

COST BENEFIT ANALÝZA REGIONÁLNÍHO INOVAČNÍHO SYSTÉMU JIHOMORAVSKÉHO KRAJE

THE COST BENEFIT ANALYSIS OF THE REGIONAL INNOVATION SYSTEM OF THE SOUTH MORAVIAN REGION

Pavla Koťátková Stránská, Kateřina Mat'átková, Jan Stejskal

***Abstract:** The knowledge and innovation have the important role of regional economics at present. It can be said that innovation are the cornerstone of economic growth. Each region is trying to encourage innovation by certain tools. There is no universal access, how to effectively create a suitable environment for the emergence and spread of innovation. In this context, regional innovation systems were developed and regions are become centers of innovation. Innovation arises at the regional level through regional innovation network of innovative companies, and local industrial clusters with significant contributions from academic institutions in the region. This paper will focus on evaluation of the usefulness of the funds spent on the creation of regional innovation system in the South Moravian region. To evaluated CBA - Cost Benefit Analysis method was chosen. The paper of course includes graphical interpretation of results. Input data for the application of the CBA are obtained from public statistical yearbooks.*

Keywords: RIS, Innovation, Knowledge, CBA.

JEL Classification: O31, O32.

Úvod

V současnosti hrají v regionálních ekonomikách jednotlivých zemí významnou roli znalosti a inovace. Lze říci, že inovace jsou základní hybnou silou ekonomického růstu a základním faktorem konkurenceschopnosti. Proto se inovacemi a znalostmi začala zabývat řada vědců a ekonomů. Tito autoři se shodují na názoru, že inovace mohou být chápány jako interaktivní proces učení vykonávaný v určité společnosti na určitém území [1, s. 1173-1190].

Každý region se snaží určitými nástroji podporovat inovace. Neexistuje však univerzální přístup, jak efektivně vytvořit vhodné prostředí pro vznik a šíření inovací. Na konci 20. století se začal vlivem inovací a jejich fungováním v prostředí zabývat i M. E. Porter. Zkoumal vazby mezi firmami a výzkumnými institucemi, které jsou základem inovačního procesu. Jeho hlavním přínosem byla myšlenka, že nejlepší formou výše popsanych vazeb by mohly být průmyslové klastry.

Idea průmyslových klastrů se stala výchozím bodem pro tvorbu inovačních systémů. Prvním krokem byl vznik Národních systémů inovací (NIS), které jsou používány od roku 1980. Dosud neexistuje jednoznačná definice Národních inovačních systémů, avšak nejvhodnější definicí je následující: NIS je sítí institucí

veřejného a soukromého sektoru, jejichž společné aktivity a vzájemné interakce iniciují, importují, upravují a šíří nové technologie.[9] Lundvall dále dodává, že tyto interakce jsou pouze v rámci jednoho národního státu. [9]

Tento přístup však naráží právě na problém „velikosti“ národního státu, jelikož tento národní region lze rozdělit do několika menších regionů, z nichž každý potřebuje odlišné nástroje pro podporu inovačního procesu, neboť každý region je na jiné výchozí úrovni v produkci inovací a má jiné geografické, demografické a ekonomické podmínky. Proto nelze využívat stejné nástroje pro podporu inovací v rámci národní regionální politiky ve všech regionech daného státu.

V návaznosti na tuto problematiku byly vyvinuty regionální inovační systémy (RIS) a regiony se staly centry inovačního procesu, jelikož právě na regionální úrovni vznikají inovace díky regionální síti inovačních podniků, či místních průmyslových klastrů s významným přispěním vědeckých institucí v regionu. [1, s. 77-86] K tomuto přístupu dále Cooke [3, s. 33] dodává, že právě interakce mezi firmami a dalšími organizacemi pracujícími s inovacemi hrají velmi významnou roli v regionálním inovačním potenciálu.

V praxi České republiky vznikl nástroj na podporu právě regionálního inovačního potenciálu – regionální inovační strategie realizované na krajské úrovni. Tyto strategie jsou realizovány a podporovány z veřejných financí. Cílem tohoto příspěvku je rámcové zhodnocení užitečnosti finančních prostředků vynaložených na vznik regionálního inovačního systému a to na konkrétním případě - v Jihomoravském kraji. Pro zhodnocení je zvolena všeobecně známá metoda CBA – Cost Benefit Analýza.

1 Analýza RIS v Jihomoravském kraji – případová studie

1.1 Tvorba a implementace RIS

První kroky k vytvoření fungujícího regionálního inovačního systému v Jihomoravském kraji, byly provedeny v roce 2002, kdy z tohoto regionu odchází jeden ze strategických zaměstnavatelů a tím dochází k deficitu 200 pracovních míst. Bylo tedy nutné zvolit vhodné nástroje regionální politiky pro podporu zaměstnanosti v kraji a udržení jeho konkurenceschopnosti v rámci republiky.

