



# ANALÝZA STAVU VÝZKUMU, VÝVOJE A INOVACÍ V ČESKÉ REPUBLICE A JEJICH SROVNÁNÍ SE ZAHRANIČÍM V ROCE 2008



Úřad vlády ČR,  
Rada pro výzkum a vývoj



**ANALÝZA STAVU VÝZKUMU, VÝVOJE A INOVACÍ  
V ČESKÉ REPUBLICE A JEJICH SROVNÁNÍ  
SE ZAHRANIČÍM V ROCE 2008**



## **Rada pro výzkum a vývoj**

Vydal:        © Úřad vlády ČR, 2008  
                 Rada pro výzkum a vývoj  
                 Nábřeží Edvarda Beneše 4  
                 118 01 Praha

**ISBN 978-80-87041-49-9**



Připravila pracovní skupina ve složení :

RNDr. Marek Blažka (Úřad vlády ČR), RNDr. Vladimír Albrecht, CSc. (Technologické centrum AV ČR), Prof. RNDr. Jan Bednář, CSc. (UK-Matematicko-fyzikální fakulta), Ing. Josef Dvornák (Úřad průmyslového vlastnictví), Ing. Jiří Fereš (Ministerstvo životního prostředí), Ing. Václav Hanke, CSc. (Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy), PhDr. Zdena Hauznerová (Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy), Ing. Viera Hudečková (Úřad vlády ČR), Ing. Lucie Chroustová (Ministerstvo průmyslu a obchodu), Ing. Karel Klusáček, CSc., MBA (Technologické centrum AV ČR), Ing. Tomáš Kopřiva, (Grantová agentura ČR), Ing. Martin Mana (Český statistický úřad), Ing. Martin Matějka (Úřad vlády ČR), Ing. Jan Mokrý (Ministerstvo průmyslu a obchodu), Ing. Karel Mráček, CSc. (Asociace výzkumných organizací), RNDr. Jiří Rákosník, CSc. (Akademie věd ČR)

Praha, prosinec 2008



## Obsah

Předmluva	6
Úvod	7
<b>Kapitola A – Vstupy do výzkumu a vývoje</b>	8
<b>A.1 Investice do VaV</b>	9
A.1.1 Výdaje na VaV celkem	9
A.1.2 Změna výdajů na VaV mezi roky 2000 a 2006	10
A.1.3 Celkové výdaje na VaV (GERD) na 1 obyvatele	11
A.1.4 Dynamika reálného růstu HDP v České republice a v EU-27	12
A.1.5 Veřejné výdaje na VaV	13
A.1.6 Změna intenzity veřejných výdajů na VaV mezi roky 2000 a 2006	14
A.1.7 Podíl veřejných, podnikatelských a zahraničních zdrojů na celkových výdajích na VaV	15
A.1.8 Atraktivita a potenciál zemí pro příliv přímých zahraničních investic (PZI)	17
A.1.9 Podíl prostředků na VaV užitých ve veřejném a podnikatelském sektoru a na vysokých školách	18
A.1.10 Vývoj celkové podpory VaV z veřejných prostředků v České republice	20
A.1.11 Podíl základního a aplikovaného výzkumu a experimentálního vývoje na celkových výdajích na VaV	22
A.1.12 Výdaje na VaV – účelová a institucionální podpora v České republice	24
A.1.13 Vývoj podpory VaV z veřejných prostředků u vybraných poskytovatelů	25
A.1.14 Institucionální podpora VaV u vybraných poskytovatelů	26
A.1.15 Užití institucionální podpory VaV u skupin příjemců	27
A.1.16 Institucionální podpora výzkumu podle krajů	28
A.1.17 Institucionální podpora na výzkumné záměry podle oborového členění	30
A.1.18 Účelová podpora VaV u vybraných poskytovatelů	31
A.1.19 Užití účelové podpory VaV v jednotlivých skupinách příjemců	32
A.1.20 Účelová podpora VaV podle krajů	33
A.1.21 Účelová podpora na projekty VaV podle oborového členění	35
A.1.22 Celkové výdaje na VaV podle typu nákladů	37
<b>A.2 Lidské zdroje ve VaV</b>	39
A.2.1 Počet zaměstnanců VaV	39
A.2.2 Vývoj počtu zaměstnanců VaV podle krajů	40
A.2.3 Podíl zaměstnaných ve VaV v krajích	41
A.2.4 Počet výzkumných pracovníků	42
A.2.5 Výzkumní pracovníci podle vědních oborů v České republice	43
A.2.6 Podíl počtu výzkumných pracovníků ve veřejném sektoru, na vysokých školách a v podnikatelském sektoru	44
A.2.7 Počet zapsaných studentů vysokých škol v České republice	46
A.2.8 Počet absolventů vysokých škol v České republice	47
A.2.9 Počet zapsaných studentů do doktorských studijních programů v České republice	48
A.2.10 Počet absolventů doktorských studijních programů v České republice	49
A.2.11 Podíl absolventů doktorského studia zaměstnaných na pozici výzkumníků v České republice	50
A.2.12 Počet absolventů přírodovědných a technických studijních programů	52
A.2.13 Počet absolventek přírodovědných a technických studijních programů	53
A.2.14 Počty projektů VaV podle věku hlavních řešitelů	54
A.2.15 Počty projektů VaV podle pohlaví hlavních řešitelů	55
<b>Kapitola B – Výstupy výzkumu a vývoje</b>	56
<b>B.1 Výsledky VaV financovaného z veřejných prostředků</b>	58
B.1.1 Počty evidovaných výsledků VaV podle druhu výsledku a roku uplatnění	58
B.1.2 Počty evidovaných výsledků VaV podle skupiny příjemců a druhu výsledku v letech 2003 až 2007	60
B.1.3 Hodnocení výzkumu a vývoje a jejich výsledků v roce 2007	63
B.1.4 Hodnocení poskytovatelů	65
B.1.5 Hodnocení skupin příjemců	67
B.1.6 Hodnocení ústavů AV ČR dle struktury druhů výsledků	69
B.1.7 Hodnocení vysokých škol dle struktury druhů výsledků	70
B.1.8 Hodnocení OSS, SPO a VVI dle struktury druhů výsledků	71
B.1.9 Hodnocení ostatních právnických a fyzických osob dle struktury druhů výsledků	72
B.1.10 Podíl výsledků s bodovým ohodnocením a bez bodového ohodnocení dle poskytovatelů	73
B.1.11 Výsledky bez bodového ohodnocení dle skupiny příjemců	75
<b>B.2 Bibliometrie</b>	76
B.2.1 Srovnání vybraných zemí podle relativní produkce publikací	77
B.2.2 Srovnání vybraných zemí podle relativní produkce citací	78
B.2.3 Srovnání vybraných zemí podle relativního citačního indexu	79
B.2.4 Vývoj relativního citačního indexu	80
B.2.5 Vývoj relativního citačního indexu vědních oborů a počtu publikací	81



<b>B.3</b>	<b>Přihlášky vynálezů, udělené patenty a licence</b>	90
B.3.1.	Přihlášky vynálezů ÚPV	93
B.3.2	Udělené patenty ÚPV	94
B.3.3	Přihlášky užitných vzorů ÚPV	95
B.3.4	Přihlášky patentů u EPO	96
B.3.5	Udělené patenty u EPO	97
B.3.6	Přihlášky patentů u USPTO	98
B.3.7	Udělené patenty u USPTO	99
B.3.8	Počet platných licencí na patenty a užité vzory poskytnuté v České republice	100
B.3.9	Hodnota licenční poplatků za patenty a užité vzory v České republice	101
	<b>Kapitola C – Inovace a konkurenceschopnost</b>	102
<b>C.1</b>	<b>Podpora inovací v České republice</b>	102
C.1.1	Podpora inovací z programů Ministerstva průmyslu a obchodu v letech 2004 až 2006	102
C.1.2	Podpora inovací z programů Ministerstva průmyslu a obchodu v letech 2007 až 2013	105
C.1.3	Rámcový program Konkurenceschopnost a inovace na léta 2007 až 2013	107
C.1.4	Inovační podniky	109
C.1.5	Podíl inovačních podniků na celkovém počtu podniků v letech 2002 až 2004	111
C.1.6	Podíl inovačních podniků, které obdržely veřejnou podporu v letech 2002 až 2004	112
<b>C.2</b>	<b>Mezinárodní srovnání inovační výkonnosti dle European Innovation Scoreboard 2007</b>	114
<b>C.3</b>	<b>Konkurenceschopnost podle Global Competitiveness Report pro Světové ekonomické fórum</b>	122
<b>C.4</b>	<b>Využití rizikového kapitálu k podpoře inovací</b>	127
C.4.1	Užití rizikového kapitálu pro úvodní etapy podnikání	128
C.4.2	Užití rizikového kapitálu pro expanzi podnikání	129
	<b>Kapitola D – Zapojení České republiky do Rámcových programů EU</b>	130
<b>D.1</b>	<b>Hodnocení účasti České republiky v 6. Rámcovém programu výzkumu a vývoje EU</b>	130
D.1.1	Účast týmů z členských zemí EU-27 na 6.RP jako celku	133
D.1.2	Účast týmů z České republiky na vybraných programech 6.RP	134
D.1.3	Podíly rozpočtů jednotlivých programů 6.RP, které získaly české týmy	136
D.1.4	Počty účastí českých týmů v jednotlivých nástrojích 6.RP	137
D.1.5	Relativní kontrahované podpory ze 6.RP	139
D.1.6	Struktura českých účastníků podílejících se na řešení projektů 6.RP	140
D.1.7	Celková a průměrná kontrahovaná podpora jednotlivých sektorů VaV	141
<b>D.2.</b>	<b>Hodnocení účasti České republiky v 7. Rámcovém programu výzkumu a vývoje EU</b>	142
D.2.1	Úspěšnost týmů EU-27 v prvních výzvách 7.RP	144
D.2.2	Účast týmů z členských zemí EU-27 na úspěšných projektech 7.RP	145
D.2.3	Účast týmů na vybraných programech 7.RP a požadovaná podpora	146
D.2.4	Podíly rozpočtů jednotlivých programů 7.RP, které získaly české týmy	148
D.2.5	Růst celkových prostředků vynaložených na účast českých týmů v 6.RP a 7.RP	149
	<b>Kapitola E – Mimořádné výsledky výzkumu, vývoje a inovací v roce 2007</b>	150
<b>E.1</b>	<b>Ocenění udělené vládou České republiky, Národní cena vlády Česká hlava 2007</b>	151
<b>E.2</b>	<b>Ocenění udělená ministerstvy a dalšími institucemi</b>	152
E.2.1	Ministerstvo průmyslu a obchodu, Zlatá medaile-Mezinárodní strojírenský veletrh, Brno	152
E.2.2	Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy, Cena ministra školství, mládeže a tělovýchovy	153
E.2.3	Ministerstvo zdravotnictví, Cena ministra zdravotnictví za rok 2007	155
E.2.4	Ministerstvo zemědělství, Cena ministra zemědělství za nejlepší realizovaný výsledek v roce 2007	155
E.2.5	Akademie věd České republiky, Cena Akademie věd ČR za dosažené vynikající výsledky	156
E.2.6	Grantová agentura České republiky, Cena předsedy Grantové agentury ČR	157
E.2.7	Český báňský úřad, Zlatá plaketa Českého báňského úřadu	159
<b>E.3</b>	<b>Ocenění udělená Asociací inovačního podnikání ČR</b>	160
<b>E.4</b>	<b>Další ceny udělené v roce 2007 v rámci soutěže Česká hlava</b>	161
E.4.1	INVENCE, cena Škody Auto a. s.	161
E.4.2	PATRIA, cena Unipetrolu a.s.	161
E.4.3	INDUSTRIE, cena Ministerstva průmyslu a obchodu	162
E.4.4	DOCTORANDUS, cena Siemens za inovativní přístup	162
E.4.5	GAUDEAMUS	163
E.4.6	NADĚJE, cena Poštovní spořitelny	163
E.4.7	MEDIA, cena Nadačního fondu Česká hlava	164
	<b>Příloha</b>	165
	Seznam použitých zkratk	166
	Usnesení vlády	168



## Předmluva

*Motto: „Budeme dělat jen to, v čem jsme první, nebo druzí na světě.“ Jack Welch*



I v letošním roce, kdy byla vládou ČR schválena Reforma systému výzkumu, vývoje a inovací a dokumenty, které ji realizují je odborné veřejnosti předkládána Analýza stavu výzkumu, vývoje a inovací v České republice a její srovnání se zahraničím.

Publikace byla vytvořena ve spolupráci Rady pro výzkum a vývoj s řadou odborníků působících v institucích, které se aktivně zabývají výzkumem, vývojem a inovacemi.

Analýza nemá sloužit jen pro statistické srovnání vynaložených státních podpor do oblasti výzkumu a vývoje, ale pomocí hodnocení na základě měřitelných efektů dosažených výsledků ve světovém srovnání ukázat na úspěchy, ale také na konkrétní problémy. Proto je tato publikace stěžejním dokumentem, na základě kterého lze odvodit jak pozitivní, tak i negativní trendy vývoje a přijmout takové opatření, které přispějí ke zvýšení konkurenceschopnosti České republiky. Včasným pojmenováním možných problémů, napomáhá nastavit vztah mezi svobodou vědy a její odpovědností za přínos v oblasti využití a realizace nových poznatků do praxe.

Na základě výsledků plynoucích ze závěrů Analýzy a jejich možných dopadů se opakovaně potvrzuje, že nedostatek prostředků na tuto oblast není náš jediný problém. Jedno procento, které nám chybí do splnění cíle EU – investovat do výzkumu 3 procenta HDP – lze překlenout zapojením soukromých zdrojů, především v oblasti inovací. Zásadnějším problémem je jejich efektivní využití. Český výzkum je příliš rozmělněný a roztříštěný, zabývá se mnoha obory, nejen těmi perspektivními a přínos výsledků výzkumu pro naši ekonomiku a společnost je relativně malý.

V předkládané Analýze ani pozorný čtenář nenalezne veškeré odpovědi na všechny problémy a mnohé další otázky jej napadnou, ale pokud se publikace stane zdrojem informací a pomocníkem pro každého, kdo se zabývá vědou samotnou nebo využitím jejích výsledků, přispěje tak k rozvoji a efektivitě výzkumu, výzkumu a inovací.

**Ing. Mirek Topolánek**  
předseda vlády České republiky  
a předseda Rady pro výzkum a vývoj



## I. Úvod

Předkládaná analýza stavu výzkumu, vývoje a inovací v České republice a jejich srovnání se zahraničím v roce 2008 je uspořádána podobně jako předchozím roce. V samostatných kapitolách jsou hodnoceny vstupy do výzkumu a vývoje (VaV) (kapitola A), výstupy VaV (kapitola B), Inovace a konkurenceschopnost (kapitola C), zapojení České republiky do Rámcových programů EU (kapitola D) a mimořádné výsledky výzkumu, vývoje a inovací v roce 2007 (kapitola E).

Při zpracování analýzy VaVaI 2008 tvůrci vycházeli z vlastních informačních zdrojů (Informační systém výzkumu a vývoje), z Hodnocení výzkumu a vývoje a jejich výsledků v letech 2002 až 2006, ze zpráv a analýz provedených Evropskou komisí a z dalších informačních zdrojů tuzemských i zahraničních. U řady ukazatelů jsou uváděny i hodnoty pro EU-15, EU-25 i EU-27 a pro další vědecky vyspělé země. Údaje, v závislosti na využitých zdrojích dat, nemusí zahrnovat shodná období.

V rámci Reformy systému VaVaI v České republice schválené vládou České republiky (usnesení z 26. března 2008 č. 287), dojde k zásadní změně v poskytování institucionální podpory VaV, kdy jedním z pilířů pro určení výše podpory bude ohodnocení dosažených výsledků VaV jednotlivými výzkumnými organizacemi v předcházejícím období pěti let.





## Kapitola A – Vstupy do výzkumu a vývoje

Analýza výzkumu, vývoje a inovací 2008 v této kapitole obsahuje hodnocení vstupů do výzkumu, vývoje a inovací (VaVaI). Počet jednotlivých ukazatelů v porovnání s loňskou analýzou byl mírně zvýšen. Rozšířena byla především část zabývající se hodnocením lidských zdrojů ve výzkumu a vývoji (VaV).

Kapitola A – Vstupy do VaV má dvě části: Investice do VaV a Lidské zdroje ve VaV.

Kapitola	Název	Počet ukazatelů
A	Vstupy do VaV	42
A.1	Investice do VaV	25
A.2	Lidské zdroje ve VaV	17

V části A.1. je 22 grafů, které sledují v mezinárodním srovnání celkové výdaje na VaV, jejich intenzitu (podíl na HDP) a strukturu podle zdrojů financování a sektorů užití těchto výdajů. Hlavním zdrojem dat je publikace Main Science and Technology Indicators (MSTI 2008/1), kterou vydává OECD, údaje za státy EU, které nejsou členy OECD pak pocházejí z datových zdrojů Eurostatu.

Primární statistické údaje o vstupech do VaV za Českou republiku (lidských a finančních zdrojů určených k výzkumným a vývojovým činnostem v jednotlivých sektorech a subjektech provádějících VaV na území ČR) pocházejí z pravidelného ročního šetření ČSÚ. Nepatrné rozdíly mezi údaji zveřejňovanými ČSÚ případně Eurostatem a údaji v Analýze mohou být způsobené postupným zpřesňováním odhadu HDP podle harmonogramu rychlých informací zveřejněných na ČSÚ.

Pro hodnocení vývoje veřejné podpory VaV v České republice jsou použity údaje Informačního systému VaV (IS VaV), který provozuje Rada pro výzkum a vývoj. Je uveden vývoj celkové veřejné podpory, vývoj dvou základních forem podpory – a to podpory účelové a institucionální.

V rámci Reformy systému VaVaI v České republice schválené vládou České republiky (usnesení z 26. března 2008 č. 287), dojde k zásadní změně v poskytování institucionální podpory VaV, kdy jedním z pilířů pro určení výše podpory bude ohodnocení dosažených výsledků VaV jednotlivými výzkumnými organizacemi v předcházejícím období pěti let.

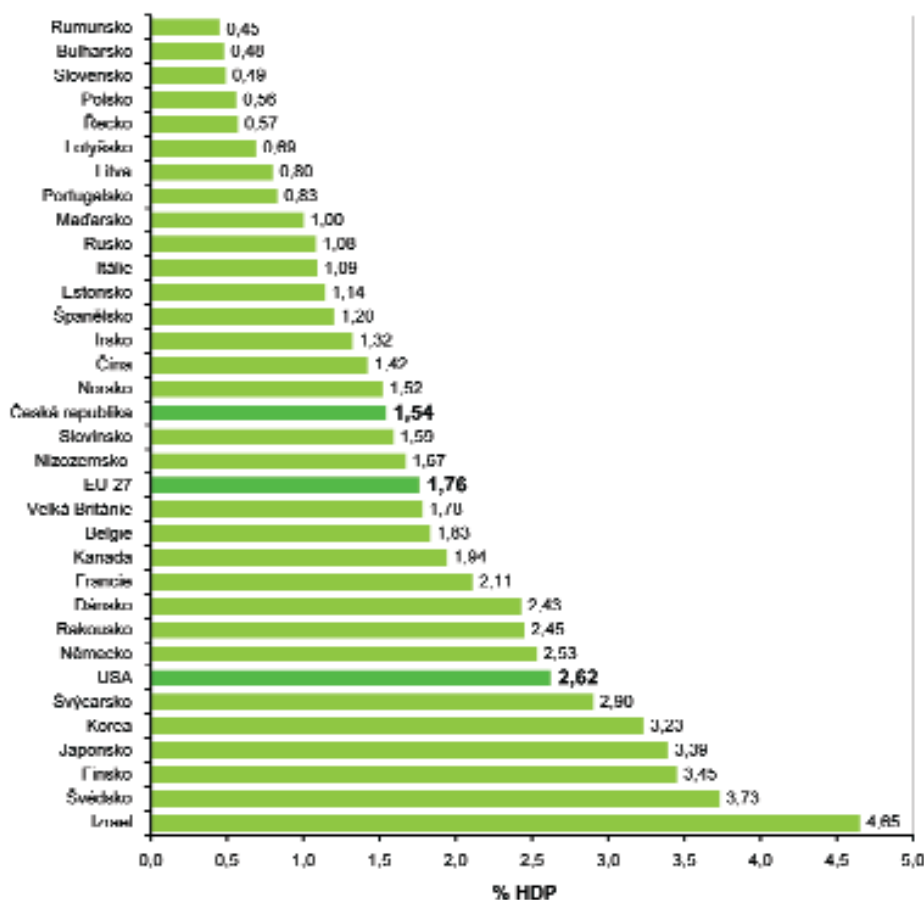
Dále je v této části kapitoly uveden vývoj podpory u největších poskytovatelů (správců rozpočtových kapitol, ze kterých je podporován VaV) a vývoj podpory VaV v jednotlivých krajích České republiky. Dva grafy jsou věnovány vývoji rozdělení účelové a institucionální podpory do hlavních vědních oborů.

V části A.2 je 16 grafů, které uvádějí důležité informace z oblasti rozvoje lidských zdrojů pro oblast VaV s využitím údajů OECD z publikace MSTI, údajů Eurostatu, údajů ČSÚ, údajů z IS VaV a dat Ústavu pro informace ve vzdělávání. Grafy dále uvádějí mezinárodní srovnání vývoje počtu výzkumných pracovníků VaV ve veřejném sektoru, na vysokých školách a v sektoru podnikatelském. Důraz je kladen také na studenty a absolventy přírodovědných a technických studijních programů. Poslední grafy této části obsahují údaje o odpovědných řešitelích výzkumných projektů v členění podle pohlaví a věku.



## A.1 Investice do VaV

### A.1.1 Výdaje na VaV celkem



**Zdroj dat:** OECD, Main Science and Technology Indicators, 2008/1, EUROSTAT, květen 2008, údaje za rok 2006

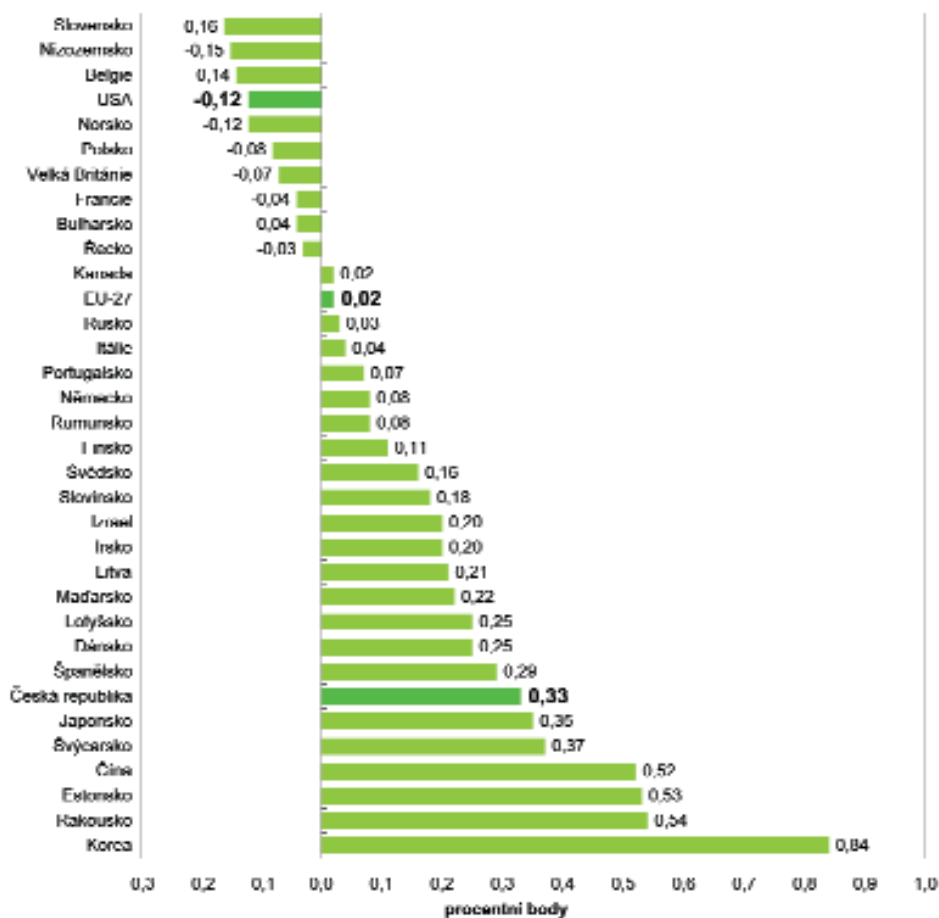
Celkové výdaje na VaV tvoří výdaje (běžné i investiční) určené na vlastní VaV, který se uskutečňuje v ekonomických subjektech na území daného státu, bez ohledu na zdroj jejich financování (veřejné, soukromé národní a zahraniční zdroje – podrobněji v dalších grafech). Podle metodiky Eurostatu a OECD jsou označovány anglickou zkratkou GERD (Gross Domestic Expenditure on R&D), což znamená, že jsou hrubými domácími výdaji na VaV. GERD je základní ukazatel v oblasti statistik VaV vhodný pro mezinárodní srovnání.

Pro mezinárodní srovnání se kromě vyjádření GERD v absolutních hodnotách vypočteného podle běžného kurzu nebo přepočteného dle parit kupních sil národních měn (PPPs) používá nejčastěji poměrový ukazatel: GERD jako % HDP – Intenzita výzkumu a vývoje (R&D Intensity).

Výdaje České republiky na VaV v roce 2006 představovaly 1,54 % HDP, čímž se Česká republika pohybuje stále pod průměrem EU-27 (1,76 % HDP). Z nových členských států jsou výdaje na VaV vyjádřené procentem HDP vyšší pouze v případě Slovinska (1,59 % HDP). Nejmenší výdaje na VaV jsou vykázány Bulharskem a Rumunskem (méně než 0,5 % HDP), tedy státy začleněné do EU v rámci posledního rozšíření.

Na opačné straně spektra se vyskytují nejvyspělejší státy západní a severní Evropy, dále Izrael (vůbec nejvyšší podíl 4,65 % HDP), Japonsko, Korea a Spojené státy. Na evropské špičce se již od začátku 90. let drží Švédsko s hodnotami nad 3 % HDP (v roce 2006 3,73 % HDP).

## A.1.2 Změna výdajů na VaV mezi roky 2000 a 2006



**Zdroj dat:** OECD, Main Science and Technology Indicators, 2008/1, EUROSTAT, květen 2008, dopočty ČSÚ, údaje za období 2000–2006

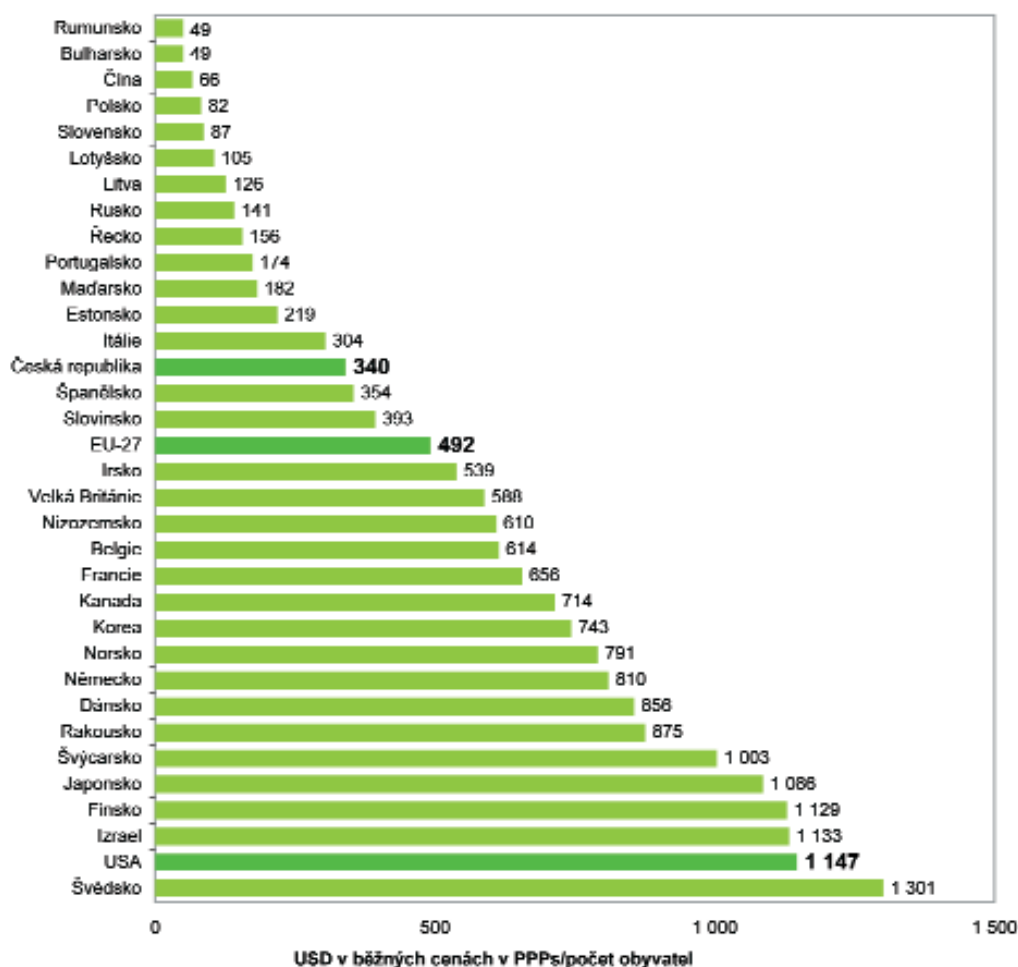
**Poznámka:** Švýcarsko (2000–2004), Itálie (2000–2005), Norsko (1999–2006), Řecko (1999–2006), Dánsko (1999–2006), Švédsko (1999–2006)

Mezi roky 2000 a 2006 došlo v České republice k nárůstu intenzity VaV o 0,33 p.b. z výchozí hodnoty 1,21 % HDP. Výrazný nárůst v tomto období byl zaznamenán také v Rakousku a Estonsku (více než o 0,50 p.b.), z mimoevropských států pak především v Koreji (nárůst o 0,84 p.b.) a Číně (nárůst o 0,52 p.b.).

Při porovnávání výkonnosti VaV, měřené například počtem patentů, vědeckých publikací a jejich citací, je nutné přihlížet ke skutečným výdajům vztaheným na jednoho obyvatele, vhodněji však na jednoho zaměstnance VaV. Údaje o těchto výdajích jsou uvedeny v úvodu kapitoly B – Výstupy VaV.



### A.1.3 Celkové výdaje na VaV (GERD) na 1 obyvatele



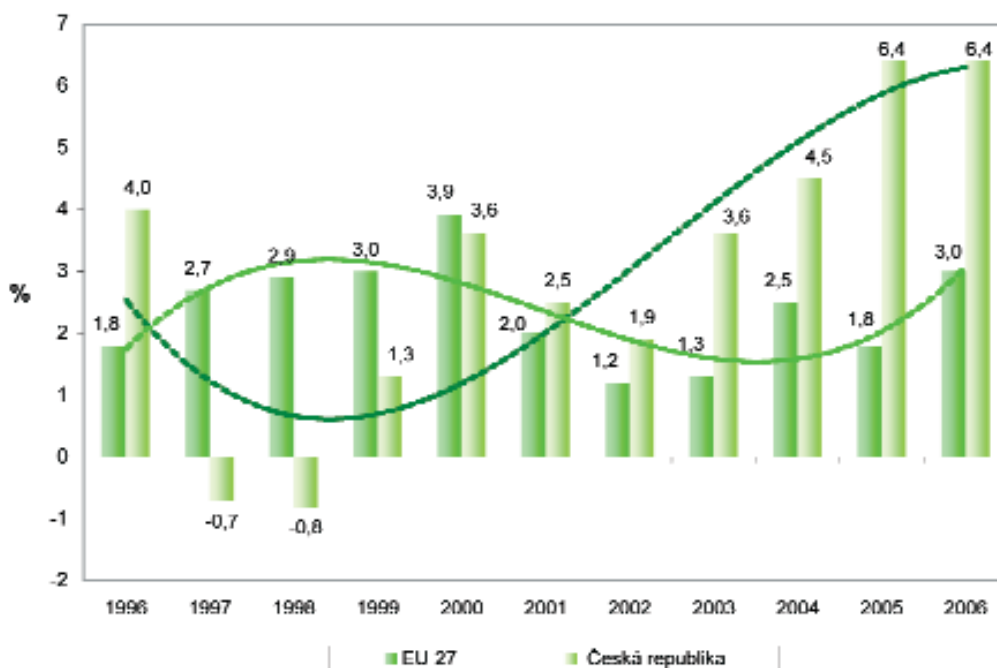
**Zdroj dat:** OECD, Main Science and Technology Indicators, 2008/1, EUROSTAT, květen 2008, dopočty ČSÚ, údaje za rok 2006

**Poznámka:** Švýcarsko (2004), Itálie (2005)

Při relativizaci finančních prostředků poskytnutých na VaV počtem obyvatel jsou lídry opět skandinávské a západoevropské státy společně s USA, Izraelem, Japonskem a Koreou (nad 1 000 USD v PPS na osobu).

V České republice bylo v roce 2006 investováno do VaV v přepočtu 340 USD v PPS na obyvatele, zatímco ve členských státech EU v průměru téměř 500 USD. Výrazně pod průměrem jsou opět nové členské státy (Bulharsko a Rumunsko pod 50 USD na obyvatele), ale i státy EU rozšíření 2004 - nejnižší hodnoty z nich má Polsko a Slovensko okolo 85 USD.

### A.1.4 Dynamika reálného růstu HDP v České republice a v EU-27

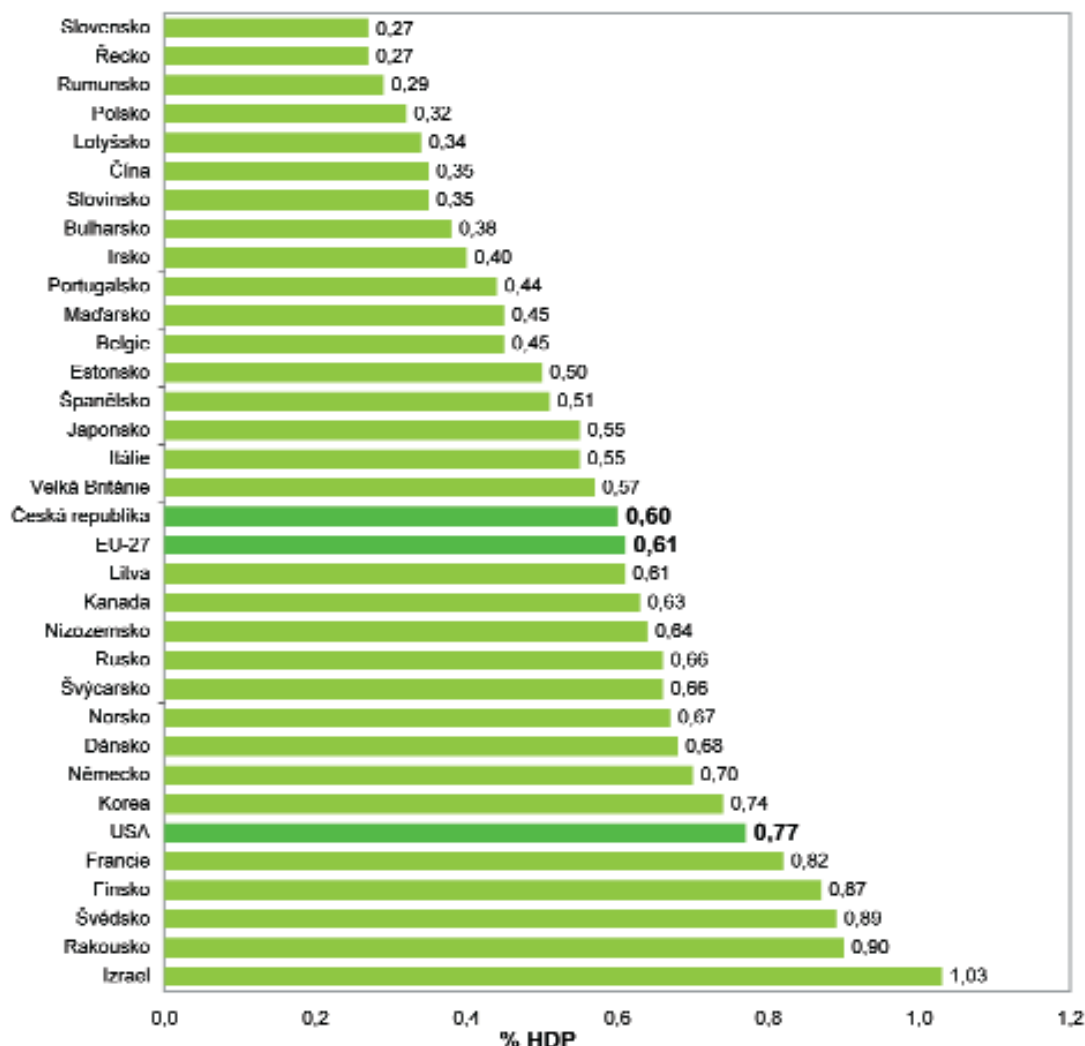


**Zdroj dat:** Zelená kniha výzkumu, vývoje a inovací v České republice, Technologické centrum AV ČR, leden 2008

Česká ekonomika dosahuje od roku 1999 kladného tempa růstu HDP, přičemž dynamika v letech 2005 a 2006 akcelerovala až na 6,4 %, což označuje sloupcový graf. Spojnice trendů (přerušovaná čára) má vzestupnou tendenci a porovnání s dynamikou růstu evropské ekonomiky tak Česká republika roste nadprůměrně, což se pozitivně odráží v reálné konvergenci české ekonomiky k průměru EU-27.



### A.1.5 Veřejné výdaje na VaV



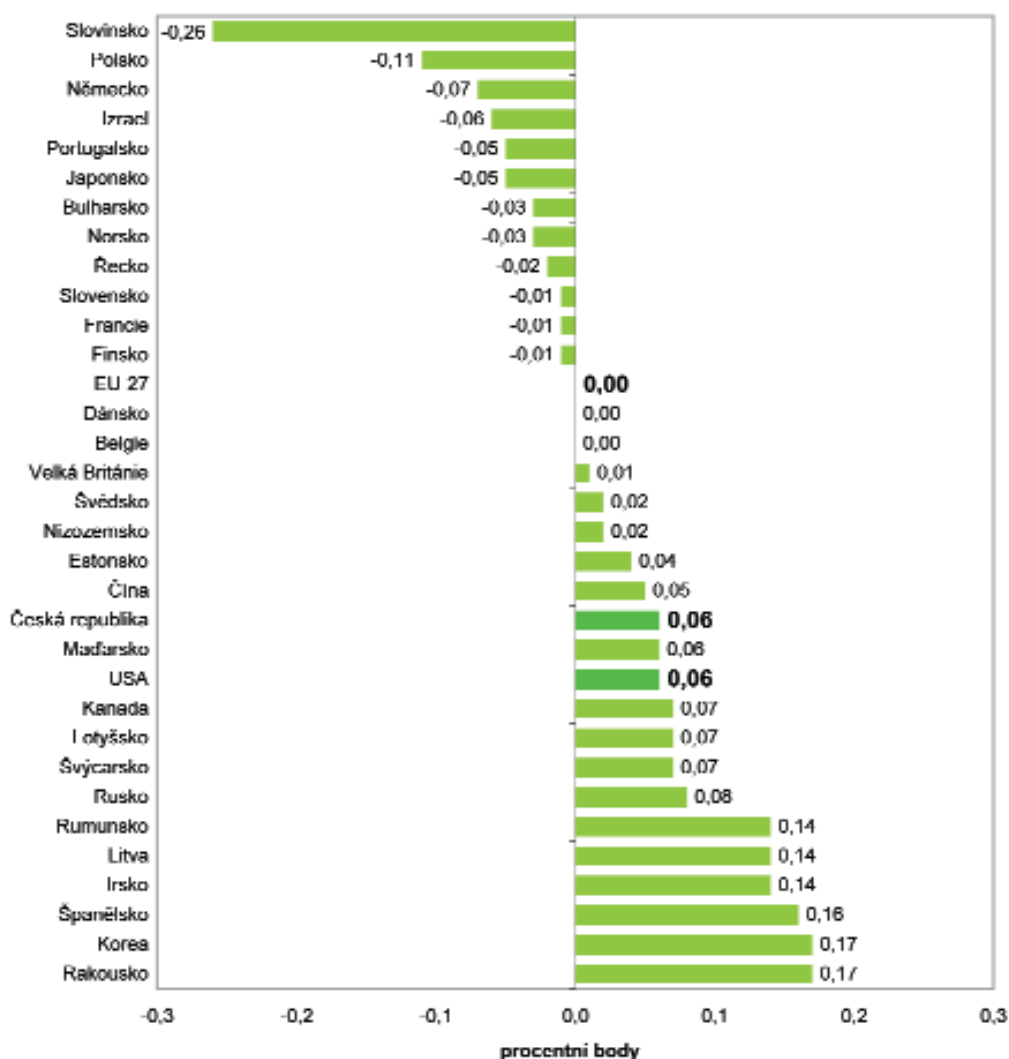
**Zdroj dat:** OECD, Main Science and Technology Indicators, 2008/1, EUROSTAT, květen 2008, údaje za rok 2006

**Poznámka:** údaje za rok 2003: Izrael a Nizozemsko  
údaje za rok 2005: Belgie, Bulharsko, Dánsko, Estonsko, Francie, Itálie, Litva, Lotyšsko, Německo, Norsko, Portugalsko, Rusko, Řecko, Slovinsko, Švédsko, Švýcarsko a EU-27

Statistika výdajů na VaV může být sledována i na základě původu finančních zdrojů. Tato část se zabývá veřejnými zdroji, tedy finančními prostředky, které pocházejí ze státního rozpočtu nebo z rozpočtu územních samosprávných celků. Je důležité si uvědomit, že samotné procento veřejných zdrojů z hrubého domácího produktu není snadno interpretovatelný ukazatel. Vysokých hodnot dosahují nejen vyspělé státy výrazně orientované na VaV, ale i státy, kde do VaV investuje především veřejný sektor.

V České republice bylo v roce 2006 investováno z veřejných zdrojů 0,6 % HDP do VaV, tj. hodnota téměř na průměru EU-27. V porovnání s novými členskými státy EU bylo pouze v Litvě investováno v přepočtu na HDP stejně, v ostatních státech podstatně méně (Maďarsko 0,45 % HDP, Polsko 0,32 % HDP). Nejnižších hodnot bylo dosaženo na Slovensku a v Řecku (0,27 % HDP). Nejvíce veřejných financí v přepočtu na HDP bylo v Evropě na VaV investováno v Rakousku (0,90 % HDP), Švédsku (0,89 % HDP, údaj za rok 2005) a Finsku (0,87 % HDP). Z mimoevropských států dosahují nejvyšších hodnot Spojené státy a Korea (okolo 0,7 % HDP).

### A.1.6 Změna intenzity veřejných výdajů na VaV mezi roky 2000 a 2006



**Zdroj dat:** OECD, Main Science and Technology Indicators, 2008/1, EUROSTAT, květen 2008, údaje za období 2000–2006, dopočty ČSÚ

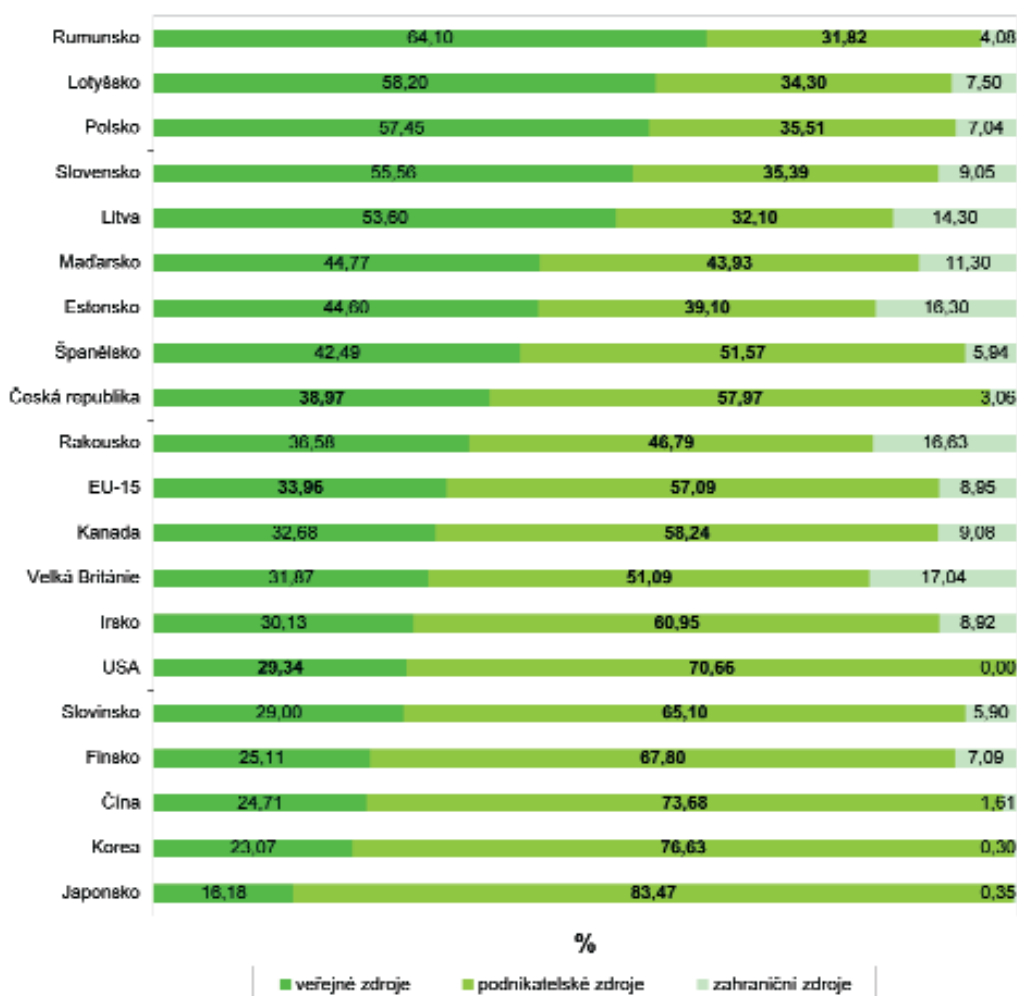
**Poznámka:** údaje za období (1999–2005): Dánsko, Norsko, Švédsko, Řecko  
 údaje za období (2000–2003) Izrael a Nizozemsko  
 údaje za období (2000–2005): Belgie, Bulharsko, Estonsko, Francie, Litva, Lotyšsko, Německo, Portugalsko, Rusko, Slovinsko, Švýcarsko a EU-27

Mezi roky 2000 a 2006 došlo k nejvýraznějšímu poklesu intenzity veřejných výdajů na VaV ve Slovinsku a to o celých 0,26 p.b. K poklesu došlo i v Německu a Izraeli, kde je ale ve srovnání se Slovinskem celkový objem (nejen absolutní, ale i v přepočtu na % HDP) dvojnásobný, resp. trojnásobný. Na druhou stranu k největšímu relativnímu nárůstu veřejných výdajů na VaV došlo v letech 2000 až 2006 v Rakousku, Koreji a Španělsku (o 0,16 až 0,17 p.b.).





## A.1.7 Podíl veřejných, podnikatelských a zahraničních zdrojů na celkových výdajích na VaV



**Zdroj dat:** OECD, Main Science and Technology Indicators, 2008/1, EUROSTAT, květen 2008, dopočty ČSÚ, údaje za rok 2006

**Poznámka:** Údaje za rok 2005: Dánsko, Francie, Německo, Řecko, Slovinsko a EU-15

Za vhodný podíl veřejných výdajů na celkových výdajích na VaV je dle Lisabonské strategie považována jedna třetina (3 % HDP celkových výdajů, z toho 1 % HDP z veřejných zdrojů). Pokud stát dosahuje 3 % HDP výdajů na VaV a z toho se veřejné zdroje na celkovém objemu podílejí o něco méně (příkladem Finsko s 25 %), lze uvažovat o velmi vysoké úrovni podnikatelského sektoru v oblasti výzkumu. U států s vysokým podílem veřejných výdajů je možné předpokládat, že tržní ekonomika v oblasti VaV nemotivuje dostatečným způsobem soukromý sektor dostatečně spoluinvestovat právě do vysoce specializované činnosti s velkými nároky na kvalifikaci (věda, výzkum, vysoké školství, zdravotnictví, design, marketing, poradenství, zpracování dat, telekomunikace aj.)





V České republice byl v roce 2006 podíl veřejného sektoru ve výši 39 % na celkových výdajích na VaV. V porovnání s většinou ostatních států, a to především západní Evropy (EU-15), se jedná o nadprůměrnou hodnotu (průměr za EU-27 dosáhl hodnoty 35 %). Vyšší hodnoty podílu veřejného sektoru na financování VaV vykazovaly všechny bývalé státy východní Evropy. Největší podíl veřejného sektoru na financování VaV byl zaznamenán v Rumunsku, kde bylo dosaženo hodnoty 64,1 %. Velmi vysokých hodnot (nad 50 %) dosahovalo také Lotyšsko, Polsko, Slovensko a Litva. Jediné dva státy, které nejsou novými členskými státy EU a pohybují se nad hodnotou jedné třetiny výdajů z veřejného rozpočtu, jsou Španělsko (42,5 %) a Rakousko (36,6 %). Na druhou stranu nový členský stát EU – Slovinsko – dosahuje hodnoty 29 % výdajů na VaV z veřejného rozpočtu.

Ze států mimo Evropu je do veřejného sektoru relativně nejméně investováno v Japonsku (16,2 %), Koreji (23,1 %) a Číně (24,7 %). Všechny tyto státy dosahují ještě nižších hodnot než již výše zmiňované Finsko.

Podíl podnikatelských zdrojů do velké míry ukazuje, jestli v daném státě podniká větší počet velkých (většinou nadnárodních) společností, které produkují špičkové technologie. Velké nadnárodní společnosti a jejich pobočky v různých státech totiž často investují do VaV vyšší finanční objemy než je schopna financovat malá až středně velká ekonomika státu.

V České republice tvořil podnikatelský sektor na výdajích do VaV 56,9 %, to je hodnota lehce nad průměrem EU-15 a EU-27 (okolo 54 %). V porovnání s dalšími novými členskými státy EU to byla po Slovinsku (59,2 %) nejvyšší hodnota. Nejméně poměrně investovali do VaV podnikatelé v Rumunsku (30,4 %) a v Litvě (26,2 %).

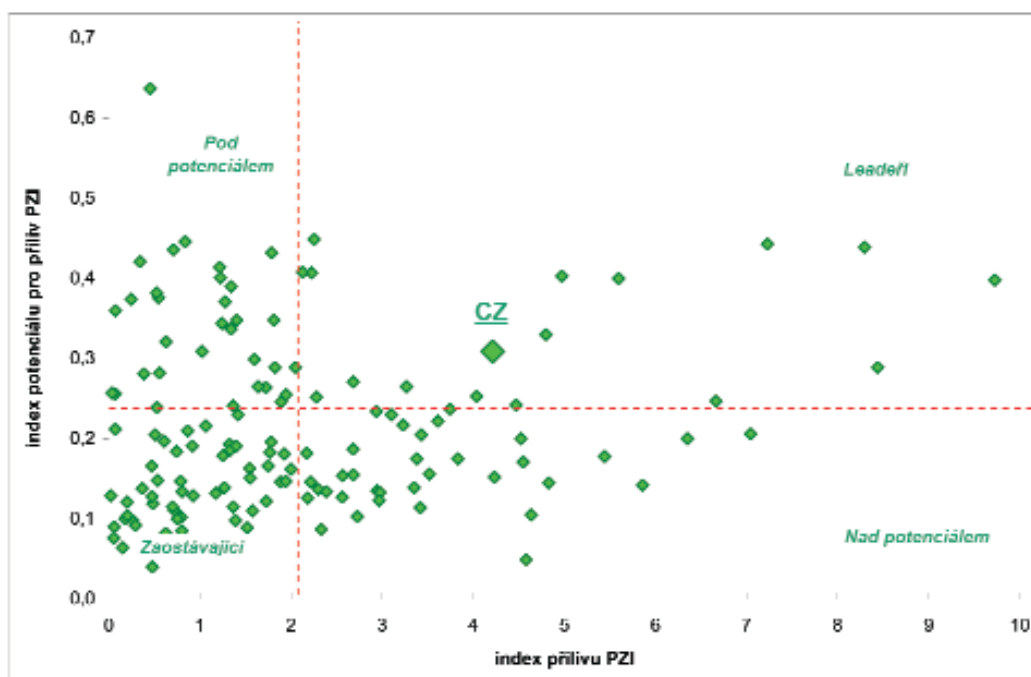
Nejvyšší podíl podnikatelského sektoru na investicích do oblasti výzkumu byl v asijských ekonomikách – Korea a Japonsko dosáhli hodnot okolo 76 %, ale i Čína a Tchajwan dosahovali hodnot nad dvě třetiny. Mezi evropskými státy investovali poměrně nejvíce podnikatelé ve Finsku (66 %) a Irsku (59,3 %).

Investice podnikatelského sektoru do VaV směřovaly v České republice z 97 % zpět do podnikatelského sektoru stejně jako v předchozích letech. V období let 2000 až 2006 došlo k poklesu podílu investic plynoucích do sektoru veřejného a to z 5 % na 3 %. Na konci tohoto období směřovalo pouze 0,2 % výdajů do vyššího školství a 0,05 % do soukromého neziskového segmentu. V České republice tak podle tohoto kvantitativního ukazatele nedocházelo a stále nedochází k hlubší spolupráci mezi podnikatelskými subjekty a vysokými školami.

Zahraničních zdrojů investujících v České republice do VaV bylo pouhých 3,1 %, to je nejnižší dosažená hodnota mezi evropskými státy. Mezi 2 % až 4 % se tento podíl v České republice pohybuje již od roku 2000. Relativně malý objem zahraničních zdrojů do VaV je také v Rumunsku, Slovinsku a Španělsku. Ve Finsku byl objem zahraničních financí na celkovém objemu 7,1 %, což je podprůměrné. Nejvyšších hodnot bylo v Evropě dosaženo ve Velké Británii, Rakousku (okolo 17 %), ale i Estonsku a Litvě (okolo 15 %).



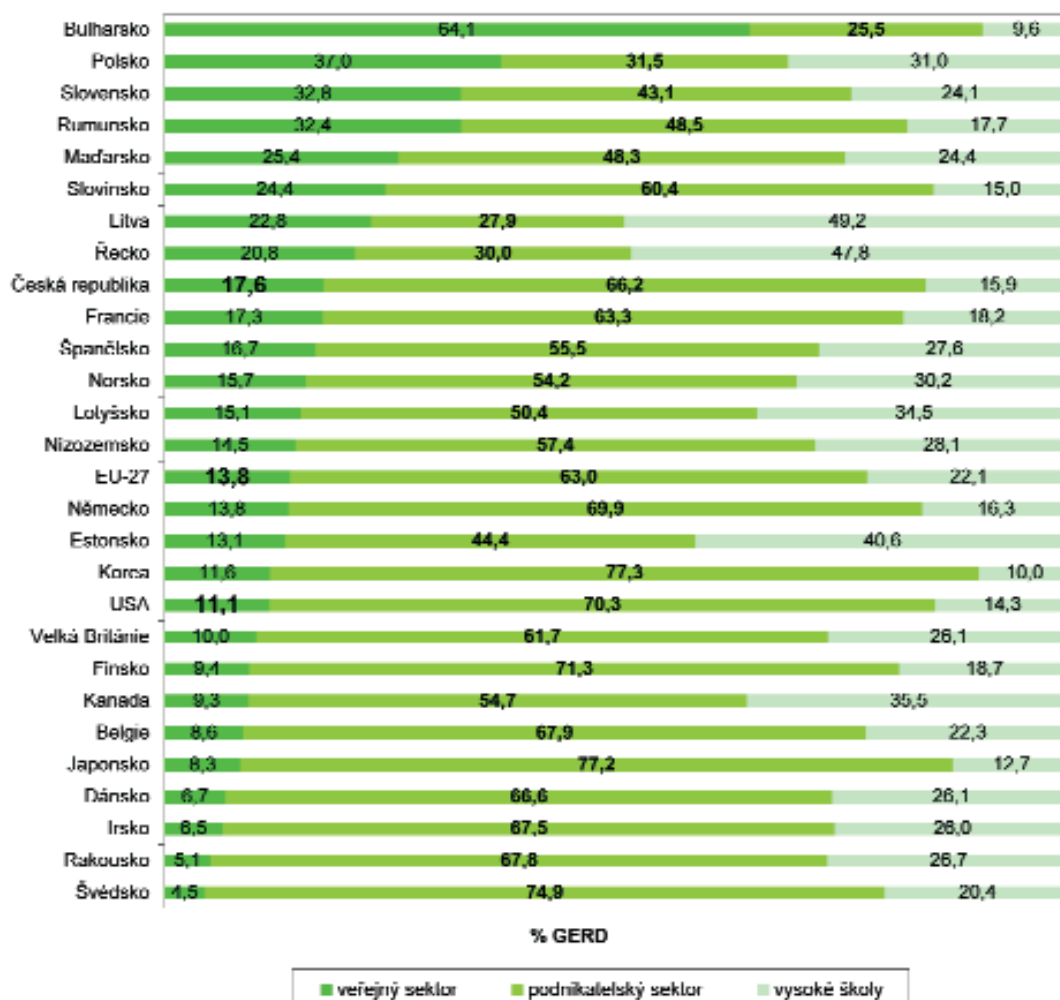
### A.1.8 Atraktivita a potenciál zemí pro příliv přímých zahraničních investic (PZI)



**Zdroj dat:** Zelená kniha výzkumu, vývoje a inovací v České republice, Technologické centrum AV ČR, leden 2008

V grafu A.1.8 jsou uvedeny podíly výdajů na VaV užití v podnikatelském sektoru. Většina sledovaných zemí vykazuje podíly užití v podnikatelském sektoru v rozmezí 60 %–70 %. Velmi nízké podíly užití v podnikatelském sektoru mají Bulharsko, Polsko a Řecko. Důvody jsou stejné jako u ukazatele podílu podnikatelských výdajů na VaV (viz graf A.1.5) – nízký podíl podniků produkujících špičkové technologie, nedokončená restrukturalizace průmyslu.

## A.1.9 Podíl prostředků na VaV užitých ve veřejném a podnikatelském sektoru a na vysokých školách



**Zdroj dat:** OECD, Main Science and Technology Indicators, 2008/1, EUROSTAT, květen 2008

V roce 2006 podíl prostředků na VaV užitých ve veřejném sektoru z celkových výdajů na VaV činil v České republice 17,6 % z celkového objemu použitých finančních prostředků. Do veřejného sektoru jsou zahrnuty především jednotlivé výzkumné resortní ústavy a pracoviště Akademie věd ČR (od 1. 1. 2007 jde o veřejné výzkumné instituce). Vyšší podíl veřejného sektoru v užití financí na VaV je ve všech nových členských státech a dosahuje jedné pětiny až třetiny. Negativním extrémem je případ Bulharska, kde veřejný sektor disponoval s 64,1 % financí jdoucích na VaV. Z této vysoké hodnoty vyplývá, že podnikatelský sektor v Bulharsku financuje výzkum velmi okrajově.

Nejnižší podíly veřejného sektoru v užití financí na VaV jsou ve Skandinávii (vyjma Norska), Rakousku, Irsku a Belgii. Z mimoevropských států je pak velmi nízký podíl



v Japonsku (8,3 %), Kanadě a Spojených státech (okolo 10 %), ale i v Koreji (okolo 12 %).

Opět je důležité zdůraznit, že minimální hodnota podílu prostředků užitých ve veřejném sektoru neznamena nutně lepší situaci ve VaV. V tomto ohledu hraje velkou roli jak vědní politika daného státu, tak i určitá inercie institucí VaV. Dobrým příkladem je Francie (Centre national de la recherche scientifique) nebo Německo (Společnost Maxe Plancka aj.), kde je veřejný výzkum státem dlouhodobě finančně podporován a výzkumníci se sdružují v podobných institucích jako výše jmenované.

Podíl prostředků na VaV užitých v podnikatelském sektoru z celkových výdajů na VaV většina států vykazuje mezi hodnotami 60 % až 70 %. Nad tento rámec vystupují dva asijské státy (Korea a Japonsko s hodnotami okolo 77 %) a dva skandinávské státy Švédsko a Finsko (75 % a 71 %). Pod tímto rámcem se pohybují především nové členské státy, ale i několik dalších evropských států, kde se velká část výzkumu (okolo jedné třetiny) odehrává na vysokých školách (Nizozemsko, Španělsko a Norsko). Jak už bylo zmíněno výše, negativním extrémem ve struktuře prostředků podle příjemců je Bulharsko – pouze 25,5 % zaujímá podnikatelský sektor.

Česká republika je se svou hodnotou 66,2 % mírně nad evropským průměrem. V posledních 3 letech docházelo k růstu podílu prostředků užitých v podnikatelském sektoru z hodnoty okolo 60 % (mezi roky 2000 až 2003), zatímco v absolutních číslech docházelo ke stálému nárůstu (v průměru o 13 % ročně mezi roky 2000 a 2006).

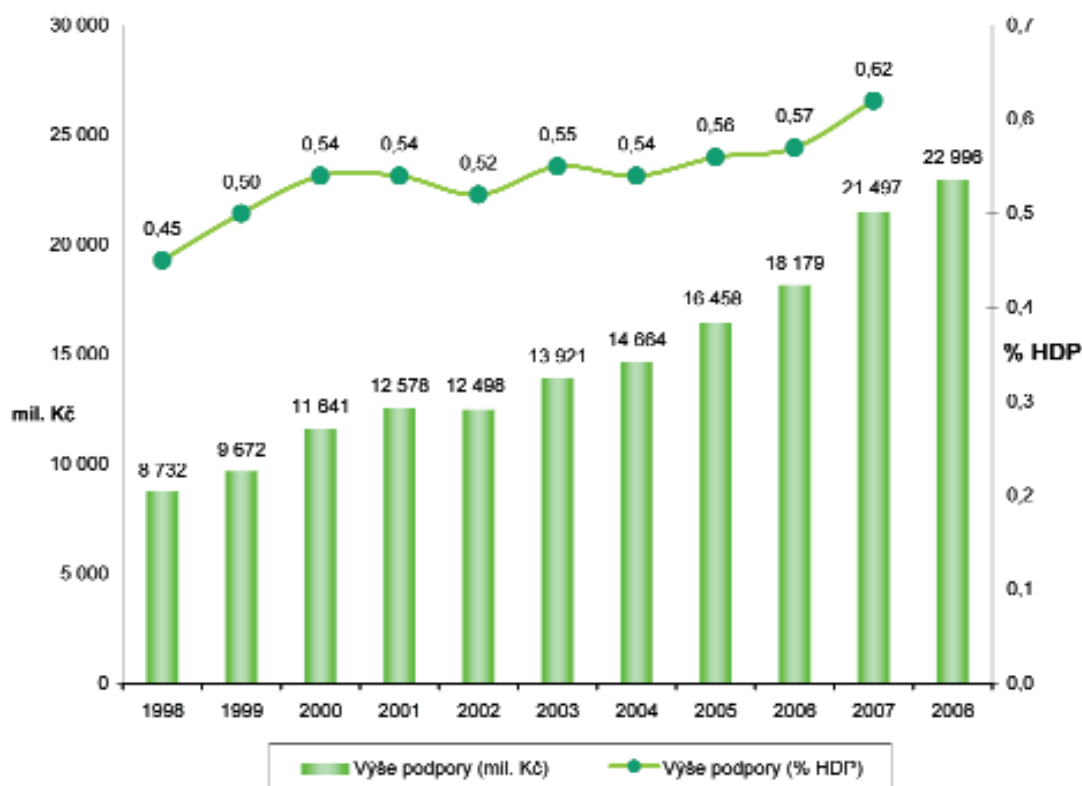
Na aktivity VaV uskutečněné v podnikatelském sektoru České republiky připadlo v roce 2006 zhruba 33,0 mld. Kč, z nichž 14 % pocházelo z veřejných zdrojů. Na Slovensku to bylo 20 %, v Lotyšsku 43 %, v Rumunsku 47 % a v Rusku dokonce 52 %. Naopak podíl veřejných zdrojů na VaV výdajích uskutečněných v podnikatelském sektoru byl ve Finsku pouze 4 % a v Japonsku pak jen 1 %.

