

Hodnocení znalostní infrastruktury v regionech

Milan VITURKA – Vladimír ŽÍTEK – Viktorie KLÍMOVÁ

Abstract

The evaluation of knowledge infrastructure (realised on the level of administrative districts of authorized municipalities – 206 units in total) is aimed at institutional support of knowledge base development, whose fundamental component is infrastructure for education. Main attention is paid to complexity of appropriate supply. The biggest weight is assigned to localization of public universities in the regions, lower weight to private universities, colleges and secondary schools. The obtained data about educational infrastructure has been complemented by analyse of localization of science and research institutes, science-technology parks and business incubators.

Klíčové slová

Vysoké školy, vzdělávání, výzkum a vývoj, znalostní infrastruktura

Úvod

Příspěvek vznikl při řešení projektu GAČR č. GA402/08/0071 „Regionální hodnocení kvality podnikatelského prostředí z hlediska potenciálu pro rozvoj a transfer inovací“. V rámci tohoto projektu jsou zkoumány jednotlivé faktory kvality podnikatelského prostředí. Jedná se o dílčí analýzy, na jejichž základě je realizováno komplexní hodnocení. Jedním z těchto faktorů je faktor znalostní infrastruktury, který je pro účely projektu ještě dále sloučen s faktorem podnikatelské infrastruktury. S ohledem na tématické zaměření tohoto sborníku je však prezentován pouze faktor znalostní infrastruktury.

Hodnocení znalostní infrastruktury je orientováno na institucionální zabezpečení rozvoje znalostní báze, jehož základní komponentu tvoří infrastruktura pro vzdělávání.¹ Hlavní důraz byl položen na komplexnost odpovídající nabídky.

¹ Zdrojem informací byly především statistiky Ústavu pro informace ve vzdělávání (Ročenky) a údaje Českého statistického úřadu (databáze Městské a obecní statistiky MOS).

1. Infrastruktura zdělávání

V prvním kroku byla pozornost soustředěna na vyhodnocení regionálního rozložení vysokých škol (VŠ), s důrazem na veřejné vysoké školy s rozhodujícím významem pro vysokoškolské vzdělávání. Do hodnocení bylo zahrnuto celkem 25 VVŠ, které byly rozděleny do dvou skupin, a to: A – zahrnující všechny VVŠ s výjimkou uměleckých, které byly zařazeny do skupiny B, do které byly ještě dále přidány obě české státní VŠ. Skupinu A tedy tvoří 20 VVŠ a B 5 VVŠ + 2 SVŠ. Posouzeno bylo i rozložení odloučených fakult VVŠ – celkem 7 fakult. Soukromým vysokým školám (SVŠ) byl s ohledem na jejich relativně nízký podíl na počtu studentů, který ve zkoumaném období školního roku 2006/07 tento podíl dosáhl 9,8 %, přisouzen pouze doplňkový význam². Zahrnuto bylo celkem 42 SVŠ, které byly opět rozděleny na skupiny A (34 škol) a B (8 škol) při použití kritéria počtu studentů (se zohledněním trendu v následujícím školním roce), přičemž do skupiny B byly dány „malé“ SVŠ do 100 studentů. Většina SVŠ se nachází v Praze (24) a v Brně (5). Jejich studijní obory jsou v drtivé většině případů zaměřeny na společenské vědy, zejména ekonomii a veřejnou správu. Na základě provedených analýz pak nebyly do hodnocení zařazeny školy poskytující titul MBA

Přítomnost VVŠ bylo stanoveno jako základní kritérium zařazení do jedné z nadprůměrných skupin, obecně sdružujících centra znalostní infrastruktury národního (nadkrajského) významu. Centra disponující pouze SVŠ nebo pouze odloučenou fakultou VVŠ pak byla zařazena do třetí skupiny, pro kterou je charakteristický resp. dominující krajský význam. jejich znalostní infrastruktury. Do této skupiny byly dále zařazena i centra s vysokou koncentrací středních škol (SŠ) doplněných vyššími odbornými školami (pro VOŠ je charakteristický systém organizace studia podobný vysokoškolskému, přesto však dosažené vzdělání není považováno za ekvivalent a absolventi se rekrutují převážně z řad maturantů, kteří neuspěli u přijímacích zkoušek na VŠ), kde jako dolní limit byl stanoven minimální počet 10 škol příp. 9 škol včetně alespoň 1 VOŠ. Zařazení těchto center (resp. příslušných mikroregionů) do dané skupiny do značné míry zohledňuje jejich hierarchické a funkční postavení v sídelním systému ČR. Infrastruktura SŠ zahrnuje celkem 1696 škol, z toho 350 gymnázií, 798 středních odborných škol a 548 středních odborných učilišť a infrastruktura VOŠ pak celkem 176 škol (průměrné hodnoty za 1 mikroregion činí 8,2 a

² SVŠ nedostávají finanční podporu od státu a základem jejich financování je školné.