Jihomoravský kraj se stal prvním regionem v České republice, ve kterém došlo ke zpracování regionální inovační strategie. Tento dokument byl zpracován Regionální rozvojovou agenturou jižní Moravy mezi lety 2001-2002. Ve výše zmíněném dokumentu dochází k identifikaci výchozího souboru opatření, která byla již plně implementována či modifikována anebo jsou v různých etapách implementace.

Prvním významným mezníkem vyplývajícím z první regionální inovační strategie bylo založení Jihomoravského inovačního centra (JIC). Toto centrum vzniká v roce 2003 jako zájmové sdružení právnických osob. Zakladateli JIC byl Jihomoravský kraj, Statutární město Brno, Masarykova univerzita Brno, Vysoké učení technické v Brně, Veterinární a farmaceutická univerzita Brno a Mendelova univerzita v Brně. Posláním JIC je podporovat vytváření komplexní infrastruktury pro inovativní podnikání v regionu jižní Morava.

Dále byl v roce 2003 v Jihomoravském kraji otevřen první technologický inkubátor při VUT v Brně. Tento objekt představuje zařízení, do kterého může přijít začínající

podnikatel nebo student s nápadem či záměrem a v inkubátoru získá nejen zvýhodněné nájemné a služby, ale i poradenství ohledně možností financování, sestavení podnikatelského záměru, rozvoje firmy atd. Technologický inkubátor VUT je určen zejména pro začínající firmy, inovativní firmy založené studenty, pedagogy, absolventy vysokých škol nebo i fungující společnosti s vazbou na výzkum nebo univerzitu v regionu jižní Moravy.

Jelikož se v roce 2003 nezaměstnanost v jihomoravském regionu pohybovala okolo 12%, bylo nutné získat strategické investory a pracovat na snižování nezaměstnanosti. Během roku 2003 se podařilo zajistit v regionu 1277 nových pracovních míst a v průběhu roku 2004 dalších 3493 míst. Strategické a převážně zahraniční investory se daří do regionu lákat především díky tomu, že je zde nejvyšší podíl vysokoškolsky vzdělaných lidí na počtu obyvatel v regionu.

Dalším významným krokem ke vzniku fungujícího regionálního inovačního systému bylo založení Středoevropského vědecko-výzkumného centra excelence CEITEC v roce 2004. Jedná se o laboratoře s prvotřídním přístrojovým vybavením a zázemím, které tvoří optimální podmínky pro základní i aplikovaný výzkum v oblasti věd o živé přírodě a pokročilých materiálů a technologií. Založení tohoto institutu iniciovala opět Masarykova univerzita Brno, Vysoké učení technické Brno, Veterinární a farmaceutická univerzita Brno, Mendelova univerzita Brno, Výzkumný ústav veterinárního lékařství a Akademie věd České republiky.

Projekt CEITEC vznikl především proto, aby vhodnými mechanismy napomohl současnému základnímu i aplikovanému výzkumu lokalizovanému v Jihomoravském kraji dosáhnout špičkové úrovně. Jeho smyslem je nejen zapojit aktivity realizované v tomto regionu do evropského výzkumného prostoru, ale otevřít jej světu vytvořením podmínek příznivých pro spolupráci se soukromým sektorem.

Pro správné fungování regionálního inovačního systému je nutné aktualizovat strategické dokumenty. Proto je v roce 2005 aktualizována i regionální inovační strategie Jihomoravského kraje.

V průběhu implementace aktualizované regionální inovační strategie Jihomoravského kraje 2005-2009 došlo opět k několika významným krokům, které přispívají k rozvoji inovačního systému v regionu. V roce 2005 bylo ve spolupráci Jihomoravského kraje, Statutárního města Brna, Masarykovy univerzity, Vysokého učení technického, Veterinární a farmaceutické univerzity a Mendelovy univerzity založeno Jihomoravské centrum pro mezinárodní mobilitu, jehož hlavním cílem je lákání a výchova talentů v regionu. Dále byla v roce 2006 schválena realizace projektu Mezinárodního klinického výzkumu (ICRC), jedná se společný projekt České republiky a USA. V průběhu roku 2006 bylo na základě implementace regionální inovační strategie a úspěšné aplikace politiky lákání investorů vytvořeno 1832 nových pracovních míst. Je zde sice patrná klesající tendence oproti předchozím letům, ale jedná se o pracovní místa ve firmách s vyšší přidanou hodnotou. V průběhu roku 2007 je v Jihomoravském kraji vytvořeno dalších 438 nových pracovních míst.

Rok 2008 je rokem založení nového technologického inkubátoru v Brně. Na založení se podílel Jihomoravský kraj a Jihomoravské inovační centrum.