Ohledně prostředků užitých na vysokých školách na VaV je opět nutno mít na zřeteli, že neexistuje optimální hranice podílu vysokých škol, ani pravidlo, že čím více se vysoké školy podílejí na VaV, tím lépe. Jak už bylo řečeno výše, spíše se zde odráží nastavení systému VaV v daném státě nebo výzkumná politika daného státu.

Vysoké školy v členských státech EU se v průměru podílely na prostředcích na VaV 22,1 %. Tato hodnota je především v západních zemích EU více méně konstantní. Z dat popisujících podíl průmyslu (tedy soukromého sektoru) na financování VaV na vysokých školách daného státu je zřejmé, že naprostá většina financí na českých vysokých školách pochází z veřejných nebo zahraničních prostředků. V České republice se podílel soukromý sektor na financování VaV vysokých škol pouhými 0,7 %, což je jednoznačně nejméně v porovnání s ostatními evropskými státy a opět potvrzuje hypotézu o velmi nízké spolupráci akademické sféry a soukromého sektoru.



## A.1.10 Vývoj celkové podpory VaV z veřejných prostředků v České republice



**Zdroj dat:** státní rozpočet České republiky za roky 1998 až 2008

**Poznámka:** Údaje o výši HDP a výdajích na VaV ze státního rozpočtu jsou převzaty z podkladů Ministerstva financí. Výdaje jsou uvedeny v běžných cenách příslušných roků. Údaje o výdajích na VaV se mírně liší od údajů Českého statistického úřadu, které jsou využity v grafu A.1.5 pro Českou republiku.

V České republice výše veřejné podpory v peněžních jednotkách v celém období, s výjimkou roku 2002, relativně rychle roste. Růst veřejných výdajů příznivě ovlivňuje růst celkových výdajů na VaV, který byl v období 2001–2005 čtvrtý nejvyšší mezi členskými státy EU. V následující tabulce jsou uvedeny přírůstky výdajů v peněžních jednotkách vyjádřené v procentech výdajů v předcházejícím roce.

**Tab. A.1 Změny výdajů na VaV z veřejných prostředků oproti předchozímu roku**

2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
8,7 %	-6,4 %	11,4 %	5,3 %	12,2 %	10,5 %	18,3 %	7,0 %

**Poznámka:** Do údajů pro roky 2007 a 2008 nejsou zahrnuty výdaje kryté ze zahraničních programů.

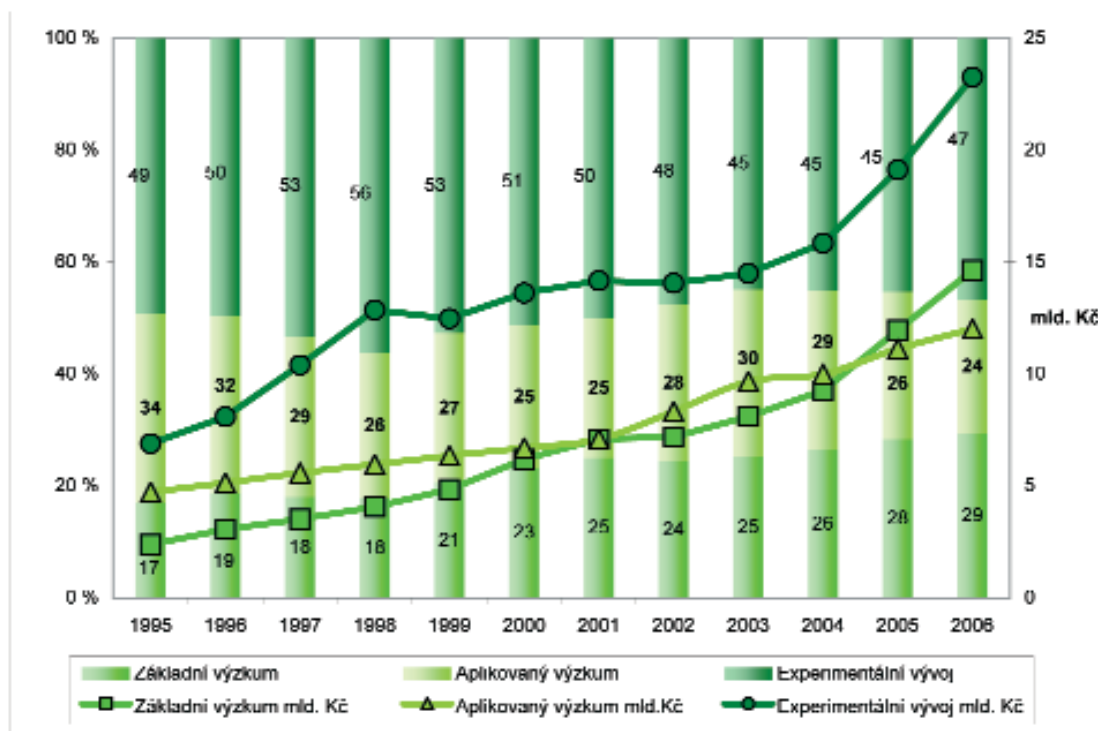


Převážná část finančních prostředků veřejné podpory VaV je poskytována formou dotace buď účelové nebo institucionální. Menší část účelové podpory je udělována na základě veřejných zakázek.

Účelová podpora VaV je udělována na základě veřejné soutěže návrhů výzkumných projektů ucházejících se o podporu v rámci aplikovaných výzkumných programů s konkrétně definovanými cíli a zaměřením nebo v rámci tzv. grantových projektů v širokém spektru vědních oborů, s převahou základního výzkumu.

Převážná část institucionální podpory je poskytována na řešení výzkumných záměrů větším týmům výzkumných pracovníků, popřípadě i celým organizacím. Menší část institucionální podpory je poskytována vysokým školám na specifický výzkum, tj. výzkum, který je spojen s výukou studentů. Návrhy výzkumných záměrů procházejí rovněž hodnocením, ale rozhodnutí o finanční podpoře má odlišná specifika než u veřejné soutěže. Na základě schválené Reformy systému VaVaI v České republice bude v budoucnu rozdělována institucionální podpora s přihlédnutím ke schopnosti výzkumného subjektu dlouhodobě dosahovat výsledků ve VaV srovnatelných v mezinárodním měřítku.

### A.1.11 Podíl základního a aplikovaného výzkumu a experimentálního vývoje na celkových výdajích na VaV



**Zdroj dat:** Zelená kniha výzkumu, vývoje a inovací v České republice, Technologické centrum AV ČR, leden 2008

**Základní** (badatelský) výzkum zahrnuje experimentální nebo teoretické práce prováděné s cílem získat znalosti o základech či podstatě pozorovaných jevů, vysvětlení jejich příčin a možných dopadů při využití získaných poznatků, bez úvah o jejich konkrétní aplikaci.

**Aplikovaný** výzkum jsou experimentální nebo teoretické práce prováděné s cílem získání nových poznatků zaměřených na budoucí využití v praxi. Výsledky aplikovaného výzkumu jsou směřovány ke specifickému a praktickému cíli.

**Experimentální** vývoj je charakterizován jako systematické tvůrčí využití poznatků výzkumu nebo jiných námětů k produkci nových nebo zlepšených materiálů, výrobků nebo zařízení, případně k zavedení nových či zlepšených technologií, systémů a služeb, včetně pořízení a ověření prototypů, poloprovozních nebo předváděcích zařízení.

Hlavním atributem základního výzkumu je excelence, zatímco charakteristikou aplikovaného výzkumu je úzká vazba na podnikový sektor zabezpečující bezprostřední využitelnost výsledků VaV. Trvalý kontakt výzkumu s aplikační sférou je zabezpečován intenzivní mobilitou výzkumníků mezi podniky a výzkumnými organizacemi, která na jedné straně napomáhá k chápání potřeb podniků výzkumnou sférou a na straně druhé posiluje transfer znalostí a nových technologií do podniků.





V České republice podíl základního výzkumu na celkových výdajích na VaV v roce 2006 dosáhl téměř 30 % celkových výdajů, což je více než v průměru zemí EU. Podíl základního výzkumu na celkových výdajích na VaV v posledních letech navíc mírně stoupá.

Podíl aplikovaného výzkumu na celkových výdajích na VaV je v posledních letech nižší než podíl základního výzkumu (v zemích EU-25, USA i Japonsku je situace opačná). Podpora aplikovaného výzkumu v České republice od roku 2003 klesá a v roce 2006 bylo na aplikovaný výzkum věnováno pouze 24 % celkových výdajů na VaV. Nízký podíl aplikovaného výzkumu je patrný jak ve výzkumu prováděném ve veřejném sektoru a v sektoru vysokého a vyššího odborného školství, tak i ve výzkumu a vývoji v podnikatelském sektoru. Ze statistických údajů také vyplývá, že v posledních letech mírně klesá podíl aplikovaného výzkumu ve všech sektorech provádění (podrobnější informace jsou v analýze výzkumu v jednotlivých sektorech provádění).

Podíl experimentálního vývoje na celkových výdajích na VaV v posledních letech mírně stoupá a v roce 2006 tvořily tyto výdaje téměř 47 % celkových výdajů na VaV (GERD) v České republice. Experimentální vývoj převládá zejména v podnikatelském sektoru.

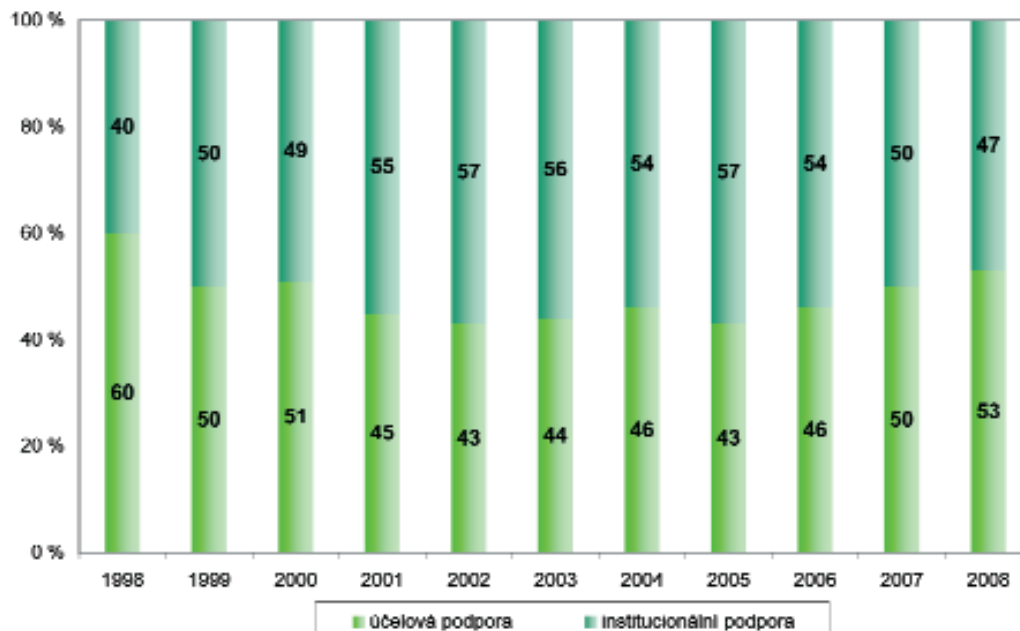
Tato poněkud nepříznivá struktura výzkumu se může negativně odrážet na rozvoji ekonomiky založené na využívání znalostí. Převaha výdajů na základní výzkum a nižší podíl výdajů na aplikovaný výzkum může být například jednou z příčin nízké efektivity v oblasti komercializace výsledků výzkumu (nízká patentová aktivita a nedostatek a neaktuálnost aplikovaných poznatků vhodných pro využití v praxi). Nízký podíl aplikovaného výzkumu v podnikatelském sektoru (převaha experimentálního vývoje) i ve veřejném sektoru (vysoká převaha základního výzkumu) se může mj. odrážet i v nízkém zájmu podnikatelského a veřejného sektoru o spolupráci ve VaV.

Mnoho institucí se zaměřuje jak na základní, tak na aplikovaný výzkum, ale vykazované výsledky jsou dominantně z oblasti základního výzkumu. V oborech, které uplatňují pro výstupy aplikovaného výzkumu patentovou ochranu (např. technické vědy s výjimkou informačních technologií), je evidentní zaostávání za naprostou většinou zemí EU-27. Prezentace výsledků ve sbornících regionálních konferencí rozhodně není odpovídajícím výstupem aplikovaného výzkumu.





### A.1.12 Výdaje na VaV – účelová a institucionální podpora v České republice

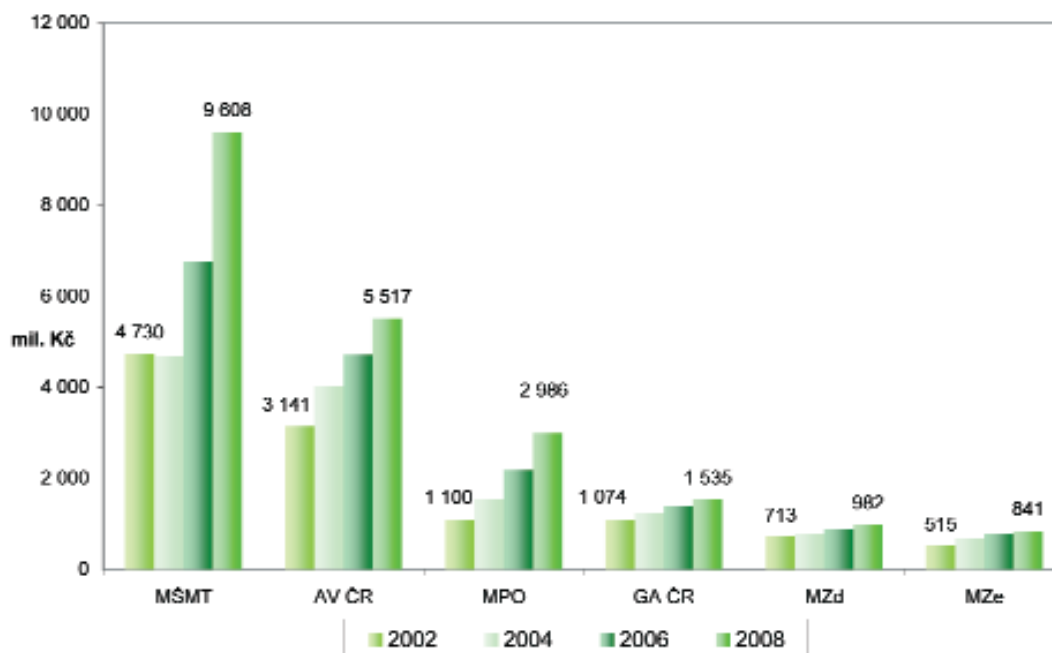


**Zdroj dat:** státní rozpočet České republiky na VaV na rok 2008

V roce 1998 byl podíl účelové podpory na celkové veřejné podpoře relativně příznivý (60 %). V letech 1999 až 2002 klesal až na hodnotu 43 %. V roce 2002 Rada pro výzkum a vývoj stanovila cíl postupného zvyšování podílu účelové podpory na úkor podpory institucionální. Je reálné, aby pro rok 2010 byl obnoven poměr 60:40 z roku 1998. Jednou z cest je i schválená Reforma systému VaVaI a nové pojetí tzv. specifického výzkumu.



### A.1.13 Vývoj podpory VaV z veřejných prostředků u vybraných poskytovatelů



**Zdroj dat:** státní rozpočet České republiky za roky 1998 až 2008

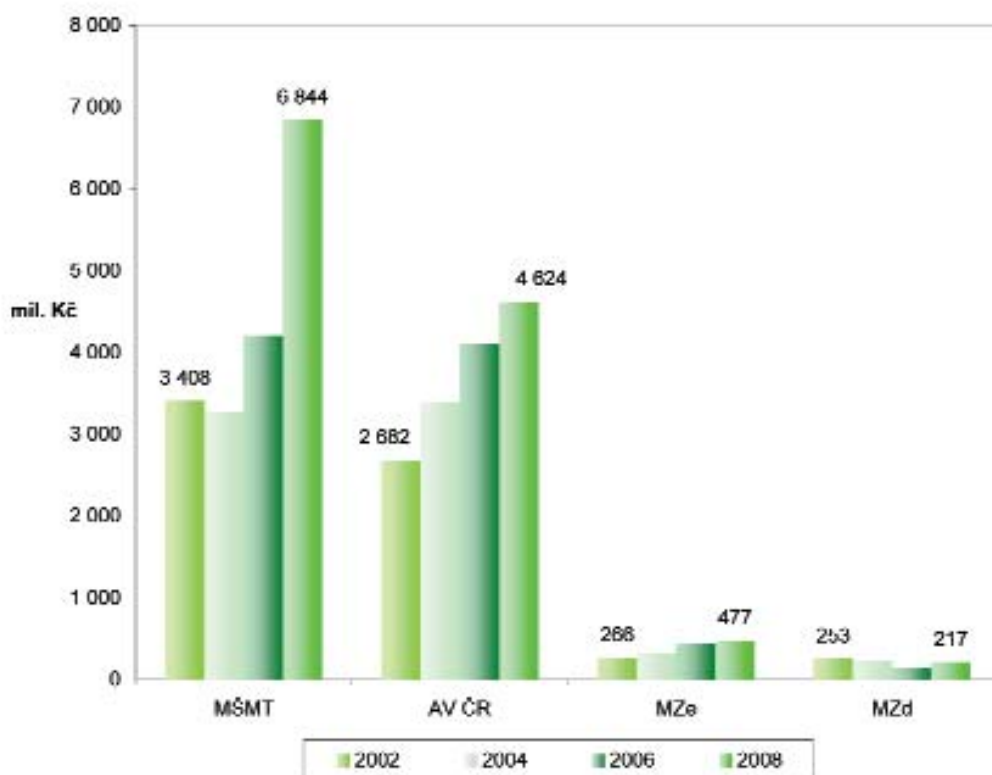
Veřejnou podporu VaV v České republice poskytuje ze svých rozpočtových kapitol 21 poskytovatelů - ministerstva, ústřední orgány státní a veřejné správy, Akademie věd ČR (AV ČR) a Grantová agentura ČR (GA ČR). Největšími poskytovateli jsou Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy (MŠMT), AV ČR, Ministerstvo průmyslu a obchodu (MPO), GA ČR, Ministerstvo zdravotnictví (MZd) a Ministerstvo zemědělství (MZe). Podíl těchto šesti největších poskytovatelů na celkové veřejné podpoře VaV je ve sledovaných letech kolem 90 % výdajů na VaV v České republice.

Nárůst celkové podpory u MŠMT v roce 2008 o více než dvojnásobek oproti roku 2002 je způsoben navýšením finančních prostředků určených na kofinancování strukturálních fondů EU. Objem těchto prostředků dosahuje téměř 1 378 mil. Kč.

Celkové výdaje v uvedeném období vzrostly o 84 %, z toho podpora VaV poskytovaná MPO se zvýšila téměř na trojnásobek a podpora AV ČR se zvýšila o 75 %. Nejméně vzrostla podpora poskytovaná MZe (67 %), GA ČR (43 %) a MZd (37 %).



### A.1.14 Institucionální podpora VaV u vybraných poskytovatelů



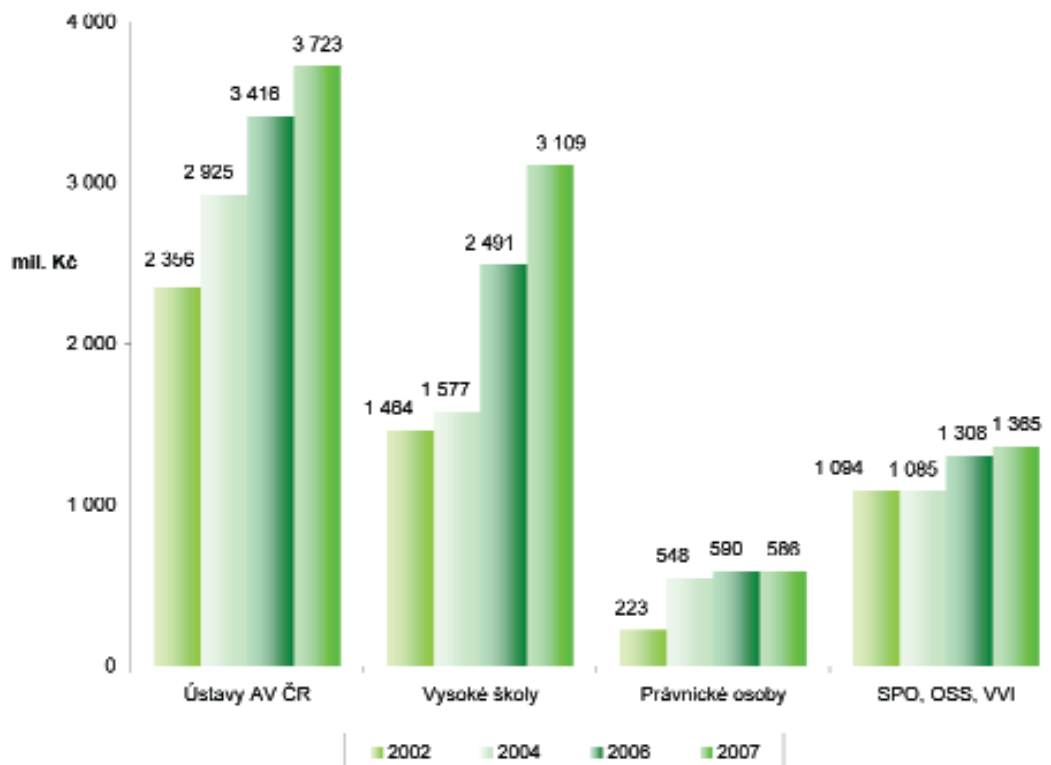
**Zdroj dat:** IS VaV, Centrální evidence výzkumných záměrů (CEZ)

V České republice jsou největšími poskytovateli institucionální podpory MŠMT a AV ČR. MŠMT mimo jiné financuje výzkumné záměry vysokých škol, specifický výzkum na vysokých školách a výzkumné záměry vybraných právnických osob, které splňují podmínky stanovené zákonem č. 130/2002 Sb., o podpoře výzkumu a vývoje.

AV ČR financuje výzkumné záměry pracovišť od roku 2007 transformovaných na veřejné výzkumné instituce. MŠMT a AV ČR rozdělují ve sledovaných letech více než 80 % celkové institucionální podpory VaV v České republice. Zbývající část poskytují MZd, MZe a některá další ministerstva a ústřední orgány státní a veřejné správy.



### A.1.15 Užítí institucionální podpory VaV u skupin příjemců



**Zdroj dat:** IS VaV, Centrální evidence výzkumných záměrů (CEZ)

V IS VaV jsou **skupiny příjemců** veřejné podpory evidovány a tříděny podle právní formy a svého zřizovatele.

**Ústavy AV ČR** zahrnují veřejné výzkumné instituce zřízené dle zákona č. 341/2005 Sb., kdy jejich zřizovatelem je AV ČR.

Skupina **Vysokých škol** zahrnuje státní vysoké školy, kdy jejich zřizovatelem je stát, veřejné vysoké školy zřízené dle zákona č. 111/1998 Sb., a soukromé vysoké školy, kdy zřizovatelem jsou právnické nebo fyzické osoby.

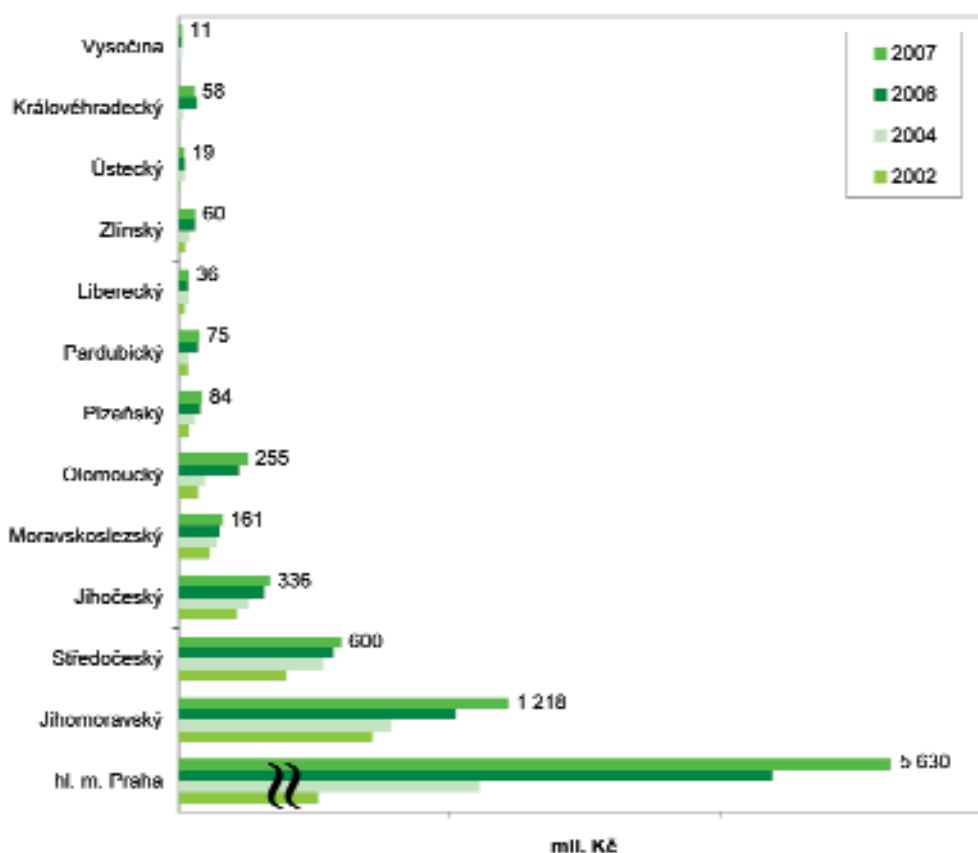
**OSS, SPO, VVI**<sup>1</sup>, tato skupina zahrnuje státní příspěvkové organizace (SPO), organizační složky státu (OSS) a veřejné výzkumné instituce (VVI) zřízené dle zákona č. 341/2005 Sb., mimo ústavů AV ČR.

Kategorie Ostatních právnických a fyzických osob představuje jednotlivce a instituce nespádající do žádné z výše uvedených skupin (např. akciová společnost, společnost s ručením omezeným, obecně prospěšná společnost, nadace, občanské sdružení atd.)

Rozdíl mezi výší institucionální podpory evidovanou v IS VaV (CEZ) a přidělenými prostředky ze státního rozpočtu pro AV ČR tvoří prostředky na zajištění činnosti AV ČR podle § 3 zákona č. 130/2002 Sb., což zahrnuje především stavební investice, náklady na činnost Kanceláře AV ČR a centrálně zajišťované společné činnosti všech pracovišť (např. zahraniční styky na úrovni meziakademických dohod, zajišťování společných počítačových sítí, veřejných služeb knihovny AV ČR atd.).

<sup>1</sup> Pokud se daná organizace v roce 2007 stala VVI, je v grafech vykázána pod touto skupinou příjemců za celé sledované období

## A.1.16 Institucionální podpora výzkumu podle krajů



**Zdroj dat:** IS VaV, Centrální evidence výzkumných záměrů (CEZ)

**Poznámka:** V roce 2002 106 mil. Kč a v roce 2004 96 mil. Kč na utajované záměry Ministerstva obrany připočteno k institucionální podpoře hl. města Prahy.

V České republice je institucionální podpora soustředěna do tří krajů: hl. města Prahy, Jihomoravského a Středočeského kraje, tj. dvou největších center (Praha, Brno) a jejich zázemí. Podíl institucionální podpory příjemců na výzkumné záměry u těchto tří krajů dosahuje téměř 88 % z celkové výše podpory, což vytváří extrémní regionální rozdíly. Kraj Karlovarský nemá na druhou stranu žádnou institucionální podporu.

Značné rozdíly v podpoře VaV existují ve všech zemích EU. V časopisu ERGO Technologického centra AV ČR jsou s využitím dat ze statistické ročenky EU Regiony 2006 hodnoceny regionální rozdíly inovačního potenciálu EU. Mezi pěti regiony s nejvyššími výdaji na VaV jsou tři regiony německé, mezi pěti regiony s nejnižšími výdaji jsou tři regiony polské.

V České republice patří Středočeský kraj mezi dvacet regionů s nejvyššími výdaji na VaV (3,49 % HDP v roce 2004). Česká republika však patří do pětice zemí s nejvyššími rozdíly výdajů mezi regiony (největší rozdíl je mezi Středočeským regionem a regionem



Severozápad). Největší rozdíl vykazuje Německo (region Braunschweig – 8,7 % HDP, region Wese-Ems – 0,65 % HDP).

V tabulce A.2 jsou uvedeny počty regionů v zemích EU-27, které jsou porovnávány v rámci této analýzy (počty celkové a počty s HDP/obyv. vyšším a nižším než je průměr EU-27).

**Tab. A.2 Regiony NUTS2<sup>2</sup> s nejvyššími a nejnižšími výdaji na VaV**

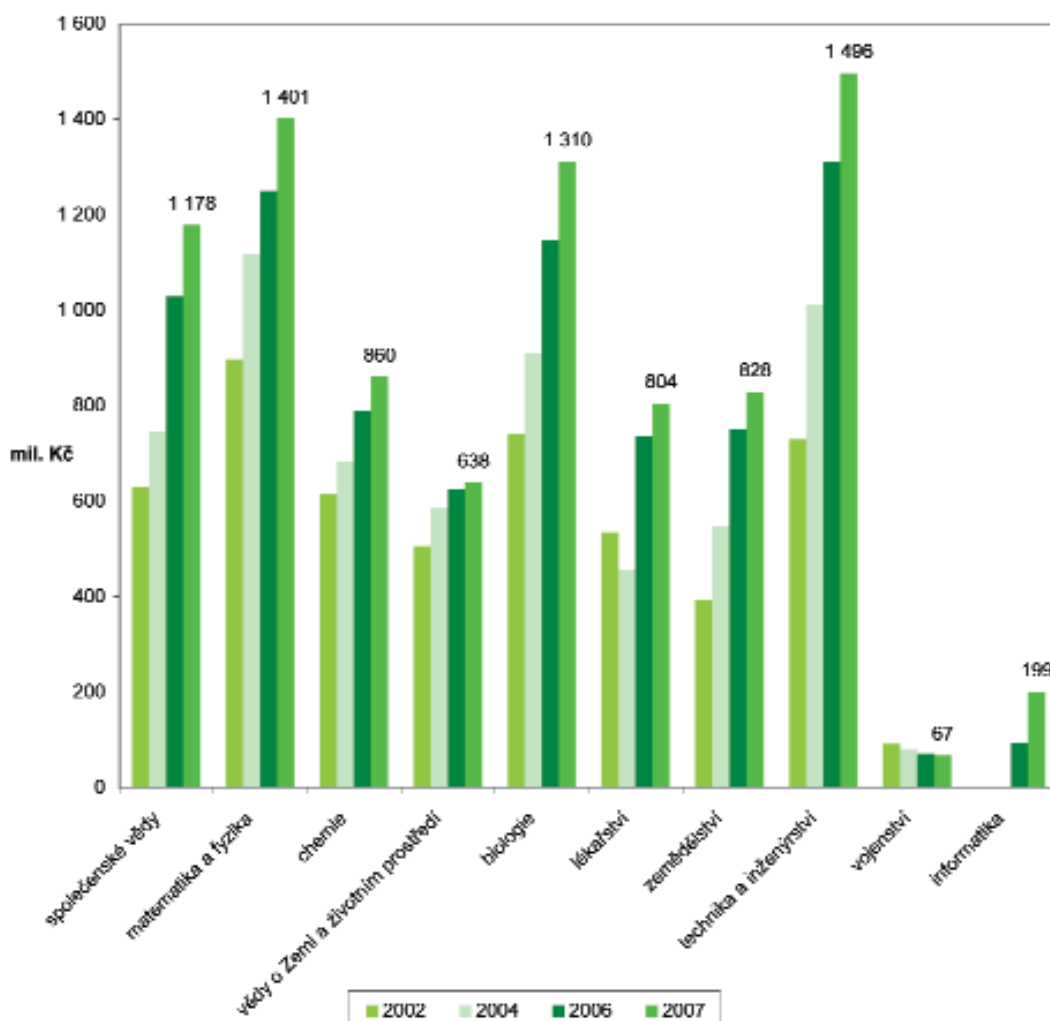
Regiony s nejvyššími výdaji na VaV %HDP		Regiony s nejnižšími výdaji na VaV %HDP	
Braunschweig (DE)	8,70	Zachodniopomorskie (PL)	0,16
Västverige (SE)	6,03	Aland (FI)	0,16
Stuttgart (DE)	4,66	Opolskie (PL)	0,15
Oberbayern (DE)	4,60	Swietokrzyskie (PL)	0,06
Pohjois-Suomi (FI)	4,60	Severozapaden (BG)	0,01

**Zdroj dat:** Regionální difference inovačního potenciálu EU, V. Čadil, ERGO, březen 2007, údaje za rok 2004.

Nerovnoměrnost institucionální i účelové podpory v České republice je dána nerovnoměrným rozmístěním zdrojů a kapacit VaV na území České republiky. Je nesporné, že tyto nerovnoměrnosti jsou do jisté míry i příčinou rozdílné ekonomické a inovační úrovně jednotlivých krajů. Rozdíly ekonomické úrovně jednotlivých regionů jsou charakteristické v celé EU. V roce 2004 činil průměrný HDP/obyv. v EU-27 v přepočtu dle parity kupní síly (PPS) 21 503 €. Hl. m. Praha bylo v roce 2004 na 12. místě mezi regiony EU-27 s HDP/obyv. ve výši 157 % průměru EU-27. Nejvyšší úroveň dosáhl region Inner London (303 % průměru EU-27) a nejnižší rumunský region Vest (39 % průměru EU-27).

<sup>2</sup> NUTS-2 – Nomenclatur of Territorial Units for Statistics. Úroveň „2“ označuje sdružené kraje, v České republice jde o vyšší územně správní celky

### A.1.17 Institucionální podpora na výzkumné záměry podle oborového členění

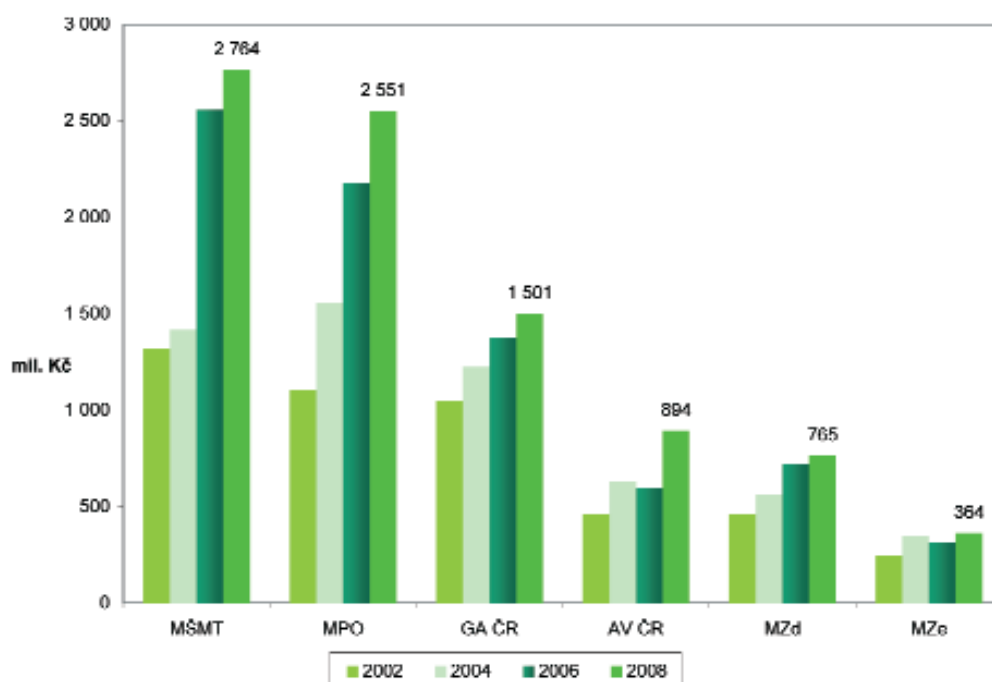


**Zdroj dat:** IS VaV, Centrální evidence výzkumných záměrů (CEZ)

V grafu A.1.17 jsou uvedeny výdaje na institucionální podporu výzkumných záměrů u hlavních skupin vědních oborů sledovaných v informačním systému VaV. Hodnoceny jsou roky 2002, 2004, 2006 a 2007. Institucionální podpora výzkumných záměrů v roce 2007 vzrostla kromě vědního oboru vojenství u všech skupin vědních oborů ve srovnání s podporou v roce 2002. Nejvyšší nárůst byl v zemědělství o 52,4 %, v technice a inženýrství o 51,2 % a ve společenských vědách, kde byl nárůst o 46,7 % hodnoty roku 2002.



### A.1.18 Účelová podpora VaV u vybraných poskytovatelů

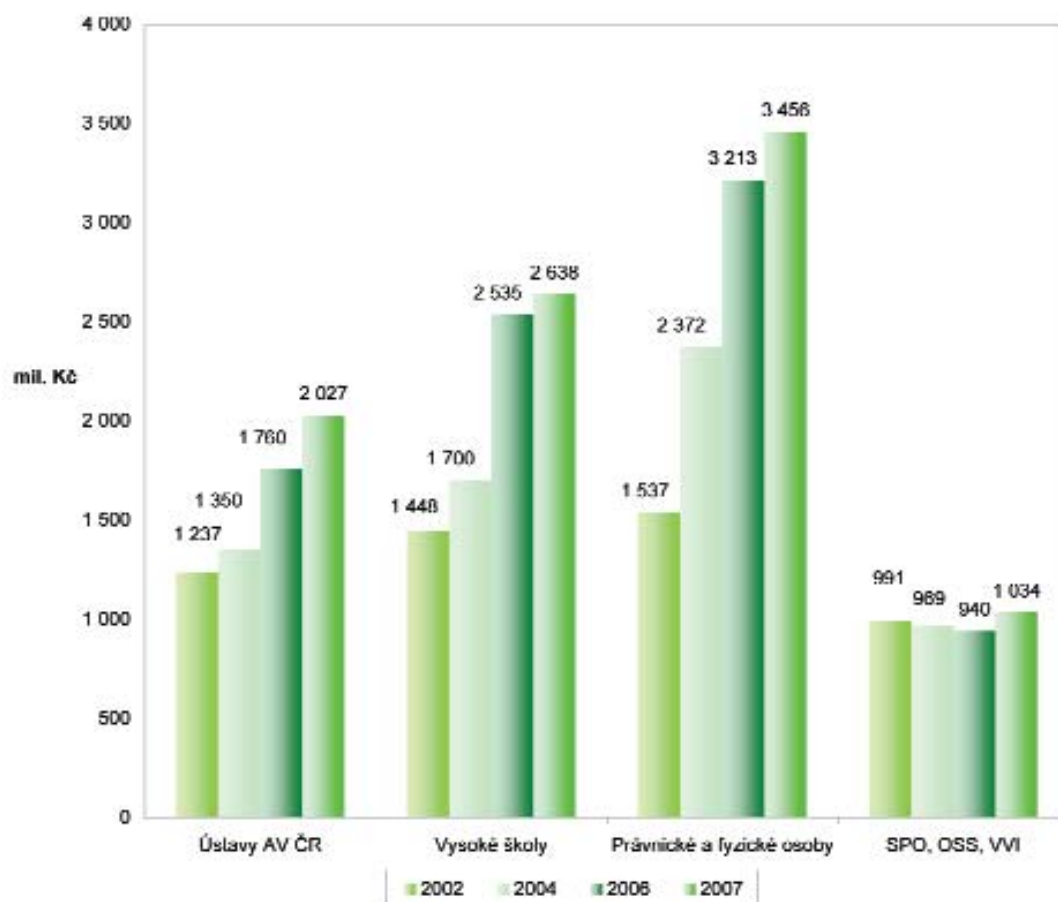


**Zdroj dat:** státní rozpočet České republiky za roky 2002 až 2008

Více než jednu miliardu Kč účelové podpory ročně poskytují MŠMT, MPO a GA ČR. Šest největších poskytovatelů účelové podpory (AV ČR, GA ČR, MŠMT, MPO, MZd a MZe) rozděluje každoročně kolem 73 % celkové účelové podpory. Zbývajících 27 % poskytují ostatní ministerstva a ústřední orgány státní a veřejné správy.



### A.1.19 Užití účelové podpory VaV v jednotlivých skupinách příjemců

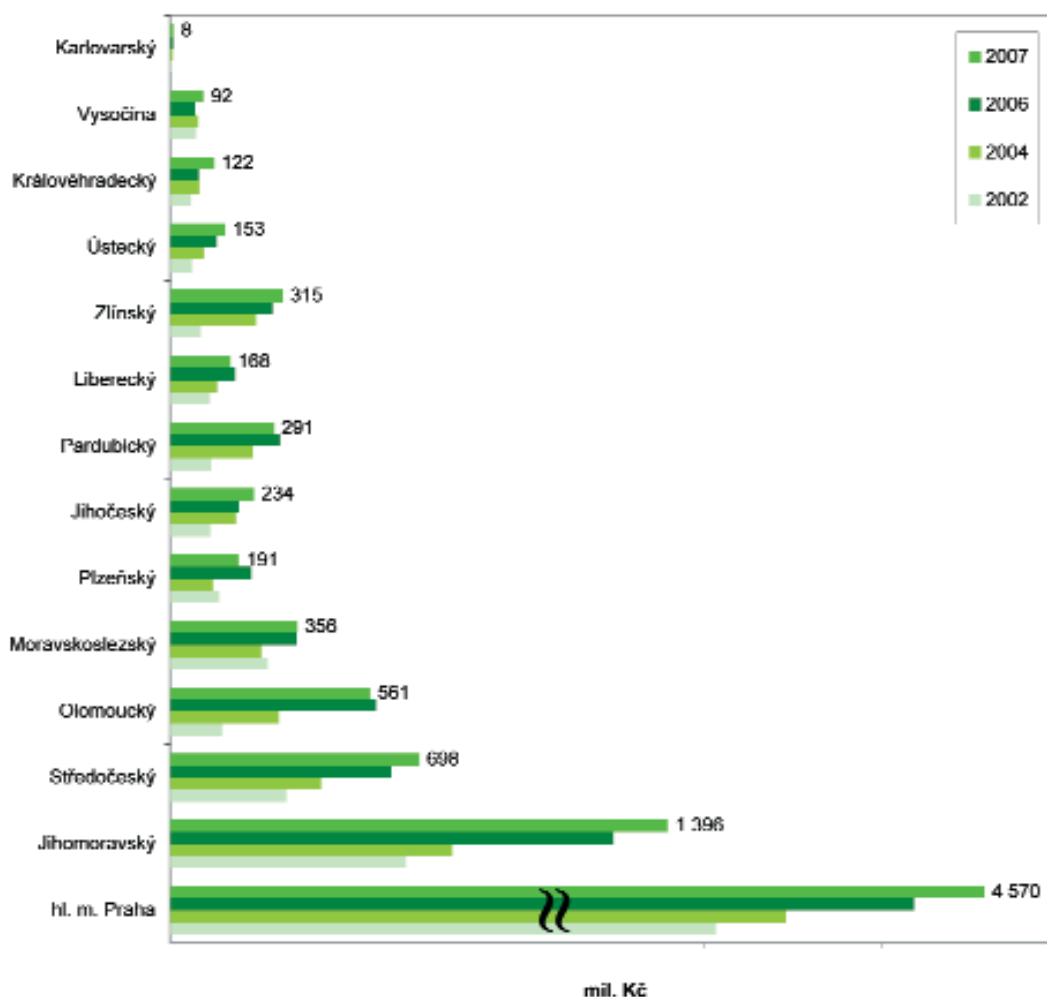


**Zdroj dat:** IS VaV, Centrální evidence projektů (CEP)

V České republice je nejvyšší dynamika růstu užití účelových prostředků zřejmá u ostatních právnických a fyzických osob. Nárůst na více než dvojnásobek za období pěti let je mimořádný. Růst účelové podpory pro vysoké školy (veřejné i soukromé) odpovídá rozvoji VaV na vysokých školách i zvětšujícím se kapacitám vysokých škol.



## A.1.20 Účelová podpora VaV podle krajů



**Zdroj dat:** IS VaV, Centrální evidence projektů (CEP)

Účelová podpora VaV je opět extrémně koncentrována do hlavního města. Důvodem jsou nejen aglomerační výhody, které Praha poskytuje, ale spíše samotná lokalizace všech výzkumných institucí a jednotlivců, kteří mohou čerpat z těchto zdrojů. Následující tabulka umožňuje porovnání vývoje podílů institucionální a účelové podpory hl. m. Prahy a největších krajských uživatelů.



**Tab. A.3 Porovnání vývoje podílů na celkové institucionální a celkové účelové podpoře VaV u krajů**

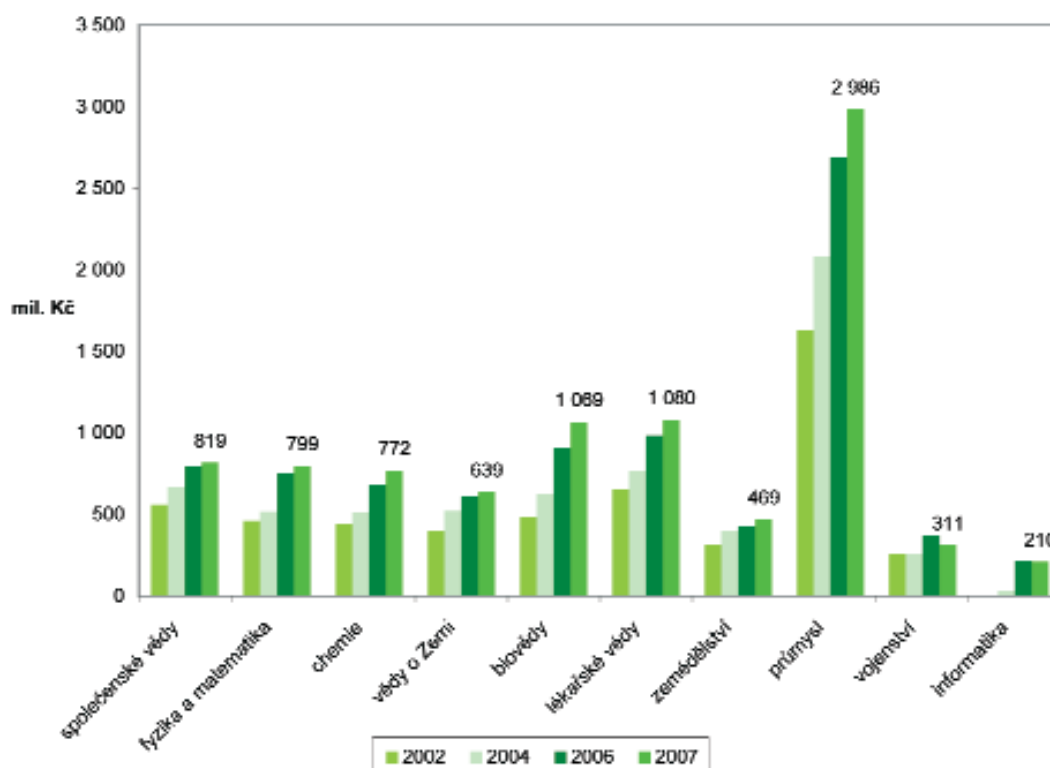
Kraje	2002	2004	2006	2008
<b>Institucionální podpora VaV v %</b>				
Hl. m. Praha	68,4	67,0	66,5	67,0
Hl. m. Praha a kraje Jihomoravský a Středočeský	90,0	88,5	86,9	87,8
<b>Účelová podpora VaV v %</b>				
Hl. m. Praha	58,4	54,0	49,4	49,4
Hl. m. Praha a kraje Jihomoravský a Středočeský	77,6	73,0	71,5	72,7

**Zdroj dat:** IS VaV, Centrální evidence projektů (CEP) a Centrální evidence výzkumných záměrů (CEZ)

**Poznámka:** V jednotlivých letech podpora utajovaných záměrů Ministerstva obrany připočtena k institucionální podpoře hl. města Prahy.

Podíly na celkové účelové podpoře VaV v hl. m. Praze a ve třech krajích s nejvyšším užitím podpory VaV jsou nižší než u podpory institucionální. Podíl institucionální podpory užitý v hl. m. Praze je více méně konstantní, zatímco účelová podpora v hlavním městě relativně klesá. Přesto však je účelová podpora značně regionálně koncentrována a neodpovídá potřebám rozvoje konkurenceschopnosti a inovací v krajích.

### A.1.21 Účelová podpora na projekty VaV podle oborového členění



**Zdroj dat:** IS VaV, Centrální evidence projektů (CEP)

S absolutním růstem objemu účelové podpory rostl logicky i objem financí v jednotlivých vědních oborech, ale s různou dynamikou. K nejvýraznějšímu relativnímu nárůstu došlo v oboru biologie (v roce 2007 nárůst o 55 % z hodnoty v roce 2002). V absolutním finančním objemu vzrostla hodnota nejvíce v oboru technika a inženýrství, který již v roce 2002 výrazně dominoval nad ostatními obory.



**Tab. A.4 Podíly podpory jednotlivý skupin vědních oborů**

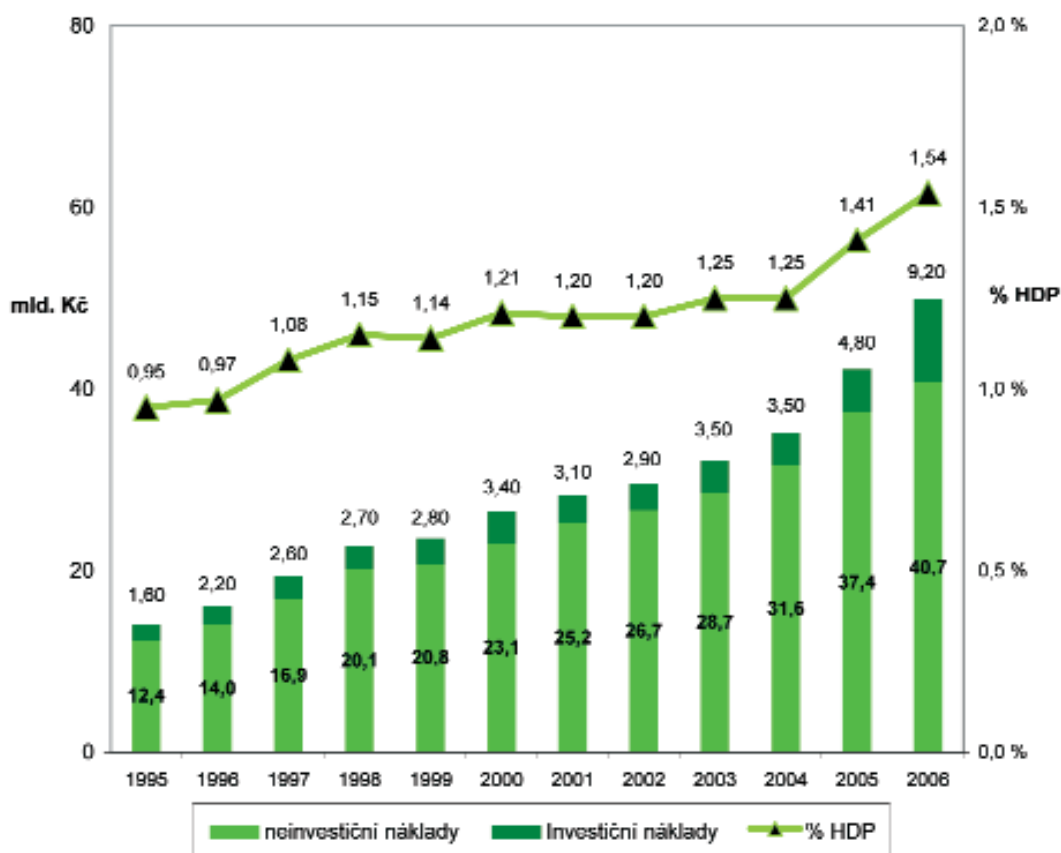
Vědní obor	Institucionální podpora (%)	Účelová podpora (%)	Celková podpora (%)
společenské vědy	13,4	8,9	11,2
matematika a fyzika	15,9	8,7	12,3
chemie	9,8	8,4	9,1
vědy o Zemi	8,0	6,9	7,5
biovědy	14,9	11,7	13,3
lékařské vědy	9,2	11,8	10,5
zemědělství	9,4	5,1	7,3
průmysl	17,0	32,6	24,8
vojenství	0,8	3,4	2,1
informatika	2,3	2,3	2,3

Uvedené údaje jsou za rok 2006. V České republice nejvyšší podíl z celkové podpory (a to jak u institucionální podpory výzkumných záměrů, tak u účelové podpory výzkumných projektů) byl u technických věd a inženýrství, kam byla směřována téměř čtvrtina celkové veřejné podpory.

Velmi nízké podíly – institucionální, účelové i celkové podpory – vykazuje obor informatiky, což je částečně způsobeno tím, že v České republice je tato oblast, na rozdíl od jiných zemí, v podstatně větší míře chápána a vykazována jako obor inženýrství. Relativně nízká podpora projektů zaměřených na informatiku nesleduje trend priorit pro tuto oblast zmiňovaných v dokumentech EU.



## A.1.22 Celkové výdaje na VaV podle typu nákladů



**Zdroj dat:** ČSÚ, Roční statistické šetření výzkumu a vývoje (VTR 5-01)

K neinvestičním nákladům patří: mzdové náklady, včetně ostatních osobních nákladů (OON) a ostatní neinvestiční náklady.

K investičním nákladům patří: náklady na pořízení pozemků, budov, staveb, strojů, přístrojů a zařízení včetně software.

V roce 2006 ve struktuře celkových výdajů na VaV v České republice neinvestiční (běžné) náklady představovaly 81,5 % (40,7 mld. Kč), investiční náklady představovaly 18,5 % (9,2 mld. Kč). Necelou polovinu (42,3 %) z běžných výdajů na VaV tvořily mzdy a ostatní osobní náklady (17,2 mld. Kč).

Mzdové náklady na VaV rostly v posledních 5 letech v průměru o 15 % ročně. V investičních nákladech tvořilo největší položku pořízení strojů, přístrojů a zařízení, včetně jejich softwarového vybavení určených k výzkumným a vývojovým činnostem (91,9 %).



**Tab. A.5      Neinvestiční a investiční náklady na VaV v České republice**

	2000			2002			2004			2006		
	mil. Kč	%	index	mil. Kč	%	index	mil. Kč	%	index	mil. Kč	%	index
<b>Neinvestiční</b>	23 066	87,1	100	26 663	90,2	115,6	31 617	90,1	137,1	40 692	81,5	176,4
mzdové	7 662	28,9	100	9 570	32,4	124,9	12 705	36,2	165,8	17 199	34,5	224,5
ostatní	15 405	58,2	100	17 093	57,8	111,0	18 912	53,9	122,8	23 493	47,1	152,5
<b>Investiční</b>	3 421	12,9	100	2 890	9,8	84,5	3 466	9,9	101,3	9 208	18,5	269,2
budovy a stavby	402	1,5	100	339	1,1	84,2	545	1,6	135,6	748	1,5	186,3
přístroje a zařízení	3 019	11,4	100	2 551	8,6	84,5	2 921	8,3	96,8	8 460	17,0	280,2
<b>Celkové výdaje</b>	26 487	100	100	29 552	100	111,6	35 083	100	132,5	49 900	100	188,4

**Zdroj dat:** ČSÚ, Roční statistické šetření výzkumu a vývoje (VTR 5-01)

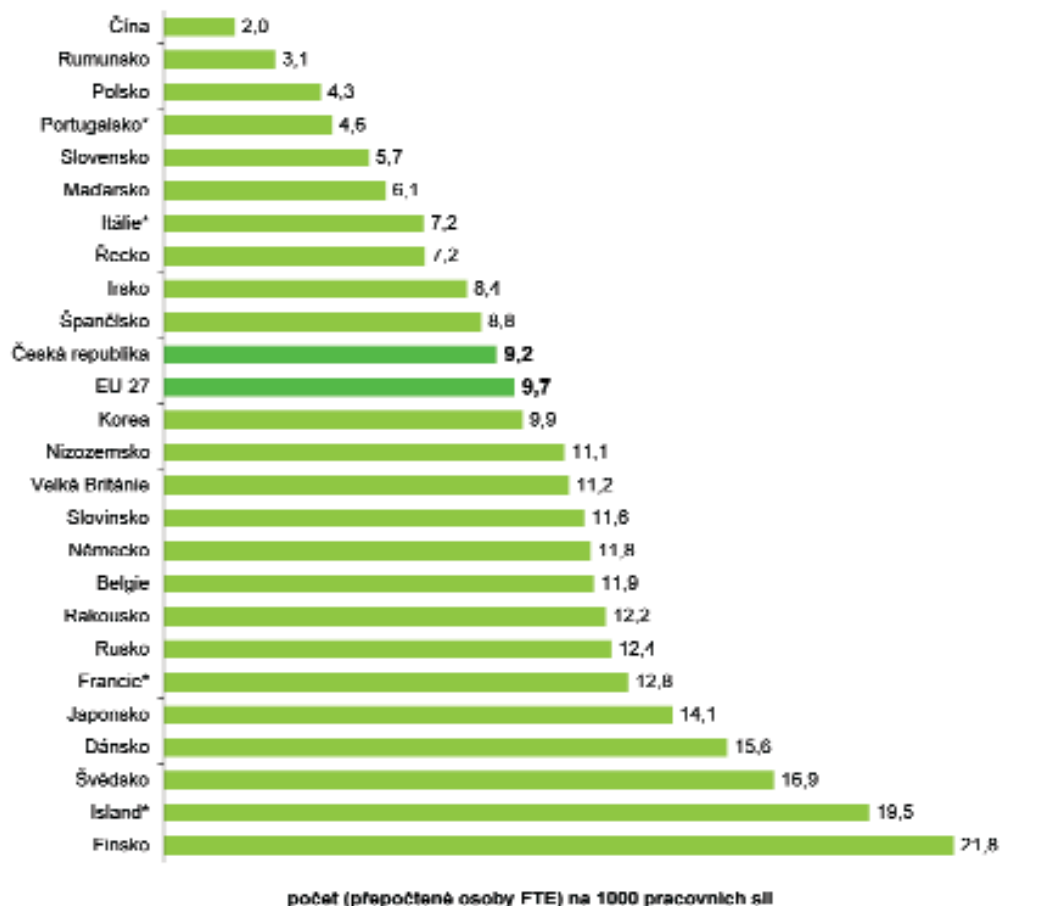
Podíl neinvestičních nákladů na celkových výdajích na VaV se v letech 2000 až 2005 pohyboval kolem hodnoty 90 %. V roce 2006 došlo k poměrně výraznému nárůstu podílu investičních nákladů na VaV, a to především v podnikatelském sektoru (investice do strojů, přístrojů a zařízení).

Podíl mzdových nákladů se ve sledovaných letech mírně zvyšoval a od roku 2003 přesáhl jednu třetinu celkových vnitřních výdajů na VaV.



## A.2 Lidské zdroje ve VaV

### A.2.1 Počet zaměstnanců VaV



**Zdroj dat:** OECD, Main Science and Technology Indicators, 2008/1, EUROSTAT, květen 2008, dopočty ČSÚ, údaje za rok 2006

**Poznámka:** údaje za rok 2005 u zemí označených\*  
FTE – přepočtené osoby na ekvivalent plného pracovního úvazku věnovaného VaV činností

Zaměstnanci VaV se sledují pomocí dvou základních ukazatelů. Evidenční počet zaměstnanců zahrnuje všechny zaměstnance VaV bez ohledu na velikost jejich úvazku. Ukazatel průměrný evidenční počet zaměstnanců přepočtený na plný pracovní úvazek věnovaný výzkumným činností (FTE) nejlépe vystihuje skutečnou dobu věnovanou VaV činností u zaměstnanců v oblasti výzkumu. Jeden FTE se rovná jednomu roku práce zaměstnance, který se 100% věnuje VaV činnosti. U zaměstnanců, kteří se zabývají i jinou činností je započítána pouze doba kterou VaV opravdu věnují. V případě České republiky došlo mezi lety 2004 a 2005 ke změně metodiky přepočtu na FTE, což způsobilo relativně vysoký nárůst hodnoty ukazatelů mezi rokem 2004 a 2006.

Podle definice OECD uvedené ve Frascati manuálu jsou za zaměstnance VaV považováni výzkumní pracovníci, kteří provádějí přímo výzkum a dále pomocní techničtí,

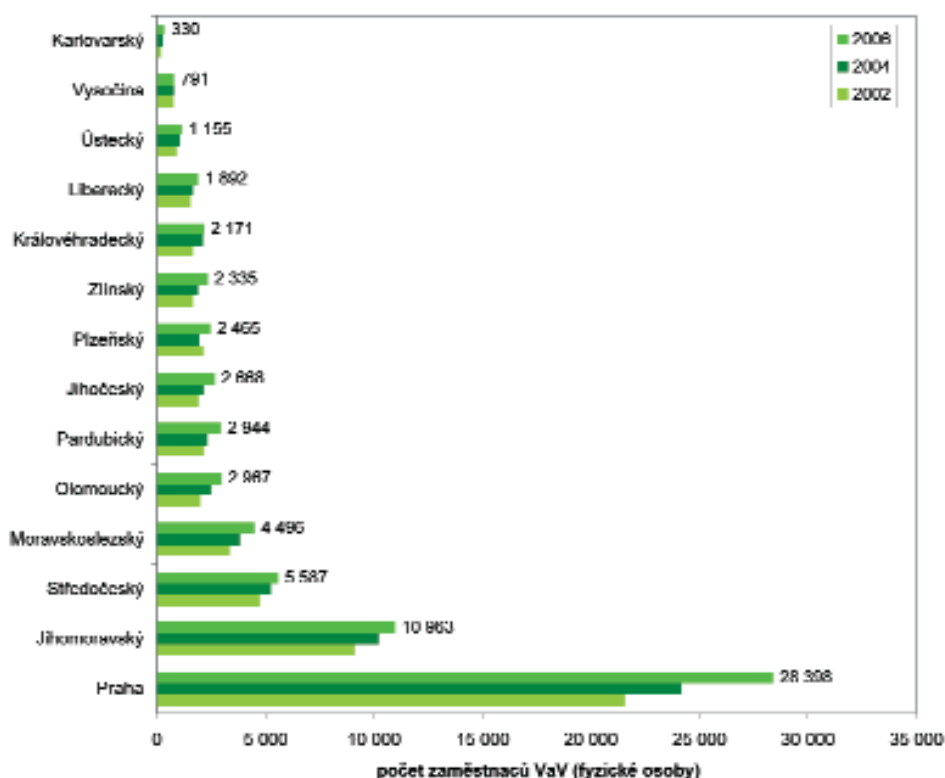




administrativní a jiní pracovníci pracující na pracovištích výzkumu v jednotlivých organizačních jednotkách. Mezi zaměstnance VaV patří i ti zaměstnanci, kteří obstarávají přímé služby k výzkumným činnostem, jako např. manažeři VaV, administrativní úředníci, sekretářky apod.

S počtem 9,2 přepočtených osob zaměstnaných ve VaV na 1 000 pracovních sil se v roce 2006 Česká republika téměř vyrovnala průměru EU-27 (9,7). Hodnoty tohoto ukazatele v ostatních nových členských zemích, s výjimkou Slovinska (11,6), dosahovaly hluboko pod průměr EU-27 (Maďarsko – 6,1, Slovensko – 5,7, Polsko – 4,3). V celosvětovém srovnání jsou na konci pomyslného žebříčku země Čína (2,0), Mexiko (2,1) či Turecko (2,2). Nejvyšších hodnot dosahovaly skandinávské země (Finsko – 21,8, Island – 19,5, Dánsko – 15,6) a Japonsko (14,1).