0,9; odpovídající podíly Prahy spolu s Brnem činí 16 a 27 %). Analýza vychází z konce školního roku 2005/06, přičemž pro další roky jsou charakteristické integrační snahy zřizovatelů SŠ a s tím související pokles jejich počtu (cca o 200 škol). Ostatní mikroregiony byly zařazeny do jedné z podprůměrných skupin, přičemž pro zařazení do čtvrté skupiny byl stanoven minimální počet 4 škol, zahrnující gymnázium a střední odbornou školu.

2. Infrastruktura výzkumu a vývoje

Zjištěné informace o infrastruktuře vzdělávání byly doplněny analýzou rozmístění vědeckých a výzkumných ústavů a dále vědeckotechnických parků (VTP) a podnikatelských inkubátorů (PI). Segment vědeckých a výzkumných ústavů je tvořen tzv. veřejnými výzkumnými institucemi (zákonná zkratka v.v.i.), což jsou organizace s vlastní právní subjektivitou zabývající se výzkumem a vývojem financovaným především z veřejných prostředků. Jedná se zejména o transformované bývalé ústavy Akademie věd ČR (AV ČR je nyní jejich zřizovatelem), případně výzkumné ústavy zřizované státem (resp. jeho organizačními složkami) nebo územně samosprávnými celky. Tyto výzkumné ústavy byly rozděleny do dvou základních skupin – zřizované AV a ostatní (resortní). AV ČR je v současnosti zřizovatelem celkem 54 ústavů, které byly rozděleny na skupinu A – zahrnující 35 přírodovědně, technicky, lékařsky a informačně orientovaných ústavů a skupinu B – zahrnující zbývajících 19 vesměs humanitně zaměřených ústavů. Zdrojem dat byl Rejstřík veřejných výzkumných institucí. Z těchto ústavů bylo 39 tj. 72 % lokalizováno v Praze, dalším významnějším centrem je pouze Brno se 7 ústavů a pouze 6 ústavů pak mimo krajská města (koncentraci základního výzkumu do největších sídelních center lze sice považovat za logickou, nicméně odpovídající podíl hlavního města je však v komparaci s ostatními zeměmi EU zcela výjimečný). Podobným způsobem byly rozděleny i resortní výzkumné ústavy: skupina A zahrnuje 12 a skupina B pak 8 ústavů. Podíl Prahy je přesně poloviční a mimo krajská města je umístěno 6 ústavů. V rámci klasifikační procedury byly uvedené informace zcela ojediněle (viz výše komentovaná koncentrace ústavů do největších center) využity pro řešení sporných případů.

Postupně se rozvíjející struktura VTP a PI slouží pro podporu zvyšování kvalitativní úrovně užívaných technologií a produktů resp. inovačního

potenciálu, zejména prostřednictvím nabídky souvisejících služeb (zpracování podnikatelských plánů, studií proveditelnosti a rozvojových projektů či běžné daňové, účetní a právní služby) a jejich propojením s vysokými školami či dalšími veřejnými institucemi vědy a výzkumu (komercializace výsledků vědy a výzkumu). (Konečný – Skokan – Zamarský, 2001). Shromážděné informace za celkem 18 VTP a 13 PI (v provozu ke konci roku 2006) byly využity pro účely závěrečného vyhodnocení regionálních hodnot faktoru podnikatelské a znalostní báze. Vědeckotechnické parky jsou na základě akreditace sdružovány ve Společnosti vědeckotechnických parků. VTP jsou často alokovány v blízkosti velkých měst (zejm. ve středních Čechách v okolí Prahy) nebo na okrajích větších měst. Podnikatelské inkubátory jsou nezdědky zakládány i v menších obcích, avšak inovačně zaměřené PI se nachází zejména v lokalitách, kde se nachází i vědecko-výzkumná infrastruktura. K rozvoji VTP a PI dochází zejména po vstupu ČR do EU, kdy tato infrastruktura je ze strukturálních fondů hojně podporovaná. Úloha a význam jednotlivých VTP a PI jsou regionálně velmi odlišné, v porovnání s vědeckými a výzkumnými ústavami je však jejich rozložení územně rovnoměrnější – v krajských městech byla lokalizována méně než polovina VTP i PI.

