibliometrická analýza

Pracoviště	Typ spolupráce	%	P	C-sc	CPP	CPP/ JCSm	CPP/ FCSm	JCSm/ FCSm	%nc	%sc
	Mezinár. spolupr.	45	969	9097	9.39	0.97	1.04	1.07	22%	31%
Mikrobiologický ústav AV ČR	Jediné pracoviště	22	451	2797	6.20	0.70	0.39	0.56	24%	24%
	Národní spolupr.	32	672	3314	4.93	0.66	0.40	0.60	29%	33%
	Mezinár. spolupr.	46	956	9220	9.64	0.81	0.66	0.81	17%	31%
Univerzita Pardubice	Jediné pracoviště	29	602	2210	3.67	0.77	0.39	0.51	41%	35%
	Národní spolupr.	38	789	2848	3.61	0.75	0.48	0.64	40%	41%
	Mezinár. spolupr.	33	670	4558	6.80	1.02	0.90	0.88	27%	34%
Fyziologický ústav AV ČR	Jediné pracoviště	22	455	3672	8.07	0.54	0.41	0.76	22%	29%
	Národní spolupr.	31	646	2670	4.13	0.55	0.33	0.59	32%	39%
	Mezinár. spolupr.	47	959	10980	11.45	0.71	0.64	0.91	19%	31%
Ústav jaderné fyziky AV ČR	Jediné pracoviště	14	258	921	3.57	0.90	0.42	0.46	43%	41%
	Národní spolupr.	19	363	1069	2.94	0.63	0.38	0.61	42%	43%
	Mezinár. spolupr.	67	1260	8418	6.68	1.01	0.92	0.92	34%	41%
Vysoké učení technické v Brně	Jediné pracoviště	40	720	1046	1.45	0.54	0.25	0.46	61%	37%
	Národní spolupr.	31	569	1304	2.29	0.58	0.33	0.57	48%	38%
	Mezinár. spolupr.	29	523	2071	3.96	0.82	0.65	0.80	43%	34%
Veterinární a farmaceutická univerzita v Brně	Jediné pracoviště	26	371	715	1.93	0.88	0.35	0.40	42%	33%
	Národní spolupr.	54	776	1818	2.34	0.97	0.54	0.56	44%	37%
	Mezinár. spolupr.	21	298	933	3.13	0.86	0.55	0.64	44%	36%
Mendelova univerzita v Brně	Jediné pracoviště	40	539	1155	2.14	0.91	0.29	0.32	47%	27%
	Národní spolupr.	41	553	1355	2.45	0.76	0.42	0.56	44%	52%
	Mezinár. spolupr.	19	263	1570	5.97	1.07	0.88	0.83	31%	37%

Mezinárodní audit výzkumu, vývoje a inovací v ČR
Závěrečná zpráva – 8: Bibliometrická analýza

Pracoviště	Typ spolupráce	%	P	C-sc	CPP	CPP/ JCSm	CPP/ FCSm	JCSm/ FCSm	%nc	%sc
Česká zemědělská univerzita v Praze	Jediné pracoviště	47	606	1016	1.68	1.12	0.29	0.26	52%	37%
	Národní spolupr.	38	486	1320	2.72	0.97	0.50	0.52	47%	32%
	Mezinár. spolupr.	15	186	755	4.06	0.90	0.73	0.81	38%	34%
Ústav chemických procesů AV ČR	Jediné pracoviště	31	387	2085	5.39	0.73	0.48	0.66	32%	33%
	Národní spolupr.	26	324	1343	4.15	0.65	0.52	0.80	31%	40%
	Mezinár. spolupr.	44	551	3030	5.50	0.65	0.66	1.03	27%	41%
Ústav molekulární genetiky AV ČR	Jediné pracoviště	18	215	1444	6.72	0.58	0.32	0.55	31%	30%
	Národní spolupr.	30	349	2029	5.81	0.62	0.38	0.61	24%	35%
	Mezinár. spolupr.	52	602	10109	16.79	0.85	0.92	1.08	14%	26%
Biofyzikální ústav AV ČR	Jediné pracoviště	22	252	3210	12.74	0.98	0.84	0.85	21%	31%
	Národní spolupr.	33	369	2763	7.49	0.84	0.64	0.76	24%	41%
	Mezinár. spolupr.	45	504	7857	15.59	1.07	1.15	1.07	15%	35%
VŠB - Technická univerzita Ostrava	Jediné pracoviště	36	376	527	1.40	0.72	0.29	0.40	64%	39%
	Národní spolupr.	32	331	741	2.24	0.87	0.42	0.48	54%	34%
	Mezinár. spolupr.	32	334	1178	3.53	0.99	0.82	0.83	50%	32%
Matematický ústav AV ČR	Jediné pracoviště	29	305	912	2.99	1.05	0.79	0.76	47%	29%
	Národní spolupr.	13	137	326	2.38	0.88	0.64	0.73	51%	32%
	Mezinár. spolupr.	57	596	2045	3.43	1.20	1.08	0.90	42%	35%

Obr. 30: Hlavní české vědecké instituce podle typu spolupráce



Vývoj produkce podle typu spolupráce

Vývoj produkce byl pro hlavní české vědecké instituce studován v Tab. 18 společně s vývojem procentuálního podílu publikací podle typů spolupráce ¹⁶ a na obrázcích 31 až 36 (s grafickým vývojem pro 5 hlavních institucí a Akademii věd jako celek).

Klesající podíl publikací vzniklých na jediném pracovišti je pravidlem pro všechny prezentované instituce. Publikace v národní i mezinárodní spolupráci vykazují jasně rostoucí trend v průběhu celého sledovaného období, i když role mezinárodní spolupráce je významnější v případě Akademie věd a jejich ústavů stejně jako u hlavních univerzit (Karlova univerzita v Praze nebo České vysoké učení technické v Praze). Některá další pracoviště vykazují vyšší podíl publikací vzniklých na základě národní spolupráce. To platí například pro Masarykovu univerzitu a výše zmíněné univerzity jako jsou Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích nebo Univerzita Pardubice.

Analýza těchto čísel (Obr. 31 až 36) také ukazuje, že některé university a ústavy byly už dobře zapojeny do mezinárodní spolupráce ve VaV. Proto jejich podíl mezinárodní spolupráce už v průběhu času tolik neroste, protože už na začátku sledovaného období byl velmi vysoký (to je případ Akademie věd jako celku, Karlovy university v Praze nebo Fyzikálního ústavu Akademie věd ČR). Na druhou stranu ostatní instituce vykazují během sledovaného období viditelný růst podílu mezinárodní spolupráce. Tak je tomu například u Českého vysokého učení technického v Praze.

¹⁶ Kompletní seznam institucí je v Dodatku N

Mezinárodní audit výzkumu, vývoje a inovací v ČR
Závěrečná zpráva – 8: Bibliometrická analýza

Tab. 18 Vývoj procentuálního podílu produkce u hlavních českých vědeckých institucí podle typu spolupráce – bloková analýza

Pracoviště	Typ spolupráce	1993-1996	1994-1997	1995-1998	1996-1999	1997-2000	1998-2001	1999-2002	2000-2003	2001-2004	2002-2005	2003-2006	2004-2007	2005-2008	2006-2009
Akademie věd (celkově)	Jediné pracoviště	38%	36%	32%	29%	28%	26%	25%	23%	21%	21%	20%	19%	18%	18%
	Národní spolupr.	15%	16%	18%	19%	20%	20%	21%	23%	24%	25%	26%	27%	27%	28%
	Mezinár. spolupr.	47%	48%	50%	52%	53%	54%	54%	54%	54%	54%	53%	54%	54%	54%
Karlova univerzita v Praze	Jediné pracoviště	30%	29%	27%	26%	25%	24%	23%	21%	20%	19%	18%	18%	17%	16%
	Národní spolupr.	27%	28%	28%	29%	29%	30%	31%	34%	35%	36%	36%	36%	38%	38%
	Mezinár. spolupr.	43%	43%	45%	45%	46%	46%	46%	45%	45%	46%	46%	46%	46%	46%
Fyzikální ústav AV ČR	Jediné pracoviště	21%	19%	16%	13%	12%	11%	12%	12%	12%	12%	12%	11%	9%	9%
	Národní spolupr.	11%	12%	13%	13%	13%	12%	11%	13%	13%	14%	15%	14%	16%	16%
	Mezinár. spolupr.	68%	69%	72%	74%	76%	77%	77%	75%	75%	74%	73%	75%	75%	74%
Masarykova univerzita	Jediné pracoviště	40%	39%	38%	36%	36%	33%	31%	29%	27%	27%	26%	25%	24%	22%
	Národní spolupr.	23%	25%	27%	27%	28%	29%	32%	35%	37%	37%	37%	38%	39%	41%
	Mezinár. spolupr.	37%	35%	35%	37%	36%	39%	37%	37%	37%	36%	37%	37%	37%	37%
Vysoká škola chemicko-technologická v Praze	Jediné pracoviště	39%	39%	37%	37%	37%	36%	34%	31%	30%	29%	29%	28%	25%	24%
	Národní	35%	36%	38%	39%	40%	41%	41%	44%	42%	41%	43%	43%	46%	47%

Mezinárodní audit výzkumu, vývoje a inovací v ČR
Závěrečná zpráva – 8: Bibliometrická analýza

Pracoviště	Typ spolupráce	1993-1996	1994-1997	1995-1998	1996-1999	1997-2000	1998-2001	1999-2002	2000-2003	2001-2004	2002-2005	2003-2006	2004-2007	2005-2008	2006-2009
	spolupr.														
	Mezinár. spolupr.	27%	26%	25%	24%	24%	23%	26%	26%	28%	30%	28%	30%	29%	29%
České vysoké učení technické v Praze	Jediné pracoviště	41%	39%	33%	30%	28%	28%	31%	35%	34%	32%	31%	28%	27%	27%
	Národní spolupr.	27%	29%	30%	29%	27%	24%	24%	23%	24%	23%	24%	24%	25%	26%
	Mezinár. spolupr.	32%	32%	38%	42%	45%	48%	45%	42%	42%	44%	46%	48%	48%	47%
Palackého univerzita v Olomouci	Jediné pracoviště	48%	43%	41%	39%	38%	35%	34%	31%	27%	26%	24%	22%	22%	22%
	Národní spolupr.	26%	28%	31%	31%	30%	32%	30%	35%	37%	39%	41%	41%	42%	41%
	Mezinár. spolupr.	26%	29%	27%	30%	32%	32%	36%	34%	35%	35%	35%	37%	37%	37%
Heyrovského ústav fyzikální chemie AV ČR	Jediné pracoviště	28%	27%	26%	25%	24%	22%	19%	18%	16%	14%	16%	13%	13%	14%
	Národní spolupr.	14%	15%	16%	15%	17%	18%	19%	23%	26%	26%	26%	24%	23%	24%
	Mezinár. spolupr.	58%	57%	58%	60%	59%	60%	62%	59%	58%	60%	59%	63%	64%	63%
Biologické centrum AV ČR	Jediné pracoviště	46%	41%	35%	32%	30%	28%	26%	23%	19%	17%	14%	11%	10%	10%
	Národní spolupr.	14%	16%	19%	22%	25%	29%	29%	31%	34%	35%	39%	40%	40%	36%
	Mezinár. spolupr.	40%	42%	46%	46%	44%	44%	45%	46%	47%	48%	48%	49%	50%	54%
Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích	Jediné pracoviště	50%	42%	33%	29%	22%	20%	18%	15%	12%	10%	9%	9%	10%	12%
	Národní	31%	36%	38%	41%	43%	44%	46%	48%	49%	49%	51%	49%	48%	44%

Mezinárodní audit výzkumu, vývoje a inovací v ČR
Závěrečná zpráva – 8: Bibliometrická analýza

Pracoviště	Typ spolupráce	1993-1996	1994-1997	1995-1998	1996-1999	1997-2000	1998-2001	1999-2002	2000-2003	2001-2004	2002-2005	2003-2006	2004-2007	2005-2008	2006-2009
	spolupr.														
	Mezinár. spolupr.	19%	22%	29%	30%	34%	35%	36%	38%	39%	40%	39%	42%	43%	44%
Ústav organické chemie a biochemie AV ČR	Jediné pracoviště	37%	35%	33%	31%	28%	26%	21%	19%	16%	16%	18%	17%	16%	15%
	Národní spolupr.	23%	26%	29%	33%	37%	39%	39%	40%	42%	40%	41%	39%	38%	38%
	Mezinár. spolupr.	40%	39%	38%	36%	34%	35%	40%	41%	42%	44%	41%	44%	46%	47%
Ústav makromolekulární chemie AV ČR	Jediné pracoviště	43%	41%	36%	33%	30%	25%	22%	20%	21%	22%	22%	22%	20%	18%
	Národní spolupr.	16%	16%	19%	21%	23%	27%	28%	29%	32%	31%	34%	35%	37%	39%
	Mezinár. spolupr.	42%	43%	44%	45%	48%	49%	50%	50%	48%	47%	44%	43%	44%	43%
Mikrobiologický ústav AV ČR	Jediné pracoviště	33%	30%	28%	23%	20%	21%	20%	20%	20%	17%	18%	19%	19%	20%
	Národní spolupr.	22%	25%	27%	29%	31%	29%	31%	32%	31%	34%	34%	33%	36%	38%
	Mezinár. spolupr.	45%	45%	46%	48%	48%	50%	49%	47%	48%	48%	48%	47%	45%	42%
Univerzita Pardubice	Jediné pracoviště	44%	45%	39%	35%	34%	28%	28%	29%	26%	24%	23%	22%	24%	26%
	Národní spolupr.	29%	30%	31%	29%	31%	34%	36%	37%	39%	39%	41%	44%	43%	43%
	Mezinár. spolupr.	27%	25%	31%	36%	34%	38%	36%	34%	35%	37%	36%	34%	33%	31%
Fyziologický ústav AV ČR	Jediné pracoviště	31%	30%	29%	27%	30%	26%	23%	20%	16%	18%	18%	20%	17%	16%
	Národní	22%	23%	23%	24%	22%	21%	27%	31%	35%	40%	38%	38%	39%	39%

Mezinárodní audit výzkumu, vývoje a inovací v ČR
Závěrečná zpráva – 8: Bibliometrická analýza

Pracoviště	Typ spolupráce	1993-1996	1994-1997	1995-1998	1996-1999	1997-2000	1998-2001	1999-2002	2000-2003	2001-2004	2002-2005	2003-2006	2004-2007	2005-2008	2006-2009
	spolupr.														
	Mezinár. spolupr.	48%	46%	47%	49%	48%	53%	51%	50%	49%	42%	44%	43%	44%	45%
Ústav jaderné fyziky AV ČR	Jediné pracoviště	18%	19%	17%	16%	16%	14%	12%	12%	12%	12%	13%	12%	12%	12%
	Národní spolupr.	21%	21%	22%	19%	17%	15%	15%	16%	15%	14%	17%	20%	22%	26%
	Mezinár. spolupr.	62%	60%	61%	65%	68%	70%	73%	72%	73%	74%	69%	68%	66%	63%
Vysoké učení technické v Brně	Jediné pracoviště	48%	47%	42%	42%	39%	36%	37%	37%	39%	42%	40%	39%	40%	38%
	Národní spolupr.	25%	29%	33%	33%	33%	33%	34%	33%	32%	31%	28%	30%	30%	32%
	Mezinár. spolupr.	27%	25%	26%	25%	28%	31%	29%	31%	28%	27%	32%	30%	31%	30%
Veterinární a farmaceutická univerzita v Brně	Jediné pracoviště	61%	54%	40%	29%	29%	31%	35%	31%	31%	27%	22%	21%	19%	18%
	Národní spolupr.	27%	33%	43%	50%	51%	49%	47%	55%	57%	58%	60%	57%	56%	57%
	Mezinár. spolupr.	13%	13%	16%	21%	20%	20%	17%	14%	12%	16%	18%	22%	25%	25%
Mendelova univerzita v Brně	Jediné pracoviště	76%	72%	63%	58%	50%	53%	50%	48%	44%	36%	31%	26%	28%	27%
	Národní spolupr.	11%	13%	20%	27%	34%	35%	35%	36%	37%	42%	46%	50%	50%	51%
	Mezinár. spolupr.	13%	15%	16%	16%	16%	13%	15%	17%	19%	22%	23%	24%	22%	22%
Česká zemědělská univerzita v Praze	Jediné pracoviště	70%	69%	66%	65%	62%	60%	60%	57%	52%	48%	40%	34%	38%	36%
	Národní	15%	17%	20%	22%	25%	27%	28%	31%	35%	39%	43%	49%	47%	48%

Mezinárodní audit výzkumu, vývoje a inovací v ČR
Závěrečná zpráva – 8: Bibliometrická analýza

Pracoviště	Typ spolupráce	1993-1996	1994-1997	1995-1998	1996-1999	1997-2000	1998-2001	1999-2002	2000-2003	2001-2004	2002-2005	2003-2006	2004-2007	2005-2008	2006-2009
	spolupr.														
	Mezinár. spolupr.	15%	14%	14%	13%	13%	13%	11%	12%	13%	13%	17%	17%	14%	16%
Ústav jaderné fyziky AV ČR	Jediné pracoviště	18%	19%	17%	16%	16%	14%	12%	12%	12%	12%	13%	12%	12%	12%
	Národní spolupr.	21%	21%	22%	19%	17%	15%	15%	16%	15%	14%	17%	20%	22%	26%
	Mezinár. spolupr.	62%	60%	61%	65%	68%	70%	73%	72%	73%	74%	69%	68%	66%	63%
Ústav chemických procesů AV ČR	Jediné pracoviště	51%	47%	38%	34%	32%	30%	29%	28%	29%	29%	27%	25%	24%	22%
	Národní spolupr.	16%	17%	21%	23%	23%	24%	24%	27%	28%	28%	28%	27%	28%	31%
	Mezinár. spolupr.	33%	36%	41%	44%	45%	46%	47%	46%	43%	43%	45%	48%	48%	48%
Ústav molekulární genetiky AV ČR	Jediné pracoviště	24%	24%	25%	24%	22%	21%	21%	19%	19%	18%	17%	15%	14%	13%
	Národní spolupr.	23%	23%	26%	27%	29%	31%	30%	30%	31%	32%	33%	35%	32%	32%
	Mezinár. spolupr.	53%	53%	49%	48%	48%	48%	49%	51%	50%	50%	50%	50%	54%	55%
Biofyzikální ústav AV ČR	Jediné pracoviště	35%	32%	31%	28%	24%	24%	23%	20%	21%	18%	18%	19%	21%	21%
	Národní spolupr.	18%	20%	25%	28%	34%	35%	37%	34%	34%	32%	34%	34%	35%	36%
	Mezinár. spolupr.	47%	47%	44%	43%	42%	40%	40%	45%	46%	50%	49%	46%	45%	42%
VŠB - Technická univerzita Ostrava	Jediné pracoviště	48%	47%	41%	40%	39%	42%	44%	40%	40%	36%	33%	33%	32%	32%
	Národní	25%	27%	26%	27%	28%	27%	28%	32%	33%	34%	35%	32%	32%	34%