## A.2.2 Vývoj počtu zaměstnanců VaV podle krajů

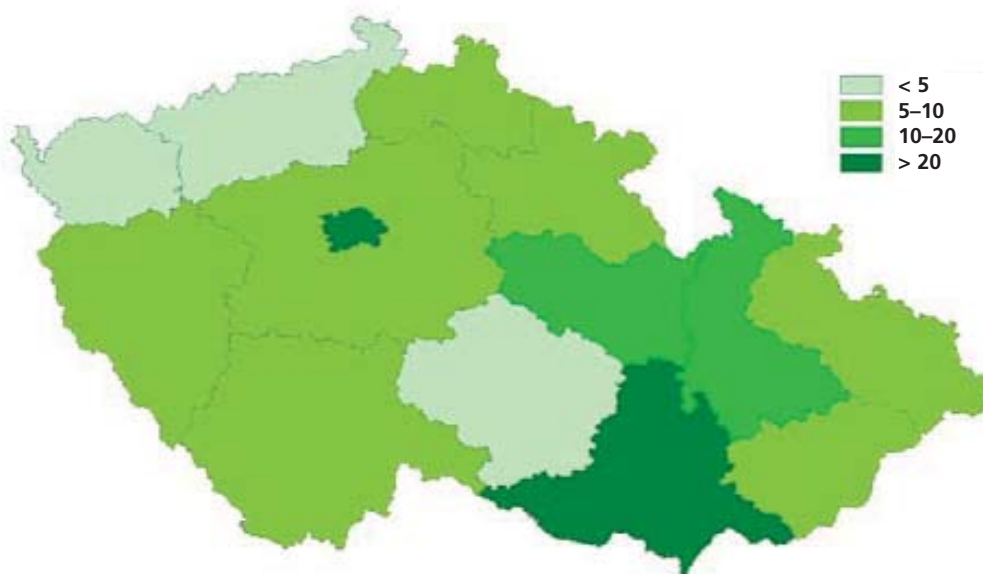


**Zdroj dat:** ČSÚ, Roční statistické šetření výzkumu a vývoje (VTR 5-01)

Nejvíce osob zaměstnaných ve VaV (fyzické osoby) je soustředěno v Praze a Jihomoravském kraji. V Praze bylo v roce 2006 v této oblasti zaměstnáno necelých 29 000 osob.

Od roku 2002 stoupl v Praze počet těchto zaměstnanců téměř o sedm tisíc osob. V Jihomoravském kraji pracovalo ve VaV v roce 2006 necelých 11 000 osob a nárůst oproti roku 2002 činil necelé dva tisíce zaměstnaných. Poměrně vysoký počet osob zaměstnaných ve VaV měl v roce 2006 i kraj Středočeský (5 587) a Moravskoslezský (4 496). V ostatních krajích se počet zaměstnaných pohyboval mezi jedním a třemi tisíci osobami. Výjimku tvořily kraje Vysočina a Karlovarský s počtem zaměstnaných osob ve výzkumu pod 1 000 osob.

### A.2.3 Podíl zaměstnaných ve VaV v krajích

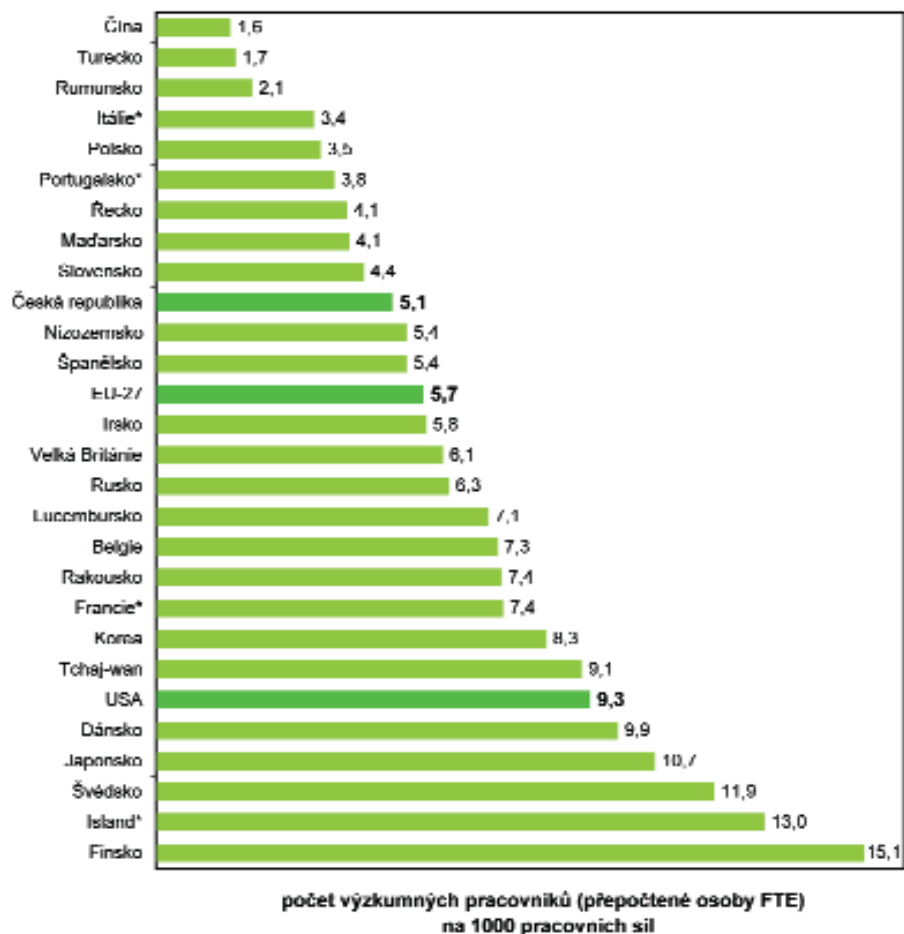


fyzické osoby na 1 000 zaměstnaných v daném kraji

**Zdroj dat:** ČSÚ, Roční statistické šetření výzkumu a vývoje (VTR 5-01)

Z kartogramu je patrné, že stejně jako počet zaměstnaných ve výzkumu a vývoji (fyzické osoby) je v Praze nejvyšší i počet zaměstnanců výzkumu a vývoje na 1 000 zaměstnaných osob. V roce 2006 pracovalo v hlavním městě ve výzkumu a vývoji 45 osob z tisíce zaměstnaných. Na druhém místě v hodnotách tohoto ukazatele je Jihomoravský kraj (21 zaměstnaných ve VaV na 1 000 zaměstnaných osob). Nejnižších hodnot dosahují kraje, které mají nejmenší počet zaměstnanců výzkumu a vývoje, tzn. kraje Karlovarský, Ústecký a Vysočina. Zde je ve výzkumu a vývoji zaměstnáno okolo 3 osob z tisíce zaměstnaných. V případě všech ostatních krajů se počet zaměstnaných ve výzkumu a vývoji na 1 000 zaměstnaných osob pohybuje mezi hodnotami 8 až 12.

## A.2.4 Počet výzkumných pracovníků



**Zdroj dat:** OECD, Main Science and Technology Indicators, 2008//1, EUROSTAT, květen 2008, dopočty ČSÚ, údaje za rok 2006

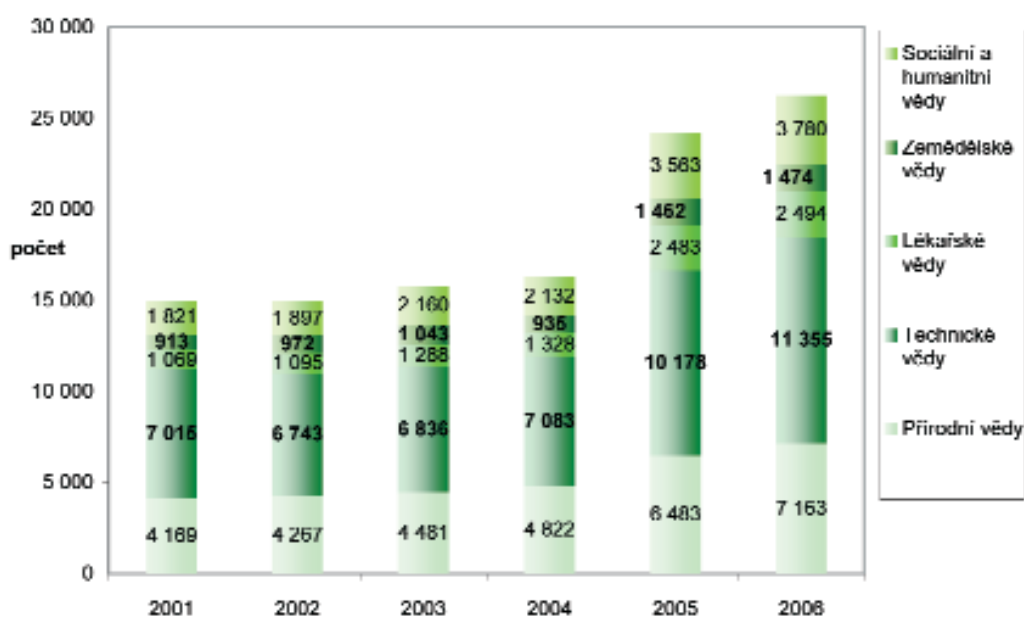
**Poznámka:** údaje za rok 2005 u zemí označených\*.

Výzkumní pracovníci jsou takové osoby, které se zabývají koncepcí nebo tvorbou nových znalostí, výrobků, procesů, metod a systémů, nebo takové projekty řídí. Výzkumní pracovníci jsou nejdůležitější skupinou zaměstnanců ve VaV. Jako nejčastěji užívaný ukazatel pro mezinárodní srovnání stavu lidských zdrojů ve VaV je uváděn počet výzkumných pracovníků na 1000 pracovních sil.

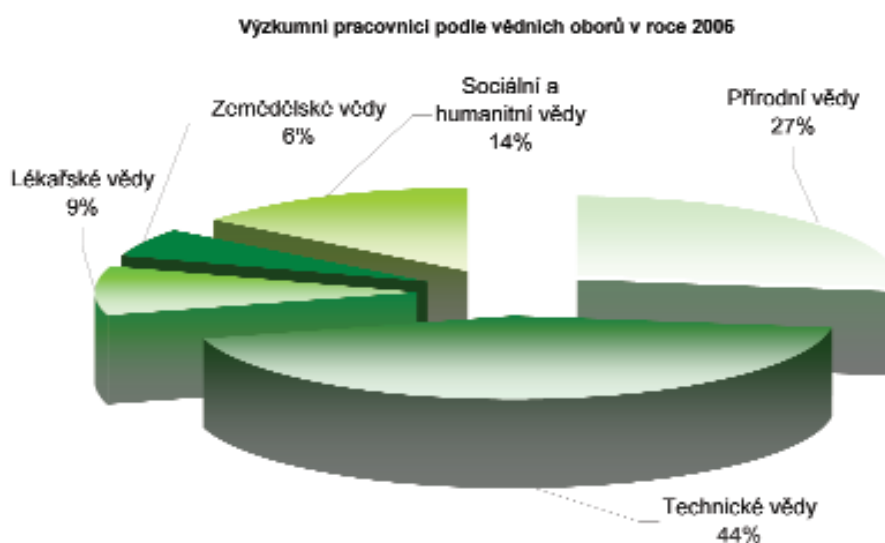
Nejvyšší počet výzkumných pracovníků připadajících na 1000 pracovních sil vykazovaly v roce 2006, stejně jako v případě zaměstnanců VaV, skandinávské země (Finsko – 15,1, Island – 13,0, Švédsko – 11,9). Česká republika (5,1) společně se Slovinskem (5,7) dosahovala hodnoty blízké se průměru EU-27 (5,7). Ostatní nové členské země byly s hodnotami tohoto ukazatele opět za průměrem EU-27 (Slovensko – 4,4, Maďarsko – 4,1, Polsko – 3,5).

Na všech zaměstnancích ve VaV se podíleli výzkumní pracovníci v EU-27 59 %. Nejvyšší podíl měli výzkumní pracovníci na zaměstnancích výzkumu v Koreji (84 %), Portugalsku (82 %), Číně (81 %) a Polsku (81 %). V České republice bylo ze všech zaměstnanců VaV zaměstnáno 55 % osob jako výzkumní pracovníci.

## A.2.5 Výzkumní pracovníci podle vědních oborů v České republice

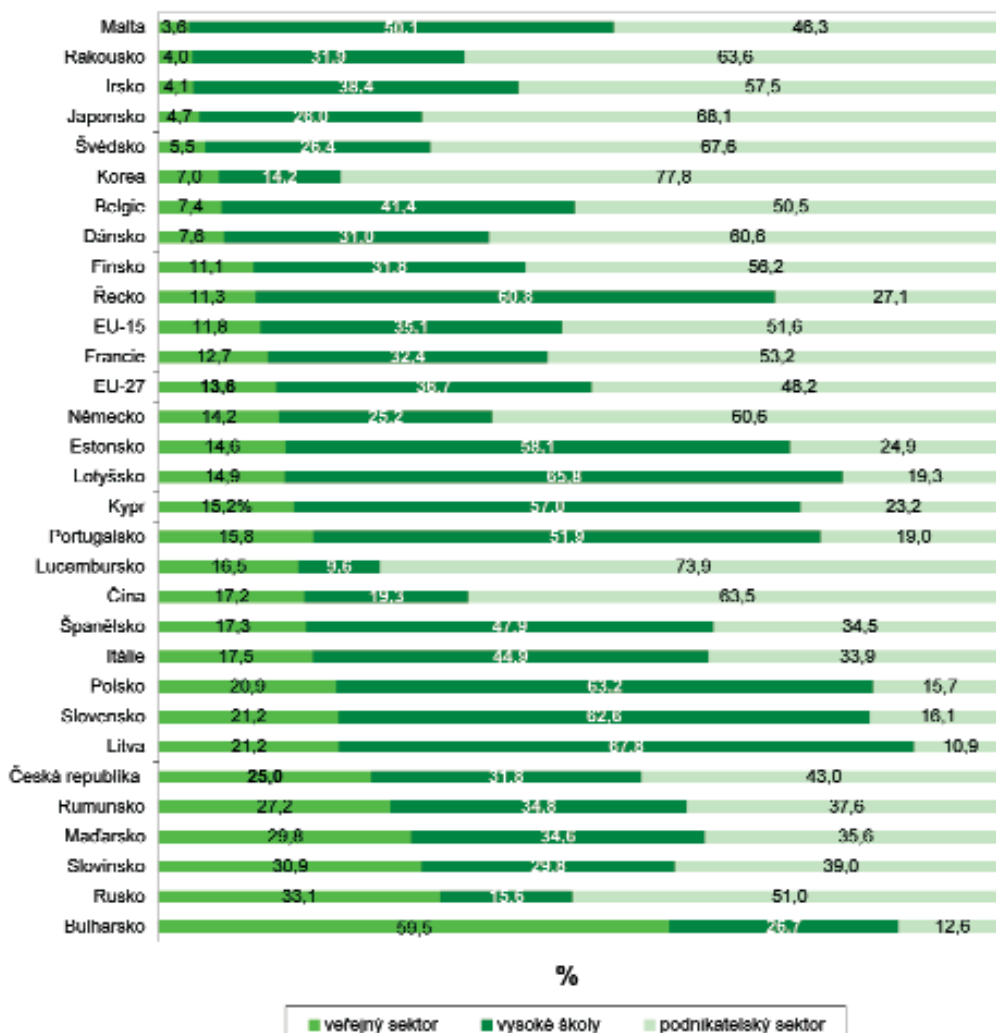


**Zdroj dat:** Zelená kniha výzkumu, vývoje a inovací v České republice, Technologické centrum AV ČR, leden 2008



V České republice jsou dlouhodobě zastoupeni nejvíce výzkumní pracovníci v technických vědách (43,2 %). Druhým nejvíce početným vědním oborem jsou přírodní vědy (27,3 %), skupina sociálních a humanitních věd dosahuje 14,4 %, lékařské vědy 9,5 % a zemědělské vědy pouze 5,6 %. Nejvyšší procentuální nárůst od roku 2001 do roku 2006 zaznamenaly lékařské vědy (o 2,4 p. b.), dále sociální a humanitní vědy (o 2,2 p. b.), přírodní a zemědělské vědy naopak mírně poklesly (o 0,5 p. b.) a největší pokles podílu byl zaznamenán u technických věd (o 3,2 p. b.).

## A.2.6 Podíl počtu výzkumných pracovníků ve veřejném sektoru, na vysokých školách a v podnikatelském sektoru



**Zdroj dat:** OECD, Main Science and Technology Indicators, 2008/1, údaje za rok 2006

**Poznámka:** EU-27, Francie, Itálie a Portugalsko data za rok 2005

V roce 2006 byl podíl počtu výzkumných pracovníků VaV (přepočtené osoby – FTE) ve veřejném sektoru z celkového počtu výzkumných pracovníků v evropském zaznamenán v nových členských zemích (Slovensko – 30,9 %, Maďarsko – 29,7 %, Česká republika – 24,9 %). Tento fakt je způsoben tím, že v těchto zemích existovaly rozsáhlé akademie věd a početné resortní výzkumné ústavy, jejichž tradice stále přetrvává. Od roku 2002 ale v těchto státech již u tohoto ukazatele dochází k poklesu.



V rámci celé EU-27 bylo v roce 2006 zaměstnáno ve veřejném sektoru 13 % všech výzkumných pracovníků. Okolo tohoto průměru se pohybovaly země jako Francie (12,6 %), Německo (14,2 %), Finsko (11,1 %) či Řecko (11,4 %). Výrazně nižších hodnot oproti evropskému průměru dosahovalo Malta, Rakousko a Irsko, kde se podíl výzkumných pracovníků zaměstnaných ve veřejném sektoru pohyboval do 5 %. Nejmenší podíl výzkumných pracovníků ve veřejném sektoru byl v rámci mimoevropských zemí v Japonsku (5 %) a v Koreji (7 %).

Nejvyšší podíl počtu výzkumných pracovníků na vysokých školách z celkového počtu všech pracovníků mělo ze sledovaných zemí Polsko a Slovensko. Vysoký podíl výzkumníků byl v roce 2006 ve vysokoškolském sektoru i v Řecku. Ostatní sledované země dosáhly v roce 2006 hodnot pod průměrem EU, který se pohybuje okolo 36 %. Nejmenší zastoupení výzkumných pracovníků zaměstnaných ve vysokoškolském sektoru na všech výzkumných pracovnících mělo v roce 2006 Německo (25,2 %) a Japonsko (26 %). Ve vysokoškolském sektoru České republiky v roce 2006 pracovalo 31,8 % všech výzkumníků, oproti roku 2002 došlo k mírnému nárůstu.

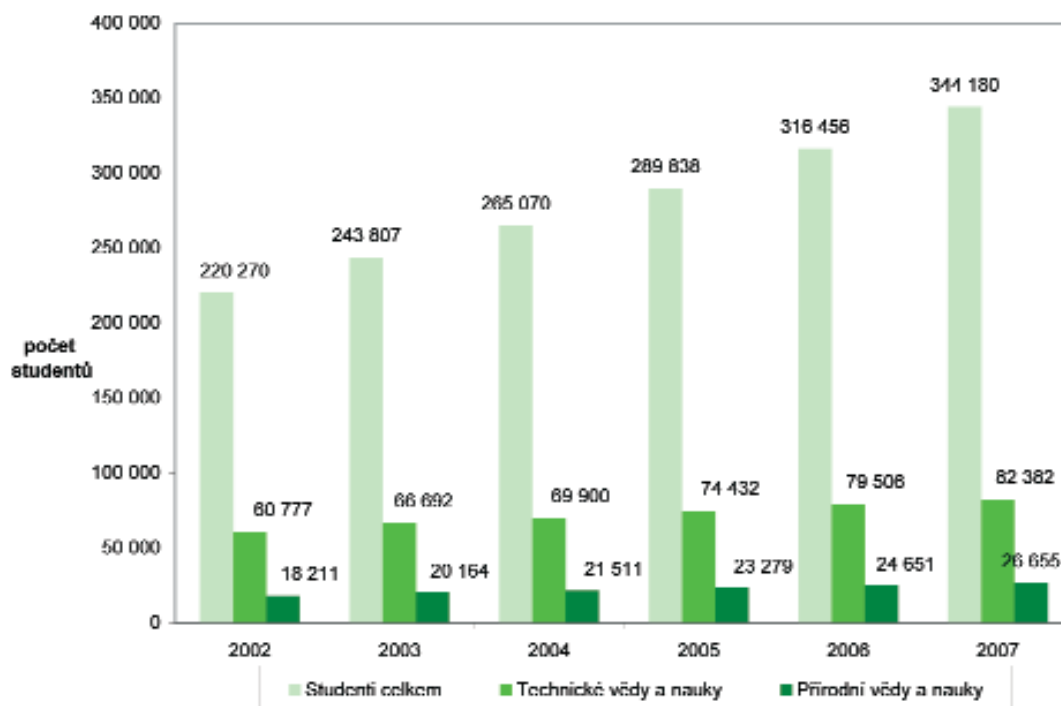
Nejvyšší podíl počtu výzkumných pracovníků VaV působících v podnikatelském sektoru z celkového počtu pracovníků dosáhlo v roce 2006 Japonsko (68,1 %). Z evropských zemí byl nejvyšší podíl v Lucembursku (73,9 %), Švédsku (67,6 %) či v Rakousku (63,6 %). Naopak nejnižší zastoupení výzkumníků v podnikatelském sektoru měly nové členské země Bulharsko (12,6 %), Polsko (15,7 %) a Slovensko (16,1 %). Nejvyšší podíl výzkumných pracovníků v podnikatelském sektoru měla ze všech nových členských zemí Česká republika (43,0 %). Nižší podíly výzkumných pracovníků v podnikatelském sektoru bývalých socialistických zemí jsou způsobeny přetrvávajícím vysokým podílem výrobních oborů a služeb nenáročných na výzkum.

EK považuje nízký podíl VaV v podnikatelské sféře v porovnání s USA a Japonskem za hlavní hrozbu znalostní ekonomiky EU. V publikaci EK<sup>3</sup> z června 2007 je uvedeno, že více než 85 % propadu mezi intenzitou podpory VaV v EU a u jejích hlavních konkurentů je způsobeno rozdílem financování VaV v soukromé sféře (v porovnání EU a USA). Tato skutečnost vychází z odlišné struktury podniků a odráží se v ní i skutečnost, že oblast špičkových technologií (např. z oblasti informatiky) je v EU méně rozvinuta.

---

<sup>3</sup> Key figures of science, technology and innovation, EC, June 2007

## A.2.7 Počet zapsaných studentů vysokých škol v České republice



**Zdroj dat:** Ústav pro informace ve vzdělávání (UIV)

**Poznámka:** počet studentů k 31. prosinci kalendářního roku

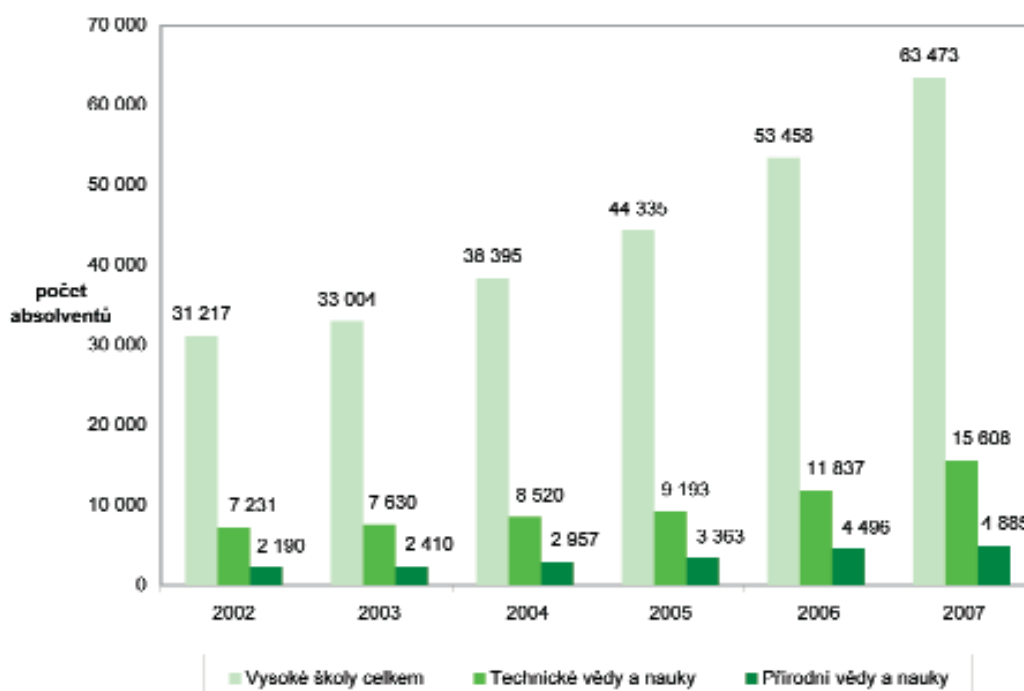
Vysokoškolské studium v České republice se uskutečňuje v rámci akreditovaných studijních programů. Jde o programy bakalářského, magisterského a doktorského studia, které se uskutečňují formou studia prezenčního a distančního nebo jejich kombinací. Studijní programy podléhají akreditaci, kterou uděluje MŠMT.

Celkový počet zapsaných studentů do všech studijních programů (přírodní, technické, zemědělsko-lesnické vědy, zdravotnictví, lékařské a veterinární, humanitní a společenské, ekonomické a právní vědy, pedagogika, učitelství a sociální péče, vědy a nauky o kultuře a umění), které UIV vykazuje ve statistických informacích, zaznamenaly ve všech sledovaných letech nárůst. V roce 2007 vzrostl celkový počet zapsaných studentů na hodnotu 156,3 % k počtu studentů evidovaných v roce 2002, přičemž počet studentů přírodních věd vykazoval dynamičtější nárůst (146,4 %) než počet studentů technických věd (135,6 %).

Meziroční nárůst celkového počtu vysokoškolských studentů v letech 2006–2007 není tak vysoký jako v intervalu let 2005–2006, u technických studijních programů je dokonce znatelně nižší (z 6,8 % na 3,6 %), zato u přírodovědných studijních programů se zvětšil z 5,9 % v roce 2006 na 8,1 % v roce 2007.



## A.2.8 Počet absolventů vysokých škol v České republice



**Zdroj dat:** Ústav pro informace ve vzdělávání (UIV)

Celkový počet absolventů vysokých škol ve všech studijních programech v České republice neustále roste. Od roku 2006 se jedná o nárůst na 118,7 %, ve studijních programech přírodních věd na 108,5 %, v technických vědách dokonce na 113,2 %.

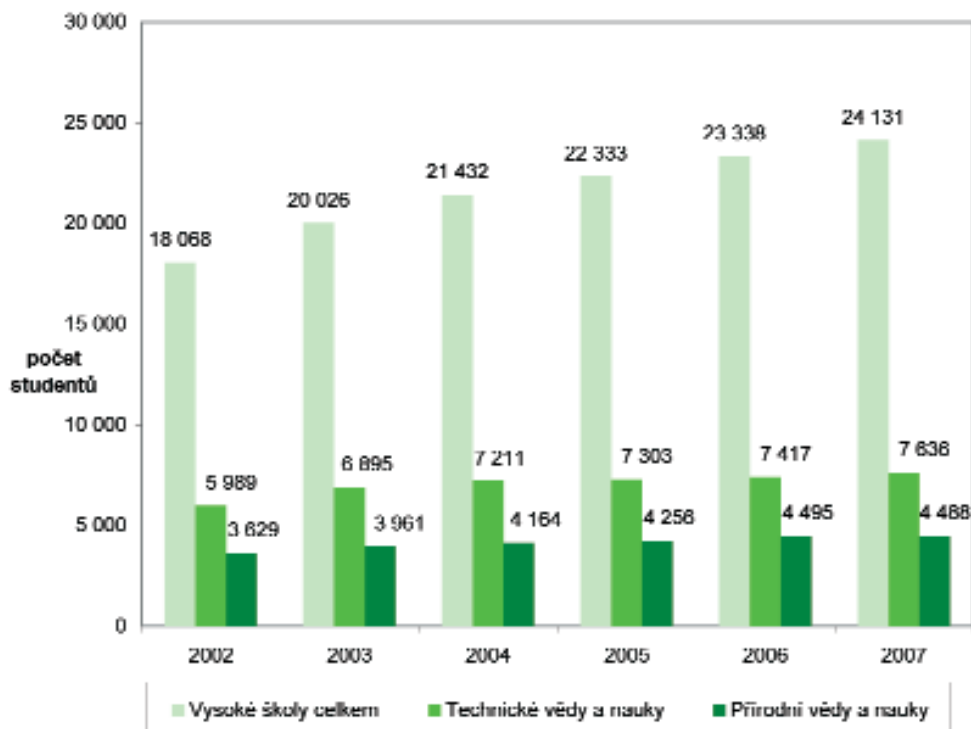
Přesto jsme stále zemí s velmi nízkým podílem obyvatel s dokončeným vysokoškolským vzděláním (ve věkové kategorii 25–34 let je podíl 14 %), stejně jako s nízkou hrubou mírou ukončování (graduation rate) vysokoškolského studia, která je jednou z nejnižších ze zemí OECD.

Podpora zájmu mládeže o studium přírodních a technických věd je prioritou „Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost“ v rámci prioritní osy č. 2 „Terciární vzdělávání, výzkum a vývoj“.

Přírodovědné a technicky orientované studijní programy je třeba optimalizovat s potřebami jednotlivých regionů a českého podnikatelského sektoru, zejména v oblasti High-tech a medium High-tech výroby a služeb KIS (knowledge-intensive services).



## A.2.9 Počet zapsaných studentů do doktorských studijních programů v České republice



**Zdroj dat:** Ústav pro informace ve vzdělávání (UIV)

Doktorské studijní programy jsou zaměřeny na výchovu k samostatné vědecké a tvůrčí činnosti v oblasti VaV. Proti roku 2006 vzrostl počet studentů doktorských studijních programů na vysokých školách v České republice na 103,4 %, u přírodovědných programů jde prakticky o stagnaci, technické studijní programy zaznamenaly nárůst na 103 %.

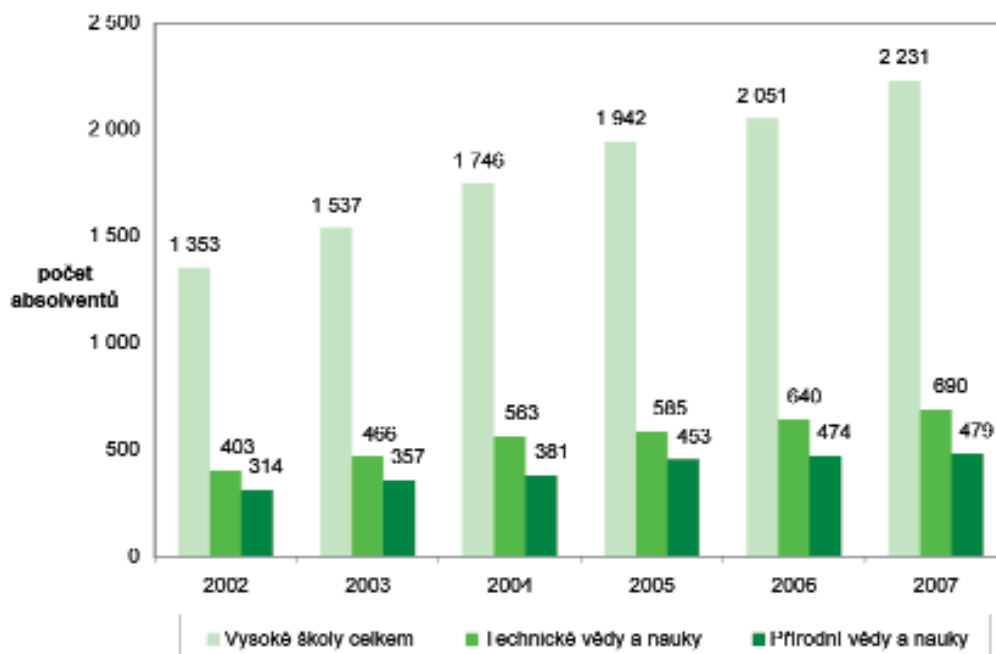
Celkový počet doktorandů u programů technických a přírodovědných každoročně roste. Ve srovnání s rokem 2002 je nárůst celkového počtu doktorandů 133,6 %, v technických studijních programech 127,5 % a přírodovědných programech 123,7 %.

Nízké počty doktorandů v technických a přírodovědných studijních programech a nízká úspěšnost studia se projevují ve většině zemí EU-27. Konstatuje to zpráva Evropského sdružení vysokých škol (European University Association – EUA<sup>4</sup>), která byla zveřejněna v druhé polovině roku 2007. Je určena vysokým školám, ministerstvům, do jejichž působnosti vysoké školy patří, a dalším zájemcům. Problematikou doktorského studia se zabývala i první globální konference o vysokoškolském vzdělávání, která se konala od 30. srpna do 1. září 2007 v Banff v Kanadě. Tři z devíti vyhlášených principů<sup>5</sup> se přímo týkají doktorského vzdělávání.

<sup>4</sup> Doctoral Programmes in Europe's Universities. Achievements and Challenges, EUA 2007

<sup>5</sup> [http://www.cgsnet.org/portals/0/pdf/mtg\\_BanffPrinciples.pdf](http://www.cgsnet.org/portals/0/pdf/mtg_BanffPrinciples.pdf)

## A.2.10 Počet absolventů doktorských studijních programů v České republice



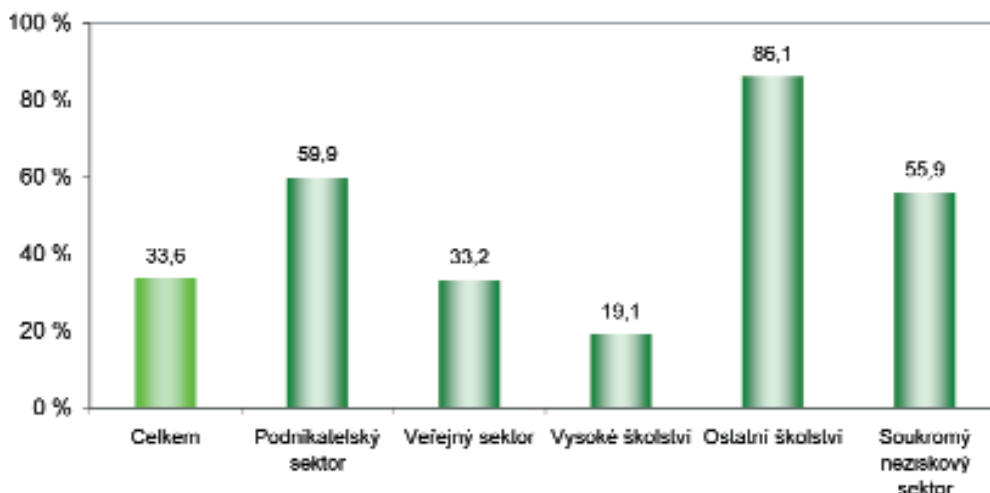
**Zdroj dat:** Ústav pro informace ve vzdělávání (UIV)

V České republice stále roste celkový počet absolventů doktorských studijních programů na vysokých školách, za poslední rok se jedná o nárůst na 108,7 %, v přírodních vědách na 101,1 % a v technických vědách na 107,8 %.

Růst je rychlejší než průměr EU-25. Žádoucí hodnoty 1 absolventa doktorského studia na 1000 obyvatel ve věku 25–34 let však ČR nedosahuje, stejně jako většina evropských zemí. Jedním z důvodů je i vysoká míra neúspěšnosti tohoto studia.

Od roku 1999 vzrostl počet absolventů doktorského studia cca o 260 %. Bohužel téměř adekvátně vzrostl i počet neúspěšných studentů-doktorandů – o 218 %. Z podrobnějších souborů dat Ústavu pro informace ve vzdělávání vyplývá, že nejnižší úspěšnost v absolvování doktorských studijních programů mají právě studenti přírodovědných a technických oborů.

### A.2.11 Podíl absolventů doktorského studia zaměstnaných na pozici výzkumníků v České republice



**Zdroj dat:** Zelená kniha výzkumu, vývoje a inovací v České republice, Technologické centrum AV ČR, leden 2008

**Poznámka:** Veřejný sektor zahrnuje nejen veřejné výzkumné instituce, ale i státní správu a administrativu. Ostatní školství zahrnuje další školy mimo vysokých škol jako jsou základní školy, střední školy a vyšší odborné školy.

Absolventi doktorského studia jsou kvalifikovaní pro vědecko-výzkumnou činnost. Podle Zelené knihy VaVaI v České republice<sup>6</sup> se však výzkumu věnuje pouze jedna třetina těchto absolventů.

Graf A.2.11 zobrazuje podíl držitelů doktorského titulu zaměstnaných na pozici výzkumníka či pracovníka ve VaV ze všech zaměstnaných absolventů doktorského studia v daném sektoru.

Rozdíl mezi sektorem VŠ a sektorem ostatního školství v podílu držitelů doktorského titulu zaměstnaných na pozici výzkumníka nebo pracovníka ve VaV na celkovém počtu držitelů doktorského titulu zaměstnaných v daném sektoru lze vysvětlit tím, že v sektoru VŠ jsou držitelé doktorského titulu zaměstnáni i na pozicích pedagogických pracovníků, zatímco v sektoru ostatního školství vykonávají pedagogickou činnost převážně pracovníci, kteří nejsou absolventy doktorského studia.

Při podrobné analýze sektoru ostatního školství, kde pracuje relativně málo držitelů doktorského titulu (6 %), se tito držitelé doktorského titulu, kteří v tomto sektoru pracují, převážně věnují VaV (86,1 %).

Podle ekonomického statusu je většina respondentů v pozici zaměstnanců, přičemž nejvíce z nich pracuje jako vědečtí a odborní pracovníci. Téměř polovinu z nich pak tvoří pedagogičtí pracovníci, převážně vědeckopedagogičtí pracovníci a učitelé na vysokých školách. Podle sektoru zaměstnání pak většina doktorandů pracuje ve veřejném sektoru – přibližně polovina jich pracuje v sektoru vysokého školství a čtvrtina ve veřejném sek-

<sup>6</sup> Klusáček, K. a kol.: Zelená kniha výzkumu, vývoje a inovací v České republice. Technologické centrum AV ČR, březen 2008



toru, kde jsou zastoupeny mimo jiné také nejvýznamnější veřejné výzkumné instituce (např. AV ČR atd.). V podnikatelském (soukromém) sektoru naproti tomu pracuje přibližně pětina respondentů. Zbýlá procenta lze téměř shodně rozdělit na soukromý neziskový sektor a ostatní školství.

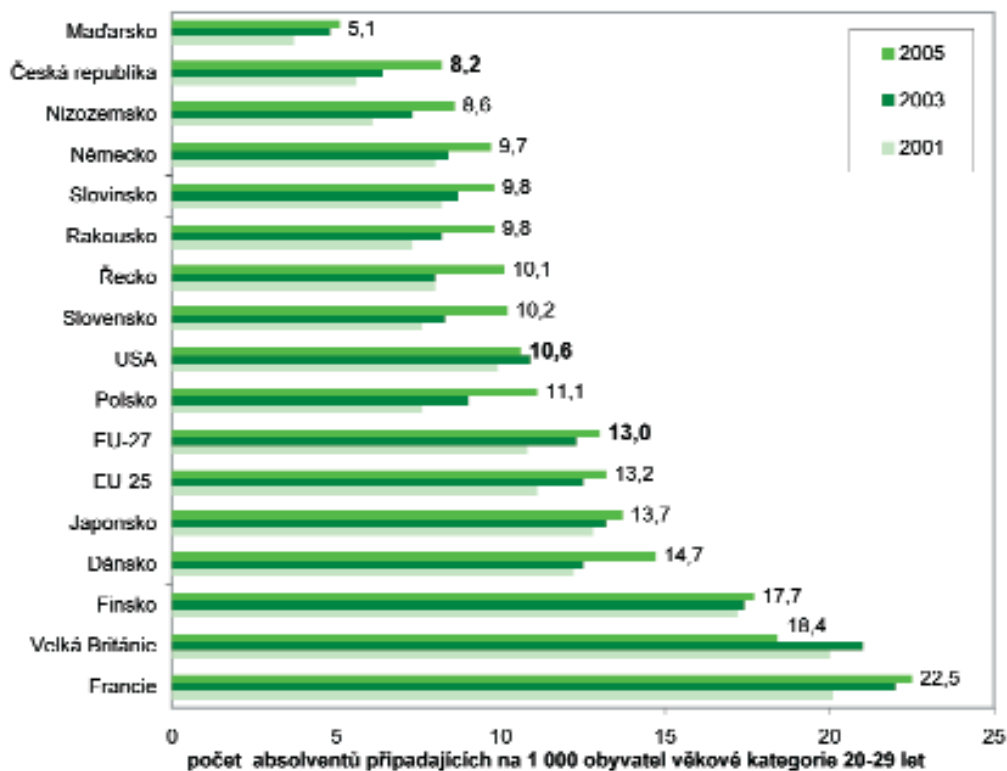
**Tab. A.6 Podíl doktorandů v sektorech zaměstnání v roce 2006**

Sektor	Celkem	Muži	Ženy
Podnikatelský sektor	19 %	23 %	11 %
Veřejný sektor	25 %	25 %	26 %
Vysoké školství	50 %	48 %	53 %
Ostatní školství	3 %	2 %	6 %
Soukromý neziskový sektor	3 %	2 %	3 %

Nejdůležitější motivací pro zvolení si výzkumné kariéry je u absolventů doktorského studia tvůrčí povaha a inovační potenciál práce. Také vysoká míra nezávislosti práce představuje relativně silnou motivaci pro absolventy doktorského studia, aby se vydali na výzkumnou dráhu. Naopak rozhodujícím faktorem zpravidla není platové ohodnocení a pracovní podmínky.

Eurostat v současnosti vyhodnocuje rozsáhlé šetření (CDH) ve 40 zemích světa týkající se odborné působnosti absolventů doktorského studia. Národním garantem za Českou republiku je Český statistický úřad, projekt podporují AV ČR, MŠMT a Rada pro výzkum a vývoj.

## A.2.12 Počet absolventů přírodovědných a technických studijních programů



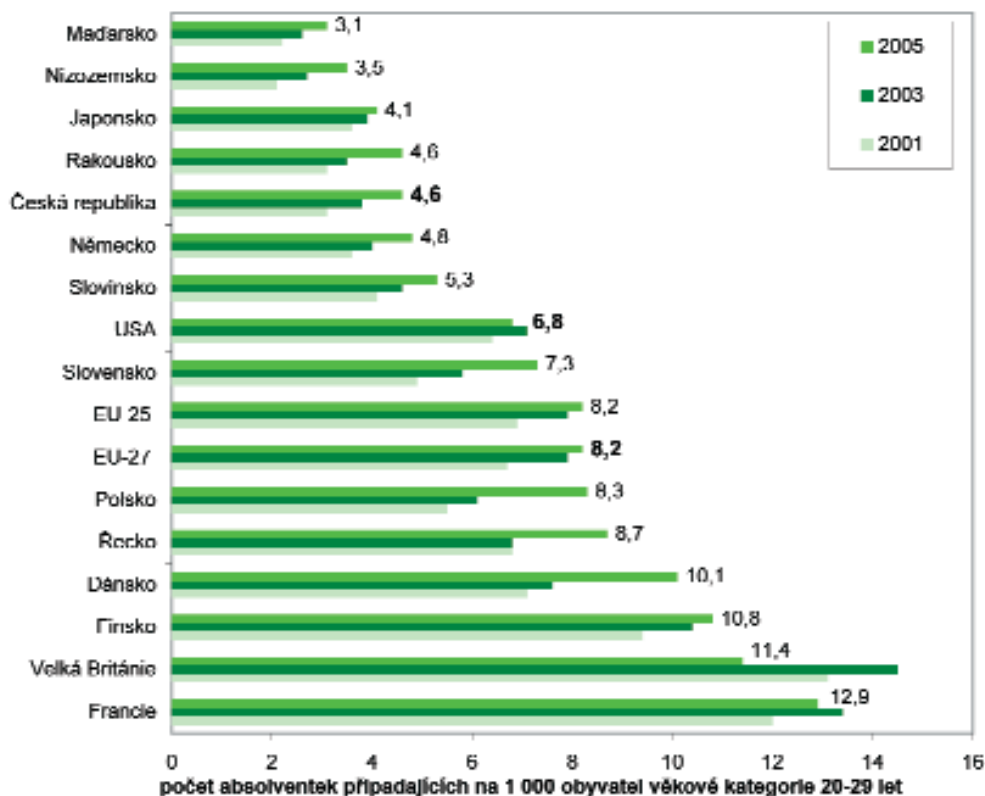
**Zdroj dat:** Eurostat, (ISCED 5–6)

Počty všech absolventů (muži i ženy) přírodovědných a technických studijních programů na terciární úrovni připadajících na 1000 obyvatel věkové kategorie 20–29 let ve všech sledovaných zemích rostou, s výjimkou Spojeného království. Česká republika vykazuje druhé nejnižší počty absolventů přírodovědných a technických studijních programů – Česká republika 8,2 absolventů/1000 obyvatel věkové kategorie 20–29 let, Maďarsko 5,1.

Hodnota ukazatele pro Českou republiku je samozřejmě ovlivněna stále ještě výrazně nižším podílem obyvatelstva České republiky s ukončeným vysokoškolským vzděláním.

Z celkového počtu obyvatel České republiky je poměrně vysoký podíl absolventů vysokých škol technického zaměření. Podíl celkového počtu absolventů technických oborů ve věku 25–64 let na celkovém počtu absolventů vysokých škol v této věkové skupině činí přibližně 35 %, což je výrazně více než průměr EU-25 s 20 % absolventů technických oborů. Ze současné struktury absolventů lze však usuzovat, že tento výsledek ovlivňují zejména absolventi starší, neboť v současné době je podíl nových absolventů těchto oborů nižší.

### A.2.13 Počet absolventek přírodovědných a technických studijních programů



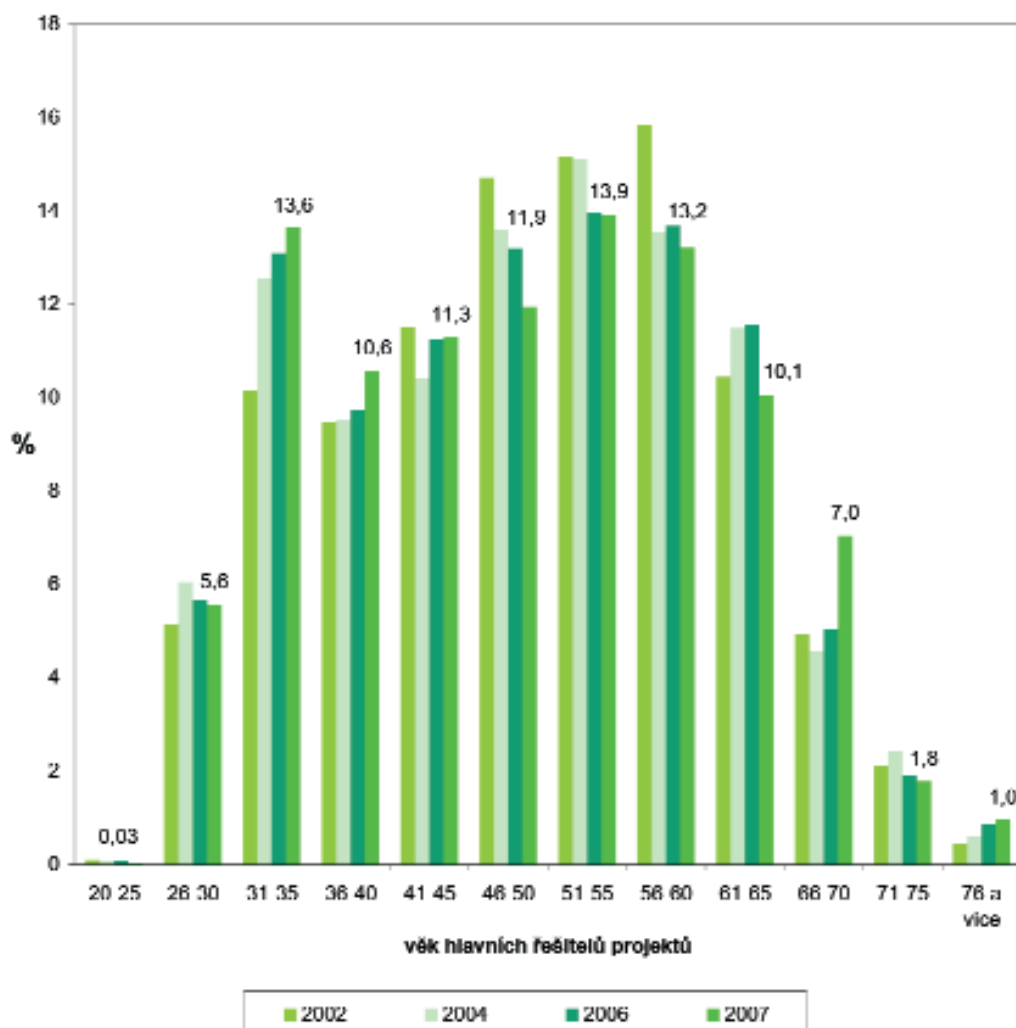
**Zdroj dat:** Eurostat, (ISCED 5–6)

Počet absolventek přírodovědných a technických studijních programů na terciární úrovni připadajících na 1000 obyvatel věkové kategorie 20–29 let řadí Českou republiku na 11.–12. místo, zatímco v celkovém počtu absolventů jsme na předposledním 14. místě.

V EU je celkově zájem žen-studentek podstatně nižší o studium přírodních a technických nauk. Podle statistiky Eurostatu<sup>7</sup> se v roce 2004 na celkovém počtu studentů terciárního vzdělávání v EU podílely ženy-studentky 54,8 %, zatímco v přírodních naukách činil jejich podíl 37,5 % a v technických studijních programech pouze 24 %.

<sup>7</sup> Science, technology and innovation in Europe. Eurostat 2008

## A.2.14 Počty projektů VaV podle věku hlavních řešitelů



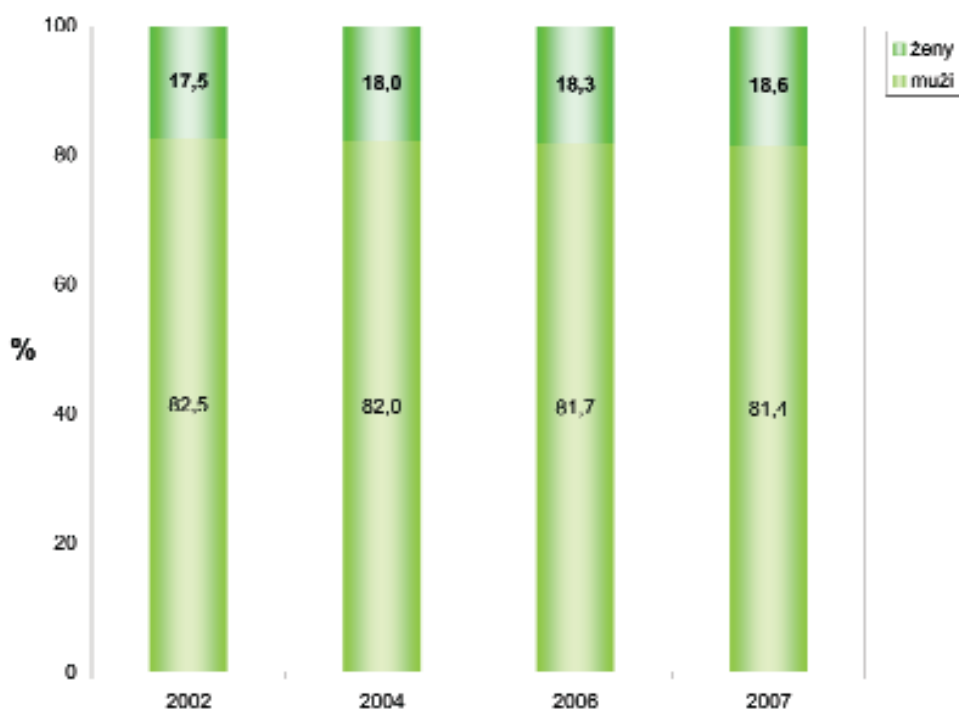
**Zdroj dat:** IS VaV, Centrální evidence projektů (CEP)

**Poznámka:** Do grafu nejsou zahrnuty řešitelé projektů, jejichž předmět řešení je utajovanou informací podle nařízení vlády č. 267/2002 Sb., o informačním systému výzkumu a vývoje, výsledek obsahuje utajované informace podle zvláštního právního předpisu (např. zákon č. 148/1998 Sb., ve znění pozdějších předpisů, zákon č. 412/2005 Sb., ve znění pozdějších předpisů, vyhláška č. 244/1998 Sb., ve znění pozdějších předpisů, vyhláška č. 56/1999 Sb.).

Oproti minulým rokům nejsou uváděny absolutní počty projektů podle věkových kategorií. Bylo zvoleno procentuální vyjádření, ve kterém lze lépe porovnávat trendy generologického vývoje.



### A.2.15 Počty projektů VaV podle pohlaví hlavních řešitelů



**Zdroj dat:** IS VaV, Centrální evidence projektů (CEP)

**Poznámka:** Do grafu nejsou zahrnuti řešitelé projektů, jejichž předmět řešení je utajovanou informací (viz stejná poznámka jako u grafu A.2.15)

Mezi hlavními řešiteli projektů v České republice převažují jednoznačně muži, podobně jako je tomu obecně ve sféře VaV či v soukromém sektoru ve vysokých řídicích pozicích. Muži představují více než tři čtvrtiny všech hlavních řešitelů. Od roku 2002 do současnosti podíl žen mezi hlavními řešiteli spíše stagnuje (nárůst činil pouhý jeden procentní bod). V roce 2007 bylo hlavními řešiteli projektů něco málo přes 81 % mužů a necelých 19 % žen.





## Kapitola B – Výstupy výzkumu a vývoje

Samostatná kapitola o výstupech VaV má tři části:

- B.1 Výsledky VaV financovaného z veřejných prostředků
- B.2 Bibliometrie
- B.3 Přihlášky vynálezů, udělené patenty a licence

Počet grafů a tabulek ve srovnání s loňskou analýzou je poněkud vyšší. V komentářích jednotlivých ukazatelů (parametrů) jsou uvedeny další témata blíže vysvětlující tabulky či grafy.

### Počty hlavních ukazatelů v kapitole B

Část	Název	Počet ukazatelů
B	Výstupy VaV	41
B.1	Výsledky VaV financovaného z veřejných prostředků	20
B.2	Bibliometrie	7
B.3	Přihlášky vynálezů, udělené patenty, licence	14

V části B.1 jsou aktuální data z Rejstříku informací o výsledcích VaV (RIV), který je součástí Informačního systému VaV (IS VaV), provozovaného Radou pro výzkum a vývoj. V této části je uvedena struktura dosažených výsledků VaV u hlavních skupin příjemců veřejné podpory VaV. Dále je popsána metodika a hlavní závěry hodnocení VaV provedené v roce 2007. Systém hodnocení VaV se dále rozvíjí, problematikou se zabývá mj. Komise pro hodnocení výsledků VaV – poradní orgán Rady pro výzkum a vývoj.

V části B.2 je uvedeno hodnocení publikačních výstupů – počty publikací a jejich citace v časopisech sledovaných firmou Thomson Reuters. Bibliometrické hodnocení bylo provedeno s využitím databáze National Scientific Indicators 2007.

Dochází k postupnému mírnému zlepšování publikační výkonnosti VaV v České republice. Odstup od vyspělých zemí, s nimž je tento ukazatel srovnáván, je však stále ještě značný. Za hlavní příčinu zaostávání lze považovat nejen podstatně nižší relativní celkové výdaje na VaV, a nižší počet výzkumných pracovníků, ale i nízkou náročnost poskytovatelů veřejné podpory na kvalitu výsledků VaV.

V části B.3 jsou uvedeny přihlášky vynálezů (patentů) a udělené patenty třemi patentovými úřady: Úřadem průmyslového vlastnictví České republiky (ÚPV), Evropským patentovým úřadem (EPO) a Úřadem pro patenty a ochranné známky USA (USPTO). Data byla získána z aktuálních ročenek těchto úřadů. V této části jsou uvedeny i základní informace o počtu platných licencí na patenty a užité vzory poskytnutých subjekty v České republice a výši inkasovaných poplatků za tyto licence. Data pocházejí z výsledků pravidelného ročního statistického šetření ČSÚ (LIC 5-01).

Zaostávání České republiky v patentových aktivitách za porovnávanými vyspělými zeměmi je značné. Jednou z hlavních příčin zaostávání v tomto případě je struktura průmyslu s nízkým podílem nejvyspělejších technologií a přetrvávající relativně dobrá konkurenceschopnost českých průmyslových podniků na zahraničních trzích v oborech



nenáročných na VaV. Tato konkurenceschopnost je však založena na nízkých nákladech práce a bude v dalších letech zřejmě rychle slábnout.

Při hodnocení výkonnosti VaV na základě počtu publikací, citací, přihlášek patentů a udělených patentů je samozřejmě nutné přihlížet i k výši výdajů na VaV v jednotlivých porovnávaných zemích. Samotný ukazatel výše výdajů na VaV v procentech hrubého domácího produktu (HDP) nemá vzhledem ke značným rozdílům HDP v jednotlivých zemích dostatečnou vypovídací schopnost při porovnání výkonnosti. Vhodnějším ukazatelem jsou výdaje na VaV vztažené na jednoho obyvatele nebo zaměstnance hodnocené země, a to buď v přepočtu národní měny na USD, nebo dle platného kurzu příp. dle parity kupní síly (PPS). Protože se však relativní počty zaměstnanců VaV, vztažené na počet obyvatel nebo zaměstnanců značně liší, nejobjektivnějším ukazatelem se zdají být celkové výdaje na VaV vztažené na jednoho zaměstnance VaV.

Podstatnou část nákladů na VaV tvoří náklady na stroje, přístroje, zařízení, software aj., které se zpravidla nakupují v zahraničí na základě směnných kurzů. Jak je uvedeno v kapitole A, činí podíl mzdových nákladů na celkových výdajích na VaV v České republice cca jednu třetinu, údaje však nejsou přepočítány v paritě kupní síly.

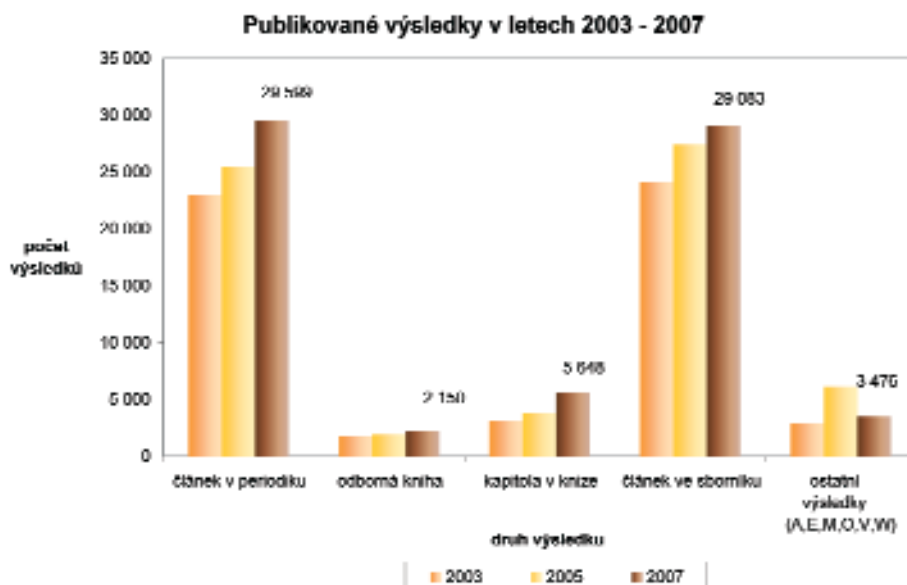
Ze sledovaných zemí vykazuje vysoké měrné výdaje na VaV při obojím způsobu přepočtu Rakousko. Velmi nízké měrné výdaje na VaV jsou v Polsku a na Slovensku. Česká republika při přepočtu dle PPS dosahuje více než 70 % průměrné hodnoty měrných výdajů na VaV v zemích EU-15. Při přepočtu dle kurzu je však tato úroveň jen necelých 36 % průměru v zemích EU-15, a je teda zcela nepostačující.

## B. 1 Výsledky VaV financovaného z veřejných prostředků

### B.1.1 Počty evidovaných výsledků VaV podle druhu výsledku a roku uplatnění

Druh výsledku	Rok uplatnění		
	2003	2005	2007
článek v periodiku (J)	23 018	25 551	29 599
odborná kniha (B)	1 786	1 889	2 150
kapitola v knize (C)	3 068	3 712	5 648
článek ve sborníku (D)	24 189	27 413	29 083
patent (P)	86	164	174
prototyp, uplatněná metodika, funkční vzorek, autorizovaný software, užitečný vzor (S)	186	336	2 463
poloprovoz, ověřená technologie, odrůda, plemeno (Z)	263	572	316
ostatní výsledky (A, E, M, W)	2 895	6 165	3 476
<b>CELKEM</b>	<b>55 491</b>	<b>65 802</b>	<b>72 909</b>

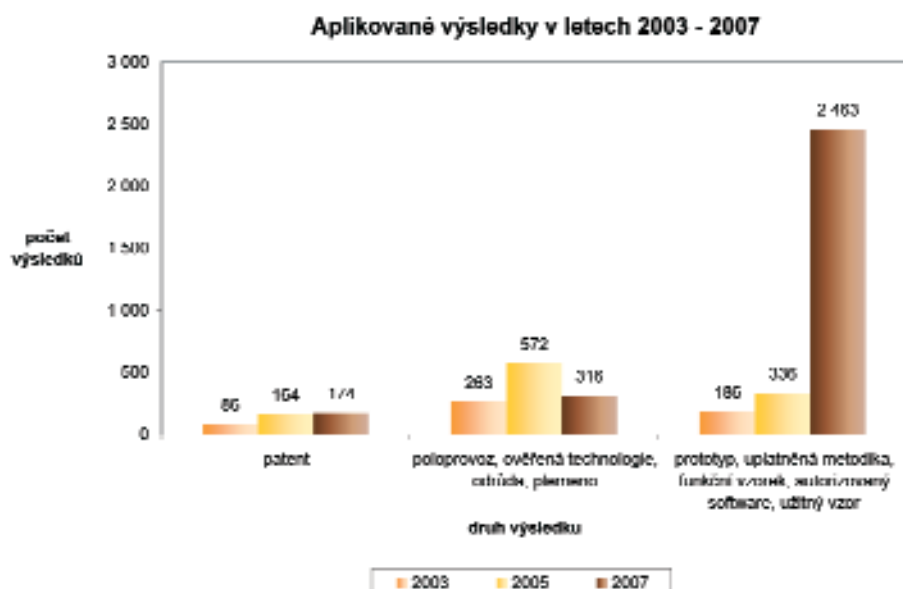
**Zdroj dat:** IS VaV, Rejstřík informací o výsledcích (RIV)



Počty článků v odborném periodiku a kapitol v knize rostou poněkud rychleji než počty článků ve sborníku nebo odborných knih, počet ostatních výsledků naopak výrazně poklesl. Významnější nárůst u článků v odborném periodiku je pozitivní trend, neboť se jedná o hodnotné výsledky.



V počtu jednotlivých druhů výsledků za uvedené období jednoznačně převažují články ve sborníku společně s články v odborných periodikách nad ostatními druhy publikačních výsledků.



U výsledků aplikovaného výzkumu je zřejmý prudký nárůst skupiny výsledků definovaných jako uplatněná metodika, prototyp, funkční vzorek, autorizovaný software a užitný vzor. To může být dáno zvýšeným bodovým ohodnocením výsledků aplikovaného VaV.

U skupiny výsledků definovaných jako poloprovoz, ověřená technologie, odrůda a plemeno došlo k poklesu jejich počtu v důsledku zpřesnění definice tohoto druhu výsledku.

Dochází ke zvyšování počtu patentů. Vzhledem k celkově nízkým číslům (viz. také část B.3 Přihlášky vynálezů, udělené patenty a licence) nelze přesto tuto situaci v České republice označit za příznivou.

