

ROZSAH A DOPADY PODPORY VÝZKUMU A INOVACÍ V ZEMÍCH BÝVALÉHO ČESKOSLOVENSKA

RANGE AND IMPACTS OF RESEARCH AND INNOVATION SUPPORT IN THE COUNTRIES OF FORMER CZECHOSLOVAKIA

Ivana Kraftová, Eva Miháliková

Abstract: *Research and innovation influence economic performance and competitiveness strongly. This area is in the spotlight of national governments, as well as the European Commission. This article aims to assess the economic development of two countries of the former Czechoslovakia during the period 1970 -2009 by GDP per capita, investment and share the drivers and welfare industries, and compare the support of research and innovation activities in both countries. The support of research and innovation is evaluated in the form of institutional support, direct funding and indirect support. It shows that the evaluated economies have some features analogous, but in some parameters, there are differences. However, the ways to improve the condition seem to be in terms of membership in the EU alike.*

Keywords: *Support of Research and Innovation, Performance of National Economy, Drivers and Welfare Industry, Comparison of the Czech and Slovak Economies.*

JEL Classification: *H54, O32, R11.*

Úvod

Znalostní ekonomika záměrně budovaná (nejen) členskými státy Evropské unie je spojena s tzv. dynamikou znalostí, tj. procesem jejich tvorby, šíření, absorpce a využívání [16]. S tím neodmyslitelně souvisí výzkumná a inovační činnost, která je s ohledem na svůj význam objektem podpůrných opatření hospodářské politiky jak na evropské, tak na národní i regionální úrovni. Prioritou prorůstové strategie Evropa 2020 je inteligentní růst apelující na vývoj ekonomiky založené na znalostech a inovacích [5].

Při tom hraje jednu z nejdůležitějších rolí výzkum, v němž se vytvářejí poznatky obohacující znalostní systém a současně je základnou inovačních aktivit. Inovace se objevují ve všech oborech ekonomických činností, a to v různých úrovních, přičemž obzvláště přínosné jsou inovace kvalitativní, tj. podle Valenty 3. a vyššího řádu [23]. Inovační strategie SR akcentuje stimulaci a šíření inovací třetí generace. Za účelem naplnění cílů Národního strategického referenčního rámce SR na roky 2007-2013 je nevyhnutelný přechod na inovační politiku třetí generace, jejíž úlohou je, aby se inovace staly integrální součástí všech politik jednotlivých ministerstev [25]. Mimořádně vysoký dopad na výkonnost a konkurenceschopnost ekonomiky mají inovace v podnikatelském prostředí, a to jak v průmyslu (sekundárním sektoru), tak službách, ale i v primárním sektoru. Podle Oslo Manuálu jsou totiž podstatnými rysy inovací: tok znalostí spojený s jejich adopcí směřující k využití inovací a jejich

následná difuze do relevantního okolí spojená se zvyšováním ekonomických výstupů [13]. S tím je spojen i proces označovaný jako ubikvitifikace¹, odrážející narušení konkurenčních výhod vyspělých firem, protože znalosti a technologie, na nichž byly tyto výhody založeny, jsou nyní dostupné celosvětově [11].

Intenzita výzkumu a vývoje je OECD měřena patentovými přihláškami. V roce 2005 obsadila ČR mezi 22² zeměmi „střední“ 11. místo, zatímco SR až 20. pozici. Za povšimnutí stojí rovněž regionální rozložení pracovníků s terciárním vzděláním v rámci jednotlivých zemí, s nímž OECD spojuje regionální podporu a schopnosti užití patentů a inovací. Největší regionální rozdíly v tomto ukazateli vykázala v roce 2005 ČR, (následovaná je USA), rovněž SR dosáhla čelní, konkrétně páté příčky žebříčku 26³ zemí, což svědčí o značných vnitrostátních rozdílech tohoto parametru. Za desetileté období 1995-2005 představuje průměrné zvýšení HDP 26³ zemí OECD 44 %, přičemž obě hodnocené země se nacházejí pod tímto průměrem; ČR se svými 43 % těsně pod průměrem na 12. místě, avšak SR s růstem 26 % až na místě 23. [14]. Rozvoj zemí OECD je spojován s rychlou specializací a změnou odvětvové struktury z tradičních průmyslových odvětví na technologicky intenzivní průmyslové obory.

Za významný znalostně intenzivní infrastrukturní prvek lze považovat odvětví TIT (Transport-Informatics-Telecommunication), který velmi podstatně ovlivňuje i roli a pozici ekonomiky v globalizačních procesech a lze je označit za technologický základ vzniku a rozvoje interdependenčního globálního ekonomického systému [7]. Vedle toho celková vyspělost země se projevuje na vývoji odvětví „rozvoje blahobytu člověka“ (ISIC⁴ J až P⁵, podle Rev. 3.1), resp. jejich podílu na HDP. Koheznímu rozvoji v tomto směru napomáhá regionálně vyvážená produktivita práce (měřená jako HDP na obyvatele). OECD sleduje v jednotlivých zemích tuto produktivitu regionálně a stanovuje žebříček zemí podle variačního rozpětí, regionální produktivity práce. V tomto ohledu vykazují ČR i SR podobné hodnoty, v ČR se pohybuje v intervalu⁶ < 74; 143 >, v SR v intervalu < 77; 140 >. Zajímavé srovnání je s Japonskem, které vykazuje minimální regionální variabilitu v rámci sledovaných 26³ zemí; přitom krajní hodnoty intervalu < 77; 109 > ukazují jednak na přibližnou shodu minimální hodnoty, jednak fakt, že obě „naše“ země výrazně japonské regionální maximum překračují.

¹ Ubikvita (z lat. ubique)= schopnost vyskytovat se v různých podmínkách, nacházet se na vícero místech současně, všudypřítomnost

² USA, Finsko, Švédsko, Korea, Francie, SRN, Velká Británie, Austrálie, Norsko, Rakousko, ČR, Holandsko, Španělsko, Kanada, Itálie, Maďarsko, Polsko, Portugalsko, Belgie, Slovensko, Řecko, Irsko.