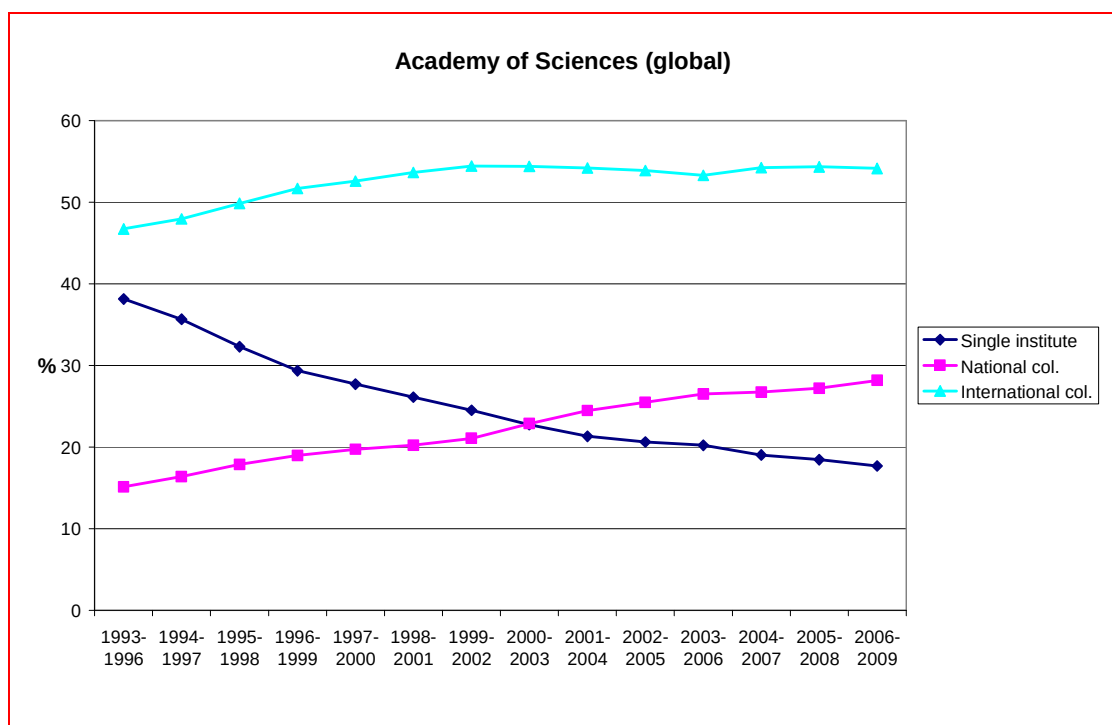
Mezinárodní audit výzkumu, vývoje a inovací v ČR
Závěrečná zpráva – 8: Bibliometrická analýza

Pracoviště	Typ spolupráce	1993-1996	1994-1997	1995-1998	1996-1999	1997-2000	1998-2001	1999-2002	2000-2003	2001-2004	2002-2005	2003-2006	2004-2007	2005-2008	2006-2009
	spolupr.														
	Mezinár. spolupr.	27%	27%	32%	34%	33%	31%	28%	28%	28%	30%	33%	35%	36%	34%
Matematický ústav AV ČR	Jediné pracoviště	39%	37%	37%	37%	40%	40%	39%	33%	28%	21%	21%	21%	20%	25%
	Národní spolupr.	11%	13%	13%	16%	14%	13%	11%	9%	12%	12%	14%	14%	15%	14%
	Mezinár. spolupr.	50%	50%	50%	48%	46%	47%	50%	57%	60%	67%	65%	65%	65%	61%
Astronomický ústav AV ČR	Jediné pracoviště	39%	39%	32%	32%	28%	24%	26%	23%	21%	21%	18%	17%	18%	17%
	Národní spolupr.	8%	7%	7%	5%	5%	6%	6%	7%	6%	6%	6%	6%	8%	9%
	Mezinár. spolupr.	53%	53%	61%	63%	66%	70%	68%	70%	74%	74%	76%	77%	74%	73%

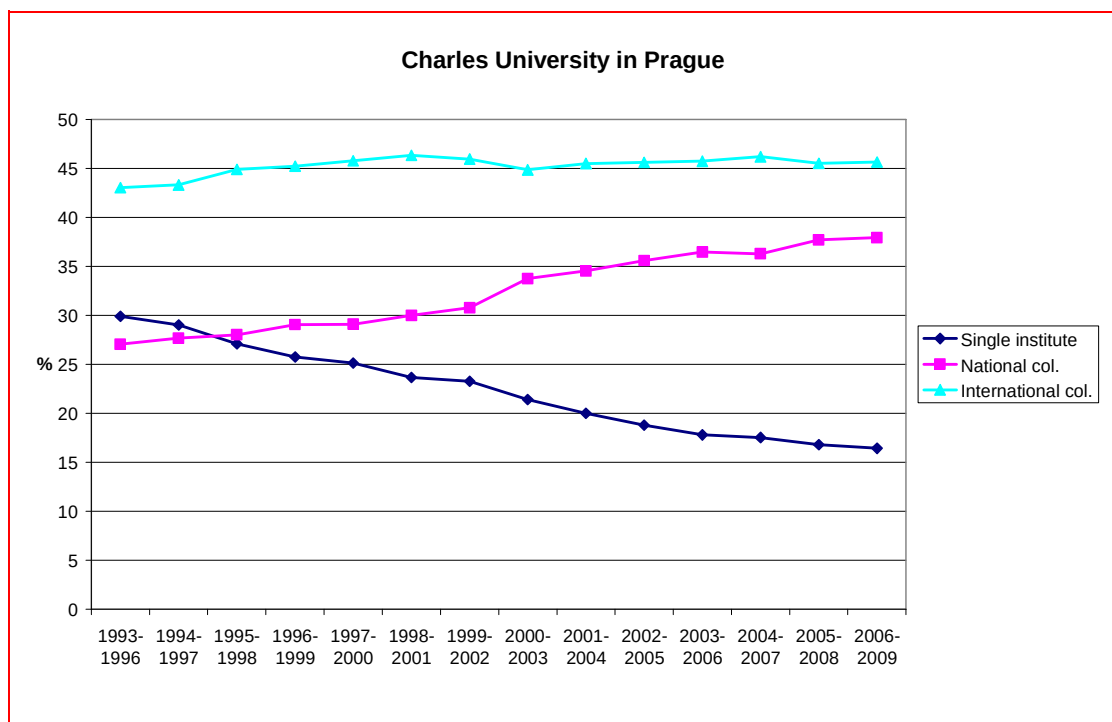
Mezinárodní audit výzkumu, vývoje a inovací v ČR

Závěrečná zpráva – 8: Bibliometrická analýza

Obr. 31 Vývoj procentuálního podílu produkce podle typu spolupráce u Akademie věd (celkově) – bloková analýza



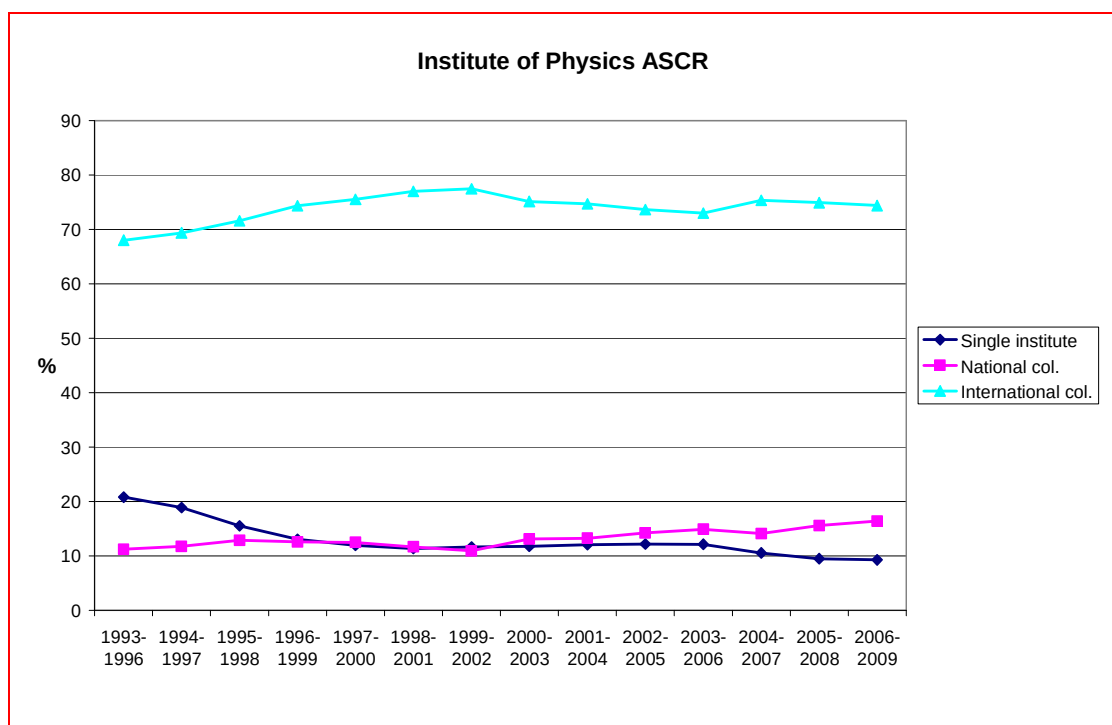
Obr. 32: Vývoj procentuálního podílu produkce podle typu spolupráce v případě Karlovy university v Praze – bloková analýza



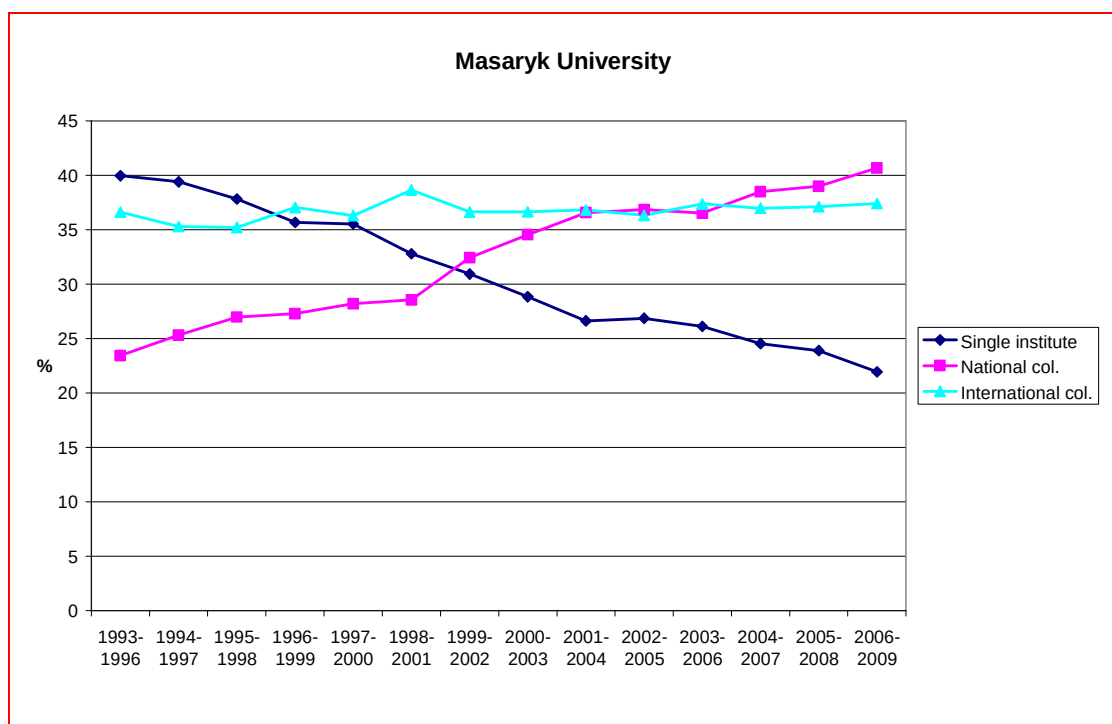
Mezinárodní audit výzkumu, vývoje a inovací v ČR

Závěrečná zpráva – 8: Bibliometrická analýza

Obr. 33: Vývoj procentuálního podílu produkce podle typu spolupráce v případě Fyzikálního ústavu AV ČR – bloková analýza

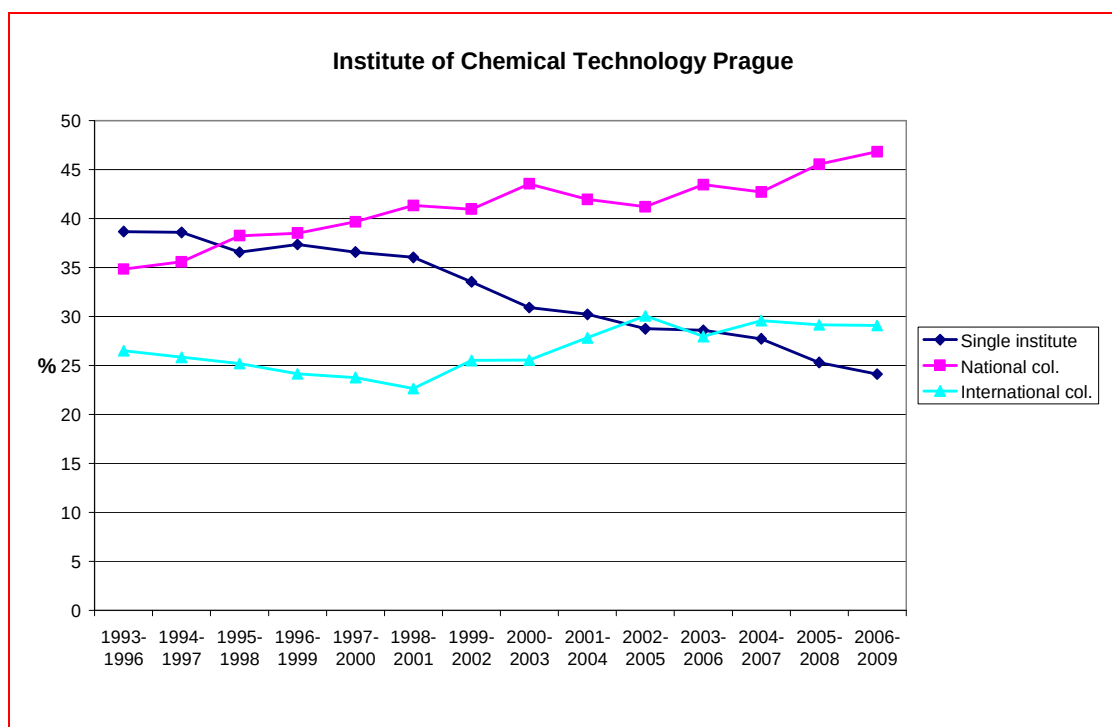


Obr. 34: Vývoj procentuálního podílu produkce podle typu spolupráce v případě Masarykovy univerzity – bloková analýza

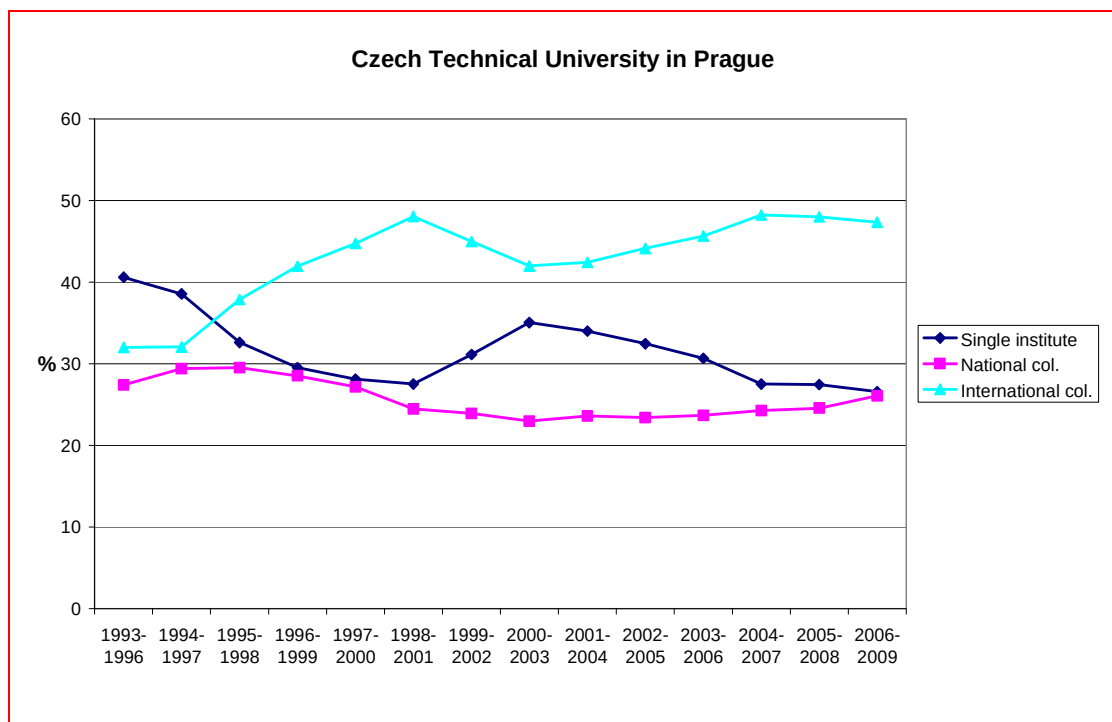


Mezinárodní audit výzkumu, vývoje a inovací v ČR
Závěrečná zpráva – 8: Bibliometrická analýza

Obr. 35: Vývoj procentuálního podílu produkce podle typu spolupráce v případě Vysoké školy chemicko-technologické v Praze – bloková analýza



Obr. 36: Vývoj procentuálního podílu produkce podle typu spolupráce v případě Českého vysokého učení technického v Praze – bloková analýza



Vývoj citačního impaktu podle typu spolupráce

Tabulka 19 prezentuje vývoj hodnot CPP/FCSm u hlavních českých výzkumných institucí, přičemž jsou brány v úvahu různé sledované typy spolupráce (úplný seznam je uveden v Dodatku H). Můžeme pozorovat, že relativní impakt publikací s mezinárodní spoluprací je vyšší než impakt ostatních typů spolupráce. Nejnížší je impakt publikací bez jakékoli spolupráce.

Obr. 37 prezentuje vývoj CPP/FCSm publikací s mezinárodní spoluprací pro pět hlavních výzkumných institucí (plus Akademie věd jako celku). Obecně lze říci, že všechny instituce vykazují rostoucí trend ve vývoji impaktu jejich publikací vzniklých na základě mezinárodní spolupráce. Stojí za zmínku, že Fyzikální ústav akademie věd vykazoval poněkud kolísající impakt v čase a České vysoké učení technické v Praze mělo během posledních let sledovaného období velmi silný růst impaktu publikací s mezinárodní spoluprací.