V roce 2009 proběhla další aktualizace Regionální inovační strategie nyní pro období 2009-2013. Její implementace právě probíhá. Novým nástrojem, který vyplývá z aktualizované Regionální inovační strategie, je využívání voucherů. Tento nástroj slouží k podpoře transferu technologií od univerzit k firmám a spočívá v nákupu znalostí firmami od univerzit. Jak je zmíněno výše, lákání zahraničních investorů do Jihomoravského kraje je založeno na kvalitních absolventech, proto jsou podporováni nadaní studenti středních a vysokých škol pomocí stipendijního systému. Mezi lety 2009-2010 bylo touto cestou podpořeno např. 40 Ph.D. talentů. V roce 2010 díky Jihomoravskému centru pro mezinárodní mobilitu přichází do Brna 25 špičkových vědců a zapojuje se následně do výzkumných aktivit.

Na základě výše diskutované situace v Jihomoravském kraji, lze konstatovat, že jsou naplněny v zásadě všechny znaky uvedené v [16]. Díky tomu lze konstatovat, že v Jihomoravském kraji RIS existuje a funguje, čímž zvyšuje konkurenceschopnost tohoto regionu.

1.2 Analýza RIS prostřednictvím CBA

Výše uvedená kapitola popisuje proces implementace jednotlivých Regionálních inovačních strategií a vznik fungujícího Regionálního inovačního systému v Jihomoravském kraji. Je patrné, že fungující inovační systém vyžaduje nemalé náklady na zajištění jeho vzniku.

Pro zhodnocení, zda náklady jsou vynaloženy efektivně, byla zvolena poměrování nákladů a užitků. Vymezuje skupinu všech účastníků, kterých se projekt dotkne ať přímo či nepřímo a ty nazývá beneficianty. **Costs** jsou veškeré negativní dopady neboli záporné efekty plynoucí z investice pro beneficianty. **Benefits** jsou veškeré pozitivní dopady neboli kladné efekty plynoucí z projektu. V rámci analýzy jsou vyčísleny nejen veškeré finanční náklady a výnosy, ale také některé nepřímé důsledky. Na rozdíl od finančních analýz umožňuje ekonomicky hodnotit také investice, které nejsou ziskové či finančně výnosné, ale mají jiný, často jen společenský užitek, pro který jsou realizovány.

Pro srovnání je nezbytné hodnoty přepočítat v čase za použití inflačního kvocientu (tabulka 1).

Tab. 1: Inflační kvocient I_{ET}

Rok	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
% Δ průměrné cenové hladiny	0,1	2,8	1,9	2,5	2,8	6,3	1,0	1,5

Zdroj: [5]

Výpočet reálných finančních toků je proveden na základě vzorce (1).

$$CF_{TR} = \frac{CF_{TN}}{(1 + I_{E1}) \times (1 + I_{E2}) \times \dots \times (1 + I_{ET})}$$

(1)

kde: CF_{TR} ... reálné toky v čase t,

CF_{TN} ... nominální toky v čase t,

I_{ET} ... inflační kvocient v čase t.

1.2.1 Náklady na vznik regionálního inovačního systému a podporu inovací

Mezi položky vyjadřující náklady na vznik regionálního inovačního systému jsou zařazeny následující:

- Náklady na realizaci výstavby Jihomoravského inovačního centra, jehož hlavním cílem je zajistit efektivní implementaci jednotlivých bodů Regionální inovační strategie Jihomoravského kraje.
- Dále výstavba technologických inkubátorů jako klíčových prvků regionálního inovačního systému.
- Realizace výstavby Jihomoravského centra pro mezinárodní mobilitu, které zajišťuje mimo jiné i podpory nadaných studentů a příchody významných vědců ze zahraničních vědeckovýzkumných institucí.
- Dalším nákladem jsou jisté i investiční pobídky, které jsou využívány pro „lákání“ investorů do Jihomoravského kraje, dále financování voucherů pro zajištění šíření znalostí z univerzit do soukromých podniků a v neposlední řadě finanční podpory nadaných vysokoškolských a středoškolských studentů.

Jednotlivé nákladové položky jsou zjišťovány pro období od počátku implementace první regionální inovační strategie, tedy od roku 2003. Ne vždy bylo ovšem možné dané údaje za toto období získat, proto některé nákladové položky byly oceněny odhadem, případně jsou využita data za kratší období.

Náklady na výstavbu hard infrastruktury podporujících vznik inovací jsou uvedeny v tabulce 2.

Tab. 2: Náklady na investice do výstavby infrastruktury (v mil. Kč)

Nákladová položka	Rok výstavby	Náklady	Reálné náklady
JIC – výstavba	2003	400 ⁶	332,549
JM centrum pro mezinárodní mobilitu	2003	400	332,549
Vědecko technický inkubátor VUT I.	2003	320 ⁷	266,039
Vědecko technický inkubátor VUT II.	2005	500	435,444
Celkem			1 366,581

Zdroj: vlastní zpracování dle dat [5]

Dalšími významnými náklady jsou na podporu výzkumu a vývoje. Tyto náklady je možné rozdělit na investiční a neinvestiční (investiční náklady – tabulka 3 - byly očištěny, aby neobsahovala investice uvedené v tabulce 2). Jako náklad je brána v úvahu pouze roční změna těchto nákladů, jelikož lze předpokládat, že věda a výzkum by byla do jisté míry podporována i bez vzniku regionálního inovačního systému.

