

INOVAČNÍ PARADOX V ČESKU: EKONOMICKÁ TEORIE A POLITICKÁ REALITA

Viktorie Klímová, Vladimír Žitek, Masarykova univerzita

Úvod

Mezi regiony se vyskytují rozdíly v jejich socio-ekonomické vyspělosti, kterou můžeme měřit pomocí indikátorů z ekonomické, sociální a územní oblasti majících klíčový význam pro regionální rozvoj země (Kutscherauer, 2011). Nejčastěji bývají měřeny prostřednictvím HDP, nezaměstnanosti, inovační výkonnosti nebo vzdělanosti obyvatel. Tyto rozdíly jsou v odborné literatuře nazývány jako regionální disparity. Panuje všeobecná shoda na tom, že určité rozdíly mezi regiony jsou přirozené a lze je pokládat za nevyhnutelný důsledek procesů přírodní i společenské evoluce (Viturka, 2010). Svým způsobem jsou i žádoucí, neboť mohou mít motivační účinek. Avšak příliš velké rozdíly nejsou vnímány pozitivně a mohou vyvolávat sociální napětí. Proto se regionální (resp. kohezní) politika zaměřuje na snižování disparit mezi regiony.

V rámci kohezní politiky je v posledních letech kladen důraz na podporu inovací a inovačního podnikání. V příštím programovacím období bude tento důraz ještě posílen, a to především díky tomu, že Evropská unie (Evropská komise, 2012) definovala 11 tematických prioritních cílů, přičemž inovace a výzkum a vývoj představují první z nich. Zde však vzniká určitý rozpor. Zatímco hlavním cílem kohezní politiky je snižování disparit a za tím účelem chce Unie investovat své prostředky především do méně vyspělých regionů, prostředky na podporu inovací jsou z větší míry alokovány do vyspělejších regionů (především velkých měst). To působí kontraproduktivně vůči hlavnímu cíli EU. Situace, kdy existují regiony s nižší inovační výkonností a tedy vyšší potřebou zdrojů na podporu inovací, avšak současně tyto regiony nejsou schopné nabízené finanční prostředky získat, je nazývána jako regionální inovační paradox (Oughton a kol., 2002).

Východiskem příspěvku je v souladu s teoretickými předpoklady hypotéza, že inovační politika působí opačným směrem než politika regionální, což znamená, že její implementace nepřispívá ke konvergenci regionů. Jinými slovy vyjádřeno, veřejné výdajové programy, jejichž cílem je podpora proinovačních opatření, jsou nejvíce

využívány v nejvyspělejších regionech. Pro ověření uvedené hypotézy jsou využity výsledky alokace prostředků dvou tematických operačních programů (dále jen OP). Těmi jsou program OP Výzkum a vývoj pro inovace, který je zahrnut do hodnocení celý, a OP Podnikání a inovace, u něhož jsou do hodnocení zahrnuty podprogramy Inovace a Potenciál.

Cílem příspěvku je ověřit, zda inovační paradox v ČR nastává, či nikoliv. K dosažení tohoto hlavního cíle lze dospět prostřednictvím naplnění následujících dílčích cílů. Prvním dílčím cílem je identifikovat prostorovou alokaci prostředků z uvedených programů na úrovni českých krajů (jednotek NUTS 3). Navazujícím druhým dílčím cílem je pomocí korelační analýzy prokázat vzájemný vztah mezi prostorovou alokací finančních prostředků zkoumaných programů a ekonomickou výkonností regionů. Pro vyjádření ekonomické výkonnosti regionů jsou v článku navrženy ukazatele, které lze označit za charakteristiky ekonomické výkonnosti regionů nebo parametry kvality inovačního prostředí.

Článek je strukturován do tří částí. První kapitola představuje teoretický vstup do problematiky a vysvětluje vztah a souvislosti mezi inovacemi, regionálním rozvojem a regionálním inovačním paradoxem. Druhá část charakterizuje použítá data a metody zpracování. V této části jsou rovněž navrženy a zdůvodněny ukazatele vstupující do korelační analýzy. Třetí část prezentuje dosažené výsledky, a to prostorovou alokaci veřejných prostředků a její korelační analýzou ověřený vztah k vybraným charakteristikám regionů.

1. Regionální inovační paradox

Evropská unie se regionální politice věnuje intenzivněji od druhé poloviny 70. let 20. století, a to zejména díky přistoupení Velké Británie, pro kterou byly charakteristické rozdíly mezi jednotlivými regiony a která je považována za kolébkou regionální politiky. V současné době je základ regionální politiky položen v Lisabonské smlouvě, která říká, že Unie za účelem podpory harmonického vývoje rozvíjí a prosazuje svou činnost vedoucí k posilování hospodářské, sociální a územní soudržnosti a že se Unie především zaměří na snižování rozdílů mezi úrovní rozvoje různých regionů a na snížení zaostalosti nejvíce znevýhodněných regionů. Kohezní politika (jejíž stěžejní část tvoří regionální politika) určuje kategorie podporovaných regionů na základě výše jejich hrubého domácího produktu. O vhodnosti tohoto kritéria se vedou široké odborné diskuse (např. Palumbo, 2013; Kožiak, 2012; Larraz a Pavia, 2010), nicméně i v programovacím období 2014+ bude toto kritérium klíčové.