Tab. 19 Vývoj CPP/FCSm u hlavních vědeckých institucí a podle typu spolupráce – blokova analýza

Pracoviště	Typ spolupráce	1993-1996	1994-1997	1995-1998	1996-1999	1997-2000	1998-2001	1999-2002	2000-2003	2001-2004	2002-2005	2003-2006	2004-2007	2005-2008	2006-2009
Akademie věd (celkově)	Jediné pracoviště	0.38	0.39	0.38	0.36	0.43	0.46	0.52	0.49	0.49	0.56	0.57	0.58	0.63	0.66
	Národní spolupr.	0.26	0.28	0.31	0.32	0.35	0.40	0.47	0.49	0.49	0.52	0.55	0.56	0.58	0.61
	Mezinár. spolupr.	0.83	0.85	0.88	0.84	0.78	0.81	0.86	0.87	0.85	0.89	0.98	1.06	1.05	0.99
Karlova univerzita v Praze	Jediné pracoviště	0.27	0.29	0.27	0.25	0.26	0.27	0.33	0.38	0.41	0.43	0.43	0.39	0.45	0.51
	Národní spolupr.	0.24	0.24	0.23	0.25	0.28	0.32	0.35	0.38	0.41	0.45	0.46	0.50	0.53	0.56
	Mezinár. spolupr.	1.12	1.12	1.20	1.02	0.98	0.94	0.92	0.94	0.93	0.92	0.99	1.10	1.14	1.21
Fyzikální ústav AV ČR	Jediné pracoviště	0.45	0.38	0.40	0.35	0.36	0.41	0.52	0.55	0.50	0.48	0.45	0.55	0.51	0.57
	Národní spolupr.	0.52	0.45	0.40	0.34	0.35	0.32	0.36	0.45	0.47	0.38	0.43	0.35	0.39	0.35
	Mezinár. spolupr.	1.16	1.23	1.37	1.27	1.08	1.06	1.03	1.05	0.96	0.89	1.15	1.37	1.29	1.18
Masarykova	Jediné pracoviště	0.36	0.31	0.30	0.25	0.32	0.30	0.37	0.36	0.47	0.39	0.47	0.42	0.46	0.45

Mezinárodní audit výzkumu, vývoje a inovací v ČR
Závěrečná zpráva – 8: Bibliometrická analýza

Pracoviště	Typ spolupráce	1993-1996	1994-1997	1995-1998	1996-1999	1997-2000	1998-2001	1999-2002	2000-2003	2001-2004	2002-2005	2003-2006	2004-2007	2005-2008	2006-2009
univerzita	Národní spolupr.	0.33	0.32	0.34	0.42	0.47	0.40	0.41	0.43	0.44	0.47	0.49	0.53	0.58	0.61
	Mezinár. spolupr.	0.72	0.63	0.54	0.56	0.85	0.97	0.99	1.12	1.22	0.95	0.84	0.97	0.99	0.97
Vysoká škola chemicko technologická v Praze	Jediné pracoviště	0.22	0.22	0.21	0.19	0.22	0.23	0.22	0.21	0.28	0.39	0.42	0.44	0.36	0.33
	Národní spolupr.	0.17	0.21	0.27	0.31	0.31	0.30	0.42	0.46	0.48	0.51	0.58	0.46	0.41	0.45
	Mezinár. spolupr.	0.51	0.52	0.51	0.63	0.81	0.90	0.98	0.65	0.62	0.60	0.57	0.67	0.69	0.69
České vysoké učení technické v Praze	Jediné pracoviště	0.28	0.24	0.16	0.17	0.23	0.15	0.20	0.27	0.37	0.39	0.35	0.22	0.22	0.32
	Národní spolupr.	0.17	0.22	0.26	0.36	0.32	0.32	0.38	0.43	0.45	0.40	0.42	0.37	0.42	0.36
	Mezinár. spolupr.	0.47	0.53	0.59	0.59	0.43	0.43	0.47	0.53	0.51	0.50	0.70	0.91	1.21	1.44
Palackého univerzita Olomouci	Jediné pracoviště	0.26	0.26	0.23	0.29	0.29	0.24	0.31	0.45	0.65	0.73	0.47	0.53	0.49	0.48
	Národní spolupr.	0.45	0.35	0.27	0.16	0.24	0.31	0.34	0.39	0.44	0.44	0.50	0.49	0.56	0.67
	Mezinár. spolupr.	0.75	0.97	0.98	1.05	1.36	0.78	0.97	0.77	0.76	0.80	1.03	1.05	1.04	1.14
Heyrovského ústav fyzikální chemie AV ČR	Jediné pracoviště	0.63	0.72	0.72	0.46	0.53	0.69	0.91	0.63	0.53	0.69	0.64	0.56	0.62	0.63
	Národní spolupr.	0.72	0.72	0.91	0.83	0.70	0.63	0.92	1.05	0.86	1.01	0.82	0.74	0.48	0.55
	Mezinár. spolupr.	1.60	1.38	1.08	1.17	1.08	1.19	1.39	1.27	1.21	1.08	1.01	1.01	0.91	0.84
Biologické centrum AV ČR	Jediné pracoviště	0.40	0.37	0.44	0.44	0.59	0.47	0.51	0.39	0.36	0.45	0.46	0.56	0.65	0.91
	Národní spolupr.	0.44	0.46	0.32	0.38	0.46	0.59	0.48	0.47	0.66	0.72	0.69	0.57	0.56	0.59
	Mezinár. spolupr.	0.60	0.62	0.81	0.85	0.85	0.77	0.76	0.71	0.83	0.88	0.92	0.90	0.82	0.93
Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích	Jediné pracoviště	0.37	0.37	0.28	0.34	0.32	0.34	0.31	0.51	0.59	0.73	0.57	0.59	0.51	0.44
	Národní spolupr.	0.43	0.40	0.35	0.56	0.64	0.69	0.56	0.47	0.66	0.63	0.68	0.56	0.60	0.66
	Mezinár. spolupr.	0.22	0.41	0.64	0.79	0.73	0.71	0.88	0.85	0.82	0.79	0.87	0.98	0.93	0.89
Ústav organické	Jediné pracoviště	0.33	0.28	0.23	0.19	0.30	0.42	0.42	0.39	0.35	0.54	0.58	0.66	0.70	0.87

Mezinárodní audit výzkumu, vývoje a inovací v ČR
Závěrečná zpráva – 8: Bibliometrická analýza

Pracoviště	Typ spolupráce	1993-1996	1994-1997	1995-1998	1996-1999	1997-2000	1998-2001	1999-2002	2000-2003	2001-2004	2002-2005	2003-2006	2004-2007	2005-2008	2006-2009
chemie a biochemie AV ČR	Národní spolupr.	0.21	0.29	0.33	0.40	0.38	0.44	0.71	0.83	0.66	0.78	0.86	0.82	0.85	1.04
	Mezinár. spolupr.	0.47	0.50	0.54	0.55	0.43	0.58	0.67	0.82	1.07	0.97	1.02	1.11	1.23	1.22
Ústav makromolekulární chemie AV ČR	Jediné pracoviště	0.34	0.40	0.44	0.40	0.68	0.64	0.78	0.77	0.52	0.68	0.77	1.03	1.03	0.88
	Národní spolupr.	0.07	0.16	0.31	0.38	0.30	0.35	0.61	0.59	0.49	0.49	0.51	0.56	0.58	0.55
	Mezinár. spolupr.	0.95	0.98	1.05	1.09	1.08	1.12	1.10	1.11	0.94	1.02	0.99	0.90	0.94	1.27
Mikrobiologický ústav AV ČR	Jediné pracoviště	0.16	0.19	0.19	0.18	0.35	0.32	0.37	0.39	0.44	0.46	0.41	0.47	0.71	0.85
	Národní spolupr.	0.14	0.20	0.23	0.21	0.23	0.23	0.39	0.47	0.37	0.42	0.47	0.49	0.53	0.61
	Mezinár. spolupr.	0.67	0.66	0.48	0.54	0.54	0.67	0.72	0.71	0.79	0.66	0.65	0.64	0.75	0.87
Univerzita Pardubice	Jediné pracoviště	0.12	0.22	0.27	0.26	0.23	0.34	0.34	0.26	0.34	0.44	0.45	0.45	0.47	0.53
	Národní spolupr.	0.28	0.25	0.27	0.18	0.25	0.39	0.46	0.48	0.43	0.59	0.62	0.54	0.52	0.50
	Mezinár. spolupr.	0.87	0.96	1.15	0.67	0.57	0.46	0.44	0.70	0.78	0.82	0.87	0.86	0.89	0.96
Fyziologický ústav AV ČR	Jediné pracoviště	0.34	0.34	0.38	0.33	0.36	0.40	0.38	0.41	0.45	0.63	0.61	0.68	0.56	0.45
	Národní spolupr.	0.15	0.19	0.20	0.28	0.26	0.25	0.26	0.32	0.33	0.37	0.44	0.41	0.39	0.45
	Mezinár. spolupr.	0.63	0.76	0.89	0.66	0.63	0.71	0.73	0.56	0.61	0.58	0.64	0.97	0.96	0.84
Ústav jaderné fyziky AV ČR	Jediné pracoviště	0.15	0.20	0.20	0.21	0.25	0.55	0.99	0.81	0.69	0.65	0.61	0.68	0.43	0.38
	Národní spolupr.	0.15	0.20	0.27	0.40	0.35	0.25	0.33	0.35	0.47	0.34	0.29	0.38	0.37	0.41
	Mezinár. spolupr.	0.51	0.54	0.60	0.68	0.66	0.60	0.70	0.84	0.96	1.21	1.53	1.60	1.71	1.24
Vysoké učení technické v Brně	Jediné pracoviště	0.10	0.12	0.15	0.13	0.18	0.25	0.17	0.14	0.22	0.30	0.32	0.32	0.31	0.37
	Národní spolupr.	0.04	0.11	0.14	0.23	0.31	0.44	0.43	0.36	0.24	0.23	0.29	0.42	0.45	0.52
	Mezinár. spolupr.	0.68	0.54	0.23	0.31	0.46	0.56	0.56	0.71	0.64	0.37	0.44	0.54	0.56	0.84
Veterinární a	Jediné pracoviště	0.08	0.12	0.20	0.32	0.40	0.47	0.37	0.42	0.40	0.29	0.25	0.24	0.39	0.38

Mezinárodní audit výzkumu, vývoje a inovací v ČR
Závěrečná zpráva – 8: Bibliometrická analýza

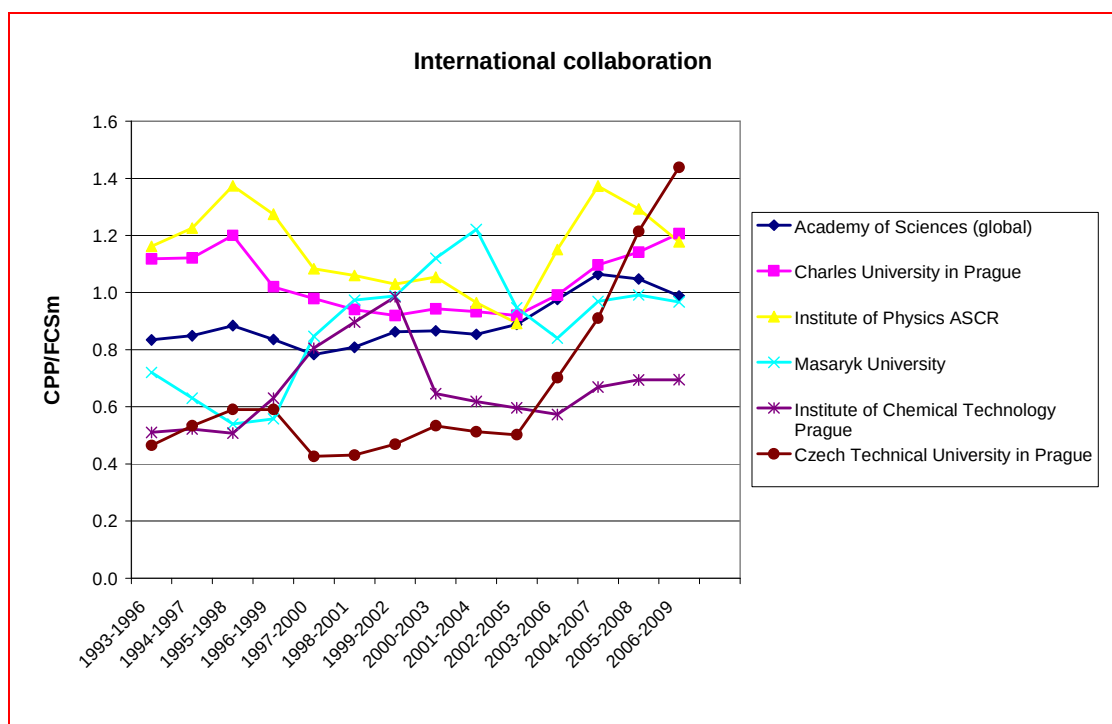
Pracoviště	Typ spolupráce	1993-1996	1994-1997	1995-1998	1996-1999	1997-2000	1998-2001	1999-2002	2000-2003	2001-2004	2002-2005	2003-2006	2004-2007	2005-2008	2006-2009
farmaceutická univerzita v Brně	Národní spolupr.	0.00	0.09	0.23	0.35	0.47	0.56	0.35	0.42	0.53	0.55	0.45	0.46	0.58	0.55
	Mezinár. spolupr.	0.08	0.13	0.15	0.19	0.58	0.54	0.55	0.71	0.63	0.53	0.51	0.54	0.61	0.69
Mendelova univerzita v Brně	Jediné pracoviště	0.13	0.13	0.18	0.12	0.19	0.32	0.38	0.26	0.24	0.25	0.36	0.54	0.58	0.97
	Národní spolupr.	0.00	0.00	0.10	0.37	0.27	0.28	0.46	0.38	0.27	0.29	0.48	0.61	0.61	0.47
	Mezinár. spolupr.	0.89	0.76	0.88	0.72	1.11	0.77	0.58	0.69	0.76	1.06	1.02	0.92	0.77	0.95
Česká zemědělská univerzita v Praze	Jediné pracoviště	0.18	0.33	0.32	0.23	0.22	0.25	0.40	0.31	0.28	0.34	0.26	0.28	0.43	0.65
	Národní spolupr.	0.61	0.36	0.47	0.22	0.23	0.31	0.25	0.31	0.35	0.55	0.49	0.50	0.61	0.69
	Mezinár. spolupr.	1.07	0.80	0.49	0.80	0.81	0.92	0.33	0.45	0.63	0.69	0.71	0.53	0.66	0.93
Ústav chemických procesů AV ČR	Jediné pracoviště	0.47	0.57	0.40	0.42	0.47	0.24	0.21	0.22	0.29	0.28	0.35	0.41	0.41	0.35
	Národní spolupr.	0.24	0.25	0.32	0.48	0.59	0.49	0.46	0.48	0.56	0.73	0.54	0.50	0.60	0.54
	Mezinár. spolupr.	0.43	0.44	0.57	0.67	0.70	0.55	0.68	0.51	0.55	0.70	0.89	1.01	0.76	0.69
Ústav molekulární genetiky AV ČR	Jediné pracoviště	0.56	0.52	0.34	0.34	0.24	0.21	0.27	0.20	0.29	0.38	0.48	0.45	0.39	0.49
	Národní spolupr.	0.07	0.13	0.20	0.29	0.34	0.45	0.33	0.39	0.44	0.34	0.30	0.33	0.39	0.55
	Mezinár. spolupr.	0.84	0.86	0.82	0.61	0.70	0.85	1.28	1.15	1.00	1.21	1.13	1.33	1.27	0.94
Biofyzikální ústav AV ČR	Jediné pracoviště	0.56	0.58	0.57	0.63	0.47	0.35	0.70	1.14	1.29	1.03	0.51	0.67	0.86	0.77
	Národní spolupr.	0.49	0.52	0.57	0.43	0.55	0.54	0.49	0.47	0.56	0.61	0.70	0.94	0.89	0.91
	Mezinár. spolupr.	0.60	0.62	0.81	1.11	1.18	1.02	1.16	1.04	1.02	1.04	0.99	0.93	0.91	0.93
VŠB - Technická univerzita Ostrava	Jediné pracoviště	0.08	0.06	0.11	0.04	0.09	0.14	0.26	0.37	0.38	0.33	0.54	0.62	0.55	0.30
	Národní spolupr.	0.17	0.13	0.11	0.22	0.19	0.44	0.33	0.30	0.37	0.43	0.64	0.65	0.47	0.53
	Mezinár. spolupr.	0.00	0.27	0.47	0.50	0.92	0.89	0.66	1.11	0.76	0.59	0.54	0.55	0.58	0.61
Matematický ústav	Jediné pracoviště	0.64	0.79	0.68	0.95	1.22	0.79	0.77	0.52	0.33	0.82	1.06	1.61	1.21	0.82

Mezinárodní audit výzkumu, vývoje a inovací v ČR

Závěrečná zpráva – 8: Bibliometrická analýza

Pracoviště	Typ spolupráce	1993-1996	1994-1997	1995-1998	1996-1999	1997-2000	1998-2001	1999-2002	2000-2003	2001-2004	2002-2005	2003-2006	2004-2007	2005-2008	2006-2009
AV ČR	Národní spolupr.	0.00	0.00	0.00	0.06	0.32	0.32	0.51	1.11	1.14	0.79	0.97	0.93	0.64	0.63
	Mezinár. spolupr.	0.45	0.82	0.80	0.93	0.63	0.69	0.66	0.74	1.37	1.13	1.20	1.01	0.89	0.90
Astronomický ústav AV ČR	Jediné pracoviště	0.15	0.21	0.32	0.35	0.22	0.28	0.31	0.25	0.25	0.21	0.11	0.20	0.28	0.22
	Národní spolupr.	0.26	0.29	0.27	0.16	0.52	0.56	0.74	0.68	0.49	0.26	0.25	0.12	0.11	0.14
	Mezinár. spolupr.	0.30	0.34	0.37	0.40	0.50	0.46	0.52	0.54	0.45	0.46	0.54	0.48	0.54	0.57

Obr. 37: Vývoj CPP/FCSm u hlavních institucí podle mezinárodní spolupráce



4.4 Výzkumný profil (hlavní obory)

V následujících sekcích a tabulkách (Tab. 20 až Tab. 87) jsou prezentovány bibliometrické indikátory pro hlavní institucionální sektory a jednotlivé vědecké instituce v České republice. Bereme přitom v úvahu hlavní obory, které byly definovány a vysvětleny v sekci 3 a Dodatku A.

Mezinárodní audit výzkumu, vývoje a inovací v ČR

Závěrečná zpráva – 8: Bibliometrická analýza

Pro každý z hlavních oborů (celkem jich je 34) je prezentována první tabulka s bibliometrickými skóre všech hlavních institucionálních sektorů s alespoň 5 publikacemi v příslušném oboru. Druhá tabulka zahrnuje hlavní instituce, které prezentují alespoň 5 publikací nebo (když počet takových institucí je příliš malý) prvních 10 institucí (bez započtení Akademie věd jako celku) s alespoň 5 publikacemi. Úplnější přehled institucí podle vědeckého oboru je podán v Dodatku I.