³ ČR, USA, Portugalsko, Francie, Slovensko, Mexiko, Maďarsko, Španělsko, Austrálie, Rakousko, Polsko, Norsko, SRN, Itálie, Řecko, Švédsko, Korea, Velká Británie, Dánsko, Finsko, Kanada, Belgie, Švýcarsko, Irsko, Holandsko, Nový Zéland

⁴ ISIC = International Standard Industrial Classification of All Economic Activities, Rev.3.1, statistická klasifikace OSN

⁵ J - Financial intermediation; K - Real estate, renting and business activities; L - Public administration and defence; compulsory social security; M - Education; N - Health and social work; O - Other community, social and personal service activities; P - Activities of private households as employers and undifferentiated production activities of private households

⁶ Interval zachycuje produktivitu práce v regionu s minimální a maximální hodnotou tohoto ukazatele.

(Navíc: maximální regionální variabilitu v produktivitě v rámci zemí OECD vykazuje Turecko s intervalem < 25; 235 > .) [14].

Z uvedeného je patrný význam výzkumu a inovací pro růst bohatství, zvyšování výkonnosti a konkurenceschopnosti ekonomiky, což ve svém důsledku směřuje k růstu všeobecného blahobytu. Současně je zřejmé, že na intenzitu i extenzitu výzkumně inovačních procesů má vliv celá řada faktorů – působících na tržních principech, stejně jako spjatých s hospodářskou politikou státu či nadstátních společenství, globalizační procesy nevyjímaje.

Cílem tohoto článku je posoudit vývoj ekonomik dvou zemí bývalého Československa v průběhu období 1970-2009 v souvislosti s aplikovanými formami a mírou podpory oblasti vědy, výzkumu a inovací a s ohledem na předpokládané vývojové odlišnosti se pokusit zodpovědět otázku jejich kauzality. Vedle forem a míry podpory bude pozornost věnována i strukturálním odvětvovým posunům a problematice lidského kapitálu, tedy dvěma významným příčinně-důsledkovým parametřům ve vymezeném směru.

1 Porovnání vývoje ekonomik zemí bývalého Československa

Pro porovnání vývoje obou ekonomik, které se po delší čas rozvíjely v rámci jednoho státu, resp. federativní republiky, byly zvoleny tři typy ukazatelů. První představuje souhrnný relativní ukazatel tvorby bohatství, tj. výkonnosti ekonomiky - HDP na obyvatele. Rozsah investic (měřeno hrubou tvorbou fixního kapitálu) v relaci k vývoji HDP slouží k posouzení podmínek dynamiky vývoje. A konečně relevantní strukturální posuny jsou zkoumány na základě vývoje hrubé přidané hodnoty celkem v relaci s vývojem hrubé přidané hodnoty odvětví „hnacích“ (ISIC I⁷) a „blahobytu člověka“ (ISIC J až P).

1.1 Vývoj tvorby bohatství - HDP na obyvatele

Do roku 1989 nepřesáhl ukazatel HDP na obyvatele Československa hranici 3 800 USD. V následujícím období zaznamenávají obě země pokles a stav roku 1989 překonává ČR v roce 1994 (4 226 USD), SR o dva roky později (3 946). Obdobně hranici 10 tis. USD na obyvatele překonává SR o dva roky později (2006 – 10 368 USD) než ČR (2004 – 10 758 USD). Až do roku 2007 SR nepřekročila $\frac{3}{4}$ úroveň ČR v tomto ukazateli. Avšak v roce 2009, kdy dochází k hospodářské recesi v ČR ve vyšší míře, už HDP na obyvatele SR činí více než 82 % hodnoty ČR.

Ze zpracovaných dat je patrné, že tržní ekonomický systém spolu s dalšími změnami (zapojení do evropské ekonomické integrace, globalizační trendy) oběma zemí přinášejí vyšší dynamiku růstu. Zatímco index růstu HDP na obyvatele Československa mezi roky 1970 a 1990 dosáhl ani trojnásobku; HDP na obyvatele mezi roky 1990 a 2008 vzrostl v ČR více než 5,8krát a v SR dokonce více než 5,9krát.

⁷ ISIC I - Transport, storage and communications

1.2 Investice jako základ růstu

Investice jsou na jedné straně výrazem prorůstových trendů ekonomiky, na straně druhé musí být generovány výstupy, které je umožňují. To se odráží i ve vysoké míře korelace ukazatelů HDP a investic měřeno hrubou tvorbou fixního kapitálu, která je za období 1990 až 2009 vyšší v ČR (0,93) než v SR (0,89). V Tab. 1 jsou zachyceny průměrné hodnoty podílu investic na HDP, které naznačují takřka neměnný stav ČR ve srovnání s Československem. Naopak podíl investic na HDP v SR je v průměru vyšší. Nicméně dynamika růstu investic (0,62) v SR oproti růstu HDP zaostává, a to i když eliminujeme dopady hospodářské recese a index je počítán z dat roku 2008 (0,74).