Regionální politiku v posledních letech výrazně ovlivňuje idea, že inovace jsou hlavním zdrojem socio-ekonomického rozvoje a že mají klíčový vliv na růst konkurenceschopnosti. Regionální politika se tak čím dál více prolíná s inovační politikou. I proto se v posledních desetiletích objevuje jeden významný trend, kterým je přesun kompetencí v oblasti podpory inovací na regionální úroveň. Je všeobecně akceptováno, že pro rozvoj inovací je důležité místo a prostorová blízkost. Prostorová blízkost

umožňuje regionům budovat jedinečnou konkurenční výhodu, která je vytvořena například prostřednictvím sdílení tacitních znalostí, vzájemnou formální a neformální provázaností subjektů a budováním sítí. Regionalizace také působí jako určitý přirozený protipól síly globalizace (Lundvall, 2010). Soudobá regionální politika je tak inspirována myšlenkami představitelů institucionálních teorií regionálního rozvoje (např. Nelson, 2005; Lundvall, 2010; Leydesdorff, 2006). V teoretické rovině se významu inovací v prostoru věnují tzv. koncepty národních a regionálních inovačních systémů, které slouží jako analytický rámec vytvářející empirický základ pro tvorbu inovační politiky (Doloreux, Parto, 2005). Mezi jejich hlavní představitele můžeme zařadit např. A. B. Lundvalla (2010), P. Cookea (2006), R. Nelsona (2005), C. Edquista (1999), F. Tödtlinga (2005) atd. Inovační systémy kladou důraz na systémový přístup, interakci a spolupráci inovačních aktérů, znalosti, proces učení a budování inovační infrastruktury.

Přestože se inovace v poslední dekádě přesunuly do popředí regionální politiky, je zde zjevný rozpor mezi regionální politikou, která usiluje o snižování regionálních disparit, a inovační politikou, která naopak posiluje pozici nejvyspělejších regionů. Tomuto nesouladu dosud nebyla věnována patřičná pozornost, a to v rovině teoretické ani praktické, a proto představuje potenciální prostor pro další výzkum. V teoretické sféře se tomuto problému věnuje především Oughton a kol. (2002), v našich podmínkách pak Skokan (2010).

Regionální inovační paradox vyjadřuje situaci, kdy existují regiony s nižší inovační výkonností a existují i zdroje na podporu inovací, avšak současně tyto regiony nejsou schopné nabízené finanční prostředky získat (Oughton a kol., 2002). Regionální inovační paradox zdůrazňuje rozpor mezi relativně vyšší potřebou investic do inovací v zaostalých regionech na jedné straně a jejich nižší schopností absorbovat veřejné prostředky na inovační aktivity na straně druhé (Skokan, 2010). Čím více region potřebuje inovace na získání a zlepšení konkurenční pozice v globalizované ekonomice, tím těžší je zde investovat efektivně a absorbovat veřejné zdroje určené na podporu inovací (Grillo, Landabaso, 2011).

Tento stav má více příčin, které spolu navzájem souvisí. Jednou z bariér je nízká inovační kapacita regionu spočívající v tom, že v regionu není dostatečné zastoupení výzkumné sféry, univerzit, inovačních firem a kvalifikovaných pracovníků. Dalším souvisejícím problémem je nedostatečná absorpční kapacita. Absorpční kapacita může být definována jako míra, do jaké je stát (region) schopen plně využít alokované finanční zdroje z evropských fondů efektivním a účinným způsobem (Šumpíková a kol., 2004). Podle Ministerstva pro místní rozvoj (2009) stojí za nízkou absorpční kapacitou administrativní bariéry, neschopnost spolufinancování a nedostatek kvalitních projektů. Podmínky pro administraci programů a prostředky na spolufinancování programů se mezi regiony neliší, zejména ne v oblasti tematických programů, kterými se článek zabývá. Právě však nedostatek kvalitních projektů (a zřejmě také neschopnost spolufinancování projektů ze strany příjemců) úzce souvisí s nízkou inovační kapacitou a vytváří se tak začarovaný kruh. Přetrvávající sociální a ekonomické dispa-

rity brání realizaci kvalitativně náročnějších projektů (Hájek a kol., 2012). Regiony se snaží tuto situaci řešit i tím, že vytváří regionální inovační strategie a zakládají speciální organizace na podporu inovací (tzv. intermediární instituce) jakou jsou inovační centra nebo centra pro transfer technologií. Inovační výkonnost regionu je očividně determinována historickým vývojem, čímž se zabývá např. koncept path dependence, a náprava je v krátkém období obtížná.

