

PAVLA ŽÍŽALOVÁ, PAVEL CSANK

JSOU VÝZKUM, VÝVOJ A INOVACE KLÍČOVÉ PROCESY (NEROVNOMĚRNÉHO) REGIONÁLNÍHO ROZVOJE?

P. Žížalová, P. Csank: *Are research, development and innovations key processes of uneven regional development?* Geografie–Sborník ČGS, 114, 1, pp. 21–36 (2009). – Research, development and innovations (R&D&I) are widely considered as key factors enhancing economic development of both nations and regions. R&D&I activities are, however, strongly concentrated in few areas. Therefore, one might consider disparities in R&D potential and its exploitation as a crucial source of regional disparities. Nevertheless, analysing spatial patterns of R&D&I activities brings several obstacles. These consist particularly in limited data available for description of processes linked to the translation of R&D&I activities into economic growth. This paper intends to search for suitable data and indicators analysing microdata from statistical survey on R&D and for more accurate usage for them as their most often aggregate use might lead to inaccurate or misleading conclusions.

KEY WORDS: research and development – innovations – regional disparities – statistics.

Autoři děkují GA ČR za finanční podporu grantu č. 402/08/0484, v jehož rámci byl tento příspěvek zpracován.

Úvod

Problematika regionálního vývoje je předmětem zkoumání řady vědních disciplín, což je odrazem složitosti a různorodosti faktorů podmiňujících regionální vývoj. V rámci této komplexní podmíněnosti je možné identifikovat logickou nutnost proměnlivosti základní tendence vývoje regionálních rozdílů, s tím, že charakteristickým rysem vývoje regionálních rozdílů je neustálý vznik nových a nových nositelů diferenciace, zatímco u starších jevů dochází díky difúzním procesům k poklesu variability (např. Hampl 1998, 2002). Nedávný výzkum (Blažek, Csank 2007) ukázal, že v Česku došlo ve druhé polovině devadesátých let k v podstatě přirozenému nárůstu regionálních rozdílů, a to jak na mezo-regionální (krajské) tak mikroregionální (vnitrokrasjé) úrovni. Po této fázi, kterou lze označit jako návrat na přirozenou trajektorii vývoje, dochází k určité stabilizaci dosažených regionálních rozdílů v nově vytvořeném ekonomickém a institucionálním prostředí. To odpovídá obecné teorii J. Friedmanna, podle níž se v prvních fázích vývoje regionálního systému předpokládá existence velkých meziregionálních rozdílů, které jsou v dalším vývoji postupně zmenšovány (např. Friedmann 1972).

Výše uvedené hodnocení regionálních rozdílů v Česku využívalo pouze relativně tradiční socioekonomické indikátory (viz Blažek, Csank 2007). Jejich prostřednictvím však není možné podchytit územní diferenciaci jevů a procesů, které mají (budou mít) klíčový význam pro další očekávatelnou fázi diferenciace regionálního systému. Ačkoliv je Česko stále spíše „výrobní“ či tradiční průmyslovou ekonomikou, základní konkurenční výhoda spočívající v kombinaci

levné, ale relativně kvalifikované (popř. snadno rekvalifikovatelné) pracovní síly a mimořádně vhodné geografické polohy postupně vyprchává. Jediným logickým cílem (resp. jedinou možnou strategií) je proto přechod k tzv. znalostně založené či učící se ekonomice (diskuze rozdílu těchto pojmů viz např. Asheim, Coenen 2006). Stejně jako v případě rozvinutých zemí EU (např. Cooke 1989), bude mít tento přechod i v Česku významný dopad na vývoj procesu regionální diferenciaci.

Většina současných předních teoretiků v oblasti ekonomického rozvoje (např. Porter 2000, Reich 2003, Dicken 2007) považuje za klíčový faktor dosažení a zejména udržení dlouhodobé hospodářské prosperity (konkurenceschopnosti) regionu i států schopnost opakovaně vytvářet specifické nové znalosti a zejména je komerčně využívat prostřednictvím neustálého inovačního procesu. Pro pochopení a předvídání základních aspektů vývoje regionálního systému v následujících letech je proto užitečné zkoumat rozmístění jevů a intenzitu procesů, které jsou považovány za rozhodující pro hospodářskou konkurenceschopnost.

Již v současnosti můžeme sledovat v Česku rozvoj řady „nových“¹ ekonomických aktivit. Příkladem těchto aktivit mohou být výzkumné a inovační aktivity (VaVaI) v podnikovém sektoru, které lze považovat za nové nositele diferenciaci regionálního systému (viz Hampl 1998). Vzhledem k mimořádné složitosti a variabilitě forem a způsobů organizace inovačních procesů a velmi omezeným datovým zdrojům, je nezbytné studovat problematiku role výzkumu, vývoje a inovací v procesu regionální diferenciaci od samého počátku. Východním bodem by měla být analýza vypovídací schopnosti běžně používaných dat a indikátorů v této oblasti. Hlavním důvodem je v praxi mnohokrát zaznamenaná zkušenost, že stávající data a indikátory nezachycují rozhodující jevy a procesy, resp. že klíčové jevy a procesy nelze standardizovaně kvantifikovat. Toto dokládá i nedávný příspěvek Jensen a kol. (2007), kde autoři rozlišují mezi dvěma způsoby tvorby inovací – tzv. STI (Science, Technology, Innovation) a DUI (Doing, Using, Interacting) způsob či model. První odpovídá v podstatě tradičnímu lineárnímu modelu inovací, jejichž zdrojem jsou především vědecké a technické znalosti. Druhý naopak odráží novější přístup zdůrazňující, že inovace jsou výsledkem interaktivního, sociálního procesu mezi aktéry inovačního systému (ať již národního či regionálního), zjednodušené mezi soukromými subjekty a organizacemi produkujícími nové znalosti (Fagerberg 2005; Asheim 2000; Lundvall, Maskell 2000; Gertler 1993). I přesto, že v literatuře existuje v současnosti široký konsenzus, že druhý model je stejně, ne-li dokonce více, významný jako první, v realitě přetrvává zájem především o analýzu formálních procesů spojených s aktivitami výzkumu a vývoje (VaV). Důvodem je mimo jiné právě nedostatek dat a indikátorů umožňujících hodnocení druhého modelu. Stejně tak i v oblasti strategického plánování a veřejné politiky je patrná orientace podpory na aktivity VaV a především snahu zvýšit výdaje na VaV a jejich relativní váhu v národní ekonomice. Tento indikátor a zjednodušené řečeno výsledky dané podpory jsou relativně snadno změřitelné (prostřednictvím dostupných statistických dat). Nicméně, jak ukázaly některé studie v minulosti, vazba mezi výdaji na VaV a ekonomickým, potažmo hospodářským růstem není jednoznačná (např. Hanell, Neubauer 2006). Konkrétním příkladem země, která má velké vstupy z hlediska výdajů na VaV (dokonce jedny z nejvyšších na světě), ale vykazuje spíše průměrný počet pa-

¹ Nových jak z hlediska zaměření, resp. oboru, tak zejména z hlediska organizace a používané technologie.

tentů a také průměrný ekonomický růst (např. v porovnání s USA) je Švédsko. Tento problém bývá někdy v literatuře označován také jako „paradox produktivity“, kdy je jen velmi obtížné identifikovat přímou vazbu mezi investicemi do VaV a předpokládanými ekonomickými přínosy (příkladem jsou i zmiňované patenty, které jsou převážně výsledkem VaV, nicméně již není možné podchytit, jak jsou úspěšné, zda si je někdo koupí a využije apod.). I proto je třeba podrobněji analyzovat, jaké aktivity jsou prostřednictvím daných výdajů realizovány, jak jsou tyto aktivity organizovány, kde a kdo jsou hlavní aktéři, kteří je realizují apod.² Jen to může přesněji napovědět o skutečném výzkumném, resp. inovačním potenciálu ať již dané země či regionu. Tato detailnější analýza je hlavním cílem tohoto příspěvku.