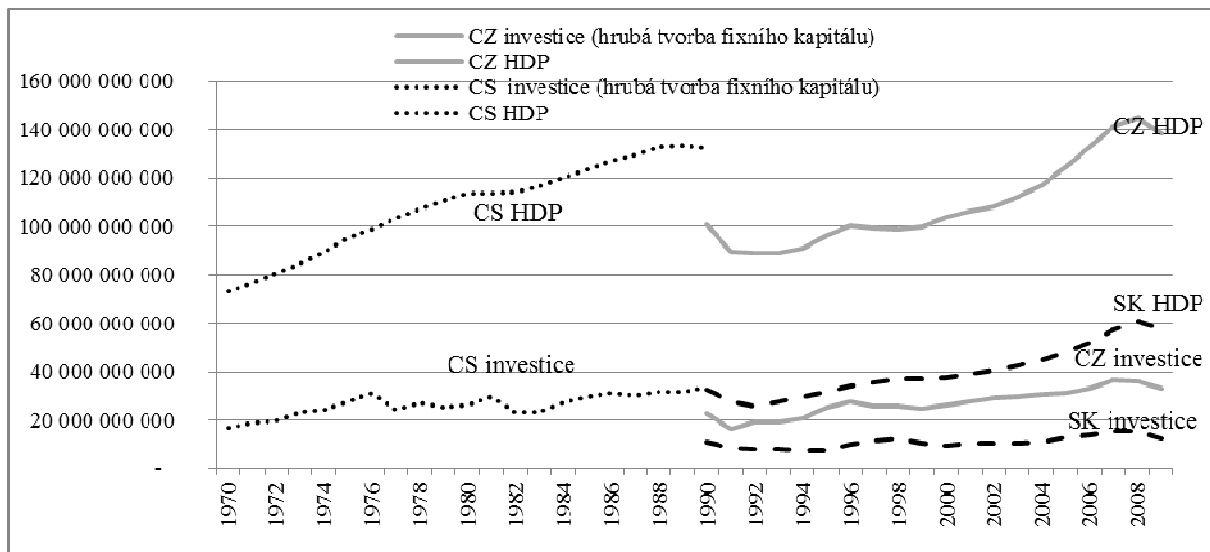
Tab. 1: Podíl investic na HDP (HDP = 100 %, index růstu HDP = 1)

	průměr 1990-2009 (u CS průměr 1970-1990)	index 2009/1990 (resp. 2008/1990) (u CS index 1990/1970)
CS hrubá tvorba fixního kapitálu	24,63 %	1,09
CZ hrubá tvorba fixního kapitálu	24,62 %	1,07 (1,11)
SK hrubá tvorba fixního kapitálu	27,24 %	0,62 (0,74)

Zdroj: zpracováno dle [20]

Ještě ilustrativnější je Obr. 1, který zachycuje relace sledovaných ukazatelů v obou zemích i v bývalém Československu. Přestože podíl investic v SR svou nejvyšší hodnotou (v roce 1990 34 %) přesáhl maximum ČR (ve dvou letech 1996 a 2002 27 %) a minimální hodnota podílu investic na HDP SR (21 % v roce 2009) neklesla nikdy pod minimum podílu ČR (18 % v roce 1991), jeví se slovenská ekonomika jako investičně poddimenzovaná.

Obr. 1: Porovnání vývoje investic a HDP bývalého Československa, ČR a SR



Zdroj dat: Zpracováno v USD ve stálých cenách roku 2005 dle [21]

1.3 Přidaná hodnota hnacích odvětví a odvětví blahobytu

Z komparace podílu dvou vybraných skupin odvětví na hrubé přidané hodnotě (dále jen HPH⁸) – jednak průměru za obě cca dvacetiletí, jednak indexu růstu – jsou patrné zajímavé odlišnosti:

- Průměr podílu hnacích odvětví v ČR proti Československu mírně klesá, zatímco v SR vykazuje pozitivní nárůst.
- Průměr podílu odvětví blahobytu na HPH v obou zemích po roce 1990 shodně klesá.
- Opačný trend vykazují ČR a SR z hlediska indexu růstu jak hnacích odvětví, tak odvětví blahobytu, kdy růst odvětví hnacích v ČR (1,36) převyšuje index růstu HPH, zatímco v SR ho nedosahuje (0,80). Přitom odvětví blahobytu v ČR vykazují nižší index růstu (jen 0,94) než růst HPH, což je mimochodem odchylka od celosvětového trendu - blíže viz [7]. Naopak pro SR vykazuje index růstu mimořádně vysoký (1,67). Za pozornost stojí i fakt, že v bývalém Československu vykazovaly obě hodnocené skupiny odvětví nižší index růstu než celková HPH, jak dokládá Tab. 2, což je vysvětlitelné akcentem na průmyslová odvětví, zejména strojírenství a chemický průmysl.

Tab. 2: Podíl vybraných odvětví na HPH (HPH = 100 %, index růstu HPH = 1)