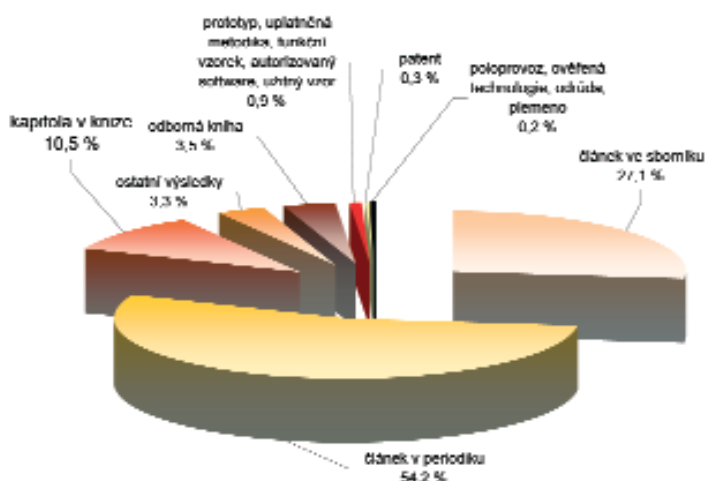
## B.1.2 Počty evidovaných výsledků VaV podle skupiny příjemců a druhu výsledku v letech 2003 až 2007

Druh výsledku	AV ČR	Vysoké školy	OSS SPO, VVI	Ostatní právnické a fyz. osoby
článek v periodiku (J)	35 122	78 245	16 282	3 512
odborná kniha (B)	2 262	6 217	1 348	383
kapitola v knize (C)	6 789	11 411	2 230	472
článek ve sborníku (D)	17 530	105 118	9 399	5 007
patent (P)	215	317	85	206
prototyp, uplatněná metodika, funkční vzorek	562	2 065	1 001	1 307
poloprovoz, ověřená technologie, odrůda, plemeno (Z)	113	415	440	1 031
ostatní výsledky (A, E, M, O, W)	2 159	13 860	3 319	2 697
<b>CELKEM</b>	<b>64 752</b>	<b>217 648</b>	<b>34 104</b>	<b>14 615</b>

**Zdroj dat:** IS VaV, Rejstřík informací o výsledcích (RIV)

**Ústavy AV ČR** zahrnují veřejné výzkumné instituce zřízené dle zákona č. 341/2005 Sb., kdy jejich zřizovatelem je AV ČR.

**Akademie věd ČR - druhy výsledků v letech 2003-2007**

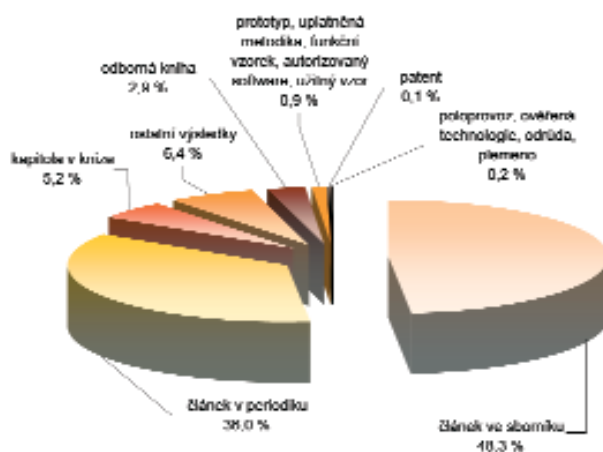


V rozpětí let 2003 až 2007 ústavy AV ČR mají nejvyšší počet výsledků (cca 54 %) v kategorii článek v odborném periodiku. Počty výsledků týkajících se aplikovaného výzkumu se pohybují kolem 1,4 %.



Skupina **Vysokých škol** zřízených dle zákona č. 111/1998 Sb. zahrnuje veřejné vysoké školy, státní vysoké školy (policejní a vojenské) a soukromé vysoké školy, jejichž zřizovatelem jsou právnické nebo fyzické osoby.

Vysoké školy - druhy výsledků v letech 2003-2007

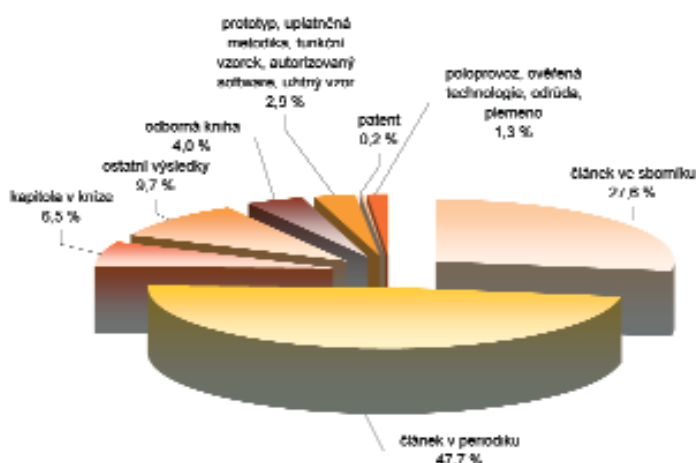


Vysoké školy, jak ukazuje tabulka v úvodu kapitoly, předložily do IS VaV nejvyšší počet výsledků – 217 648, což představuje téměř 66 % z celkového počtu evidovaných výsledků. V rozpětí let 2003 až 2007 mají nejvyšší zastoupení (48 %) v kategorii článek ve sborníku, dále následuje kategorie článek v odborném periodiku s cca 36 % podílem.

Počty výsledků týkajících se aplikovaného výzkumu dosahují 1,2 %.

**SPO, OSS, VVI**<sup>8</sup>, tato skupina zahrnuje státní příspěvkové organizace (SPO), organizační složky státu (OSS) a veřejné výzkumné instituce (VVI) zřízené dle zákona č. 341/2005 Sb., mimo ústavů AV ČR.

SPO, OSS, VVI - druhy výsledků v letech 2003-2007



Situaci u organizačních složek státu (OSS), příspěvkových organizací (SPO) a ostatních veřejných výzkumných institucí (VVI) nelze považovat za uspokojivou.

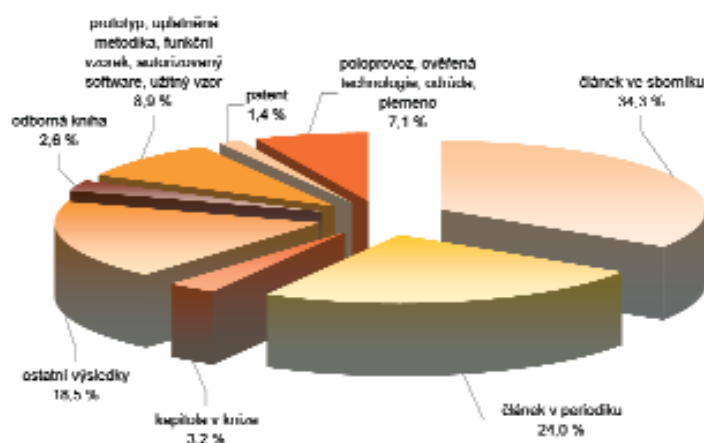
<sup>8</sup> Pokud se daná organizace v roce 2007 stala VVI, je v grafech vykázána pod touto skupinou příjemců za celé sledované období



Výsledky aplikovaného výzkumu tvoří jenom 4,4 % z celkového počtu výsledků. Většina z těchto výzkumných organizací by měla být převážně zaměřena na aplikovaný VaV, neboť v převážné míře jde o organizace zřízené jednotlivými ministerstvy právě z důvodu plnění specializovaných úkolů resortu, s cílem přímého využití těchto poznatků v aplikační sféře.

Kategorie **Ostatních právnických a fyzických osob** představuje jednotlivce a instituce nespádající do žádné z výše uvedených skupin (např. akciová společnost, společnost s ručním omezením, obecně prospěšná společnost, nadace, občanské sdružení atd.)

Ostatní právnícké a fyzické osoby - druhy výsledků v letech 2003-2007



Rozdílná situace je u skupiny příjemců ostatní právnícké a fyzické osoby, které mají své výsledky zastoupeny ve většině sledovaných skupin výsledků s mírnou převahou druhu výsledku článek ve sborníku. Významné je zastoupení druhu výsledku ostatní výsledky (18,5 %), výsledků druhu S (prototyp, uplatněná metodika, funkční vzorek, autorizovaný software, užitečný vzor), které činí 8,9 % a druhů Z (poloprovoz, ověřená technologie, odrůda, plemeno), které činí 7,1 %. Relativně nízké je zastoupení druhu výsledku patent s podílem 1,4 %.





### B.1.3 Hodnocení výzkumu a vývoje a jejich výsledků v roce 2007

Hodnocení VaV a jejich výsledků v roce 2007 (dále jen Hodnocení 2007) je Radou pro výzkum a vývoj prováděno na základě usnesení vlády ze dne 23. 6. 2004 č.644 k návrhu hodnocení výzkumu a vývoje a jeho výsledků. Hodnocení je prováděno každoročně a je zaměřeno na hodnocení efektivnosti příjemců a poskytovatelů podpory při jejím využívání, resp. na to, jakým způsobem a s jakými výsledky dochází k zúročování využití poskytované veřejné podpory ze státního rozpočtu.

První hodnocení bylo provedeno v roce 2004, kdy byla poprvé vydána Metodika hodnocení výzkumu a vývoje a jejich výsledků v roce 2004, vycházející dle usnesení vlády č. 1167 ze dne 19. 11. 2003 k Analýze stavu VaV v ČR a jejich srovnání se zahraničím v roce 2003. Vzhledem k tomu, že výsledky hodnocení jsou využívány Radou pro výzkum a vývoj jako jeden z podkladů při sestavování návrhu výdajů státního rozpočtu na výzkum a vývoj, dochází průběžně k upřesňování Metodiky, a to nejen formou úprav bodového ohodnocení (váhy) jednotlivých registrovaných výsledků, ale i způsobem a metodami výpočtů, jejich definicím a tvorbě a doplňování souvisejících databází výzkumných aktivit (tj. projektů VaV, výzkumných záměrů, podpory specifického výzkumu na vysokých školách).

Do Hodnocení 2007 byly zahrnuty výzkumné aktivity ukončené v letech 2002 až 2006, neukončené výzkumné záměry od druhého roku řešení, specifický výzkum na vysokých školách v roce 2006 a výsledky vztahující se k těmto výzkumným aktivitám.

Do Hodnocení 2007 nebyly zahrnuty programy VaV a výzkumné záměry, které byly zaměřeny na infrastrukturu VaV a její rozvoj.

**Tab. B.1 Souhrnné výsledky Hodnocení 2007**

Celkem bylo hodnoceno	<b>8 575</b> výzkumných aktivit
Na řešení hodnocených výzkumných aktivit se podílelo celkem	<b>1 534</b> institucí
Do Hodnocení 2007 bylo zahrnuto celkem	<b>202 630</b> výsledků
Hodnota vah všech hodnocených výsledků	<b>1 235 516</b>
Celkové výdaje ze státního rozpočtu na řešení hodnocených výzkumných aktivit byly ve výši	<b>69 182 347</b> tis. Kč

Po zpřesnění definic jednotlivých druhů výsledků tak, aby každý předkladatel mohl výsledek správně zařadit, a po příslušné úpravě Metodiky hodnocení přistoupila Rada pro výzkum a vývoj přistoupila k vyřazení registrovaných výsledků, u nichž bylo zjištěno neoprávněné nebo chybné zařazení.

Výsledky druhu J (článek v odborném periodiku) byly odlišně bodově hodnoceny pro články v „impaktovaných“ časopisech (dle databáze WoS společnosti Thomson Reuters) a v ostatních odborných periodících.

V Hodnocení 2007 se rozlišují aplikované výsledky (dříve označeny jako „technolo-





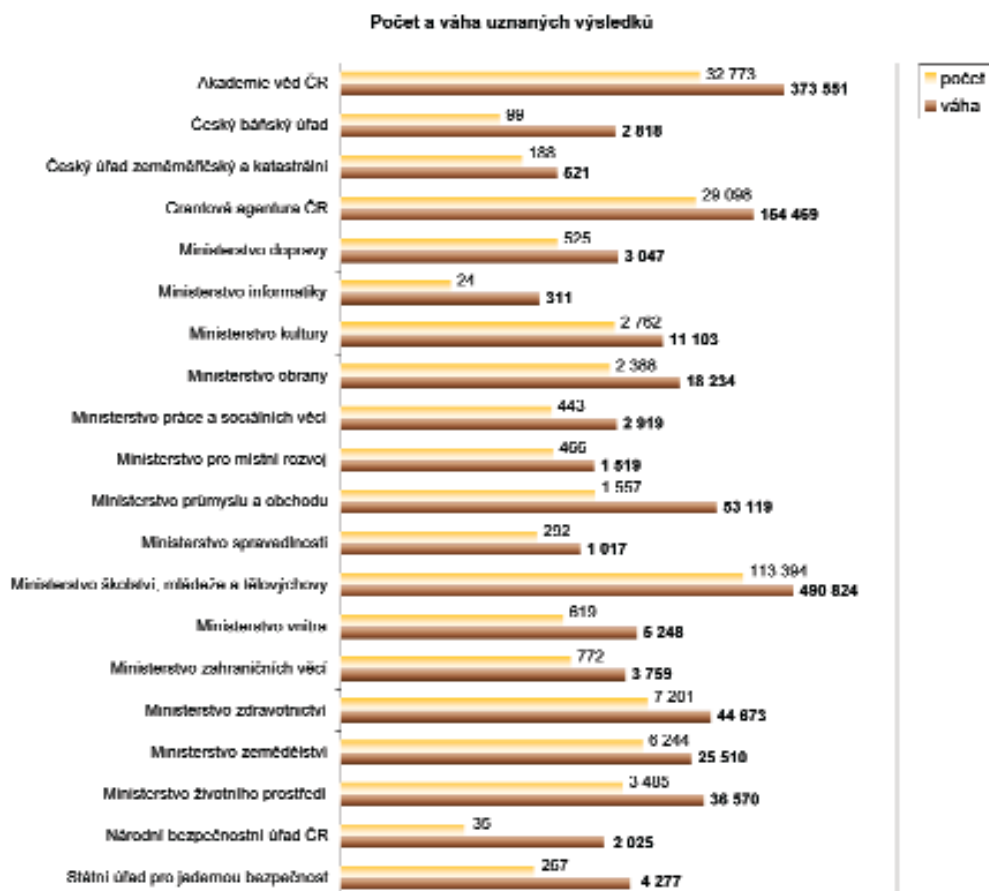
gie“) na dvě kategorie z nichž jedna zahrnuje poloprovoz, ověřenou technologii a odrůdu nebo plemeno (označení druhu výsledku „Z“) a druhá prototyp, uplatněnou metodiku, funkční vzorek, autorizovaný SW, výsledek promítnutý do právních předpisů nebo norem, užitný a průmyslový vzor a specializované mapy s odborným obsahem (označení druhu výsledku „S“), přičemž každá z těchto dvou kategorií výsledků má odlišné bodové ohodnocení.

Z neimpaktovaných časopisů, v nichž byly publikovány výsledky obsažené v RIV, byl vytvořen seznam těchto titulů, které nesplňují požadavky na vědecké recenzované časopisy. Registrované výsledky uveřejněné v těchto titulech nebyly do hodnocení zahrnuty.

Efektivnost využití veřejné podpory ze státního rozpočtu na řešení výzkumných aktivit je měřena poměrem mezi celkovým bodovým ohodnocením výsledků (součtem celkových vah) a výší veřejné podpory (v mil. Kč) vynaložené na řešení výzkumných aktivit, ke kterým byly tyto bodově ohodnocené výsledky přiřazeny (byly vykázány jako výsledek řešení dané výzkumné aktivity).



## B.1.4 Hodnocení poskytovatelů



**Zdroj dat:** IS VaV, Hodnocení 2007

**Poznámka:** celkové výdaje na výzkumné aktivity ukončené v letech 2002 až 2006, na neukončené výzkumné záměry od druhého roku řešení a na specifický výzkum na vysokých školách v roce 2006

Nejvyšší výdaje ze státního rozpočtu za hodnocené období byly poskytnuty na výzkumné aktivity podporované z rozpočtové kapitoly AV ČR a MŠMT. Výdaje těchto poskytovatelů představují v celkovém objemu poskytnutých státních podpor 60 %.

Průměrná podpora ze státního rozpočtu na jednu výzkumnou aktivitu se pohybuje okolo 76 % z celkových uznaných nákladů.

V počtu podporovaných výzkumných aktivit zaujímá první místo GA ČR, kde průměrná výše podpory na jednu výzkumnou aktivitu a na celou dobu řešení představuje částku 1,5 mil. Kč a tím je podporováno mnoho malých výzkumných aktivit.

**Tab. B.2 Výdaje a uznané výsledky poskytovatelů**

Poskytovatel	Počet výzkum. aktivit	Výdaje v tis. Kč		Uznané výsledky celkem		
		Celkem	Státní rozpočet	Počet	Váha	Váha/počet
Akademie věd ČR	904	27 656 450	23 042 834	32 773	373 551	11,4
Český báňský úřad	25	123 034	123 034	99	2 818	28,5
Český úřad zeměměřičský a katastrální	7	185 134	176 443	188	521	2,8
Grantová agentura ČR	3 548	8 317 829	5 582 619	29 098	154 469	5,3
Ministerstvo dopravy	84	654 837	557 186	525	3 047	5,8
Ministerstvo informatiky	11	86 948	83 526	24	311	12,9
Ministerstvo kultury	235	781 681	556 967	2 762	11 103	4,0
Ministerstvo obrany	190	2 265 903	2 021 074	2 388	18 234	7,6
Ministerstvo práce a sociálních věcí	96	434 522	384 344	443	2 919	6,6
Ministerstvo pro místní rozvoj	68	102 200	101 315	466	1 519	3,3
Ministerstvo průmyslu a obchodu	591	14 894 142	6 074 796	1 557	53 119	34,1
Ministerstvo spravedlnosti	1	60 078	60 078	292	1 017	3,5
Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy	973	22 968 524	18 897 792	113 394	490 824	4,3
Ministerstvo vnitra	44	108 415	108 415	619	5 248	8,5
Ministerstvo zahraničních věcí	91	113 431	109 047	772	3 759	4,9
Ministerstvo zdravotnictví	1 088	4 623 570	4 356 792	7 201	44 673	6,2
Ministerstvo zemědělství	244	3 440 641	3 227 137	6 244	25 510	4,1
Ministerstvo životního prostředí	268	4 332 644	3 355 886	3 485	36 570	10,5
Národní bezpečnostní úřad ČR	55	90 130	90 130	35	2 025	57,8
Státní úřad pro jadernou bezpečnost	52	363 544	272 932	267	4 277	16,0
<b>CELKEM</b>	<b>8 575</b>	<b>91 603 657</b>	<b>69 182 347</b>	<b>202 630</b>	<b>1 235 516</b>	

**Zdroj dat:** IS VaV, Hodnocení 2007

**Poznámka:** celkové výdaje na výzkumné aktivity ukončené v letech 2002 až 2006, na neukončené výzkumné záměry od druhého roku řešení a na specifický výzkum na vysokých školách v roce 2006

Jedním z vážných problémů účelové podpory je orientace podpory na velké množství relativně malých projektů. V tom lze spatřovat i jednu z dalších příčin, proč aplikovaný výzkum nepřináší konkrétní realizace – využití a uplatnění výsledků.

Nejvyššího počtu výsledků za hodnocené období dosáhli příjemci státní podpory poskytované z rozpočtové kapitoly MŠMT. Nejvyšší podporu na řešení výzkumných aktivit poskytovala AV ČR. Z porovnání údajů v tabulce B.2 nelze vyvozovat přímou úměru mezi výší poskytnuté podpory a počtem dosažených výsledků a výší jejich bodového ohodnocení.

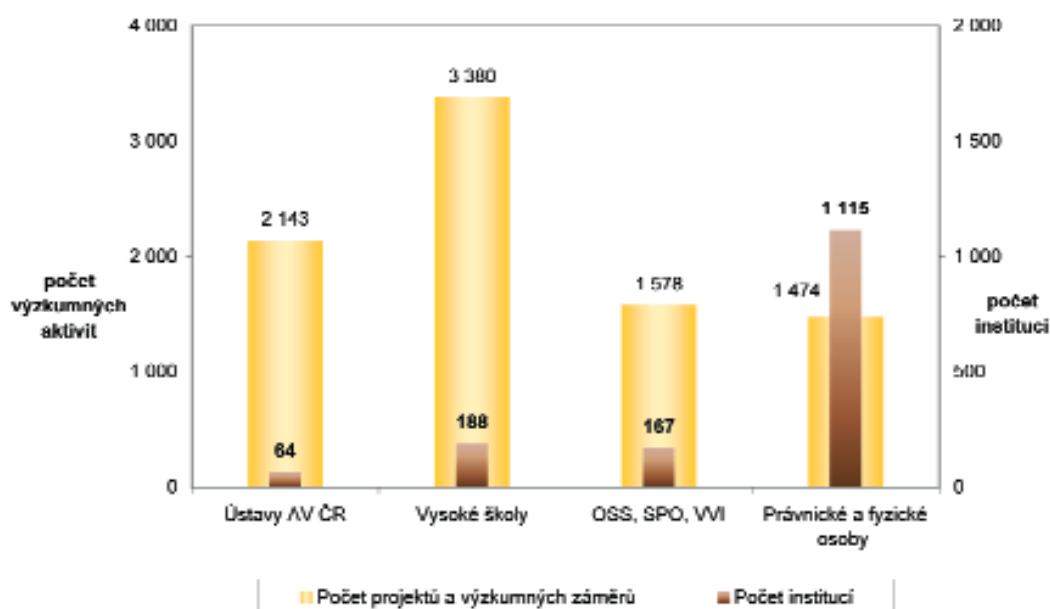
Nejvyšší dotace ze státního rozpočtu byla poskytnuta příjemcům z AV ČR, kde průměrně na jednu výzkumnou aktivitu bylo poskytnuto 12,2 mil. Kč. U vysokých škol bylo poskytnuto průměrně 6,0 mil. Kč na řešení jedné výzkumné aktivity.



Příjemci podpory poskytnuté MŠMT dosáhli nejvyššího počtu výsledků a také nejvyšší celkové bodové hodnoty, a to při vysoké efektivnosti využití zdrojů, v čemž se nepochybně příznivě projevuje využití kapacit pro výzkum i pro vzdělávání, sdružování investičních prostředků apod. Průměrná bodová hodnota připadající na dosažený výsledek je poměrně nízká (4,1), což lze interpretovat jako orientaci významné části výzkumu na méně prestižní výsledky.

Příjemci podpory poskytované AV ČR se významně orientují na kvalitní výsledky s vysokou bodovou hodnotou (především články v impaktovaných časopisech). Průměrná bodová hodnota výsledků je 11,4 bodů.

### B.1.5 Hodnocení skupin příjemců



**Zdroj dat:** IS VaV, Hodnocení 2007

Nejvyšší celkový počet podporovaných výzkumných aktivit byl řešen příjemci na vysokých školách. Nejvyšší průměrný počet řešených výzkumných aktivit na jednu výzkumnou instituci vykazuje AV ČR (33,4 projektů), na rozdíl od ostatních právnických a fyzických osob, které řešily průměrně jen 1,3 projektů.



**Tab. B.3 Výdaje ze státního rozpočtu, počet a váha uznaných výsledků dle skupiny příjemců**

Skupina příjemců	Výdaje SR mil. Kč	Počet výsledků	Váha výsledků	Váha/počet
Ústavy AV ČR	26 162	39 322	451 345	11,5
OSS, SPO, VVI	12 391	21 460	132 445	6,2
Vysoké školy	20 282	135 468	564 612	4,2
Ostatní právnické a fyzické osoby	10 347	6 380	87 114	13,6
<b>CELKEM</b>	<b>69 182</b>	<b>202 630</b>	<b>1 235 516</b>	

**Zdroj dat:** IS VaV, Hodnocení 2007

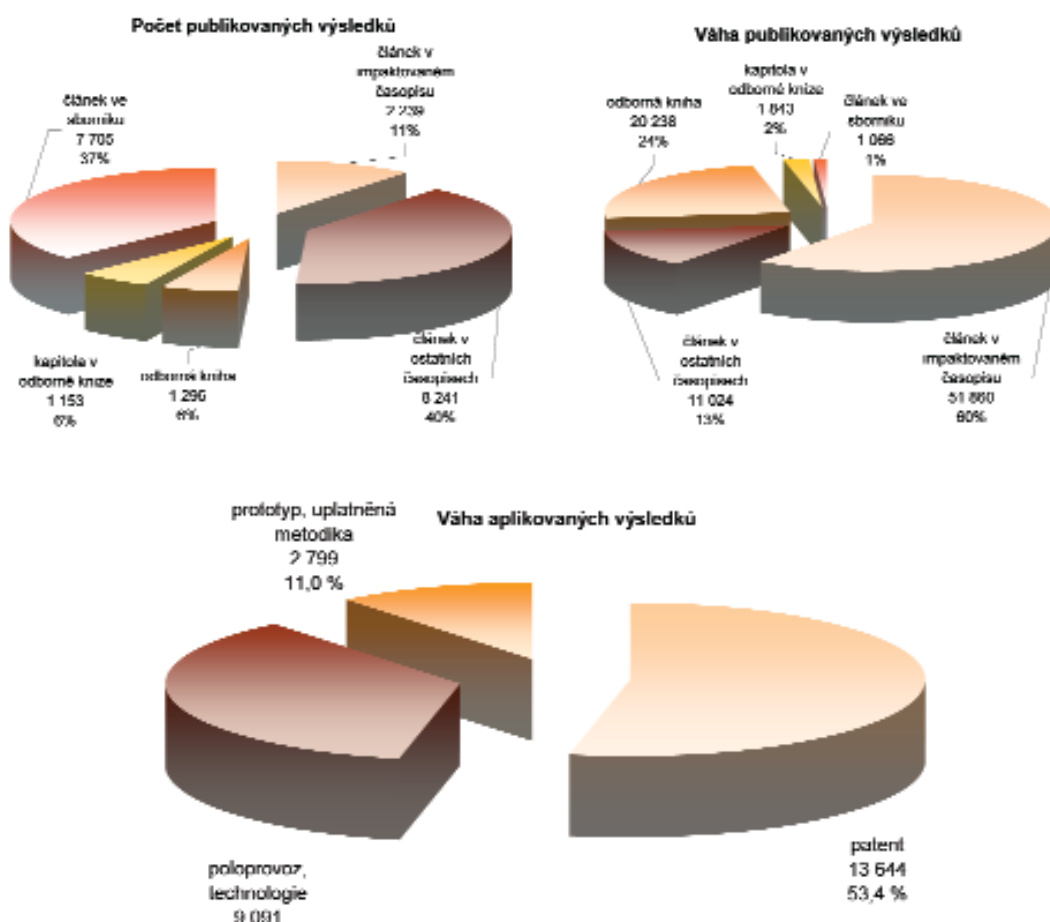
**Poznámka:** celkové výdaje ze státního rozpočtu na výzkumné aktivity ukončené v letech 2002 až 2006, na neukončené výzkumné záměry od druhého roku řešení a na specifický výzkum na vysokých školách v roce 2006

Nízký počet řešených výzkumných aktivit u těchto příjemců je téměř shodný s počtem řešených výzkumných aktivit OSS, SPO a VVI. Tato skutečnost ukazuje na nutnost ještě více zapojit příjemce z řad ostatních právnických a fyzických osob do VaV, protože dávají záruku takových řešení, která znamenají realizaci výsledků VaV.

Nejvyšší průměrné bodové hodnoty 13,6 bodů průměrné váhy na jeden výsledek dosahují ostatní právnické a fyzické osoby, které mají značnou část výsledků aplikovaného výzkumu s poměrně vysokým bodovým ohodnocením (srovnej poměr počtu aplikovaných výsledků u OSS, SPO a VVI oproti příjemcům z řad ostatních právnických a fyzických osob).



## B.1.6 Hodnocení ústavů AV ČR dle struktury druhů výsledků



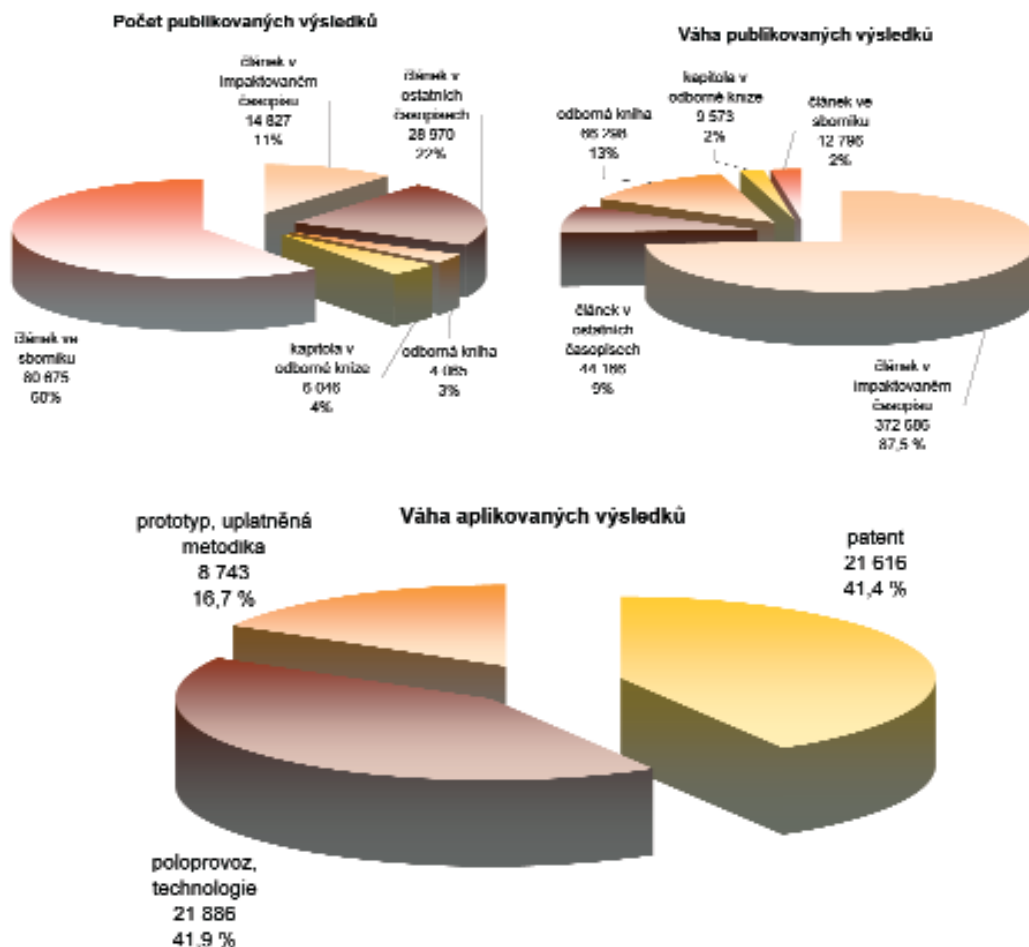
**Zdroj dat:** IS VaV, Hodnocení 2007

**Poznámka:** výsledky dosažené při řešení na výzkumných aktivit ukončených v letech 2002 až 2006, neukončených výzkumných záměrů od druhého roku řešení a specifického výzkumu na vysokých školách v roce 2006

Veřejné výzkumné instituce AV ČR mají nejvíce publikačních výsledků ve formě příspěvků ve sbornících (32,5 %), které jsou těsně následovány články v impaktovaných časopisech (32,0 %). Hodnota váhy výsledků uveřejněných v impaktovaných časopisech dosahuje 87,5 %.

V oblasti aplikovaného VaV a jemu přiřazovaných jednotlivých druhů výsledků tvoří váha patentů více než polovinu váhy aplikovaných výsledků, i když celkově je jejich počet stále nízký (viz. také část B.3 – Přihlášky vynálezů, udělené patenty a licence). Zvyšování podílů patentů je žádoucí neboť jsou vytvářeny předpoklady pro možnost praktického uplatnění výsledků některých oborů základního výzkumu.

## B.1.7 Hodnocení vysokých škol dle struktury druhů výsledků



**Zdroj dat:** IS VaV, Hodnocení 2007

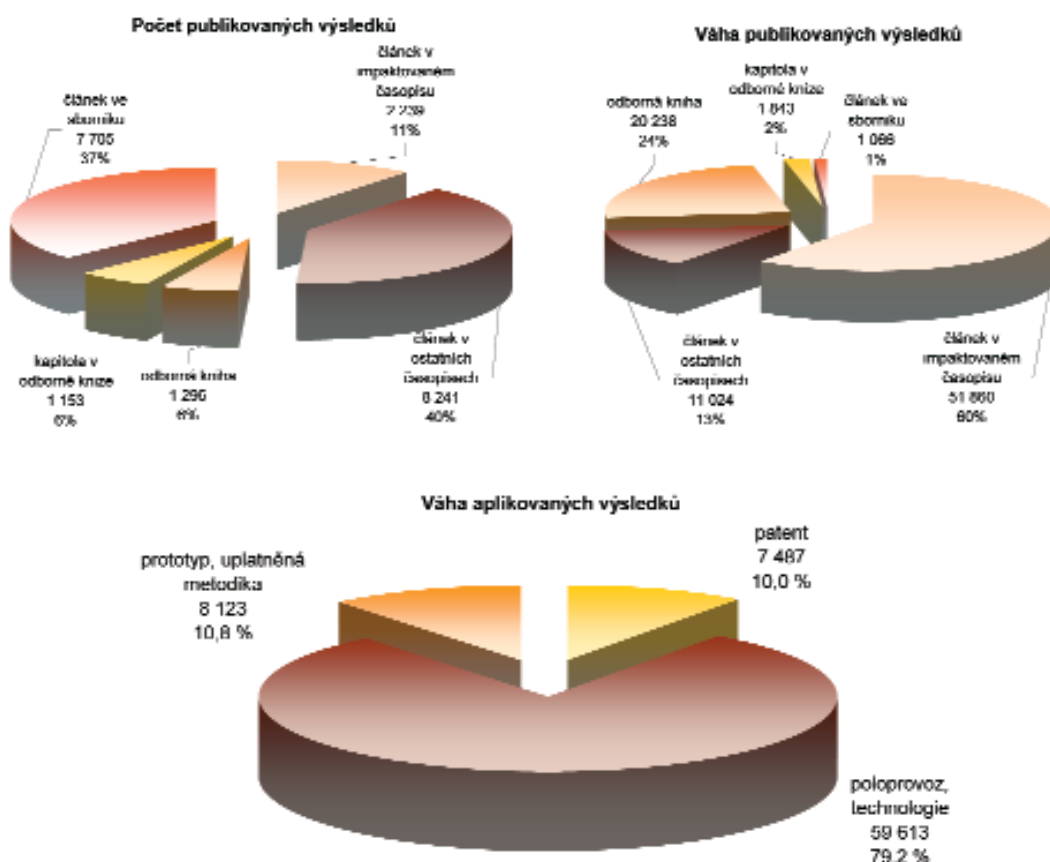
**Poznámka:** výsledky dosažené při řešení na výzkumných aktivit ukončených v letech 2002 až 2006, neukončených výzkumných záměrů od druhého roku řešení a specifického výzkumu na vysokých školách v roce 2006

U vysokých škol registrujeme nejvíce publikačních výsledků ve formě příspěvků ve sbornících (59,9 %), protože vysoké školy jsou častými účastníky konferencí. S třetinovým odstupem následují články v neimpaktovaných odborných časopisech (21,5 %), které pak následují uveřejněné články v periodících s přiznaným impaktfaktorem (11 %). I když početné zastoupení článků ve sbornících je téměř 60 %, jejich váha dosahuje jenom 2 % na rozdíl od článků v impaktovaných časopisech, které jsou početně zastoupeny 11 %, ale jejich váha dosahuje hodnoty 87,5 % v poměru k procentuálnímu počtu publikačních výsledků.

V oblasti aplikovaného výzkumu převažují druhy výsledků poloprovoz a ověřené technologie (váha 41,9 %), na které s malým odstupem navazuje počet patentů (váha 41,4 %). Rovnovážné rozložení těchto aplikačních výsledků vytváří předpoklad pro jejich dobré uplatnění a možný finanční přínos.



## B.1.8 Hodnocení OSS, SPO a VVI dle struktury druhů výsledků



**Zdroj dat:** IS VaV, Hodnocení 2007

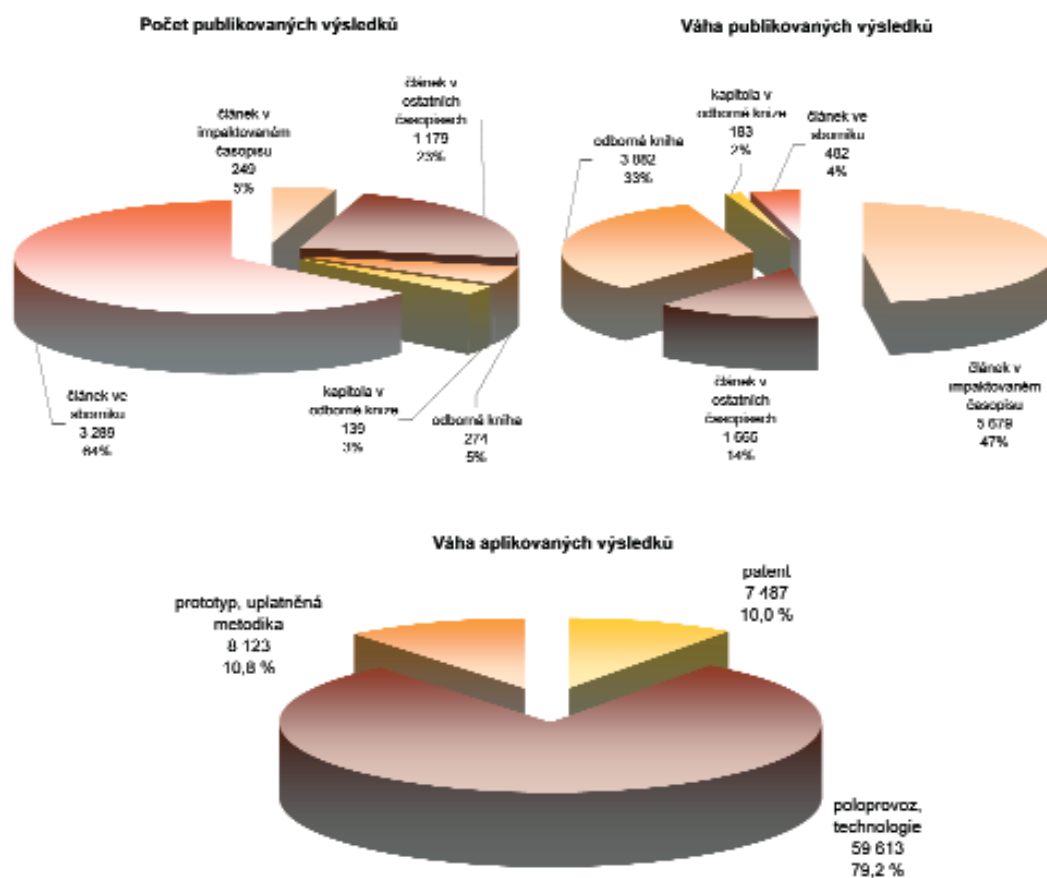
**Poznámka:** výsledky dosažené při řešení na výzkumných aktivit ukončených v letech 2002 až 2006, neukončených výzkumných záměrů od druhého roku řešení a specifického výzkumu na vysokých školách v roce 2006

U skupiny příjemců OSS, SPO a VVI s převahou podpor poskytnutých do oblasti aplikovaného výzkumu, převažují publikační výsledky v odborných časopisech (39,9 %) a dále příspěvky ve sbornících z konferencí (37,3 %). Počet publikovaných výsledků v impaktovaných periodikách je z hlediska procentuálního vyjádření na třetím místě. Váha výsledků v impaktovaných časopisech dosahuje poměrně vysoké hodnoty (60,3 %).

V oblasti aplikovaného výzkumu má nejvýznamnější podíl výsledek druhu poloprovoz a ověřená technologie (váha 75,6 %). Následuje výsledek druhu uplatněná metodika a prototyp, kde z hlediska počtu převažují výsledky druhu uplatněná metodika (váha 15,6 %). Posledním v řadě je výsledek druhu patent (váha 8,7 %). Z pohledu možnosti realizace jednotlivých druhů výsledků a získání dalších finančních zdrojů je skladba výsledků nevyhovující.



## B.1.9 Hodnocení ostatních právnických a fyzických osob dle struktury druhů výsledků



**Zdroj dat:** IS VaV, Hodnocení 2007

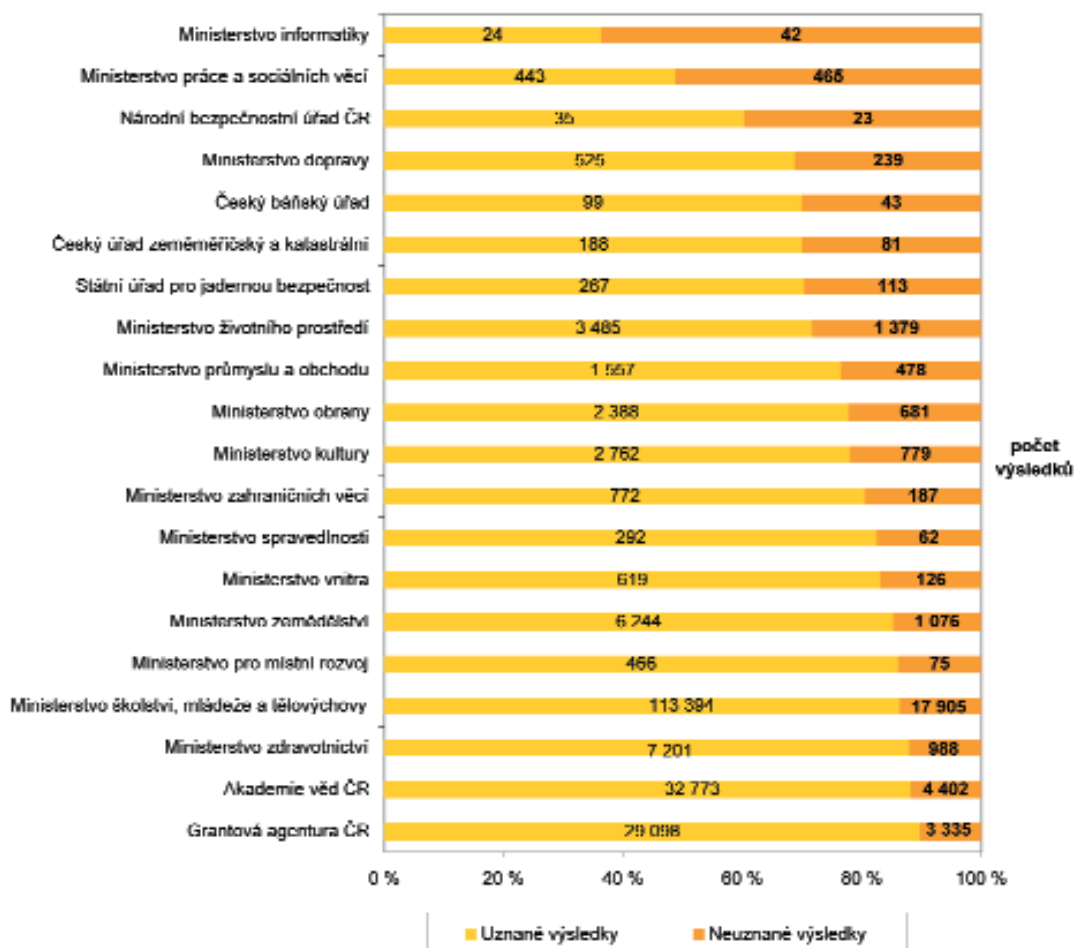
**Poznámka:** výsledky dosažené při řešení na výzkumných aktivit ukončených v letech 2002 až 2006, neukončených výzkumných záměrů od druhého roku řešení a specifického výzkumu na vysokých školách v roce 2006

U skupiny příjemců z kategorie ostatních právnických a fyzických osob, tvoří při publikování výsledků podporovaných výzkumných aktivit nadpoloviční podíl publikačních výsledků příspěvky ve sbornících (64,1 %). V odborných neimpaktovaných časopisech je podíl publikační činnosti přibližně čtvrtinový (23 %). Počet publikačních aktivit v impaktovaných periodikách je oproti skupině příjemců z kategorie vysokých škol a OSS, SPO, VVI přibližně poloviční (4,9 %), jejich váha dosahuje podílu 47,8 % na celkové hodnotě výsledků.

V oblasti aplikovaného výzkumu a jemu přiřazených výsledků převažuje výsledek druhu poloprovoz a ověřená technologie (váha 79,2 %). Další výsledky druhu prototyp, uplatněná metodika a patent jsou zastoupeny na stejné úrovni.



### B.1.10 Podíl výsledků s bodovým ohodnocením a bez bodového ohodnocení dle poskytovatelů



Zdroj dat: IS VaV, Hodnocení 2007

Do kategorie výsledků bez bodového ohodnocení jsou řazeny výsledky, jejichž smyslem je zprostředkování přenosu aplikovaných výsledků VaV do praxe.



**Tab. B.4 Druhy výsledků – bodově neohodnocené**

Kód	Popis
A	Audiovizuální tvorba, elektronické dokumenty vydané pouze ve formě čitelné prostřednictvím počítače, Internetu, WEB prezentace
E	Uspořádání výstavy
M	Uspořádání konference
O	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do zde uvedených druhů výsledků
V	Oponovaná výzkumná zpráva určená pro státní správu, která vznikla řešením projektu zadaného jako veřejná zakázka
W	Uspořádání workshopu

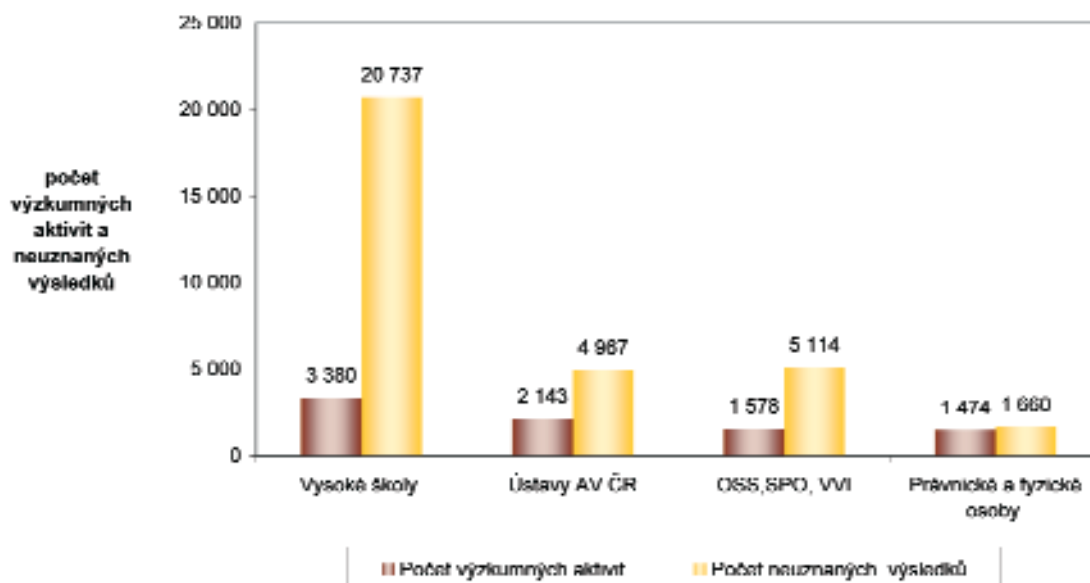
Další příklady výsledků, kterým byla přiřazena nulová hodnota váhy:

K výsledku druhu C byl nalezen výsledek druhu B se stejným ISBN kódem, výsledek druhu J byl uveřejněn v časopise, který je uveden v Seznamu časopisů vyřazených z Hodnocení výzkumu a vývoje a jejich výsledků v roce 2007, k výsledku druhu B byl nalezen výsledek druhu D či C (dříve označovaný K) se stejným ISBN kódem. Případně další výsledky, u kterých byl zjištěn na základě provedené normalizace duplicitní výskyt.

Nejvyšší poměr mezi nebodovanými a bodovanými výsledky vykazují dva poskytovatelé, Ministerstvo informatiky a Ministerstvo práce a sociálních věcí. U výše uvedených poskytovatelů tvoří výsledky bez bodového ohodnocení více jak polovinu ze všech hodnocených výsledků. Ukazuje se, že plošné poskytování státní podpory nepřináší očekávané výsledky a stává se tak neefektivní.



### B.1.11 Výsledky bez bodového ohodnocení dle skupiny příjemců



**Zdroj dat:** IS VaV, Hodnocení 2007

Nejvyšší počet výsledků bez bodového ohodnocení, tj. takových výsledků, které jsou vyřazeny z hodnocení na základě platné Metodiky hodnocení výzkumu a vývoje a jejich výsledků v daném roce, je evidován na vysokých školách.

Je zřejmé, že počty nebodovaných výsledků jsou také poměrně vysoké i u ostatních skupin příjemců. Tato situace potvrzuje, že se řeší příliš velké množství malých výzkumných aktivit, často s výsledky průměrnými a podprůměrnými.



## B.2 Bibliometrie

Tato část kapitoly je obdobná jako v předchozích letech. Hodnoceny jsou základní bibliometrické ukazatele – počty publikací a jejich citace v impaktovaných časopisech, sledovaných firmou Thomson Reuters s využitím databáze National Scientific Indicators 2007. Je třeba konstatovat, že i v kategorii impaktovaných časopisů je poměrně vysoká variabilita kvality. Ukazatelem kvality publikace v mezinárodním srovnání také může být skutečnost, zda byl článek publikován v zahraničním časopise nebo v odborném periodiku národního významu. Tyto dva faktory metodologie použité v této kapitole nepodchycuje. Použity jsou následující základní ukazatele:

Relativní produkce publikací - ukazuje publikační aktivitu daného státu. Průměrný počet článků v posledních pěti letech (pětina absolutního počtu článků v letech 2003 až 2007) na 1 000 obyvatel daného státu nebo na 1 výzkumného pracovníka (evidenční počet výzkumných pracovníků ve fyzických osobách – tzv. headcount).

Relativní produkce citací – ukazuje míru citovanosti článků daného státu. Průměrný počet citací v posledních pěti letech (pětina absolutního počtu citací v letech 2003 až 2007) je relativizovaný počtem obyvatel (1000 obyvateli daného státu) nebo počtem výzkumných pracovníků (evidenčním počtem výzkumných pracovníků ve fyzických osobách – tzv. headcount).

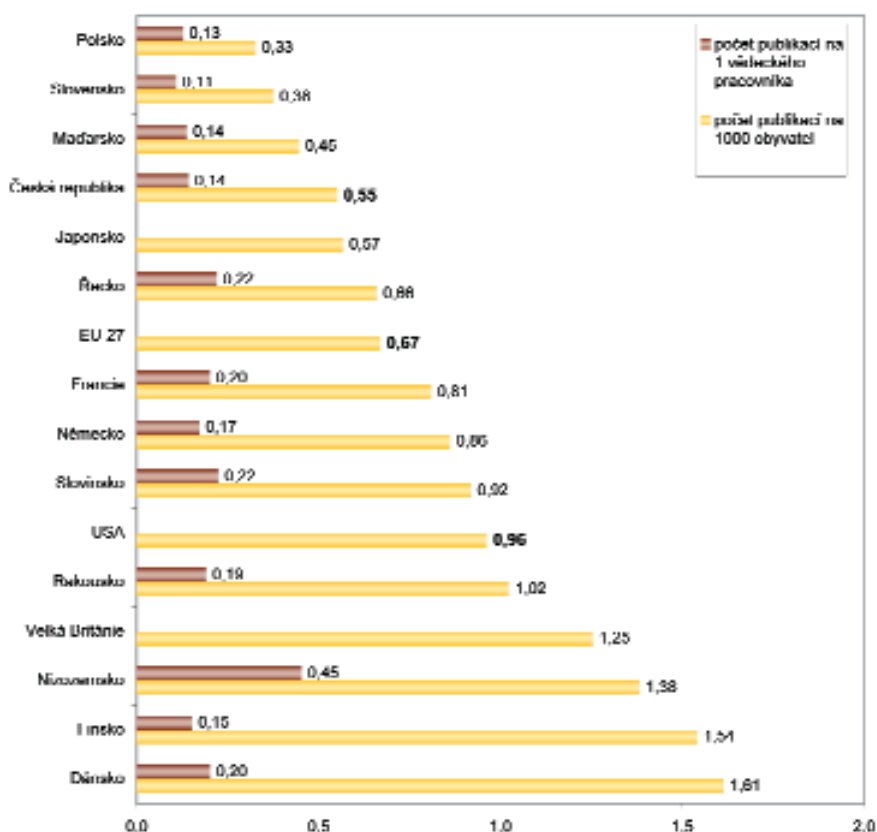
Relativní citační index (RCI) – porovnává úroveň bibliometrické kvality publikací daného státu s průměrnou světovou úrovní. Podíl citačního indexu státu (průměrný počet citací připadajících na 1 publikaci) a citačního indexu světa (celkový počet citací připadajících na celkový počet publikací ve světě). Relativní citační index státu roven 1 tedy znamená, že je úroveň bibliometrické kvality průměrná, nad hodnotu 1 nadprůměrná, pod hodnotu 1 podprůměrná ve srovnání se světem.

Relativní citační index vědních oborů (RCI VO) – porovnává úroveň bibliometrické kvality publikací daného státu v daném oboru s průměrnou světovou úrovní daného oboru. Podíl citačního indexu státu v jednom vědním oboru a průměrného světového citačního indexu v tomtéž oboru vynásobený 100. Relativní citační index vědního oboru daného státu roven 100 tedy znamená, že se jedná o průměrnou světovou bibliometrickou úroveň. Z důvodu nedostatečného počtu publikací v některých oborech (všechny obory Společenských a humanitních věd vyjma Ekonomie a Environmentální studia ve skupině Vědy o životním prostředí) a tudíž statistické nesrovnatelnosti byly vybrané obory vyloučeny z analýzy. Minimální hranice byla stanovena tak, aby se počet článků pohyboval alespoň v řádu desítek. Pokud se počet článků pohyboval v řádu jednotek, byl daný obor vyloučen.

Zdrojem dat byla databáze National Science Indicators americké firmy Thomson Reuters. Tato společnost se mimo jiné zabývá vyhodnocováním kvality odborných časopisů po celém světě. Pokud daný časopis splňuje všechna předepsaná kritéria a odbornou kvalitu, může být zařazen mezi tzv. impaktované časopisy a články v něm publikované jsou doplňovány do této databáze. V současnosti je celkový počet impaktovaných odborných časopisů okolo 10 000, jsou dále klasifikovány do 25 skupin podle zaměření a na nejnižší úrovni do 106 vědních oborů.



## B.2.1 Srovnání vybraných zemí podle relativní produkce publikací



**Zdroj dat:** Thomson Reuters ISI National Science Indicators, 1981-2007. Eurostat. OECD, Main Science and Technology Indicators 2008/1.

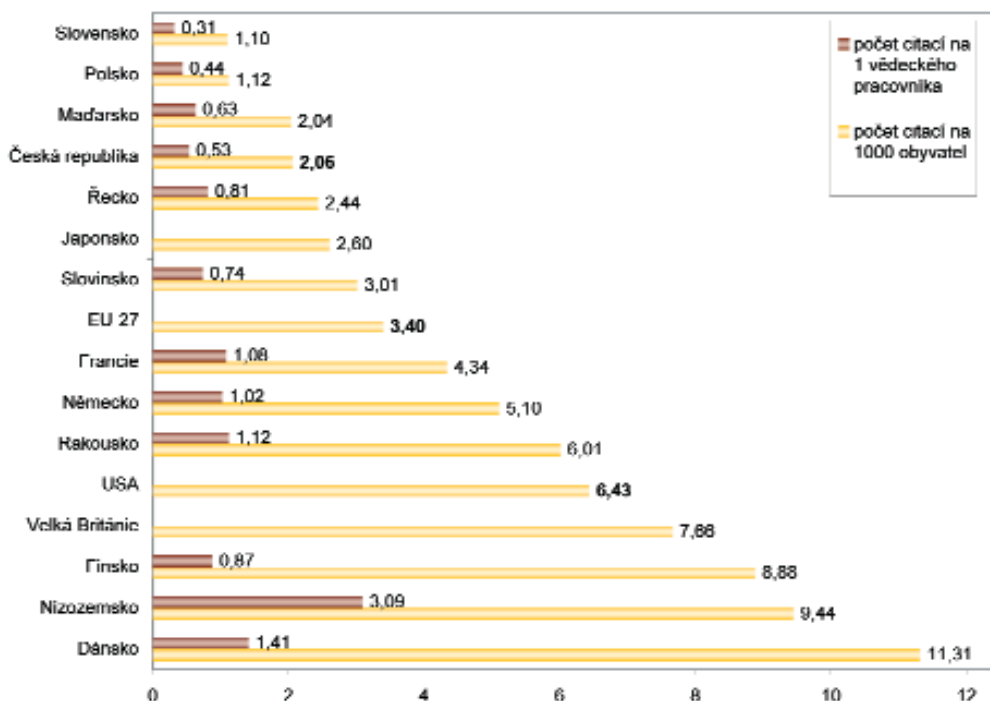
**Poznámka:** Vztaženo na průměrný počet obyvatel v letech 2003 až 2007 event. nejnovější dostupné údaje o počtu výzkumných pracovníků (všechny státy rok 2005 nebo 2006; Rakousko rok 2004).

Česká republika vychází z mezinárodního srovnání v publikační aktivitě vztažené na počet obyvatel podprůměrně. Hodnoty relativního citačního indexu (relativizace 1000 obyvateli) se nacházejí i pod průměrem celé EU (0,67 vs. 0,55). Nejvyšších hodnot dosahují skandinávské státy Dánsko a Finsko (více než 1,5 článku na 1000 obyvatel), dále Nizozemsko, Velká Británie a Rakousko (hodnoty nad 1 článek v impaktovaném časopise na 1000 osob). V přepočtu na vědecké pracovníky dosahuje nejvyšší hodnoty v posledních 5 letech Nizozemsko (ze 100 vědeckých pracovníků jich v průměru každý rok publikuje 45 v impaktovaných časopisech).

Mezi státy s nejnižší publikační aktivitou patří členové EU z rozšíření 2004 a 2007: Polsko, Slovensko a Maďarsko (všechny státy s hodnotou pod 0,5 relativního citačního indexu).

Větší rozdíly v počtech článku na 1 000 obyvatel vcelku odpovídají rozdílům v počtech výzkumných pracovníků na 1 000 obyvatel. (srovnej graf A.2.4). V absolutních počtech publikací vychází také zajímavé mezinárodní srovnání. Zatímco v České republice bylo v průměru v posledních pěti letech (2003-2007) publikováno v impaktovaných časopisech 5 650 článků, v populačně stejně velkém Maďarsku 4 500. Rakousko – populačně srovnatelné s Bulharskem – otisklo v impaktovaných časopisech mezi roky 2003–2007 v průměru 8 500 článků ročně. Přes 8 tisíc článků ročně bylo také publikováno v populačně menších státech (okolo 5 mil. obyvatel) Dánska a Finska.

## B.2.2 Srovnání vybraných zemí podle relativní produkce citací



**Zdroj dat:** Thomson Reuters ISI National Science Indicators, 1981-2007. Eurostat. OECD, Main Science and Technology Indicators 2008/1.

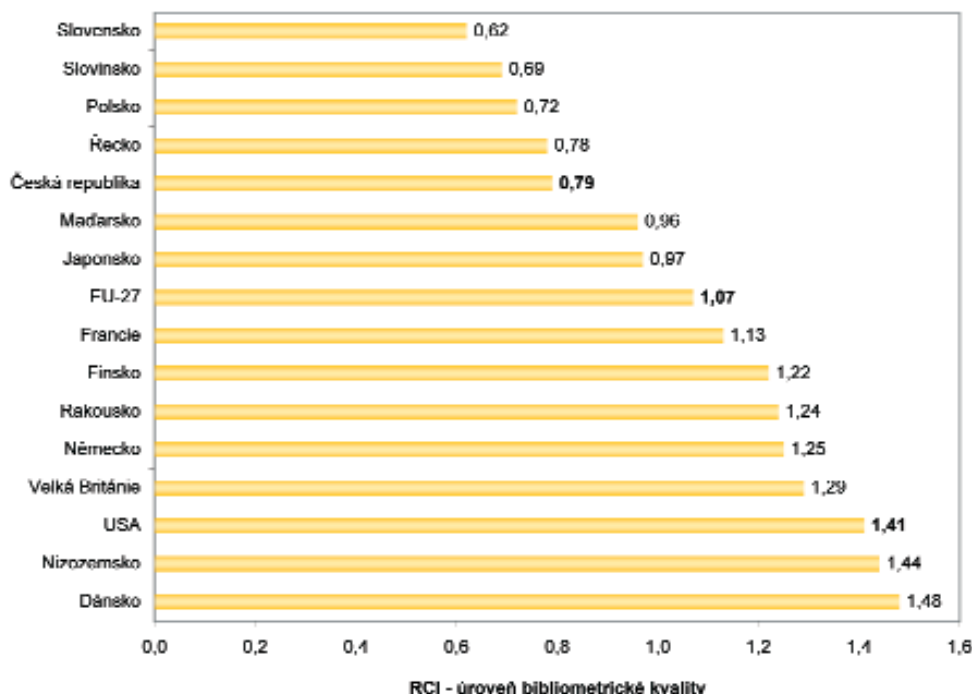
**Poznámka:** Vztaženo na průměrný počet obyvatel v letech 2003 až 2007 event. nejnovější dostupné údaje o počtu výzkumných pracovníků (všechny státy rok 2005 nebo 2006; Rakousko rok 2004).

Relativní produkce citací dosahují ještě většího rozpětí než relativní produkce publikací. Tento fakt je logický – ne všechny články publikované v impaktovaných časopisech jsou nutně v budoucnosti ocitovány, proto dochází ke koncentraci citací, která se projeví i v mezinárodním srovnání jednotlivých států.

Pořadí států podle relativní produkce citací je velmi podobné předchozímu grafu. Nejvyšších hodnot dosahuje Dánsko, Nizozemsko, Finsko a Velká Británie. Nejnižších pak Slovensko, Polsko, Maďarsko a Česká republika. Průměrné citovanosti EU-27 nedosáhl ani jeden z nových členských států EU (rozšíření 2004 a 2007).



### B.2.3 Srovnání vybraných zemí podle relativního citačního indexu



**Zdroj dat:** Thomson Reuters ISI National Science Indicators, 1981–2007.

**Poznámka:** Údaje za roky 2003 až 2007

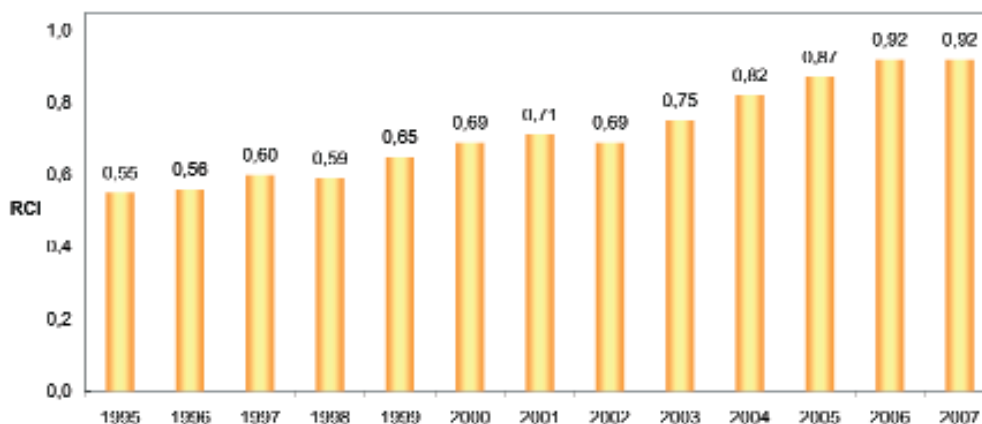
Relativní citační index mezi ostatními bibliometrickými ukazateli vypovídá nejlépe o úrovni článků publikovaných daným státem. Relativizuje totiž počet publikací počtem citací a tudíž popisuje velikost zájmu akademické obce o daný článek.

Průměrná hodnota relativního citačního indexu České republiky byla v posledních pěti letech 0,79, což je výrazně pod průměrem EU-27. Ostatní nové členské státy dosahují hodnot ještě nižších, jedinou výjimkou je v tomto ohledu Maďarsko, jehož citační index byl o desetinu slabší než průměr EU (0,96 vs. 1,07).

Nejvyšší relativní zájem je o vědecké články dánských a nizozemských autorů (RCI je téměř 1,5).



## B.2.4 Vývoj relativního citačního indexu



**Zdroj dat:** Thomson Reuters ISI National Science Indicators, 1981–2007.

**Tab. B.5 Vývoj základních bibliometrických ukazatelů v České republice a ve světě**

Parametr	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
P1	4 080	4 385	4 599	4 974	4 974	5 876	5 962	6 454
C1	42 451	41 936	37 155	36 123	30 548	24 702	11 983	2 271
C1/P1	10,4	9,56	8,08	7,26	6,14	4,2	2,01	0,35
P	739 736	757 395	753 850	815 494	790 194	908 340	899 486	924 757
C	11 084 971	10 193 698	8 845 665	7 924 036	5 911 891	4 404 195	1 958 660	351 040
C/P	14,99	13,46	11,73	9,71	7,48	4,85	2,18	0,38
(C1/P1)/C/P	0,69	0,71	0,69	0,75	0,82	0,87	0,92	0,92

**Zdroj dat:** Thomson Reuters ISI National Science Indicators, 1981–2007.

**Poznámky:** P1=počet publikací v České republice; P=počet publikací ve světě; C1=počet citací v České republice; C=počet citací ve světě

Vývoj relativního citačního indexu České republiky je příznivý, ale stále ještě nedosahuje světového průměru. V roce 2007 dosahoval hodnoty 0,92.