⁶ Konkrétní suma nákladů nebyla k dispozici, částka byla určena pomocí průměrných nákladů na výstavbu technoparků v ČR.

⁷ Náklady určeny podle informací z chystaného projektu technologického centra CEITEC.

Významným veřejným nákladem jsou i náklady na investiční pobídky podnikům, které se rozhodly lokalizovat v nově vzniklých komplexech JIC (data po 2009 nejsou k dispozici). Jsou uvedeny v tabulce 3.

Tab. 3: Náklady na podporu výzkumu a vývoje (v mil. Kč)

Rok	Investiční náklady na vědu a výzkum			Neinvestiční náklady na vědu a výzkum			Náklady na investiční pobídky	
	Kč	Δ	Reálné Δ	Kč	Δ	Reálné Δ	Kč	Reálné Δ
2002	3 143,6	x	x	2 700,8	x	x	x	x
2003	2 353,2	-790,4	-657,116	3 064,5	363,7	302,369	107 820	89 638,456
2004	3 964,0	1 610,8	1 376,669	3 430,9	366,4	313,144	167 642	143 275,189
2005	4 153,7	189,7	165,207	4 079,8	648,9	565,119	171 249	149 138,710
2006	5 057,0	903,3	806,340	4 471,6	391,8	349,744	178 448	159 293,439
2007	5 725,6	668,6	613,544	5 166,6	695	637,771	274 251	251 667,734
2008	6 047,0	321,4	313,515	5 475,1	308,5	300,932	164 432	160 397,991
2009	8 126,5	2079,5	2 048,768	6 879,6	1404,5	1 383,744	x	x
Celkem	x	x	4 666,927	x	x	3 852,823	x	953 411,519

Zdroj: vlastní zpracování dle dat [5]

Netradičním nákladem jsou náklady na vouchery, kterými se management JIC rozhodl od roku 2009 po vzoru západních zkušeností podpořit vznik inovací v JIC. Náklady na tento nástroj obsahuje tabulka 4.

Tab. 4: Náklady na vouchery a na stipendia

Druh podpory	Rok	tis. Kč	Reálné náklady
Vouchery	2009	5 700	5 615,763
	2010	7 200	7 062,751
Podpora nadaných středoškolských studentů	2009	780	768,473
Podpora Ph.D. studentů	2010	1 350	1 330,049
Celkem			14 780,036

Zdroj: vlastní zpracování na základě dostupných dat [17]

Podobným nákladem jako jsou vouchery je cílená podpora nadaných studentů (středních a VŠ škol, zejména pak Ph.D. programů). Management JIC si totiž uvědomil, že právě Ph.D. studenti jsou velmi efektivními nositeli nových myšlenek, nejnovějších znalostí a tudíž i tvůrci inovací. Jejich podpora je uvedena v tabulce 4.

V roce 2009 bylo podpořeno 26 studentů středních škol a bakalářských oborů vysokých škol částkou 30 000 Kč za rok, dalších 19 studentů bylo stejnou částkou podpořeno v roce 2010. Během roku 2010 bylo současně podporováno i předchozích 26 studentů, proto jsou náklady v roce 2010 tvořeny součtem nákladů za rok 2009 a rok 2010. Data jsou získána ze stránek Jihomoravského centra pro mezinárodní mobilitu.

1.2.2 Benefity plynoucí z existence regionálního inovačního systému

Analýza benefitů regionálního inovačního systému je problematičtější částí. Existuje totiž celá řada benefitů, které nelze snadno vyčíslit. Podrobnější analýza bude zaměřena na prokazatelně ocenitelné benefity. Zvoleny jsou následující:

- Snížení míry nezaměstnanosti,

- vytvoření nových pracovních míst,
- zvýšení výběru daní,
- zvýšená životní úroveň obyvatel v regionu pomocí čistého disponibilního důchodu,
- výnos z přímých zahraničních investic.

Hodnoty užiteků jsou opět za období po implementaci první regionální inovační strategie, tedy od roku 2003, resp. 2004 do roku 2009 nebo 2010. Užitky jsou oceňovány většinou pomocí stínových cen, nebo je ocenění stanoveno za pomoci dat Českého statistického úřadu.

První byl analyzován příspěvek úspěšně fungujícího RIS ke snížení nezaměstnanosti. To je počítáno pomocí vyčíslení meziročních rozdílů v nezaměstnanosti a tento rozdíl je násoben ročními náklady na jednoho nezaměstnaného, které jsou dle MPSV 171 324 Kč [2] (viz tabulka 5).