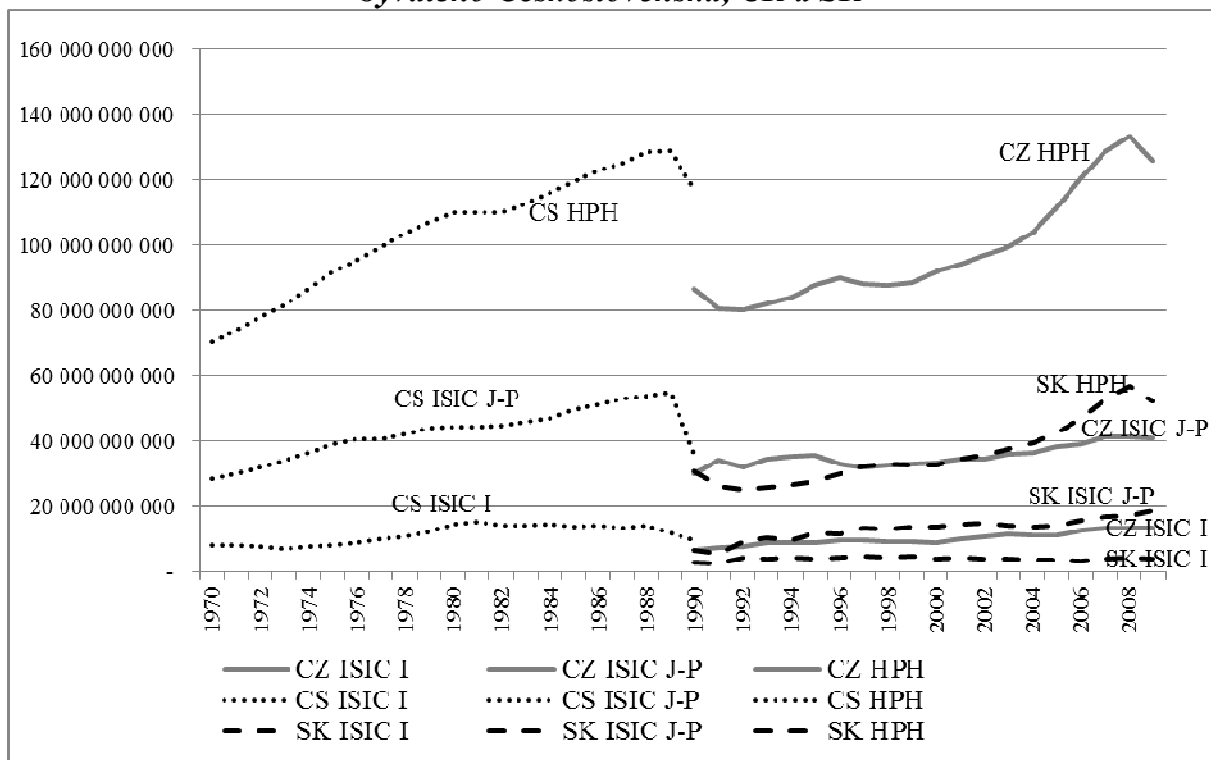
	průměr 1990-2009 (u CS průměr 1970-1990)	index 2009-1990 (u CS index 1990-1970)
CS hnací odvětví (ISIC I)	10,99	0,70
CS odvětví blahobytu (ISIC J-P)	40,91	0,76
CZ hnací odvětví (ISIC I)	10,45	1,36
CZ odvětví blahobytu (ISIC J-P)	36,65	0,94
SK hnací odvětví (ISIC I)	12,02	0,80
SK odvětví blahobytu (ISIC J-P)	36,42	1,67

Zdroj dat: Zpracováno dle [20]

Obr. 2 znázorňuje relace absolutních hodnot HPH celkem i HPH hodnocených odvětví všech tří sledovaných ekonomik. Zachycuje i vývoj v jednotlivých letech, kdy je patrná vysoká citlivost ostatních odvětví tvořících HPH na hospodářský pokles konce roku 2008 a roku 2009, obdobně jako let 1989 a 1990. V posledním jmenovaném období je rovněž nepřehlédnutelný pokles HPH odvětví blahobytu v bývalém Československu.

⁸ Rozdíl mezi celkovou produkcí a mezispotřebou.

Obr. 2: Porovnání vývoje HPH, hnacích odvětví a odvětví blahobytu bývalého Československa, ČR a SR



Zdroj dat: Zpracováno v USD ve stálých cenách roku 2005 dle [21]

2 Formy a rozsah podpory výzkumu a inovací v ČR a SR

2.1 Formy podpory výzkumu a inovací

Formy podpory výzkumu a inovací lze rozdělit podle různých kritérií do různých skupin a de facto tvoří jakousi vícerozměrnou matici. Za základní členění lze považovat podporu institucionální (zákony, instituce veřejné i soukromé, vládní strategické dokumenty), přímou finanční (alokace veřejných i soukromých prostředků) a nepřímou finanční podporu, do níž se podle OECD řadí zejména: daňové dobropisy (% z výše výdajů na výzkum a vývoj), zrychlené odpisy výdajů na výzkum a vývoj, daňové úlevy (slevy na dani z příjmů, resp. pojištění, podpora tvorby pracovních míst), finanční pobídky (podpora stáží mladých vědeckých pracovníků), daňové úlevy pro malé a střední podniky (využití výsledků výzkumu může být osvobozeno od nepřímé daně), daňová stimulační rizikového kapitálu (výnos z něj může být osvobozen od důchodové daně) [19].

V následujícím textu bude pozornost věnována porovnání institucionální podpory, přímé finanční podpory měřenou ukazatelem GERD⁹ a nepřímé podpoře spojenou s podporou rozvoje lidského kapitálu a uplatňování rizikového kapitálu.

⁹ Gross Domestic Expenditure on Research and Development

2.1.1 *Institucionální podpora*

Institucionální podpora zahrnuje poměrně široký okruh prvků. V tomto porovnání je pozornost věnována čtyřem skupinám, a to: institucím – jednak z hlediska vládní struktury (1), jednak speciálních institucí zaměřených na podporu výzkumu a inovací (2); dále zákonné úpravě této oblasti (3) a strategickým dokumentům (4) a operačním programům stávajícího plánovacího období 2007-13 (5). Pro větší přehlednost je zpracován koncizní tabelizovaný přehled – viz Tab. 3, který si neklade za cíl úplnost přehledu, ale pouze zjištění, zda institucionální podpora se v obou zemích ubírá obdobně či zda existují diametrální rozdíly.