Příspěvek je zaměřen na analýzu výzkumného potenciálu českých krajů prostřednictvím mikrodat statistického šetření aktivit VaV s cílem zhodnotit, jaké informace nám tato (v současnosti v podstatě jediná dostupná) data mohou relativně spolehlivě a nezkresleně poskytnout a naopak jaké informace je třeba dále analyzovat prostřednictvím alternativních zdrojů dat. Nicméně, i vzhledem k využití dat vázaných spíše na tradiční model inovací je naším cílem pokusit se přispět k poznání i dalších oblastí, stejně jako poukázat na to, na co je třeba se v dalších analýzách zaměřit a jak. Vzhledem k rozsahu příspěvku a také ke skutečnosti, že se jedná v Česku v podstatě o první obdobnou analýzu, je však tento příspěvek pouze prvotním krokem, který by měl sloužit pro další, podrobnější výzkum. Navíc, i v zahraničí je tato analýza svým způsobem specifická. Podobná studie aktivit VaV na úrovni mikrodat byla provedena Annique Un, Cuervo-Cazurra (2008), jejichž cílem bylo srovnání aktivit VaV domácích a zahraničních podniků a sami autoři poukazují na skutečnost, že jejich práce je prvním pokusem vysvětlit rozdíly v investicích do VaV mezi domácími firmami a pobočkami nadnárodních firem.

Dostupnost statistických dat výzkumu a vývoje

Zatímco teorie a teoretické poznání problematiky tvorby nových znalostí a inovací zaznamenaly výrazný posun, empirický výzkum a především tvorba statistik v této oblasti za nimi stále zaostává. Hlavními dostupnými a využívanými daty jsou stále tradiční statistiky VaV, které jsou, zjednodušeně řečeno, i modlou většiny současných evropských politiků. Tato data mají však řadu omezení, vyplývajících především z používání pouze agregovaných údajů např. za celkové výdaje na VaV či celkový počet zaměstnanců VaV bez detailnějšího pohledu. Důsledkem prosté agregace je tak ztráta specifické informace vyplývající z analýzy primárních dat, jež má v tomto případě zásadní význam pro správnou interpretaci agregovaných dat.

Dále, tyto statistiky měří pouze vstupy do inovačního procesu, které jsou ale jen jednou z umožňujících podmínek vzniku inovací. Je nutné mít na paměti, že inovační proces je dnes vnímám jako interaktivní sociální proces, v němž inovace nejsou výsledkem výzkumu prováděného v jedné laboratoři, ale vznikají vzájemnou interakcí jednotlivých subjektů, přičemž spolupráce je pouze jednou z forem interakce podporující inovační proces. I přes tato omezení jsou však tato data cenným a nenahraditelným zdrojem informací, zejména pro

² Na problematičnost indikátoru měřícího výdaje na VaV ve vztahu k HDP upozornil také Barro (2005), a to především s ohledem na možnost nadnárodních firem přesouvat své „účetnictví“ mezi státy, ve kterých působí.

vyčerpávající charakter daného statistického šetření (ČSÚ 2007). Výsledky statistického šetření ČSÚ výzkumných a vývojových aktivit jsou tedy hlavním zdrojem dat i pro tento příspěvek, a to za roky 2004–2006³. Tato data jsou analyzována zejména na úrovni jednotlivých krajů, které jsou v Česku vymezeny jako relativně přirozené, spádové regiony, nicméně s ohledem na vnitrokrajskou strukturu.

Co (ne)ukazují souhrnná data o potenciálu výzkumu a vývoje krajů Česka?

ČSÚ každoročně publikuje výsledky svého šetření aktivit VaV a tato data jsou využívána ve většině analytických a strategických dokumentů týkajících se této oblasti. V této publikaci však jsou dostupná pouze agregovaná data a nikoliv primární data za jednotlivé subjekty. Proto nezbývá než používat pouze součty za odvětví nebo regiony, což přináší závažné nedostatky pro interpretaci dat. Navíc, většina politických (strategických) cílů hodnotí pouze agregovanou výši výdajů na VaV a počet zaměstnanců bez ohledu na to, co se za těmito výdaji skrývá a jaké aktivity tito zaměstnanci pravděpodobně vykonávají. Tato agregovaná data za jednotlivé kraje, nicméně v odlišné struktuře, jsou uvedena v tabulce 1. Podíváme-li se zběžně na publikované součty, je zde patrná jednoznačná koncentrace VaV aktivit v hlavním městě a jeho zázemí. Zatímco v Praze je však koncentrován především veřejný VaV, ve Středočeském kraji je to sektor podnikatelský. Vztáhneme-li celkové výdaje k HDP získáme pro oba kraje velmi lichotivé hodnoty blížící se 3 procentům, tj. obecně proklamovaným cílům EU.

Na tomto příkladu však lze jednoduše dokumentovat jednu z klíčových slabín použití publikovaných agregovaných dat. Nedozvím se z nich nic o tom, co může být příčinou velmi vysokých VaV výdajů v soukromém sektoru ve Středočeském kraji. Jedná se o pozitivní efekt blízkosti koncentrace veřejných VaV aktivit v hlavním městě nebo o koncentraci VaV aktivit zahraničních firem do zázemí metropole, kde jsou levnější náklady na realizaci těchto aktivit spojené s potřebnou dostupností funkcí hlavního hospodářského centra země? Z analýzy mikrodat vyplývá, že mnohem blíže skutečnosti je druhý příklad. Navíc je zde patrná koncentrace výdajů do jediného subjektu (přes 80 % výdajů). Tato skutečnost sama o sobě významně mění interpretaci blízkosti lichotivých 3 % HDP.

Dále je z tabulky 1 patrná koncentrace aktivit VaV v Jihomoravském a Moravskoslezském kraji v rámci Moravy a Slezska. Nicméně, podrobnější analýza mikrodat opět ukazuje, že toto agregátní hodnocení je zkreslující. V případě Moravskoslezského kraje se nejedná o silnou dominanci, ale naopak podrobnější analýza ukazuje, že kraj v mnoha aspektech spíše zaostává (viz tabulky 3 a 4 níže). Podobně jako u Středočeského kraje je VaV v Moravskoslezském kraji také silně závislý na aktivitách jednoho subjektu, navíc pod zahraniční kontrolou.

Dalším patrným závěrem podle hrubých dat jsou výrazné rozdíly v koncentraci soukromých či veřejných aktivit VaV mezi jednotlivými kraji. Ta může být slabým místem, a to především z důvodu specializace jednotlivých sektorů na typ VaV aktivit – veřejný sektor se zabývá především základním výzkumem,

³ Vzhledem k rozsahu příspěvku jsou prezentována data pouze za rok 2006, nicméně analyzována byla také data za roky 2004 a 2005, která poskytl obdobné výsledky.