V tabulce můžeme sledovat výpočet relativního citačního indexu České republiky z prvotních dat. Je důležité si uvědomit, že nedochází ke trendu snižování počtu citací ve světě ani v České republice, ale s aktuálnějším datem publikování se zkracuje doba, po kterou může být článek citován. Relativní citační index České republiky (poslední řádek tabulky) je od tohoto faktoru očištěn, protože je relativizovaný průměrnými hodnotami světa, ve kterých bylo toto období v jednotlivých letech stejně dlouhé, resp. krátké.

V roce 2007 bylo v impaktovaných časopisech publikováno 6 454 článků českých autorů. Na celkovém objemu článků v impaktovaných časopisech v témž roce to bylo 0,7 % (oproti 0,55 % v roce 2000). Ve státech OECD byly v roce 2007 publikovány více než tři čtvrtiny článků, zatímco v EU 37 % světového objemu článků.



## B.2.5 Vývoj relativního citačního indexu vědních oborů a počtu publikací

Databáze National Science Indicators umožňuje kromě jiného posuzovat i úroveň jednotlivých vědních oborů na základě relativního citačního indexu vědních oborů (definice viz úvod kapitoly Bibliometrie).

Z celkového počtu 106 oborů bylo v České republice v posledních pěti letech (2003–2007) pouze 40 oborů každý jednotlivý rok s nadprůměrnou hodnotou (nad 100) RCI VO. Pokud spočteme průměrnou hodnotu relativního citačního indexu vědních oborů za posledních 5 let, tak 57 oborů mělo vyšší hodnotu než 100, tj. nadprůměr.

Mezi roky 2006 a 2007 došlo u 68 oborů ke zlepšení. Ne všechny obory mají ale dostatečné zastoupení v počtu publikací nebo citací, aby byly RCI VO statisticky srovnatelné, jak již bylo zmíněno v úvodu této části kapitoly.

**Tab. B.6** Hodnocené vědní obory

Skupina věd	Počet hodnocených vědních oborů	Počet oborů, u kterých došlo v roce 2007 ke zlepšení proti roku 2006	
		v hodnotě RCIO	v počtu publikací
Vědy o neživé přírodě	5	2	2
Chemické vědy	4	3	2
Technické vědy	3	3	3
Vědy o živé přírodě	4	2	3
Lékařské vědy	4	3	4
Společenské a humanitní vědy	4	2	2
Vědy o životním prostředí	3	3	2
<b>CELKEM</b>	<b>27</b>	<b>18</b>	<b>18</b>

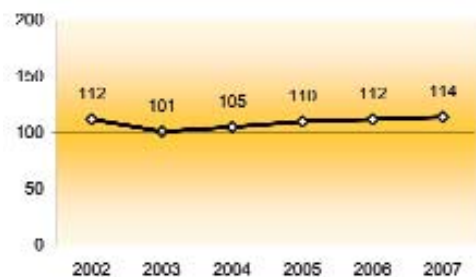
V tabulce jsou uvedeny počty hodnocených vědních oborů v jednotlivých skupinách a dále počty oborů, u kterých došlo ke zlepšení hodnoty RCIO a ke zvýšení počtu publikací v roce 2007 ve srovnání s rokem 2006. U 18 vědních oborů, z celkového počtu 27 oborů, došlo v roce 2007 ke zvýšení hodnoty RCIO ve srovnání s rokem 2006. U 18 oborů došlo i ke zvýšení počtu publikací. U všech technických oborů došlo ke zvýšení hodnoty RCIO i počtu publikací.

Grafy v levé části znázorňují hodnotu relativního citačního indexu daného vědního oboru, grafy v pravé části zase absolutní počet článků publikovaných v daném kalendářním roce v impaktovaných časopisech. V rámci jednotlivých skupin vědních oborů je dodrženo stejné měřítko, aby byla zjednodušena orientace v grafech a řádech hodnot ukazatelů. Vodorovná čára zobrazuje průměrnou hodnotu RCIO.

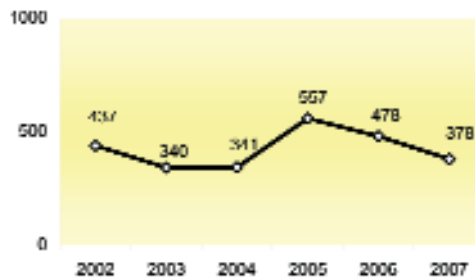


## Vědy o neživé přírodě

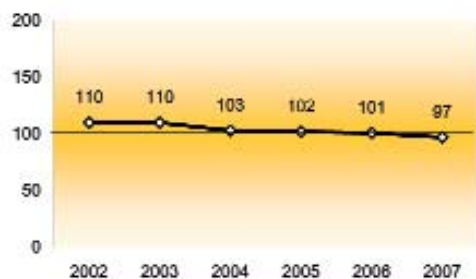
### Fyzika–RCIO



### počty publikací



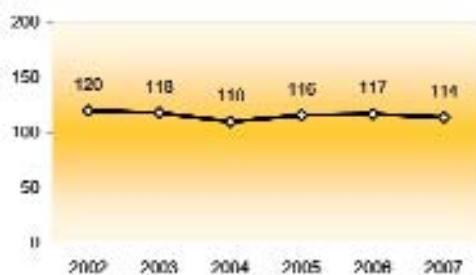
### Aplikovaná fyzika, kondenzované látky, materiálové vědy–RCIO



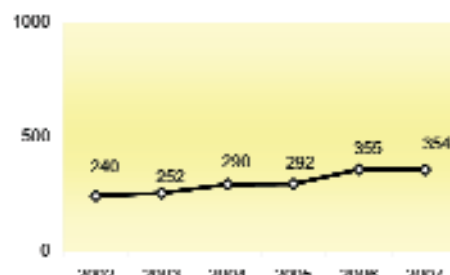
### počty publikací



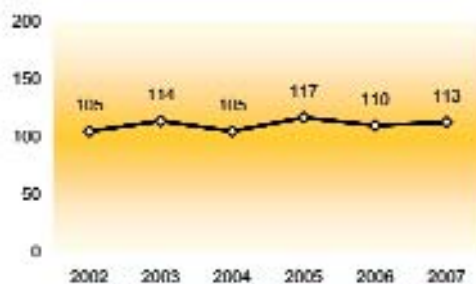
### Fyzikální chemie–RCIO



### počty publikací



### Matematika–RCIO

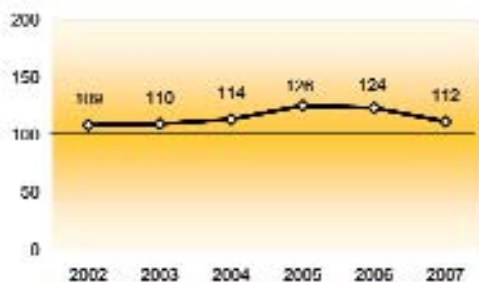


### počty publikací

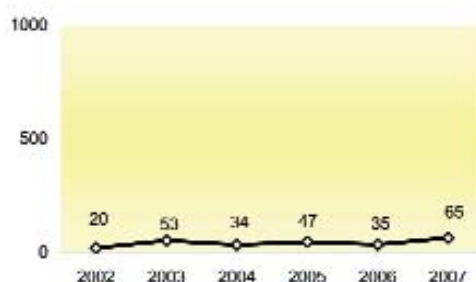




### Inženýrská matematika–RCIO



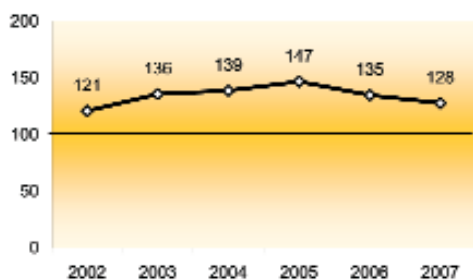
### počty publikací



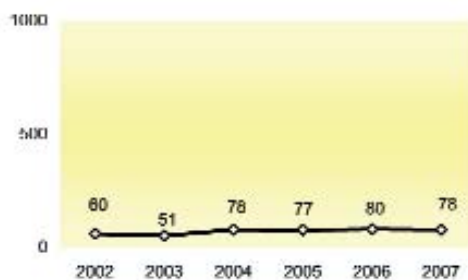
Všechny uvedené vědní obory dosahují v celém období nadprůměrné hodnoty RCIO alespoň 100. V oborech aplikovaná fyzika, kondenzované látky, materiálové vědy publikují čeští výzkumní pracovníci každoročně více než 500 vědeckých článků.

### Chemické vědy

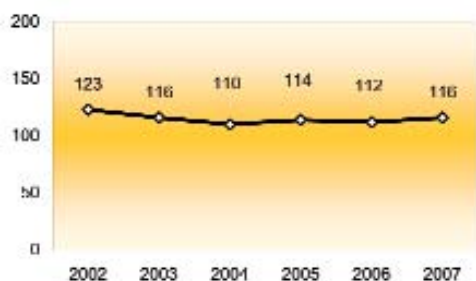
#### Chemické inženýrství–RCIO



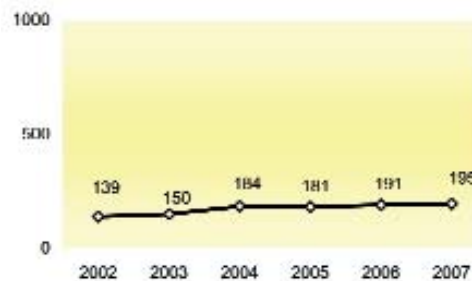
### počty publikací



#### Organická chemie, vědy o polymerech–RCIO

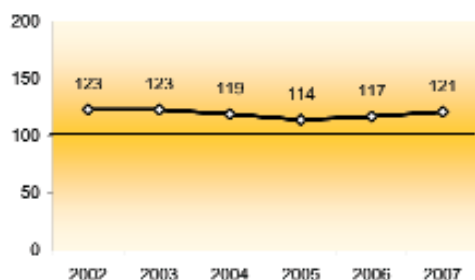


### počty publikací

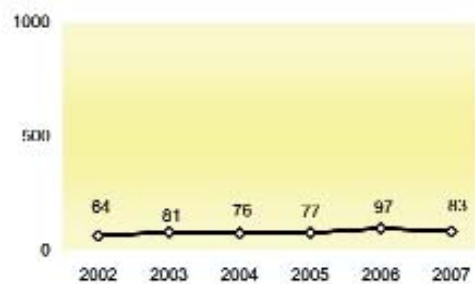




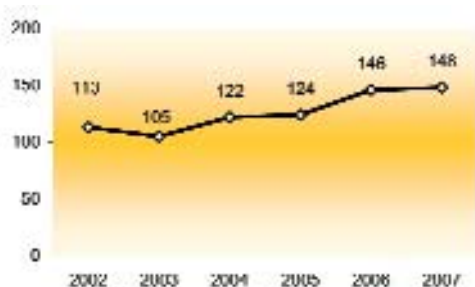
### Anorganická a jaderná chemie–RCIO



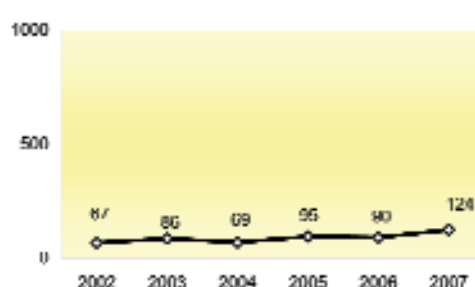
### počty publikací



### Farmakologie a toxikologie–RCIO



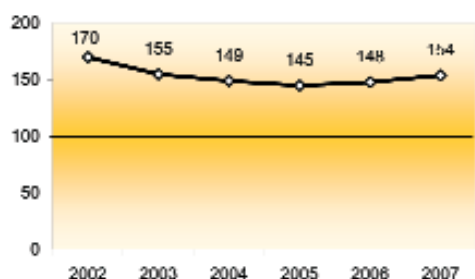
### počty publikací



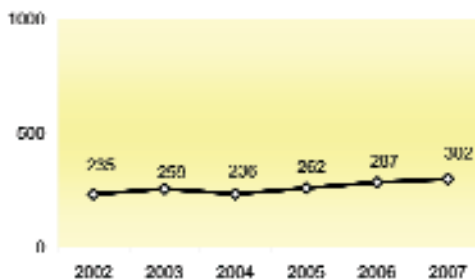
V chemických vědách všechny vědní obory dosahují v celém období nadprůměrné hodnoty RCIO větší než 100. V oborech organická chemie, vědy o polymerech publikují čeští výzkumní pracovníci více než 100 vědeckých článků ročně.

## Technické vědy

### Spektroskopie, přístroje, analytické přístroje–RCIO

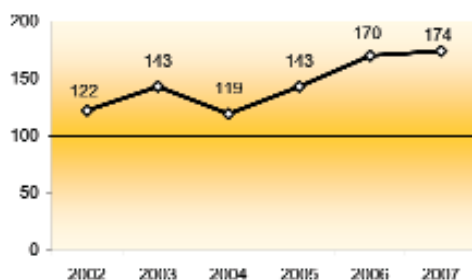


### počty publikací

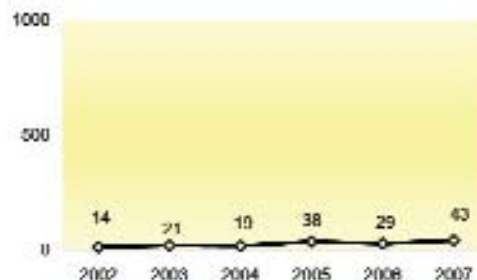




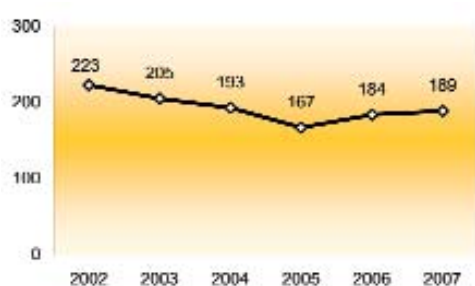
### Jaderné inženýrství–RCIO



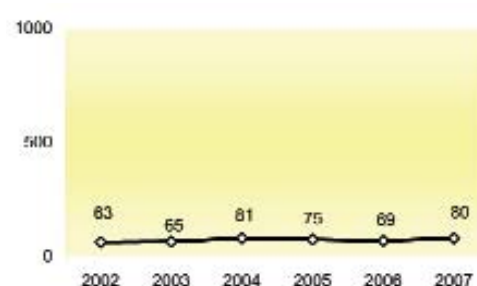
### počty publikací



### Přístroje a měření–RCIO



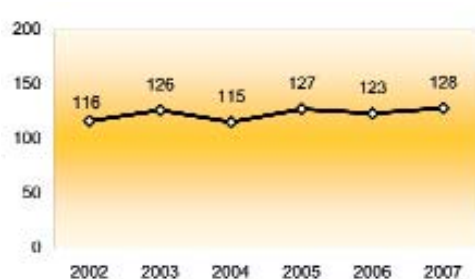
### počty publikací



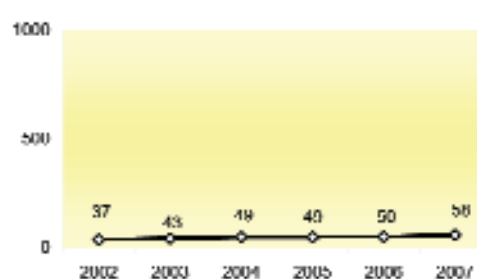
Všechny obory technických věd dosahují v letech 2002-2006 hodnot RCIO podstatně vyšších, než je průměr světové databáze. S výjimkou oboru Spektroskopie, přístroje a analytické přístroje jsou ale u ostatních dvou oborů roční počty publikací nižší než sto.

### Vědy o živé přírodě

#### Botanika a zoologie–RCIO

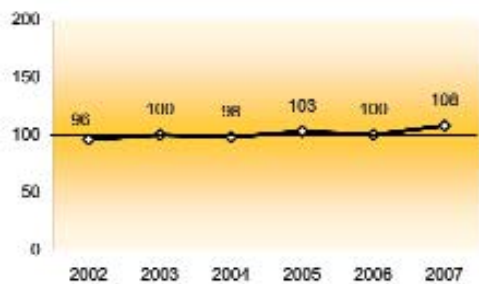


### počty publikací

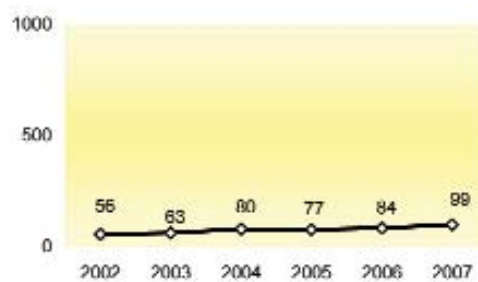




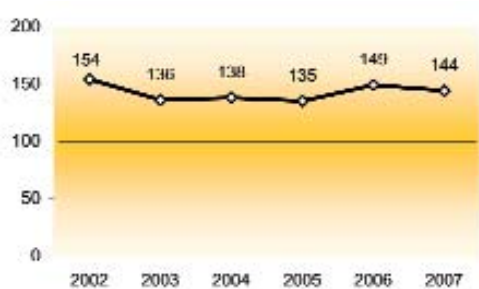
## Molekulární biologie a genetik–RCIO



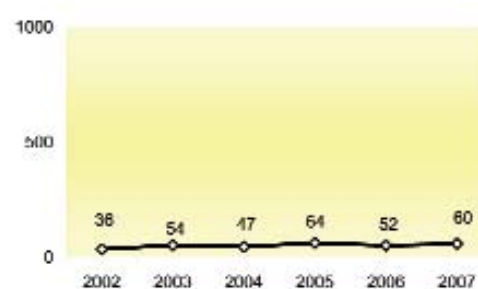
## počty publikací



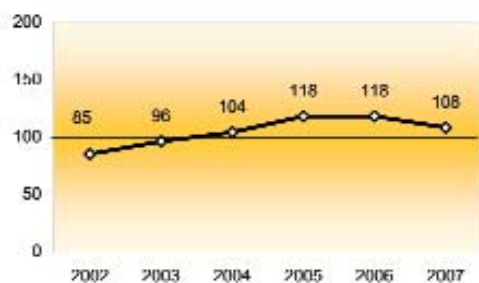
## Entomologie–RCIO



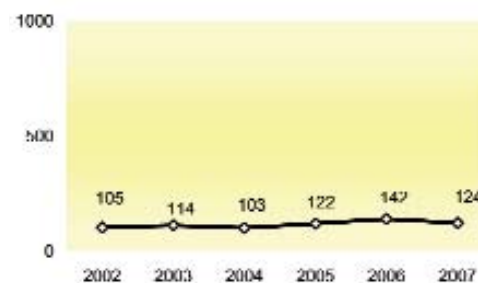
## počty publikací



## Veterinární medicína–RCIO



## počty publikací



Nejllepší z uvedených oborů jsou entomologie, botanika a zoologie, které ve všech letech vykazují hodnoty RCIO výrazně větší než 100, byť s poměrně malým počtem publikací.

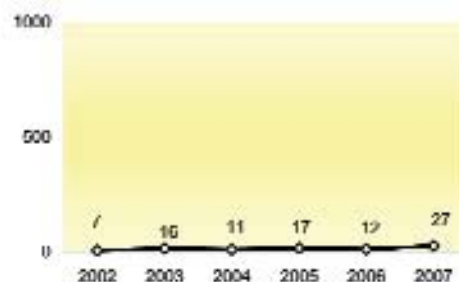
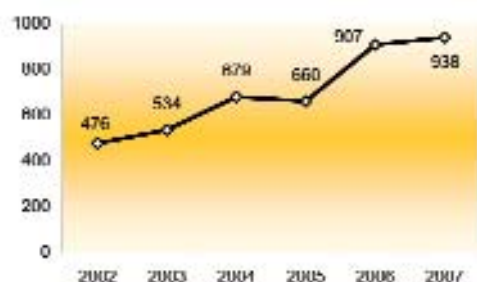




## Lékařské vědy

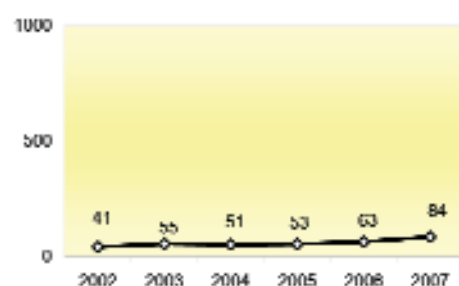
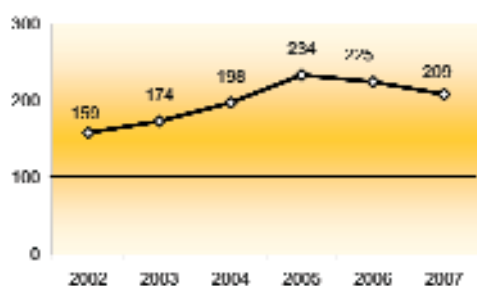
### Všeobecné a interní lékařství–RCIO

### počty publikací



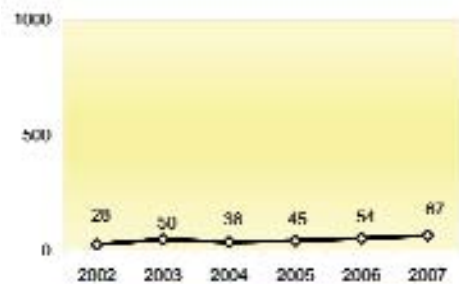
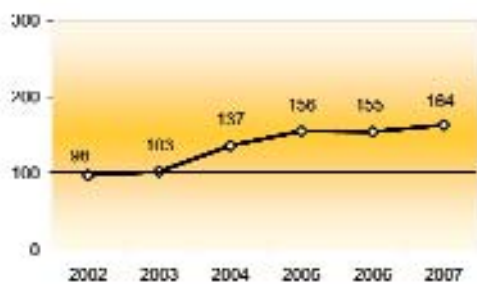
### Kardiologie, respirační lékařství–RCIO

### počty publikací



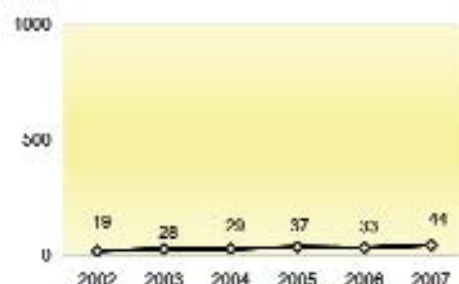
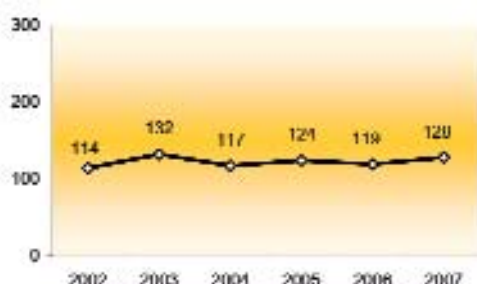
### Kardiologie a hematologie–RCIO

### počty publikací



### Onkologie–RCIO

### počty publikací



Ze 106 oborů vymezených soubory publikací sledovaných firmou Thomson Reuters ISI vykazují čeští výzkumní pracovníci výrazně nejlepší výsledky v oboru všeobecné



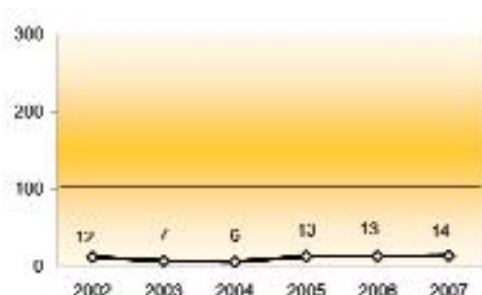


a interní lékařství. Od roku 2003 v tomto oboru přesahují hodnoty RCIO více než pětinásobně průměr tohoto oboru ve světové databázi. V roce 2007 dosáhl tento obor více než devítinásobku průměru světové databáze ale počty publikací v tomto oboru jsou nízké.

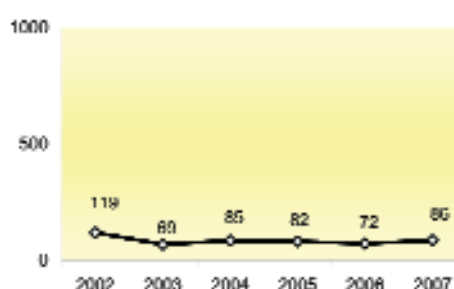
Právě lékařské vědy potvrzují, že hodnocení oborů podle RCIO oborů vymezených soubory publikací je problematické. Kardiologie je v systému Thomson Reuters ISI podchycena jak v oboru kardiologie a respirační lékařství, tak i v oboru kardiologie a hematologie.

## Společenské a humanitní vědy

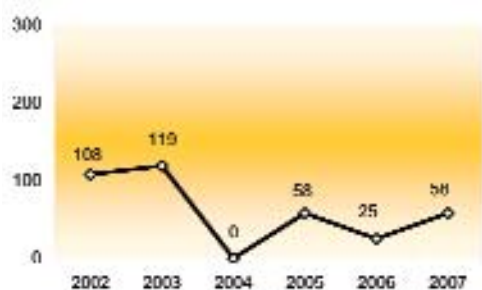
### Ekonomie–RCIO



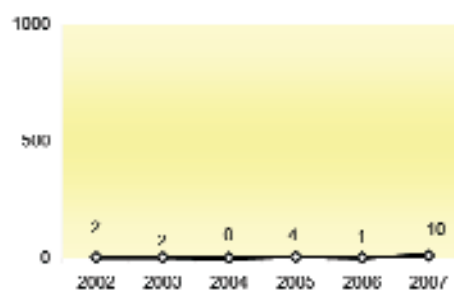
### počty publikací



### Historie–RCIO



### počty publikací



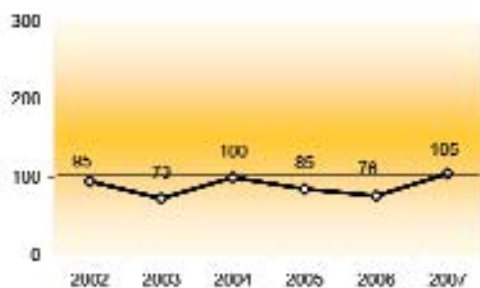
Většina oborů společenských a humanitních věd v České republice patří při hodnocení vědních oborů v systému souborů časopisů hodnocených firmou Thomson Reuters ISI k oborům se značně podprůměrným ukazatelem RCIO a je zřejmé, že v této oblasti je systémový nedostatek, který neumožňuje aby tyto údaje byly považovány za měřítko kvality oborů. Hodnota RCIO ekonomie se ve sledovaných letech pohybuje kolem deseti procent průměru světové databáze. Ani počet publikací při velkém rozsahu vědního oboru ekonomie a počtu pracovníků, který se jím v České republice zabývá, nelze označit za uspokojivý.

Hodnocení oborů jako je pedagogika, historie a právo v podstatě nelze věrohodně provést, neboť tyto obory vykazují v použité databázi velmi nízké počty publikací. Z tohoto důvodu nejsou uváděny RCIO pro obory pedagogika a právo, kde se vychází z velmi nízkého počtu prací a RCIO nemají prakticky žádnou vypovídací hodnotu.

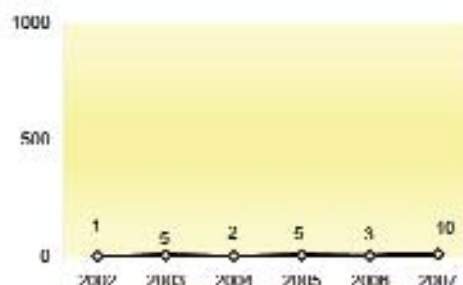


## Vědy o životním prostředí

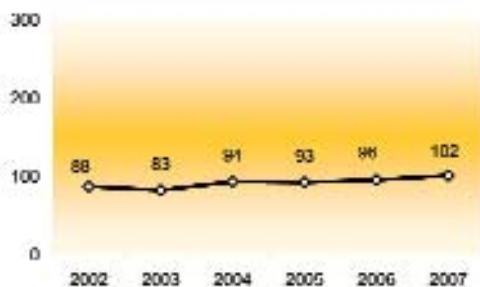
Environmentální studia, geografie,  
rozvojové země–RCIO



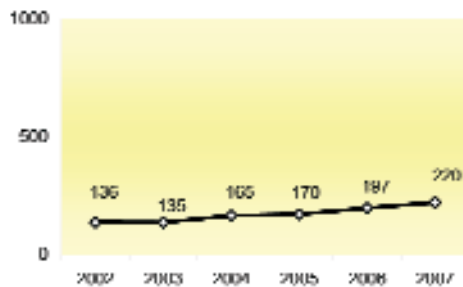
počty publikací



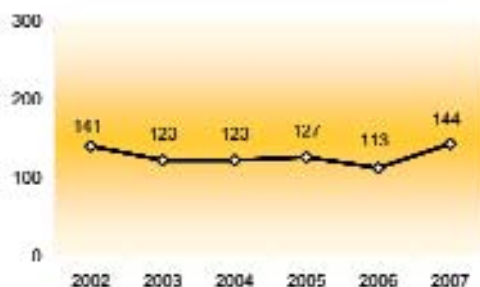
## Životní prostředí, ekologie–RCIO



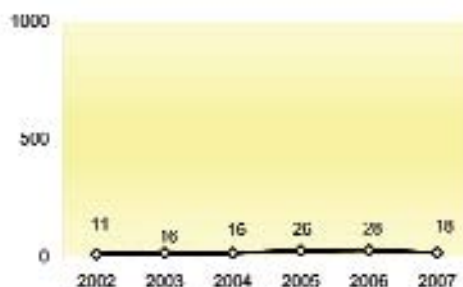
počty publikací



Environmentální inženýrství,  
energetika–RCIO



počty publikací



Ze tří vědních oborů věd o životním prostředí dosahují relativně nejlepších výsledků čeští výzkumní pracovníci v oboru environmentální inženýrství a energetika. RCIO v celém období 2002–2007 přesahuje průměr oboru ve světové databázi. V oboru životní prostředí a ekologie jsou v celém období hodnoty RCIO mírně pod průměrem světové databáze.

Obor environmentální studia, geografie a rozvojové země dosahuje hodnot RCIO blízkých průměru světové databáze, ale při velmi nízkém počtu publikací.



## B.3 Přihlášky vynálezů, udělené patenty a licence

Práva duševního vlastnictví mají dvě rozdílné oblasti: autorská práva, která upravuje zákon č. 121/2000 Sb. a práva průmyslového vlastnictví, která upravuje řada dalších zákonů. Autorská práva chrání nejen klasická díla (např. literaturu, obrazy, sochy, hudbu, filmy), rozhlasové pořady a počítačové programy, ale také díla vědecká, které jsou jedinečným výsledkem tvůrčí činnosti autora a zároveň jsou vyjádřeny v jakékoli objektivně vnímatelné podobě.

K ochraně práv průmyslového vlastnictví lze využít tyto formy:

**ochrana uděleným patentem** (zákon č. 527/1990 Sb.), který chrání technické a funkční aspekty produktů a postupů. Vynález je patentovatelný, pokud splňuje kritéria průmyslového využití, novosti a nevyplývá zřejmým způsobem z dosavadního stavu techniky.

**užitečný vzor**, který zajišťuje ochranu vlastního způsobu technického řešení, srovnatelnou s patentem v podstatně kratším čase a s nižšími náklady, ovšem bez ověření možnosti ochrany chráněného technického řešení (zákon č. 478/1992 Sb.).

**průmyslový vzor**, který chrání vzhled výrobku (design) podle zákona č. 207/2000 Sb.

**ochranná známka**, která je představována jakýmkoliv označením schopným grafického znázornění a je tvořena slovy, písmeny, číslicemi, kresbou nebo tvarem výrobku nebo jeho obalu, popřípadě jejich kombinací, určenou k rozlišení výrobků nebo služeb pocházejících od různých podnikatelů (zákon č. 441/2003 Sb.).

Inovační podniky využívají ochranu duševního vlastnictví častěji než podniky s malým rozsahem inovací. V tabulce B.7 jsou uvedeny výsledky šetření CIS 4, které kromě jiného hodnotilo i způsoby ochrany práv duševního vlastnictví v inovačních podnicích EU-27. Šetření zahrnuje období tří let 2002–2004. Ze sledovaných zemí nejčastěji uplatňují ochranu práv duševního vlastnictví inovační podniky ve Francii (jen 16,2 % podniků neuplatňuje ochranu), Německu (34,8 % podniků bez ochrany) a ve Finsku (50 % podniků bez ochrany). Nejméně chrání práva duševního vlastnictví podniky v Maďarsku (77,3 % podniků bez ochrany). Překvapující je vysoký podíl podniků bez ochrany práv duševního vlastnictví v Dánsku (61,9 %), který je stejný jako u českých podniků. Typické je, že v oborech s vysokou dynamikou a krátkým inovačním cyklem (např. informační technologie) ani nemůže docházet ke klasické ochraně duševního vlastnictví. To do jisté míry vysvětluje postavení Finska, ale bohužel již ne postavení České republiky.

Práva k vynálezům, které jsou velmi často výsledkem VaV, se zpravidla chrání patentem. Přihlášku patentů nejčastěji podávají inovační podniky ve Francii (22,2 % podniků), Německu (20,1 % podniků) a Finsku (18,2 % podniků). Podíly inovačních podniků, které chrání svá práva duševního vlastnictví patenty, se v nových členských zemích EU a v Řecku pohybují v rozsahu 3 %–6 %.

Patenty jsou nejvýznamnější formou ochrany práv průmyslového vlastnictví. Ochrana práv průmyslového vlastnictví je spojovacím článkem, který propojuje inovace, vynálezy a jiné výtvořiny s trhem a může přinášet i nemalý ekonomický efekt např. prodejem licencí.



Počty přihlášek vynálezů (patentů), resp. počty udělených patentů jsou všeobecně považovány za jeden z ukazatelů úspěšnosti VaV. Vynálezy z podstatné části vznikají jako produkty VaV. Nic na tom nemění skutečnost, že udělení patentu bývá časově dosti oddáleno od ukončení výzkumných a vývojových prací.

V České republice i ve všech nových členských zemích EU se v diskusích relativně často projevují zjednodušující přístupy k ukazateli počtu přihlášek nebo udělených patentů. Subjekty VaV si velmi často stěžují na komplikovanost postupů a zdlouhavost pro získání patentu a na vysokou finanční náročnost při získání a udržování patentu. Obtížně se prosazuje pojetí, že nejde o počty přihlášek nebo počty udělených patentů jako takové, ale o hospodářský prospěch ze získání konkurenční výhody na trhu na základě právní ochrany vynálezu patentem, popřípadě z prodeje licence.

V Evropě v současné době existují dva systémy ochrany vynálezů: systém evropských patentů a národní patentové systémy. První je založen na Úmluvě o udělování evropských patentů (tzv. Mnichovské úmluvě). Národní systémy patentů jsou založeny na národním patentovém právu jednotlivých zemí. V obou systémech lze dále využít Smlouvu o patentové spolupráci (PCT), kde se podstatná část řízení o udělení patentu odehrává na mezinárodní úrovni.

**Tab. B.7 Podíly inovačních podniků s ochranou a bez ochrany práv duševního vlastnictví (%)**

	Přihláška patentu	Registrace obchodní známky	Registrace průmyslového vzoru	Uplatnění autorských práv	Bez ochrany
Bulharsko	7,6	18,5	6,8	3,9	63,1
Dánsko	19,6	25,0	9,8	9,5	36,1
Česká republika	5,1	7,9	20,8	4,3	61,9
Francie	22,2	33,5	18,4	9,7	16,2
Finsko	18,2	19,9	9,6	2,3	50,0
Maďarsko	6,5	4,8	9,5	1,9	77,3
Německo	20,1	19,1	18,0	8,0	34,8
Nizozemsko	14,4	17,3	5,7	5,1	57,5
Polsko	4,9	18,8	9,8	6,7	59,8
Rumunsko	6,9	7,4	17,1	3,4	65,2
Řecko	3,0	5,5	24,8	9,0	57,7
Slovensko	3,7	7,1	18,4	6,0	64,8

**Zdroj dat:** Eurostat, Statistics in Focus 91/2007 a dopočty Rada pro výzkum a vývoj

Úmluva o udělování evropských patentů, která byla podepsána v říjnu 1973 v Mnichově, nabyla účinnosti dne 7. října 1977. Tato úmluva vytvořila pro všechny smluvní státy jednotný systém udělování patentů, na jehož základě může přihlašovatel jedinou přihláškou patentu a jednotným postupem získat ochranu vynálezu ve všech smluvních zemích, které si v evropské patentové přihlášce určí. Udělením evropského



patentu je vynález chráněn v těchto zemích stejně jako národním patentem. Úmluva o udělování evropských patentů ustavila Evropskou patentovou organizaci (jako legislativní orgán) a Evropský patentový úřad (jako exekutivní orgán).

Již zmíněná Smlouva o patentové spolupráci (Patent Cooperation Treaty – PCT) byla podepsána 19. června 1970 ve Washingtonu. Účinnosti nabyla dne 28. ledna 1978. Podle smlouvy PCT má mezinárodní přihláška ve všech smluvních státech stejný účinek jako národní přihláška. Administrátorem PCT je Světová organizace duševního vlastnictví (World Intellectual Property Organisation – WIPO). V současné době WIPO zahrnuje 184 členských států. Z nich je 139 členskými státy PCT. V rámci tzv. mezinárodní fáze řízení je předmět mezinárodní přihlášky podroben rešerši na stav techniky, popř. i předběžnému průzkumu patentovatelnosti. Ty se pak využijí v tzv. národní, resp. regionální fázi řízení před národními či regionálními patentovými úřady (např. EPO), kde je řízení o udělení národních či regionálních patentů dokončeno.

Přes několikaleté úsilí se stále ještě nepodařilo zavést vedle existujících systémů patent Společenství (původně podle Lucemburské smlouvy z roku 1975).

Tato část kapitoly B navazuje na analýzy z let 2004 až 2007. Obsahuje data o počtech přihlášek patentů (přihlášek vynálezů) v letech 2003, 2005 a 2007 podaných u Úřadu průmyslového vlastnictví České republiky (ÚPV), Evropského patentového úřadu (EPO) a Patentového úřadu USA (USPTO) a o počtech patentů udělených těmito úřady. V řadě případů došlo i k dílčímu upřesnění dat v letech 2003 a 2005. Data byla převzata z výročních zpráv příslušných patentových úřadů za rok 2007. Vzhledem k rozšíření předkládané analýzy jsou do této části zařazeny i přihlášky užitných vzorů u ÚPV. Užitný vzor poskytuje ochranu technickým řešením, která jsou zpravidla uplatňována v inovacích nižších řádů. Zachována je terminologie českého patentového zákona, který užívá pojmu „přihláška vynálezu“, a terminologie EPO a USPTO, které užívají názvu „přihláška patentu“.

Data jsou v souladu s metodikou hodnocení VaV OECD i Eurostatu přepočtena na milion obyvatel příslušné země. V zahraničí se někdy užívá i přepočet na milion zaměstnaných osob.

Analýzy přihlášek patentů a udělených patentů a především jejich souvislostí s podporou VaV jsou náročné. Výsledky jsou zveřejňovány s tří až čtyřletým zpožděním. Eurostat v roce 2006 publikoval výsledky podrobnějšího šetření v oblasti patentů za rok 2002. Šetření se kromě jiného zabývalo podíly hlavních sektorů VaV (podnikový, veřejný a vysokých škol) ve dvaceti zemích s nejvyššími počty přihlášek patentů u EPO a ve dvaceti zemích s nejvyššími počty patentů udělených USPTO.

Z dvaceti zemí s nejvyššími počty přihlášek patentů u EPO je u devíti zemí podíl přihlášek z podnikatelského sektoru vyšší než 80 %, nejvyšší u Japonska (více než 90 %). Druhým největším přihlašovatelem patentů je veřejný sektor. Nejvyššího podílu dosáhl veřejný sektor v Kanadě (přes 20 % z celkového počtu přihlášek). V žádné z dvaceti zemí nepřesáhl podíl přihlášek patentů z vysokých škol hodnotu 10 %, nejvyšší byl v Kanadě, necelých 8 %.

Z dvaceti zemí s nejvyššími počty získaných patentů od USPTO je u třinácti zemí podíl patentů udělených podnikatelskému sektoru vyšší než 80 %, nejvyšší opět u Japonska (více než 95 %). Nejvyššího podílu veřejného sektoru dosáhlo Dánsko (cca 55 %). Podíl vysokých škol na získaných patentech byl výrazně nižší. Nejvyššího podílu dosáhl sektor vysokých škol v Belgii (cca 7 %).

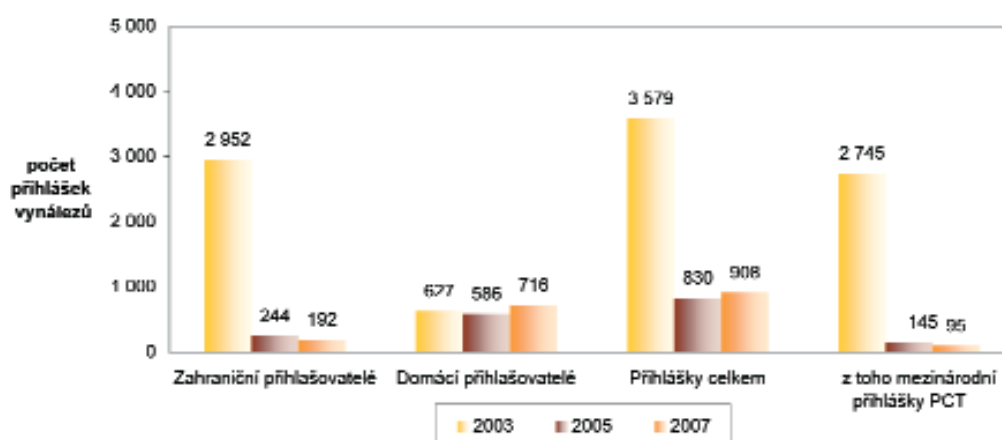




Po roce 2002 došlo ke zvýšení počtu přihlášek i udělených patentů veřejnému sektoru a sektoru vysokých škol. Přesto je však hlavním sektorem přihlášek patentů i udělených patentů i nadále podnikatelský sektor.

Dokument Eurostatu prokazuje i relativně silnou korelaci mezi počtem přihlášek patentů u EPO vztažených na milión obyvatel a výdaji na VaV opět vztažených na milión obyvatel.

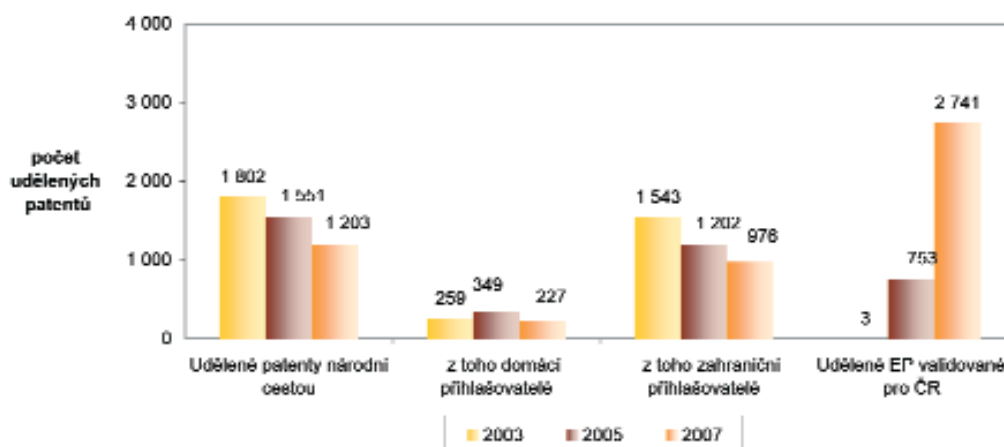
### B.3.1. Přihlášky vynálezů ÚVP



**Zdroj dat:** Výroční zpráva Úřadu průmyslového vlastnictví (ÚPV) 2007

V České republice v roce 2007 mírně vzrostl oproti roku 2005, avšak vůči roku 2003 poklesl celkový počet přihlášek vynálezů, který byl způsoben především poklesem počtu přihlášek zahraničních přihlašovatelů. Podstatná část zahraničních přihlášek – více než polovina – je podávána mezinárodní cestou v rámci smlouvy PCT. Počty přihlášek domácích přihlašovatelů mírně narůstají. Zahraniční přihlašovatelé vynálezů, kteří chtějí získat ochranu v České republice, upřednostňují podání evropské patentové přihlášky u EPO s určením České republiky jako země, v které chtějí získat ochranu evropským patentem.

### B.3.2 Udělené patenty v ÚPV



**Zdroj dat:** Výroční zpráva ÚPV 2007

V České republice počty patentů udělených národní cestou klesají. Klesá především podíl zahraničních přihlašovatelů, kteří dávají přednost patentování v České republice prostřednictvím EPO. Podíl zahraničních přihlašovatelů na celkovém počtu patentů udělených národní cestou klesl z 86,6 % v roce 2003 na 81,1 % v roce 2007.

Dynamicky však roste počet evropských patentů validovaných<sup>9</sup> pro Českou republiku. Přírůstek počtu těchto patentů byl v roce 2007 více než třikrát vyšší než v roce 2005. V následující tabulce jsou uvedeny počty národních patentů udělených ÚPV a v České republice validovaných Evropských patentů.

**Tab. B.8 Národní patenty udělené a validované Evropské patenty s účinky v České republice podle země původu (země s nejvyššími počty patentů)**

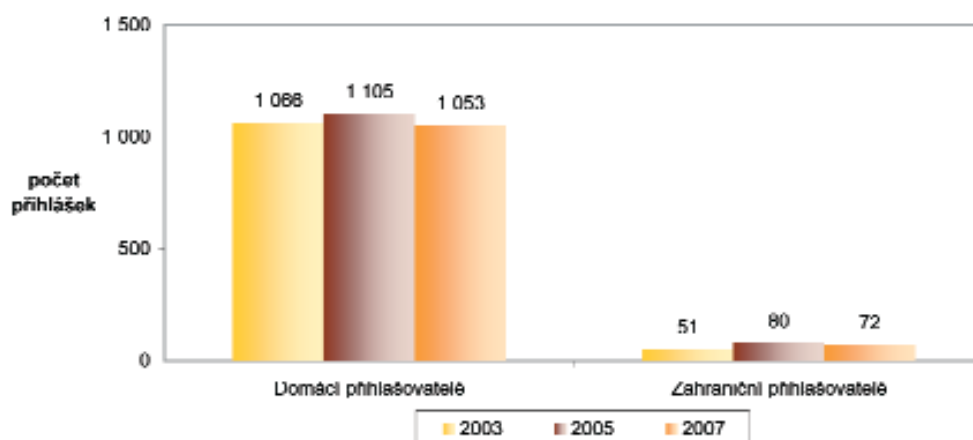
	2001	2003	2005	2007
Česká republika	241	259	350	235
Německo	507	542	757	1 352
USA	298	272	212	491
Francie	94	106	180	344
Švýcarsko	93	113	106	265

**Zdroj dat:** Výroční zpráva ÚPV 2007

<sup>9</sup> Validovaný patent – evropský patent, pro který byl předložen překlad do českého jazyka a za který byl zaplacen správní poplatek.



### B.3.3 Přihlášky užitečných vzorů v Česku



**Zdroj dat:** Výroční zpráva ÚPV 2007

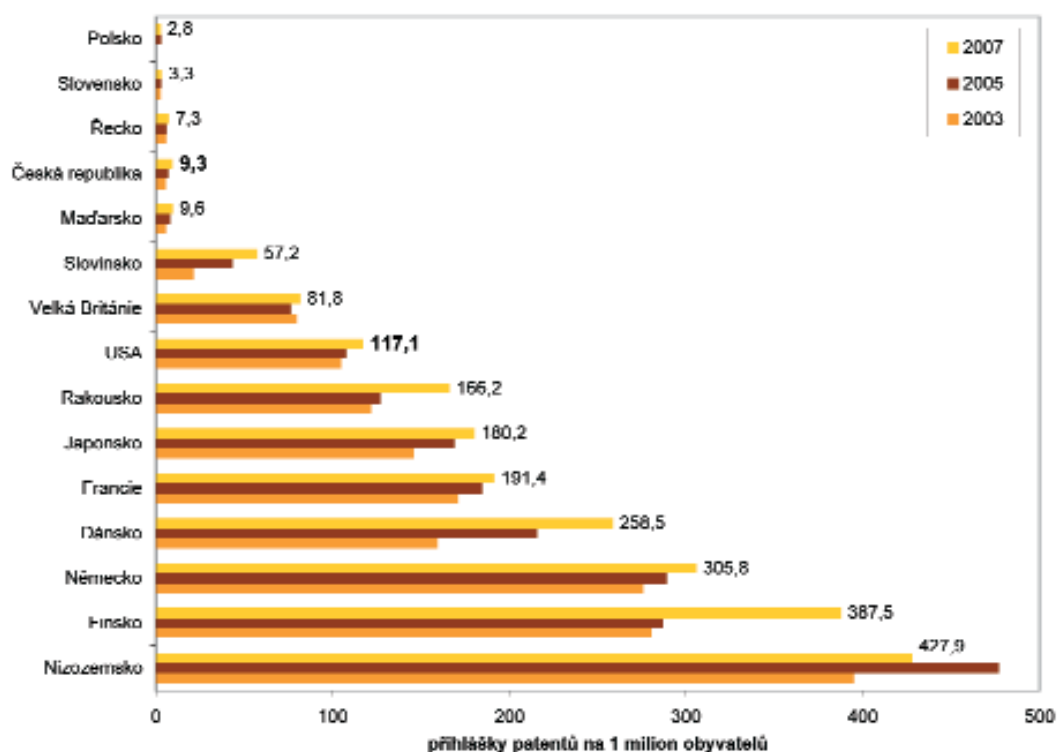
**Tab. B.9 Zapsané národní užité vzory v České republice**

	2003	2005	2007
Domáci přihlašovatelé	962	1 019	990
Zahraniční přihlašovatelé	59	66	69
Přihlášky celkem	1 022	1 084	1 059

**Zdroj dat:** Výroční zpráva ÚPV 2007



### B.3.4 Přihlášky patentů u EPO



**Zdroj dat:** European Patent Office (EPO), Annual Report 2003, 2005 a 2007

**Tab. B.10 Největší přihlašovatelé patentů u EPO v roce 2007**

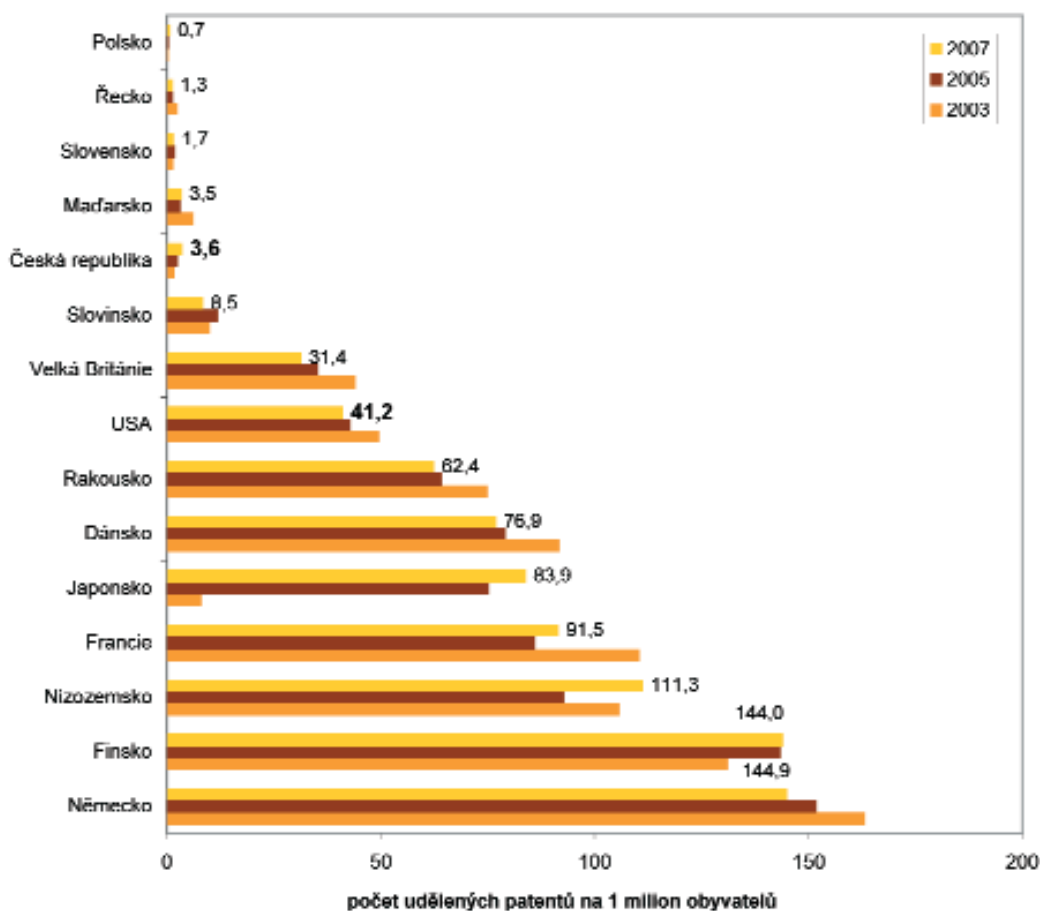
Pořadí	Podnik	Počet přihlášek patentů
1.	Philips	3 222
2.	Samsung	2 478
3.	Siemens	1 850

**Zdroj dat:** Facts and Figures 2007, EPO

Velké evropské průmyslové podniky nadnárodního charakteru přihlášily v roce 2007 více patentů než všechny sledované nové členské země EU a Řecko dohromady. V publikaci EPO Facts and Figures 2007 jsou uvedeni největší přihlašovatelé z podnikatelské sféry.



### B.3.5 Udělené patenty u EPO

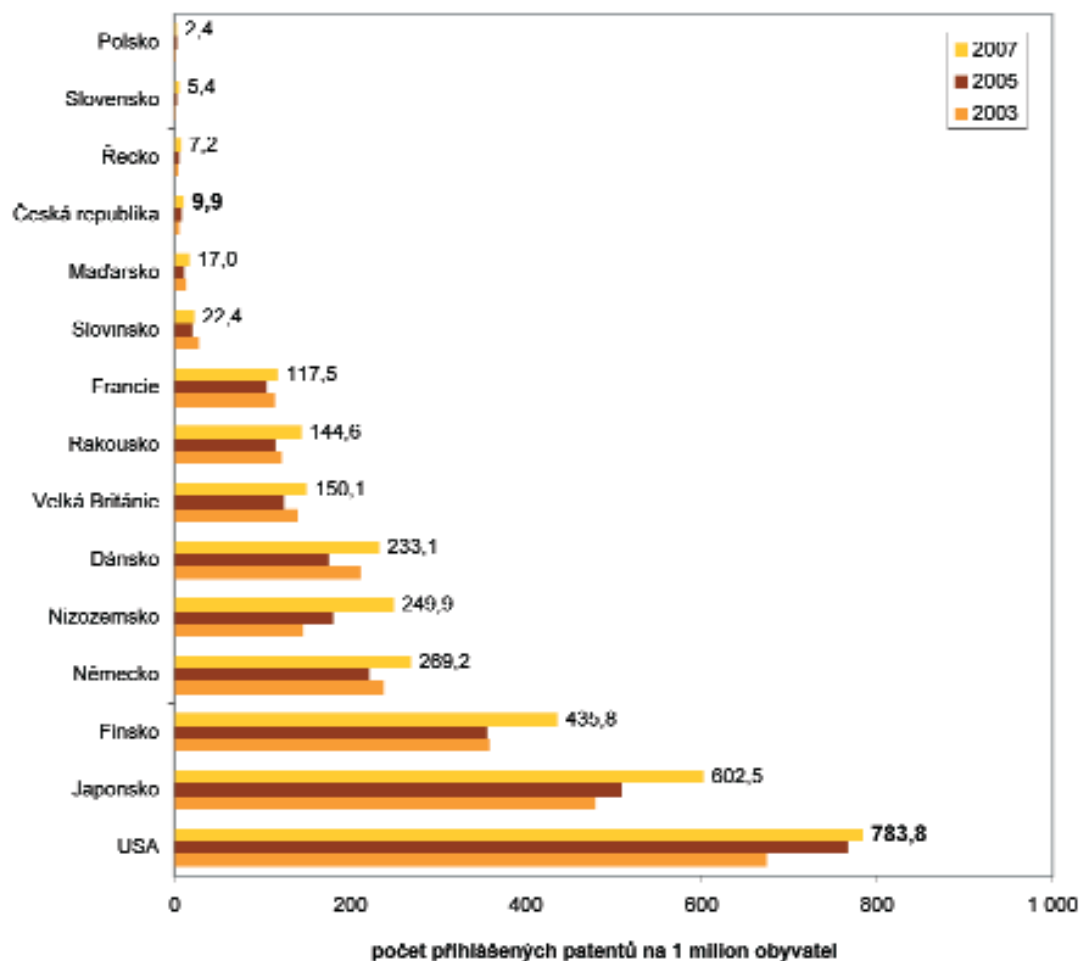


**Zdroj dat:** EPO, Annual Report 2003, 2005 a 2007

Rozdíly v počtech udělených patentů mezi porovnávanými členskými zeměmi EU-15 a novými členskými zeměmi a Řeckem jsou ještě výraznější než rozdíly v počtu přihlášek patentů. Příčinou značného zaostávání nových členských zemí jsou především struktura jejich průmyslu, který se stále ještě uplatňuje na mezinárodních trzích zásluhou nižších nákladů práce.

Nepochybně k příčinám patří i nižší výkonnost VaV, především průmyslového, vezme-li se do úvahy, že i v nejrozvinutějších zemích světa přichází cca 80 % celkového počtu přihlášek patentů z podnikatelské sféry. Na zbývajících 20 % přihlášek patentů se v těchto zemích podílí veřejný sektor a vysoké školy.

### B.3.6 Přihlášky patentů u USPTO

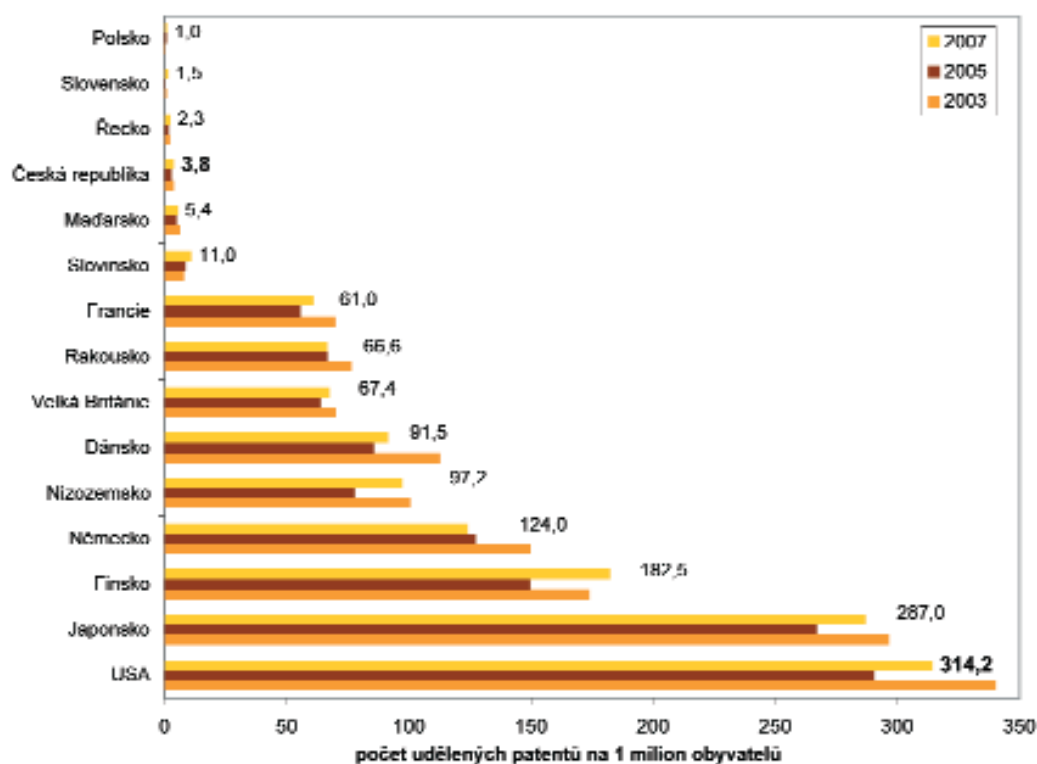


**Zdroj dat:** Performance and Accountability Report Fiscal Years 2007

Pro přihlášky patentů u USPTO (United States Patent and Trademark Office) platí to samé, co bylo uvedeno v komentářích ke grafům s počtem přihlášek a udělených patentů u EPO.



### B.3.7 Udělené patenty u USPTO



**Zdroj dat:** Performance and Accountability Report Fiscal Years 2007

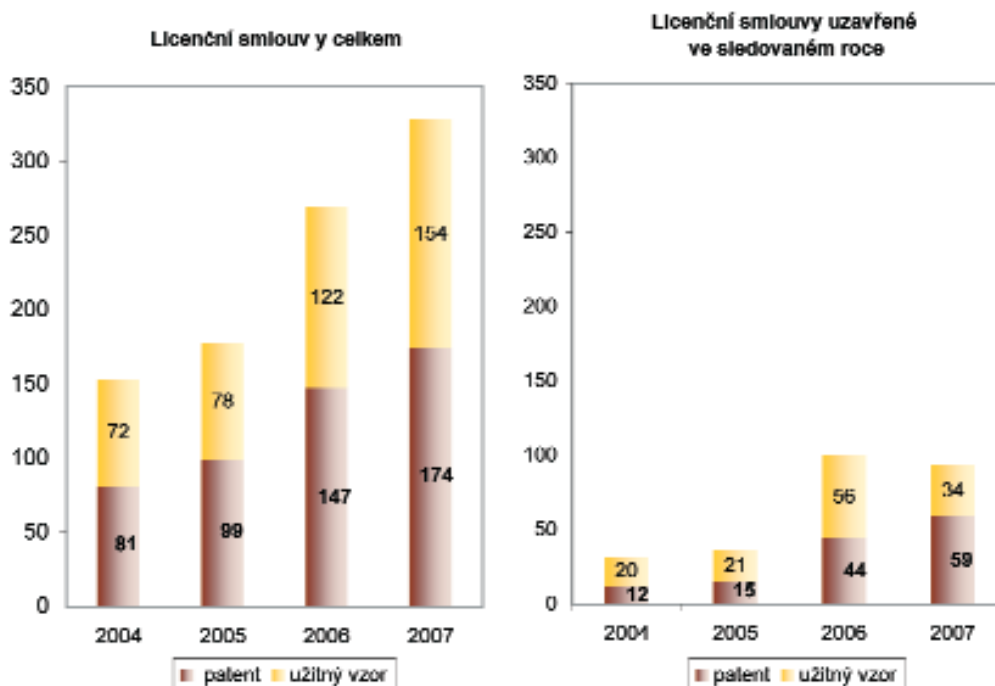
Pro porovnání je možno uvést počty patentů, které získaly u USPTO některé z menších hodnocených zemí v roce 2007: Rakousko 553 patentů, Dánsko 494 patentů, Maďarsko 55 patentů, Česká republika 39 patentů, Polsko 37 patentů. Počty patentů, které získávají přední americké univerzity, do jisté míry korigují tvrzení o nízkém podílu vysokých škol na počtech udělených patentů

**Tab. B.11 Nejúspěšnější univerzity USA dle počtu získaných patentů u USPTO**

Univerzita	Počty získaných patentů	
	2003	2006
1. University of California, Berkeley	424	410
2. Massachusetts Institute of Technology	132	139
3. California Institute of Technology	135	115
4. University of Texas	101	107
5. Stanford University	75	98

**Zdroj dat:** USPTO, Patent Statistics Report for Viewing – 2007

### B.3.8 Počet platných licencí na patenty a užité vzory poskytnuté v České republice



**Zdroj dat:** ČSÚ, Roční statistické šetření o licencích (LIC 5-01)

Licenční smlouva je poskytnutí práva ve sjednaném rozsahu a na sjednaném území na nabytí (nákup) či poskytnutí (prodej) patentovaných i nepatentovaných vynálezů, užitných vzorů, průmyslových vzorů, topografie polovodičových výrobků, nových odrůd rostlin a plemen zvířat či ochranných známek. Licence je tak jednou z možností, jak komerčně využít průmyslová práva a duševní vlastnictví.