Tab. 3 Přehled vybraných institucionálních prvků podpory výzkumu a inovací

Oblast	ČR	SR
(1)	<ul style="list-style-type: none"> • Rada vlády pro výzkum, vývoj a inovace • Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy • Ministerstvo průmyslu a obchodu 	<ul style="list-style-type: none"> • Podpredseda vlády SR pre vedomostnú spoločnosť • Rada vlády pre vedu a techniku • Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu • Ministerstvo hospodárstva
(2)	<ul style="list-style-type: none"> • Grantová agentura ČR • Grantová agentura Akademie věd ČR • Technologická agentura ČR • Asociace inovačního podnikání 	<ul style="list-style-type: none"> • Agentúra na podporu výskumu a vývoja • Slovenská inovačná a energetická agentura • Agentúra na podporu a rozvoj inovácií • Vedecká grantová agentúra Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR a Slovenskej akadémie vied (VEGA) jako vnitřní grantový systém rezortu školství a Slovenské akademie věd
(3)	<ul style="list-style-type: none"> • Zákon č. 130/2002 Sb., o podpoře výzkumu a vývoje z veřejných prostředků a o změně některých souvisejících zákonů 	<ul style="list-style-type: none"> • Zákon č. 172/2005 Z. z. o organizácii štátnej podpory výskumu a vývoja a o doplnení zákona č.575/2001 Z.z. o organizácii činnosti vlády a organizácii ústrednej štátnej správy v znení neskorších predpisov • Návrh zákona o inováciách
(4)	<ul style="list-style-type: none"> • Investice pro evropskou konkurenceschopnost: Příspěvek ČR ke Strategii Evropa 2020 • Inovační strategie (pracovní verze k diskusi v r. 2011) • Cestovní mapa ČR velkých infrastruktur pro výzkum, vývoj a inovace 	<ul style="list-style-type: none"> • Inovačná stratégia SR na r. 2007-2013 • Národná cestovná mapa infraštruktúry výskumu a vývoja v SR
(5)	<ul style="list-style-type: none"> • Operační program Výzkum a vývoj pro inovace • Operační program Podnikání a inovace • Operační program Vzdělávání pro konkurenceschopnost 	<ul style="list-style-type: none"> • Operačný program Výskum a vývoj • Operačný program Konkurencieschopnosť a hospodársky rast • Operačný program Informatizácia spoločnosti • Operačný program Vzdelávanie

Zdroj dat: Vlastní zpracování

Z výše uvedeného přehledu je zřejmé, že institucionálními prvky podpory jsou si obě země velmi blízké. Jistě je to dáno nejen jejich společnou historií, přetrvávajícími partnerskými vztahy, ale i členstvím v EU, která institucionální podpoře věnuje značnou pozornost. Např. aby byla EU jako celek schopna nejen konkurenci (zejména USA a Japonsko) dostihnout, ale i překonat, byl vytvořen Evropský inovační a technologický institut, jehož úkolem je především urychlení transferu výsledků výzkumu a vývoje cestou propojení inovací, výzkumu a vzdělávání, které tvoří vrcholy znalostního trojúhelníku. K problematice inovací, vývoje a výzkumu byla publikována nová strategie „Vlajková iniciativa Evropy 2020 – Unie inovací“.

Strategie by měla být východiskem pro budoucí unijní programy v oblasti výzkumných a inovačních aktivit [10].

2.1.2 Přímá finanční podpora

Přímá finanční podpora je iniciovaná jak na podnikové, národní, tak i evropské úrovni. Jedním z odvážných cílů Lisabonské strategie bylo dosáhnout USA ve výdajích na výzkum a vývoj a učinit EU konkurenceschopnější ekonomikou. Bohužel EU nedostihla úroveň USA, dokonce se rozdíl v GERD mezi USA a EU-27 zvyšuje [26]. Z Tab. 4 je patrné, že GERD EU-27 nedosáhl ani v roce 2009 cíle vytyčeného v Lisabonské strategii, tj. úrovně 3 % [8]. Ani ČR, ani SR nedosahují hodnot celé EU, i když se obě národní vlády k podpoře výzkumu a inovací otevřeně hlásí.

Tab. 4 Vývoj GERD v % HDP v období 1999-2009

roky	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
EU	1,86	1,86	1,86	1,87	1,86	1,83	1,82	1,85	1,85	1,92	2,01
SR	0,66	0,65	0,63	0,57	0,57	0,51	0,51	0,49	0,46	0,47	0,48
ČR	1,14	1,21	1,2	1,2	1,25	1,25	1,41	1,55	1,54	1,47	1,53

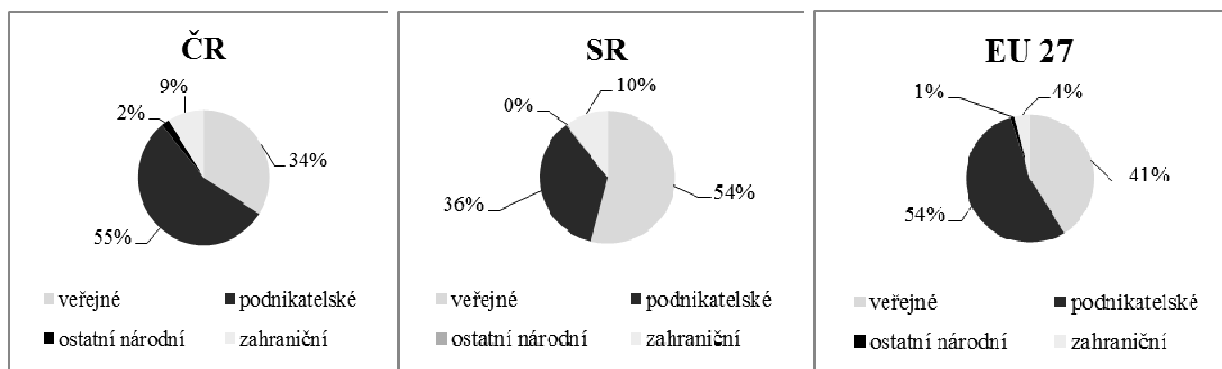
Zdroj dat: Zpracováno dle [6]

Vláda SR se ve svém Programové prohlášení přihlásila k celosvětovému trendu, který uznává a posiluje úlohy vědy a techniky jako primárního zdroje a nástroje konkurenceschopnosti ekonomiky, zlepšování sociální úrovně občanů a získávání a rozvoje znalostí. Podpora vědy a výzkumu jako předpoklad využívání inovací je ve slovenské ekonomice stále na nízké úrovni. SR patří v oblasti výdajů na výzkum, vývoj a inovace v rámci EU mezi zaostávající země [2].