Tab. 5: Ocenění snížení nezaměstnanosti (v Kč)

Rok	Počet nezaměstnaných	Meziroční rozdíl	Náklady nezaměstnanosti	Reálné benefity
2002	63 777	-	-	-
2003	65 454	1 677	287 310 348	238 861 585
2004	66 207 ⁸	753	129 006 972	110 255 773
2005	63 692	2 515	430 879 860	375 248 128
2006	55 230	8 462	1 449 743 688	1 294 128 589
2007	44 239	10 991	1 883 022 084	1 727 964 170
2008	43 063	1 176	201 477 024	196 534 189
2009	65 944	-22 881	-3 920 064 444	-3 862 132 457
Celkem	x	x	x	80 859 977

Zdroj: vlastní zpracování na základě dostupných dat [5]

Dalším benefitem bylo ocenění počtu vytvořených nových pracovních míst. Tento ukazatel je rovněž proveden pomocí nákladů na jednoho nezaměstnaného, jelikož pokud jsou vytvořena nová pracovní místa, nebudou se uchazeči o toto zaměstnání hlásit na pracovním úřadě, tím tedy budou ušetřeny finanční prostředky ve výši 171 324 ročně za jednoho nezaměstnaného. Zjištěné údaje jsou uvedeny v tabulce 6.

Tab. 6: Ocenění vzniku nových pracovních míst (v Kč)

Rok	Počet pracovních nových míst	Ocenění užiteků	Reálné benefity
2003	1 277	218 780 748	181 888 040
2004	3 493	598 434 732	511 452 077
2006	1 832	313 865 568	280 175 322
2007	438	75 039 912	68 860 732
Celkem	x	x	1 042 376 171

Zdroj: vlastní zpracování na základě dostupných dat [5], [12]

Investiční pobídky jsou zhodnoceny i na straně benefítů, neboť přinášejí různé benefity. Ty jsou vyčísleny jako fiskální výnosy z fungování podniků, které byly takto lokalizovány v Jihomoravském kraji. Údaje jsou v tabulce 7.

⁸ Od r. 2004 nová metodika (výpočet z dosažitelných uchazečů, pracovní síla včetně cizinců).

Tab. 7: Fiskální výnos z lokalizovaných podniků (za pomoci investičních pobídek; v tis. Kč)

Rok	Příjem z investičních pobídek	Reálný benefit
2003	235 269	195 595,9
2004	349 956	299 089,8
2005	357 924	311 711,7
2006	1 242 573	1 109 195,6
2007	1 863 792	1 710 317,6
2008	2 107 020	2 055 328,5
Celkem	x	5 681 239,1

Zdroj: vlastní zpracování na základě dostupných dat [12]

Každý lokalizovaný investor, který získal podporu prostřednictvím realizace RIS způsobuje zvýšení daňových příjmů. Benefitem v tomto případě opět bude jen meziroční změna ve výši výnosu jednotlivých daní. Pro analýzu byla zvolena daň z příjmů fyzických osob (DPFO), právnických osob (DPPO) a daň z přidané hodnoty (DPH). Všechny sledované veličiny jsou zjišťovány v časovém intervalu mezi lety 2004 – 2009 a jsou uvedeny v tabulce 8.

Tab. 8: Daňové výnosy

Rok	Meziroční změna DPH	Reálný výnos DPH	Meziroční změna DPPO	Reálný výnos DPPO	Meziroční změna DPFO	Reálný výnos DPFO
2005	1 879	1 636,399	994	865,663	951	828,215
2006	382	340,996	160	142,826	-251	-224,058
2007	376	345,038	524	480,851	449	412,027
2008	815	795,006	866	844,754	-153	-149,246
2009	-138	-135,961	-1 713	-1 687,684	-648	-638,424
Celkem	x	2 981,478	x	646,410	x	228,514

Zdroj: vlastní zpracování na základě dostupných dat [5]

Celkový benefit z výběru daní je 3 856,402 mil. Kč.

Dalším ukazatelem je **zvýšení životní úrovně obyvatel v regionu**. Pro výpočet benefitů je v tomto případě zvolen ukazatel čistého disponibilního důchodu v regionu na jednoho obyvatele. Opět je proveden výpočet meziroční změny, která je dále vynásobena počtem nově vytvořených míst v RIS, které jsou upraveny koeficientem vyjadřujícím počet kvalifikovaných zaměstnanců, který má největší vliv na zvýšení disponibilního důchodu. Výsledná hodnota je převedena na celkový reálný benefit.