Údaje obsažené v této části se týkají pouze licencí na patenty a užité vzory poskytnutých subjekty v České republice. Data pocházejí z výsledků pravidelného ročního statistického šetření ČSÚ (LIC 5-01).

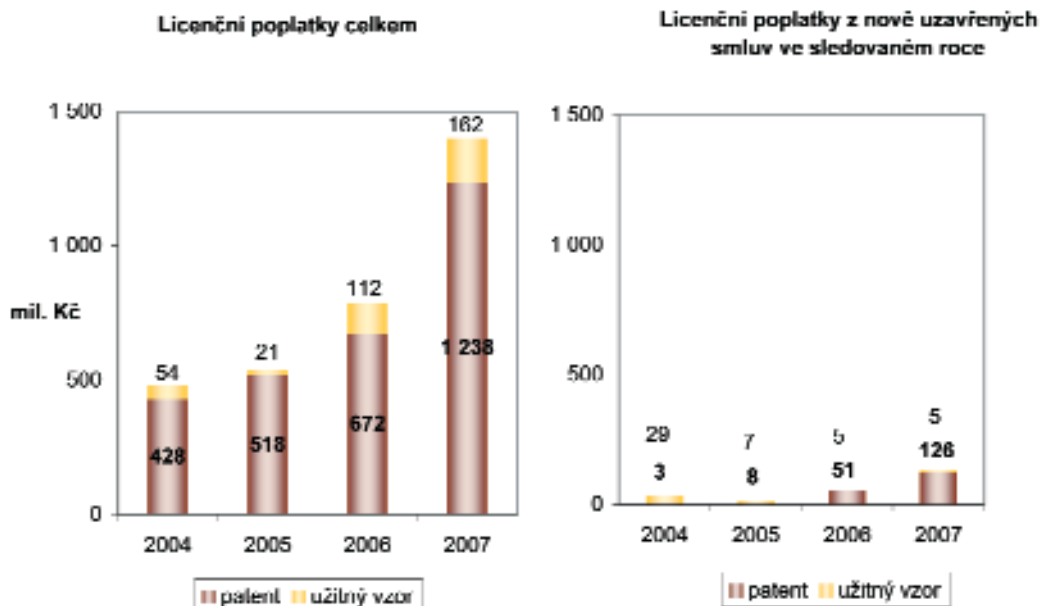
Počet poskytnutých licencí na právo používat patent nebo užité vzor vlastněný subjektem v České republice v sledovaném roce zahrnuje všechny platné licenční smlouvy uzavřené mezi subjektem působícím na území České republiky (poskytovatelem licence) a nabyvatelem licence z České republiky nebo ze zahraničí. Licenční smlouvy jsou uzavírány většinou na delší dobu než jeden rok.

V roce 2007 bylo v České republice zjištěno pouze 41 poskytovatelů licence na patent a 48 poskytovatelů licence na užité vzor. Ve stejném roce bylo zjištěno celkem 328 poskytnutých platných licenčních smluv na patent nebo užité vzor. Z celkového počtu platných licenčních smluv bylo v roce 2007 nově uzavřeno 93 smluv. Platných licencí na patent nebo užité vzor (254 licenčních smluv) bylo 77 % uzavřeno mezi českými subjekty navzájem a pouze 23 % se zahraničními partnery (nabyvateli licence).

Vysoké školy se v roce 2007 podílely na celkovém počtu platných poskytnutých licencí na patenty a užité vzory pouze 9 licencemi (3 %) a veřejné výzkumné instituce 18 licencemi (6 %).



### B.3.9 Hodnota licenčních poplatků za patenty a užité vzory v České republice



**Zdroj dat:** ČSÚ, Roční statistické šetření o licencích (LIC 5-01)

U poskytnutých licencí se sledují licenční poplatky (příjmy) získané poskytovatelem licence od nabyvatele licence ve sledovaném roce (nikoliv od začátku platnosti licenční smlouvy).

V roce 2007 byl příjem subjektů působících na území České republiky za poskytnuté licence na patent nebo užité vzor 1,4 mld. Kč (1,24 mld. za patenty a 0,16 mld. za užité vzory). Většina inkasovaných licenčních poplatků pocházela v roce 2007 ze Spojených států amerických (949 mil. Kč).

Licenční poplatky z nově uzavřených smluv dosáhly výše 131 mil. Kč a podílely se 9 % na celkových příjmech za platné licenční smlouvy. Na jednu nově uzavřenou licenci připadalo 1,3 mil. Kč inkasovaných licenčních poplatků.



## Kapitola C – Inovace a konkurenceschopnost

### C.1 Podpora inovací v České republice

#### C.1.1 Podpora inovací z programů Ministerstva průmyslu a obchodu v letech 2004 až 2006

Nejvýznamnějším nástrojem MPO na podporu rozvoje inovačního prostředí a růstu inovační aktivity podnikatelského sektoru byl od května 2004 „Operační program průmysl a podnikání“ (OPPP), který byl vyhlášen na období let 2004–2006. Zdrojem podpory poskytované z OPPP byly finanční prostředky Strukturálních fondů EU – konkrétně Evropského fondu regionálního rozvoje (75 %) a prostředky státního rozpočtu (25 %).

V rámci tohoto programu byla z pohledu komplexního chápání inovačního procesu kromě samotného rozvoje inovační infrastruktury a inovace výrobků, technologií a služeb podporována také aktivita začínajících podnikatelů a podniků s kratší historií, zakládání odvětvových sdružení na regionální i nadregionální úrovni a rozvoj poradenských služeb. Hlavním nástrojem podpory byly dotace a zvýhodněné či bezúročné úvěry.

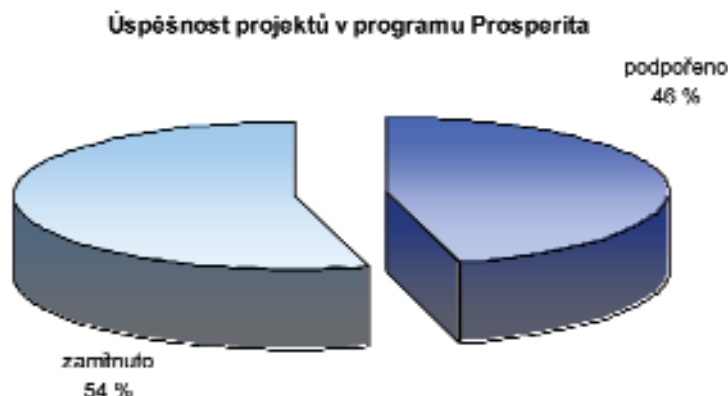


K 31. prosinci 2007 bylo z celkového počtu 4 673 doručených žádostí vydáno rozhodnutí o poskytnutí dotace nebo uzavřena úvěrová smlouva na realizaci 2 858 projektů s celkovou výší podpory přesahující 10 mld. Kč. Ke stejnému datu byla proplacena podpora v objemu cca. 50 % prostředků. Důvodem zaostávání objemu realizovaných plateb za objemem prostředků, na které bylo vydáno rozhodnutí (uzavřena smlouva), je proplácení prostředků ex-post, tj. po úspěšném ukončení projektů, resp. jeho dílčí fáze.

Nejtěsnější vazbu na podporu rozvoje inovačního prostředí a inovačních aktivit podnikatelského sektoru měly v OPPP následující programy:

#### **PROSPERITA**

Program „Prosperita“ byl zaměřen na podporu rozvoje infrastruktury pro průmyslový výzkum, vývoj a inovace.



Hlavní náplní tohoto programu byla podpora zakládání a fungování podnikatelských inkubátorů, vědeckotechnických parků a center pro transfer technologií. Od vyhlášení programu do 31. prosince 2007 bylo v rámci programu „Prosperita“ za celé programovací období předloženo 70 projektů, ve kterých v roli předkladatelů figurovaly nejen jednotlivé podniky, ale i vysoké školy a vědeckovýzkumné instituce. Podpora v celkové hodnotě 1 761 mil. Kč byla za celé programovací období přiznána 32 projektům.

V roce 2007 bylo vydáno Rozhodnutí o poskytnutí dotace třem projektům, které však byly schváleny Hodnotitelskou komisí již v roce 2006. Stejně jako u všech ostatních programů OPPI byl v roce 2007 pouze dokončována realizace již dříve schválených projektů a nové projekty nebyly přijímány. V roce 2007 byl úspěšně ukončen pouze jeden projekt.

## INOVACE

Program „Inovace I“ a „Inovace II“ se v programovém období 2004–2006 zaměřoval na podporu zavádění inovací výrobků, technologií a služeb. Jeho cílem bylo podpořit inovační aktivitu českých podniků a zvýšit jejich konkurenceschopnost na světových trzích.

Z celkového počtu 331 podaných žádostí v rámci tohoto programu byla k 14. březnu 2008 přiznána dotace 97 projektům (1 projekt navíc získal dotaci i zvýhodněný úvěr) v celkové výši téměř 1,5 mld. Kč. Uvedené údaje dokládají velký zájem podnikatelské veřejnosti o program směřující k realizaci výsledků VaV do praxe.



V průběhu roku 2007 byly průběžně realizovány a ukončovány projekty schválené v předchozích letech. Agentura CzechInvest přijímala žádosti o platbu po ukončení pro-





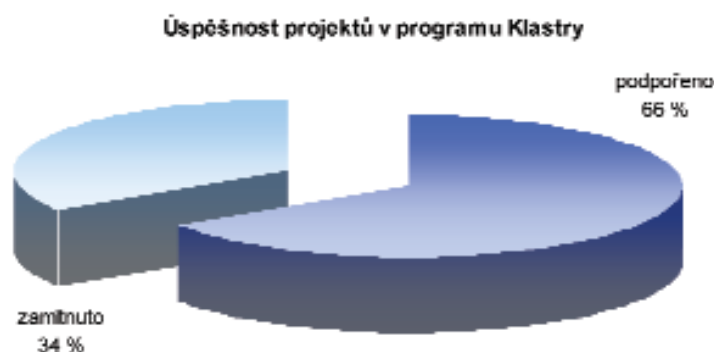
jektu nebo po ukončení jednotlivých etap projektů. V roce 2007 bylo přijato 50 žádostí o platbu týkajících se úspěšných projektů. Celkem bylo v roce 2007 ukončeno 37 projektů v celkové výši dotace 531 754 tis. Kč.

Ke konci roku 2007 bylo proplaceno na účty žadatelů zhruba 695 623 tis. Kč, což je podstatně vyšší částka prostředků než v předchozích letech. Toto zvýšené čerpání bylo nejvíce ovlivněno skutečností, že většina schválených projektů byla ukončena, a nebo alespoň ukončila realizaci jedné z etap projektu, až během roku 2007 a požádala tedy o proplacení uznatelných nákladů v tomto roce. Podobná kulminace žádostí o platbu se očekává i v roce 2008, protože posledním termínem pro vyplacení podpory na projekty z programu je konec roku 2008.

## KLASTRY

Cílem podpory poskytované v rámci programu „Klastry“ byla stimulace subjektů inovačního procesu k zakládání a rozvoji odvětvových sdružení na regionální i nadregionální úrovni. Tento program byl rozdělen na podporu aktivit spojených s vyhledáváním potenciálních klastrů a na podporu zakládání a rozvoje těchto odvětvových sdružení.

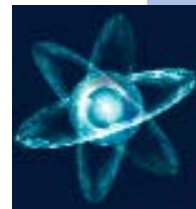
Fáze „Vyhledávání vhodných subjektů pro klastř“ byla u některých projektů v roce 2006 uzavřena úspěšným založením klastru a podáním žádosti o dotaci v rámci fáze „Založení a rozvoj klastru“. V klastrech se podařilo seskupit soukromé, převážně výrobní firmy tvořící jádro klastru, vzdělávací instituce odborného zaměření a výzkumné kapacity.



V rámci fáze „Vyhledávání vhodných subjektů pro klastř“ se realizuje celkem 42 projektů. V roce 2007 bylo ukončeno 20 projektů s celkovou vyplacenou podporou 13 673 tis. Kč.

Cílem těchto projektů bylo zmapovat potenciál pro vznik a rozvoj klastru v daném regionu, nalézt a dát dohromady vhodnou členskou základnu a identifikovat společné potřeby a zájmy členů. Z 20 ukončených projektů skončilo celých 14 s pozitivním výsledkem v podobě založení nového klastru.

V rámci fáze „Založení a rozvoj klastru“ je realizováno celkem 14 projektů. Z toho 4 projektům bylo vydáno Rozhodnutí v roce 2007 s celkovou alokací 70 760 tis. Kč. V roce 2007 nebyl žádný projekt ukončen, v rámci autorizace žádostí o platbu bylo v roce 2007 proplaceno 11 346 tis. Kč.



## **C.1.2 Podpora inovací z programů Ministerstva průmyslu a obchodu v letech 2007 až 2013**

V období let 2007–2013 je hlavním nástrojem přímé podpory inovací „Operační program podnikání a inovace na období 2007–2013“ (OPPI), který reflektuje prioritní oblasti inovační politiky MPO a zároveň propojuje tuto politiku s regionální dimenzí hospodářsko-politických opatření. Na podporu infrastruktury pro inovace je zaměřen program „Prosperita“, na podporu zavádění inovací a zvýšení patentové aktivity program „Inovace“ a na podporu regionální a nadregionální spolupráce program „Spolupráce“. Program „Potenciál“ podporuje vědecko-výzkumnou infrastrukturu podniků.

### **PROSPERITA**

Podporované aktivity v programu jsou oproti předchozímu programovacímu období rozšířeny především o intenzivnější podporu procesu zakládání a rozvoje center transferu technologií. Nově budou také podporovány sítě business angels<sup>10</sup>. Nadále bude kladen důraz na podporu infrastruktury pro nově vznikající inovační firmy. Program byl v průběhu roku 2007 notifikován u Evropské komise, proto byla první výzva vyhlášena až v dubnu 2008. Registrační žádosti jsou přijímány od srpna 2008 do července 2009. Plné žádosti mohou žadatelé předkládat od září 2008 do konce roku 2009. Celková alokace na celé programovací období 2007–2013 činí 429 361 tis. €, v rámci první výzvy jsou vyčleněny 4 mld. Kč.

### **SPOLUPRÁCE**

Program „Spolupráce“ je kromě podpory vzniku a rozvoje tradičních klastrů zaměřen rovněž na podporu vzniku technologických platforem a jiných kooperačních projektů. Program byl kvůli nutnosti notifikace u Evropské komise spuštěn až na jaře 2008. Registrační žádosti do první výzvy, která byla omezena na technologické platformy, byly přijímány od července 2008 do října 2008, plné žádosti mohli žadatelé předkládat od října do prosince 2008. Celková alokace na celé programovací období 2007–2013 činí 189 634 tis. €, pro první výzvu bylo vyčleněno celkem 100 mil. Kč.

### **INOVACE**

V programu „Inovace“ je kromě aktivit podporovaných v předchozím programovacím období zvýšen důraz na podporu zavádění organizačních a marketingových inovací a nově je podporována také ochrana práv průmyslového vlastnictví (patenty, průmyslové vzory, užité vzory, ochranné známky). Celková alokace na programovací období 2007–2013 činí 500 922 tis. €.

První výzva pro program „Inovace – Inovační projekt“ byla vyhlášena 25. dubna 2007. Alokace na tuto výzvu činila 1,5 mld. Kč. Příjem plných žádostí byl ukončen v listopadu 2007. Celkem bylo předloženo 209 plných žádostí v celkovém objemu 3 430 mil. Kč.

Hodnocení první výzvy hodnotitelskými komisemi bylo ukončeno dne 11. června 2008. Celkem proběhlo 16 hodnotitelských komisí, jejichž členy jsou kromě zástupců MPO také zástupci regionů a odborní experti. Na základě oponentských posudků nezávislých externích hodnotitelů a kritérií programu bylo k podpoře doporučeno celkem 105 projektů z 209 plných žádostí s celkovou doporučenou podporou 1 575 mil. Kč. Plánovaná alokace na

<sup>10</sup> Business Angel je fyzická osoba, která poskytuje kapitál a své zkušenosti s řízením firmy jedné nebo více začínajícím společnostem.



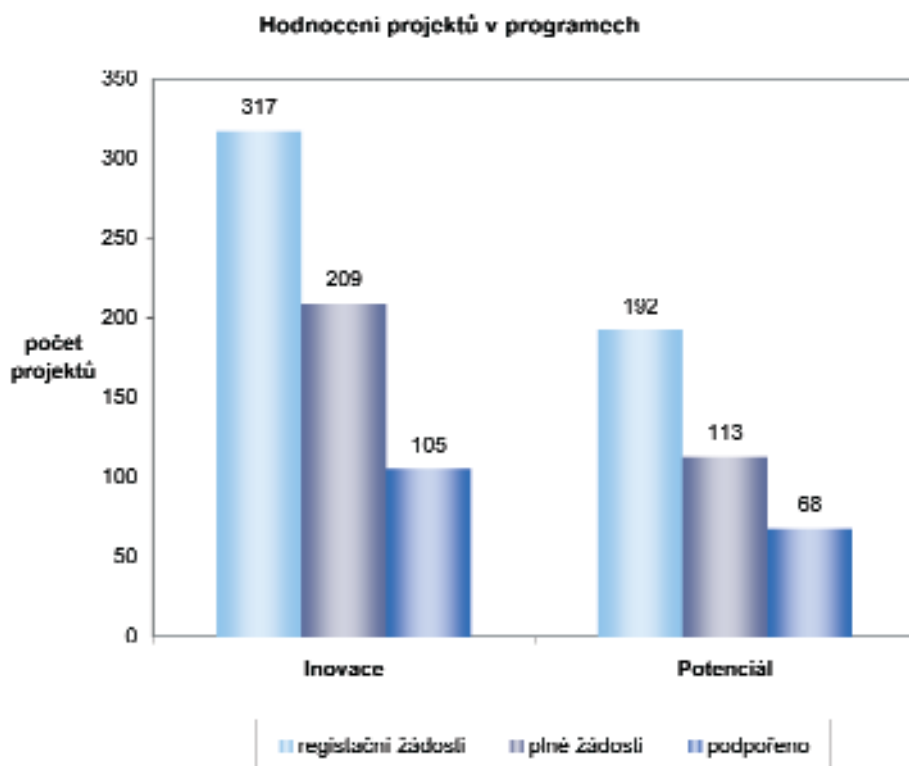
první výzvu byla překročena o 75 mil. Kč, došlo však k jejímu navýšení. K tomuto kroku je oprávněn Řídící orgán, není k němu potřebný souhlas Monitorovacího výboru OPPI.

Zvýšení procentuální úspěšnosti podniků na 50,2 % oproti stejnému programu v OPPI (29 %) lze přičítat větší zkušenosti žadatelů v oblasti inovací a vyšší kvalitě předkládaných projektů. Průměrná výše dotace činila 15 mil. Kč na jeden projekt.

Druhá výzva pro program „Inovace – Inovační projekt“ byla vyhlášena v květnu 2008 s alokací 2 mld. Kč. Registrační žádosti mohly být podávány od července 2008 do září 2008. Plné žádosti byly přijímány od 3. října do konce roku 2008. Žadatelé mohli být nově i velké podniky.

První výzva pro program „Inovace – Projekt na ochranu práv průmyslového vlastnictví“ byla vyhlášena 2. ledna 2008. Registrační žádosti bylo možné podávat od března do prosince 2008. Zahájení příjmu plných žádostí se z technických důvodů zpozdil na počátek září a konec byl proto prodloužen do března 2009. Alokace na tuto výzvu činí 60 mil. Kč. Žadatelé mohou být v tomto případě nejen malé a střední podniky, ale i fyzické osoby, vysoké školy a veřejné výzkumné instituce. Míra podpory se pohybuje od 45 % do 75 % celkové podpory dle typu žadatele.

Počet podaných registračních žádostí přesáhl očekávaný zájem o program především ze strany podnikatelských subjektů. Velký zájem je zejména o ochranu prostřednictvím mezinárodního patentu.



## POTENCIÁL

Cílem programu Potenciál je podpora zavádění a zvyšování kapacit společností pro realizaci výzkumných, vývojových a inovačních aktivit a zároveň i zvýšení počtu společností, které provádějí vlastní výzkum, vývoj a inovaci.

Dne 29. května 2008 bylo ukončeno hodnocení projektů první výzvy programu (příjem



registračních žádostí od 1. června až 31. prosince 2008) hodnotitelskými komisemi. Na základě oponentských posudků nezávislých externích hodnotitelů a kritérií programu bylo k podpoře doporučeno celkem 69 projektů z celkem 113 podaných plných žádostí s celkovou doporučenou podporou 1 109 mil. Kč. Všechny projekty jsou, vzhledem k podmínkám první výzvy, realizovány malými a středními podnikateli.

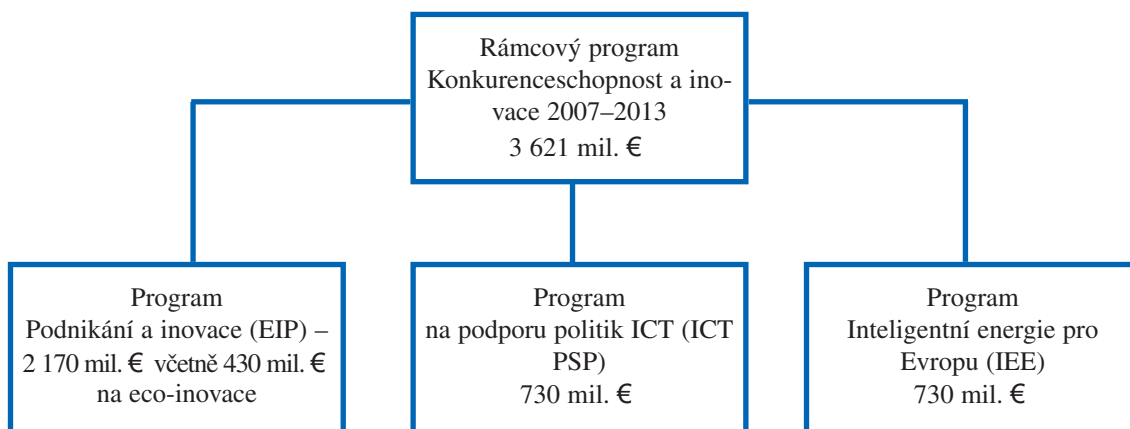
Vzhledem ke skutečnosti, že jeden žadatel od realizace projektu ustoupil, k podpoře doporučených projektů je nyní potřeba celkem 1 106 888 mil. Kč. Plánovaná alokace na první výzvu činila 900 mil. Kč a bylo tedy nutné navýšit prostředky přesunem zdrojů v rámci rozpočtu tohoto programu. K tomuto kroku je oprávněn Řídicí orgán a není k němu potřebný souhlas Monitorovacího výboru OPPI.

Průměrná výše dotace na projekt činila 16 079 tis. Kč, resp. 16 278 tis. Kč. Podporu získalo 60 % podaných plných žádostí. Z podaných registračních žádostí bylo podpořeno pouze 36 %, je však nutno mít na zřeteli určité zvláštnosti – někteří žadatelé podali více projektů s cílem obejít max. možnou dotaci na projekt či žádost nevyplnili správně a namísto její opravy raději si podali novou, apod.

Druhá výzva tohoto programu byla vyhlášena v lednu 2008. Příjem elektronických registračních žádostí o poskytnutí dotace byl zahájen v březnu 2008 prostřednictvím internetové aplikace eAccount. Příjem registračních žádostí končí v září 2009. Příjem plných žádostí probíhá od července 2008 do listopadu 2009. Plánovaná alokace pro tuto výzvu činí 2 580 mil. Kč.

### C.1.3 Rámcový program Konkurenceschopnost a inovace na léta 2007 až 2013

V roce 2007 také započala implementace komunitárního rámcového programu „Konkurenceschopnost a inovace na léta 2007–2013“ (CIP). Gestorem CIP je MPO. Tento program sdružuje a navazuje na některé programy z dřívějšího období (např. MAP, LIFE, eContent, MODINIS). CIP je v Bruselu administrován agenturou EACI. Jednotnou implementací mají být posíleny vzájemné synergie a cílem je i úspora nákladů. CIP se skládá ze tří podprogramů. Každý podprogram má svůj vlastní řídicí výbor, pracovní program a systém organizace výzev. Společným horizontálním tématem je podpora ekoinovací. Celková alokace na implementační období 2007–2013 činí 3 621 mil. €.



**Program pro podnikání a inovace** (60 % celkového rozpočtu) se zaměřuje zejména na podporu inovačních malých a středních podniků. Nejobjemnější aktivitou tohoto pro-



gramu jsou nové finanční nástroje zajišťované Evropským investičním fondem (EIF) – rizikový kapitál pro vysoce inovační podniky, mikropůjčky a záruky na půjčky pro malé a střední podniky.

Další významný projekt se zaměřuje na poskytování podpůrných služeb podnikům. Tím se myslí zejména informování o možnostech financování a o CIP obecně, pomoc při transferu technologií, podpora rozvoje inovací a přeshraničních aktivit malých a středních podniků a jejich účasti v 7. RP.

Ostatní aktivity programu zahrnují zpracování studií a analýz, rozvoj a koordinace politik aktivity Pro Inno, Europe Innova, pořádání Konference k Chartě malých a středních podniků či jiných networkingových akcí. Podporovány budou i projekty tržní replikace, zejména v oblasti ekoinovací a snižování administrativní zátěže.

**Program na podporu politik Informačních a komunikačních technologií** podporuje vyšší využití informačních a komunikačních technologií občany, státní správou i podniky v rámci iniciativy i2010 (20 % celkového rozpočtu). Konkrétní aktivity směřují k:

- a) vytvoření jednotného evropského informačního prostoru a vnitřního trhu informačních produktů a služeb;
- b) stimulaci inovací prostřednictvím rozšiřování a investování do ICT;
- c) otevřenou informační společnost s větší účinností a efektivními službami v oblasti veřejného zájmu a zvyšování kvality života;

**Program Inteligentní energie pro Evropu** (20 % celkového rozpočtu) obsahuje tři priority, kterými jsou

- a) zvyšování energetické účinnosti a racionální užití zdrojů energie;
- b) zvyšování investic členských států do nových a obnovitelných zdrojů energie a energetické diverzifikace;
- c) zlepšování energetické účinnosti a použití nových a obnovitelných zdrojů v dopravě.

Konkrétní aktivity se týkají např. překonávání překážek mezi úspěšnou demonstrací nové technologie a jejím uvedením na trh, snižování finančního rizika při zavádění nové technologie, vzdělávacích aktivit směřujících ke změně chování spotřebitelů a výměna zkušeností.

Propagaci CIPu a jeho nástrojů zajišťuje síť Enterprise Europe Network, jejíž členská centra by měla poskytovat jednotné služby v celé Evropě. V České republice je tato síť provozovaná konsorciem BISONet řízeným Technologickým centrem AV ČR. Členy konsorcia jsou Euro Info Centra a členové národní sítě Czech Innovation Relay Centre, asociovanými partnery pak CzechInvest, Hospodářská komora ČR a Asociace regionálních rozvojových agentur. Činnost celoevropské sítě byla oficiálně zahájena na konferenci v Bruselu 6. února 2008.

Výzva na vytvoření této jednotné evropské sítě byla první vyhlášenou výzvou programu a podporovaná z podprogramu „Podnikání a inovace“. Konsorcium BISONet je zároveň jediné české konsorcium podpořené v roce 2007 z podprogramu „Podnikání a inovace“. V tomto podprogramu jsou výzvy na jednotlivé projekty vyhlašovány samostatně. Další významná výzva tohoto podprogramu z hlediska objemu prostředků se týká inovačních finančních nástrojů.

U podprogramu ICT a „Inteligentní energie“ je obvykle vyhlašována jedna až dvě výzvy ročně a pokrývají všechny oblasti pracovního programu na daný rok. Výsledky těchto výzev bohužel nejsou ještě známy, z tohoto důvodu není možné účast českých subjektů hodnotit.





### C.1.4 Inovační podniky

Oslo manuál OECD 2005 definuje inovační podnik následovně: „Inovační podnik je ten, který během sledovaného období zavedl inovaci.“

V České republice podíl inovačních podniků v roce 2006 dosáhl 28,1 %, přitom v roce 2005 to bylo 30,1 %. S vyloučením odvětví stavebnictví dosáhl podíl inovačních podniků 35,1 % v roce 2006, oproti 38,5 % v roce 2005. Více inovují velké (63,4 %) než střední (42,6 %) a malé podniky (23,4 %). Z pohledu odvětví více inovují podniky ve zpracovatelském průmyslu (37,1 %) než v odvětví služeb (25,0 %). Nejvyšší podíl inovačních podniků byl zjištěn v Jihomoravském kraji (31,5 %), následovaném hl. městem Prahou s 30,9 %. Podle typu inovačních aktivit podniky více inovovaly procesy (21,9 %) než produkty (18,5 %).

**Tab. C.1 Výdaje na inovace v podnikatelském sektoru (mil. Kč, běžné ceny)**

	2003	2005	2006
<b>Celkem</b>	46 740	115 316	104 573
<b>Hlavní odvětvové sekce:</b>			
Těžba nerostných surovin	179	353	168
Výroba a rozvod elektřiny, plynu a vody	3 281	18 787	1 029
Služby celkem	11 954	36 051	40 326
Zpracovatelský průmysl	31 937	60 125	60 349
z toho výroba elektrických a optických přístrojů	7 971	9 581	9 257
výroba strojů a zařízení	2 839	6 476	9 165
výroba dopravních prostředků	3 843	12 272	13 127

**Zdroj dat:** ČSÚ, šetření o inovacích TI

**Poznámka:** Absolutní údaje jsou s předchozími daty za rok 2003 obtížně srovnatelné, neboť počínaje šetřením TI2005 byla podstatně rozšířena cílová skupina podniků (např. o sektor stavebnictví, hotelové služby, maloobchod a další). Došlo tedy ke změně definice podle nové verze Oslo manuálu 2005.

Celkové výdaje na inovace podniků meziročně poklesly, ale to lze přičítat spíše konsolidací rozšíření cílové skupiny podniků. K výraznému poklesu výdajů na inovace došlo zejména v odvětví výroby a rozvodu elektřiny, plynu a vody. Naopak potěšitelný je nárůst v odvětví služeb. Ve zpracovatelském průmyslu výše výdajů na inovace téměř stagnovala. V rámci tohoto odvětví došlo k výraznějšímu růstu výdajů na inovace u odvětví výroby strojů a zařízení.

V České republice v letech 2004–2006 získalo některou z forem veřejné podpory 2 266 podniků, z toho více než jedna třetina podniků (43 %) získala podporu z EU (strukturální fondy nebo rámcové programy). Více podpory inovačních aktivit se podařilo získat podnikům ve zpracovatelském průmyslu než ve službách. V podnicích zpracovatelského průmyslu činil podíl podniků podpořených z EU 45 %, ve službách to bylo 41 %. Podpora, a to jak tuzemská, tak i z zdrojů EU, směřovala v souladu s principy poskytování veřejné podpory především do malých a středních podniků.

**Tab. C.2 Počty podniků, které získaly v letech 2004–2006 (CIS2006) finanční podporu na provádění inovací v členění dle poskytovatelů**

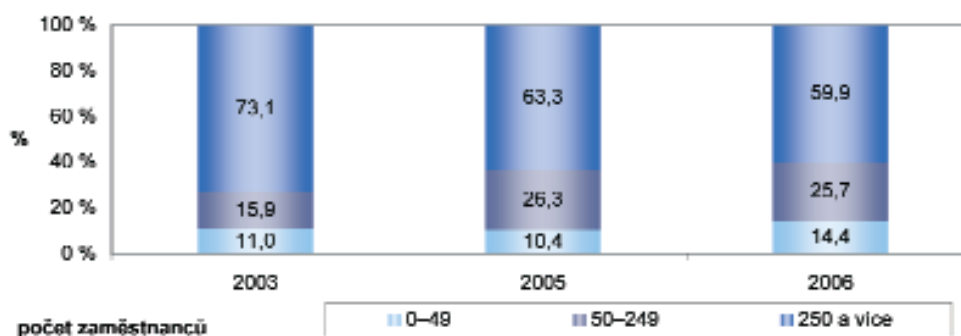
Poskytovatel	ČR	místní úřady	EU (strukturální fondy)	EU (5. nebo 6. RP)
Česká republika celkem	996	295	644	331
zpracovatelský průmysl	634	166	452	191
služby	297	78	162	98
ostatní	65	51	30	42

**Zdroj dat:** ČSÚ, šetření o inovacích TI

**Poznámka:** ostatní – zahrnuje subjekty spadající do OKEČ: stavebnictví (F), těžba nerostných surovin (C) a výroba a rozvod elektřiny, plynu a vody (E)

V roce 2006 došlo ke zvýšení výdajů na inovace u malých podniků, kdy jejich podíl na celkových výdajích na inovace (14,4 %) vzrostl na úkor středních a zejména velkých podniků. Podíl u středních podniků meziročně spíše stagnoval, po velkém nárůstu v roce 2005 oproti roku 2003. Podíl výdajů na inovace u velkých podniků na celkových výdajích na inovace má u velkých podniků klesající trend.

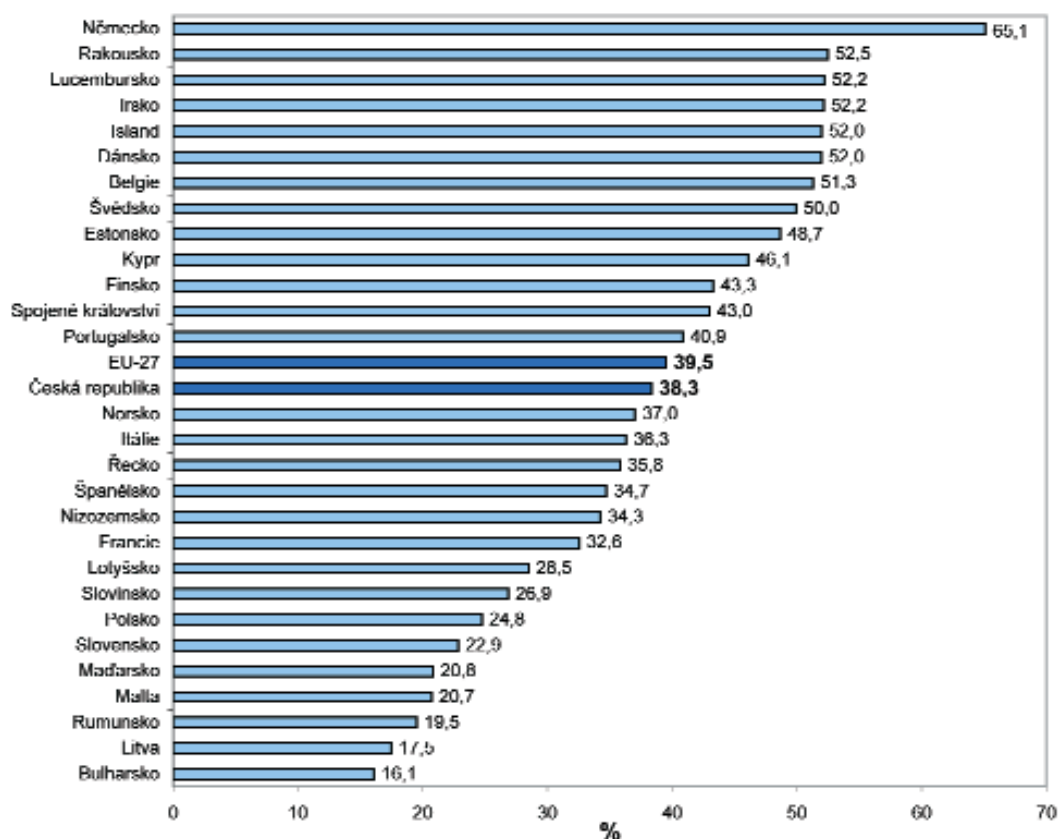
### Podíl výdajů na inovace v podnicích dle velikosti podniku



**Zdroj dat:** ČSÚ, šetření o inovacích TI



### C.1.5 Podíl inovačních podniků na celkovém počtu podniků v letech 2002 až 2004



**Zdroj dat:** Eurostat, šetření o inovacích CIS 4

**Poznámka:** ČR období 2003–2005

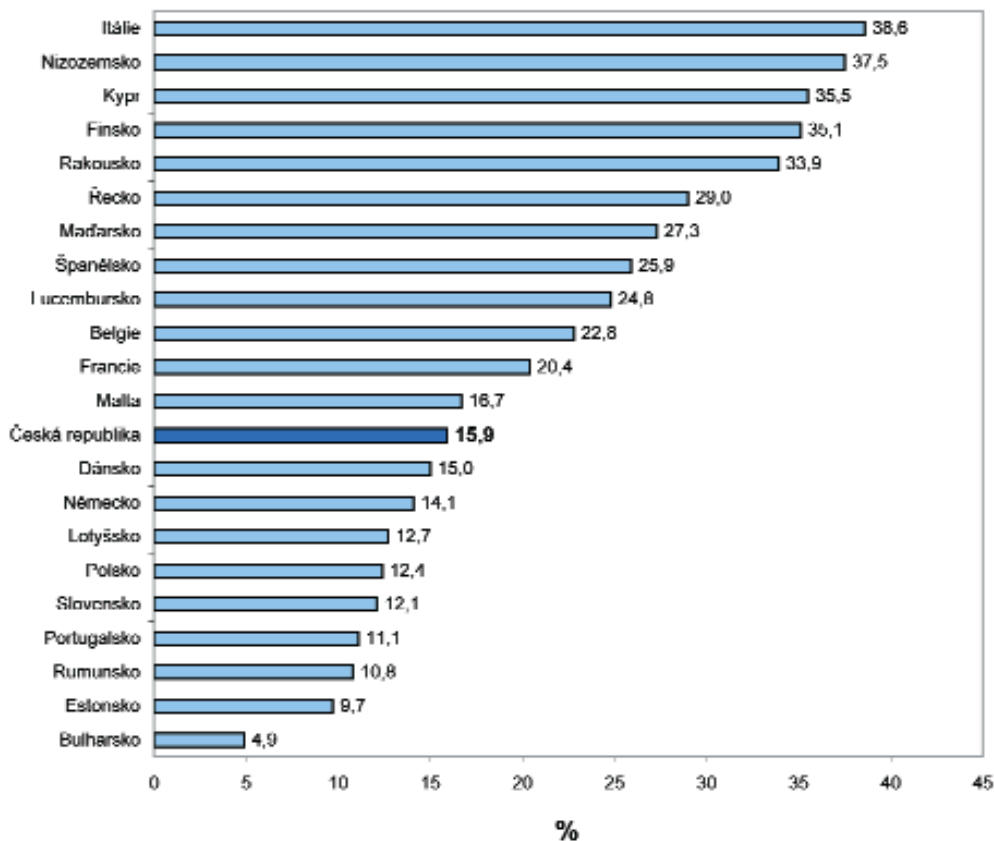
V letech 2002–2004 byl v rámci EU zjištěn nejvyšší podíl inovačních podniků v Německu (65,1 %). Pouze v dalších 6 zemích je větší podíl inovačních podniků než neinovačních podniků. Podíly se pohybovaly mírně nad 50 %. Podíl inovačních podniků v České republice dosáhl 38,3 %, což v podstatě odpovídá průměrně hodnotě za celou EU-27. V Estonsku byl zjištěn podíl inovačních podniků 48,7 %, což je více než například ve Finsku a Velké Británii. Vůbec nejmenší podíl inovačních podniků zaznamenalo Bulharsko (16,1 %), následované Litvou (17,5 %) a Rumunskem (19,5 %).

V odvětví zpracovatelského průmyslu zaznamenalo nejvyšší podíl inovačních podniků Německo (74,0 %), následované Irskem (61,4 %) a Belgií (58,2 %). Česká republika s podílem 41,7 % se opět blíží průměru EU-27. Nejmenší podíl inovačních podniků ve zpracovatelském průmyslu měly Litva (17,4 %) a Bulharsko (18,2 %).

V odvětví služeb patří prvenství v podílu inovačních podniků opět Německu (57,8 %). Druhou příčku s podílem 53,2 % obsadilo Lucembursko, jehož ekonomika je více orientovaná do služeb (zejména bankovní sektor). Více inovačních podniků než neinovačních v tomto odvětví mělo již pouze Estonsko (50,7 %). V případě České republiky podíl činil 33,9 %. Opět spíše průměrná hodnota EU-27. Nejmenší podíl inovačních podniků vykázalo Bulharsko (12,7 %) a Slovinsko (16,0 %).



### C.1.6 Podíl inovačních podniků, které obdržely veřejnou podporu v letech 2002 až 2004

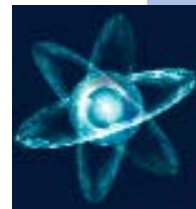


**Zdroj dat:** Eurostat, šetření o inovacích CIS 4

**Poznámka:** Česká republika období 2003–2005

V letech 2002–2004 byly nejvíce podpořeny z veřejných zdrojů inovační podniky v Itálii. Z celkového počtu inovačních podniků jich 38,6 % získalo některou z forem veřejné podpory. Výraznou podporu svých inovačních aktivit získaly také inovační podniky v Nizozemsku (37,5 %) a na Kypru (35,5 %). Podíl inovačních podniků v České republice, které získaly některou z forem veřejné podpory, činil 15,9 %, kdy tato hodnota se blíží průměru EU-27. Nejnižší podporu inovačních aktivit z veřejných zdrojů obdržely podniky v Bulharsku (4,9 %) a v Estonsku (9,7 %), což je zajímavé vzhledem k jejich vysokému podílu inovačních podniků.

Z fondů EU se podařilo získat veřejnou podporu nejvíce inovačním podnikům v Řecku (19,7 %) a pak s odstupem téměř 10 % v Rakousku (9,3 %). Česká republika s podílem 4,5 % se řadí k průměru. Nejméně se podařilo získat prostředky z fondů EU inovačním podnikům v Estonsku (1,8 %) a Lucembursku (1,8 %).



Nejvíce podporují své inovační podniky prostřednictvím státního rozpočtu vlády Kypru (33,8 %) a Nizozemska (32,5 %). Ze státního rozpočtu České republiky získalo podporu inovací 10,9 % inovačních podniků. Nejméně podporují inovační podniky vlády Bulharska (1,4 %) a Rumunska (3,2 %).

Významnou roli v podpoře inovačních aktivit hraje místní samospráva v Itálii (25,7 %) a Rakousku (20,6 %). Naopak nejmenší roli má v podpoře inovací regionální samospráva na Kypru (0,3 %) a Estonsku (0,6 %). To je dáno spíše velikostí země a strukturou samosprávy.

Nejúspěšnější v získání podpory z 5. nebo 6. RP v rámci inovačních projektů byly inovační podniky z Řecka (7,8 %) a Finska (4,3 %).

## C.2. Mezinárodní srovnání inovační výkonnosti dle European Innovation Scoreboard 2007

Zpravodaj každoročně vydává Evropská komise. Zpravodaj a jeho metodika byly připraveny na základě požadavku Evropské rady z jejího jarního zasedání v roce 2000 v Lisabonu. Jeho úkolem je přispět k tzv. otevřené metodě koordinace národních politik v rámci EU. Evropský inovační zpravodaj je považován za účinný nástroj pro benchmarking inovačních politik.

**Tab. C.3 Ukazatele hodnocení**

	<b>VSTUP – Hnací síly inovací</b>	
1.1	Absolventi přírodovědných a technických oborů (na 1000 obyvatel ve věku 20–29 let)	Eurostat
1.2	Obyvatelstvo s vysokoškolským vzděláním (na 100 obyvatel ve věku 25–64 let)	Eurostat, OECD
1.3	Širokopásmová komunikační síť /broadband/ (počet linek na 100 obyvatel)	Eurostat
1.4	Zapojení do celoživotního vzdělávání (na 100 obyvatel ve věku 25–64 let)	Eurostat
1.5	Mládež se středoškolským vzděláním (% populace ve věku 20–24 let s úplným nebo nižším středním vzděláním)	Eurostat
	<b>VSTUP – Tvorba poznatků (znalostí)</b>	
2.1	Veřejné výdaje na VaV (% HDP)	Eurostat, OECD
2.2	Výdaje podnikové sféry na VaV (% HDP)	Eurostat, OECD
2.3	VaV v oblasti středních a špičkových úrovní technologií (% výdajů na VaV ve zpracovatelském průmyslu)	Eurostat, OECD
2.4	Podíl podniků jako příjemců veřejné finanční podpory inovací (%)	Eurostat (CIS4)
	<b>VSTUP – Inovace a podnikání</b>	
3.1	MSP s vlastními inovacemi (% z celkového počtu MSP)	Eurostat (CIS4)
3.2	MSP se spoluprací na inovacích (% z celkového počtu MSP)	Eurostat (CIS4)
3.3	Výdaje na inovace (% celkových výdajů na inovace za všechny podniky z celkového obrátu všech podniků)	Eurostat (CIS4)
3.4	Investice rizikového kapitálu do raných fází podnikání (% HDP)	Eurostat
3.5	Výdaje na IKT (% HDP)	Eurostat, World
3.6	MSP s netechnickými inovacemi (% z celkového počtu MSP)	Eurostat (CIS4)
	<b>VÝSTUP – Realizace inovací</b>	
4.1	Zaměstnanost v high-tech službách (% celkové pracovní síly)	Eurostat
4.2	Podíl exportu produktů high-tech na celkovém exportu (% , v hodnotovém vyjádření)	Eurostat
4.3	Prodej nových produktů z hlediska trhu (% z celkového obrátu všech podniků)	Eurostat (CIS4)
4.4	Prodej nových produktů z hlediska firmy (% z celkového obrátu všech podniků)	Eurostat (CIS4)
4.5	Zaměstnanost ve zpracovatelském průmyslu se střední a špičkovou úrovní technologií (% celkové pracovní síly)	Eurostat
	<b>VÝSTUP – duševní vlastnictví</b>	
5.1	Příhlášky patentů u EPO (počet/mil. obyv.)	Eurostat
5.2	Udělené patenty u USPTO (počet/mil. obyv.)	Eurostat, OECD
5.3	Triády patentů (počet/mil. obyv.)	Eurostat
5.4	Nové ochranné známky Společenství (počet/mil. obyv.)	OHIM, Eurostat
5.5	Nové průmyslové vzory Společenství (počet/mil. obyv.)	OHIM, Eurostat

V tabulce je ve struktuře vstupů a výstupů inovačního procesu uvedeno pět skupin ukazatelů a 25 jednotlivých ukazatelů použitých pro hodnocení v roce 2007 a jejich zdroje dat. Smyslem zpracování není stanovit pořadí zemí, ale především hledat příčiny úspěchů i zaostávání a cesty pro uplatnění nejlepších postupů při respektování specifických zemí.



Metodika se postupně upravuje. V roce 2005 byl Evropský inovační zpravodaj zcela revidován ve spolupráci s JRC 1. Počet skupin ukazatelů se zvýšil ze 4 na 5 při základním tematickém členění na vstupy a výstupy inovačního procesu a pro účely hodnocení bylo modifikováno a použito 26 ukazatelů (v roce 2004 to bylo 22 ukazatelů a v roce 2003 se hodnotilo pomocí 28 ukazatelů). V roce 2006 nedošlo k výraznějším metodickým změnám. Bylo zachováno stejné členění skupin ukazatelů, sledováno bylo 25 ukazatelů. V roce 2007 nedošlo ke změnám počtu a obsahu sledovaných ukazatelů a jejich struktury. Hodnocení bylo provedeno pro jednotlivé ukazatele včetně jejich trendů, hodnocen byl i souhrnný inovační index a jeho trendy. Hodnocení zahrnuje již 37 zemí, kromě členských zemí EU-27 také USA, Japonsko, Norsko, Švýcarsko, Island, Chorvatsko, Turecko, Izrael, Austrálii a Kanadu.

Hodnoty většiny ukazatelů byly za roky 2005 a 2006. U některých zemí nebyly k dispozici všechny ukazatele. Průměrná hodnota pro EU je za EU-27; s výjimkou ukazatelů 1.3, 3.5, 5.2 a 5.3, které jsou uvedeny za EU-25 a ukazatele 3.4, který je za EU-15. Průměry u ukazatelů založených na datech šetření CIS4 v jednotlivých zemích nepředstavují oficiální odhady Eurostatu.

Cílem tohoto hodnocení není stanovit pořadí zemí, ale hledat příčiny úspěchů i zaostávání a cesty pro uplatnění nejlepších postupů při respektování specifík jednotlivých zemí.

Pozice České republiky není podle výsledků EIS 2007 v řadě oblastí stále uspokojivá. Nicméně za pozitivní skutečnost lze označit její celkově mírné zlepšení a některé příznivé růstové trendy. To dokumentuje i její zařazení do skupiny zemí označovaných jako „slabší inovátoři“ (moderate innovators), nikoli tedy již jako obvykle do skupiny „dohánějících zemí“ (catching-up countries). U České republiky se v analýzách EIS v těchto souvislostech očekává, že by měla dosáhnout průměru EU podle souhrnného inovačního indexu v průběhu následujících 10 let.

Rozdělení zemí do čtyř skupin podle inovační výkonnosti (EIS 2007) v pořadí:

Vedoucí země (innovation leaders): Švédsko, Švýcarsko, Finsko, Izrael, Dánsko, Japonsko, Německo, Velká Británie, USA.

Následovatelé (země „ve druhém sledu“, innovation followers). Lucembursko, Island, Irsko, Rakousko, Nizozemsko, Francie, Belgie, Kanada.

Slabší inovátoři (moderate innovators): Estonsko, Austrálie, Norsko, Česká republika, Slovinsko, Itálie, Kypr, Španělsko. (Hodnota souhrnného inovačního indexu poněkud nižší než průměr EU).

Dohánějící země (catching-up countries): Malta, Litva, Maďarsko, Řecko, Portugalsko, Slovensko, Polsko, Chorvatsko, Bulharsko, Lotyšsko, Rumunsko. Turecko představuje ještě nižší kategorii.

Podle souhrnného inovačního indexu se Česká republika v databázi EIS 2007 umístila na 21. místě ze 37 sledovaných zemí (v roce 2005 bylo na 26. místě ze 33 zemí). S mírným odstupem za Estonskem je Česká republika druhou nejlépe hodnocenou novou členskou zemí EU-27. Odstup za inovačně vyspělými zeměmi je však dosud výrazný.

**Tab. C.4 Hnací síly inovací**

	Absolventi přírodovědných a technických (V&T) oborů 1)	Obyvatelstvo s VŠ vzděláním 2)	Celoživotní vzdělávání 3)	Širokopásmová komunikační sít' 4)	Mládež se středoškolským vzděláním 5)
EU- 27	12,9	23,0	9,6	14,8 <sup>11</sup>	77,8
Finsko	<b>17,8</b>	<b>35,1</b>	<b>23,1</b>	<b>24,9</b>	84,7
Dánsko	14,7	<b>34,7</b>	<b>29,2</b>	<b>29,6</b>	77,4
Francie	<b>22,5</b>	25,5	7,5	18,0	82,1
Německo	9,7	23,8	7,5	15,3	71,6
Nizozemsko	8,6	<b>29,5</b>	<b>15,6</b>	<b>29,0</b>	74,6
Rakousko	9,8	17,6	<b>13,1</b>	15,8	85,8
Řecko	10,1	21,5	1,9	2,7	81,0
Velká Británie	<b>18,4</b>	<b>30,7</b>	<b>26,6</b>	<b>19,2</b>	78,8
Česká republika	8,2	13,5	5,6	8,4	91,8
Maďarsko	5,1	17,7	3,8	7,5	82,9
Slovensko	10,2	14,5	4,0	4,3	91,5
Slovinsko	9,8	21,4	<b>15,0</b>	11,4	89,4
USA	10,6	<b>39,0</b>	–	<b>18,0</b>	–
Japonsko	13,7	<b>40,0</b>	–	<b>18,9</b>	–

**Tučné písmo:** o více než 20 % lepší než průměr EU-27

*Kursiva:* o více než 20 % horší než průměr EU-27

Normální písmo: v pásnu průměru EU-27 tolerance  $\pm 20$  %

**Legenda:**

- 1) Podíl absolventů přírodovědných a technických studijních programů na vysokých školách na celkovém počtu obyvatelstva ve věkové kategorii 20–29 let (%).
- 2) Podíl obyvatelstva s vysokoškolským vzděláním na celkovém počtu obyvatelstva ve věkové kategorii 25–64 let (%).
- 3) Podíl osob, kteří se v posledních čtyřech týdnech před termínem průzkumu zúčastnili nějaké aktivity celoživotního vzdělávání z celkového počtu osob ve věkové skupině 25–64 let (%).
- 4) Podíl osob využívajících broadband linky na celkovém počtu obyvatelstva (%).
- 5) Podíl osob se středoškolským vzděláním ve věkové skupině 20–24 let (%).

Česká republika je s výjimkou jednoho indikátoru pod průměrem zemí EU. Nejvíce je tomu v případě ukazatele širokopásmové internetové sítě. Avšak z hlediska meziročního srovnání podprůměrných výsledků v této skupině indikátorů se situace zlepšuje (odstup za průměrnou úroveň EU se snižuje). Uvedenou výjimkou je již dlouhodobě ukazatel dosaženého podílu obyvatelstva se středoškolským vzděláním ve věkové skupině 20–24 let. V tomto případě Česká republika značně převyšuje evropský průměr a nachází se na přední pozici.

<sup>11</sup> \*EU-25



**Tab. C.5 VSTUP – Tvorba poznatků**

	Veřejné výdaje na VaV (% HDP)	Výdaje podnikové sféry na VaV (% HDP)	VaV v oblasti středních a špičkových úrovní technologií v %	Podíl podniků jako příjemců veřejné finanční podpory inovací v %
			1)	2)
EU-27	0,65	1,17	85,20	9,00
Finsko	<b>0,99</b>	<b>2,46</b>	86,40	<b>15,20</b>
Dánsko	0,76	1,67	84,70	7,80
Francie	<b>0,79</b>	1,32	86,80	6,60
Německo	0,76	<b>1,76</b>	92,30	9,20
Nizozemsko	0,76	1,03	87,90	<b>12,90</b>
Rakousko	0,75	<b>1,60</b>	82,30	<b>17,80</b>
Řecko	0,43	0,18	81,00	10,40
Velká Británie	0,58	1,09	91,70	3,80
Česká republika	0,50	0,92	85,40	6,10
Maďarsko	0,50	0,41	90,90	5,70
Slovensko	0,25	0,25	63,40	2,80
Slovinsko	0,35	0,87	89,30	4,10
USA	0,69	<b>1,87</b>	89,90	–
Japonsko	0,74	<b>2,40</b>	86,70	–

**Tučné písmo:** o více než 20 % lepší než průměr EU-27

*Kursiva:* o více než 20 % horší než průměr EU-27

Normální písmo: v pásmu průměr EU-27 tolerance  $\pm 20$  %

**Legenda:**

1) % výdajů na tento VaV ve zpracovatelském průmyslu

2) % z celkového počtu podniků – inovujících i neinovujících (na základě CIS)

Ve sledovaných ukazatelích Česká republika celkově rovněž zaostává za evropským průměrem, ale méně než v případě lidských zdrojů jako hnací síly inovací. Zhruba na úrovni průměru EU-27 jsou výdaje na VaV v odvětvích středních high-tech a high-tech ve zpracovatelském průmyslu. Většina těchto výdajů je však realizována ve středních high-tech odvětvích (tahounem je zejména automobilový průmysl) a v nadnárodních společnostech (především Škoda Auto). Na úrovni necelých 80 % evropského průměru jsou pak celkové podnikové výdaje na VaV jako % HDP. Pozitivní skutečností je, že veřejné a především podnikové výdaje narůstají v poslední době vyšším tempem, než je evropský průměr.



**Tab. C.6 VSTUP – Inovace a podnikání**

	MSP s vlastními inovacemi	MSP se spoluprací na inovacích	Výdaje na inovace	Investice rizikového kapitálu do raných fází podnikání (% HDP)	Výdaje IKT (% HDP)	MSP s organizačními inovacemi
	1)	2)	3)			4)
EU-27	21,6	9,1	2,15	0,053 <sup>12</sup>	6,4 *	34,0
Finsko	24,7	17,3	2,50	0,027	7,0	<b>47,0</b>
Dánsko	<b>28,5</b>	<b>20,8</b>	2,40	0,015	6,5	<b>57,1</b>
Francie	19,7	11,5	2,23	0,030	6,0	35,9
Německo	<b>32,0</b>	8,6	2,93	0,011	6,2	<b>53,2</b>
Nizozemsko	18,6	<b>12,3</b>	1,25	0,012	7,6	26,2
Rakousko	<b>32,4</b>	7,7	–	0,030	6,3	<b>48,1</b>
Řecko	19,7	8,4	<b>3,08</b>	0,002	4,9	39,6
Velká Británie	22,4	<b>12,6</b>	1,61	<b>0,224</b>	<b>8,0</b>	–
Česká republika	24,0	<b>12,9</b>	2,15	0,000	6,6	35,0
Maďarsko	<b>9,3</b>	6,6	1,16	0,005	<b>8,1</b>	19,1
Slovensko	11,6	6,8	1,90	0,001	6,7	13,4
Slovinsko	16,3	10,5	1,28	–	5,4	50,8
USA	–	–	–	0,035	6,7	–
Japonsko	15,3	6,9	–	–	<b>7,6</b>	–

**Tučné písmo:** o více než 20 % lepší než průměr EU-27

*Kursiva:* o více než 20 % horší než průměr EU-27

Normální písmo: v pásmu průměr EU-27 tolerance  $\pm 20$  %

**Legenda:**

1) MSP – malé a střední podniky.

2) Podíly MSP příslušné kategorie na celkovém počtu MSP ve zpracovatelském průmyslu a ve službách (%).

3) Celkové výdaje na inovace v procentech celkového obrátu za všechny podniky ve zpracovatelském průmyslu a ve službách.

4) Podíl MSP s organizačními inovacemi na celkovém počtu MSP (%).

V této oblasti ukazatelů se celkově Česká republika pohybuje na úrovni zhruba 80 % evropského průměru. Na tuto pozici ji v podstatě ale sráží již dlouhodobě velice slabé postavení, které má ve financování rizikovým kapitálem v raných fázích podnikání, kdy lze už několik let hovořit o jeho téměř nulových hodnotách. Naopak značně nad průměrem EU je nyní Česká republika v ukazateli podílu malých a středních podniků inovujících ve spolupráci s jinými organizacemi. Nad průměrem EU se pohybuje i v podílu malých a středních podniků s vlastními inovacemi. Mírně nad průměrem zemí EU se nachází pak ve výdajích na informační a komunikační technologie. Výdaje na inovace

<sup>12</sup> \*\* EU-25





v podnikové sféře jsou na úrovni evropského průměru, ale z hlediska struktury (podle výsledků průzkumu CIS 4) směřují více do nákupu technologií a know-how než do VaV. Na evropský průměr se Česká republika nyní dostala již i v oblasti netechnických (organizačních) inovací v malých a středních podnicích. Ve srovnání s výsledky získanými na základě předchozího CIS3 lze v případě tohoto ukazatele, ale i většiny dalších hodnotících ukazatelů v této skupině indikátorů, kdy informačním zdrojem jsou výsledky průzkumu CIS4, hovořit dokonce o zřetelném zlepšení situace.

**Tab. C.7 VÝSTUP – Realizace inovací**

	Zaměstnanost ve službách se špičkovou úrovní technologií	Podíl exportu high-tech produktů na celkovém exportu	Prodej nových produktů z hlediska trhu	Prodej nových produktů z hlediska firmy	Zaměstnanost ve zpracovatelském průmyslu se střední a špičkovou úrovní technologií
	1)	2)	3)	4)	5)
EU-27	3,26	16,7	7,3	6,2	6,63
Finsko	<b>4,59</b>	18,1	<b>9,7</b>	5,1	6,81
Dánsko	<b>4,22</b>	12,8	5,2	5,8	5,80
Francie	3,70	17,8	6,2	5,6	6,33
Německo	3,48	13,6	7,5	<b>10,0</b>	<b>10,75</b>
Nizozemsko	<b>4,08</b>	18,3	4,0	4,3	3,25
Rakousko	2,89	11,3	5,2	5,4	6,75
Řecko	1,95	5,7	4,8	6,2	2,23
Velká Británie	<b>4,20</b>	<b>26,5</b>	6,4	<b>7,6</b>	5,52
Česká republika	3,00	12,7	7,7	<b>7,8</b>	<b>10,33</b>
Maďarsko	3,37	<b>20,2</b>	4,2	2,5	<b>8,41</b>
Slovensko	2,53	5,4	<b>12,8</b>	6,4	<b>9,72</b>
Slovinsko	2,87	4,5	7,4	6,9	<b>8,5</b>
USA	–	<b>26,1</b>	–	–	3,84
Japonsko	–	<b>20,4</b>	–	–	7,30

**Tučné písmo:** o více než 20 % lepší než průměr EU-27

*Kursiva:* o více než 20 % horší než průměr EU-27

Normální písmo: v pásmu průměr EU-27 tolerance  $\pm 20$  %

**Legenda:**

- 1) Podíl na celkové zaměstnanosti ve službách (%).
- 2) Podíl hodnoty exportu příslušné kategorie na celkové hodnotě exportu v národní měně a běžných cenách (%).
- 3) Podíl prodeje nových produktů (novost z hlediska trhu jako celku) na celkovém obrátu všech podniků ve zpracovatelském průmyslu a službách (%).
- 4) Podíl prodeje nových produktů (novost z hlediska firmy) na celkovém obrátu všech podniků ve zpracovatelském průmyslu a službách (%).
- 5) Podíl na celkové zaměstnanosti ve zpracovatelském průmyslu (%).



**Poznámka:** Počty přihlášek patentů u EPO a udělených patentů u USPTO se liší od počtů uvedených v části B.3 Přihlášky patentů, udělené patenty a licence. V části B.3 byly využity výroční zprávy příslušných patentových úřadů. Údaje v tabulce 7 jsou upravené údaje dle metodiky Evropské komise, které koriguje data z ročenek patentových úřadů z několika hledisek (podniky se zahraničním vlastnictvím, rozdíly ve validaci, a jiné). U udělených patentů u USPTO jsou v části B.3 počty uvedeny za fiskální rok, v tabulce 7 jsou tyto počty za běžný kalendářní rok.

Nadprůměrnou pozici zaujímá Česká republika celkově pouze v této skupině indikátorů. Podstatný vliv na to má však výrazně nadprůměrná hodnota zaměstnanosti ve zpracovatelském průmyslu se středně high-tech a high-tech výrobami (s koncentrací do středně high-tech odvětví, zejména automobilového průmyslu a chemického průmyslu). Zřetelně nadprůměrná je také hodnota ukazatele prodeje nových produktů z hlediska firmy. Mírně nad evropským průměrem se pak pohybuje hodnota ukazatele prodeje nových produktů z hlediska trhu. Pod evropským průměrem se Česká republika nachází v zaměstnanosti v high-tech službách a v podílu exportu high-tech produktů na celkovém exportu, přičemž v obou ukazatelích lze sledovat relativně mírné zhoršení pozice.

**Tab. C.8 VÝSTUP – Duševní vlastnictví**

	Přihlášky patentů u EPO 1)	Udělené patenty u USPTO 2)	Triády patentů 3)	Nové ochranné známky Společenství 4)	Nové průmyslové vzory Společenství 5)
EU-27	128,0	52,2	20,8	108,2	109,4
Finsko	<b>305,6</b>	<b>133,2</b>	<b>29,3</b>	119,0	97,9
Dánsko	<b>235,8</b>	64,0	<b>25,3</b>	<b>191,5</b>	<b>240,5</b>
Francie	149,1	52,4	<b>25,1</b>	83,9	98,6
Německo	<b>311,7</b>	<b>129,8</b>	<b>53,8</b>	<b>164,6</b>	<b>202,7</b>
Nizozemsko	<b>244,3</b>	<b>84,2</b>	<b>47,4</b>	<b>172,3</b>	<b>138,8</b>
Rakousko	<b>195,1</b>	<b>63,4</b>	<b>30,0</b>	<b>221,5</b>	<b>208,8</b>
Řecko	11,2	1,4	0,3	34,4	3,1
Velká Británie	121,4	50,6	15,8	<b>139,0</b>	75,0
Česká republika	15,9	3,2	1,1	33,1	51,6
Maďarsko	18,9	3,5	1,8	20,5	11,3
Slovensko	8,1	0,4	0,0	16,7	27,3
Slovinsko	50,4	7,0	2,7	30,5	51,5
USA	167,6	<b>273,7</b>	<b>33,9</b>	33,6	17,5
Japonsko	219,1	<b>274,4</b>	<b>87,0</b>	12,9	15,2

**Tučné písmo:** o více než 20 % lepší než průměr EU-27

*Kursíva:* o více než 20 % horší než průměr EU-27

Normální písmo: v pásmu průměr EU-27 tolerance  $\pm 20$  %

**Legenda:**

- 1) Přihlášky patentů (počet/mil. obyv.).
- 2) Udělené patenty (počet/mil. obyv.).
- 3) Triády patentů – přihláška stejného patent je podána u EPO, u Japonského patentového úřadu a patent udělen u USPTO (počet/mil. obyv.)
- 4) Počet/mil. obyv.
- 5) Počet/mil. obyv.