Obdobně i česká vláda řeší ve své nové reformní strategii z května 2011 otázky podpory růstu založeného na výzkumu a inovacích a vyhlašuje jako svůj národní cíl zvýšení kvality a tím i konkurenceschopnosti výzkumných institucí a současně jejich užší propojení s poptávkou v podnikatelském sektoru. Proto hodlá naplňovat opatření ke zlepšení financování, lepšímu ohodnocení výzkumných pracovníků i institucí, zlepšit mezisektorovou komunikaci a zlepšit prostředí pro rozvoj rizikového kapitálu [24].

Struktura GERD je druhý závažný problém. Obr. 3 zachycuje strukturu GERD obou sledovaných zemí a komparuje ji se strukturou EU-27.

Obr. 4: Porovnání strukury GERD ČR, SR a EU-27 v roce 2007



Zdroj dat: Zpracováno dle [18, 4]

V Obr. 3 je vidět téměř opačný poměr veřejných a soukromých podnikatelských zdrojů u ČR a SR, přičemž struktura EU-27 se více přibližuje ČR. Protože však lze předpokládat, že zahraniční zdroje plynoucí na podporu výzkumu a inovací do ČR mají spíše veřejný, než soukromý charakter, v souhrnu těchto dvou zdrojů je situace ČR a EU-27 analogická. Jde o data roku 2007, kdy ani v ČR, ani v SR ještě nebyly čerpány prostředky z fondů EU určené pro operační programy plánovacího období 2007-13 a lze dedukovat, že jejich rozsah strukturu GERD výrazně změní směrem k posílení veřejných zdrojů. Pokud by byl posuzován vývoj struktury GERD v posledních deseti letech, mohl by být učiněn závěr o poměrně výrazném působení vytěšňovacího efektu (veřejné výdaje vytěšňují soukromopodnikatelské výdaje na výzkum a inovace) v obou zemích [26, 10].

2.1.3 Nepřímá podpora prostřednictvím rozvoje lidského a rizikového kapitálu

Úspěch výzkumných a inovačních aktivit do značné míry závisí na kvalitaci a dostupnosti lidských zdrojů – nositelů lidského kapitálu. Lidský kapitál s akcentem na jeho vzdělanostní složku tak sehrává nezastupitelnou úlohu v rámci procesu rozvoje uvedených aktivit. A proto je nutné vytvářet i efektivní systém celoživotního vzdělávání [3]. Na druhou stranu podpora výzkumu, vývoje a inovací představuje nástroj pro tvorbu nových pracovních příležitostí. Důležité je zejména překonat bariéru stereotypu a otevřít se systému změn a učení se nového [17]. Přitom faktor vzdělání významným způsobem ovlivňuje výši mezd. Zejména dokončené terciární vzdělání výrazně zvyšuje mzdy zaměstnanců. Např. rozdíl mezi mzdou vysokoškolačka a středoškolačka s maturitou činí v ČR průměrně 68 % [12].

Struktura pracovníků výzkumu a vývoje podle sektoru, v němž pracují, neodpovídá v ČR a SR nejúspěšnějším zemím. Např. evropská inovační jednička - Finsko mělo v roce 2008 58 % výzkumníků v podnikatelském sektoru (současně přes 20 pracovníků výzkumu a vývoje na 1000 zaměstnaných), průměr zemí EU-27 dosahuje 52 %. ČR je se svými 51 % v těsném závěsu za průměrem EU-27, avšak SR se svými 18 % dosahuje třetí nejnižší hodnotu v rámci evropské sedmadvacítky [10]. Přitom ani průměrný meziroční nárůst v období 2000-2008 nebyl nikterak vysoký – SR cca 3 %, ČR necelých 5 %, zatímco průměrný desetiprocentní nárůst překročily země jako je Korea, Čína, ale i Portugalsko a Turecko. Je ale třeba dodat, že např. Portugalsko má stejně jako ČR necelých 10 % pracovníků výzkumu a vývoje na 1000 zaměstnaných, SR zhruba 7 %, ale Čína pouhé 2,5 % [10].

Nedostatečné financování vědy a výzkumu v SR má až dramatické důsledky. SR je zemí, z níž studenti masově emigrují za kvalitnějším vysokoškolským vzděláním do zahraničí. Podle údajů Eurostatu vzrostl počet studentů z ČR studujících v zemích EU, ESVO a kandidátských zemích z 2 200 v roce 1998 na 7 100 v roce 2007, avšak počet studentů ze SR studujících v těchto zemích z 3000 na 24 600. Je iluzorní očekávat, že talentovaní mladí vědci se vrátí domů, na univerzity a výzkumná pracoviště bez vybavení odpovídajícímu aspoň evropskému standardu [1].

Zatímco lidský kapitál hraje významnou roli napříč všemi sektory realizujícími výzkum a vývoj, s implementací výsledků těchto činností a se zaváděním inovací by mohl velmi efektivně napomoci rizikový kapitál. Investoři rizikového kapitálu, především business angels, se zajímají zejména o inovativní společnosti s vysokým

potenciálem růstu. Proto nejčastěji investují do odvětví, jako jsou informační a komunikační technologie, software, biotechnologie, ekologie, nanotechnologie, „life sciences“, zdravotnictví nebo zpracovatelský průmysl. Rizikový kapitál může přispět k řešení problémového přístupu inovativních, zejména malých a středních podniků, které mívají problémy s přístupem ke klasickým zdrojům financování. Evropská komise vydala v roce 2002 „Průvodce financováním rizikovým kapitálem v regionální politice“, který se zaměřuje právě na zlepšení přístupu k financování pro malé a střední podniky prostřednictvím využívání různých typů nástrojů rizikového kapitálu [9].

Trh rizikového kapitálu nebyl (a není) schopen plně využívat výhod společného trhu v rámci Evropské unie, a to přesto, že podpora ze strany EU není jen deklaratorní. Jako problémová oblast se jeví kromě právního a daňového prostředí i stav evropských akciových trhů a roztržitost trhu rizikového kapitálu. Sítím business angels je poskytována přímá i nepřímá podpora, která velice dobře funguje například ve Velké Británii, Belgii, Francii, Irsku či Německu a týká se zejména daňové oblasti [15].