Obecným poznatkem na základě analýzy následujících tabulek je to, že vedoucími pracovišti z pohledu produkce téměř ve všech oborech jsou zpravidla Akademie věd (jako celek i její jednotlivé ústavy) společně s Karlovou univerzitou v Praze. Některými výjimkami, které stojí za zmínku, jsou obory ‚Ekonomie a obchod‘ a ‚Politické vědy a veřejná správa‘, ve kterých je vedoucí institucí z pohledu výzkumné produkce Vysoká škola ekonomická v Praze (i když s velmi nízkým oborově normalizovaným impaktem); a obory ‚Vědy o energii a technologie‘, ‚Přístroje a přístrojová technika‘ a ‚Strojírenství a aeronautika‘, ve kterých hraje vedoucí úlohu z pohledu počtu publikací České vysoké učení technické.

Zemědělství a potravinářský výzkum

Tab. 20: Hlavní bibliometrické indikátory pro české institucionální sektory – zemědělství a potravinářský výzkum

Sektor	P	C-sc	CPP	CPP/ JCSm	CPP/ FCSm	JCSm/ FCSm	%nc	%sc
Univerzity	2439	6219	2.55	0.82	0.46	0.55	46%	30%
Výzkumné organizace	1678	5493	3.27	0.80	0.51	0.64	38%	32%
Společnosti	628	897	1.43	0.87	0.23	0.26	58%	36%
Vládní sektor	136	324	2.38	0.77	0.43	0.56	42%	34%
Nemocnice	51	178	3.49	0.66	0.48	0.73	43%	24%
Ostatní	38	43	1.13	0.87	0.28	0.32	58%	55%

Mezinárodní audit výzkumu, vývoje a inovací v ČR
Závěrečná zpráva – 8: Bibliometrická analýza

Tab. 21: Hlavní bibliometrické indikátory pro české vědecké instituce – zemědělství a potravinářský výzkum

Pracoviště	P	C-sc	CPP	CPP/ JCSm	CPP/ FCSm	JCSm/ FCSm	%nc	%sc
Akademie věd (celkově)	697	2943	4.22	0.72	0.60	0.84	32%	34%
Česká zemědělská univerzita v Praze	663	1067	1.61	1.08	0.34	0.32	52%	36%
Mendelova univerzita v Brně	509	976	1.92	0.80	0.33	0.41	45%	33%
Vysoká škola chemicko technologická v Praze	397	1289	3.25	0.87	0.61	0.70	47%	24%
Výzkumný ústav živočišné výroby	391	1028	2.63	0.90	0.48	0.53	37%	33%
Výzkumný ústav rostlinné výroby	346	876	2.53	0.96	0.41	0.42	46%	31%
Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích	298	1000	3.36	0.90	0.59	0.66	41%	30%
Karlova univerzita v Praze	250	1046	4.18	0.68	0.52	0.76	39%	30%
Biologické centrum AV ČR	168	702	4.18	0.59	0.50	0.84	26%	35%
Veterinární a farmaceutická univerzita v Brně	145	265	1.83	1.05	0.47	0.45	41%	39%
Výzkumný ústav rostlinné výroby	346	876	2.53	0.96	0.41	0.42	46%	31%
Ústav živočišné fyziologie a genetiky AV ČR	140	590	4.21	0.74	0.47	0.63	26%	30%
VUC Praha	135	34	0.25	0.84	0.03	0.04	82%	61%
Výzkumný ústav pro chov skotu	125	209	1.67	1.10	0.26	0.24	46%	37%
Masarykova univerzita	114	363	3.18	0.85	0.67	0.79	46%	28%
Palackého univerzita v Olomouci	90	259	2.88	0.61	0.52	0.85	32%	43%
Zemědělský výzkumný ústav Kroměříž	73	97	1.33	0.69	0.27	0.39	52%	42%
Mikrobiologický ústav AV ČR	65	307	4.72	0.82	0.84	1.03	35%	27%
Výzkumný ústav veterinární	63	231	3.67	0.91	0.62	0.68	49%	24%
Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský	60	98	1.63	0.61	0.26	0.43	52%	37%

Mezinárodní audit výzkumu, vývoje a inovací v ČR
Závěrečná zpráva – 8: Bibliometrická analýza

Pracoviště	P	C-sc	CPP	CPP/ JCSm	CPP/ FCSm	JCSm/ FCSm	%nc	%sc
Výzkumný ústav potravinářský Praha	60	207	3.45	0.93	0.77	0.83	45%	24%
Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy	57	71	1.25	1.04	0.17	0.16	49%	38%
Ústav experimentální botaniky AV ČR	52	274	5.27	0.83	1.03	1.23	35%	39%
Ústav systémové biologie a ekologie AV ČR	51	166	3.25	0.83	0.71	0.86	55%	33%

Astronomie a astrofyzika

Tab. 22: Hlavní bibliometrické indikátory českých institucionálních sektorů - astronomie a astrofyzika

Sektor	P	C-sc	CPP	CPP/ JCSm	CPP/ FCSm	JCSm/ FCSm	%nc	%sc
Výzkumné organizace	1294	6155	4.76	0.57	0.41	0.72	30%	41%
Společnosti	908	5191	5.72	0.69	0.57	0.83	30%	42%
Vládní sektor	8	26	3.25	0.25	0.24	0.96	75%	37%

Tab. 23: Hlavní bibliometrické indikátory českých vědeckých institucí - astronomie a astrofyzika

Pracoviště	P	C-sc	CPP	CPP/ JCSm	CPP/ FCSm	JCSm/ FCSm	%nc	%sc
Akademie věd (celkově)	1247	5907	4.74	0.57	0.41	0.72	30%	41%
Astronomický ústav AV ČR	888	4519	5.09	0.55	0.41	0.75	29%	38%
Karlova univerzita v Praze	734	4559	6.21	0.73	0.60	0.82	26%	42%
Institut atmosférické fyziky AV ČR	191	544	2.85	0.85	0.30	0.36	36%	49%
Masarykova univerzita	94	367	3.90	0.55	0.45	0.83	49%	39%
Fyzikální ústav AV ČR	90	497	5.52	0.52	0.64	1.21	24%	45%

Mezinárodní audit výzkumu, vývoje a inovací v ČR
Závěrečná zpráva – 8: Bibliometrická analýza

Pracoviště	P	C-sc	CPP	CPP/ JCSm	CPP/ FCSm	JCSm/ FCSm	%nc	%sc
České vysoké učení technické v Praze	63	289	4.59	0.65	0.60	0.92	32%	42%
Slezská univerzita v Opavě	50	132	2.64	0.34	0.33	0.99	36%	53%
Ústav jaderné fyziky AV ČR	30	73	2.43	0.32	0.33	1.05	43%	60%
Observatoř a planetárium Mikuláše Koperníka	28	179	6.39	0.79	0.51	0.64	25%	42%
Geofyzikální ústav AV ČR	28	57	2.04	0.48	0.16	0.35	43%	42%

Základní vědy o životě

Tab. 24: Hlavní bibliometrické indikátory českých institucionálních sektorů - základní vědy o životě

Sektor	P	C-sc	CPP	CPP/ JCSm	CPP/ FCSm	JCSm/ FCSm	%nc	%sc
Výzkumné organizace	6296	63099	10.02	0.85	0.64	0.75	18%	30%
Univerzity	5165	42951	8.32	0.83	0.64	0.77	22%	28%
Nemocnice	645	4797	7.44	0.83	0.58	0.69	26%	23%
Vládní sektor	364	3145	8.64	0.97	0.69	0.71	20%	31%
Společnosti	302	2083	6.90	0.85	0.57	0.66	25%	23%
Ostatní	26	146	5.62	0.81	0.63	0.78	31%	31%

Mezinárodní audit výzkumu, vývoje a inovací v ČR
Závěrečná zpráva – 8: Bibliometrická analýza

Tab. 25: Hlavní bibliometrické indikátory českých vědeckých institucí - základní vědy o životě

Pracoviště	P	C-sc	CPP	CPP/ JCSm	CPP/ FCSm	JCSm/ FCSm	%nc	%sc
Akademie věd (celkově)	5650	56887	10.07	0.84	0.63	0.75	18%	30%
Karlova univerzita v Praze	2434	21384	8.79	0.81	0.62	0.76	22%	27%
Mikrobiologický ústav AV ČR	1210	8714	7.20	0.74	0.47	0.63	21%	29%
Masarykova univerzita	933	7553	8.10	0.78	0.61	0.78	20%	32%
Fyziologický ústav AV ČR	657	6874	10.46	0.73	0.54	0.75	20%	30%
Ústav organické chemie a biochemie AV ČR	623	4827	7.75	0.73	0.51	0.69	21%	34%
Ústav molekulární genetiky AV ČR	581	7032	12.10	0.74	0.66	0.89	16%	27%
Biofyzikální ústav AV ČR	565	7026	12.44	0.87	0.76	0.87	17%	37%
Biologické centrum AV ČR	548	4722	8.62	0.86	0.63	0.73	18%	33%
Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích	499	3491	7.00	0.84	0.69	0.82	23%	32%
Palackého univerzita v Olomouci	477	3997	8.38	1.01	0.74	0.74	24%	26%
Vysoká škola chemicko technologická v Praze	471	4083	8.67	0.84	0.68	0.80	20%	22%
Institut experimentální medicíny v Praze	402	5016	12.48	0.93	0.68	0.74	13%	27%
Ústav živočišné fyziologie a genetiky AV ČR	344	3400	9.88	0.91	0.60	0.66	16%	31%
Státní zdravotní ústav a regionální stanice	314	2898	9.23	0.99	0.71	0.72	17%	30%
Ústav analytické chemie AV ČR	288	3196	11.10	0.76	0.87	1.15	14%	22%
Ústav experimentální botaniky AV ČR	287	3515	12.25	1.09	0.86	0.79	15%	27%
Výzkumný ústav veterinární	217	1697	7.82	0.97	0.71	0.73	21%	36%
Univerzita Pardubice	186	1707	9.18	0.96	0.91	0.94	24%	25%

Mezinárodní audit výzkumu, vývoje a inovací v ČR
Závěrečná zpráva – 8: Bibliometrická analýza

Pracoviště	P	C-sc	CPP	CPP/ JCSm	CPP/ FCSm	JCSm/ FCSm	%nc	%sc
Ústav makromolekulární chemie AV ČR	170	2147	12.63	1.15	0.99	0.86	18%	26%
Mendelova univerzita v Brně	156	835	5.35	0.72	0.53	0.74	24%	44%
Ústav hematologie a krevní transfuze	140	1251	8.94	0.76	0.49	0.65	16%	29%
Univerzita obrany	133	1102	8.29	1.00	0.87	0.87	23%	33%
Veterinární a farmaceutická univerzita v Brně	114	422	3.70	0.75	0.43	0.57	36%	32%
Heyrovského ústav fyzikální chemie AV ČR	109	1792	16.44	1.22	0.94	0.77	15%	32%
Výzkumný ústav živočišné výroby	99	1012	10.22	0.87	0.65	0.75	22%	22%
Endokrinologický ústav	97	967	9.97	0.88	0.54	0.62	11%	30%
Všeobecná univerzitní nemocnice v Praze	95	891	9.38	0.78	0.63	0.81	23%	24%
Česká zemědělská univerzita v Praze	89	403	4.53	0.79	0.41	0.52	30%	39%
Univerzitní nemocnice Brno	85	675	7.94	0.82	0.55	0.68	21%	17%
Univerzitní nemocnice v Motole	84	699	8.32	0.72	0.69	0.96	25%	27%
Institut klinické a experimentální medicíny	83	685	8.25	0.71	0.57	0.81	18%	25%
Ústav systémové biologie a ekologie AV ČR	82	723	8.82	1.00	0.70	0.70	22%	24%
Botanický ústav AV ČR	78	494	6.33	1.17	0.67	0.57	22%	34%
Univerzitní nemocnice Hradec Králové	72	484	6.72	1.09	0.67	0.61	32%	22%
Univerzitní nemocnice Olomouc	72	467	6.49	0.87	0.57	0.66	25%	18%
Masarykův onkologický ústav	70	924	13.20	0.82	0.84	1.03	14%	27%
Ústav biologie obratlovců AV ČR	61	290	4.75	0.93	0.57	0.61	38%	31%
Vysoké učení technické v Brně	55	202	3.67	0.56	0.39	0.69	33%	33%
Výzkumný ústav rostlinné výroby	50	230	4.60	0.98	0.53	0.54	36%	36%

Mezinárodní audit výzkumu, vývoje a inovací v ČR
Závěrečná zpráva – 8: Bibliometrická analýza

Základní lékařské vědy

Tab. 26: Hlavní bibliometrické indikátory českých institucionálních sektorů - základní lékařské vědy

Sektor	P	C-sc	CPP	CPP/ JCSm	CPP/ FCSm	JCSm/ FCSm	%nc	%sc
Univerzity	590	3100	5.25	0.78	0.59	0.75	29%	40%
Výzkumné organizace	453	2637	5.82	0.64	0.58	0.91	25%	38%
Nemocnice	100	580	5.80	0.94	0.68	0.73	27%	20%
Společnosti	74	459	6.20	0.97	0.66	0.68	38%	27%
Vládní sektor	38	222	5.84	1.06	0.64	0.60	29%	34%

Tab. 27: Hlavní bibliometrické indikátory českých vědeckých institucí - základní lékařské vědy

Pracoviště	P	C-sc	CPP	CPP/ JCSm	CPP/ FCSm	JCSm/ FCSm	%nc	%sc
Akademie věd (celkově)	413	2372	5.74	0.62	0.57	0.93	24%	39%
Karlova univerzita v Praze	345	1643	4.76	0.69	0.51	0.75	28%	40%
Ústav organické chemie a biochemie AV ČR	120	723	6.03	0.59	0.64	1.10	28%	40%
Ústav makromolekulární chemie AV ČR	85	494	5.81	0.48	0.48	1.00	20%	37%
Palackého univerzita v Olomouci	70	632	9.03	1.35	1.15	0.85	30%	28%
Masarykova univerzita	48	286	5.96	0.86	0.60	0.70	19%	37%
Mikrobiologický ústav AV ČR	46	322	7.00	0.93	0.65	0.70	17%	37%
Univerzita obrany	42	128	3.05	0.98	0.51	0.51	29%	79%
Vysoká škola chemicko technologická v Praze	42	417	9.93	0.72	0.93	1.28	10%	43%
České vysoké učení technické v Praze	40	218	5.45	0.95	0.69	0.73	30%	23%

Mezinárodní audit výzkumu, vývoje a inovací v ČR
Závěrečná zpráva – 8: Bibliometrická analýza

Pracoviště	P	C-sc	CPP	CPP/ JCSm	CPP/ FCSm	JCSm/ FCSm	%nc	%sc
Veterinární a farmaceutická univerzita v Brně	35	88	2.51	0.77	0.29	0.38	46%	32%

Biologické vědy

Tab. 28: Hlavní bibliometrické indikátory českých institucionálních sektorů - biologické vědy

Sektor	P	C-sc	CPP	CPP/ JCSm	CPP/ FCSm	JCSm/ FCSm	%nc	%sc
Výzkumné organizace	4741	28438	6.00	0.87	0.64	0.74	27%	32%
Univerzity	4085	18568	4.55	0.90	0.59	0.66	36%	33%
Ostatní	305	542	1.78	0.75	0.41	0.55	56%	37%
Vládní sektor	192	529	2.76	0.70	0.35	0.50	44%	38%
Společnosti	168	628	3.74	0.82	0.40	0.48	33%	37%
Nemocnice	118	587	4.97	1.10	0.45	0.40	36%	21%

Mezinárodní audit výzkumu, vývoje a inovací v ČR
Závěrečná zpráva – 8: Bibliometrická analýza

Tab.29: Hlavní bibliometrické indikátory českých výzkumných institucí - biologické vědy

Pracoviště	P	C-sc	CPP	CPP/ JCSm	CPP/ FCSm	JCSm/ FCSm	%nc	%sc
Akademie věd (celkově)	4141	26175	6.32	0.87	0.66	0.75	25%	32%
Karlova univerzita v Praze	1410	6238	4.42	0.88	0.52	0.60	35%	34%
Biologické centrum AV ČR	1190	7985	6.71	0.98	0.80	0.82	27%	31%
Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích	1064	5771	5.42	0.88	0.79	0.90	32%	31%
Masarykova univerzita	719	3203	4.45	0.99	0.59	0.60	36%	34%
Botanický ústav AV ČR	688	3411	4.96	0.86	0.66	0.77	26%	33%
Palackého univerzita v Olomouci	506	2712	5.36	0.98	0.68	0.69	35%	33%
Ústav experimentální botaniky AV ČR	473	4539	9.60	0.96	0.87	0.90	17%	27%
Ústav biologie obratlovců AV ČR	363	1660	4.57	1.03	0.79	0.76	28%	38%
Mikrobiologický ústav AV ČR	341	2465	7.23	0.71	0.59	0.84	19%	27%
Výzkumný ústav rostlinné výroby	323	892	2.76	0.79	0.49	0.62	41%	39%
Ústav systémové biologie a ekologie AV ČR	270	1243	4.60	0.94	0.50	0.53	27%	35%
Mendelova univerzita v Brně	231	589	2.55	0.82	0.43	0.52	45%	41%
Fyziologický ústav AV ČR	222	1281	5.77	0.61	0.43	0.71	25%	37%
Česká zemědělská univerzita v Praze	213	486	2.28	0.97	0.54	0.56	49%	37%
Ústav živočišné fyziologie a genetiky AV ČR	209	1325	6.34	1.02	0.69	0.68	22%	34%
Národní muzeum	173	304	1.76	0.80	0.50	0.62	60%	37%
Ústav organické chemie a biochemie AV ČR	171	822	4.81	0.72	0.46	0.64	27%	38%
Biofyzikální ústav AV ČR	156	1511	9.69	0.68	0.80	1.17	12%	38%

Mezinárodní audit výzkumu, vývoje a inovací v ČR
Závěrečná zpráva – 8: Bibliometrická analýza

Pracoviště	P	C-sc	CPP	CPP/ JCSm	CPP/ FCSm	JCSm/ FCSm	%nc	%sc
Ústav molekulární genetiky AV ČR	155	705	4.55	0.74	0.25	0.33	35%	36%
Výzkumný ústav živočišné výroby	121	608	5.02	0.65	0.54	0.83	26%	30%
Veterinární a farmaceutická univerzita v Brně	115	190	1.65	0.62	0.37	0.59	49%	46%
Státní zdravotní ústav a regionální hygienické stanice	64	211	3.30	0.56	0.29	0.51	44%	36%
Vysoká škola chemicko technologická v Praze	57	277	4.86	0.85	0.54	0.64	25%	25%
Moravské muzeum	56	72	1.29	0.68	0.29	0.42	55%	36%
Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky	53	131	2.47	1.10	0.42	0.38	34%	45%
Ústav hematologie a krevní transfuze	50	178	3.56	0.69	0.22	0.32	34%	44%

Biomedicínské vědy

Tab. 30: Hlavní bibliometrické indikátory českých institucionálních sektorů - biomedicínské vědy