V této skupině indikátorů Česká republika vykazuje dlouhodobě relativně nejhorší výsledky a zejména v oblasti patentů se nachází nadále hluboko pod evropským průměrem. Největší zaostávání se pak projevuje u ukazatele triády patentů (na úrovni přibližně 5 % průměru EU). V relativně lepší situaci je v případě nových průmyslových vzorů a nových ochranných známek Evropského společenství, ale i zde jde o hodnoty nepřesahující 50 % průměru zemí EU. Přitom jen u ukazatele počtu užitných vzorů Evropského společenství lze sledovat výraznější zlepšení.

The Global Competitiveness Report je zpracováván od roku 1979 pro každoroční zasedání Světového ekonomického fóra. Jeho poslední vydání publikované na jaře 2008 obsahuje informace o 131 zemích a zůstává tak nejrozsáhlejší publikací svého druhu. Všechna data jsou uváděna pouze pro jednotlivé země, není tedy k dispozici hodnocení skupin zemí EU-15, EU-25 a EU-27. Partnerskou organizací za Českou republiku je CMC Graduate School of Business v Čelákovících.

Konkurenceschopnost zemí je hodnocena především na základě globálního indexu konkurenceschopnosti (Global Competitiveness Index-GCI), který nahradil index růstu konkurenceschopnosti (Growth Competitiveness Index-Growth CI), používaný v minulých letech. GCI je vytvářen kombinací tvrdých statistických dat a výsledků anketních průzkumů (Executive Opinion Survey). Podrobnosti k metodice a detailní data lze nalézt v publikaci: M. E. Porter, K. Schwab, X. Sala-i-Martin, The Global Competitiveness Report 2007–2008, World Economic Forum, Geneva, Switzerland 2007.

GCI je konstruován na základě 12 tzv. „pilířů“: (1) instituce, (2) infrastruktura, (3) makroekonomika, (4) zdraví a primární vzdělávání, (5) vyšší vzdělávání, (6) výkonnost trhu zboží, (7) výkonnost trhu práce, (8) vyspělost finančního trhu, (9) technologická připravenost, (10) velikost trhu, (11) produkční vyspělost a (12) inovace. Zvýšení počtu „pilířů“ na 12 oproti loňským 9 je způsobeno rozdělením pilíře „výkonnost trhu“ na tři komponenty (trh zboží, trh práce a finanční trh) a vytvořením kategorie „velikost trhu“ jako samostatného pilíře. Všechny popisované pilíře spolu navzájem souvisejí, z vysoké hodnoty pouze jednoho z nich tedy nelze usuzovat na vysokou konkurenceschopnost země.

**Pilíře 1–4** představují základní podmínky konkurenceschopnosti a hrají klíčovou roli v méně rozvinutých ekonomikách (factor-driven economies), založených na nekvalifikované pracovní síle a přírodních zdrojích.

**Pilíře 5–10** reprezentují výkonnostní faktory konkurenceschopnosti a mají nejvýznamnější vliv na ekonomiky založené na výkonnosti výrobních procesů a produkční kvalitě (efficiency-driven economies).

**Pilíře 11–12** zahrnují inovační faktory konkurenceschopnosti a jsou významné pro ekonomiky, které jsou založeny na využívání nejvyspělejších výrobních procesů vedoucích k novým produktům (innovation-driven economies).

Česká republika je v tomto dělení zařazena do přechodové fáze mezi efficiency-driven economies a innovation-driven economies, tedy mezi druhým a třetím stupněm rozvoje ekonomik. Z nových členských zemí EU je v této přechodové fázi ještě Estonsko a Maďarsko a nově také Slovensko a Chorvatsko. Ve třetí skupině je z nových členských zemí EU pouze Slovinsko.

V hodnoceném souboru 131 zemí jsou Spojené státy americké, které v této pozici vystřídaly Švýcarsko, ekonomikou se světově největší konkurenceschopností. Jejich prvenství je důsledkem existence vysoce vyspělých a inovačních firem působících na





tržích s vysokou výkonností. Tato kombinace je podpořena velmi dobře fungujícím univerzitním systémem a silnou spoluprací mezi vzdělávacím a podnikatelským sektorem v oblasti VaV. U většiny sledovaných zemí nedošlo oproti loňskému roku k výraznějším změnám v jejich pořadí. Na předních příčkách se stabilně umísťují skandinávské země, kromě nich obsadily místa v první desítce Švýcarsko, Německo, Singapur, Japonsko, Velká Británie a Nizozemsko.

**Tab. C.9 Globální index konkurenceschopnosti (GCI)**

	2007–2008	2006–2007	2005–2006
USA	1	6	1
Dánsko	3	4	3
Německo	5	8	6
Finsko	6	2	2
Japonsko	8	7	10
Velká Británie	9	10	9
Nizozemsko	10	9	11
Rakousko	15	17	15
Francie	18	18	12
Česká republika	33	29	29
Slovinsko	39	33	30
Slovensko	41	37	36
Maďarsko	47	41	35
Polsko	51	48	43
Řecko	65	47	47

V tabulce je uvedeno pořadí vybraných zemí v období 2007–2008 podle globálního indexu konkurenceschopnosti. Česká republika si v porovnání s loňským rokem pohoršila o 4 příčky a je nyní na 33. místě, z nových členských států EU jsme předstiženi pouze Estonskem (27. místo). I tento stát si však, stejně jako většina ostatních nových členů EU, svou pozici oproti minulému období mírně zhoršil.



**Tab. C.10 Globální index konkurenceschopnosti (GCI) – základní podmínky konkurenceschopnosti (pilíře 1–4)**

	<b>Základní podmínky Souhrn pilířů 1–4</b>	<b>1. pilíř Instituce</b>	<b>2. pilíř Infrastruktura</b>	<b>3. pilíř Makro- ekonomika</b>	<b>4. pilíř Zdraví a primární vzdělávání</b>
USA	23	33	6	75	34
Dánsko	1	2	7	10	3
Německo	9	7	1	60	40
Finsko	2	1	10	9	1
Japonsko	22	24	9	97	23
Velká Británie	16	15	13	46	21
Nizozemsko	7	10	11	20	10
Rakousko	10	11	14	40	15
Francie	13	22	2	59	12
Česká republika	42	69	41	43	29
Slovinsko	37	44	37	29	22
Slovensko	50	60	58	62	39
Maďarsko	55	54	54	107	41
Polsko	64	82	80	56	36
Řecko	48	49	35	106	42

V roce 2008 ukazuje tabulka pořadí vybraných zemí v hodnocení podle pilířů 1–4 (základní podmínky konkurenceschopnosti). V tomto hodnocení obsadila Česká republika horší pořadí než v hodnocení podle výkonnostních a inovačních faktorů konkurenceschopnosti (viz následující tabulky). Výrazně nízké je hodnocení institucionálního prostředí (69. místo), tedy např. úroveň soudnictví, transparentnost legislativy, míra korupce nebo stupeň byrokracie a regulace, naopak poměrně vysoké je v tomto souhrnu hodnocení zdraví a primárního vzdělávání (29. místo).



**Tab. C.11 Globální index konkurenceschopnosti (GCI) – výkonnostní faktory konkurenceschopnosti (pilíře 5–7)**

	Výkonnostní faktory Souhrn pilířů 5–10	5. pilíř Vyšší vzdělání	6. pilíř Výkonnost trhu zboží	7. pilíř Výkonnost trhu práce	8. pilíř Vyspěšlost finančního trhu	9. pilíř Technolo- gická připravenost	10. pilíř Velikost trhu
USA	1	5	12	1	11	9	1
Dánsko	4	3	3	5	6	5	45
Německo	11	20	14	47	14	21	5
Finsko	14	1	10	29	17	11	49
Japonsko	13	22	19	10	36	20	4
Velká Británie	2	15	13	7	2	16	6
Nizozemsko	9	10	8	32	15	4	19
Rakousko	21	17	5	42	28	18	35
Francie	20	18	24	98	24	22	7
Česká republika	30	28	38	35	53	35	38
Slovinsko	38	24	39	51	47	29	72
Slovensko	34	41	35	25	33	36	57
Maďarsko	40	33	59	58	51	41	41
Polsko	43	35	69	49	64	51	22
Řecko	57	39	60	120	60	58	39

Česká republika obsadila v tabulce sledující pořadí zemí podle hodnocení výkonnostních faktorů konkurenceschopnosti (pilíře 5–10) souhrnně 30. místo, což přibližně odpovídá její celkovému hodnocení na základě GCI (33. místo). Mezi výkonnostními faktory je zdaleka nejnižší hodnocení vyspělosti finančního trhu, které dokumentuje poměrně nízkou důvěryhodnost a transparentnost bankovního a finančního sektoru. Z nových členských států EU je v hodnocení podle výkonnostních faktorů konkurenceschopnosti úspěšnější pouze Estonsko (27. místo).



**Tab. C.12 Globální index konkurenceschopnosti (GCI) – inovační faktory konkurenceschopnosti (pilíře 11–12)**

	<b>Inovační faktory Souhrn pilířů 11–12</b>	<b>11. pilíř Produkční vyspělost</b>	<b>12. pilíř Inovace</b>
USA	4	7	1
Dánsko	8	6	10
Německo	3	1	7
Finsko	6	11	3
Japonsko	2	3	4
Velká Británie	14	13	14
Nizozemsko	12	8	13
Rakousko	11	5	15
Francie	16	10	17
Česká republika	28	30	27
Slovinsko	30	31	30
Slovensko	52	52	51
Maďarsko	43	46	37
Polsko	61	68	58
Řecko	59	62	63

Tabulka C.12 ukazuje, že nejlepších výsledků dosahuje Česká republika v hodnocení podle inovačních faktorů konkurenceschopnosti (pilíře 11–12), kde mezi 131 zeměmi obsadila 28. místo. V tomto hodnocení zůstává nejlepší mezi novými členy EU a předstihuje i některé „staré“ členské země EU (Řecko, Španělsko, Portugalsko a Itálii).



## C.4 Využití rizikového kapitálu k podpoře inovací

V komentářích jsou sledovány a posouzeny investice rizikového kapitálu do raných stadií podnikání (financování zakládání nových podniků a jejich počátečního rozvoje) v % HDP a investice rizikového kapitálu do expanze firem (rozvojové financování) v letech 2002 až 2006.

U většiny nových členských zemí nejsou k dispozici údaje o investicích rizikového kapitálu, takže nejsou sledovány hodnoty EU-25 a EU-27.

Různé definice rizikového kapitálu mají obvykle společné jeho vymezení jako nástroje financování podniků (společností), které nejsou veřejně obchodovatelné na burze, a to formou investic do tvorby nebo zvýšení jejich základního kapitálu. Toto financování zajišťuje potřebný kapitál k zahájení činnosti společnosti, k jejímu rozvoji, expanzi či odkupu celé společnosti. Rizikový kapitál (venture capital) zahrnuje ve svém striktním vymezení investice počátečního kapitálu do fází založení a rozběhu firem typu např. nových technologických firem či spin-off firem (seed and start up) a kapitálové investice do fáze rozšíření firem (expansion).

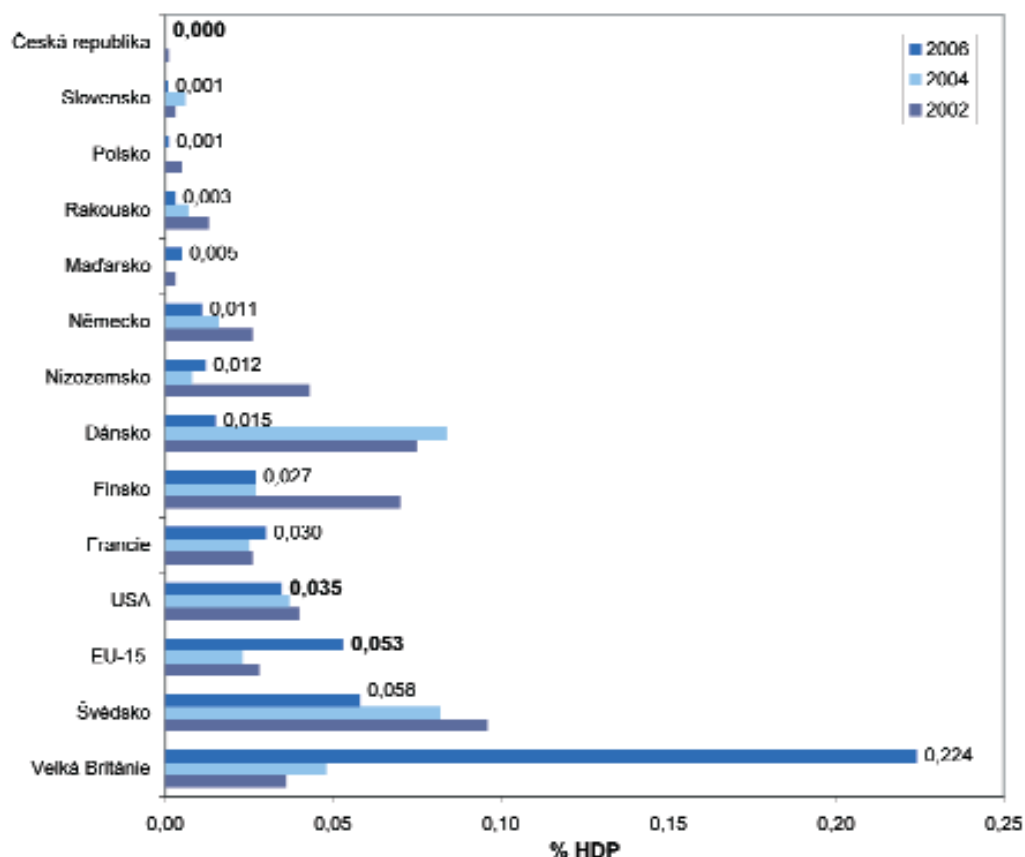
Investoři rizikového kapitálu vyhledávají nové společnosti a nové obchodní aktivity s příslibem budoucího výrazného zhodnocení vložených prostředků, byť je jejich financování spojeno s riziky. Tyto nové společnosti jsou zakládány především v oborech high-tech a ve znalostně intenzivních sektorech ekonomiky.

Současně s finančními zdroji umožňujícími realizaci nové myšlenky či nové technologie a dalšího růstu přináší investor rizikového kapitálu i know-how a pomoc při strategickém řízení společnosti. Investory rizikového kapitálu jsou především fondy rizikového kapitálu (se zdroji zejména ze sféry finanční ekonomiky: penzijní fondy, banky a pojišťovny), u menších investic nabývají na významu tzv. business angels.

Přes veškerou snahu orgánů EU zatím investice rizikového kapitálu po roce 2000 (po splasknutí tzv. „technologické bubliny“) v zemích EU do úvodních etap podnikání většinou klesaly, resp. v posledních letech stagnují, a investice do etapy rozvoje firem také spíše stagnují. Pro vývoj na trzích rizikového kapitálu v jednotlivých letech je charakteristická určitá volatilita.



### C.4.1 Užití rizikového kapitálu pro úvodní etapy podnikání



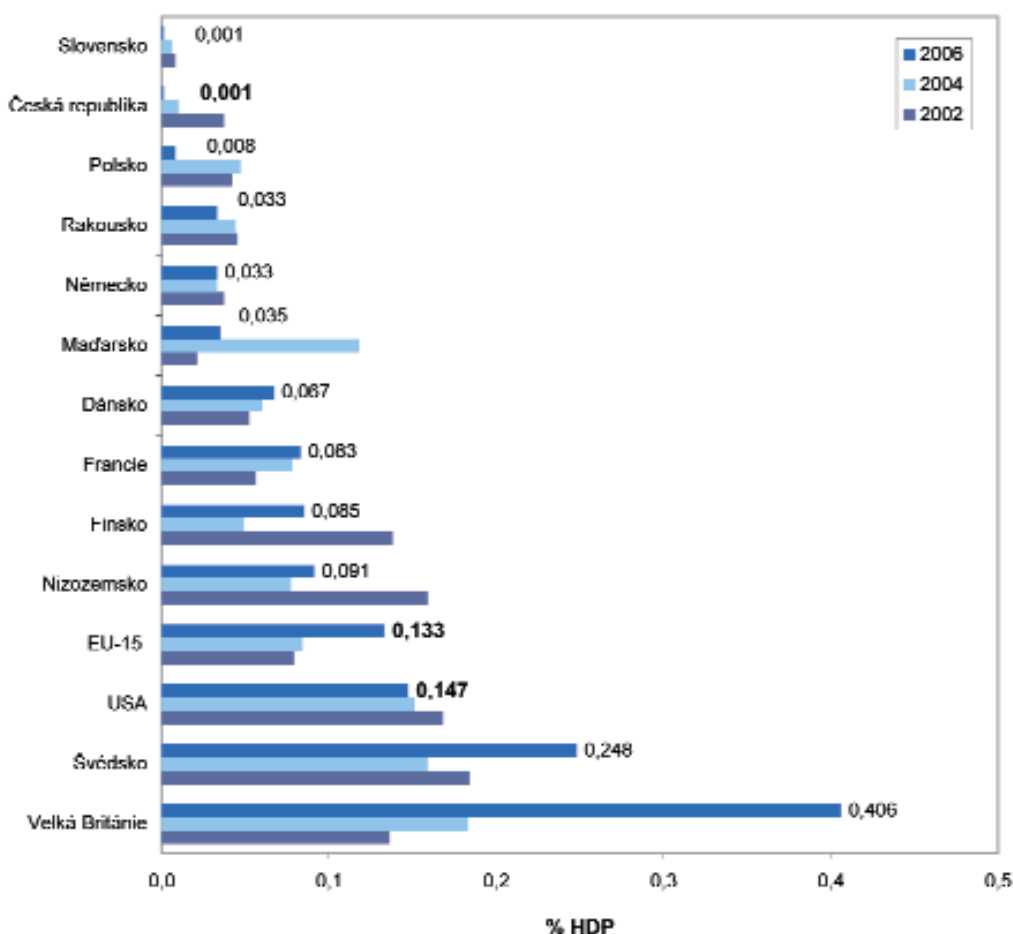
**Zdroj dat:** Eurostat; původní zdroj EVCA, Price Waterhouse Coopers

Investice rizikového kapitálu v raném stadiu financování (pre-seed, seed a start-up capital) vrcholily v USA a Evropě boomem v roce 2000, v následujících letech tyto trhy podstatně oslabily. V letech 2004 a 2005 se situace na těchto trzích stala stabilnější a v poslední době lze v některých zemích hovořit i o určitém oživení.

Vyšší jsou investice do expanze podniků než investice do úvodních etap podnikání. Nízké investice rizikového kapitálu do úvodních etap podnikání zřejmě souvisí s tzv. „krizí nové ekonomiky“ na přelomu tisíciletí. Představitelé fondů a společností rizikového kapitálu poukazují na příliš vysokou rizikovost úvodních etap podnikání a také na vesměs omezenou výši potřebného kapitálu.



## C.4.2 Užití rizikového kapitálu pro expanzi podnikání



**Zdroj dat:** Eurostat; původní zdroj EVCA, Price Waterhouse Coopers

Nejvyšší podíl užití rizikového kapitálu ze sledovaných zemí vykazuje v roce 2006 Velká Británie, následovaná Švédskem a USA. Podle průzkumů evropských podnikatelů však nadále preferují tradiční formy financování (např. užití vlastních zdrojů) oproti financování formou rizikového kapitálu.

V České republice nyní prakticky neexistují investice rizikového kapitálu zaměřené na zárodečné a startovní financování podnikání (počáteční rozvoj nových technologických firem a spin-off firem). Projevuje se v tom i nedostatečný segment business angels. K výraznému poklesu investic rizikového kapitálu v České republice došlo po roce 2000 stejně jako došlo k poklesu ale i ve fázi expanze podniků.



## Kapitola D – Zapojení České republiky do Rámcových programů EU

### D.1 Hodnocení účasti České republiky v 6. Rámcovém programu výzkumu a vývoje EU

**6. Rámcový program (6.RP)** je zaměřen, stejně jako předchozí rámcové programy, na cílově orientovaný výzkum a jeho priority byly stanoveny na základě rozsáhlé diskuse o potřebách EU. 6.RP si však nově kladl obecný cíl, totiž přispět k vytvoření Evropského výzkumného prostoru (European Research Area – ERA). Předpokladem naplnění tohoto cíle bylo vytvoření společné politiky VaV, která má napomoci sledovat cíle Lisabonské strategie, tj. dosáhnout do r. 2010 nejvyššího stupně konkurenceschopnosti v globální znalostní společnosti 21. století. Proto byly v 6.RP zavedeny zcela nové typy projektů, t.j. integrované projekty a sítě excelence, které mají umožnit efektivnější propojování národních týmů do velkých výzkumných projektů a sítí, nezbytných pro řešení zásadních problémů. 6.RP celkově usiloval o zlepšení využití kapacit evropských výzkumných pracovišť, větší návaznost národních výzkumů a užší spolupráci mezi výzkumem financovaným z veřejných zdrojů a soukromým průmyslovým výzkumem a o vytváření prostředí podporující tržní uplatnění výsledků VaV.

Program EURATOM chce dosáhnout uvedených cílů speciálně v oblasti mírového využití jaderné energie.

Souhrnný rozpočet 6.RP a programu EURATOM činí po přistoupení deseti nových členských států v r. 2004 **19,1 mld. €**. Struktura rozpočtu je uvedena v tab. D.1. Každá priorita má svůj detailní pracovní program, na který se odvolávají výzvy Evropské komise (EK) k předkládání návrhů projektů. 6.RP byl tak fakticky zahájen 17. prosince 2002, kdy byly vydány první výzvy pokrývající téměř celé spektrum jeho priorit.

Výše příspěvku EK týmu, který se účastní řešení projektu 6.RP, závisí na typu jeho aktivity (pohybuje se od 30 % celkových nákladů u demonstračních aktivit přes 50 % příspěvek u výzkumných aktivit až po 100 % pro koordinátory projektů, či pro řešitele projektů, na nichž má EK společný zájem).

Návrhy projektů, které předkládají většinou mezinárodní konsorcia, procházejí procesem odborného hodnocení (peer review systém), v němž mezinárodní tým expertů klasifikuje projekt podle předem stanovených kritérií. V pořadí získaných hodnocení mají návrhy projektů šanci získat i příspěvek EK. O úspěchu projektu rozhoduje též průběh kontraktačního jednání mezi řešitelským konsorciem a EK, které předpokládá splnění celé řady formálních požadavků, z nichž nejdůležitější je uzavření konsorciální smlouvy mezi účastnickými týmy (o hodnotě znalostí, které týmy přinášejí na začátku projektu, nakládání s finančními prostředky během řešení projektu a zejména o nakládání se získanými výsledky). Během kontraktačního jednání je dohodnuta výše příspěvku, jímž EK přispěje účastnickému týmu na pokrytí jeho nákladů při řešení projektu - tyto prostředky jsou označeny jako kontrahovaná částka. Konsorcia pro řešení projektů 6.RP mohou



sestávat bez jakýchkoliv omezení z týmů států EU-27, ze šesti asociovaných zemí (Island, Izrael, Lichtenštejnsko, Norsko, Švýcarsko, Turecko). Pokud to řešení projektu vyžaduje, na práci v týmu se může podílet účastník z libovolné země s tím, že výše příspěvku EK na jeho účast je regulována speciálními pravidly.

Při hodnocení statistických údajů o účasti zemí v 6.RP je třeba mít na zřeteli faktickou vypovídací hodnotu indikátorů, které poskytuje EK. Nejčastěji se uvádí souhrnný počet týmů z dané země, které se staly členy konsorcií, jež předložily v určitém programu návrhy projektů. Důležitější charakteristikou úspěšnosti dané země je však souhrnný počet jejích účastníků v úspěšných kontrahovaných projektech. V této kapitole jsou uvedeny právě počty účastníků v kontrahovaných projektech, přičemž mezinárodní porovnání zemí EU-27 je založeno na „počtu účastníků v kontrahovaných projektech přepočítaném na populaci jednotkové velikosti (1 mil. obyvatel)“.

Je však zřejmé, že samotná účast v konsorciu nijak neodráží významnost podílu týmu na přípravě návrhu či následném řešení projektu. O významu účasti týmu v úspěšném projektu pak vypovídá výše kontrahovaného příspěvku. Mezinárodní porovnání pak lze založit na úhrnné podpoře, kterou získají dohromady všechny týmy dané země v kontrahovaných projektech. I zde však mezinárodní porovnání vyžaduje vyjádřit úhrnnou kontrahovanou podporu ve srovnatelných jednotkách. V kapitole jsou použity dva indexy: jednak úhrnná kontrahovaná podpora připadající na jednoho výzkumného pracovníka (tj. úhrnná podpora získaná všemi účastníky dané země dělená počtem výzkumníků této země), jednak úhrnná kontrahovaná podpora dané země vztažená vůči jejím hrubým výdajům na VaV.

Údaje jsou čerpány z databáze kontrahovaných projektů E-CORDA, kterou Evropská komise zpřístupnila administrativám členských států 2. června 2008. Tato databáze obsahuje údaje o 10 058 projektech, u kterých proběhla úspěšně kontraktační jednání mezi Evropskou komisí a řešitelským konsorciem v období od 17. 12. 2002 (kdy byly vydány první výzvy k předkládání projektů do 6.RP) do 31. 1. 2008. Na řešení těchto projektů se podílí 74 400 týmů z celého světa a Evropská komise řešení podpoří částkou 16,678 miliardy €, která odpovídá přibližně 95 % rozpočtu 6.RP určeného pro tzv. „nepřímé akce“, tedy pro projekty 6.RP řešené mezinárodními konsorciemi (tj. po vyloučení výdajů na aktivity Společného výzkumného centra, jež jsou označovány jako „přímé akce“ Evropské komise – viz rozpočet 6.RP uvedený v tab.D1.). Evropská komise považuje údaje uvedené ve zmíněné databázi za konečnou statistiku 6.RP.

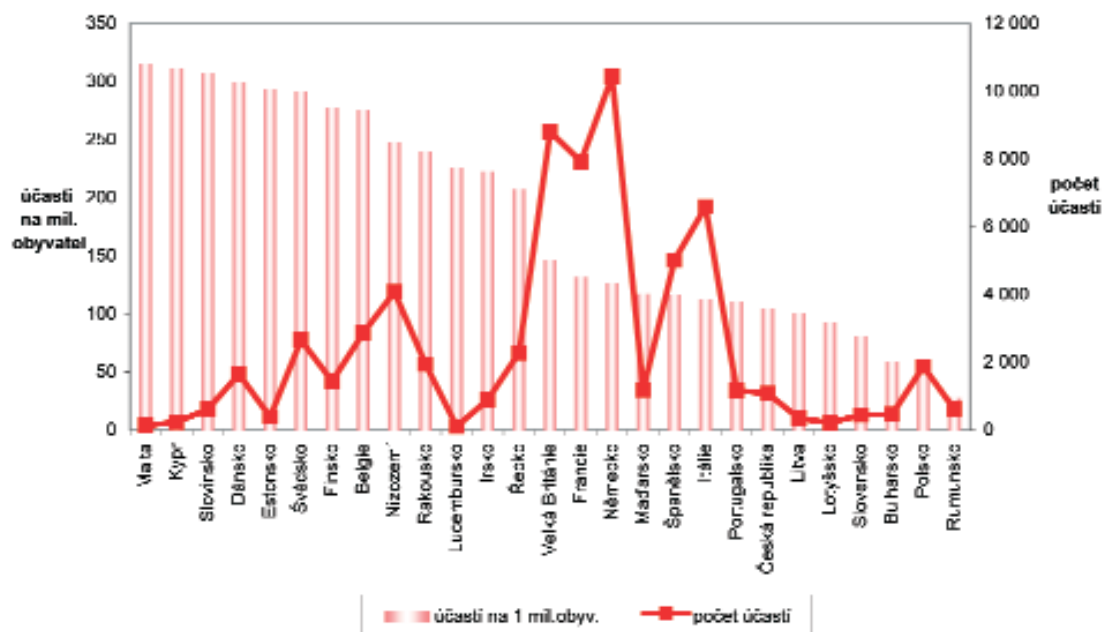
**Zdroj dat:** Databáze kontrahovaných projektů 6.RP E-CORDA, EK, červen 2008. Europe in figures, Eurostat figures 2006–7, Eurostat, European Commission, 2007, ISSN 1681-4789, Statistics in focus, 7/2006, EUROSTAT

**Tab. D.1      Struktura a rozpočet 6. RP (po přistoupení nových členských států v roce 2004)**

		mil. €
<b>6. rámcový program výzkumu a vývoje EU</b>		<b>17 883</b>
<b>1. Zaměření a integrace výzkumu Společenství (SP1)</b>		<b>14 682</b>
1.1 Tematické priority:		12 438
1.1.1 Vědy o živé přírodě, genomika a biotechnologie pro zdraví		2 514
1.1.2 Technologie informační společnosti		3 984
1.1.3 Nanotechnologie a nanovědy, inteligentní multifunkční materiály, nové výrobní procesy a zařízení		1 429
1.1.4 Letecký a kosmický výzkum		1 182
1.1.5 Kvalita a nezávadnost potravin		753
1.1.6 Udržitelný rozvoj, globální změny a ekosystémy		2 329
1.1.7 Občané a vládnutí ve znalostní společnosti		247
1.2 Specifické aktivity pokrývající širší oblast výzkumu		1 409
1.2.1 Podpora politik a předvídání vědeckých a technologických potřeb		590
1.2.2 Specifické výzkumné aktivity na podporu MSP		473
1.2.3 Specifická opatření pro podporu mezinárodní spolupráce		346
1.3 Jiné než nukleární aktivity Společného výzkumného centra		865
<b>2. Strukturování ERA</b>		<b>2 854</b>
2.1 Výzkum a inovace		319
2.2 Lidské zdroje a mobilita		1 732
2.3 Výzkumné infrastruktury		715
2.4 Věda a společnost		88
<b>3. Posilování základů ERA</b>		<b>347</b>
3.1 Podpora koordinačním aktivitám		292
3.2 Podpora koherentnímu vývoji politik		55
<b>Rámcový program Euratom</b>		<b>1 230</b>
1. Priority výzkumných tematických aktivit		<b>890</b>
1.1 Řízená termonukleární fúze		750
1.2 Nakládání s radioaktivním odpadem		90
1.3 Ochrana před zářením		50
2. Další aktivity v oblasti nukleární technologie a bezpečnosti		<b>50</b>
3. Aktivity Společného výzkumného centra		<b>290</b>
<b>Celkem</b>		<b>19 113</b>



### D.1.1. Účast týmů z členských zemí EU-27 na 6.RP jako celku



**Zdroj dat:** databáze E-CORDA, Europe in figures, vlastní výpočet Technologické centrum AV ČR

Křivka v grafu D.1.1 ukazuje absolutní počty účastí týmů EU-27 v projektech 6.RP, které EK registrovala k 21.12. 2007 jako „úspěšné“. Celkově jde k tomuto datu o 9 789 projektů, na jejichž řešení se podílí 72 748 týmů (některé týmy se účastní na řešení více projektů a proto hovoříme o „počtu účastí“, který tak je vyšší než počet různých účastníků). Účastníci těchto projektů požadují od EK příspěvek ve výši 16 678 mil. €, což odpovídá přibližně 95 % rozpočtu 6.RP vyčleněného pro podporu mezinárodních konsorcií, která tyto projekty řeší.

Sloupcový graf D.1.1 pak udává účasti států EU-27 přepočítané na jednotkovou populaci (na 1 milion obyvatel). Státy jsou v grafu řazeny podle úrovně tohoto relativního ukazatele.

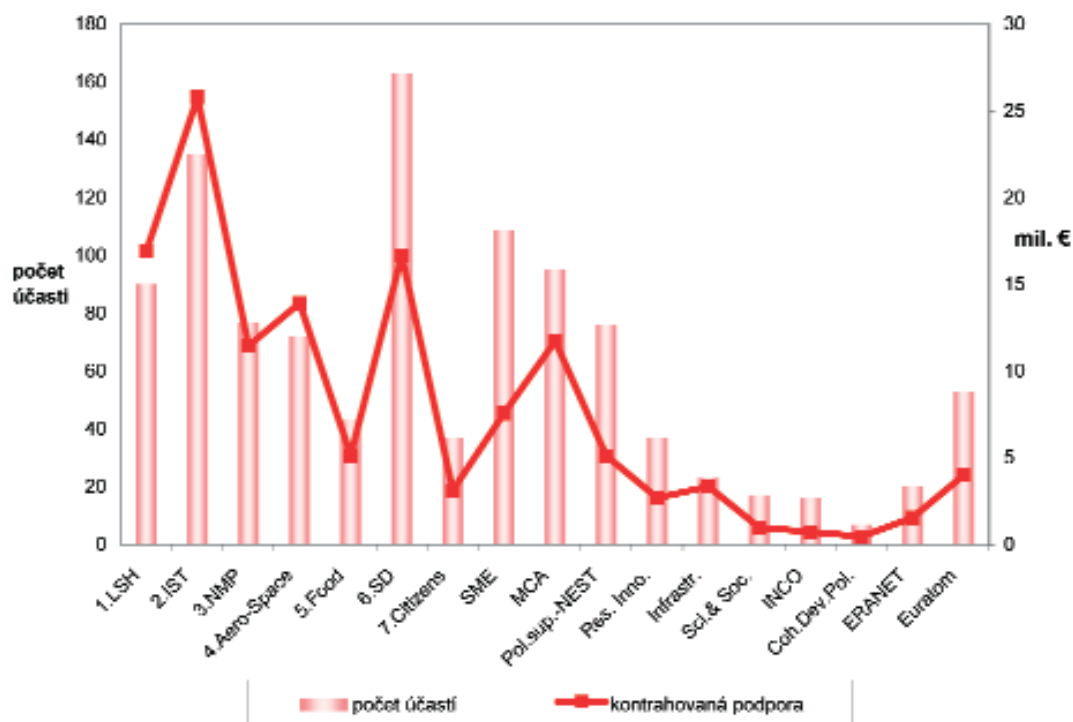
Mezi zmíněnými projekty je 876 projektů, na jejichž řešení se podílí 1 068 týmů z České republiky, což představuje cca 1,6 % účastí všech států EU (tedy méně, než kolik by proporcčně odpovídalo procentu populace České republiky z celkové populace EU-27. Tyto údaje řadí Českou republiku na 21. místo mezi státy EU-27. Pokud státy řadíme podle absolutních počtů účastí v projektech 6.RP, je Česká republika na 16. místě.

Čeští účastníci vstupují do projektů s celkovým rozpočtem 189,808 mil. a požadují od EK podporu ve výši 130,056 mil. €.

Z hlediska celkového počtu účastí nejvyšší účast vykazují týmy „velké čtyřky“, tj. Německo (10 438 účastí) a dále z Velké Británie, Francie a Itálie, které dohromady představují více než polovinu (51,6 %) účastí všech států EU. Nejméně účastí vykazují Kypr, Lotyšsko, Malta a Lucembursko (93 účastí), které dohromady reprezentují 1 % účastí všech států EU.

Při přepočtu na 1 milion obyvatel příslušné země naproti tomu nejvyšší účast vykazuje Malta (315) Kypr (312) a Slovinsko (308). Tyto malé státy (dle populační velikosti) zpravidla nemají vlastní národní grantové agentury, které by pokrývaly tak široké spektrum VaV jako je tomu u většiny států středních a zejména velkých a proto nejsou srovnatelné s ostatními většími státy: malé státy tvoří skupinu s nejnižší absolutní účastí v 6.RP, ale nejvyšší účastí v přepočtu na obyvatele. Teprve pak následují státy s vysoce rozvinutým vlastním výzkumem, tj. Dánsko (299) Švédsko (291) a Finsko (277). V tomto ukazateli je účast Velké Británie, Německa, Francie a Itálie zhruba poloviční než u uvedených severských států. Nejnižší účast podle tohoto ukazovatele naopak mají Bulharsko, Polsko a Rumunsko (vesměs méně než 55 účastí na milion obyvatel).

### D.1.2 Účast týmů z České republiky na vybraných programech 6.RP



**Zdroj dat:** E-CORDA, vlastní výpočet Technologické centrum AV ČR

Sloupce v grafu D.1.2 ukazují postupně počty účastí českých týmů v projektech, které spadají do těchto programů (viz též strukturu 6.RP v tabulce D.1):

1. LSH: 1. tematická priorita, Vědy o živé přírodě, biotechnologie a genomika pro zdraví,
2. IST: 2. tematická priorita, Technologie informační společnosti,
3. NMP: 3. tematická priorita: Nanotechnologie, nanovědy, nové inteligentní materiály a výrobní procesy,





4. Aero-Space: 4. tematická priorita, Letecký a kosmický výzkum,
  5. Food: 5. tematická priorita, Zdravé a bezpečné potraviny,
  6. SD: 6. tematická priorita, která zahrnuje program Energie, Globální změny klimatu a Doprava,
  7. Citizens: 7. tematická priorita, Občané a vládnutí ve znalostní společnosti,
- SME: výzkum ve prospěch malých a středních podniků,  
MCA: lidské zdroje a mobilita (tzv. akce Marie Curie-MCA),  
Pols.sup-NEST: Výzkum na podporu politik a nové a nově vznikající vědy a technologie,  
Res. Inno.: programy na podporu výzkumu a inovací,  
Infrastr.: programy podporující nadnárodní využití vědeckých infrastruktur,  
Sci&Soc: věda a společnost,  
INCO: podpora (mezinárodní) spolupráce se třetími zeměmi (tj. mimo EU),  
Coh DevPol: podpora koherentního vývoje národních politik výzkumu a vývoje  
ERANET: podpora koordinace národních aktivit,  
EURATOM: samostatný program v oblasti využití jaderné energie

Z grafu D.1.2 je patrné, že nejvíce účastí, totiž 163, má Česká republika v 6. tematické prioritě, která ovšem zahrnuje tři oblasti. Na druhé místě je účast v prioritě IST (135 účastí), která má ze všech priorit 6.RP nejvyšší rozpočet. Na dalším místě je účast v projektech určených pro malé a střední podniky (109 účastí). Portfolio účasti České republiky v prioritách 6.RP (tj. procentuální distribuce účastí České republiky v prioritách 6.RP) se liší jak od souhrnného portfolia nových členských států (NČS) tak od souhrnného portfolia starých členských států (SČS). Obě uskupení mají nejvyšší procento účastí v prioritě IST. Současně Česká republika má zřetelně nižší procento své účasti v 1. tematické prioritě LSH než NČS a zejména než SČS.

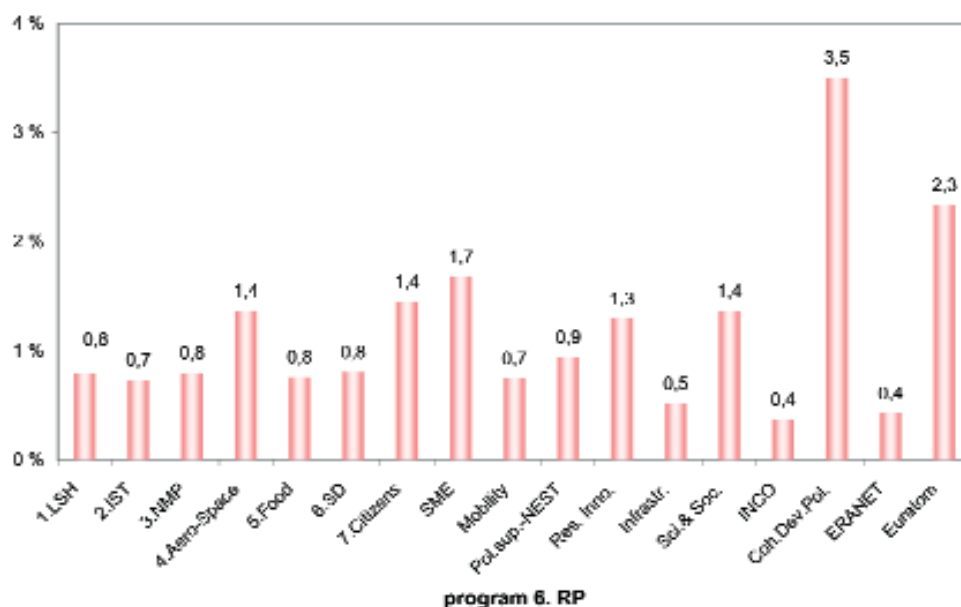
Pokud jde o kontrahovanou podporu, potom nejvyšší příspěvek získají české týmy účastníci se projektů 2. tematické priority IST (25,787 mil. €), druhá v pořadí je 1. tematická priorita LSH (16,944 mil. €) a třetí je 6. tematická priorita SD (16,685 mil. €). Ve 4. tematické prioritě Aero-Space kontrahovaly české týmy 13,926 mil. €, což představuje cca 11 % celkových kontrahovaných prostředků, což je dvojnásobně vyšší podíl než mají v této prioritě SČS (a čtyřikrát vyšší podíl ve srovnání s NMČ). Vysoká úspěšnost České republiky ve čtvrté tematické prioritě je dána účastí českých týmů v projektech leteckého výzkumu. Nejnižší podporu získávají české týmy v prioritách, které měly pouze malé rozpočty, tj. INCO (spolupráce EU s třetími zeměmi), Sci.& Soc. (Věda a společnost), Coh.Develop.Pol. (koherentní rozvoj národních politik VaV) a v prioritě ERANET (mezinárodní propojování národních poskytovatelů prostředků pro VaV).

Je však třeba vzít v úvahu, že výše podpory závisí zejména na velikosti rozpočtu pro jednotlivé programy. Největší rozpočet má 2. tematická priorita IST a naopak vůbec nejmenší rozpočet je alokovan na podporu koherentního rozvoje politik a v korespondenci s tím české týmy získaly v těchto dvou prioritách nejvyšší, resp. nejnižší celkovou podporu. Důležitou mírou účasti tak je podíl podpory získané českými týmy z celkové částky rozdělené v dané prioritě. Celkově týmy České republiky kontrahují 0,86 % z dosud alokovaného rozpočtu 6.RP pro státy EU. Sloupcový graf na obr. 1 udává podíly, které z rozpočtů uvolněných pro státy EU v jednotlivých prioritách kontrahují české týmy. Nejvyšší procento z uvolněného rozpočtu získala Česká republika právě v progra-



mu na podporu koherentního rozvoje politik (3,5 %). Velmi úspěšná je pak účast v programu EURATOM, v němž české týmy získaly 2,3 % rozděleného rozpočtu, ve výzkumu ve prospěch malých a středních podniků pak české týmy získaly 1,7 % rozpočtu. Tyto tři priority však disponovaly jen malými rozpočty. Z tematických priorit je Česká republika nejúspěšnější v prioritě „občané a vládnutí ve znalostní společnosti“, kde na české týmy připadlo 1,45 % rozděleného rozpočtu. V prioritě „letecký a kosmický výzkum“ získala Česká republika 1,42 % rozděleného rozpočtu, což je vůbec nejvyšší část, jakou z rozpočtu nějaké tematické priority získal kterýkoliv nový členský stát. Naproti tomu v prioritách, které disponovaly nevyššími rozpočty, tj. IST, LSH, NMP, české týmy získaly po řadě 0,72 %, 0,78 % a 0,8 % rozděleného rozpočtu.

### D.1.3 Podíly rozpočtů jednotlivých programů 6.RP, které získaly české týmy



**Zdroj dat:** E-CORDA, vlastní výpočet Technologické centrum AV ČR

Předně je však třeba vzít v úvahu závislost výše podpory zejména na velikosti rozpočtu pro jednotlivé programy. Největší rozpočet má 2. tematická priorita IST a naopak vůbec nejmenší rozpočet je alokovan na podporu koherentního rozvoje politik a v korespondenci s tím české týmy získaly v těchto dvou prioritách nejvyšší, resp. nejnížší celkovou podporu. Důležitou mírou účasti tak je podíl podpory získané českými týmy z celkové částky rozdělené v dané prioritě.

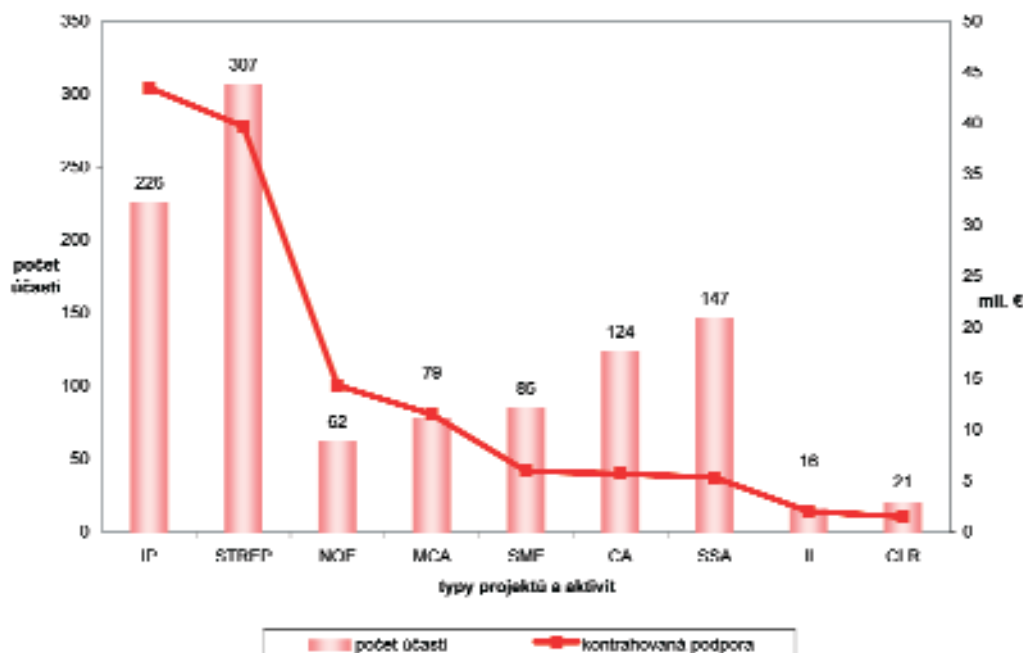
Celkově týmy z České republiky kontrahují 0,86 % z dosud alokovaného rozpočtu 6.RP pro státy EU. Sloupcový graf D.1.3 udává podíly, které z rozpočtů uvolněných pro státy EU v jednotlivých prioritách kontrahují české týmy. Nejvyšší procento z uvolněného rozpočtu získala Česká republika právě v programu na podporu koherentního rozvo-



je politik (3,5 %). Velmi úspěšná je účast v programu EURATOM, v němž české týmy získaly 2,3 % rozděleného rozpočtu, ve výzkumu ve prospěch malých a středních podniků pak české týmy získaly 1,7 % rozpočtu. Tyto tři priority však disponovaly jen malými rozpočty.

Z tematických priorit je Česká republika nejúspěšnější v prioritě „občané a vládnutí ve znalostní společnosti“, kde na české týmy připadlo 1,45 % rozděleného rozpočtu. V prioritě „letecký a kosmický výzkum“ získala Česká republika 1,37 % rozděleného rozpočtu, což je vůbec nejvyšší část, jakou z rozpočtu nějaké tematické priority získal kterýkoliv nový členský stát. Naproti tomu v prioritách, které disponovaly nevyššími rozpočty, tj. IST, LSH, NMP, české týmy získaly po řadě 0,79 %, 0,74 % a 0,80 % rozděleného rozpočtu.

#### D.1.4 Počty účastí českých týmů v jednotlivých nástrojích 6.RP



**Zdroj dat:** E-CORDA, vlastní výpočet Technologické centrum AV ČR

Sloupcový graf D.1.4 ukazuje celkové počty účastí českých týmů v jednotlivých nástrojích (formách podpory) 6.RP. Lomená čára v grafu indikuje částky kontrahované českými týmy v jednotlivých nástrojích (typech projektů).

Jde o následující nástroje (typy projektů) 6.RP, které jsou seřazeny právě podle celkové kontrahované podpory:

**IP:** integrovaný projekt,

**STREP:** specifický projekt cílově orientovaného výzkumu,



**NOE:** síť excelence, (zde budou údaje o podpoře českých týmů k dispozici až po ukončení těchto projektů),

**MCA:** akce Marie Curie na podporu mobility výzkumníků,

**SSA:** specifické podpůrné aktivity,

**SME:** výzkum ve prospěch malých a středních podniků,

**CA:** koordinační aktivity,

**Infrastr:** projekty na podporu využití infrastruktur,

**CLR:** „kolektivní výzkum“ ve prospěch sdružení malých a středních podniků.

Tyto nástroje (formy podpory) jsou používány ve všech tematických prioritách uvedených na předchozím grafu D.1.3.

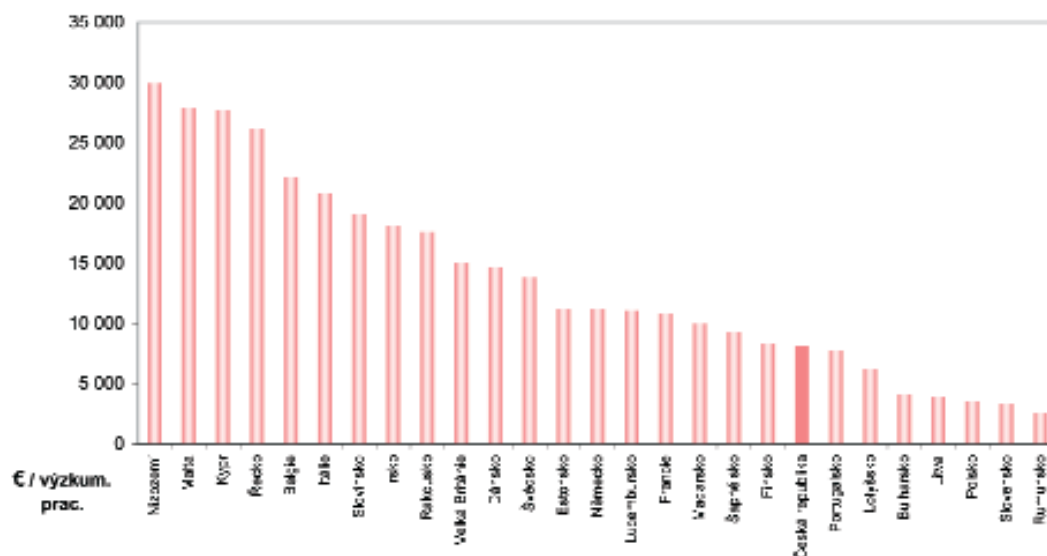
Je zřejmé, že české týmy se nejčastěji účastní projektů, které jsou výzkumně orientovány jako např. projekty STREP (307 účastí) a integrované projekty IP (226 účastí). Třetí nejvyšší účast je ve specifických podpůrných akcích (147 účastí), které však nejsou primárně zaměřeny na výzkum.

Pokud jde o kontrahovanou výši podpory, potom české týmy požadují nejvyšší podporu u integrovaných projektů (43,484 mil. €), dále u projektů STREP (39,714 mil. €) a konečně třetí nejvyšší částku získají české týmy zapojením do sítí excelence (14,366 mil. €). Zatímco české týmy tak získávají téměř 75 % celkových kontrahovaných prostředků v „hlavních nástrojích“ (IP, NoE, STREP), tedy stejně jako souhrn starých členských států, u souhrnu nových členských států jde jen o 63 %. S výjimkou České republiky se tedy nové členské státy mnohem častěji než staré členské státy účastní projektů SSA a CA. Hlubší analýza však ukazuje, že čeští účastníci se na jednotlivých IP podílejí většinou jen s malou kapacitou a požadují tak od Evropské komise zřetelně nižší podporu své účasti v IP než účastníci z jiných zemí, zejména ze „starých členských států“, tj. EU-15. Dále nelze přehlédnout, že čtvrtou nejvyšší částku (11,537 mil. €) získají čeští účastníci v projektech na podporu mobility. Tyto projekty vedou k inicializaci další mezinárodní spolupráce ve VaV.

Naproti tomu jednu z nejnižších podpor, a to i při porovnání s ostatními zeměmi EU-27, požadovaly české týmy z projektů SSA (5,361 mil. €). Přitom však počet účastí na této formě podpory vykazují české týmy relativně vysoký. V projektech pro malé a střední podniky (SME a CLR) kontrahovaly české týmy podporu ve výši 7,476 mil. €.



### D.1.5 Relativní kontrahované podpory ze 6.RP



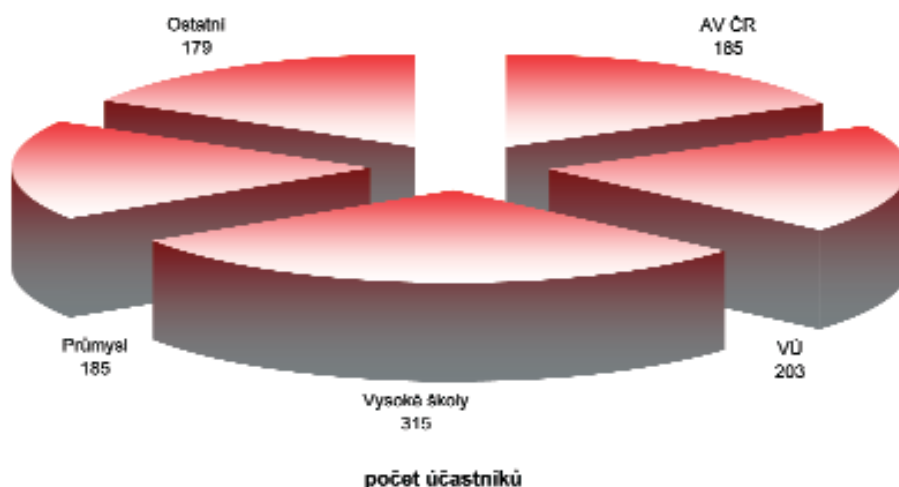
**Zdroj dat:** E-CORDA Feb/2008, Statistics in focus 7/2006, vlastní výpočet Technologické centrum AV ČR

Význam národní účasti v projektech rámcového programu vyjadřuje zřetelněji celková částka kontrahovaná národními týmy než pouhý údaj o počtech jejich účastí. Pro účely mezinárodního srovnání je ovšem nutné přepočítat tuto podporu buď na počet obyvatel (např. 1 mil.obyvateľ) či na jednotkovou kapacitu národního systému VaV. Tuto druhou možnost ukazuje sloupcový graf D.1.5, který uvádí srovnání zemí EU-27 prostřednictvím kontrahovaných částek, které jsou přepočítány na kapacitu jednoho výzkumného pracovníka daného národního systému VaV.

Pomineme-li státy s malým počtem výzkumníků (Malta, Kypr, Slovinsko a Estonsko), potom z grafu je zřejmé, že staré členské státy (EU-15) kontrahují na jednotkovou kapacitu svých výzkumných systémů vyšší částky než nové členské státy. Tento rozdíl má řadu příčin. Na prvním místě je třeba vzít v úvahu, jaké příležitosti projektově orientovaného výzkumu skýtá národním týmům vlastní národní systém VaV (státy bez vlastního grantového systému vesměs kontrahují vyšší částky na výzkumníka než státy s vlastním grantovým systémem). Tyto příležitosti jsou bohatě rozvinuté zejména ve velkých státech (Velká Británie, Německo, Francie) nebo ve státech, které mají vysoké investice do svých národních systémů VaV (Švédsko, Finsko). Výrazný vliv má nepochybně i platová úroveň v národních sektorech VaV, neboť přibližně 50 % rozpočtu projektů představují mzdové náklady. Záleží ovšem též na skladbě typů projektů daného státu: převažující účast v podpůrných projektech (CA-koordinační aktivity, SSA-specifické podpůrné aktivity) snižuje celkovou kontrahovanou částku (viz též předchozí graf D.1.4).

Česká republika se podle tohoto ukazatele nachází na 20. místě (8 188 €/výzkumného pracovníka) mezi státy EU-27 resp. na 6. místě mezi novými členskými státy. Maďarsko na 17. místě kontrahuje podporu ve výši 9 984 €/výzkumného pracovníka.

### D.1.6 Struktura českých účastníků podílejících se na řešení projektů 6.RP



Zdroj dat: E-CORDA

Struktura českých účastníků je členěna podle těchto kategorií:

**AV ČR** – označuje souhrnně všechny ústavy Akademie věd ČR,

**VÚ** – označuje subjekty ve VaV, (jak veřejné tak i soukromé výzkumné organizace),

**Vysoké školy** – označuje vysoké školy (veřejné, státní a soukromé),

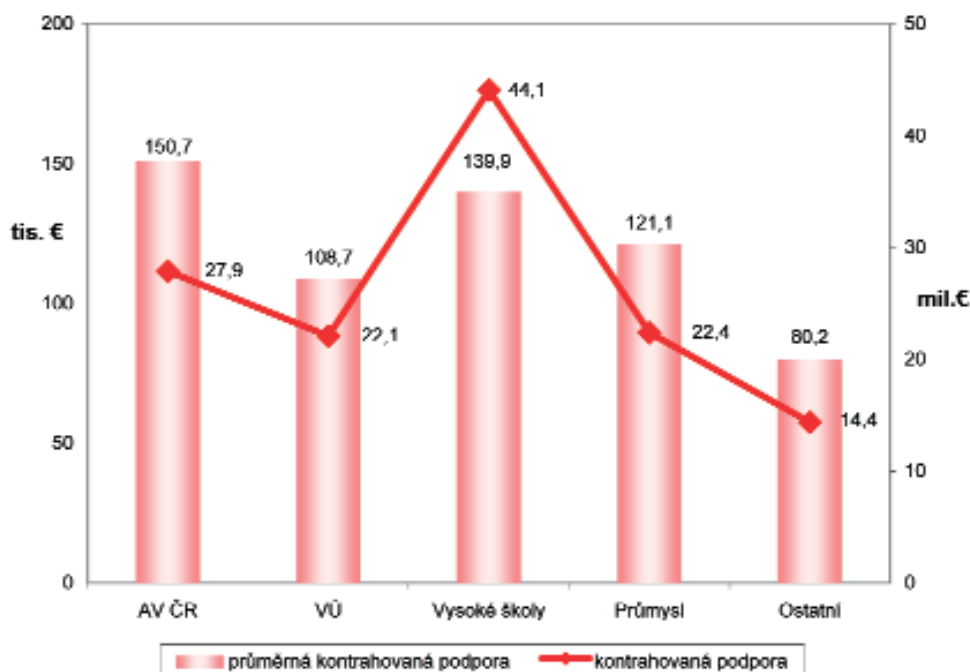
**Průmysl** – označuje týmy z průmyslových podniků,

**Ostatní** – označuje týmy, které nepatří do shora uvedených kategorií (jde např. o orgány státní a regionální správy, neprůmyslové instituce poskytující služby, fakultní nemocnice, výukové nevysokoškolské instituce, koncové uživatele výsledků projektů atd.).

Z grafu D.1.6 je patrné, že nejvyšší počet účastníků pochází z vysokých škol. Výzkumný sektor (tj. souhrnně AV ČR a VÚ) jen nepatrně převyšuje počet účastí VŠ. Zastoupení průmyslových týmů mezi českými účastníky je poměrně vysoké, což vynikne zejména při porovnání s ostatními novými členskými státy.



### D.1.7 Celková a průměrná kontrahovaná podpora jednotlivých sektorů VaV



Zdroj dat: E-CORDA

V České republice celkově nejvyšší průměrnou podporu kontrahovaly týmy z vysokých škol. Výzkumný sektor (tj. souhrnně kategorie AV ČR a VÚ) však získal mírně vyšší podporu než vysoké školy. Evropské statistiky však ukazují, že průměrná podpora, kterou získávají university, zřetelně převyšuje podporu pro celý výzkumný sektor. I v účasti v 6.RP se projevuje nižší míra výzkumných aktivit českých vysokých škol, než je to obvyklé v EU. Ovšem podíl vysokých škol na zapojení do 6.RP je vyšší, než je jejich podíl na podpoře z národních (veřejných a soukromých) zdrojů.

Podpora, kterou získávají pro svou účast průmyslové týmy, je poměrně vysoká, jde o cca 17 % celkové podpory pro všechny české týmy, což řadí Českou republiku jednoznačně na první místo mezi všemi novými členskými státy EU. Schopnost institucí účastnit se projektů s přiměřeně velkou kapacitou týmu má v 6.RP, jehož velká část rozpočtu připadla na řešení velkých projektů, zásadní význam.

Graf D.1.7 dále ukazuje, že průměrná úroveň podpory na jednu účast je nejvyšší u účastníků z AV ČR, nejnižší pak v kategorii „Ostatní“. V případě průmyslu je třeba zvážit, že průmyslové týmy získávají v průměru nižší procento podpory na svou účast než týmy akademické či univerzitní. Pokud místo průměrné kontrahované podpory uvažujeme „průměrný rozpočet“, pak průměrný rozpočet účasti českého průmyslového týmu překračuje průměrný rozpočet všech účastníků o cca 30 %. I další charakteristiky účasti průmyslu naznačují, že český průmysl se podílí na řešení projektů 6.RP zřetelně intenzivněji, než je tomu u průmyslových týmů nových členských států.





## D.2      **Hodnocení účasti České republiky v 7. Rámcovém programu výzkumu a vývoje EU**

**7. Rámcový program (7.RP)** přináší velmi výraznou změnu do dosavadní řady rámcových programů. Poprvé je velká část celkového rozpočtu rámcového programu věnována na podporu základního výzkumu. Velmi zásadní změna ovšem spočívá i v samotném nárůstu rozpočtu: 7.RP bude disponovat každoročně přibližně o 40 % vyšším rozpočtem než byl roční rozpočet 6.RP. Základními cíli 7.RP ovšem navazuje na 6.RP. I 7.RP má významným způsobem přispět k naplňování Lisabonské strategie. Proto 7.RP přebírá celé spektrum typů projektů ze 6.RP a nadto přichází s řadou programových iniciativ, které mají vést k efektivnějšímu využití kapacit evropských výzkumných pracovišť. Nový rámcový program tedy rozšiřuje projekty, které posílí jak spolupráci mezi regiony, tak i mezi národními systémy VaV a dále posílí již existující trendy propojování soukromých a veřejných zdrojů financování a přispěje tak k vytváření prostředí ekonomiky založené na produkci znalostí.

Stejně jako dříve i nyní souběžně se 7.RP běží program EURATOM, který je zaměřen na speciální oblasti mírového využití jaderné energie. Pravidla účasti v tomto programu jsou shodná s pravidly 7.RP. Zcela nově je však vyhlášen Rámcový program pro konkurenceschopnost, který poskytuje řadu finančních nástrojů na podporu malých a středních podniků v prostředí znalostní ekonomiky a tematicky se zaměřuje na oblast informačních technologií a problematiku energie.

Souhrnný rozpočet 7.RP činí **50,521 mld. €** pro nově stanovené období let 2007–2013. Struktura rozpočtu je uvedena v tab. D2. 7.RP sestává ze čtyř specifických programů. Specifický program „Spolupráce“ podporuje cílově orientovaný výzkum, tedy výzkum vycházející z potřeb společnosti. Tento program je rozčleněn na deset tematických priorit, které mají jasnou návaznost na tematické spektrum 6.RP. Stejně jako v předchozích rámcových programech má každá priorita svůj detailní pracovní program, na který se odvolávají výzvy EK k předkládání návrhů projektů. 7.RP byl tak fakticky zahájen 21. prosince 2006, kdy byly vydány první výzvy pokrývající téměř celé spektrum jeho priorit.

Výše příspěvku EK týmu, který se účastní řešení projektu 7.RP, závisí na typu jeho aktivity (pohybuje se od 30 % celkových nákladů u demonstračních aktivit, přes 50%–75% příspěvek u výzkumných aktivit až po 100% příspěvek pro koordinaci projektů, či pro řešitele koordinační a podpůrných aktivit, tedy projektů na nichž má EK společný zájem). Návrhy projektů do tematických priorit specifického programu Spolupráce, které předkládají mezinárodní konsorcia, procházejí stejným procesem hodnocení, který je popsán u 6.RP.