3. Výsledky hodnocení

Výsledky regionálního hodnocení subfaktoru znalostní infrastruktury přirozeně potvrzují její rostoucí koncentraci od nižších k vyšším stupňům vzdělávání. Tato skutečnost determinuje dojíždětku studentů zejména do příslušných center (dojíždětko za vysokoškolským vzděláváním tak bývá využívána pro identifikaci přirozených mezoregionálních center – viz např. Hampl, 2005). Jako nejvýznamnější centra zařazená do nejlepší klasifikační skupiny byly identifikovány Praha spolu s Brnem, kde je shodně lokalizováno po 5 VVŠ. Oprávněnost zařazení Brna do stejné skupiny s Prahou, i přes výrazně nižší počet SVŠ a zejména vědeckých a výzkumných ústavů, dokládá jejich podobné postavení z hlediska „produkce“ absolventů technicky, přírodovědně (včetně informatiky) a lékařských (včetně farmacie) oborů studia s největšími potenciálními dopady na rozvoj inovací³. Do následující 2. skupiny byla zařazena všechna zbývající krajská města s výjimkou Karlových Var, doplněná tradičním

³ Tonev (2007) v provedeném šetření zjistil, že struktura vědních oborů (přírodní a technické vědy, zdravotnictví, lékařské a farmaceutické vědy) na vysokých školách vykazuje značnou polarizaci ve prospěch Prahy (4249 studentů) a Brna (3651 studentů). S výrazným odstupem následují Ostrava (1808 studentů) a Plzeň (965 studentů).

vysokoškolským centrem Opavou. Nejsilnějším centrem v rámci této skupiny je Ostrava a naopak nejslabším centrem Jihlava – o jejím zařazení do této skupiny rozhodl, kromě nedávno založené VVŠ (prochází kvantitativním růstem, má přes 1500 studentů, ve studiu dominují obory zaměřené především na cestovní ruch, finance a řízení, ale též počítačové systémy či zdravotnické obory) relativně značný počet středních škol a VOŠ (6. resp. 3. pořadí v rámci vymezené skupiny krajských měst). Do střední skupiny s převažujícím krajským významem jejich znalostní báze bylo zařazeno 45 regionů, z nichž 3/4 mají více než 50 tis. obyvatel (v případě regionů Mělníka a Třeboně bylo o jejich konečném zařazení do dané skupiny rozhodnuto až na základě lokalizace některé z dalších institucí znalostní infrastruktury). Ve čtyřech z těchto center je umístěna odloučená fakulta VVŠ a v devíti pak SVŠ. Největší počet celkem 87 regionů spadá do 4. skupiny (v případě regionu Trhových Svin bylo o jeho konečném zařazení rozhodnuto na základě lokalizace některé z dalších institucí znalostní infrastruktury). Pro příslušné regiony je charakteristický převažující vnitrokrajský významem jejich znalostní báze (krajský význam je patrný pouze při zastoupení úzce specializované VOŠ) při absenci nabídky vysokoškolského vzdělání. Téměř 90 % z nich má méně než 50 tis. obyvatel (asi 1/3 pak méně než 25 tis. obyvatel). Zbývajících 61 regionů pak spadá do 5. skupiny s pouze mikroregionálním významem jejich znalostní báze. Tyto regiony disponují pouze úzkou nabídkou středoškolských vzdělávacích institucí při absenci VOŠ, v krajních případech dokonce nedisponují žádnou relevantní nabídkou (5 regionů) Přibližně 90 % z nich má méně než 25 tis. obyvatel

Tabulka č. 1 Počet regionů dle stanovených skupin – znalostní infrastruktura

Kraj	1.	2.	3.	4.	5.	průměr	celkem
Pražský	1	0	0	0	0	1,0	1
Středočeský	0	0	8	11	7	4,0	26
Jihočeský	0	1	5	8	3	3,8	17
Plzeňský	0	1	1	3	10	4,5	15
Karlovarský	0	0	2	3	2	4,0	7
Ústecký	0	1	5	8	2	3,7	16
Liberecký	0	1	2	4	3	3,9	10
Královéhradecký	0	1	3	7	4	3,9	15
Pardubický	0	1	3	7	4	3,9	15
Vysočina	0	1	2	7	5	4,1	15
Jihomoravský	1	0	4	8	8	4,0	21
Olomoucký	0	1	3	6	3	3,8	13
Zlínský	0	1	3	7	2	3,8	13
Moravskoslezský	0	2	4	8	8	4,0	22
Celkem	2	11	45	87	61	3,9	206

Zdroj: Vlastní výzkum

Podle průměru zařazení příslušných regionů v rámci daného klasifikačního schématu nejsou až na dvě výjimky mezi jednotlivými kraji příliš významné rozdíly – rozmezí odpovídajících průměrných hodnot se pohybuje od 3,7 v Ústeckém kraji po 4,1 v kraji Vysočina. Výjimku kromě „městského“ Pražského kraje představuje Plzeňský kraj s průměrnou hodnotou skupinového zařazení 4,5. Tato skutečnost je podmíněna jednoznačnou dominancí Plzně v sídelním systému kraje, spojené s praktickou nutností zařazení obcí neodpovídajícího sídelního významu mezi ORP – příklad negativního vlivu (back-wash effect) metropole na její okolí.