Sektor	P	C-sc	CPP	CPP/ JCSm	CPP/ FCSm	JCSm/ FCSm	%nc	%sc
Univerzity	4825	26833	5.56	0.88	0.50	0.58	35%	28%
Výzkumné organizace	3923	32115	8.19	0.78	0.58	0.75	23%	30%
Nemocnice	1739	6696	3.85	0.97	0.35	0.36	47%	22%
Vládní sektor	377	3197	8.48	0.96	0.68	0.71	19%	27%
Společnosti	256	1454	5.68	0.81	0.45	0.55	31%	31%
Ostatní	13	17	1.31	1.29	0.13	0.10	54%	26%

Mezinárodní audit výzkumu, vývoje a inovací v ČR
Závěrečná zpráva – 8: Bibliometrická analýza

Tab. 31: Hlavní bibliometrické indikátory českých vědeckých institucí - biomedicínské vědy

Pracoviště	P	C-sc	CPP	CPP/ JCSm	CPP/ FCSm	JCSm/ FCSm	%nc	%sc
Karlova univerzita v Praze	3169	19605	6.19	0.87	0.52	0.60	33%	26%
Akademie věd (celkově)	3107	27309	8.79	0.76	0.61	0.80	21%	30%
Fyziologický ústav AV ČR	999	7566	7.57	0.59	0.47	0.79	22%	32%
Masarykova univerzita	682	3292	4.83	0.88	0.43	0.49	33%	27%
Ústav experimentální medicíny AV ČR	492	4905	9.97	0.94	0.72	0.77	19%	30%
Palackého univerzita v Olomouci	400	1865	4.66	1.07	0.56	0.53	45%	23%
Institut klinické a experimentální medicíny	386	2528	6.55	0.94	0.53	0.57	24%	21%
Ústav molekulární genetiky AV ČR	347	4673	13.47	0.80	0.74	0.93	18%	24%
Státní zdravotní ústav a regionální hygienické stanice	332	3055	9.20	0.98	0.72	0.73	17%	27%
Mikrobiologický ústav AV ČR	320	2950	9.22	0.76	0.59	0.77	15%	34%
Univerzita obrany	251	1266	5.04	0.95	0.54	0.57	30%	46%
Ústav organické chemie a biochemie AV ČR	225	1353	6.01	0.61	0.49	0.80	25%	42%
Biologické centrum AV ČR	209	1551	7.42	0.86	0.63	0.73	22%	30%
Všeobecná univerzitní nemocnice v Praze	198	864	4.36	1.11	0.39	0.35	48%	21%
Univerzitní nemocnice Olomouc	190	434	2.28	0.94	0.27	0.28	57%	18%
Univerzitní nemocnice Hradec Králové	189	545	2.88	0.77	0.31	0.40	43%	28%
Univerzitní nemocnice v Motole	188	967	5.14	0.95	0.46	0.49	39%	23%
Biofyzikální ústav AV ČR	184	1116	6.07	0.75	0.55	0.73	24%	38%
Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích	183	895	4.89	0.97	0.65	0.67	37%	24%
Univerzitní nemocnice Brno	179	585	3.27	0.87	0.30	0.34	45%	19%

Mezinárodní audit výzkumu, vývoje a inovací v ČR
Závěrečná zpráva – 8: Bibliometrická analýza

Pracoviště	P	C-sc	CPP	CPP/ JCSm	CPP/ FCSm	JCSm/ FCSm	%nc	%sc
Veterinární a farmaceutická univerzita v Brně	144	581	4.03	1.02	0.53	0.52	42%	23%
České vysoké učení technické v Praze	126	334	2.65	0.82	0.44	0.54	48%	31%
Endokrinologický ústav	124	637	5.14	0.81	0.34	0.42	23%	27%
Výzkumný ústav veterinární	122	970	7.95	1.04	0.82	0.80	20%	34%
Ústav hematologie a krevní transfuze	118	884	7.49	0.56	0.45	0.81	25%	31%
Nemocnice Na Homolce	117	963	8.23	1.35	0.70	0.52	44%	16%
Vysoká škola chemicko technologická v Praze	112	603	5.38	0.83	0.60	0.72	23%	30%
Fakultní nemocnice U sv. Anny Brno	102	227	2.23	0.68	0.16	0.24	56%	23%
Ústav jaderné fyziky AV ČR	94	269	2.86	0.59	0.38	0.63	39%	39%
Pražské psychiatrické centrum	90	432	4.80	0.82	0.42	0.52	33%	22%
Ústav makromolekulární chemie AV ČR	89	1547	17.38	1.15	1.44	1.25	9%	31%
Fakultní nemocnice Ostrava	78	228	2.92	1.29	0.27	0.21	62%	16%
Fakultní nemocnice Plzeň	77	212	2.75	0.83	0.31	0.37	43%	18%
Institut postgraduálního vzdělávání ve zdravotnictví	74	356	4.81	1.13	0.33	0.29	45%	26%
Ústav experimentální botaniky AV ČR	73	480	6.58	0.66	0.43	0.65	16%	31%
Fakultní Thomayerova nemocnice s poliklinikou	68	206	3.03	1.06	0.28	0.26	60%	14%
Ústav živočišné fyziologie a genetiky AV ČR	65	274	4.22	0.63	0.35	0.55	25%	40%
Nerozlišená pracoviště AV ČR	60	785	13.08	1.21	0.99	0.82	28%	16%
Státní ústav radiační ochrany	58	108	1.86	0.90	0.42	0.47	57%	42%
Ústřední vojenská nemocnice v Praze	58	123	2.12	1.18	0.20	0.17	57%	15%
Fakultní nemocnice Královské Vinohrady	56	295	5.27	1.29	0.48	0.37	54%	29%

Mezinárodní audit výzkumu, vývoje a inovací v ČR
Závěrečná zpráva – 8: Bibliometrická analýza

Pracoviště	P	C-sc	CPP	CPP/ JCSm	CPP/ FCSm	JCSm/ FCSm	%nc	%sc
Fakultní nemocnice Na Bulovce	54	246	4.56	1.01	0.37	0.37	50%	19%

Chemie a chemické inženýrství

Tab. 32: Hlavní bibliometrické indikátory českých institucionálních sektorů - Chemie a chemické inženýrství

Sektor	P	C-sc	CPP	CPP/ JCSm	CPP/ FCSm	JCSm/ FCSm	%nc	%sc
Univerzity	10941	55625	5.08	0.83	0.49	0.59	35%	36%
Výzkumné organizace	10111	74174	7.34	0.86	0.72	0.83	27%	35%
Společnosti	1094	4487	4.10	0.75	0.39	0.52	36%	34%
Vládní sektor	235	947	4.03	0.93	0.31	0.34	33%	33%
Nemocnice	149	808	5.42	0.91	0.50	0.55	44%	19%
Ostatní	62	81	1.31	0.50	0.24	0.47	50%	87%

Tab. 33: Hlavní bibliometrické indikátory českých vědeckých institucí - Chemie a chemické inženýrství

Pracoviště	P	C-sc	CPP	CPP/ JCSm	CPP/ FCSm	JCSm/ FCSm	%nc	%sc
Akademie věd (celkově)	9787	72554	7.41	0.86	0.73	0.85	27%	35%
Karlova univerzita v Praze	3587	19562	5.45	0.82	0.53	0.65	31%	39%
Vysoká škola chemicko technologická v Praze	2782	13437	4.83	0.80	0.39	0.49	35%	34%
Heyrovského ústav fyzikální chemie AV ČR	2252	25353	11.26	0.99	0.99	1.01	21%	31%
Ústav organické chemie a biochemie AV ČR	1723	13352	7.75	1.03	0.74	0.72	26%	35%

Mezinárodní audit výzkumu, vývoje a inovací v ČR
Závěrečná zpráva – 8: Bibliometrická analýza

Pracoviště	P	C-sc	CPP	CPP/ JCSm	CPP/ FCSm	JCSm/ FCSm	%nc	%sc
Ústav makromolekulární chemie AV ČR	1690	12559	7.43	0.82	0.76	0.92	24%	32%
Univerzita Pardubice	1416	7358	5.20	0.88	0.56	0.64	33%	36%
Masarykova univerzita	1282	8003	6.24	0.87	0.58	0.66	27%	36%
Ústav chemických procesů AV ČR	1009	5190	5.14	0.67	0.55	0.82	31%	39%
Fyzikální ústav AV ČR	900	3556	3.95	0.64	0.50	0.78	36%	53%
Ústav anorganické chemie AV ČR	652	2946	4.52	0.56	0.47	0.83	31%	47%
Palackého univerzita v Olomouci	603	2868	4.76	0.94	0.50	0.53	35%	30%
Ústav analytické chemie AV ČR	477	4511	9.46	0.72	0.81	1.11	17%	25%
Vysoké učení technické v Brně	462	1701	3.68	0.66	0.39	0.59	40%	36%
České vysoké učení technické v Praze	455	1519	3.34	0.82	0.50	0.60	47%	46%
Mikrobiologický ústav AV ČR	403	2154	5.34	0.64	0.44	0.69	25%	40%
Ústav jaderné fyziky AV ČR	357	808	2.26	0.63	0.29	0.46	48%	51%
Biofyzikální ústav AV ČR	327	5775	17.66	1.57	1.70	1.08	21%	34%
Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně	306	828	2.71	0.70	0.51	0.72	49%	40%
Mendelova univerzita v Brně	249	1144	4.59	1.02	0.61	0.60	33%	53%
Západočeská univerzita v Plzni	190	138	0.73	0.40	0.15	0.37	78%	69%
Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích	173	1080	6.24	1.07	0.75	0.70	46%	23%
Výzkumný ústav organických syntéz	166	609	3.67	0.76	0.41	0.53	39%	48%
Univerzita obrany	154	578	3.75	0.96	0.34	0.36	44%	52%
Zentiva	152	486	3.20	0.75	0.26	0.35	34%	35%
VŠB - Technická univerzita Ostrava	150	453	3.02	0.82	0.36	0.44	45%	29%
Fyziologický ústav AV ČR	141	951	6.74	0.69	0.47	0.69	30%	25%

Mezinárodní audit výzkumu, vývoje a inovací v ČR
Závěrečná zpráva – 8: Bibliometrická analýza

Pracoviště	P	C-sc	CPP	CPP/ JCSm	CPP/ FCSm	JCSm/ FCSm	%nc	%sc
Veterinární a farmaceutická univerzita v Brně	134	178	1.33	0.77	0.20	0.27	56%	64%
Univerzita Jana Evangelisty Purkyně v Ústí nad Labem	123	408	3.32	0.61	0.43	0.71	44%	27%
Ústav experimentální botaniky AV ČR	117	541	4.62	0.84	0.50	0.59	38%	41%
Státní zdravotní ústav a regionální hygienické stanice	109	452	4.15	0.87	0.36	0.41	27%	33%
Ústav fyziky materiálů AV ČR	109	349	3.20	0.72	0.48	0.67	36%	34%
Ústav fotoniky a elektroniky AV ČR	103	1474	14.31	1.61	1.66	1.03	31%	18%
Technická univerzita Liberec	101	240	2.38	0.72	0.47	0.65	48%	45%
Česká zemědělská univerzita v Praze	101	498	4.93	1.24	0.45	0.36	38%	33%
Teva Czech Industries	87	371	4.26	0.57	0.28	0.49	24%	42%
Biologické centrum AV ČR	82	263	3.21	0.52	0.32	0.63	35%	45%
Nerozlišená pracoviště AV ČR	82	636	7.76	0.96	0.69	0.72	28%	35%
Ústav jaderného výzkumu Řež	74	179	2.42	0.72	0.37	0.51	42%	49%
Výzkumný ústav anorganické chemie	56	265	4.73	0.62	0.51	0.82	32%	32%
Výzkumný ústav veterinární	55	462	8.40	0.98	0.87	0.89	20%	30%
Ústav systémové biologie a ekologie AV ČR	53	501	9.45	1.85	0.92	0.50	42%	15%
Ústav experimentální medicíny AV ČR	50	255	5.10	0.90	0.46	0.51	34%	33%

Mezinárodní audit výzkumu, vývoje a inovací v ČR
Závěrečná zpráva – 8: Bibliometrická analýza

Stavebnictví

Tab. 34: Hlavní bibliometrické indikátory českých institucionálních sektorů - Stavebnictví

Sektor	P	C-sc	CPP	CPP/ JCSm	CPP/ FCSm	JCSm/ FCSm	%nc	%sc
Univerzity	223	526	2.36	0.62	0.64	1.04	46%	30%
Výzkumné organizace	90	311	3.46	0.72	0.71	0.99	38%	23%
Společnosti	28	105	3.75	0.95	0.95	1.00	64%	34%
Vládní sektor	10	20	2.00	0.45	0.23	0.51	30%	26%
Nemocnice	6	2	0.33	0.17	0.06	0.32	83%	50%

Tab. 35: Hlavní bibliometrické indikátory českých vědeckých institucí - Stavebnictví

Pracoviště	P	C-sc	CPP	CPP/ JCSm	CPP/ FCSm	JCSm/ FCSm	%nc	%sc
České vysoké učení technické v Praze	104	228	2.19	0.72	0.74	1.02	45%	26%
Akademie věd (celkově)	74	173	2.34	0.50	0.46	0.92	35%	24%
Vysoké učení technické v Brně	55	100	1.82	0.44	0.49	1.13	42%	39%
Ústav teoretické a aplikované mechaniky AV ČR	28	62	2.21	0.57	0.48	0.84	32%	24%
Karlova univerzita v Praze	25	40	1.60	0.40	0.29	0.72	56%	32%
Univerzita Pardubice	13	17	1.31	0.26	0.44	1.69	46%	35%
Vysoká škola chemicko technologická v Praze	13	25	1.92	0.36	0.39	1.08	38%	22%
Ústav termomechaniky AV ČR	9	5	0.56	0.12	0.12	0.99	67%	64%
Ústav hydrodynamiky AV ČR	9	31	3.44	0.47	0.51	1.08	33%	26%
Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně	8	21	2.63	0.43	0.46	1.08	25%	16%
Ústav chemických procesů AV ČR	8	42	5.25	0.73	0.67	0.92	25%	13%

Mezinárodní audit výzkumu, vývoje a inovací v ČR
Závěrečná zpráva – 8: Bibliometrická analýza

Klinická medicína

Tab. 36: Hlavní bibliometrické indikátory českých institucionálních sektorů – Klinická medicína

Sektor	P	C-sc	CPP	CPP/ JCSm	CPP/ FCSm	JCSm/ FCSm	%nc	%sc
Univerzity	7547	47836	6.34	1.02	0.69	0.68	34%	23%
Výzkumné organizace	4684	39150	8.36	1.05	0.76	0.72	27%	27%
Nemocnice	3624	24718	6.82	1.17	0.69	0.59	38%	16%
Vládní sektor	472	4820	10.21	1.08	0.97	0.90	26%	22%
Společnosti	291	1245	4.28	0.82	0.50	0.60	38%	29%
Ostatní	47	967	20.57	3.93	2.42	0.62	32%	10%

Tab. 37: Hlavní bibliometrické indikátory českých vědeckých institucí – Klinická medicína

Pracoviště	P	C-sc	CPP	CPP/ JCSm	CPP/ FCSm	JCSm/ FCSm	%nc	%sc
Karlova univerzita v Praze	4844	36906	7.62	1.04	0.75	0.72	31%	22%
Akademie věd (celkově)	2579	16667	6.46	0.81	0.56	0.69	25%	35%
Masarykova univerzita	1014	5366	5.29	1.02	0.57	0.56	35%	22%
Veterinární a farmaceutická univerzita v Brně	912	2189	2.40	0.94	0.55	0.59	42%	34%
Biologické centrum AV ČR	751	3563	4.74	0.98	0.66	0.68	26%	38%
Institut klinické a experimentální medicíny	586	7489	12.78	1.37	1.20	0.88	28%	15%
Univerzitní nemocnice Brno	507	2993	5.90	1.16	0.62	0.54	37%	14%
Palackého univerzita v Olomouci	484	2643	5.46	0.97	0.62	0.63	41%	17%

Mezinárodní audit výzkumu, vývoje a inovací v ČR
Závěrečná zpráva – 8: Bibliometrická analýza

Pracoviště	P	C-sc	CPP	CPP/ JCSm	CPP/ FCSm	JCSm/ FCSm	%nc	%sc
Všeobecná univerzitní nemocnice v Praze	473	3391	7.17	1.21	0.73	0.61	34%	19%
Výzkumný ústav veterinární	464	1683	3.63	1.07	0.71	0.66	35%	46%
Univerzitní nemocnice v Motole	457	3149	6.89	1.03	0.72	0.70	34%	20%
Fyziologický ústav AV ČR	390	3015	7.73	0.60	0.51	0.85	22%	35%
Ústav hematologie a krevní transfuze	378	2416	6.39	0.81	0.46	0.57	28%	29%
Státní zdravotní ústav a regionální hygienické stanice	375	4105	10.95	1.04	0.99	0.95	22%	23%
Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích	350	1529	4.37	1.18	0.84	0.71	27%	35%
Ústav molekulární genetiky AV ČR	349	2327	6.67	0.67	0.39	0.58	25%	39%
Univerzitní nemocnice Hradec Králové	316	2273	7.19	1.68	0.80	0.48	41%	13%
Univerzitní nemocnice Olomouc	285	1144	4.01	0.83	0.40	0.49	46%	19%
Ústav experimentální medicíny AV ČR	256	2671	10.43	1.00	0.78	0.79	20%	30%
Fakultní nemocnice Plzeň	252	1391	5.52	1.01	0.64	0.63	36%	15%
Masarykův onkologický ústav	220	3977	18.08	1.56	1.29	0.82	24%	14%
Nemocnice Na Homolce	218	1547	7.10	1.10	0.72	0.65	35%	16%
Endokrinologický ústav	186	1532	8.24	0.78	0.49	0.63	14%	24%
Fakultní nemocnice U sv. Anny Brno	177	1059	5.98	1.16	0.55	0.48	45%	13%
Mikrobiologický ústav AV ČR	164	1102	6.72	0.71	0.49	0.69	16%	36%
Fakultní nemocnice Královské Vinohrady	163	1483	9.10	1.21	0.92	0.76	36%	16%
Ústav živočišné fyziologie a genetiky AV ČR	149	676	4.54	0.88	0.51	0.58	30%	39%
Mendelova univerzita v Brně	145	428	2.95	0.84	0.43	0.51	34%	42%
Státní veterinární správa České republiky	138	527	3.82	1.20	0.76	0.63	24%	48%

Mezinárodní audit výzkumu, vývoje a inovací v ČR
Závěrečná zpráva – 8: Bibliometrická analýza