Tab. 1 – Výdaje na VaV (v tis. Kč), 2006

Kraj	Výdaje na VaV celkem	Soukromý sektor			Veřejný sektor		
		celkem	domácí	pod za- hraniční kontrolou	celkem	VŠ	vládní
Praha	19 576 704	7 862 569	2 846 622	5 015 946	11 714 135	3 781 019	6 207 592
Středočeský	9 023 283	7 649 009	1 561 301	6 087 709	1 374 274	1 103	1 180 210
Jihočeský	1 543 472	839 216	275 988	563 228	704 256	285 435	394 702
Plzeňský	1 282 028	928 404	580 828	347 575	353 624	335 676	10 947
Karlovarský	69 632	66 430	32 724	33 706	3 202	0	3 202
Ústecký	610 653	517 962	408 114	109 848	92 691	75 851	4 855
Liberecký	1 342 831	1 169 539	688 263	481 276	173 292	169 069	1 250
Královéhradecký	747 653	631 590	398 304	233 286	116 063	29 793	3 981
Pardubický	1 853 560	1 567 892	978 002	589 890	285 668	188 817	405
Vysočina	471 759	468 477	339 144	129 334	3 282	0	3 282
Jihomoravský	4 612 171	1 940 232	1 158 409	781 823	2 671 939	1 638 629	851 699
Olomoucký	1 581 927	802 805	479 364	323 441	779 122	446 596	160
Zlínský	1 631 794	1 527 335	865 471	661 865	104 459	103 466	993
Moravskoslezský	5 552 804	4 913 698	921 454	3 992 244	639 106	523 312	67 964

Zdroj: ČSÚ, vlastní analýza

zatímco soukromý sektor především vývojovými aktivitami (v Česku je navíc tato specializace výrazně silnější, viz Žízalová 2008b). Tyto aktivity je však v praxi třeba propojit pro dosažení významnějšího efektu a přínosu. Zda tomu však ve skutečnosti tak je, nám dostupná data nenapoví. Není však účelem příspěvku zpracovat výčet všech rozdílů plynoucích z odlišného způsobu zpracování stejných dat. Účelem je na tomto velmi omezeném prostoru nastínit možnosti využití mikrodat, z nichž jsou tato poměrně zavádějící souhrnná data vytvářena. Následující analýza je zaměřena již pouze na podnikatelský sektor, neboť právě firmy jsou místem, kde se nové znalosti transformují v praktické inovace a jejich prostřednictvím ovlivňují hospodářskou situaci v regionu, resp. daném státu.

Co ukazují mikrodata z šetření VaV aktivit v Česku?

Předchozích několik jednoduchých příkladů ukázalo, že interpretace souhrnných dat je obtížná a snadno lze dospět k nesprávným závěrům. Jedním z důvodů je to, že tato data neposkytují informace o koncentraci VaV aktivit v rámci jednotlivých krajů a institucionálních sektorů. Výdaje na VaV i pracovníci VaV tak mohou být koncentrovány pouze do několika málo subjektů, čímž je problematické hovořit o silném výzkumném potenciálu celého kraje. Stejně tak mohou být aktivity výrazněji koncentrovány v subjektech pod zahraniční kontrolou⁴. U těch, jak ukázaly některé předchozí studie, dochází v nižší míře

⁴ Význam zahraničních investic pro ekonomiku z hlediska jejich zapojení do aktivit VaV pro irskou ekonomiku, která je významem zahraničního kapitálu blízká Česku, analyzovaly např. Kearns, Ruane (2001).

Tab. 2 – Počet firem s vlastními VaV aktivitami dle aktivity a počtu pracovníků ve VaV, 2006

Re- gion	Celkem		Aktivní firmy dle počtu pracovníků ve VaV přepočtených na FTE										Neaktivní	
			0–0,9		1–4,9		5–19,9		20–49,9		50+			
	N	ZK	N	ZK	N	ZK	N	ZK	N	ZK	N	ZK	N	ZK
PHA	496	172	71	10	123	36	87	34	31	12	8	16	176	64
SČK	165	54	20	3	43	9	39	13	10	6	1	4	52	19
JČK	74	15	12	1	19	3	12	5	6	1	1	2	24	3
PZK	72	35	9	3	16	8	8	8	6	4	1	1	32	11
KVK	21	5	2	1	7	1	3	0	0	1	0	0	9	2
ULK	60	25	6	1	22	7	10	5	3	0	2	1	17	11
LBK	76	19	7	0	20	2	14	5	4	4	2	2	29	6
HKK	99	19	13	1	21	3	20	7	6	2	3	2	36	4
PUK	121	18	15	1	35	4	18	4	8	0	6	3	39	6
VYS	82	13	9	1	25	2	18	5	4	1	1	1	25	3
JMK	330	71	33	2	88	11	64	20	12	11	4	3	129	24
OCK	101	20	11	1	24	2	22	8	9	3	1	1	34	5
ZLK	159	26	20	1	32	7	36	10	13	0	3	2	55	6
MSK	199	35	24	5	55	6	41	6	3	6	4	2	72	10
ČR	2055	527	252	31	530	101	392	130	115	51	37	40	729	174

Zdroj: Výpočty autorů na základě mikrodat ČSÚ (pozn. N – firmy národní, ZK – firmy pod zahr. kontrolou)

ke spolupráci s místními (domácími) subjekty (viz např. Knell, Srholec 2004; Srholec 2005; Dachs a kol. 2008; Žižalová 2008a), čímž jsou výrazně omezeny pozitivní efekty na ekonomiku kraje či Česka. Navíc lze očekávat, že VaV aktivity realizované místními pobočkami velkých nadnárodních firem jsou v mnoha případech spíše jednoduššími vývojově-konstrukčními aktivitami (konečná fáze řetězce firemního VaV), jejichž dlouhodobý dopad pro danou ekonomiku bude mnohem nižší než je tomu v případě lokalizace kompletního VaV firmy v daném regionu. Přestože existují případy zahraničních firem, které vyvíjí v regionech Česka špičkové technologie (např. Honeywell, Bosch Diesel ad.), analýza mikrodat (počty firem a jejich objem lidských a finančních aktivit) naznačuje, že se jedná spíše o jednotlivé firmy v několika regionech a nikoliv o významněji rozšířený jev. Této otázce však bude bližší pozornost věnována později.

Z dat v tabulce 2 vyplývá, že z celkového počtu 2 582 soukromých firem zahrazených do šetření VaV v roce 2006 je 903 subjektů neaktivních, což znamená, že výdaje na VaV se rovnají nule a nemají žádného pracovníka ve VaV. Dalších 283 subjektů uvádí méně než jednoho pracovníka (FTE⁵) ve VaV a 631 firem méně než 5 pracovníků ve VaV. Na druhé straně pouze 243 subjektů má

⁵ FTE – tj. průměrný evidenční počet zaměstnanců přepočtený na plný pracovní úvazek věnovaný výzkumným a vývojovým činnostem (ČSÚ – metodické vysvětlivky k datům VaV).

více než 20 pracovníků ve VaV. Je otázkou, jak velký je v průměru výzkumný/ vývojový tým, který je schopen generovat výsledky, které mohou významně přispět ke znalostně založené konkurenční výhodě firmy. Jisté však je, že je tvořen více než jedním člověkem. Stejně tak lze předpokládat, že „solidní“ VaV tým je početnější než 5 lidí (i když v rámci této kategorie již lze hledat progresivní malé firmy). Celkem tedy podle těchto zjednodušených předpokladů 46 % všech subjektů lze považovat za subjekty, které rozhodně nepatří mezi dynamické inovační firmy (jsou neaktivní nebo mají méně než 1 pracovníka ve VaV) a kvalita VaV aktivit dalších přibližně 20 % firem je velmi diskutabilní.

Regionální rozdíly v zastoupení firem dle různých kategorií počtu VaV pracovníků jsou samy o sobě spíše zavádějící. Za upozornění stojí pouze koncentrace poloviny zahraničních subjektů s více než 50 pracovníky ve VaV do Prahy a Středočeského kraje, což odpovídá roli Prahy a jejího zázemí jako brány do české ekonomiky. Důležité také je, že tyto velké subjekty (50 a více pracovníků ve VaV) v některých krajích představují více než polovinu celkových výdajů na VaV.