Tab. 9: Životní úroveň obyvatel (v Kč)

Rok	Čistý disp. důchod	Mezi-roční rozdíl	Zam-ci RIS	Vliv na zvýšení disp. důchodu ⁹	Zam-ci očištěná hodnota	Celková změna disp. důchodu	Reálný benefit
2002	128 081	-	-	-	-	-	-
2003	132 893	4 812	1 277	0,3	383	1 842 996	1 532 214
2004	142 783	9 890	3 493	0,3	1 048	10 364 720	8 858 205
2006	157 241	14 458	1 832	0,5	916	13 243 528	11 821 971
2007	171 168	13 927	438	0,9	394	5 487 238	5 035 390
Celkem	x	x	x	x	x	x	27 247 780

Zdroj: vlastní zpracování na základě dostupných dat [5]

Výše uvedené benefitové ukazatele mohou být ovlivněny nejen vznikem regionálního inovačního systému, ale i celkovým vývojem ekonomiky. Jak je z tabulek 12 a 13 patrné projevil se na daných údajích i vliv ekonomické krize v roce 2009.

Důležitým a často používaným ukazatelem inovačních aktivit v regionech a státech je vznik patentů. Benefity z registrace nových patentů jsou vyčísleny pomocí poplatků na registraci patentů a jeho udržování po dobu minimálně 20 let (veřejný příjem). Poplatky za registraci patentu činí 17 000 Kč a pro udržování patentu po dobu 20 let jsou náklady 169 000. Celkové náklady na patent tedy jsou 186 000 Kč a jsou zohledněny v tabulce 10.

Tab. 10: Počet patentů a ocenění veřejných příjmů z nich plynoucích (v Kč)

Rok	Počet patentů	Benefit v Kč	Reálný benefit
2003	33	6 138 000	5 102 957,19
2004	34	6 324 000	5 245 839,99
2005	27	5 022 000	4 373 599,87
2006	30	5 580 000	4 981 044,29
2007	19	3 534 000	3 242 991,91
2008	22	4 092 000	3 991 610,98
2009	48	8 928 000	8 796 059,11
Celkem			35 734 103,34

Zdroj: vlastní zpracování na základě dostupných dat [5], [18]

Po provedení veškerých dílčích analýz bylo možné sestavit rekapitulaci v tabulce 15. Je sestavena pouze za roky, ve kterých jsou dostupné všechny údaje nutné pro výpočet poměru užiteků a nákladů (B/C). Z této tabulky je patrný vývoj jednotlivých benefitů a nákladů a to zejména v počáteční fázi iniciace RIS (v letech 2003 a 2004). Přínos realizovaného RIS je dále patrný z vývoje některých faktorů v letech 2006 a 2007 (například benefity snížení nezaměstnanosti či vytvoření nových pracovních míst).

⁹ Počet nově vytvořených pracovních míst v souvislosti se vznikem RIS byl upraven, aby zachycoval pouze kvalifikovanou pracovní sílu, která má největší podíl na zvýšení životní úrovně obyvatel v regionu.

Tab. 11: Rekapitulace ocenění benefitů a nákladů

Benefit (B)	2003	2004	2006	2007
Snížení nezaměstnanosti	238 861 585	110 255 773	1 294 128 589	1 727 964 170
Vytvoření nových pracovních míst	181 888 040	511 452 077	280 175 322	68 860 732
Výnos z investičních pobídek	195 595 900	299 089 798	1 109 195 547	1 710 317 592
Zvýšení životní úrovně obyvatel	1 532 214	8 858 205	11 821 971	5 035 390
Výnos z výběru daní	645 144 148 ¹⁰	2 676 282 039	259 764 000	1 237 916 000
Nové patenty	5 102 957	5 245 840	4 981 044	3 242 992
Celkem	1 268 124 844	3 611 183 732	2 960 066 473	4 753 336 876
Náklady (C)				
Náklady na investiční pobídky	89 638 456	143 275 189	159 293 439	251 667 734
Vouchery	x	x	x	x
Podpora nadaných studentů	x	x	x	x
Investiční náklady na V a V (vč. stavby inov. komplexů)	274 021 000	1 376 669 000	806 340 000	613 544 000
Neinvestiční náklady na V a V	302 369 000	313 144 000	349 744 000	637 771 000
Celkem	666 028 456	1 833 088 189	1 315 377 349	1 502 982 734
B/C	1,91	1,97	2,25	3,16

Zdroj: vlastní zpracování

Výsledkem je poměr užitků a nákladů (B/C), který prokazuje (alespoň orientačně) efektivnost vynakládaných prostředků a účinnost jednotlivých nástrojů a opatření fungujícího RIS v kraji.

Výsledky analýzy, závěry a zhodnocení

Cílem příspěvku bylo provést zhodnocení existujícího a fungujícího regionálního inovačního systému Jihomoravského kraje a to za pomoci cost-benefit analýzy. Metoda byla zvolena po podrobné analýze vhodných metod, které jsou schopny vyčíslit s vysokou komplexností efektivnost daného inovačního systému.