Pracoviště	P	C-sc	CPP	CPP/ JCSm	CPP/ FCSm	JCSm/ FCSm	%nc	%sc
Fakultní nemocnice Ostrava	137	1139	8.31	1.48	0.79	0.54	51%	13%
Univerzita obrany	133	789	5.93	1.00	0.60	0.61	41%	25%
Biofyzikální ústav AV ČR	124	551	4.44	0.52	0.32	0.60	27%	42%
Ústav biologie obratlovců AV ČR	124	978	7.89	1.90	1.39	0.73	30%	17%
Fakultní nemocnice Na Bulovce	121	1030	8.51	1.01	0.74	0.73	40%	16%
Ústřední vojenská nemocnice v Praze	114	700	6.14	1.28	0.65	0.51	45%	11%
Institut postgraduálního vzdělávání ve zdravotnictví	113	1156	10.23	1.28	0.75	0.59	40%	17%
Revmatologický ústav	111	3554	32.02	2.30	2.77	1.21	15%	15%
Fakultní Thomayerova nemocnice s poliklinikou	100	356	3.56	1.06	0.37	0.35	57%	13%
Pražské psychiatrické centrum	100	1117	11.17	1.25	1.06	0.85	31%	13%
Ústav organické chemie a biochemie AV ČR	99	362	3.66	0.46	0.24	0.52	24%	50%
Česká zemědělská univerzita v Praze	89	339	3.81	0.84	0.52	0.62	39%	23%
Výzkumný ústav živočišné výroby	87	417	4.79	0.75	0.69	0.93	33%	30%
České vysoké učení technické v Praze	76	202	2.66	0.68	0.40	0.58	50%	26%
Nerozlišená pracoviště AV ČR	63	1020	16.19	1.39	1.27	0.92	21%	14%
Masarykova nemocnice v Ústí nad Labem	62	392	6.32	1.72	0.54	0.31	48%	19%
Státní ústav radiační ochrany	60	319	5.32	1.68	0.83	0.49	43%	21%
Ústav jaderné fyziky AV ČR	56	101	1.80	0.61	0.21	0.35	48%	43%
Vysoká škola chemicko technologická v Praze	54	233	4.31	0.65	0.48	0.75	26%	32%
Krajská nemocnice v Pardubicích	53	460	8.68	1.27	1.24	0.98	57%	9%
Ústav informatiky AV ČR	52	429	8.25	1.25	0.69	0.55	29%	12%

Mezinárodní audit výzkumu, vývoje a inovací v ČR
Závěrečná zpráva – 8: Bibliometrická analýza

Informatika

Tab. 38 Hlavní bibliometrické indikátory českých institucionálních sektorů–
Informatika

Sektor	P	C-sc	CPP	CPP/ JCSm	CPP/ FCSm	JCSm/ FCSm	%nc	%sc
Univerzity	2119	4239	2.00	0.83	0.60	0.72	58%	32%
Výzkumné organizace	984	3898	3.96	0.98	0.93	0.95	48%	28%
Společnosti	67	103	1.54	0.88	0.50	0.56	43%	28%
Nemocnice	23	22	0.96	0.47	0.28	0.59	52%	39%
Vládní sektor	12	16	1.33	0.50	0.21	0.42	67%	41%

Tab. 3 Hlavní bibliometrické indikátory českých vědeckých institucí – Informatika

Pracoviště	P	C-sc	CPP	CPP/ JCSm	CPP/ FCSm	JCSm/ FCSm	%nc	%sc
Akademie věd (celkově)	965	3886	4.03	0.99	0.94	0.95	47%	28%
Karlova univerzita v Praze	629	1522	2.42	0.81	0.62	0.77	54%	31%
České vysoké učení technické v Praze	524	1018	1.94	0.90	0.65	0.72	58%	27%
Ústav teorie informace a automatizace AV ČR	402	1953	4.86	1.25	1.24	0.99	47%	23%
Ústav informatiky AV ČR	301	759	2.52	0.75	0.61	0.82	53%	33%
Masarykova univerzita	246	453	1.84	0.74	0.58	0.78	58%	40%
Vysoké učení technické v Brně	174	167	0.96	0.54	0.29	0.54	72%	35%
VŠB - Technická univerzita Ostrava	165	413	2.50	1.08	0.78	0.72	46%	40%
Západočeská univerzita v Plzni	154	200	1.30	0.83	0.41	0.49	72%	35%
Matematický ústav AV ČR	103	434	4.21	1.30	1.33	1.02	44%	24%
Palackého univerzita v Olomouci	86	111	1.29	0.81	0.69	0.85	63%	42%

Mezinárodní audit výzkumu, vývoje a inovací v ČR
Závěrečná zpráva – 8: Bibliometrická analýza

Pracoviště	P	C-sc	CPP	CPP/ JCSm	CPP/ FCSm	JCSm/ FCSm	%nc	%sc
Slezská univerzita v Opavě	58	155	2.67	0.95	0.87	0.91	43%	25%
Vysoká škola ekonomická Praha	56	164	2.93	1.18	0.67	0.57	59%	19%
Ostravská univerzita v Ostravě	52	178	3.42	1.26	1.08	0.86	37%	31%

Umění, kultura a hudba

Tab. 40 Hlavní bibliometrické indikátory českých institucionálních sektorů– Umění, kultura a hudba

Sektor	P	C-sc	CPP	CPP/ JCSm	CPP/ FCSm	JCSm/ FCSm	%nc	%sc
Univerzity	78	38	0.49	0.90	0.75	0.84	85%	24%
Výzkumné organizace	38	11	0.29	1.15	0.80	0.69	87%	35%
Ostatní	13	3	0.23	1.83	0.81	0.44	85%	0%
Vládní sektor	6	4	0.67	1.24	1.96	1.58	83%	0%

Tab. 41 Hlavní bibliometrické indikátory českých vědeckých institucí – Umění, kultura a hudba

Pracoviště	P	C-sc	CPP	CPP/ JCSm	CPP/ FCSm	JCSm/ FCSm	%nc	%sc
Karlova univerzita v Praze	41	9	0.22	0.55	0.45	0.82	85%	36%
Akademie věd (celkově)	30	11	0.37	1.48	1.33	0.90	83%	35%
Ústav dějin umění AV ČR,	13	2	0.15	1.47	2.44	1.66	92%	0%
Nerozlišená pracoviště AV ČR	10	1	0.10	0.60	0.34	0.56	90%	0%
Masarykova univerzita	9	1	0.11	0.43	0.44	1.03	89%	0%

Mezinárodní audit výzkumu, vývoje a inovací v ČR
Závěrečná zpráva – 8: Bibliometrická analýza

Pracoviště	P	C-sc	CPP	CPP/ JCSm	CPP/ FCSm	JCSm/ FCSm	%nc	%sc
Palackého univerzita v Olomouci	7	0	0.00	0.00	0.00	0.39	100%	

Vědy o zemi a technologie

Tab. 42: Hlavní bibliometrické indikátory českých institucionálních sektorů– Vědy o zemi a technologie

Sektor	P	C-sc	CPP	CPP/ JCSm	CPP/ FCSm	JCSm/ FCSm	%nc	%sc
Výzkumné organizace	2232	10690	4.79	0.88	0.58	0.66	34%	34%
Univerzity	1560	7319	4.69	0.87	0.68	0.78	37%	35%
Ostatní	151	433	2.87	0.66	0.45	0.67	38%	43%
Společnosti	126	581	4.61	0.90	0.67	0.74	44%	27%
Vládní sektor	45	215	4.78	1.00	0.45	0.45	36%	38%
Nemocnice	5	4	0.80	0.30	0.17	0.58	40%	43%

Tab. 43: Hlavní bibliometrické indikátory českých vědeckých institucí– Vědy o zemi a technologie

Pracoviště	P	C-sc	CPP	CPP/ JCSm	CPP/ FCSm	JCSm/ FCSm	%nc	%sc
Akademie věd (celkově)	1779	7591	4.27	0.82	0.50	0.62	35%	37%
Karlova univerzita v Praze	1012	5126	5.07	0.90	0.67	0.74	33%	35%
Geofyzikální ústav AV ČR	483	2271	4.70	0.77	0.45	0.58	29%	39%
Česká geologická služba	427	2762	6.47	1.04	0.91	0.88	30%	29%
Ústav fyziky atmosféry AV ČR	364	1294	3.55	0.85	0.40	0.47	35%	41%

Mezinárodní audit výzkumu, vývoje a inovací v ČR
Závěrečná zpráva – 8: Bibliometrická analýza

Pracoviště	P	C-sc	CPP	CPP/ JCSm	CPP/ FCSm	JCSm/ FCSm	%nc	%sc
Geologický ústav AV ČR	329	1184	3.60	0.77	0.56	0.72	38%	36%
Masarykova univerzita	181	828	4.57	0.88	0.68	0.76	34%	36%
Astronomický ústav AV ČR	178	469	2.63	0.80	0.26	0.32	49%	39%
Ústav struktury a mechaniky hornin AV ČR	133	274	2.06	0.70	0.39	0.55	55%	37%
VŠB - Technická univerzita Ostrava	97	290	2.99	0.95	0.75	0.79	62%	26%
Národní muzeum	97	201	2.07	0.63	0.38	0.61	44%	46%
Český hydrometeorologický ústav	79	471	5.96	0.96	0.87	0.91	30%	28%
Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích	75	593	7.91	0.88	1.10	1.25	21%	32%
České vysoké učení technické v Praze	71	134	1.89	0.46	0.35	0.76	59%	32%
Biologické centrum AV ČR	67	873	13.03	0.94	1.34	1.43	15%	32%

Ekonomie a obchod

Tab. 44: Hlavní bibliometrické indikátory českých institucionálních sektorů –
Ekonomie a obchod

Sektor	P	C-sc	CPP	CPP/ JCSm	CPP/ FCSm	JCSm/ FCSm	%nc	%sc
Univerzity	1011	718	0.71	0.96	0.17	0.18	69%	25%
Výzkumné organizace	345	794	2.30	0.93	0.42	0.45	51%	18%
Vládní sektor	243	235	0.97	1.29	0.18	0.14	61%	25%
Společnosti	119	92	0.77	0.84	0.12	0.15	65%	21%
Ostatní	18	6	0.33	0.72	0.06	0.08	72%	33%

Mezinárodní audit výzkumu, vývoje a inovací v ČR
Závěrečná zpráva – 8: Bibliometrická analýza

Tab. 45: Hlavní bibliometrické indikátory českých vědeckých institucí – Ekonomie a obchod

Pracoviště	P	C-sc	CPP	CPP/ JCSm	CPP/ FCSm	JCSm/ FCSm	%nc	%sc
Vysoká škola ekonomická Praha	435	195	0.45	0.76	0.08	0.11	72%	36%
Akademie věd (celkově)	267	691	2.59	0.88	0.45	0.51	48%	18%
Karlova univerzita v Praze	254	331	1.30	1.33	0.31	0.23	63%	17%
CERGE - Ekonomický ústav AV ČR	223	604	2.71	0.83	0.47	0.56	46%	18%
Česká národní banka	207	202	0.98	1.35	0.18	0.13	61%	25%
VŠB - Technická univerzita Ostrava	68	44	0.65	1.10	0.12	0.11	71%	35%
Mendelova univerzita v Brně	57	62	1.09	0.78	0.76	0.97	54%	17%
Česká zemědělská univerzita v Praze	57	47	0.82	1.00	1.52	1.52	58%	22%
Masarykova univerzita	49	12	0.24	0.42	0.06	0.14	80%	33%
KOMERČNÍ BANKA, A.S.	42	34	0.81	1.34	0.13	0.10	67%	24%
Ústav zemědělských a potravinářských informací v Praze	34	42	1.24	1.20	0.33	0.28	68%	29%

Mezinárodní audit výzkumu, vývoje a inovací v ČR
Závěrečná zpráva – 8: Bibliometrická analýza

Pedagogické vědy

Tab. 46: Hlavní bibliometrické indikátory českých institucionálních sektorů – Pedagogické vědy

Sektor	P	C-sc	CPP	CPP/ JCSm	CPP/ FCSm	JCSm/ FCSm	%nc	%sc
Univerzity	61	41	0.67	0.48	0.20	0.42	72%	36%
Výzkumné organizace	12	26	2.17	0.49	0.36	0.73	33%	19%

Tab. 47: Hlavní bibliometrické indikátory českých vědeckých institucí– pedagogické vědy

Pracoviště	P	C-sc	CPP	CPP/ JCSm	CPP/ FCSm	JCSm/ FCSm	%nc	%sc
Karlova univerzita v Praze	23	22	0.96	0.57	0.23	0.41	65%	29%
Akademie věd (celkově)	12	26	2.17	0.49	0.36	0.73	33%	19%
Masarykova univerzita	10	9	0.90	0.64	0.22	0.34	70%	44%
Palackého univerzita v Olomouci	9	7	0.78	0.31	0.16	0.52	56%	22%
Ostravská univerzita v Ostravě	7	0	0.00	0.00	0.00	0.04	100%	100%
Sociologický ústav AV ČR	5	14	2.80	0.45	0.71	1.59	60%	18%

Elektrické inženýrství a telekomunikace

Tab. 48: Hlavní bibliometrické indikátory českých institucionálních sektorů – Elektrické inženýrství a telekomunikace

Sektor	P	C-sc	CPP	CPP/ JCSm	CPP/ FCSm	JCSm/ FCSm	%nc	%sc
Univerzity	896	1776	1.98	0.64	0.54	0.84	55%	36%
Výzkumné organizace	594	2455	4.13	0.77	0.83	1.08	43%	31%
Společnosti	82	140	1.71	0.81	0.50	0.62	56%	36%

Tab. 49: Hlavní bibliometrické indikátory českých vědeckých institucí – Elektrické inženýrství a telekomunikace

Pracoviště	P	C-sc	CPP	CPP/ JCSm	CPP/ FCSm	JCSm/ FCSm	%nc	%sc
Akademie věd (celkově)	581	2435	4.19	0.77	0.84	1.08	43%	31%
České vysoké učení technické v Praze	368	990	2.69	0.72	0.79	1.11	49%	29%
Ústav teorie informace a automatizace AV ČR	199	1469	7.38	0.86	1.54	1.80	33%	22%
Vysoké učení technické v Brně	183	237	1.30	0.65	0.37	0.57	64%	34%
Fyzikální ústav AV ČR	172	338	1.97	0.59	0.35	0.60	52%	50%
Karlova univerzita v Praze	131	310	2.37	0.61	0.47	0.76	46%	47%
Ústav fotoniky a elektroniky AV ČR	104	398	3.83	0.87	0.81	0.92	37%	34%
Západočeská univerzita v Plzni	42	31	0.74	0.54	0.29	0.54	81%	35%
Univerzita Pardubice	38	28	0.74	0.43	0.29	0.67	63%	62%
Vysoká škola chemicko-technologická v Praze	36	25	0.69	0.25	0.17	0.65	67%	61%
Masarykova univerzita	28	75	2.68	0.60	0.43	0.72	39%	34%

Mezinárodní audit výzkumu, vývoje a inovací v ČR
Závěrečná zpráva – 8: Bibliometrická analýza

Vědy o energii a energetické technologie

Tab. 50: Hlavní bibliometrické indikátory českých institucionálních sektorů – Vědy o energii a energetické technologie

Sektor	P	C-sc	CPP	CPP/ JCSm	CPP/ FCSm	JCSm/ FCSm	%nc	%sc
Výzkumné organizace	1161	3351	2.89	0.92	0.60	0.65	45%	54%
Univerzity	964	2174	2.26	0.79	0.48	0.61	51%	58%
Společnosti	212	503	2.37	0.99	0.64	0.65	50%	45%
Vládní sektor	41	120	2.93	0.64	0.40	0.62	39%	34%
Nemocnice	22	31	1.41	0.35	0.21	0.61	45%	42%

Tab. 51: Hlavní bibliometrické indikátory českých vědeckých institucí – Vědy o energii a energetické technologie

Pracoviště	P	C-sc	CPP	CPP/ JCSm	CPP/ FCSm	JCSm/ FCSm	%nc	%sc
Akademie věd (celkově)	1019	3055	3.00	0.94	0.63	0.67	44%	55%
Ústav jaderné fyziky AV ČR	400	842	2.11	0.67	0.39	0.58	45%	53%
České vysoké učení technické v Praze	320	676	2.11	0.79	0.44	0.56	52%	59%
Fyzikální ústav AV ČR	292	1276	4.37	1.49	0.94	0.63	41%	62%
Karlova univerzita v Praze	277	905	3.27	1.12	0.63	0.57	42%	70%
Vysoká škola chemicko technologická v Praze	221	422	1.91	0.71	0.35	0.49	54%	52%
Západočeská univerzita v Plzni	78	27	0.35	0.29	0.08	0.28	82%	73%
Ústav jaderného výzkumu Řež	75	125	1.67	0.80	0.48	0.60	52%	42%
Vysoké učení technické v Brně	65	192	2.95	0.68	0.79	1.16	43%	25%
VŠB - Technická univerzita Ostrava	63	95	1.51	0.86	0.84	0.98	71%	21%

Mezinárodní audit výzkumu, vývoje a inovací v ČR
Závěrečná zpráva – 8: Bibliometrická analýza

Pracoviště	P	C-sc	CPP	CPP/ JCSm	CPP/ FCSm	JCSm/ FCSm	%nc	%sc
Ústav struktury a mechaniky hornin AV ČR	61	87	1.43	0.51	0.49	0.97	67%	30%
Státní ústav radiační ochrany	59	57	0.97	0.79	0.26	0.32	61%	46%
Ústav fyziky plazmatu AV ČR	54	77	1.43	0.89	0.75	0.85	65%	58%

Vědy o životním prostředí a environmentální technologie

Tab. 52: Hlavní bibliometrické indikátory českých institucionálních sektorů – Vědy o životním prostředí a environmentální technologie

Sektor	P	C-sc	CPP	CPP/ JCSm	CPP/ FCSm	JCSm/ FCSm	%nc	%sc
Univerzity	2125	12630	5.94	0.89	0.82	0.92	32%	26%
Výzkumné organizace	1895	14775	7.80	0.89	0.87	0.98	25%	28%
Společnosti	193	1101	5.70	0.93	0.76	0.82	33%	27%
Vládní sektor	160	1647	10.29	1.04	1.11	1.07	23%	23%
Ostatní	57	293	5.14	0.75	0.68	0.91	28%	25%
Nemocnice	34	239	7.03	1.03	0.91	0.88	41%	15%

Mezinárodní audit výzkumu, vývoje a inovací v ČR
Závěrečná zpráva – 8: Bibliometrická analýza

Tab. 53: Hlavní bibliometrické indikátory českých vědeckých institucí – Environmentální vědy a technologie

Pracoviště	P	C-sc	CPP	CPP/ JCSm	CPP/ FCSm	JCSm/ FCSm	%nc	%sc
Akademie věd (celkově)	1555	12319	7.92	0.89	0.87	0.99	24%	29%
Karlova univerzita v Praze	522	2854	5.47	0.85	0.89	1.05	36%	28%
Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích	442	3669	8.30	0.93	0.99	1.07	22%	27%
Biologické centrum AV ČR	388	3978	10.25	0.89	0.86	0.97	15%	28%
Masarykova univerzita	341	2121	6.22	1.04	1.04	1.00	29%	29%
Botanický ústav AV ČR	308	2490	8.08	1.05	1.09	1.04	20%	25%
Vysoká škola chemicko-technologická v Praze	254	1588	6.25	0.79	0.73	0.93	25%	20%
Mendelova univerzita v Brně	170	919	5.41	1.12	0.59	0.53	41%	32%
Ústav systémové biologie a ekologie AV ČR	150	850	5.67	0.81	0.61	0.75	32%	30%
Česká zemědělská univerzita v Praze	120	492	4.10	1.03	0.78	0.75	44%	30%
České vysoké učení technické v Praze	118	354	3.00	0.63	0.47	0.75	46%	23%
Palackého univerzita v Olomouci	114	637	5.59	0.92	0.76	0.83	38%	22%
Česká geologická služba	103	983	9.54	0.83	0.99	1.18	17%	35%
Státní zdravotní ústav a regionální hygienické stanice	98	1353	13.81	1.07	1.29	1.20	15%	22%
Ústav biologie obratlovců AV ČR	90	551	6.12	0.90	0.85	0.94	28%	38%
Ústav chemických procesů AV ČR	83	500	6.02	0.52	0.66	1.27	22%	31%
Mikrobiologický ústav AV ČR	82	442	5.39	0.79	0.78	0.98	23%	29%
Heyrovského ústav fyzikální chemie AV ČR	65	709	10.91	0.83	1.41	1.69	15%	20%
Ústav organické chemie a biochemie AV ČR	62	381	6.15	0.74	0.51	0.69	19%	44%