Aktivní firmy s jedním a více pracovníky ve VaV představují velmi heterogenní soubor subjektů. Na první pohled je z mikrodát zřejmé, že kvalita a význam VaV aktivit se mezi jednotlivými subjekty zásadně liší. Na základě poměrně omezených možností plynoucích z disponibilních dat jsme proto provedli jednoduchou typologii firem na základě kombinace dvou indikátorů. Prvním indikátorem je objem neinvestičních výdajů⁶ firmy na VaV na pracovníka (FTE) ve VaV. Průměrná hodnota za všechny aktivní subjekty činí 1 076 tis. Kč za rok. Většina subjektů však této hodnoty zdaleka nedosahuje. Tímto indikátorem tak do určité míry podchycujeme kvalitu realizovaného VaV. Druhým indikátorem je objem neinvestičních výdajů firmy na zaměstnance firmy (jedná se o zaměstnance celkem, nejen ve VaV). Průměrná hodnota činí 53 tis. Kč za rok. Tímto indikátorem zčásti podchycujeme tzv. „výzkumnou náročnost“ produkce firmy, resp. jak významné jsou aktivity VaV v rámci celkových firemních aktivit (využití viz také Barry 2005).

Na základě uvedených indikátorů jsme vymezili tři kategorie firem. První kategorie obsahuje všechny subjekty, které dosahují nadprůměrné hodnoty v obou uvedených indikátorech. Do této kategorie spadá pouze 195 subjektů z celkového počtu 2 582! Tato skutečnost naznačuje, že kvalitní podnikový VaV je realizován v Česku pouze ve velmi omezeném počtu firem. Druhá kategorie obsahuje firmy, které dosahují nadprůměrné hodnoty z hlediska výzkumné náročnosti produkce a minimálně hodnoty 600 tis. Kč⁷ za rok z hlediska neinvestičních výdajů na VaV na jednoho pracovníka ve VaV. Do druhé kategorie spadá pouze 250 firem. Ostatní firmy spadají do třetí kategorie, přičemž naprostá většina z nich dosahuje v obou uvedených indikátorech výrazně podprůměrné hodnoty.

Tabulka 3 zobrazuje VaV kapacitu jednotlivých krajů Česka podle výše definované první a druhé kategorie firem. Provedenou kategorizaci jsme tedy za jednotlivé regiony vyčlenili pouze tak významné subjekty, které vykazují výdaje na VaV a počet pracovníků (za předpokladu správnosti primárních

⁶ Neinvestiční výdaje představují zejména výdaje na mzdy i jiné odměny pracovníků VaV, nákup materiálu, zásob a vybavení na podporu VaV vykonávaného zpravodajskou jednotkou a dále výdaje za služby pronajaté nebo nakoupené pro VaV (ČSÚ 2007).

⁷ K této hodnotě jsme dospěli na základě odhadu mzdových nákladů na pracovníky VaV. Hodnota 600 tis. Kč za rok odpovídá průměrné měsíční hrubé mzdě pracovníka ve VaV ve výši 37 tisíc korun.

Tab. 3 – Vybrané indikátory potenciálu českých krajů – dle zpracování primárních dat (podíl na Česku v %), 2006

Re- gion	HDP ČR	Kategorie 1 – celkem						Kategorie 2 – celkem					
		Počet		PVF	výdaje na VaV			Počet		PVF	výdaje na VaV		
					NI	Σ					NI	Σ	
		%	abs.	%	%	%		abs.	%	%	%	%	
PHA	24,3	68	35,1	30,1	32,0	23,3	43	32,8	50,0	50,4	50,8		
SČK	10,3	24	11,9	11,6	14,1	11,6	15	7,6	2,8	2,7	3,5		
JČK	5,5	3	1,5	5,7	4,0	3,3	1	4,0	2,9	3,4	4,0		
PZK	5,0	4	2,1	2,9	4,9	3,2	2	3,6	3,5	3,3	3,8		
KVK	2,3	1	0,5	0,6	0,4	0,2	0	0,0	0,0	0,0	0,0		
ULK	6,5	7	3,6	1,6	1,7	1,2	6	2,0	2,9	3,0	2,8		
LBK	3,5	10	5,2	10,2	7,1	6,0	7	3,6	1,9	1,8	1,6		
HKK	4,6	5	2,6	2,0	1,3	0,9	4	2,4	2,5	2,2	2,1		
PUK	4,0	9	4,6	6,4	4,5	5,0	8	7,2	12,3	11,7	11,1		
VYS	4,2	7	3,6	2,3	2,0	1,3	6	2,0	1,0	0,8	0,7		
JMK	10,0	31	16,0	9,7	7,8	5,4	20	17,2	8,6	8,8	8,2		
OCK	4,6	3	1,5	3,2	1,9	1,4	1	4,0	2,6	2,9	2,9		
ZLK	4,6	14	7,2	6,1	10,4	6,9	8	7,2	3,5	3,3	3,4		
MSK	10,5	9	4,6	7,7	7,9	30,1*	7	6,4	5,4	5,7	5,1		
ČR	100,0	195	100,0	100,0	100,0	100,0	128	100,0	100,0	100,0	100,0		

Poznámka: PVF – pracovníci VaV – FTE; NI – neinvestiční; * Vysoký podíl v roce 2006 je způsoben jednorázovou investicí jednoho subjektu do zařízení a technologií VaV.

Zdroj: ČSÚ, vlastní analýza

dat⁸⁾ reprezentující (podle našeho názoru) skutečné VaV aktivity s potenciálem pro vytvoření znalostně založené konkurenční výhody firmy.

V rámci první kategorie byl ve Středočeském kraji vypuštěn dominantní subjekt, který svými řádově zcela odlišnými výdaji zavádějícím způsobem zkresluje regionální strukturu podnikových VaV aktivit. Hodnoty v tabulce 3 potvrzují dominantní roli Prahy, která představuje jednoznačně hlavní pól podnikových VaV aktivit v Česku, přičemž vykazuje výrazně diverzifikovanou strukturu firem při absenci jakékoliv výrazné koncentrace VaV kapacit do jednoho nebo několika málo subjektů. V případě Středočeského kraje již tento závěr platí pouze u první kategorie subjektů, přičemž z tabulky 4 vyplývá, že hodnoty kraje jsou dány několika subjekty pod zahraniční kontrolou realizující rozsáhlejší VaV aktivity. Celkový potenciál kraje je tak méně diverzifikovaný a do jisté míry také méně autonomní.

Prekvapením je v obou kategoriích podprůměrná úroveň Jihomoravského kraje, který s výjimkou počtu subjektů nedosahuje podílu kraje na HDP Česka

⁸⁾ Informace šetření ČSÚ jsou založena na odpovědích jednotlivých subjektů a je otázkou, do jaké míry jsou tyto poskytnuté informace objektivní a srovnatelné, jinými slovy, zda jednotlivé subjekty uvádějí opravdu hodnoty odpovídající sledovaným definovaným kategoriím.

Tab. 4 – Struktura VaV aktivit subjektů kategorie 1 podle typu vlastnictví podniku (podíl na Česku v %), 2006

Re- gion	HDP ČR	Kategorie 1 – domácí				Kategorie 1 – pod zahraniční kontrolou			
		Počet	PVF	NI	Σ	Počet	PVF	NI	Σ
PHA	24,3	33,6	30,8	30,7	33,2	37,9	29,5	33,0	19,3
SČK	10,3	11,7	7,0	9,4	9,0	12,1	15,2	17,5	12,6
JČK	5,5	0,8	0,2	0,3	0,2	3,0	10,1	6,6	4,6
PZK	5,0	1,6	4,2	10,0	9,4	3,0	1,9	1,3	0,7
KVK	2,3	0,0	0,0	0,0	0,0	1,5	1,0	0,7	0,3
ULK	6,5	4,7	3,3	3,9	3,9	1,5	0,3	0,2	0,1
LBK	3,5	5,5	17,7	13,1	12,9	4,5	4,2	2,8	3,2
KHK	4,6	3,1	2,4	1,8	1,8	1,5	1,8	1,0	0,5
PUK	4,0	6,3	8,7	6,2	5,8	1,5	4,5	3,3	4,7
VYS	4,2	4,7	4,7	4,4	4,1	1,5	0,4	0,3	0,2
JMK	10,0	15,6	8,3	7,5	7,3	16,7	10,8	8,1	4,6
OCK	4,6	0,8	0,5	0,4	0,4	3,0	5,3	3,0	1,7
ZLK	4,6	6,3	8,4	9,0	8,6	9,1	4,3	11,4	6,3
MSK	10,5	5,5	4,0	3,4	3,3	3,0	10,7	11,1	41,0