Specifický program „**Myšlenky**“ podporuje mezní badatelský výzkum. V tomto programu tedy nejsou stanovena žádná výzkumná témata, nýbrž jsou vymezeny výzkumné oblasti a obory. Návrhy projektů mohou předkládat výzkumníci z celého světa, nicméně projekty musí být řešeny na pracovištích, která se nacházejí v EU. Program „Myšlenky“ řídí autonomní Evropská výzkumná rada (ERC). ERC ustanovuje oborové komise, které na základě odborného hodnocení („peer review“) vybírají a doporučují předložené návrhy projektů k financování. O úspěchu návrhu rozhoduje výlučně vědecká excelence posuzovaná podle dvou kritérií: jednak jde o odbornou způsobilost navrhovatele, jednak



o vlastní návrh, tj. o způsob, jak překročit meze současného poznání v dané problematice.

Specifický program „**Lidé**“ podporuje celoživotní vzdělávání výzkumníků a jde o přímé pokračování „akcí Marie Curie“, které běžely už v předchozích rámcových programech. Spektrum těchto akcí (tj. vlastně stipendií) je ovšem přizpůsobeno současným a nově předvídaným potřebám.

Specifický program „**Kapacity**“ si klade za cíl posílit výzkumné kapacity Evropského výzkumného prostoru. Podporuje rozvoj výzkumných infrastruktur, výzkum ve prospěch malých a středních podniků, propojování znalostních regionů, rozvoj výzkumného potenciálu, aktivity „věda ve společnosti“ a mezinárodní spolupráci se třetími zeměmi.

Databáze E-CORDA obsahovala k 19. 5. 2008 údaje o 22 367 formálně správných návrzích projektů, které zaregistrovala EK jako reakci na 52 výzvy, které pokrývaly celé spektrum priorit 7.RP. Na přípravě těchto návrhů se podílelo 106 946 týmů (nikoliv nutně různých) z 247 zemí celého světa.

V řadě priorit SP1 a v celém SP2 byly výzvy dvoukolové, tj. v prvním kole byly zaslány pouze náměty (velmi krátké návrhy) projektů. Pokud tyto náměty byly vybrány, byli jejich předkladatelé vyzváni k předložení kompletního návrhu. Úspěšností pak EK rozumí poměr návrhů doporučených k financování vůči počtu návrhů zaslaných v druhém kole. Celkově bylo v druhém kole zasláno 12 659 návrhů, na jejichž přípravě se podílelo 87 098 týmů z celého světa. Na celkem 2 859 návrzích, které byly doporučeny k financování a vstoupily do kontraktačních jednání se bude podílet 19 546 týmů ze zemí EU-27.

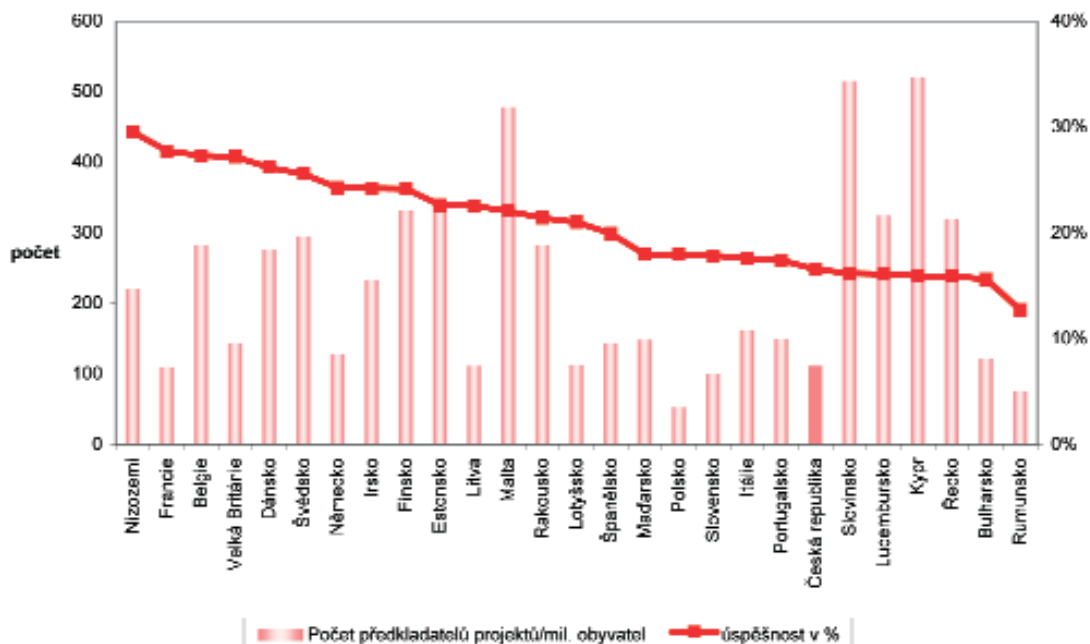
**Tab. D.2 Struktura a rozpočet 7. RP**

	mil. €
<b>7. rámcový program výzkumu a vývoje EU</b>	<b>50 521</b>
<b>1. Specifický program 1 (SP1): Spolupráce</b>	<b>32 413</b>
Tematické priority:	12 438
Zdraví	6 100
Potraviny, zemědělství, rybářství a biotechnologie	1 935
Informační a komunikační technologie	9 050
Nanovědy, nanotechnologie, materiály a nové výrobní technologie	3 475
Energie	2 350
Životní prostředí (včetně klimatických změn)	1 890
Doprava (včetně letectví)	4 160
Sociálně-ekonomické vědy a humanitní obory	623
Bezpečnostní výzkum	1 400
Kosmický výzkum	1 430
<b>2. Specifický program (SP2): Myšlenky (podpora mezního badatelského výzkumu)</b>	<b>7 510</b>
<b>3. Specifický program (SP3): Lidé (akce Marie Curie)</b>	<b>4 750</b>
<b>4. Specifický program (SP4): Kapacity</b>	<b>4 097</b>
Výzkumné infrastruktury	1 715
Výzkum ve prospěch malých a středních podniků	1 336
Regiony znalostí	126
Koherentní rozvoj výzkumných politik	70
Aktivity mezinárodní spolupráce	180
<b>Nukleární aktivity Společného výzkumného centra</b>	<b>1 751</b>
<b>Rámcový program Euratom (pro období 2007–2011)</b>	<b>2 751</b>

**Zdroj dat:** Databáze registrovaných projektů 7.RP E-CORDA, květen 2008



## D.2.1 Úspěšnost týmů EU-27 v prvních výzvách 7.RP



**Zdroj dat:** E-CORDA, vlastní výpočet Technologické centrum AV ČR

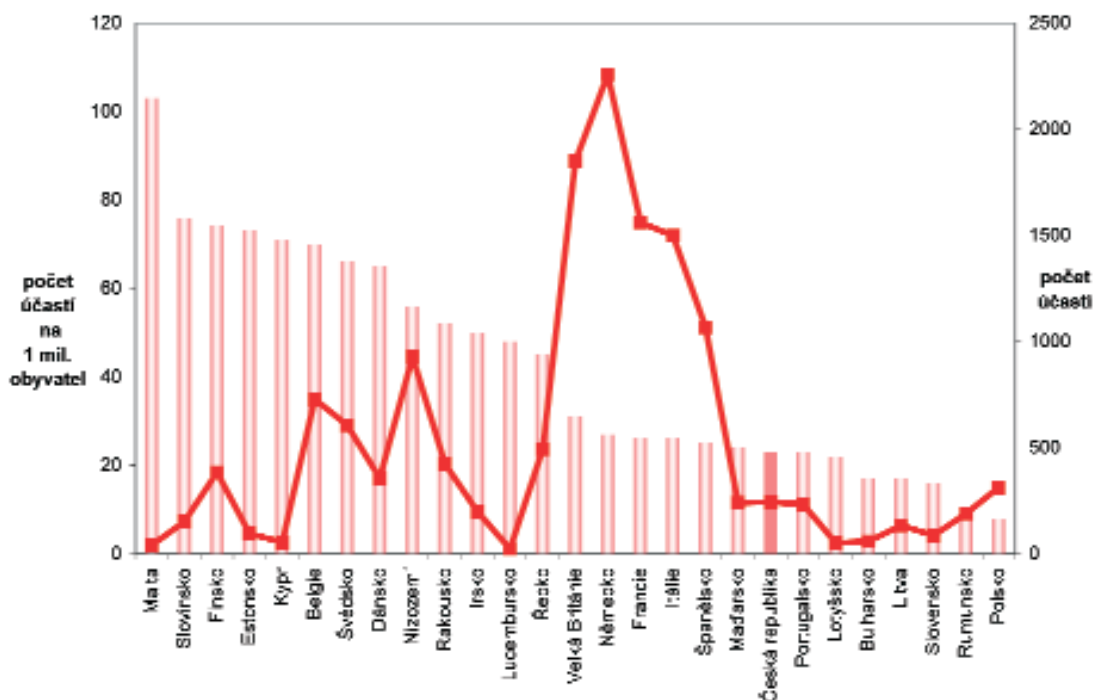
Sloupcový graf D.2.1 ukazuje celkové počty hodnocených návrhů přepočítané na 1 milion obyvatel. Největší aktivitu v přípravě návrhů tak vykazují malé země Kypr, Slovinsko, Malta, Estonsko, Lucembursko. Velké státy Německo, Velká Británie, Francie a Itálie připravily na 1 milion obyvatel méně než polovinu návrhů projektů oproti malým státům. V České republice připadlo na 1 milion obyvatel 111 projektů, což je čtvrtý nejnižší počet ze všech zemí EU-27.

Státy jsou v grafu D.2.1 řazeny podle úspěšnosti návrhů. Úspěšnost českých týmů celkově dosáhla 22,5 %, což řadí Českou republiku na 11. místo mezi zeměmi EU-27, resp. na druhé místo mezi novými členskými státy (za Estonsko, které mělo úspěšnost 22,6 %). Ukazuje se tak, že české týmy nacházejí své konsorciální partnery mezi nejúspěšnějšími evropskými týmy.

Z grafu je zřejmé, že středně velké státy, tj. Rakousko, Belgie, Bulharsko, Dánsko, Řecko, Finsko, Maďarsko, Nizozemsko, Portugalsko a Švédsko, s nimiž je Česká republika obvykle porovnávána, mají vesměs vyšší počet návrhů na 1 milion obyvatel než Česká republika. V důsledku toho se nakonec Česká republika bude podílet na řešení menšího počtu projektů, než většina z těchto srovnatelně velkých států. Česká republika by měla čerpat ze zkušeností Finska, Švédska, Dánska, Belgie a Nizozemska, které podávají na 1 milion obyvatel vysoké počty návrhů projektů s vysokou kvalitou. Naproti tomu některé jižní státy (Řecko, Portugalsko, Bulharsko) se podílejí na přípravě vyššího počtu návrhů projektů, které však nejsou příliš úspěšné, takže nezískají podporu EK.



## D.2.2 Účast týmů z členských zemí EU-27 na úspěšných projektech 7.RP



Zdroj dat: E-CORDA

Lomená čára v grafu D.2.2 spojuje body zobrazující absolutní počty účastí týmů EU-27 v projektech 7.RP, které EK registrovala k 19. 5. 2008 jako „úspěšné“. Celkově jde k tomuto datu o 2 859 projektů, na jejichž řešení se bude podílet 19 546 týmů (některé týmy se účastní na řešení více projektů a proto stejně jako u statistik 6.RP hovoříme i o „počtu účastí“). Účastníci těchto projektů požadují od EK příspěvek ve výši 5 748 mil. €.

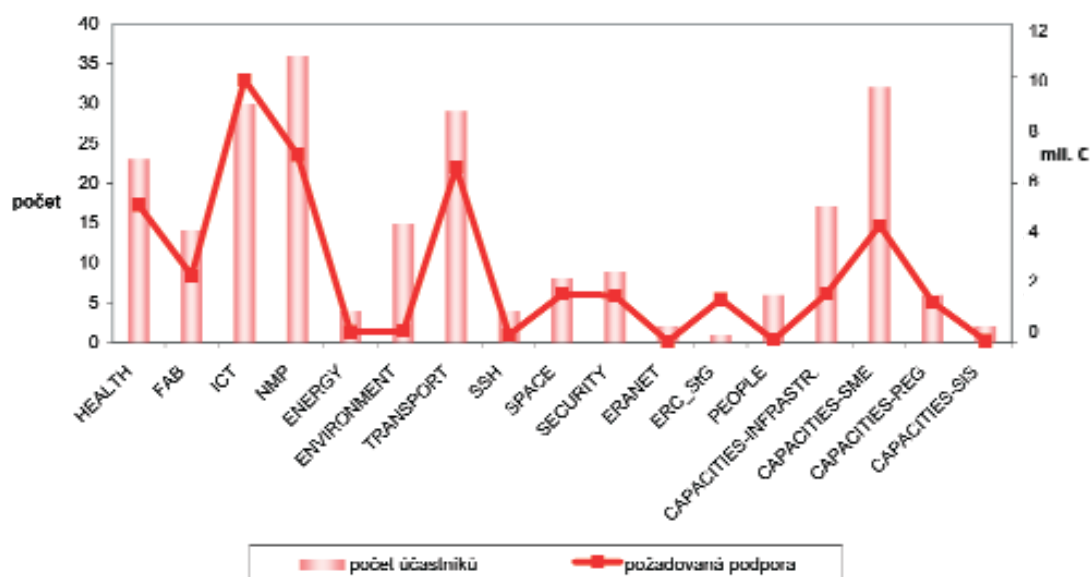
Sloupcový graf D.2.2 pak udává účasti států EU-27 přepočítané na jednotkovou populaci (na 1 milion obyvatel). Státy jsou v grafu řazeny podle úrovně tohoto relativního ukazatele.

Mezi zmíněnými projekty je 212 projektů, na jejichž řešení se bude podílet 259 týmů z České republiky, což představuje cca 1,6 % účastí všech států EU, tedy méně, než kolik by proporčně odpovídalo procentu populace České republiky z celkové populace EU. Tyto údaje řadí Českou republiku na 21. místo mezi státy EU-27. Pokud státy řadíme podle absolutních počtů účastí v projektech 6.RP, je Česká republika na 16. místě. V 7.RP se tak opakují pořadí, která Česká republika zaujímala v předchozím rámcovém programu. Je třeba připomenout, že posledních 11 států v grafu (tj. počínaje Itálií) vydává na VaV vesměs nižší procento HDP než Česká republika.

Čeští účastníci vstupují do projektů s celkovým rozpočtem 65,126 mil. € a požadují od EK podporu ve výši 47,318 mil. €.

Při přepočtu na 1 milion obyvatel příslušné země naproti tomu nejvyšší účast vykazuje Malta (315 účastí/mil.obyvateľ) Kypř (312) a Slovensko (308). Teprve pak následují státy s vysoce rozvinutým vlastním výzkumem, tj. Dánsko (299 účastí/mil. obyvatel) Švédsko (291) a Finsko (277). V tomto ukazateli je účast Velké Británie, Německa, Francie a Itálie zhruba poloviční než u uvedených severovýchodních států. Nejnižší účast naopak mají takové státy jako Bulharsko, Polsko a Rumunsko (vesměs méně než 55 účastí/mil. obyvatel).

### D.2.3 Účast týmů na vybraných programech 7.RP a požadovaná podpora



**Zdroj dat:** E-CORDA, vlastní výpočet Technologické centrum AV ČR

Účast týmů z České republiky ukazují sloupce v grafu D.2.3: České týmy se zapojují v projektech, které spadají do jednotlivých tematických priorit specifického programu „Spolupráce“ a do dalších specifických programů (viz též strukturu 7.RP v tabulce D.2):

#### 1. Specifický program „Spolupráce“

Health – výzkum v tematické prioritě Zdraví,  
 FAB – potraviny, zemědělství a rybolov, biotechnologie,  
 ICT – informační a komunikační technologie,  
 NMP – nanovědy, nanotechnologie, materiály a nové výrobní procesy,  
 Energy – výzkum v tematické prioritě Energie,  
 Environment – výzkum v tematické prioritě životní prostředí (včetně klimatických změn),  
 Transport – výzkum v tematické prioritě Doprava (včetně letectví),  
 SSH – sociálně-ekonomické a humanitní vědy,  
 Space – výzkum v tematické prioritě Kosmický výzkum – vesmír,  
 Security – výzkum v tematické prioritě Bezpečnost,  
 ERANET – jde o projekty propojující evropské poskytovatele prostředků pro VaV (tyto projekty byly vypsány v jednotlivých tematických prioritách a patří tedy do 1. Specifického programu.

#### 2. Specifický program „Myšlenky“

ERC StG – Evropská výzkumná rada, pouze „granty pro začínající výzkumníky“.



### 3. Specifický program „Lidé“

People – lidské zdroje a mobilita (tzv. akce Marie Curie – MCA).

### 4. Specifický program „Kapacity“

Capacities-Infrastr. – výzkumné infrastruktury,

Capacities-SME: – výzkum ve prospěch malých a středních podniků,

Capacities-Reg. – regiony znalostí a výzkumný potenciál (podpora konvergenčních a nejméně rozvinutých regionů),

Capacities – SiS – věda ve společnosti,

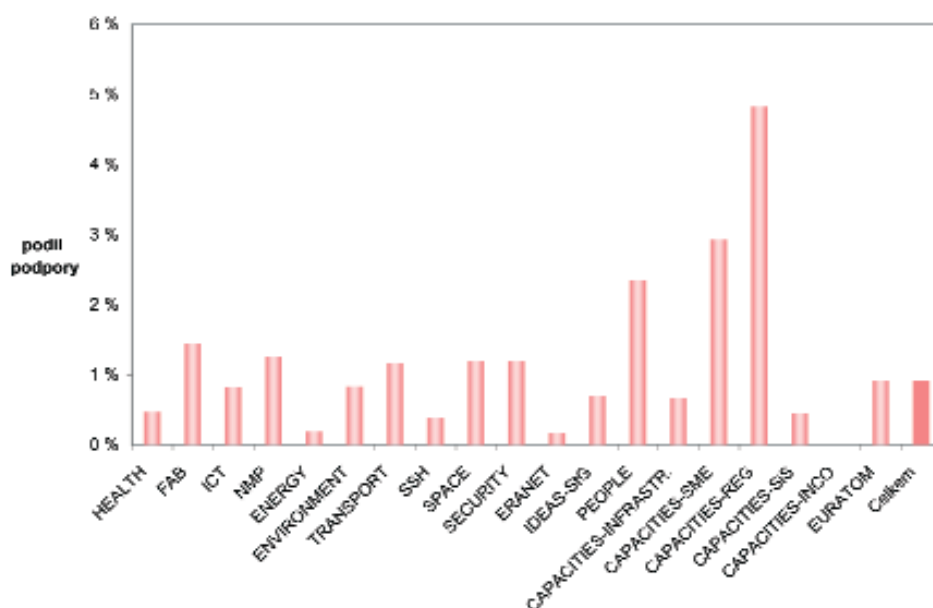
Capacities-Inco – podpora (mezinárodní) spolupráce se třetími zeměmi (tj. mimo EU).

**EURATOM:** samostatný program v oblasti využití jaderné energie.

Ze sloupcového grafu D.2.3 je patrné, že nejvíce účastí, má Česká republika v tematické prioritě NMP, což je zřetelný rozdíl ve srovnání se 6.RP, v němž nejvyšší počty účastí byly v prioritě ICT. Zde je třeba poznamenat, že ze dvou výzev vyhlášených v ICT v roce 2007 databáze uvádí pro ICT jen projekty z první výzvy. Z tematických priorit je na dalším místě výzkum v oblasti dopravy a dále výzkum v oblasti zdraví. Sloupcový graf ale jasně ukazuje, že druhý nejvyšší počet účastí mají malé a střední podniky. Portfolio účastí České republiky v prioritách 7.RP (tj. procentuální distribuce účastí České republiky v prioritách 7.RP) se liší jak od souhrnného portfolia NČS tak od souhrnného portfolia SČS. Obě uskupení mají nejvyšší procento účastí v prioritě IST. Současně Česká republika má zřetelně nižší procento své účastí v prioritě Zdraví než NČS a zejména než SČS.

Pokud jde o příspěvek, který české týmy budou žádat od EK, i přes neúplné údaje je zřejmé, že jen část projektů prošla kontraktními jednáními zejména u aktivit Marie Curie. Zatím se naznačuje, že nejvyšší příspěvek získají týmy v prioritách ICT (cca 10 mil. €), NMP (7,1 mil €) a v Dopravě (6,6 mil €). Malé a střední podniky vyžadují podporu ve výši 4,4 mil €.

## D.2.4 Podíly rozpočtů jednotlivých programů 7.RP, které získaly české týmy



**Zdroj dat:** E-CORDA, vlastní výpočet TC AV ČR

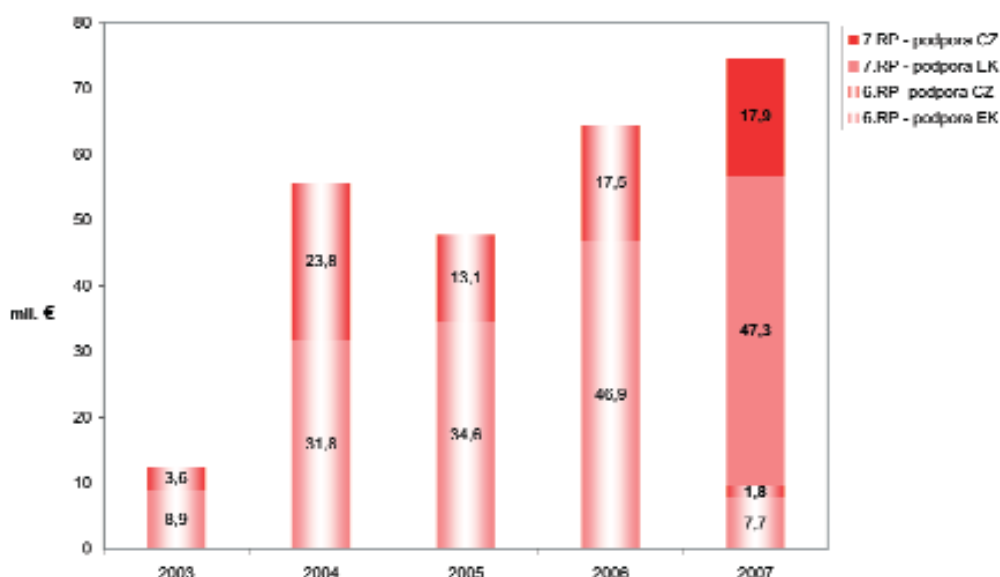
Výše získané podpory ovšem zásadně závisí na velikosti rozpočtu pro jednotlivé programy. Největší rozpočet má 2. tematická priorita IST a naopak vůbec nejmenší rozpočet je alokován na podporu koherentního rozvoje politik a v korespondenci s tím české týmy získaly v těchto dvou prioritách nejvyšší resp. nejnížší celkovou podporu. Spíše než absolutní velikost požadované podpory je důležitou mírou účasti podíl podpory získané českými týmy z celkové částky rozdělené v dané prioritě. Tyto podíly udává sloupcový graf D.2.4.

Celkově se týmy z České republiky ucházejí o 0,91 % z dosud alokovaného rozpočtu 7.RP pro státy EU. Je vidět, že nejvyšší podíl totiž 4,8 % z celkové podpory pro týmy EU získává Česká republika ve 2. specifickém programu a to na rozvoj „regionů znalostí a výzkumného potenciálu“ (podpora konvergujících a odlehklých regionů) a dále vysokou část podpory získávají malé a střední podniky (2,9 %). Kvůli neúplnosti údajů o projektech specifického programu „Lidé“ zatím nelze tento „třetí nejúspěšnější český program“ hodnotit.

Z tematických priorit je Česká republika nejúspěšnější ve FAB (1,5 %), NMP (1,3 %), v Security (1,2 %) a Space (1,2 %). Naproti tomu v prioritách Health a ICT, které disponovaly nevyššími rozpočty, české týmy získaly po řadě 0,51 % a 0,82 % rozděleného rozpočtu.



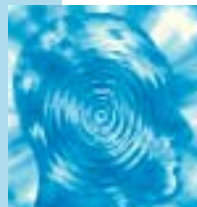
## D.2.5 Růst celkových prostředků vynaložených na účast českých týmů v 6.RP a 7.RP



**Zdroj dat:** E-CORDA

Sloupcový graf D.2.5 ukazuje nárůst prostředků vynaložených na účast českých týmů v 6.RP a 7.RP. Výška sloupce ukazuje souhrnný rozpočet všech českých účastníků v daném roce. Dolní část sloupce znázorňuje souhrnný příspěvek EK na účast českých týmů, horní část pak výdaje z českých zdrojů. V roce 2007 sloupec ukazuje tyto údaje odděleně pro 6.RP (dolní dvojice) a 7.RP (horní dvojice). Je však třeba mít na zřeteli, že během 6.RP rozpočty akademických a univerzitních týmů neobsahovaly údaje o nákladech na platy řešitelů projektů a údaje o celkových rozpočtech tak nejsou úplné. Od počátku 7.RP, v němž je zaveden nový způsob podpory účasti, jsou rozpočty úplné, tedy zahrnují i náklady na platy výzkumníků.

Graf ukazuje setrvalý nárůst podpory, kterou od EK získávají české týmy. V roce 2007 tato podpora dosáhla už cca 55 mil. € (tj. cca 1,4 mld.Kč), tedy částku srovnatelnou s rozpočtem Grantové agentury ČR pro rok 2007. Účast v rámcových programech už tedy nemá „doplňkový charakter“, nýbrž její význam koresponduje s významem národního účelového financování realizovaného prostřednictvím Grantové agentury ČR.



## Kapitola E – Mimořádné výsledky výzkumu, vývoje a inovací v roce 2007

Kapitola navazuje na obdobnou kapitolu v Analýze VaVaI 2007 a má 4 částí:

- Ocenění udělené vládou České republiky
- Ocenění udělená ministerstvy, Akademii věd ČR a Grantovou agenturou ČR
- Ocenění udělená Asociací inovačního podnikání ČR (AIP ČR)
- Ocenění udělená v rámci soutěže Česká hlava

O podklady o udělených cenách (oceněních) požádal předseda Rady pro výzkum a vývoj. Údaje o cenách udělených na základě soutěže Česká hlava byly získány z veřejně dostupných dokumentů společnosti Česká hlava, s.r.o., která soutěž organizuje.

Projekt na podporu vědecké a technické inteligence Česká hlava vyhlášený v roce 2002, tvoří soubor vzájemně provázaných aktivit, jejichž cílem je popularizovat vědu a zvýšit společenskou prestiž tuzemských technických a vědeckých pracovníků jako hlavních tvůrců ekonomické prosperity země. Každoročním vyvrcholením projektu je udělování národních cen Česká hlava pro nejlepší osobnosti z oblasti vědy a techniky. Ceny jsou udělovány na základě veřejné soutěže, kterou vyhlašují společnost Česká hlava s.r.o. a Nadační fond Česká hlava. Renomé projektu postupně roste. V roce 2005 byla soutěž rozšířena o kategorii Národní cena vlády České republiky, přejmenované v roce 2007 na kategorii „Národní cena vlády Česká hlava“.

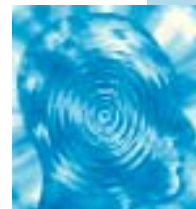
Národní cena vlády Česká hlava se uděluje jako finanční ocenění za mimořádný výsledek dosažený v oblasti VaV fyzické osobě, která tohoto výsledku dosáhla. Finanční ocenění ve výši 1 milion Kč je poskytováno ze státního rozpočtu, z prostředků vyčleněných na VaV. O udělení této ceny rozhoduje vláda České republiky na návrh Rady pro výzkum a vývoj. V rámci soutěže se udělují ceny v sedmi dalších kategoriích. Podrobnosti jsou uvedeny v části E.3 této kapitoly.

V kapitole jsou uvedeny základní informace o následujících počtech ocenění.

Národní cena vlády České republiky	1
Ocenění udělená ministerstvy a dalšími institucemi	
• Ministerstvo průmyslu a obchodu	2
• Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy	5
• Ministerstvo zdravotnictví	1
• Ministerstvo zemědělství	1
• Akademie věd ČR	3
• Grantová agentura ČR	4
• Český báňský úřad	1
• Asociace inovačního podnikání	3
Ostatní ocenění udělená v rámci soutěže Česká hlava	7
<b>CELKEM udělená ocenění</b>	<b>28</b>



## E.1 Ocenění udělené vládou České republiky



### Národní cena vlády Česká hlava 2007

Cenu získal:

**prof. RNDr. Antonín Holý, DrSc., Dr.h.c.mult.**  
*za návrh a syntézu acyklických nukleosidů*



Profesor RNDr. Antonín Holý, DrSc., Dr.h.c.mult. je celosvětově uznávanou vědeckou osobností v oblasti medicínální chemie. Objevil biologicky účinné látky k léčbě závažných onemocnění, které jsou součástí významných antivirálních léků, např. proti AIDS. Význačným přínosem práce prof. Holého je jeho schopnost výsledky výzkumné práce prosadit v reálném použití. Konkrétními produkty se stal vývoj lékových přípravků význačného účinku jako např. Vistide, Hespera, Vistead ad. v úzké spolupráci s farmaceutickou firmou Gilead Science v Kalifornii. Rozvoj dané vědní disciplíny podporoval prof. Holý svou působností v Ústavu organické chemie a biochemie Akademie věd České republiky.



## E.2 Ocenění udělená ministerstvy a dalšími institucemi

### E.2.1 Ministerstvo průmyslu a obchodu

#### Zlatá medaile – Mezinárodní strojírenský veletrh, Brno

Ocenění získali:

**Ing. Richard Wittek, Ing. Jan Kůr, Ing. Daniel Smutný, MESING, spol. s r.o.**  
*za měřicí zařízení pro povrchovou defektometrii využívající rozptýleného laserového světla*

Bylo vyvinuto prototypové měřicí zařízení pracující v automatickém cyklu pro kontrolu povrchových defektů dílů vyráběných pro automobilový průmysl. Dosavadní kontrola povrchových vad se ve většině případů provádí vizuálními metodami, které jsou však značně nespolehlivé (subjektivní hodnocení povrchu) a již nesplňují dnešní přísné požadavky na kontrolu jakosti povrchu přesných strojních součástí. Povrchová defektometrie je nový obor v oblasti metrologie a díky intenzivnímu vývoji kontrolní metody a zařízení získal MESING náskok před konkurencí v České republice i v zahraničí. Vyvinutá metoda kontroly může najít uplatnění jak v měřidlech instalovaných v laboratořích tak i přímo ve výrobních linkách.

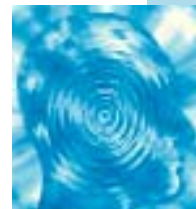
#### Podnikatelský projekt roku, ocenění udělily CzechInvest a Ministerstvo průmyslu a obchodu

Ocenění získali:

**CRYTUR, spol. s r.o.,**  
**Technická univerzita v Liberci, Fakulta strojní,**  
**Fyzikální ústav AV ČR, v. v. i.,**  
**České vysoké učení technické v Praze, Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská**  
*za oxidační technologie výroby monokrystalů*

Zavedení nové technologie výroby monokrystalů pro použití v high-tech aplikacích pro výkonné lasery a pro zobrazovací systémy jako X-ray kamery, tomografie (PET) a elektronová mikroskopie. Projekt obsahuje investice do pěstování, opracování a charakterizace nové třídy monokrystalů pěstovaných za oxidačních podmínek. Technologie vyvinutá vlastním výzkumem, krytá i patenty, pokryje prudce rostoucí vývoz na vyspělé trhy, výrazně rozšíří sortiment a umožní i výrobu vlastních vyvinutých přístrojů.

## E.2.2 Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy



### Cena ministra školství, mládeže a tělovýchovy

Ocenění získali:

**Ing. Miroslav Karásek, DrSc., Ústav fotoniky a elektroniky AV ČR, v. v. i.,  
Ing. Jan Radil, Ph.D., Ing. Josef Vojtěch, CESNET, z.s.p.o.**  
*za použití optických vláknových zesilovačů v české národní výzkumné  
a vzdělávací síti*

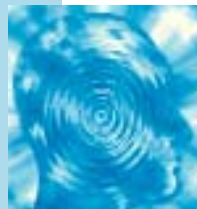
Vývoj unikátní softwarově i hardwarově modulární stavebnice optického vláknového zesilovače, využívající komerční optické komponenty v inovativním zapojení a s vlastním programovým vybavením. Vyvinuté optické vláknové zesilovače svými vlastnostmi i cenou předčí komerčně dostupné vláknové zesilovače, při zachování vysoké provozní spolehlivosti nabízejí značnou modularitu a snadnou ovladatelnost přes řadu různých rozhraní.

### Cena ministra školství, mládeže a tělovýchovy

Ocenění získali:

**RNDr. Jiří Jarušek, DrSc., doc. RNDr. Miroslav Krbec, CSc., DSc.,  
Matematický ústav AV ČR, v. v. i.,**  
*za monografii „Unilateral Contact Problems“*

Monografie je věnována teorii kontaktních úloh, poskytuje moderní teoretický základ a přehled moderních metod z příbuzných oborů, které do teorie parciálních diferenciálních rovnic v posledních letech pronikají a které jsou v monografii velice progresivně a systematicky využívány. Je jedinečným počinem ve světovém kontextu, protože přináší nejenom hluboké výsledky teorie kontaktních úloh, ale i moderní a nepostradatelný teoretický základ pro jejich další studium. Dalším autorem monografie je prof. Dr. Christof Eck z Universität Bielefeld.



## Cena ministra školství, mládeže a tělovýchovy

Ocenění získal:

**prof. PhDr. Miroslav Verner, DrSc., Univerzita Karlova v Praze,  
Filozofická fakulta, Český egyptologický ústav**

*za objev a výzkum pyramidového komplexu panovníka Ranereferefa v Abusíru v Egyptě; publikace: „Abusir IX-The Pyramid Complex of Ranereferef-The Archaeology“ a „Abusir X-The Pyramid Complex of Ranereferef-The Papyrus Archive“*

Prof. Verner je předním egyptologem, déle než 30 let vede výzkum v Egyptě. Je hlavním autorem a editor rozsáhlé dvousvazkové publikace, která komplexním způsobem zpracovává výsledky archeologického výzkumu Ranereferefova pyramidového komplexu. Zpracování a vyhodnocení rozsáhlých pozůstatků původního papyrusového ústředního archivu poskytuje i jedinečný pohled do organizace a fungování státní správy a ekonomiky staroegyptského státu v druhé polovině 3. tis. př. n. l.

## Cena ministra školství, mládeže a tělovýchovy

Ocenění získal:

**prof. Ing. Miroslav Kasal, CSc., Vysoké učení technické v Brně,  
Fakulta elektrotechniky a komunikačních technologií**

*za práci na mezinárodním kosmickém projektu družice AMSAT*

Vývoj základního vybavení mezinárodní telemetrické a povelovací stanice pro družice na vysokých eliptických a nízkých kruhových orbitách. Tato stanice je jako jediná plně automatická a umožňuje rovněž vzdálený přístup pomocí internetu. Blok projektu PCSAT2 pracoval na palubě mezinárodní kosmické stanice ISS.

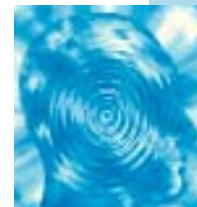
## Medaile Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy I. stupně

Ocenění získal:

**RNDr. Jan Petrášek, Ph.D., Ústav experimentální botaniky AV ČR, v. v. i.,  
za studii „PIN proteins perform a rate-limiting function in cellular auxin efflux“**

První autorství v práci věnované objasnění biochemické funkce proteinů rodiny PIN v mechanismu polárního transportu rostlinného hormonu auxinu, která byla publikovaná v časopisu Science (312: 914-918, 2006). Práce přináší nové poznatky v oblasti biologie rostlin i obecně v poznání transportu látek přes buněčné membrány. O jejím významu svědčí to, že byla na základě citovanosti zařazena v červenci 2007 mezi "New Hot Papers" v hodnocení ESI Special Topics, Thompson Scientific.

### E.2.3 Ministerstvo zdravotnictví



#### Cena ministra zdravotnictví za rok 2007

Ocenění získal:

**prof. MUDr. Milan Elleder, DrSc., Univerzita Karlova v Praze,  
1. lékařská fakulta**

*za rozvoj aplikací DNA čipů pro potřeby diagnostiky a studium patogeneze a léčby dědičných metabolických onemocnění*

Byl připraven MetabolonChip umožňující sledování exprese cca 2000 v metabolismu zúčastněných genů. Porovnání genové exprese ve studovaných stavech přineslo zásadní informace v identifikaci kandidátních genů a částečné informace o molekulární patogenezi studovaných onemocnění. Projekt prokázal jasný přínos čipové technologie pro studium molekulární patogeneze a vyhledávání rizikových a predikčních faktorů diagnostiky a léčby u dalších dědičně podmíněných onemocnění.

### E.2.4 Ministerstvo zemědělství

#### Cena ministra zemědělství za nejlepší realizovaný výsledek výzkumu a vývoje v roce 2007

Ocenění získal:

**Ing. Pavel Trefil, DrSc., BIOPHARM, Výzkumný ústav biofarmacie  
a veterinárních léčiv, a.s.**

*za způsob konstrukce transgenní drůbeže. Patent CZ 289464 a jeho přihláška na EUROPATENT, Evropská patentová přihláška č. 958098.6*

V patentu se jedná o světově unikátní způsob konstrukce transgenní drůbeže pomocí přenosu testikulárních buněk z kohouta donora do varlat kohouta akceptora, kde byly spermatogoniální buňky předem odstraněny. Přenesené spermatogoniální buňky jsou dále v kohoutu akceptoru schopny produkovat spermie, a tak se dosažený výsledek s využitím spermatogoniálních buněk v transgenezi drůbeže stal pro přenos genetické informace jako klíčový a naprosto originální. Na pracovišti autora se podařilo jako prvním na světě zkonstruovat transgenního jedince (*Gallus domesticus*) v patentu uvedenou cestou – přenosem spermatogoniálních buněk obsahujících reportérový gen.



## E.2.5 Akademie věd ČR

### Cena Akademie věd ČR za dosažené vynikající výsledky velkého vědeckého významu

Ocenění získal:

**RNDr. Marian Karlický, DrSc., Astronomický ústav AV ČR, v. v. i.**  
*za objev nových typů radiové a rentgenové emise slunečních erupcí a jejich teoretické vysvětlení*

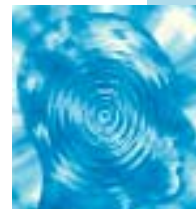
Jde o soubor 53 recenzovaných prací, publikovaných v nejvýznamnějších mezinárodních astrofyzikálních časopisech a je shrnutím mimořádných výsledků autora ve výzkumu slunečních erupcí, získaných v Astronomickém ústavu AV ČR, v. v. i. Hlavní výsledky objasňují primární proces slunečních erupcí. Tyto výsledky se dají uplatnit nejenom ve studiu slunečních erupcí, ale i erupcí v atmosférách hvězd, procesů v magnetosférách planet, případně i v laboratorním plazmatu.

### Cena Akademie věd ČR za dosažené vynikající výsledky velkého vědeckého významu

Ocenění získal:

**autorský kolektiv Ústavu fyzikální chemie J. Heyrovského AV ČR, v. v. i.,  
prof. RNDr. Ladislav Kavan, DSc., RNDr. Ing. Martin Kalbáč, Ph.D.**  
*za elektrochemicky aktivní nanomateriály na bázi oxidů titaničitých a uhlíku*

Byly připraveny nové elektrodové nanomateriály. Nové preparativní postupy zahrnují fotochemickou syntézu dvojstěnných nanotub, přípravu nanokrystalického  $\text{Li}_4\text{Ti}_5\text{O}_{12}$  a  $\text{TiO}_2(\text{B})$ , mesopórních  $\text{TiO}_2$  filmů, kompozitu nanotuba-olivín a polyin-nanodiamant. Pro syntézu polyinů, fullerenů, nanotub a nanotexturních uhlíkových filmů byl objasněn mechanismus galvanické karbonizace perhalogenovaných uhlovodíků.



## **Cena Akademie věd ČR za dosažené vynikající výsledky velkého vědeckého významu**

Ocenění získal:

**autorský kolektiv Etnologického ústavu AV ČR, v. v. i.,  
doc. PhDr. Lubomír Brouček, CSc., doc. PhDr. Lydia Petráňová, CSc.,  
PhDr. Jiří Traxler a PhDr. Josef Vařeka, DrSc.**  
*za dílo „Lidová kultura. Národopisná encyklopedie Čech, Moravy a Slezska, I-III“*

První syntetický obraz tradiční kultury Čech, Moravy a Slezska zpracovaný formou encyklopedického díla. Svým rozsahem a tematickým záběrem se jedná o jedno z nejrozměrnějších děl v tomto oboru v Evropě. Encyklopedie obsahuje na 2200 hesel, 1200 černobílých a 240 barevných příloh, mapy, grafy a notové ukázky.

## **E.2.6 Grantová agentura České republiky**

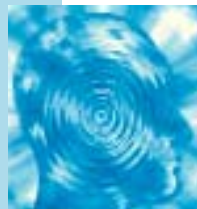
### **Cena předsedy Grantové agentury ČR**

Ocenění získal:

**doc. RNDr. David Vokrouhlický, DrSc., Univerzita Karlova v Praze,  
Matematicko-fyzikální fakulta**  
*za Jarkovského a YORP jevy v translační a rotační dynamice asteroidů*

Projekt se zabýval vlivem slunečního záření na dlouhodobé změny heliocentrické dráhy a rotačního stavu malých asteroidů a meteoroidů. Především složka absorbovaná, a později tepelně vyzářená povrchem tělesa, může přispět k výrazné změně heliocentrické vzdálenosti jeho dráhy, případně trvale urychlovat či zpomalovat jeho rotační rychlost. Tyto jevy byly prozkoumány jak teoreticky, tak uplatněny v různých konkrétních úlohách planetární dynamiky.





## Cena předsedy Grantové agentury ČR

Ocenění získali:

**RNDr. Bořivoj Vojtěšek, DrSc., Masarykův onkologický ústav**  
**doc. RNDr. Miroslav Fojta, CSc., Biofyzikální ústav AV ČR, v. v. i.**  
*za senzibilizaci nádorových buněk k chemoterapeutikům cílenými inaktivacemi p53-kináz a homologů p53 jako možné terapeutické strategie v onkologii*

Příspěvní k objasnění úlohy proteinu p53 a jeho homologů v regulaci buněčného cyklu a apoptózy, objasnění role těchto proteinů v patogenezi nádorových onemocnění. Potenciální využití výsledků v predikci odpovědi pacienta na aplikovanou terapii a při hledání nových terapeutických možností v onkologii. Komplexní a systematické řešení aktuální onkologické problematiky.

## Cena předsedy Grantové agentury ČR

Ocenění získali:

**RNDr. Petr Baldrian, Ph.D., Mikrobiologický ústav AV ČR, v. v. i.**  
**RNDr. Martin Pospíšek, Ph.D., Univerzita Karlova v Praze,**  
**Přírodovědecká fakulta**  
*za ekologický význam saprofytických hub, rozkládajících lignocelulózu v lesních půdách*

Bylo zjištěno, že rozhodující roli v přeměně organických látek v lesních půdách, zejména ligninu a huminových látek, mají saprotrófní houby z oddělení Basidiomycota. K rozkladu biopolymerů využívají komplexní systém extracelulárních enzymů, zahrnující ligninolytické oxidázy lakázu a Mn-peroxidázu a enzymy štěpící polysacharidy.

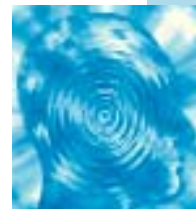
## Cena předsedy Grantové agentury ČR

Ocenění získal:

**Ing. Václav Dvořák, Ph.D., Technická univerzita v Liberci**  
*za optimalizaci a řízení směšovací procesů*

Projekt řeší problematiku optimalizace a řízení směšovacích procesů v ejektorech. Náročné převážně teoretické řešení je založeno na matematickém modelování a simulacích. Analyzují se nová geometrická uspořádání umožňující kvalitativní zlepšení vnitřních režimů a účinnosti ejektorů. Získané poznatky jsou základem při návrhu ejektorů nové generace. Aktuálnost a kvalitu řešení dokládají úspěšné publikace řešitele.

## E.2.7 Český báňský úřad



### Zlatá plaketa Českého báňského úřadu

Ocenění získali:

**doc. Ing. Břetislav Janovský, Dr., OZM Research s.r.o., Hrochův Týnec,  
OKD, HBZS, a.s., Ostrava**

*za softwarový program „Řešení havarijních situací“*

Softwarový program umožňuje v každém z měřených míst po provedení rozboru složení důlních větrů stanovit výbušnost směsi, určit vývin obsahu CO ve větrech za časovou jednotku a určit, zda je možné v případě výbušnosti tuto směs inertizovat přívodem dusíku. Software umožňuje vedoucímu likvidace havárie pracovat s širokým spektrem údajů, které jsou přenášeny z dolu přímo do řídicího centra a získat tak dokonalý obraz o dění v místě havárie. Toto ojedinělé softwarové řešení odpovídá specifickým požadavkům činnosti báňských záchranářů a zajišťuje vyšší bezpečnost při práci v extrémních podmínkách.



## E.3 Ocenění udělená Asociací inovačního podnikání ČR

### E.3.1 Cena Inovace roku 2007, udělila 1. místopředsedkyně Rady pro výzkum a vývoj

Ocenění získal:

**Ing. Pavel Pospíšil, LINET, s.r.o., Slaný**  
*za lůžko „Latera“*

Lůžko „Latera“ je polohovatelné lůžko určené pro péči o imobilní pacienty v akutní nebo dlouhodobé péči. Oboustranný laterální náklon lůžka snižuje fyzickou náročnost rutinních ošetřovatelských aktivit. Automatický systém brzdění i-brake snižuje riziko pádu pacienta. Oceněný inovační produkt představuje světovou špičku v oboru zdravotnické a pečovatelské techniky.

Ocenění získal:

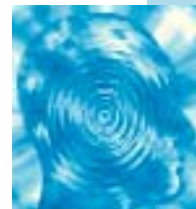
**Libor Kotačka, Optaglio, s.r.o., Husinec**  
*za kovové mikrotečky-OVDot<sup>tm</sup>*

Kovové mikrotečky-OVDot<sup>tm</sup> (50–800 mikrometrů) jsou určené pro vysoce forenzní ochranu dokumentů a zboží. Povrch každé tečky je pokryt hologramem. Tečka může mít libovolný tvar (např. šestiúhelník, obrys motýla), v každé tečce může být zaznamenán několikamístný alfanumerický kód. Jedná se o světově unikátní nový produkt na trhu ochrany dokumentů, zboží, osob, aj.

Ocenění získal:

**Lubomír Rákos, AMAGRO, s.r.o., Praha**  
*za huminový koncentrát Lignohumát B*

Huminový koncentrát Lignohumát B je směs solí huminových látek s vysokým obsahem fulvokyselin (min. 50 %) vhodný pro zemědělství, zahradnictví, parky, sportoviště i rekultivace. Jedná se o jediný huminový preparát na světě, který vzniká v procesu řízené syntézy organické hmoty.



## E.4 Další ceny udělené v roce 2007 v rámci soutěže Česká hlava

### E.4.1 INVENCE

#### **Cena Škody Auto a. s.**

Cena se uděluje za objev, či mimořádný počín uskutečněný v posledních několika letech.

Cenu získali:

**Ing. Miroslav Bleha, CSc., Ústav makromolekulární chemie AV ČR, v. v. i.**

**Ing. Luboš Novák, CSc., MEGA a.s.**

*za vývoj ionexových membrán a využití membránových procesů v ekologických a výrobních aplikacích.*

Oba laureáti se dlouhodobě věnují VaV polymerních membrán pro nejrůznější praktická využití např. při přípravě pitné vody, čištění odpadních vod, na speciální aplikace ve farmaceutickém průmyslu i pro další užití. Polymerní membrány lze zjednodušeně popsat jako nový druh síta, které dokáže cíleně oddělovat jednotlivé složky roztoků. Vyvinuté membrány se uplatňují ve výrobních halách řady světových automobilek. Dlouhodobé výsledky potvrzují, že produkt vzniklý v českém výzkumu a v českém podniku vyrobený, bez potíží konkuruje výrobkům z technologicky nejvyšších zemí USA a Japonska.

### E.4.2 PATRIA

#### **Cena Unipetrolu a.s.**

Cena se uděluje osobnosti, jejíž odborné či manažerské kvality se úspěšně prosadily v zahraničí v posledních několika letech.

Cenu získal:

**prof. MUDr. Jiří Městecký, DrSc., University of Alabama at Birmingham (USA)**

*za významné objevy v oblasti mukózní imunity*

Profesor Jiří Městecký patří k absolutní světové špičce v tomto oboru. Je spoluobjevitelem struktury a funkce specializovaných lidských protilátek, které se účastní ochrany sliznic (střevo, průdušky) před infekcí. Jeho tým získal prioritní poznatky o existenci společného slizničního imunitního systému u lidí a popsal slizniční toleranci, která by mohla být využita při léčbě některých závažných autoimunitních onemocnění, jako je roztroušená skleróza a revmatoidní artritida. Kromě toho přispěl k vysvětlení mechanismu vývoje závažného typu zánětu ledvin (IgA nefropatie).



### E.4.3 INDUSTRIE

#### **Cena Ministerstva průmyslu a obchodu**

Cena se uděluje za nejvýraznější technologickou či výrobkovou inovaci.

Cenu získal:

**Výzkumný ústav geodetický, topografický a kartografický, v. v. i, Zdíby**  
*za nové webové technologie pro zpracování geometrického plánu*

Zpracování geometrického plánu, to po dlouhou dobu bylo především pracné zakreslování rohů budov, os kolejí a cest, stožárů a pozemků. V době moderních informačních technologií, internetu, GPS bylo jen otázkou času, kdy tyto metody proniknou i do geodetických a kartografických prací. Novou budovu či cestu bude možné zakreslit do geometrického plánu a následně přímo až do katastrální mapy z jakéhokoliv místa, kde je dostupný internet. Rychlejší a dostupnější možnost zpracování geometrických plánů pomůže nejen odborné veřejnosti, ale lze ji využít i pro výuku ve školách.

### E.4.4 DOCTORANDUS

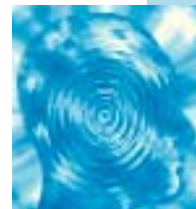
#### **Cena Siemens za inovativní přístup**

Cena se uděluje za nejvýraznější počín, odbornou nebo vědeckou činnost studenta doktorského studijního programu.

Cenu získal:

**Mgr. Aleš Benda, Ph.D., Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského AV ČR, v. v. i.**  
*za vývoj, implementace a aplikace nových fluorescenčních mikroskopických technik*

Doktor Aleš Benda, se věnuje vývoji a aplikaci moderních metod ve fluorescenční mikroskopii, tedy oboru, který má ve vědeckém poznání velmi významnou úlohu. Přínosem laureáta je vyvinutí metody pro přesná měření pohyblivosti molekul v lipidových membránách. Dále jako jeden z prvních na světě zavedl do běžné praxe unikátní sofistikovanou metodu umožňující současné sledování různých stavů jednoho typu fluorescenčně značených molekul a využil ji pro rozlišení pohybu volné a v membráně vázané formy jednoho typu molekul.



#### E.4.5 GAUDEAMUS

Cenu získala:

**MgA. Suzanna Hlinka, Akademie der Musischen Kuenste Bern,  
Akademie múzických umění v Praze, Hudební fakulta**  
*za magisterskou práci na téma „Matematika a hudba v souvislostech“*

Laureátka je špičková klavíristka, která natáčí pro naše i zahraniční rozhlas. Přesto se ve své práci věnovala velmi neobvyklému tématu, a to vztahu mezi matematikou a hudbou – tedy na první pohled vzájemně neslučitelným oborům. Mezi matematikou a hudbou se však často hledala souvislost – např. Pythagorejské vnímání hudby atd. Autorka na jednotlivých hudebních dílech dokázala, že v estetických principech postavených na logických vztazích, lze vystopovat i principy matematické logiky. Matematika a její principy však nemohou plně nahradit přirozený tvůrčí přístup.

#### E.4.6 NADĚJE

##### **Cena Poštovní spořitelny**

Cena se uděluje za nejvýraznější počín, odbornou nebo vědeckou činnost středoškolského studenta.

Cenu získal:

**Ondřej Mikšík, Gymnázium Kroměříž**  
*za praktické využití metod digitálního zpracování obrazu*

Student kroměřížského gymnázia získal cenu za projekt digitálního zpracování obrazu. Rozpoznávání digitálního obrazu je v současnosti velmi aktuální problematika, především pak analýza či popis objektů, které jsou na digitálním obrazu zachyceny. Jeho rozpoznání se využívá u navigačních systémů, ale také u inteligentních aut, které upozorňují na značky, nebezpečné předměty atd. Využití se předpokládá i v bankovníctví, kdy digitální obraz přesně určí majitele atd. Vysokou úroveň práce dokresluje citát z posudku práce: „...práce je z hlediska odbornosti i prakticky dosažených výsledků vzhledem k věku autora (19 let) vysoce nadstandardní a srovnatelná s diplomovými nebo disertačními pracemi.“



## E.4.7 MEDIA

### **Cena Nadačního fondu Česká hlava**

Cena se uděluje novináři nebo mediálnímu pracovníkovi, který nejvíce přispěl k propagaci tuzemské vědy a techniky.

Cenu získal:

**RNDr. Václav Cílek, CSc., Geologický ústav AV ČR, v. v. i.**  
*za popularizaci vědy*

Doktor Václav Cílek je nejen špičkovým vědcem (je ředitelem Geologického ústavu AV ČR, v. v. i. a autorem téměř 200 vědeckých prací), ale zároveň se velmi intenzivně věnuje popularizaci vědeckých disciplin zejména klimatologie a otázek životního prostředí. První článek o klimatických změnách napsal již před dvaceti lety, je autorem několika knih, zároveň však publikuje v mnoha časopisech jako je Respekt, Vesmír či Analogon, ale i denících jako je Salon deníku Právo, ale připravuje pořady i pro rozhlas a televizi. Patří k výjimečným osobnostem české vědy schopností oslovit širokou veřejnost prostřednictvím médií a přiblížit jí i velmi složité problémy v širších souvislostech srozumitelnou formou.



## Příloha



	Počet obyvatel (mil.)	Hrubý domácí produkt (HDP)					Produktivita práce		Veřejné výdaje na terciální vzdělávání		Počet výzkumníků FTE	Celkové výdaje na výzkum a vývoj (GERD)			
		mil. USD v PPPs	na obyvatele v USD v PPPs	reálný roční nárůst %	na obyvatele v PPPs (EU-27 = 100)				v mil. EUR v PPPs	% HDP		tis.	mil. USD v PPPs	na obyvatele v USD v PPPs	% HDP
					2006	2006	2006	2006			2000				2006
Belgie	10,5	353 479	33 527	2,8	126,2	119,6	137,1	131,3	3 670	1,29	33 924	6 472	614	1,97	1,83
Bulharsko	7,7	83 135	10 798	6,3	27,9	36,7	30,4	34,8	465	0,76	10 336	380	49	0,52	0,48
Česká republika	10,3	225 958	22 009	6,4	68,6	78,1	61,9	70,4	1 569	0,89	26 267	3 489	340	1,21	1,54
Čína	1 314,5	6 091 977	4 635	11,1							1 223 756	86 758	66	0,90	1,42
Dánsko	5,4	191 393	35 202	3,5	131,9	125,6	110,6	108,3	3 653	2,38	28 653	4 652	856	2,18	2,43
Estonsko	1,3	27 160	20 215	11,2	44,7	68,3	46,5	64,2	175	0,92	3 513	294	219	0,61	1,14
Finsko	5,3	172 399	32 736	5,0	117,6	116,7	114,9	112,2	2 715	2,01	40 411	5 945	1 129	3,34	3,45
Francie	63,2	1 962 072	31 048	2,0	115,6	111,7	125,2	124,0	18 858	1,19	204 484	41 436	656	2,15	2,11
Irsko	4,3	173 179	40 716	5,7	131,0	145,2	127,2	134,7	1 483	1,11	12 167	2 290	539	1,12	1,32
Itálie	58,9	1 704 426	28 917	1,9	117,2	103,1	126,1	108,8	10 550	0,76	82 489	17 827	304	1,05	1,09
Japonsko	127,8	4 088 916	32 006	2,2	117,2	114,1			19 769	0,61	709 691	138 782	1 086	3,04	3,39
Litva	3,4	56 253	16 574	7,7	39,4	56,1	42,7	57,0	423	1,04	8 036	428	126	0,59	0,80
Lotyšsko	2,3	36 197	15 821	12,2	36,8	53,6	40,1	50,9	226	0,88	4 024	241	105	0,44	0,69
Lucembursko	0,5	36 936	78 138	6,1	244,3	278,8	176,1	183,9			2 346	542	1 147	1,65	1,47
Maďarsko	10,1	182 834	18 154	3,9	56,2	64,9	64,7	74,5	1 495	1,03	17 547	1 831	182	0,78	1,00
Německo	82,4	2 631 597	31 950	2,9	118,8	114,0	108,1	106,9	24 213	1,14	282 063	66 689	810	2,45	2,53
Nizozemsko	16,3	597 232	36 548	3,0	134,6	130,4	114,5	113,2	6 582	1,37	45 852	9 959	609	1,82	1,67
Norsko	4,7	242 591	52 047	2,2	165,4	186,1	138,8	158,8	4 231	2,27	21 653	3 686	791	1,64	1,52
Polsko	38,1	559 532	14 674	6,1	48,4	52,3	50,9	66,2	5 211	1,19	59 573	3 110	82	0,64	0,56
Portugalsko	10,6	220 723	20 854	1,2	78,2	74,5	68,9	68,5	1 743	0,98	21 126	1 839	174	0,76	0,83
Rakousko	8,3	295 624	35 695	3,3	131,7	127,0	121,5	119,8	3 524	1,48	30 452	7 249	875	1,91	2,45
Rumunsko	21,6	234 727	10 873	7,9	25,9	38,8	29,2	39,1	1 387	0,81	20 506	1 067	49	0,37	0,45
Rusko	142,8	1 868 980	13 092	6,7							464 357	20 155	141	1,05	1,08
Řecko	11,1	303 604	27 233	4,2	84,3	97,1	93,8	103,8	3 434	1,44	19 907	1 735	156	.	0,57
Slovensko	5,4	94 797	17 585	8,3	50,2	63,6	58,0	71,6	591	0,81	11 776	467	87	0,65	0,49
Slovinsko	2,0	49 359	24 595	5,7	78,8	87,7	75,1	83,9	496	1,27	5 834	787	393	1,41	1,59
Velká Británie	60,5	1 996 983	32 990	2,8	117,2	117,7	108,9	109,4	18 950	1,21	183 535	35 591	588	1,85	1,78
USA	299,8	13 132 900	43 801	2,9	159,3	157,1	140,2	142,7	135 870	1,33	1 387 882	343 748	1 146	2,74	2,62
Španělsko	44,1	1 294 828	29 382	3,9	97,6	104,8	103,8	102,9	9 473	0,95	115 798	15 596	354	0,91	1,20
Švédsko	9,1	316 657	34 870	4,1	127,1	124,4	113,6	113,8	4 801	1,92	55 729	11 815	1 301	3,57	3,73
Švýcarsko	7,6	285 280	37 747	3,2	145,6	136,6	110,6	105,8	3 340	1,48	25 400	7 479	1 003	2,53	2,90
EU15	390,5	12 251 133	31 372	2,8	115,2	112,1	113,1	110,4			1 134 306	230 596	591	1,85	1,88
EU27	493,9	13 819 441	27 982	3,1	100,0	100,0	100,0	100,0	125 967	1,15	1 332 397	242 816	492	1,74	1,76
OECD	1 178,1	36 145 441	30 681	2,9							3 891 123	817 769	694	2,23	2,26

Zdroj dat : OECD, EUROSTAT, dopočty ČSÚ



## Seznam použitých zkratk

AV ČR	Akademie věd České republiky
6. RP	6. rámcový program Evropské unie
7. RP	7. rámcový program Evropské unie
AIP ČR	Asociace inovačního podnikání České republiky
CA	koordinální aktivity
CEP	Centrální evidence projektů VaV
CEZ	Centrální evidence výzkumných záměrů
CIS 4	Community Innovation Survey
ČBÚ	Český báňský úřad
ČSÚ	Český statistický úřad
ČÚZK	Český úřad zeměměřičský a katastrální
EIS 2006	European Innovation Scoreboard 2006
EK	Evropské komise
EPO	European Patent Office
ERA	European Research Area
EU	Evropská unie
EU-15	státy EU: Rakousko, Belgie, Dánsko, Finsko, Francie, Německo, Irsko, Itálie, Lucembursko, Nizozemsko, Portugalsko, Španělsko, Švédsko, Velká Británie, Řecko
EU-25	EU-15 + Česká republika, Estonsko, Kypr, Litva, Lotyšsko, Maďarsko, Malta, Polsko, Slovensko a Slovinsko
EU-27	všechny členské státy EU (EU-25 + Bulharsko a Rumunsko)
Eurostat	Evropský statistický úřad
Frascati	Klasifikace oblastí vědy a technologií (Frascati manuál, OECD 2002).
GA ČR	Grantová agentura České republiky
GCI	Global Competitiveness Index
GERD	Gross Domestic Expenditure on R&D
Growth CI	Growth Competitiveness Index
HDP	hrubý domácí produkt
IKT	Informační a komunikační technologie
IMD	Mezinárodní institut pro rozvoj řízení v Lausanne, Švýcarsko
IS VaV	Informační systém výzkumu a vývoje
ISOP	Informační systém operačního systému MPO
JRC	Joint Research Centre
MD	Ministerstvo dopravy
MO	Ministerstvo obrany
MI	Ministerstvo informatiky
MPO	Ministerstvo průmyslu a obchodu
MPSV	Ministerstvo práce a sociálních věcí
MS	Ministerstvo spravedlnosti
MSP	Malý a střední podnik
MSTI	Main Science and Technology Indicators, OECD
MŠMT	Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy
MV	Ministerstvo vnitra



MZ	Ministerstvo zdravotnictví
MZe	Ministerstvo zemědělství
MZV	Ministerstvo zahraničních věcí
MŽP	Ministerstvo životního prostředí
NBÚ	Národní bezpečnostní úřad
NSI	National Science Indicators
NUTS-2	Nomenclatur of Territorial Units for Statistics
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development
OHIM	Office of Harmonization for the Internal Market
OON	ostatní osobní náklady
OP	operační program
OPPP	Operační program Průmysl a podnikání
OSF	odbor Strukturálních fondů MPO
OSS	organizační složka státu
PCT	Patent Cooperation Treaty
PPS	parita kupní síly
PZI	přímé zahraniční investice
RCI	relativní citační impakt země / regionu
RCIO	relativní citační impakt vědního oboru země / regionu
RIV	Rejstřík informací o výsledcích
RPC	relativní produkce citací
RPP	relativní produkce publikací
RVV	Rada pro výzkum a vývoj
SPO	státní příspěvková organizace
SR	státní rozpočet České republiky
SSA	specifické podpůrné aktivity
SÚJB	Státní úřad pro jadernou bezpečnost
TC AV ČR	Technologické centrum AV ČR
UIV	Ústav pro informace ve vzdělávání
UNCTAD	World Investment Report 2007
ÚPV	Úřad průmyslového vlastnictví
USPTO	United States Patent and Trademark Office
VaV	výzkum a vývoj
VaVaI	výzkum a vývoj a inovace
VaVpI	výzkum a vývoj pro inovace
VES	Evidence veřejných soutěží ve výzkumu a vývoji
VK	vzdělání pro konkurenceschopnost
VŠ	vysoká škola (veřejná, soukromá)
VZ	výzkumný záměr
VVI	veřejná výzkumná instituce
WEF 2006	World Economic Forum 2006
WIPO	World Intellectual Property Organisation



# VLÁDA ČESKÉ REPUBLIKY



## USNESENÍ

### VLÁDY ČESKÉ REPUBLIKY

ze dne 3. listopadu 2008 č. 1340

k Analýze stavu výzkumu, vývoje a inovací v České republice  
a jejich srovnání se zahraničím v roce 2008

V l á d a

**schvaluje** Analýzu stavu výzkumu, vývoje a inovací v České republice a jejich srovnání se zahraničím v roce 2008, obsaženou v části III.materiálu č. 1602/08

Předseda vlády  
Ing. Mirek T o p o l á n e k v. r.