Mezinárodní audit výzkumu, vývoje a inovací v ČR
Závěrečná zpráva – 8: Bibliometrická analýza

Pracoviště	P	C-sc	CPP	CPP/ JCSm	CPP/ FCSm	JCSm/ FCSm	%nc	%sc
Ústav jaderné fyziky AV ČR	62	185	2.98	0.67	0.40	0.60	44%	32%
Vysoké učení technické v Brně	58	138	2.38	0.54	0.39	0.72	38%	23%
Státní ústav radiační ochrany	55	85	1.55	0.77	0.32	0.42	53%	38%
Výzkumný ústav rostlinné výroby	50	178	3.56	0.58	0.49	0.84	28%	41%

Mezinárodní audit výzkumu, vývoje a inovací v ČR
Závěrečná zpráva – 8: Bibliometrická analýza

Všeobecné a průmyslové strojírenství

Tab. 54: Hlavní bibliometrické indikátory českých institucionálních sektorů – Všeobecné a průmyslové strojírenství

Sektor	P	C-sc	CPP	CPP/ JCSm	CPP/ FCSm	JCSm/ FCSm	%nc	%sc
Univerzity	220	453	2.06	0.69	0.62	0.90	47%	34%
Výzkumné organizace	119	309	2.60	0.68	0.78	1.15	45%	35%
Společnosti	30	45	1.50	0.56	0.43	0.77	33%	20%

Tab. 55: Hlavní bibliometrické indikátory českých vědeckých institucí – Všeobecné a průmyslové strojírenství

Pracoviště	P	C-sc	CPP	CPP/ JCSm	CPP/ FCSm	JCSm/ FCSm	%nc	%sc
Akademie věd (celkově)	113	305	2.70	0.68	0.80	1.18	43%	34%
České vysoké učení technické v Praze	59	123	2.08	0.89	0.70	0.78	53%	39%
Vysoké učení technické v Brně	41	86	2.10	0.71	0.55	0.78	46%	17%
VŠB - Technická univerzita Ostrava	41	97	2.37	0.62	0.62	1.00	46%	34%
Karlova univerzita v Praze	38	89	2.34	0.66	0.78	1.17	45%	41%
Fyzikální ústav AV ČR	21	76	3.62	0.95	1.44	1.51	52%	24%
Matematický ústav AV ČR	19	43	2.26	0.40	0.54	1.35	58%	40%
Západočeská univerzita v Plzni	16	38	2.38	0.66	0.66	1.00	31%	16%
Ústav přístrojové techniky AV ČR	15	37	2.47	1.05	0.93	0.88	47%	34%
Ústav fyziky materiálů AV ČR	12	28	2.33	0.85	0.57	0.67	17%	48%
Ústav termomechaniky AV ČR	11	13	1.18	0.26	0.37	1.42	64%	35%

Mezinárodní audit výzkumu, vývoje a inovací v ČR
Závěrečná zpráva – 8: Bibliometrická analýza

Vědy o zdraví

Tab. 56: Hlavní bibliometrické indikátory českých institucionálních sektorů– Vědy o zdraví

Sektor	P	C-sc	CPP	CPP/ JCSm	CPP/ FCSm	JCSm/ FCSm	%nc	%sc
Univerzity	185	853	4.61	0.66	0.51	0.78	32%	24%
Výzkumné organizace	89	418	4.70	0.60	0.51	0.85	26%	28%
Nemocnice	69	365	5.29	0.56	0.59	1.06	28%	26%
Vládní sektor	16	22	1.38	0.33	0.17	0.51	56%	15%
Společnosti	5	22	4.40	0.67	0.53	0.79	60%	19%

Tab. 57: Hlavní bibliometrické indikátory českých vědeckých institucí – Vědy o zdraví

Pracoviště	P	C-sc	CPP	CPP/ JCSm	CPP/ FCSm	JCSm/ FCSm	%nc	%sc
Karlova univerzita v Praze	135	724	5.36	0.72	0.56	0.78	28%	23%
Akademie věd (celkově)	58	274	4.72	0.57	0.50	0.88	24%	30%
Masarykova univerzita	22	86	3.91	0.39	0.33	0.84	36%	36%
Ústav informatiky AV ČR	20	37	1.85	0.47	0.33	0.70	30%	21%
Pražské psychiatrické centrum	20	133	6.65	0.54	0.52	0.97	15%	30%
Palackého univerzita v Olomouci	19	51	2.68	0.87	0.59	0.68	53%	14%
Institut postgraduálního vzdělávání ve zdravotnictví	12	97	8.08	0.99	1.00	1.01	33%	28%
Ústav experimentální medicíny AV ČR	11	86	7.82	0.77	0.96	1.25	27%	26%
Fyziologický ústav AV ČR	10	48	4.80	0.33	0.28	0.85	20%	38%
Fakultní nemocnice Na Bulovce	9	118	13.11	0.72	1.07	1.49	22%	27%

Mezinárodní audit výzkumu, vývoje a inovací v ČR
Závěrečná zpráva – 8: Bibliometrická analýza

Historie, filosofie a náboženství

Tab. 58: Hlavní bibliometrické indikátory českých institucionálních sektorů – Historie, filosofie a náboženství

Sektor	P	C-sc	CPP	CPP/ JCSm	CPP/ FCSm	JCSm/ FCSm	%nc	%sc
Univerzity	356	113	0.32	0.59	0.26	0.45	80%	34%
Výzkumné organizace	235	140	0.60	0.82	0.43	0.53	73%	31%
Ostatní	28	41	1.46	1.03	0.89	0.86	64%	23%
Nemocnice	7	7	1.00	0.44	0.49	1.14	57%	36%
Vládní sektor	5	2	0.40	0.43	0.25	0.59	80%	0%

Tab. 59: Hlavní bibliometrické indikátory českých vědeckých institucí – Historie, filosofie a náboženství

Institute	P	C-sc	CPP	CPP/ JCSm	CPP/ FCSm	JCSm/ FCSm	%nc	%sc
Akademie věd (celkově)	217	134	0.62	0.91	0.47	0.51	73%	31%
Filosofický ústav AV ČR	165	51	0.31	1.23	0.28	0.23	78%	34%
Karlova univerzita v Praze	153	52	0.34	0.47	0.25	0.54	78%	36%
Masarykova univerzita	82	29	0.35	0.70	0.30	0.43	76%	37%
Palackého univerzita v Olomouci	47	8	0.17	0.41	0.18	0.43	87%	11%
Archeologický ústav AV ČR	21	48	2.29	0.76	0.99	1.30	57%	24%
Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích	20	2	0.10	0.60	0.19	0.31	90%	33%
VŠB - Technická univerzita Ostrava	14	3	0.21	1.24	0.17	0.14	86%	67%
Vysoká škola ekonomická Praha	13	4	0.31	1.09	0.19	0.18	77%	0%
Západočeská univerzita v Plzni	10	3	0.30	0.47	0.50	1.06	70%	50%

Mezinárodní audit výzkumu, vývoje a inovací v ČR
Závěrečná zpráva – 8: Bibliometrická analýza

Vědy o informacích a telekomunikaci

Tab. 60: Hlavní bibliometrické indikátory českých institucionálních sektorů – Vědy o informacích a telekomunikaci

Sektor	P	C-sc	CPP	CPP/ JCSm	CPP/ FCSm	JCSm/ FCSm	%nc	%sc
Univerzity	27	78	2.89	0.75	0.72	0.96	48%	24%
Vládní sektor	6	18	3.00	0.73	0.94	1.29	50%	0%

Tab. 61: Hlavní bibliometrické indikátory českých vědeckých institucí – Vědy o informacích a telekomunikaci

Pracoviště	P	C-sc	CPP	CPP/ JCSm	CPP/ FCSm	JCSm/ FCSm	%nc	%sc
Karlova univerzita v Praze	10	47	4.70	0.93	0.69	0.74	40%	22%
Masarykova univerzita	7	3	0.43	0.33	0.52	1.59	86%	67%

Přístroje a přístrojová technika

Tab. 62: Hlavní bibliometrické indikátory českých institucionálních sektorů – Přístroje a přístrojová technika

Sektor	P	C-sc	CPP	CPP/ JCSm	CPP/ FCSm	JCSm/ FCSm	%nc	%sc
Výzkumné organizace	765	3416	4.47	1.00	0.77	0.77	36%	54%
Univerzity	703	2749	3.91	0.91	0.82	0.90	39%	53%
Společnosti	50	271	5.42	1.39	1.03	0.74	32%	40%
Vládní sektor	16	28	1.75	0.74	0.32	0.44	44%	50%
Nemocnice	8	15	1.88	0.65	0.47	0.72	38%	52%

Mezinárodní audit výzkumu, vývoje a inovací v ČR
Závěrečná zpráva – 8: Bibliometrická analýza

Tab. 63: Hlavní bibliometrické indikátory českých vědeckých institucí – Přístroje a přístrojová technika

Institute	P	C-sc	CPP	CPP/ JCSm	CPP/ FCSm	JCSm/ FCSm	%nc	%sc
Akademie věd (celkově)	697	3243	4.65	1.02	0.80	0.78	35%	54%
České vysoké učení technické v Praze	296	984	3.32	1.07	0.91	0.85	46%	51%
Fyzikální ústav AV ČR	234	1284	5.49	1.34	0.96	0.72	32%	65%
Karlova univerzita v Praze	215	904	4.20	1.08	0.77	0.71	31%	69%
Ústav jaderné fyziky AV ČR	149	312	2.09	0.63	0.37	0.59	45%	61%
Ústav přístrojové techniky AV ČR	79	170	2.15	0.57	0.46	0.80	42%	51%
Ústav fotoniky a elektroniky AV ČR	78	883	11.32	1.38	1.84	1.33	23%	22%
Masarykova univerzita	75	600	8.00	0.94	1.14	1.21	31%	34%
Vysoká škola chemicko technologická v Praze	67	368	5.49	1.02	0.94	0.92	31%	32%
Vysoké učení technické v Brně	59	150	2.54	0.64	0.64	0.99	47%	50%
Český metrologický institut	42	37	0.88	0.33	0.20	0.59	64%	57%

Jazyky a lingvistika

Tab. 64: Hlavní bibliometrické indikátory českých institucionálních sektorů – Jazyky a lingvistika

Sektor	P	C-sc	CPP	CPP/ JCSm	CPP/ FCSm	JCSm/ FCSm	%nc	%sc
Univerzity	27	24	0.89	0.49	0.55	1.12	81%	17%
Výzkumné organizace	11	19	1.73	0.96	0.70	0.73	73%	5%

Mezinárodní audit výzkumu, vývoje a inovací v ČR
Závěrečná zpráva – 8: Bibliometrická analýza

Tab. 65: Hlavní bibliometrické indikátory českých vědeckých institucí – Jazyk a lingvistika

Pracoviště	P	C-sc	CPP	CPP/ JCSm	CPP/ FCSm	JCSm/ FCSm	%nc	%sc
Karlova univerzita v Praze	13	6	0.46	0.20	0.19	0.94	77%	0%
Akademie věd (celkově)	10	4	0.40	0.27	0.19	0.69	80%	20%
Ústav pro jazyk český AV ČR	9	4	0.44	0.27	0.19	0.69	78%	0%
Masarykova univerzita	9	2	0.22	2.64	0.48	0.18	89%	33%
Palackého univerzita v Olomouci	6	16	2.67	0.86	1.84	2.13	83%	24%

Právo a kriminologie

Tab. 66: Hlavní bibliometrické indikátory českých institucionálních sektorů – Právo a kriminologie

Sektor	P	C-sc	CPP	CPP/ JCSm	CPP/ FCSm	JCSm/ FCSm	%nc	%sc
Univerzity	47	181	3.85	0.73	0.71	0.98	34%	10%
Vládní sektor	12	71	5.92	1.22	1.27	1.04	17%	24%
Nemocnice	6	30	5.00	0.75	0.86	1.14	17%	14%
Výzkumné organizace	5	41	8.20	1.14	1.12	0.98	20%	18%

Mezinárodní audit výzkumu, vývoje a inovací v ČR
Závěrečná zpráva – 8: Bibliometrická analýza

Tab. 67: Hlavní bibliometrické indikátory českých vědeckých institucí – Právo a kriminologie

Pracoviště	P	C-sc	CPP	CPP/ JCSm	CPP/ FCSm	JCSm/ FCSm	%nc	%sc
Karlova univerzita v Praze	28	103	3.68	0.87	0.78	0.89	29%	13%
Kriminalistický ústav v Praze	11	70	6.36	1.21	1.41	1.17	18%	25%
Vysoká škola chemicko technologická v Praze	6	31	5.17	0.75	0.77	1.03	17%	9%
Všeobecná univerzitní nemocnice v Praze	5	11	2.20	0.36	0.37	1.04	20%	21%
Masarykova univerzita	5	15	3.00	0.88	0.73	0.83	60%	12%
Palackého univerzita v Olomouci	5	14	2.80	0.61	0.35	0.57	40%	13%

Literatura

Tab. 68: Hlavní bibliometrické indikátory českých institucionálních sektorů – Literatura

Sektor	P	C-sc	CPP	CPP/ JCSm	CPP/ FCSm	JCSm/ FCSm	%nc	%sc
Univerzity	224	34	0.15	0.99	0.78	0.79	90%	36%
Výzkumné organizace	91	18	0.20	1.05	0.98	0.94	86%	28%

Tab. 69: Hlavní bibliometrické indikátory českých vědeckých institucí – Literatura

Pracoviště	P	C-sc	CPP	CPP/ JCSm	CPP/ FCSm	JCSm/ FCSm	%nc	%sc
Karlova univerzita v Praze	124	21	0.17	1.11	0.95	0.85	89%	40%
Akademie věd (celkově)	90	18	0.20	1.05	0.98	0.94	86%	28%

Mezinárodní audit výzkumu, vývoje a inovací v ČR
Závěrečná zpráva – 8: Bibliometrická analýza

Pracoviště	P	C-sc	CPP	CPP/ JCSm	CPP/ FCSm	JCSm/ FCSm	%nc	%sc
Ústav pro českou literaturu AV ČR	81	17	0.21	1.12	1.08	0.96	85%	29%
Masarykova univerzita	37	7	0.19	1.20	0.80	0.67	92%	22%
Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích	20	2	0.10	0.90	0.67	0.74	90%	50%
Palackého univerzita v Olomouci	17	0	0.00	0.00	0.00	0.52	100%	
Ostravská univerzita v Ostravě	12	3	0.25	1.32	0.94	0.71	83%	25%
Univerzita Hradec Králové	7	0	0.00	0.00	0.00	1.11	100%	

Management a plánování

Tab. 70: Hlavní bibliometrické indikátory českých institucionálních sektorů – Management a plánování

Sektor	P	C-sc	CPP	CPP/ JCSm	CPP/ FCSm	JCSm/ FCSm	%nc	%sc
Univerzity	165	478	2.90	1.00	0.95	0.95	58%	27%
Výzkumné organizace	72	302	4.19	1.00	0.91	0.91	40%	24%
Společnosti	6	22	3.67	0.75	0.45	0.60	17%	8%

Mezinárodní audit výzkumu, vývoje a inovací v ČR
Závěrečná zpráva – 8: Bibliometrická analýza

Tab. 71: Hlavní bibliometrické indikátory českých vědeckých institucí – Management a plánování

Pracoviště	P	C-sc	CPP	CPP/ JCSm	CPP/ FCSm	JCSm/ FCSm	%nc	%sc
Akademie věd (celkově)	69	301	4.36	1.01	0.93	0.92	39%	24%
Karlova univerzita v Praze	44	287	6.52	1.20	1.33	1.11	41%	26%
Ústav teorie informace a automatizace AV ČR	31	107	3.45	0.82	0.87	1.07	39%	26%
VŠB - Technická univerzita Ostrava	18	68	3.78	0.99	0.84	0.85	33%	38%
Technická univerzita Liberec	18	5	0.28	0.41	0.20	0.48	78%	17%
Ústav informatiky AV ČR	17	75	4.41	0.88	0.77	0.88	29%	23%
České vysoké učení technické v Praze	14	19	1.36	0.42	0.42	0.98	43%	41%
Univerzita Pardubice	13	0	0.00	0.00	0.00	0.18	100%	100%
Univerzita Hradec Králové	11	2	0.18	0.20	0.22	1.12	91%	78%
Matematický ústav AV ČR	10	60	6.00	1.96	1.59	0.81	40%	34%
Masarykova univerzita	9	1	0.11	0.38	0.23	0.60	89%	50%
Vysoká škola ekonomická Praha	9	30	3.33	1.26	0.99	0.79	56%	3%

Mezinárodní audit výzkumu, vývoje a inovací v ČR
Závěrečná zpráva – 8: Bibliometrická analýza

Matematika a statistické vědy

Tab. 72: Hlavní bibliometrické indikátory českých institucionálních sektorů – Matematika a statistické vědy

Sektor	P	C-sc	CPP	CPP/ JCSm	CPP/ FCSm	JCSm/ FCSm	%nc	%sc
Univerzity	3082	7382	2.40	0.97	0.81	0.83	51%	36%
Výzkumné organizace	1580	5680	3.59	1.15	0.98	0.85	43%	33%
Společnosti	14	13	0.93	0.27	0.22	0.82	50%	48%
Nemocnice	6	2	0.33	0.15	0.09	0.60	67%	71%

Tab. 73: Hlavní bibliometrické indikátory českých vědeckých institucí – Matematika a statistické vědy

Pracoviště	P	C-sc	CPP	CPP/ JCSm	CPP/ FCSm	JCSm/ FCSm	%nc	%sc
Akademie věd (celkově)	1572	5679	3.61	1.15	0.99	0.86	42%	33%
Karlova univerzita v Praze	1498	3893	2.60	1.00	0.89	0.89	49%	35%
Matematický ústav AV ČR	864	2494	2.89	1.12	1.00	0.89	46%	34%
České vysoké učení technické v Praze	323	695	2.15	0.97	0.65	0.67	56%	35%
Masarykova univerzita	322	601	1.87	0.83	0.66	0.80	46%	41%
Palackého univerzita v Olomouci	268	460	1.72	0.97	0.74	0.76	61%	42%
Ústav informatiky AV ČR	245	1214	4.96	1.31	1.42	1.08	35%	29%
Ústav teorie informace a automatizace AV ČR	231	1198	5.19	1.40	1.17	0.84	33%	32%
Západočeská univerzita v Plzni	201	620	3.08	1.26	1.10	0.88	53%	25%
VŠB - Technická univerzita Ostrava	158	488	3.09	1.20	1.20	1.00	46%	40%