Poznámka: PVF – pracovníci VaV (FTE); NI – neinvestiční výdaje; Σ – výdaje celkem

Zdroj: ČSÚ, vlastní analýza

(zjednodušeně řečeno svým výzkumným potenciálem zaostává za svým ekonomickým postavením). Na rozdíl od celkových souhrnných dat je patrné také značné zaostávání Moravskoslezského kraje, který se navíc vyznačuje velmi silnou koncentrací výdajů a zaměstnanců ve VaV do několika málo velkých subjektů⁹. Z krajů mimo hlavní metropolitní regiony Česka je třeba upozornit na relativně rozvinuté kapacity podnikového VaV v Libereckém, Pardubickém a Zlínském kraji, které tak mohou do budoucna představovat významné regionální inovační póly rozvoje.

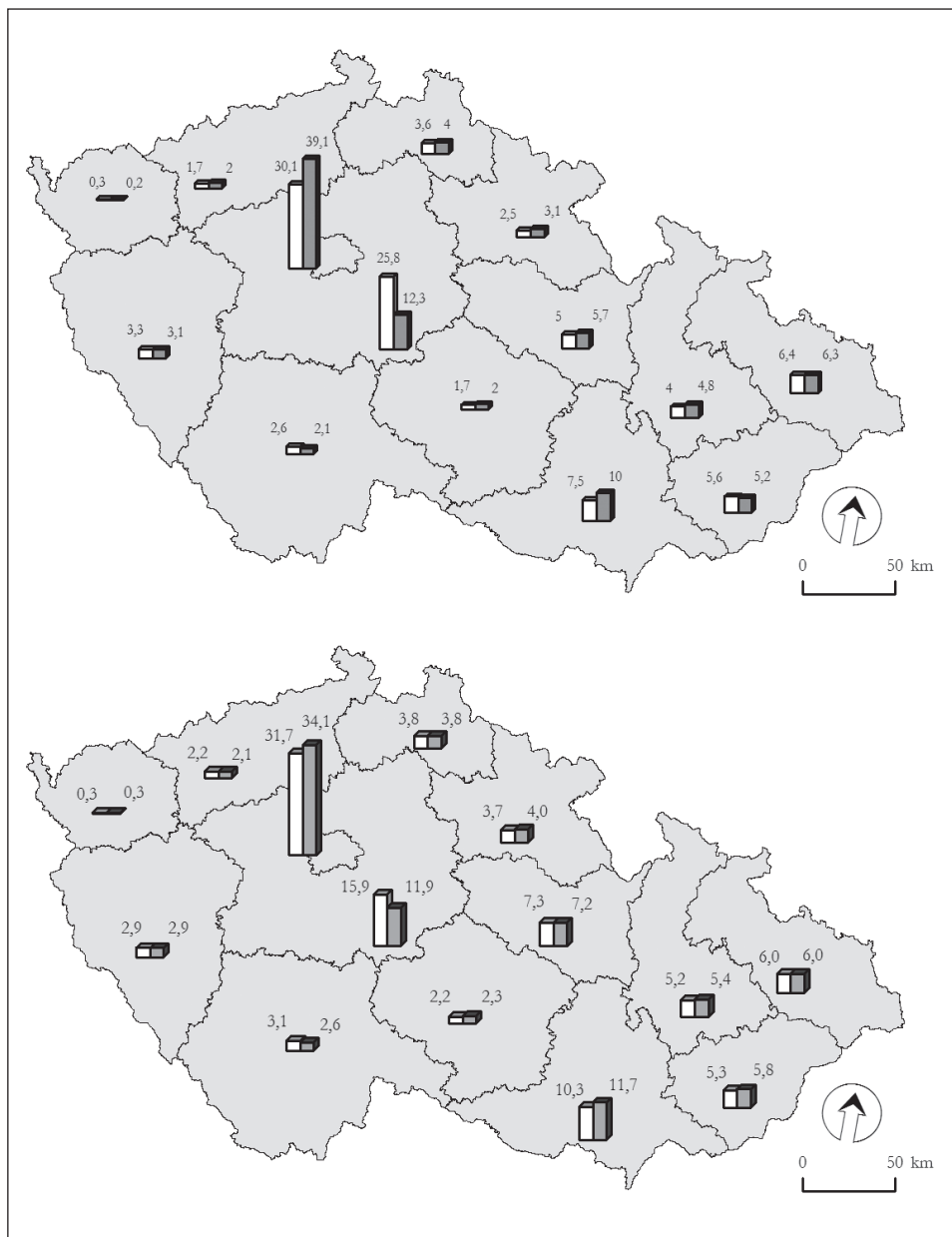
Dalším vodítkem pro hodnocení podnikových VaV kapacit (popř. potenciálu pro rozvoj znalostní ekonomiky) je rozlišení subjektů na domácí subjekty a subjekty pod zahraniční kontrolou. Hodnoty v tabulce ukazují, že nadprůměrné podnikové VaV kapacity (pokud jde o první kategorii firem) v Libereckém a Pardubickém kraji jsou reprezentovány dominantně domácími podniky, zatímco například ve Středočeském a Moravskoslezském kraji rozhodující segment tvoří firmy pod zahraniční kontrolou. Jedním z nejzajímavějších zjištění, týkajícího se právě odlišnosti domácího a pod zahraniční kontrolou realizovaného VaV, je to, že v segmentu firem pod zahraniční kontrolou byly ve sledovaném období průměrné neinvestiční výdaje na VaV na pracovníka VaV výrazně vyšší (cca 1 650 tis. Kč/rok) než v segmentu domácích firem (884 tis. Kč/rok). Přitom lze předpokládat, že místní VaV aktivity subjektů pod zahraniční kontrolou představují spíše dílčí (do značné míry okrajové) aktivity související s potřebou poznání místního trhu a přizpůsobení produktů místním podmínkám

⁹ Pro omezený rozsah příspěvku neuvádíme data tohoto charakteru.

a potřebám. Jedná se tak zejména o VaV aktivity nejnižší významové úrovně v rámci VaV aktivit nadnárodních produkčních řetězců (viz např. Gammeltoft 2005, Dicken 2007, Annique Un, Cuervo-Cazurra 2008, Sachwald 2008). Důvodem je lepší dostupnost technologií z mateřské firmy či dalších poboček (Annique Un, Cuervo-Cazurra 2008). Podle Dickena (2007) je nejčastější formou zahraničních VaV aktivit nadnárodních korporací tzv. podpůrná laboratoř, jejímž cílem je především adaptovat technologie zahraniční firmy na domácí trh (Dicken 2007, s. 144; Iwasa, Odagiri 2004) potvrzují tento předpoklad na příkladu japonských investic ve Spojených státech a Ambos (2005) na příkladu německých zahraničních investic, čímž poukazují na skutečnost, že tyto podpůrné aktivity nejsou lokalizovány pouze v méně vyspělých zemích). Na druhé straně, lepší dostupnost kapitálu může vést k tomu, že pobočky nadnárodních firem vykazují relativně vyšší výdaje na VaV. Jak ale ukázali Annique Un, Cuervo-Cazurra (2008), relativně vyšší výdaje nemusí znamenat „kvalitnější“ VaV či silnější zapojení do lokálních aktivit VaV. Naopak, tato data mohou pouze poukazovat na možnost zahraničních firem investovat více, často však do jednoduchého transferu technologií ze zahraničí či do jednodušších aktivit. Tomuto vzorci odpovídá i charakter aktivit firem pod zahraniční kontrolou v Česku – tyto firmy se mnohem méně zapojují do spolupráce s místními subjekty a naopak nejčastěji spolupracují v rámci podnikové skupiny. Jejich relativně vyšší výdaje mohou znamenat pouze významnější transfer technologií z mateřské firmy. Dalším typem zahraničních investic z hlediska charakteru VaV aktivit je tzv. „home base augmenting“, tedy příspěvek k existujícím domácím aktivitám VaV díky rozvoji výzkumných aktivit zaměřených na tvorbu klíčových či specifických produktů a procesů (Gammeltoft 2005). V dostupných studiích však zatím chybí analýza toho, jak je tento typ investic významný a častý. Ojedinělým případem je analýza aktivit VaV nadnárodních firem v Rakousku, v které Gassler, Nones (2008) ukazují, že zahraniční firmy lokalizované v Rakousku v posledních zmodernizovaly své aktivity VaV a řada poboček získala také větší autonomii. Zároveň ale tito autoři upozorňují na možná rizika této vysoké závislosti na zahraničním kapitálu, a to i v souvislosti s ekonomickým růstem v zemích Střední a Východní Evropy. Ty by mohly tyto aktivity Rakousku „přebírat“. V případě Česka se podle zkušeností autorů ale i výše citovaného příspěvku zdá, že se jedná spíše o (zatím) výjimečné případy.