Při použití metody bylo nezbytné zvolit nejčastější a nejvýznamnější benefity a náklady inovačního systému. Autoři připouštějí, že nezohlednili všechny, zejména implicitní a nevyčíslitelné (pozitivní i negativní) efekty přelévání. Dále nebyly zohledněny náklady, u kterých nelze přímo určit, zda se jednoznačně vztahují ke vzniku a fungování regionálního inovačního systému. Mezi tyto nezahrnuté náklady lze řadit náklady na obslužnou infrastrukturu, náklady na případné zhoršení životního prostředí v důsledku výstavby nových průmyslových center. V analýze rovněž nejsou uvažovány náklady migrace pracovníků za prací, jelikož existuje předpoklad, že

¹⁰ Nelze získat data, dopočítáno pomocí trendové přímky (s využitím let 2004 – 2010).

pracovní migrace by existovala i v případě, kdy by regionální inovační systém neexistoval.

U benefitů je situace podobná. Nebylo zohledněno například zvýšení vzdělanostní úrovně obyvatelstva v Jihomoravském kraji rozvojem zapojených Univerzit a dalších škol, vznik vysoce kvalifikovaných pracovních míst, dále nelze ocenit nebo jinak vyjádřit fungující vazby v regionálním inovačním systému a efektivnost v předávání nových technologií.

Prvním závěrem je fakt, že podle definovaných znaků RIS je možné konstatovat, že RIS v Jihomoravském kraji k roku 2009 existoval. Jsou zde přítomny aktivní prvky jednotlivých vrstev. Jednotliví regionální hráči mezi sebou spolupracují, vytvářejí inovace a ty se stávají jejich konkurenční výhodou. Posilují jak svoji, tak regionální konkurenceschopnost. Jedním z významných faktorů úspěchu tohoto kraje je kvalitně zpracovaná a pečlivě implementovaná Regionální inovační strategie, která vznikla v roce 2003 a byla do roku 2009 několikrát vyhodnocována a aktualizována.

RIS Jihomoravského kraje má vytvořenou i fungující hard infrastrukturu (nejvýznamnější je Jihomoravské inovační centrum a VT inkubátory). Důležitým prvkem je podpůrná role veřejné správy daného regionu.

Analýza CBA odhalila, že celkové náklady, které byly vynaloženy na vznik a existenci předmětného RIS jsou 11 mld. k roku 2009. Největší částí těchto nákladů jsou náklady na podporu vědy a výzkumu, které zabírají cca 47 % veškerých nákladů. Zajímavé je, že náklady na investiční pobídky jsou pouze 9 % a zabírají méně, než náklady na vznik inovační infrastruktury, což je možné považovat za zajímavý výsledek potvrzující zájem tvůrců RIS na inovativnosti (díky pobídkám nalákané podniky nejsou zárukou inovativnosti).

Benefitová část obsahuje také jen nejvýznamnější položky. RIS bezesporu přispívá ke snížení nezaměstnanosti, neboť v nově vzniklých nebo lokalizovaných podnicích vznikají nová pracovní místa. To bývá v současné době měřítkem účinnosti vynaložených veřejných prostředků. Meziroční nárůsty je vidět v tabulce 10. Zastavily se až příchodem všeobecného ekonomického poklesu. I zde je patrné, že pokles v zaměstnanosti není výrazný, byť způsobuje v přepočtu záporný benefit v daném roce díky nárůstu výplat podpor v nezaměstnanosti. Je možné volně dovozovat, že kvalitně fungující RIS, který je oborově dostatečně rozrůzněn, může i v období ekonomické recese působit jako „nárazník“. Důsledky krize se pak rozloží v čase a nezpůsobí tak významnou distorzi. Tuto korelaci by bylo třeba prokázat a podložit důkazem v dalším příspěvku.

Z rekapitulace je možné vyvozovat i další závěry:

- a) CBA metoda je použitelná i pro regionální analýzy, však správnost jejích závěrů a jejich vypovídací schopnost jednoznačně závisí na kvalitě vstupních dat;
- b) fungující RIS vykázal ve výsledcích analýz i jen několika let pozitivní trend v poměru B/C, čímž byla prokázána účinnost RIS coby nástroje regionální politiky.

Z výsledků je také patrný vliv fáze hospodářského cyklu hospodářství, výrazné zásahy do daňového systému státu (např. zavedení výrazných slev či změny systému zdanění příjmů fyzických osob atd.).