Záver

Za hlavní pozitivní efekty vzdělávací infrastruktury z pohledu podnikatelské sféry jsou kromě kvalitního vzdělávání včetně vysoce specializovaných znalostí (prakticky zhodnocovaného v rámci relevantních pracovních trhů, počínaje lokálními trhy v případě učňovského školství) považovány tvorba a transfer nových poznatků generovaných rozvojem vědy a výzkumu, které jsou v jejím rámci návazně komercializovány ve formě inovací.

Logickým základem zvyšování kvality vzdělávání je její odpovídající finanční zabezpečení zejména z veřejných zdrojů a propracovaný systém hodnocení jeho systémových složek příslušné infrastruktury od odborného středoškolského vzdělávání až po vysoké školy (v roce 2007 činila průměrná roční neinvestiční dotace státu na 1 studenta VVŠ 72 tis. Kč). Současný stav lze považovat za neuspokojivý, vysoké školství žije z roku na rok v nejistotě týkající se výše budoucích příjmů, kdy stát požaduje zvyšování počtu studentů a není současně ochoten garantovat odpovídající nárůst finančních prostředků. Řešení má přinést probíhající reforma terciárního vzdělávání, která usiluje o systémové řešení počínajíc otázkou řízení VŠ (role jednotlivých orgánů), přes definování typologie VŠ (mluví se o výzkumných univerzitách či fakultách a těch, které se zaměří výhradně na výuku) až po problematiku financování a s tím související zapojení soukromých zdrojů (zejména zda zavést školné, případně v jaké formě a výši), to vše ve vazbě na zvýšení kvality poskytovaného vzdělání a zvýšení efektivity vynakládaných veřejných zdrojů.

V oblasti vědy a výzkumu je v České republice neuspokojivá zejména spolupráce veřejného a soukromého sektoru, což bylo i jedním z důvodů, proč bývalé ústavy AV ČR získaly vlastní právní subjektivitu (pomocí nové právní formy v.v.i.) a tím i větší flexibilitu při spolupráci s externími subjekty. Dalším podpůrným nástrojem mohou být i různé dotační programy financující projektovou spolupráci obou sektorů. V ČR je to aktuálně program Spolupráce (OP Podnikání a inovace), z něhož jsou podporovány např. klastry. Značné rezervy představují i transfer technologií a ochrana duševního vlastnictví. Celkové výdaje na výzkum a vývoj (dle sektoru zpracování) v roce 2005 v ČR činily 1,41 % hrubého domácího produktu, zatímco průměr EU27 je 1,82 % a průměr EU15 dokonce 1,89 %. ČR však dosahuje nejvyšších výdajů ze zemí Visegrádské čtyřky (Maďarsko 0,94 %, Polsko 0,57 % a Slovensko 0,51 %). V EU dosahují nejvyšších výdajů Švédsko (3,8 %) a Finsko 3,48 %. Více než dvě třetiny výdajů na VaV v ČR připadají na podnikový sektor, což je také nejvyšší podíl mezi zeměmi V4 a což přibližně odpovídá průměru EU-15. Slabou stránkou jsou tedy spíše výdaje na veřejný výzkum a vývoj (vláda, vysoké školy). Z hlediska regionů na úrovni NUTS2 jsou v ČR nejvyšší výdaje v regionech Severní Čechy (2,77 %), Praha (2,2 %) a Jihovýchod (1,26 %). Nejhorší situace je v regionech Severozápad (0,25 %), Moravskoslezsko (0,7 %) a Jihozápad (0,87). Nejlepší evropské regiony dosahují podílu výdajů na VaV i přes 5 %

HDP. (Eurostat) Výdaje na výzkum a vývoj je možné (zejména v soukromé sféře) stimulovat pomocí různých daňových nástrojů, například slev na daních, odpočtů od základu daně, odpisové politiky, speciálních daňových pobídek nebo úlev na sociálním a zdravotním pojištění za vědeckovýzkumné pracovníky. Pozitivním krokem v ČR je to, že od roku 2005 si mohou organizace odečíst od základu daně 100 % nákladů na vlastní výzkum a vývoj. To prakticky znamená, že náklady na VaV mohou podniky odečíst dvakrát.