Předchozí diskuze charakteru aktivit VaV zahraničních firem zpochybňuje vhodnost indikátoru „podíl výdajů na VaV ku HDP“. Důvodem je, že pod tímto indikátorem se skrývají jak výdaje na klíčové VaV aktivity tak výdaje na dílčí VaV aktivity z nejnižší hierarchické úrovně nadnárodních produkčních sítí, které však budou mít zcela odlišný dopad na ekonomiku, přičemž samotná data nic neříkají o tom, jaký je jejich poměr. Zahraniční subjekty se navíc vyznačují odlišným charakterem spolupráce na výzkumných a inovačních aktivitách ve prospěch „zahraniční-vnitropodnikové“ spolupráce (viz např. Srholec 2005; Annique Un, Cuervo-Cazurra 2008; Dachs a kol. 2008 potvrzují pro Rakousko, kde je oproti dalším srovnávaným zemím nižší spolupráce zahraničních firem s domácími subjekty, Žízalová 2008a). Případné pozitivní „spillover“ efekty mohou být tedy významně omezeny. Kromě toho odlišná výše výdajů VaV na pracovníka VaV mezi domácími subjekty a subjekty pod zahraniční kontrolou¹⁰ může naznačovat také „kvalitu“ VaV realizovaného domácími subjekty, u nichž by se mělo jednat na rozdíl od zahraničních subjektů o klíčové VaVaI

¹⁰ V segmentu firem pod zahraniční kontrolou jsou průměrné neinvestiční výdaje na VaV na pracovníka VaV výrazně vyšší (cca 1 650 tis. Kč/rok) než v segmentu domácích firem.



Obr. 1 – Podíl výdajů na VaV a zaměstnanců VaV v jednotlivých krajích na Česku celkem (v %, 2006). Nahoře: bílé sloupce – podíl na VaV výdajích v podnikatelském sektoru v Česku, šedé sloupce – podíl na VaV výdajích v podnikatelském sektoru v Česku bez maximálních hodnot v každém kraji. Dole: bílé sloupce – podíl na počtu zaměstnanců VaV (FTE) v podnikatelském sektoru v Česku, šedé sloupce – podíl na počtu zaměstnanců VaV (FTE) v podnikatelském sektoru v Česku bez maximálních hodnot v každém kraji. Poznámka: Podíl na výdajích VaV a počtu zaměstnanců VaV bez maximálních hodnot byl vypočítán podíl na součtu VaV výdajů a počtu zaměstnanců VaV v jednotlivých krajích po odečtení maximálních hodnot v každém kraji. Zdroj: ČSÚ, vlastní analýza.

aktivity. Domácí subjekty nedokáží relativní výši svých výdajů konkurovat zahraničním subjektům a je tedy otázkou, na kolik je v tomto případě jejich VaV a jeho výsledky konkurenceschopné v globálním měřítku.

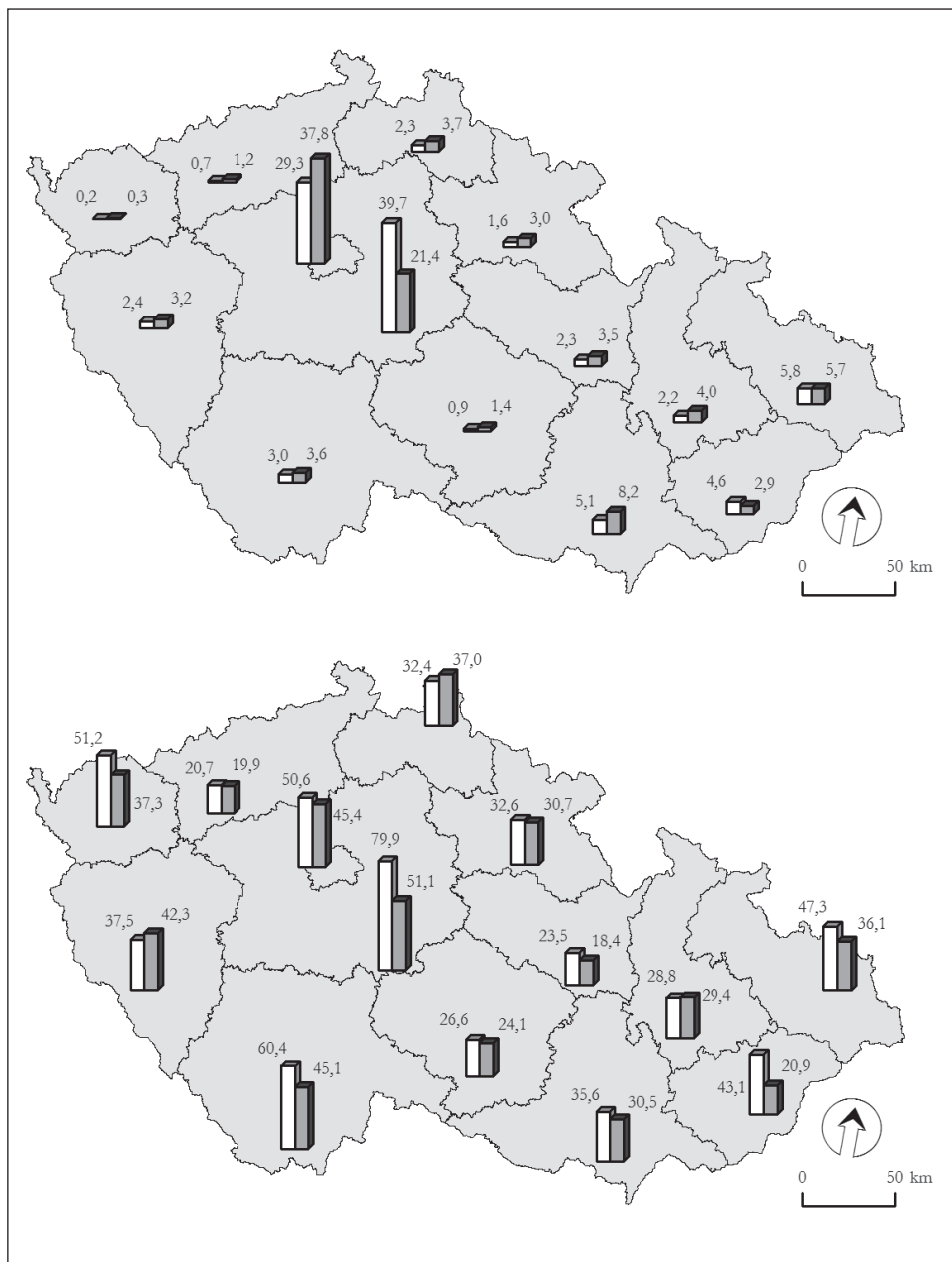
Souhrnné srovnání rozdílů mezi jednotlivými kraji je názorně prezentováno prostřednictvím obrázků. Obrázek 1 je jednoduchým zhodnocením míry koncentrace aktivit VaV v rámci jednotlivých krajů a potvrzuje především výraznou koncentraci VaV aktivit do nejvýznamnějšího subjektu v případě Středočeského kraje. Naopak hlavní město Praha a Jihomoravský kraj mají z tohoto pohledu diverzifikovanější strukturu firem a nejsou tak do značné míry závislé na aktivitách jednoho subjektu. U ostatních krajů je hodnocení koncentrace VaV aktivit obtížnější, a to především z důvodu relativně nízkých celkových výdajů na VaV, nicméně z pohledu na číselné údaje je patrná mírně vyšší koncentrace v případě Pardubického, Plzeňského, Zlínského a Moravskoslezského kraje.