Současný rozsah rizikového kapitálu v ČR a v SR jak v rozvojové, tak zejména v počáteční fázi je minimální. V národním programu reforem vlády ČR pro období do roku 2020 je podpora rizikovému kapitálu zmiňována [24]; SR poukazuje v Informační strategii SR na roky 2007-2013 též na podporu inovačních aktivit prostřednictvím širokého spektra přímých i nepřímých nástrojů (včetně rizikového kapitálu) [25].

Závěr

Vývoj české a slovenské ekonomiky ve sledovaných parametrech není shodný. Třebaže v obou zemích HDP na obyvatele vykazuje po roce 1990 dvojnásobnou dynamiku než v bývalém Československu, SR v hodnotě tohoto ukazatele stále zaostává za ČR, přestože v posledních letech svou ztrátu začíná snižovat. Investičně se zdá být slovenská ekonomika poddimenzovaná, růst investic je nižší než růst HDP, (v ČR je tomu naopak). Bohužel s ohledem na nižší úroveň HDP na obyvatele není možno dedukovat vyšší účinnost investic, ale právě jejich nedostatečnost. V SR se rovněž projevuje nízký podíl hnacích odvětví na celkové hrubé přidané hodnotě, zároveň i nižší tempo růstu jimi tvořené přidané hodnoty oproti růstu celkové přidané hodnoty i ve srovnání s ČR. Naopak v ČR se snižuje tempo růstu tvorby přidané hodnoty odvětvími blahobytu, v nichž vede SR. Za pozitivní lze přitom považovat nepřilíš velkou regionální rozkolísanost produktivity práce v obou ekonomikách.

Obě země se hlásí k evropské výzvě „Unie inovací“. Ve svých strategických dokumentech věnují pozornost výzkumu a inovacím, dokonce konkretizují své záměry co do kvantity a času – např. vláda ČR do roku 2020 hodlá vynakládat z veřejných prostředků na výzkum 1 % HDP [24], vláda SR ve své Inovační strategii deklaruje zabezpečení přírůstku HDP 25 % v roce 2013 oproti současným 8 % [25].

Institucionální podpora v ČR a SR vykazuje velmi analogické prvky, a to včetně zaměření operačních programů orientovaných do oblasti podpory výzkumu a inovací, což lze považovat za reakci na dosavadní problematické financování výzkumu a vývoje odrážející se v případě ČR úrovni GERD na HDP dosahující pouze 3/4 hodnoty EU, v případě SR pak dokonce jen 1/4 hodnoty EU. V SR pak navíc jako

velmi problematická vyznívá struktura GERD, která se vyznačuje enormně nízkým podílem financování výzkumu a vývoje z podnikatelských zdrojů.

V obou zemích je patrné finanční poddimenzování rozvoje lidského kapitálu, které se odráží v nízké stimulaci kvality výsledků. V SR je situace o to horší, že podíl výzkumných pracovníků v podnikatelském sektoru dosahuje jednu z nejnižších hodnot v rámci zemí EU; ČR je v tomto směru „průměrná“. Základním atributem inovací je přínos nové hodnoty, která je v tržním prostředí spjata s rizikem a výnosností s jejich nepřímo úměrným vztahem. Proto jsou odůvodněné impulsy jak ze strany Evropské komise, tak vlády ČR k iniciaci a rozšiřování působení rizikového kapitálu, který ani v jedné z hodnocených zemí nedosahuje potřebné míry uplatňování, a to nejen ve fázi počáteční, ale ani ve fázi rozvojové.

V podmínkách nedokonalé konkurence otevřených ekonomik integrovaných do EU lze považovat za potřebnou péči Evropské komise a národních vlád o strategické stimuly podpory inovativních a rozvíjejících se podniků v zájmu zvyšování výkonnosti a konkurenceschopnosti zemí vůči ostatnímu světu. Minimálně je třeba odstraňovat bariéry, které stojí v cestě výzkumných a inovačních aktivit. Stále je však nutné mít na paměti imperativ efektivity, která je implicitním atributem soukromého, nikoli veřejného sektoru.

Poděkování

Tento článek byl zpracován s podporou výzkumného projektu IGA Univerzity Pardubice SGFES01/2011, její části „Faktory růstu a rozvoje mezoekonomiky v kontextu strategie EU 2020“.

Reference

- [1] AS UK, *Dobrá myšlienka, zlý krok!* [cit. 28/6/2011]. Dostupné na WWW: < http://www.fphil.uniba.sk/fileadmin/user_upload/editors/kaa/Navrh_Vyhlaseni_eASUK_Dobra_myslienka__zly_krok.pdf >
- [2] BOBÁKOVÁ, V., *Niektoré možnosti financovania inovácií*. Ekonomické rozhľady, č.3/2009, s. 439, ISSN 0323-262X
- [3] ČEPELOVÁ, A. a kol.. *Verejná správa a spoločnosť založená na vedomostiach*. Košice: UPJŠ v Košiciach, 2010, s.225. ISBN 978-80-7097-842-9
- [4] ČSÚ, *Výdaje na VaV: mezinárodní srovnání v grafech*. [cit. 12/3/2011]. Dostupné na WWW: < http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/statistika_vyzkumu_a_vyvoje >
in Kurfürstová, J., *Podpora výzkumu a inovace v podnicích*. Diplomová práce. Pardubice : Univerzita Pardubice, 2011
- [5] EK. *Evropa 2020*. Strategie pro inteligentní a udržitelný růst podporující začlenění. Sdělení Komise KOM (2010), Brusel 3.3.2010
- [6] EUROSTAT, *Gross Domestic Expenditure on R&D (GERD)*. [cit. 28/6/2011]. Dostupné na WWW:

<http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/table.do?tab=table&init=1&plugin=1&language=en&pcode=t2020_20>