Pouze asi 5 % inovačních firem v ČR podává žádost o patent. Častěji o patent žádají velké inovační podniky (12,2 %) než střední (7,2 %) a malé (3,3 %). (ČSÚ: 9605-08) O malé aktivitě podniků svědčí i počet žádostí o tzv. Evropský patent (EPO patent). V roce 2005 připadalo v ČR asi 5,486 žádostí o EPO patent na milion obyvatel. Lepší situace není ani v okolních zemích (Maďarsko 5,468; Slovensko 3,411; Polsko 2,191). Mezi nejaktivnější země v oblasti patentování patří Německo (194,078), Lucembursko (174,989), Švédsko (134,628) a Finsko (132,18). V některých evropských regionech (zejm. v Německu) se počet EPO patentů na milion obyvatel pohybuje až kolem hodnoty 400. (Eurostat) Na podporu patentové aktivity se zaměřují i některé dotační programy, konkrétně je to zejména program Inovace (OP Podnikání a Inovace). Nástroje na podporu patentování mohou fungovat i na regionální úrovni. VTP a PI často poskytují zvýhodněné poradenství v této oblasti nebo zvýhodněné služby patentových zástupců. Na regionální úrovni vznikl také první Patentový a licenční fond (Jihomoravské inovační centrum), který poskytuje zvýhodněné úvěry na patentové aktivity.

Na výše uvedené problémy se orientuje i česká Národní inovační politika. Ta si klade čtyři základní cíle, které se zaměřují na posílení výzkumu a vývoje, spolupráci veřejného a soukromého sektoru, lidské zdroje pro inovace a zefektivnění veřejné zprávy v oblasti výzkumu, vývoje a inovací. Tyto cíle zahrnují mimo jiné zvyšování výdajů na VaV, podporu ochrany duševního vlastnictví, založení Technologické agentury ČR nebo podporu transferu technologií. (Národní inovační politika)

Literatúra

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy: Rejstřík veřejných výzkumných institucí. Dostupné na: <http://rvvi.msmt.cz> (stav k 31. 3. 2009).

KONEČNÝ, M. – SKOKAN, K. – ZAMARSKÝ, V. Inovační centra. Transferová inovační pracoviště. Inkubátory pro výchovu inovačních podnikatelů. Vědecko-technické parky v regionálním rozvoji. Ostrava: VŠB-TU, 2001. ISBN: 80-7078-873-9.

Eurostat. Dostupné na: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu>

Český statistický úřad. Inovační aktivity podniků v České republice v letech 2004–2006. Praha, ČSÚ 2008. (Kód 9605-08)

Ministerstvo průmyslu a obchodu. Operační program Podnikání a Inovace 2007 – 2013.

Společnost vědeckotechnických parků. Dostupné na: www.svtp.cz

Národní inovační politika ČR pro léta 2005 – 2010.

TONEV, P. Institucionální báze výzkumu a vývoje a inovačně nosných oborů vysokého školství. In Slaný, A. a kol.: Faktory konkurenceschopnosti: (komparace zemí V-4). Brno: Masarykova univerzita, 2007. ISBN 978–80–210–4455–5.

Ústav pro informace ve vzdělávání (Ročenky). Dostupné na <http://www.uiv.cz/rubrika/97> (cit. dne 25.3.2009)

Český statistický úřad. Městská a obecní statistika (MOS) – výběr z databáze.

MATĚJŮ, P. a kol. Bílá kniha terciárního vzdělávání. Praha: Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy, 2009. Dostupné na: http://www.msmt.cz/uploads/bila_kniha/schvalena_bktv/BKTV_finalni_verze.pdf (cit. dne 5.4.2009)

VITURKA, M. a kol. Regionální vyhodnocení kvality podnikatelského prostředí v České republice. Brno: Masarykova univerzita, 2003. ISBN 80-210-3304-5.

HAMPL, M. Geografická organizace společnosti v České republice: transformační procesy a jejich obecný kontext. Praha: DemoArt, 2005. ISBN 80-86746-02-X

Adresa autorov

doc. RNDr. Milan Víturka, CSc.

Ing. Vladimír Žitek, PhD.

Ing. Viktorie Klímová, PhD.

Katedra regionální ekonomie a správy

Ekonomicko-správní fakulta

Masarykova univerzita

Lipová 41a, 602 00 Brno

tel. +420 549494627

e- mail: viturka@econ.muni.cz, zitek@econ.muni.cz,

klimova@econ.muni.cz