Dalším důležitým pohledem je podle autorů článku hodnocení „závislosti“ VaV aktivit na zahraničních subjektech, a to především z důvodu charakteru aktivit VaV nadnárodních firem, které jsou nejčastěji lokalizovány mimo domácí ekonomiku a sídlo ústředí firmy. Z pohledu koncentrace aktivit VaV firem pod zahraniční kontrolou patrně nepřekvapí dominantní postavení Prahy společně se Středočeským krajem. Tyto dva regiony patří mezi nejatraktivnější lokality z pohledu přílivu přímých zahraničních investic (viz např. Žízalová 2006). Na charakter aktivit VaV v kraji a také celkový dopad na ekonomiku kraje však bude mít pravděpodobně větší vliv dominance aktivit VaV zahraničních subjektů v rámci těchto aktivit lokalizovaných v kraji. Z tohoto pohledu je nadprůměrný (z pohledu Česka) podíl VaV aktivit firem pod zahraniční kontrolou pouze ve Středočeském a Jihočeském kraji, vysoký je také v hlavním městě a Moravskoslezském a Zlínském kraji, kde dosahuje přibližně 50 % na výdajích VaV.

Závěr a doporučení dalšího výzkumu

Výzkum, vývoj a inovace jsou v současnosti považovány za klíčový motor hospodářského růstu a konkurenceschopnosti. Jak jsou však tyto aktivity skutečně transformovány v ekonomický růst zůstává zatím stále nejednoznačné, a to mimo jiné i z důvodu neexistence potřebných a vhodných dat pro tuto analýzu. Několik jednoduchých příkladů ukázalo, že použití a interpretace souhrnných dat o VaV může snadno vést k nepřesným či chybným závěrům. Tato data totiž neposkytují informace o koncentraci VaV aktivit uvnitř jednotlivých krajů a v rámci podnikového domácího a zahraničního a veřejného sektoru. VaV aktivity jsou v Česku výrazně koncentrovány v subjektech pod zahraniční kontrolou. U nich lze vzhledem k tomu, že se často nejedná o klíčové VaV aktivity firem, očekávat podstatně odlišné přínosy a rizika pro dlouhodobý hospodářský rozvoj regionů. Použití mikrodat také ukazuje, že většina firem je buď zcela neaktivní ve VaV nebo se jedná o firmy s velmi omezenou kapacitou VaV.

Ačkoliv bylo možné prezentovat pouze menšinu zjištění z analýzy mikrodat z šetření VaV, je zřejmé, že je vysoce žádoucí pro adekvátní analýzu potenciálu v oblasti výzkumných a inovačních aktivit používat právě tato mikrodata. Celkové souhrny nepodávají zcela vypovídající a přesné informace a mohou vést k zavádějícím interpretacím. V rámci analýzy mikrodat ze šetření VaV je třeba se zaměřit zejména na co nejpresnější vymezení firem, které skutečně realizu-



Obr. 2 – Podíl VaV výdajů a počtu zaměstnanců VaV ve subjektech pod zahraniční kontrolou – podíl na Česku v % a podíl na výdajích a počtu zaměstnanců VaV v kraji (v %, 2006). Nahore: bílé sloupce – podíl na VaV výdajích firem pod zahraniční kontrolou v Česku, šedé sloupce – podíl na počtu zaměstnanců VaV firem pod zahraniční kontrolou v Česku. Dole: bílé sloupce – podíl výdajů VaV firem pod zahraniční kontrolou na celkových výdajích VaV v podnikatelském sektoru v kraji; šedé sloupce: podíl počtu zaměstnanců VaV firem pod zahraniční kontrolou na celkovém počtu zaměstnanců VaV v podnikatelském sektoru v kraji. Zdroj: ČSU, vlastní analýza.

jí VaV aktivity na takové úrovni, aby mohly vést k rozvoji znalostně založené konkurenční výhody. Je třeba se zaměřit také na podrobné zhodnocení míry koncentrace VaV kapacit jak z hlediska územního, tak zejména institucionálního. Na tomto základě bude možné zpracovat přínosnou analýzu podnikového VaV v jednotlivých krajích. Stejně tak je toto podrobné hodnocení důležité i například z hlediska hodnocení přínosu veřejné podpory v oblasti VaV, a to zejména pro posouzení, zda tato přispívá ke zvýšení výdajů podnikatelských na VaV, či naopak vlastní výdaje na VaV vytěšňuje.

Klíčovým závěrem tohoto příspěvku je potřeba podrobnější analýzy VaV aktivit, a to nejenom prostřednictvím dostupných dat (resp. mikrodat). I ta se ukázala stále do určité míry limitující, a proto je pro skutečné poznání VaV kapacit a inovačního potenciálu jednotlivých regionů nezbytný také podrobnější terénní průzkum. Jen prostřednictvím toho budeme pravděpodobně schopni přesněji popsat charakter a kvalitu aktivit VaV, a to především z pohledu zahraničních firem, a tím také lépe zhodnotit jejich kvalitu a přínos pro regionální, ale i národní ekonomiku. Analýza použitých mikrodat však může být velmi užitečným vodítkem pro zaměření takového průzkumu.

Literatura:

- AMBOS, B. (2005): Foreign direct investment in industrial research and development: A study of German MNCs. *Research Policy*, 34, č. 4, s. 395–410.
- ANNIQUE UN, C., CUERVO-CAZURRA, A. (2008): Do subsidiaries of foreign MNEs invest more in R&D than domestic firms? *Research Policy*, 37, č. 10, s. 1812–1828.
- ASHEIM, B. T., COENEN, L. (2006): Contextualising Regional Innovation Systems in a Globalising Learning Economy: On Knowledge Bases and Institutional Frameworks. *Journal of Technology Transfer*, 31, č. 1, s. 163–173.
- ASHEIM, B. (2000): Industrial Districts: The Contribution of Marshall and Beyond. In: Gordon, L. C., Feldman, M. P., Gertler, M. S. (ed.): *The Oxford Handbook of Economic Geography*, Oxford University Press, Oxford, s. 413–431.
- BARRY, F. (2005): FDI, transfer pricing and the measurement of R&D intensity. *Research Policy*, 34, č. 5, s. 673–681.
- BLAŽEK J., CSANK P. (2007): Nová fáze regionálního rozvoje v ČR? *Sociologický časopis*, 43, č. 5, s. 945–965.
- ČSÚ (2007): Ukazatele výzkumu a vývoje za rok 2006 – metodika. <http://www.czso.cz/csu/2007edicniplan.nsf/p/9601-07>.
- DACHS, B., EBERSBERGER, B., LÖÖF, H. (2008): The innovative performance of foreign-owned enterprises in small open economies. *Journal of Technology Transfer*, 33, č. 4, s. 393–406.
- DICKEN P. (2007): *Global Shift, Fifth Edition: Mapping the Changing Contours of the World Economy*. The Guilford Press, New York, 600 s.
- FAGERBERG, J. (2005): Innovation: A Guide to the Literature. In: Fagerberg, J., Mowery, D. C., Nelson, R. (ed.): *The Oxford Handbook of Innovation*, Oxford University Press, Oxford, s. 1–26.
- FRIEDMANN, J. (1972): A General Theory of Polarized Development. In: Hansen, N. M.: *Growth Centres in Regional Economic Development*, Free Press, New York, s. 82–107.
- GAMMELTOFT, P. (2005): Internationalisation of R&D: Trends, Drivers, and Managerial Challenges. Paper to be presented at the DRUID 10th Anniversary Summer Conference 2005, Copenhagen, Denmark, June 27–29, 2005.
- GASSLER, H., NONES, B. (2008): Internationalisation of R&D and embeddedness: the case of Austria. *Journal of Technology Transfer*, 33, č. 4, s. 407–421.
- GERTLER, M. S. (1993): Implementing Advanced Manufacturing Technologies in Mature Industrial Regions: towards a social model of technology production. *Regional Studies*, 27, č. 7, s. 665–680.
- HAMPL, M. (1998): Realita, společnost, a geografická organizace: hledání integrálního řádu. Přírodovědecká fakulta UK, Praha, 110 s.