Mezinárodní audit výzkumu, vývoje a inovací v ČR
Závěrečná zpráva – 8: Bibliometrická analýza

Pracoviště	P	C-sc	CPP	CPP/ JCSm	CPP/ FCSm	JCSm/ FCSm	%nc	%sc
Vysoké učení technické v Brně	145	202	1.39	0.57	0.39	0.68	58%	45%
Slezská univerzita v Opavě	88	227	2.58	0.91	0.82	0.90	40%	30%
Ústav termomechaniky AV ČR	64	90	1.41	0.60	0.35	0.58	69%	20%
Technická univerzita Liberec	52	73	1.40	0.87	0.57	0.65	63%	24%

Strojírenství, letecký a kosmický výzkum

Tab. 74: Hlavní bibliometrické indikátory českých institucionálních sektorů – Strojírenství, letecký a kosmický výzkum

Sektor	P	C-sc	CPP	CPP/ JCSm	CPP/ FCSm	JCSm/ FCSm	%nc	%sc
Univerzity	486	1185	2.44	0.72	0.53	0.73	48%	38%
Výzkumné organizace	408	1254	3.07	0.73	0.65	0.88	47%	33%
Společnosti	49	129	2.63	0.64	0.56	0.88	39%	32%
Nemocnice	6	16	2.67	0.85	0.84	0.98	33%	30%

Tab. 75: Hlavní bibliometrické indikátory českých vědeckých institucí – Strojírenství, letecký a kosmický výzkum

Pracoviště	P	C-sc	CPP	CPP/ JCSm	CPP/ FCSm	JCSm/ FCSm	%nc	%sc
Akademie věd (celkově)	397	1193	3.01	0.71	0.63	0.88	47%	33%
České vysoké učení technické v Praze	168	254	1.51	0.55	0.34	0.62	58%	43%
Karlova univerzita v Praze	101	375	3.71	1.12	0.72	0.64	44%	37%
Vysoké učení technické v Brně	88	294	3.34	0.92	0.79	0.87	35%	29%

Mezinárodní audit výzkumu, vývoje a inovací v ČR
Závěrečná zpráva – 8: Bibliometrická analýza

Pracoviště	P	C-sc	CPP	CPP/ JCSm	CPP/ FCSm	JCSm/ FCSm	%nc	%sc
Ústav termomechaniky AV ČR	83	127	1.53	0.51	0.35	0.68	54%	34%
Matematický ústav AV ČR	63	105	1.67	0.47	0.35	0.74	68%	40%
Fyzikální ústav AV ČR	50	268	5.36	1.01	0.93	0.92	30%	36%
Ústav chemických procesů AV ČR	40	142	3.55	0.61	0.76	1.25	35%	26%
Ústav teoretické a aplikované mechaniky AV ČR	34	103	3.03	0.74	0.61	0.83	44%	27%
Ústav fyziky materiálů AV ČR	34	161	4.74	1.54	1.03	0.67	26%	34%
Vysoká škola chemicko technologická v Praze	27	44	1.63	0.33	0.27	0.82	44%	59%
Ústav hydrodynamiky AV ČR	27	90	3.33	0.71	0.77	1.10	48%	36%

Multidisciplinární časopisy

Tab. 76: Hlavní bibliometrické indikátory českých institucionálních sektorů – Multidisciplinární časopisy

Sektor	P	C-sc	CPP	CPP/ JCSm	CPP/ FCSm	JCSm/ FCSm	%nc	%sc
Výzkumné organizace	239	5638	23.59	0.66	0.66	1.00	17%	22%
Univerzity	227	5843	25.74	0.73	0.87	1.19	24%	22%
Nemocnice	14	578	41.29	1.49	1.23	0.83	7%	20%
Vládní sektor	11	227	20.64	0.71	1.17	1.64	27%	17%
Ostatní	7	3	0.43	0.08	0.01	0.09	71%	50%

Mezinárodní audit výzkumu, vývoje a inovací v ČR
Závěrečná zpráva – 8: Bibliometrická analýza

Tab. 77: Hlavní bibliometrické indikátory českých vědeckých institucí – Multidisciplinární časopisy

Pracoviště	P	C-sc	CPP	CPP/ JCSm	CPP/ FCSm	JCSm/ FCSm	%nc	%sc
Akademie věd (celkově)	214	5354	25.02	0.65	0.71	1.10	17%	22%
Karlova univerzita v Praze	141	3588	25.45	0.63	0.81	1.29	16%	23%
Fyziologický ústav AV ČR	37	797	21.54	0.47	0.45	0.96	8%	22%
Palackého univerzita v Olomouci	25	1153	46.12	1.25	1.92	1.54	20%	16%
Masarykova univerzita	23	800	34.78	1.43	1.72	1.20	30%	20%
Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích	23	462	20.09	0.71	0.94	1.32	30%	22%
Biologické centrum AV ČR	21	577	27.48	0.74	0.97	1.31	14%	20%
Mikrobiologický ústav AV ČR	19	528	27.79	0.58	0.67	1.17	11%	21%
Ústav experimentální botaniky AV ČR	17	667	39.24	1.51	1.83	1.21	18%	17%
Astronomický ústav AV ČR	16	224	14.00	0.22	0.57	2.54	6%	40%
Ústav organické chemie a biochemie AV ČR	16	339	21.19	0.68	0.87	1.29	25%	33%

Mezinárodní audit výzkumu, vývoje a inovací v ČR
Závěrečná zpráva – 8: Bibliometrická analýza

4.4.1 Fyzika a materiálové vědy

Tab. 78:4 Hlavní bibliometrické indikátory českých institucionálních sektorů – Fyzika a materiálové vědy

Sektor	P	C-sc	CPP	CPP/ JCSm	CPP/ FCSm	JCSm/ FCSm	%nc	%sc
Výzkumné organizace	12120	73028	6.03	0.89	0.82	0.93	34%	38%
Univerzity	11551	50954	4.41	0.80	0.65	0.81	40%	39%
Společnosti	705	2190	3.11	1.04	0.60	0.58	50%	35%
Vládní sektor	59	109	1.85	0.69	0.24	0.36	58%	51%
Nemocnice	36	73	2.03	0.85	0.50	0.58	53%	35%
Ostatní	19	25	1.32	0.81	0.25	0.31	63%	24%

Tab. 79: Hlavní bibliometrické indikátory českých vědeckých institucí – Fyzika a materiálové vědy

Pracoviště	P	C-sc	CPP	CPP/ JCSm	CPP/ FCSm	JCSm/ FCSm	%nc	%sc
Akademie věd (celkově)	11954	72658	6.08	0.89	0.83	0.93	34%	38%
Fyzikální ústav AV ČR	6012	37288	6.20	0.85	0.82	0.97	33%	39%
Karlova univerzita v Praze	4807	25921	5.39	0.80	0.72	0.91	35%	41%
České vysoké učení technické v Praze	1893	6060	3.20	0.83	0.54	0.65	47%	41%
Ústav jaderné fyziky AV ČR	1413	9244	6.54	1.01	0.87	0.86	34%	41%
Vysoká škola chemicko-technologická v Praze	1068	3402	3.19	0.70	0.49	0.70	40%	44%
Masarykova univerzita	1065	5728	5.38	0.88	0.77	0.88	37%	29%
Heyrovského ústav fyzikální chemie AV ČR	1033	9940	9.62	0.95	1.02	1.07	21%	33%
Ústav fyziky materiálů AV ČR	879	3972	4.52	0.80	0.71	0.89	37%	35%

Mezinárodní audit výzkumu, vývoje a inovací v ČR
Závěrečná zpráva – 8: Bibliometrická analýza

Pracoviště	P	C-sc	CPP	CPP/ JCSm	CPP/ FCSm	JCSm/ FCSm	%nc	%sc
Palackého univerzita v Olomouci	763	3612	4.73	0.75	0.66	0.89	37%	34%
Vysoké učení technické v Brně	759	1935	2.55	0.70	0.46	0.65	47%	39%
Univerzita Pardubice	647	2412	3.73	0.77	0.59	0.76	36%	40%
Ústav fyziky plazmatu AV ČR	517	1644	3.18	0.95	0.47	0.49	49%	47%
Ústav makromolekulární chemie AV ČR	476	3023	6.35	0.93	0.96	1.03	31%	34%
Ústav organické chemie a biochemie AV ČR	389	3830	9.85	1.54	1.78	1.16	23%	30%
Ústav anorganické chemie AV ČR	385	1240	3.22	0.65	0.54	0.84	39%	41%
Ústav chemických procesů AV ČR	358	1913	5.34	0.71	0.68	0.97	26%	43%
Ústav fotoniky a elektroniky AV ČR	356	1398	3.93	0.71	0.63	0.89	40%	31%
VŠB - Technická univerzita Ostrava	339	704	2.08	0.77	0.44	0.56	63%	33%
Technická univerzita Liberec	276	705	2.55	0.88	0.48	0.54	56%	41%
Západočeská univerzita v Plzni	262	2180	8.32	1.94	1.59	0.82	33%	22%
Ústav přístrojové techniky AV ČR	175	621	3.55	0.84	0.50	0.59	40%	42%
Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích	166	336	2.02	0.86	0.53	0.63	57%	37%
Ústav termomechaniky AV ČR	158	485	3.07	0.71	0.54	0.76	47%	32%
Slezská univerzita v Opavě	154	396	2.57	0.37	0.31	0.84	40%	54%
Univerzita Jana Evangelisty Purkyně v Ústí nad Labem	137	391	2.85	0.64	0.49	0.77	46%	47%
Nerozlišená pracoviště AV ČR	134	694	5.18	0.79	0.63	0.79	28%	36%
Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně	113	311	2.75	1.13	0.73	0.65	46%	33%
Matematický ústav AV ČR	110	357	3.25	0.74	0.51	0.69	47%	40%
VUK Panenské Břežany	74	98	1.32	0.62	0.32	0.52	62%	42%

Mezinárodní audit výzkumu, vývoje a inovací v ČR
Závěrečná zpráva – 8: Bibliometrická analýza

Pracoviště	P	C-sc	CPP	CPP/ JCSm	CPP/ FCSm	JCSm/ FCSm	%nc	%sc
Český metrologický institut	67	74	1.10	0.41	0.23	0.55	55%	55%
Ústav jaderného výzkumu Řež	66	114	1.73	0.74	0.44	0.59	52%	38%
Ústav struktury a mechaniky hornin AV ČR	61	105	1.72	0.36	0.28	0.77	52%	40%
Univerzita Hradec Králové	57	251	4.40	0.62	0.61	0.99	40%	34%
CRYTUR s.r.o.	57	380	6.67	1.59	1.00	0.63	19%	50%
Ústav systémové biologie a ekologie AV ČR	54	73	1.35	0.66	0.44	0.67	61%	47%
SKODA AUTO	51	141	2.76	0.80	0.46	0.58	39%	17%

Politické vědy a veřejná správa

Tab. 80: Hlavní bibliometrické indikátory českých institucionálních sektorů – Politické vědy a veřejná správa

Sektor	P	C-sc	CPP	CPP/ JCSm	CPP/ FCSm	JCSm/ FCSm	%nc	%sc
Univerzity	490	297	0.61	0.88	0.11	0.13	70%	28%
Výzkumné organizace	145	129	0.89	0.69	0.18	0.26	60%	22%
Vládní sektor	125	115	0.92	1.47	0.16	0.11	60%	29%
Společnosti	49	32	0.65	1.00	0.10	0.10	67%	30%
Ostatní	9	0	0.00	0.00	0.00	0.10	100%	

Mezinárodní audit výzkumu, vývoje a inovací v ČR
Závěrečná zpráva – 8: Bibliometrická analýza

Tab. 81: Hlavní bibliometrické indikátory českých vědeckých institucí – Politické vědy a veřejná správa

Pracoviště	P	C-sc	CPP	CPP/ JCSm	CPP/ FCSm	JCSm/ FCSm	%nc	%sc
Vysoká škola ekonomická Praha	317	160	0.50	0.82	0.09	0.11	69%	35%
Karlova univerzita v Praze	104	109	1.05	1.30	0.22	0.17	67%	16%
Česká národní banka	94	99	1.05	1.87	0.17	0.09	59%	28%
Akademie věd (celkově)	78	52	0.67	0.43	0.12	0.29	63%	29%
CERGE - Ekonomický ústav AV ČR	39	19	0.49	0.60	0.07	0.12	67%	21%
Masarykova univerzita	34	10	0.29	0.35	0.08	0.23	79%	41%
KOMERČNÍ BANKA, A.S.	24	22	0.92	1.54	0.13	0.09	63%	29%
VŠB - Technická univerzita Ostrava	20	9	0.45	0.86	0.08	0.09	65%	18%
Sociologický ústav AV ČR	19	23	1.21	0.57	0.36	0.64	47%	36%
Ústav mezinárodních vztahů	14	15	1.07	0.98	0.57	0.58	57%	25%
Nerozlišená pracoviště AV ČR	13	8	0.62	0.18	0.10	0.57	69%	11%

Psychologie

Tab. 82: Hlavní bibliometrické indikátory českých institucionálních sektorů – Psychologie

Sektor	P	C-sc	CPP	CPP/ JCSm	CPP/ FCSm	JCSm/ FCSm	%nc	%sc
Univerzity	479	990	2.07	0.85	0.25	0.29	58%	30%
Výzkumné organizace	300	1123	3.74	1.00	0.38	0.37	49%	25%
Nemocnice	157	371	2.36	1.06	0.23	0.22	69%	29%
Vládní sektor	34	90	2.65	0.98	0.32	0.32	47%	37%
Společnosti	7	10	1.43	0.66	0.11	0.17	86%	41%

Mezinárodní audit výzkumu, vývoje a inovací v ČR
Závěrečná zpráva – 8: Bibliometrická analýza

Tab. 83: Hlavní bibliometrické indikátory českých vědeckých institucí – Psychologie

Pracoviště	P	C-sc	CPP	CPP/ JCSm	CPP/ FCSm	JCSm/ FCSm	%nc	%sc
Karlova univerzita v Praze	282	675	2.39	0.88	0.27	0.31	58%	32%
Akademie věd (celkově)	274	1087	3.97	1.06	0.40	0.38	47%	24%
Psychologický ústav AV ČR	210	559	2.66	1.75	0.29	0.16	53%	27%
Masarykova univerzita	110	160	1.45	0.99	0.22	0.22	57%	21%
Pražské psychiatrické centrum	66	107	1.62	0.77	0.17	0.21	64%	42%
Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích	34	65	1.91	0.71	0.24	0.35	62%	36%
Fyziologický ústav AV ČR	32	291	9.09	0.69	0.64	0.93	16%	23%
Palackého univerzita v Olomouci	30	19	0.63	0.77	0.10	0.13	77%	27%
Státní zdravotní ústav a regionální hygienické stanice	25	85	3.40	1.05	0.42	0.40	40%	36%
Všeobecná univerzitní nemocnice v Praze	19	3	0.16	0.13	0.02	0.15	84%	82%
Nerozlišená pracoviště AV ČR	15	193	12.87	1.22	1.14	0.93	33%	18%

Společenské a behaviorální vědy a interdisciplinární obory

Tab. 84: Hlavní bibliometrické indikátory českých institucionálních sektorů – Společenské a behaviorální vědy a interdisciplinární obory

Sektor	P	C-sc	CPP	CPP/ JCSm	CPP/ FCSm	JCSm/ FCSm	%nc	%sc
Univerzity	61	174	2.85	0.52	0.52	1.01	30%	16%
Výzkumné organizace	20	90	4.50	0.82	0.82	1.00	25%	21%

Mezinárodní audit výzkumu, vývoje a inovací v ČR
Závěrečná zpráva – 8: Bibliometrická analýza

Tab. 85: Hlavní bibliometrické indikátory českých vědeckých institucí – Společenské a behaviorální vědy a interdisciplinární obory

Pracoviště	P	C-sc	CPP	CPP/ JCSm	CPP/ FCSm	JCSm/ FCSm	%nc	%sc
Karlova univerzita v Praze	47	115	2.45	0.50	0.43	0.86	26%	15%
Akademie věd (celkově)	16	88	5.50	0.86	0.89	1.03	19%	21%
Masarykova univerzita	10	36	3.60	0.56	0.97	1.72	40%	16%
CERGE - Ekonomický ústav AV ČR	7	74	10.57	0.87	1.29	1.50	0%	22%

Sociologie a Antropologie

Tab. 86: Hlavní bibliometrické indikátory českých institucionálních sektorů – Sociologie a antropologie

Sektor	P	C-sc	CPP	CPP/ JCSm	CPP/ FCSm	JCSm/ FCSm	%nc	%sc
Univerzity	361	443	1.23	0.66	0.22	0.34	59%	21%
Výzkumné organizace	252	390	1.55	0.99	0.32	0.33	48%	28%
Ostatní	17	49	2.88	0.79	0.49	0.62	53%	23%
Vládní sektor	14	14	1.00	0.47	0.16	0.34	50%	26%
Nemocnice	7	10	1.43	0.24	0.20	0.84	29%	33%
Společnosti	6	7	1.17	1.35	0.18	0.13	67%	0%

Mezinárodní audit výzkumu, vývoje a inovací v ČR
Závěrečná zpráva – 8: Bibliometrická analýza

Tab. 87: Hlavní bibliometrické indikátory českých vědeckých institucí – Sociologie a antropologie

Pracoviště	P	C-sc	CPP	CPP/ JCSm	CPP/ FCSm	JCSm/ FCSm	%nc	%sc
Akademie věd (celkově)	228	322	1.41	0.95	0.29	0.31	49%	31%
Karlova univerzita v Praze	181	243	1.34	0.72	0.23	0.32	62%	19%
Sociologický ústav AV ČR	176	179	1.02	1.08	0.21	0.19	49%	37%
Masarykova univerzita	101	105	1.04	0.80	0.19	0.24	50%	25%
Západočeská univerzita v Plzni	23	32	1.39	0.71	0.64	0.90	61%	24%
Palackého univerzita v Olomouci	22	7	0.32	0.29	0.07	0.23	77%	22%
Archeologický ústav AV ČR	22	83	3.77	0.82	0.91	1.10	45%	19%
Česká zemědělská univerzita v Praze	13	29	2.23	0.28	0.30	1.06	23%	34%
Národní muzeum	11	35	3.18	1.36	0.73	0.54	55%	10%
Ostravská univerzita v Ostravě	10	2	0.20	0.39	0.04	0.10	90%	33%
Nerozlišená pracoviště AV ČR	7	13	1.86	0.71	0.23	0.33	14%	41%
Filosofický ústav AV ČR	7	1	0.14	0.24	0.03	0.14	86%	50%

V Brightonu, 30.9.2011



Erik Arnold

Technopolis Limited

Výkonný ředitel

technopolis [group]

JOANNEUM

RESEARCH

The University of Manchester
Manchester
Business School



Center for
Higher Education
Policy Studies

 Universiteit Leiden

PERITUS