Reference

- [1] ASHEIM, Bjorn T.; COENEN, Lars. *Knowledge bases and regional innovation systems: Comparing Nordic clusters. Research policy*. 2005, 34, s. 1173-1190.
- [2] BERÁNKOVÁ, Kateřina. Tisková zpráva: Vláda zvýšila objem prostředků určených pro boj. In: *Ministerstvo práce a sociálních věcí* [online]. Praha, 2005 [cit. 2012-02-02]. Dostupné z WWW: <http://www.mpsv.cz/files/clanky/1474/boj.pdf>.
- [3] COOKE, Phil. *Regional Innovation Systems as Public Goods*. Vienna: United Nations Industrial Development Organization, 2006. 33 s.
- [4] COOKE, Philip. Regional Innovation Systems: General Findings and Some New Evidence from Biotechnology Clusters. *Journal of Technology Transfer*. 2002, 27, s. 133-145.
- [5] *Český statistický úřad* [online]. 8. 8. 2011 [cit. 2011-08-17]. Český statistický úřad Jihomoravský kraj. Dostupné z WWW: <<http://www.brno.czso.cz/>>.
- [6] DOLOREUX, David; PARTO, Saeed. Regional innovation systems: Current discourse and unresolved issues. *Technology in Society*. 2005, 27, s. 133-153.
- [7] JASANSKÝ, Jaroslav. *Ministerstvo průmyslu a obchodu* [online]. 23.1.2006 [cit. 2011-07-14]. Národní inovační strategie České republiky. Dostupné z WWW: <<http://www.mpo.cz/dokument11662.html>>.
- [8] *Jihomoravské centrum pro mezinárodní mobilitu* [online]. 2009 [cit. 2011-08-15]. Tiskové zprávy. Dostupné z WWW: <<http://jcmm.cz/cz/tiskove-zpravy.html>>.
- [9] National Innovation System. In *National Innovation System* [online]. Paris: OECD, 1997 [cit. 2011-03-07]. Dostupné z WWW: <<http://www.oecd.org/dataoecd/35/56/2101733.pdf>>.
- [10] OUGHTON, CH., LANDABASO, M., MORGAN, K. The Regional Innovation Paradox: Innovation Policy a and Industrial Policy. *Journal of Technology Transfer*. 2002, vol. 27, s. 97-110.
- [11] OECD. (2006). *Cost-Benefit Analysis and the Environment. Recent Developments*. Dostupné na WWW: <http://www.oecd.org/dataoecd/37/53/36190261.pdf>. ISBN 92-64-01004-1.
- [12] *Portál Jihomoravského kraje* [online]. 3. 5. 2010 [cit. 2011-08-15]. Jihomoravský kraj. Dostupné z WWW: <<http://www.kr-jihomoravsky.cz/Default.aspx?ID=137600&TypeID=2>>.
- [13] *Projekt pro podporu transferu technologií na ČVUT* [online]. 2008 [cit. 2011-08-18]. Náklady na financování. Dostupné z WWW: <<http://www.3pod.cz/Article3.aspx?ArticleID=350>>.

- [14] TÖDTLING, Franz; TRIPPL, Michaela. One size fits all? Towards a differentiated regional innovation policy approach. *Research policy*. 2005, 34, s. 1203-1219.
- [15] SIEBER, Patriik. *BusinessInfo* [online]. 30.07.2010 [cit. 2011-08-18]. Analýza nákladů a přínosů. Dostupné z WWW: <<http://www.businessinfo.cz/cz/clanek/x-files-analyza-nakladu-a-prinosu/analyza-nakladu-a-prinosu-cast-10-az-13/1000971/12032/?fornewsid=12032>>.
- [16] STEJSKAL, J., MAŽÁTKOVÁ, K. The Analysis of The Regional Innovation Systems – Czech Case. In Proceedings from ERSA Congress, 30. 8. – 3. 9. 2011, Barcelona, 2011.
- [17] SKOKAN, K. Inovační paradox a regionální inovační strategie. *Journal of Competitiveness*. 2010, vol. 2, s. 30-46. ISSN: 1804-1728
- [18] UHLÍŘ, David; TESAŘOVÁ, Michaela; WEISS, Jindřich. *Inovační vouchery : Analýza výzev 2009, 2010 a 2011* [online]. Jihomoravský kraj : JIC, 2011 [cit. 2011-08-15]. Dostupné z WWW: <http://data.jic.quonia.cz/vouchery/Inovacni_vouchery_Analyza_2009_2011-final.pdf>.
- [19] *Virtuální patentová kancelář* [online]. 2011 [cit. 2011-08-18]. Ceník. Dostupné z WWW: <<http://trademark.cz/cenik.php3>>.

Kontaktní adresa

Pavla Kotátková Stránská, Ing.

Kateřina Mažátková, Ing.

Jan Stejskal, Ing. Ph.D.

Univerzita Pardubice, Fakulta ekonomicko-správní, Ústav ekonomických věd

Studentská 84, 532 10 Pardubice

E-mail: pavla.kotatkovastranska@upce.cz

E-mail: katerina.matatkova@upce.cz

E-mail: jan.stejskal@upce.cz

Received: 08.03.2012

Reviewed: 25.10.2012

Approved for publication: 23.01.2013