- HAMPL, M. (ed.) (2001): Regionální vývoj: specifika české transformace, evropská integrace a obecná teorie. Praha, Přírodovědecká fakulta UK v Praze, 328 s.
- HANELL, T., NEUBAUER, J. (2006): Geographies of Knowledge Production in Europe. Nordregio, Workingpaper, č. 3, Stockholm, 48 s.
- IWASA, T., ODAGIRI, H. (2004): Overseas R&D, knowledge sourcing, and patenting: An empirical study of Japanese R&D investment in the US. *Research Policy*, 33, č. 5, s. 807–828.
- JENSEN, M. B., JOHNSON, B., LORENZ, E., LUNDVALL, B.-A. (2007): Forms of knowledge and modes of innovation. *Research Policy*, 36, č. 5, s. 680–693.
- KEARNS, A., RUANE, F. (2001): The tangible contribution of R&D spending foreign-owned plants to a host region: a plant level study of the Irish manufacturing sector (1980–1996). *Research Policy*, 30, č. 2, s. 227–244.
- KNELL, M. SRHOLEC, M. (2004): Emerging Varieties of Capitalism in Central and Eastern Europe. Cambridge, Managing the Economic Transition Network 13th Research Seminar, Cambridge UK, Cambridge University, March 2004.
- LUNDVALL, B. A., MASKELL, P. (2000): Nation States and Economic Development – From National Systems of Production to National Systems of Knowledge Creation and Learning. In: Gordon, L. C., Feldman, M. P., Gertler, M. S. (ed.): *The Oxford Handbook of Economic Geography*, Oxford University Press, Oxford, s. 353–372.
- PORTER M. E. (2000): Location, Competition, and Economic Development. *Local Clusters in a Global Economy*. *Economic Development Quarterly*, 14, č. 1, s. 15–34.
- REICH R. B. (2003): V pasti úspěchu: diagnóza kapitalismu 21. století. *Prostor*, Praha, 423 s.
- SACHWALD, F. (2008): Location choices within global innovation networks: the case of Europe. *Journal of Technology Transfer*, 33, č. 4, s. 364–378.
- SRHOLEC, M. (2005): Innovation Strategies of Multinationals: Firm-level evidence from foreign affiliates in the Czech Republic. *Proceedings from the 31th European International Business Academy (EIBA) Annual Conference*, Oslo, December 2005.
- ŽÍŽALOVÁ, P. (2006): Přímé zahraniční investice v Česku. *Geografie Sborník ČGS*, 111, č. 2, s. 46–59.
- ŽÍŽALOVÁ, P. (2008a): Knowledge and innovation collaboration patterns: some insights from a post-communist country. Paper to be presented at DIME International Workshop “Reconsidering the Regional Knowledge Economy: Theoretical, Empirical and Policy Insights from Diverse Research Approaches” in Newcastle, UK 4th–5th September 2008.
- ŽÍŽALOVÁ, P. (2008b): Implikace institucionálních teorií regionálního rozvoje pro formování RIS v České republice. *Disertační práce*, Přírodovědecká fakulta UK, Praha, 180 s.

S u m m a r y

ARE RESEARCH, DEVELOPMENT AND INNOVATIONS KEY PROCESSES OF UNEVEN REGIONAL DEVELOPMENT?

Research, development and innovations (R&D&I) are currently considered as key factors enhancing economic development of both national states and regions. R&D&I activities are, however, strongly concentrated in few regions or areas. Therefore, we might consider disparities in research potential and its exploitation (through innovation creation) as a crucial source of regional disparities or uneven regional development respectively. Nevertheless, analysing spatial patterns of R&D&I activities brings several obstacles. These lie particularly in the character of available statistical data which describe phenomena and processes not directly linked to the translation of R&D&I activities into economic growth. On the other hand, the way how the R&D&I activities are actually translated into economic growth stays rather unnoticed as it is hard to be described through quantitative data. This paper intends to search for suitable data and indicators which might contribute to an at least partial elimination of this obstacle. The main objective of this analysis was to contribute to the debate on the importance of “new” activities such as research, development and innovations in the sphere of regional (economic) development. The paper is aimed at gaining new insights into this sphere by analysing rather traditional data in a new and more detailed perspective. The analysis of the R&D microdata has shown many interesting insights pointing to a limited possibility for the use of the aggregate data leading often to inaccurate conclusions. The

analysis has shown that even similar values of these indicators might have very different background and thus also very different (potential) impact on the regional economy. One of the most important one is probably the level of concentration of R&D activities into subjects under foreign control, due to the character of TNCs R&D activities located in host economies. Beside, the level of R&D expenditures in some companies and the size of their research teams point to a rather questionable quality and competitiveness of their research activities. This background has to be taken into account when analysing the new activities and new trends in regional development, development of regional disparities and particularly when suggesting strategic documents in the sphere of (socio)economic development.

Fig. 1 – Share of regional R&D expenditure and personnel in total for Czechia (in %, 2006). Up: white – share of regional R&D expenditure in business sector in Czechia, grey – share on R&D expenditure in business sector in Czechia without maximal values in each region. Down: white – share on the number of R&D personnel (FTE) in business sector in Czechia, grey – share on the number of R&D personnel (FTE) in business sector in Czechia without maximal values in each region. Note: Shares of the regional R&D expenditure and personnel without the maximum values were calculated as share in the sum of regional values after deducing the maximum values for each region. Source: Czech Statistical Office, own analysis.

Fig. 2 – Share of R&D expenditure and personnel in companies under foreign control – share in total for Czechia and share of R&D expenditure and personnel in companies under foreign control in total for the region (in %, 2006). Up: white – share of R&D expenditure of companies under foreign control in Czechia, grey – share of the R&D personnel of companies under foreign control in Czechia. Down: white – share of R&D expenditure of companies under foreign control in Czechia on total R&D expenditure in the business sector in the region. Right: white – share of expenditure of R&D companies under foreign control on total R&D expenditure in the business sector in the region. Right: share of the number of personnel of R&D companies under foreign control on the total number of R&D personnel in the business sector in the region. Source: Czech Statistical Office, own analysis.

Autoři jsou postgraduálními studenty katedry sociální geografie a regionálního rozvoje Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy v Praze, Albertov 6, 128 43 Praha 2; e-mail: pavla.zizalova@yahoo.co.uk, csank@centrum.cz.

Do redakce došlo 9. 12. 2008