- [7] KRAFT, J., KRAFTOVÁ, I., *The influence of globalization on market structure and competitive advantage of selected economies*. Conference proceedings: 3th Central European Conference in Regional Science (CERS), October 7th-9th, 2009, Košice, Slovak Republic, pp. 531-546. ISBN 978-80-553-0329-1
- [8] KRAFTOVÁ, I., *Odvětvové změny a rozvoj regionů*. Příspěvek na Zimním semináři ERSA 2011. Vysoké Tatry : EUBA, 2011.
- [9] KRAFTOVÁ, I., PRÁŠILOVÁ, P., *Private Equity – Financing with Anticrisis Odour*. Scientific Papers of the University of Pardubice. Series D. 15 (2009), str. 83-105. ISSN 1211-555x
- [10] KURFÜRSTOVÁ, J., *Podpora výzkumu a inovace v podnicích*. Diplomová práce. Pardubice : Univerzita Pardubice, 2011
- [11] MASKELL, P., ESKELINEN, H., MALMBERG, A., VATNE, E., *Competitiveness, Localised Learning and Regional Development*. London-New York : Routledge, 1998 in BUČEK a kol., *Regionálna dimenzia znalostnej ekonomiky*. Bratislava: EUBA, 2011 (rukopis)
- [12] MATĚJA, Z., *Vliv vzdělání na výši mezd*. In The 10th International Conference of Postgraduate Students and Young Scientists in Informatics, Management, Economics and Administration IMEA 2010. Pardubice : University of Pardubice, 2010. s. 79. ISBN 978-80-7395-254-9.
- [13] OECD. *Oslo Manual*. The measurement of scientific and technological activities. Final draft of the third edition. July 5, 2005
- [14] OECD. *Regions at a Glance 2009*. [cit. 28/6/2011]. Dostupné na WWW: <http://www.oecd.org/document/9/0,3746,en_2649_37429_42396233_1_1_1_37429,00.html>
- [15] PRÁŠILOVÁ, P., *Rizikový kapitál jako hnací síla inovací v Evropských zemích s akcentem na finanční a ekonomickou krizi*. In The 10th International Conference of Postgraduate Students and Young Scientists in Informatics, Management, Economics and Administration IMEA 2010. Pardubice: University of Pardubice, 2010, p. 85. ISBN 978-80-7395-254-9.
- [16] REHÁK, Š., ŠURANOVÁ, J., PÁSTOR, R., PIRMANOVÁ, S., *Knowledge dynamics in regions – new conceptual approaches*. Conference proceedings: 2nd Central European Conference in Regional Science (CERS), October 10th-13th, 2007, Nový Smokovec, Slovak Republic, pp. 847-855. ISBN 978-80-8073-957-7
- [17] ŠTANGOVÁ, N., MIHALIKOVÁ, E., MITALOVÁ, J., 2007. *Controlling vo verejnej správe*. In: E+M Ekonomie a management, roč. X, č.2/2007, s.41. ISSN 1212-3609
- [18] ŠÚ SR, *Ročenka vedy a techniky v Slovenskej republike*. Bratislava : Štatistický úrad Slovenskej republiky, 2009. ISBN 978-80-89358-43-4.
- [19] ŠVEJDA, P. a kol. *Základy inovačního podnikání*. Praha : AIP ČR, 2002. s. 67-68 in Kurfürstová, J., *Podpora výzkumu a inovace v podnicích*. Diplomová práce. Pardubice : Univerzita Pardubice, 2011

- [20] UNSTAT-a. *GDP at constant 2005 prices in USD (all countries and regions)*. [cit. 27/5/2011]. Dostupné na WWW: <<http://unstats.un.org/unsd/snaama/dnlList.asp>>
- [21] UNSTAT-b. *Per Capita GDP at current prices in USD (all countries and regions)*. [cit. 27/5/2011]. Dostupné na WWW: <<http://unstats.un.org/unsd/snaama/dnlList.asp>>
- [22] UNSTAT-c. *International Standard Industrial Classification of All Economic Activities, Rev.3.1* [cit. 28/6/2011]. Dostupné na WWW: <<http://unstats.un.org/unsd/cr/registry/regcst.asp?Cl=17>>
- [23] VALENTA, F., *Tvůrčí aktivita – inovace – efekty*. Praha : Nakladatelství Svoboda, 1969 ISBN b.č.
- [24] VLÁDA ČR, *Investice pro evropskou konkurenceschopnost: Příspěvek České republiky ke Strategii Evropa 2020*. Národní program reforem České republiky. Praha : květen 2011
- [25] VLÁDA SR, *Inovačná stratégia SR na r. 2007-2013*. [cit. 28/6/2011]. Dostupné na WWW: <<http://www.mhsr.sk/programovy-manual-6353/128038s>>
- [26] VLČKOVÁ, V., PALAŠČÁKOVÁ, D. 2010. *Výskum, vývoj a vzdelávanie v kontexte budovania znalostnej ekonomiky na slovensku*. In: National and Regional Economics VIII, Košice : TU v Košiciach, 2010. Dostupné online na WWW: <<http://www3.ekf.tuke.sk/konfera2010/zbornik/files/prispevky/PalascakovaDaniela.pdf>>

Kontaktní adresa

doc. Ing Ivana Kraftová, CSc.

Univerzita Pardubice
Fakulta ekonomicko-správní
Ústav ekonomiky a managementu
Studentská 95
532 10 Pardubice
Česká republika
Email: Ivana.Kraftova@upce.cz
Tel. číslo: +420 466 036 559

Ing. Eva Miháliková, PhD.

Univerzita Pavla Jozefa Šafárika
Fakulta verejnej správy
Katedra ekonomiky a riadenia verejnej správy
Popradská 66
041 32 Košice
Slovenská republika
Email: Eva.Mihalikova1@upjs.sk
Tel. číslo: + 421 55 788 36 37

Received: 07. 07. 2011

Reviewed: 31. 10. 2011

Approved for publication: 16. 01. 2012