Hlavní příčinou regionálního inovačního paradoxu tak není nedostupnost veřejných zdrojů v zaostávajících regionech. Jeho vysvětlení spočívá v povaze regionálního inovačního systému a institucionálních charakteristikách dotčených regionů. Oughton a kol. (2002) uvádí, že regionální inovační systém v zaostávajících regionech je příliš fragmentovaný a předpokládají, že k vyřešení paradoxu je zapotřebí politika, která na jedné straně zvýší inovační kapacitu (bude pracovat jak s nabídkovou, tak s poptávkovou stranou inovačního systému) a na straně druhé integruje technologickou a regionální politiku. Vyřešení inovačního paradoxu vyžaduje veřejnou politiku, která zvýší kapacitu regionu absorbovat fondy na inovační aktivity. K tomu mohou sloužit i regionální inovační strategie vytvářející zázemí pro zvýšení regionálního inovačního potenciálu. Grillo a Landabaso (2011) vidí kromě nízké absorpční kapacity jako další příčinu regionálního inovačního paradoxu také nedostatečné šíření a přelévání znalostí. K vytváření a šíření znalostí a zvyšování absorpční kapacity regionu je dle nich nutná spolupráce veřejného a soukromého sektoru, kontakty mezi univerzitami a podnikateli, obchodní sítě a klastry.

2. Použitá data a metody

Článek hodnotí prostorovou alokaci prostředků ze strukturálních fondů, které byly v rámci kohezní politiky vyčleněny na podporu inovací v konvergenčních regionech ČR. Konvergenční regiony jsou regiony na úrovni NUTS 2, jejichž HDP na osobu měřený paritou kupní síly v letech 2000 až 2002 bylo nižší než 75 % průměru zemí EU25. V případě ČR je to území celého státu mimo Prahu a pro způsobilost podpory je rozhodující místo realizace projektu, nikoliv místo sídla žadatele. Na podporu inovací v těchto regionech se zaměřují dva operační programy, a to OP Výzkum a vývoj pro inovace (OP VaVpI) a OP Podnikání a inovace (OPPI).

OPPI je tvořen šesti věcnými prioritními osami (dále jen PO) a zaměřuje se na podporu podnikání (zejména, ale nejen toho inovačního) a rozvoj podnikatelského prostředí. V rámci OPPI jsme se zaměřili na dva podprogramy podporující rozvoj inovací přímo ve firmách. Jedná se o podprogramy Inovace a Potenciál, které dohromady tvoří čtvrtou prioritní osu. Program Inovace podporuje tzv. inovační projekty, které jsou zaměřeny na projekty přinášející nové výrobky, technologie nebo služby, a tzv. IPR projekty poskytující podporu na získání práv duševního vlastnictví. Převážná část prostředků v tomto programu (99,5 %) je alokována na inovační projekty. Program Potenciál nabízí podporu na zavedení nebo rozšíření výzkumné a vývojové kapacity podniku, tj. především na vývojová centra a podnikové laboratoře. OP VaVpI

podporuje jak existenci a působení výzkumných, vývojových a inovačních center, tak i vysokoškolský výzkum. Skládá se ze čtyř věcných prioritních os, přičemž specifická je zejména první z nich (Evropská centra excelence), kde bylo podpořeno jen několik málo projektů, avšak jedná se o projekty s velmi vysokou dotací (až několik miliard korun). Dalšími osami jsou Regionální VaV centra, Komercializace a popularizace VaV a Infrastruktura na VŠ. Vzhledem ke specifičnosti první prioritní osy, je analýza provedena zvlášť za celý operační program (označeno jako PO 1–4) a zvlášť za program bez této osy (PO 2–4)

Přestože pro kohezní politiku jsou klíčové regiony NUTS2 (regiony soudržnosti, které byly v ČR vytvořeny uměle), zaměřujeme se v článku na menší regiony NUTS3 (kraje), neboť v této podobě může být provedená analýza přesnější a může mít lepší vypovídací schopnost ve vztahu k přirozeně fungujícím regionům. Kritériem pro zařazení projektů do jednotlivých regionů je místo realizace projektu, které o skutečném dopadu projektu vypovídá lépe než místo sídla žadatele. Uváděné finanční částky odpovídají výši schválené podpory, která se však může mírně lišit od skutečně čerpané podpory. Informace o projektech OPPI byly čerpány z databáze agentury CzechInvest a odpovídají stavu ke dni 13. 2. 2013. Informace o projektech OP VaVPI byly čerpány z veřejné databáze MŠMT aktualizované ke dni 15. 1. 2013. Dále byly doplněny o informace získané na stránkách Centra pro regionální rozvoj ČR a o informace vyžádané na MŠMT.

Existence regionálního inovačního paradoxu je posuzována jednak prostřednictvím korelační analýzy zkoumající vztah mezi distribucí finančních prostředků v regionech a ekonomickou úrovní regionů a dále shlukovou analýzou, která seskupuje regiony do společných skupin na základě podobnosti. Ekonomická úroveň regionů je vyjádřena prostřednictvím navržených ukazatelů, které charakterizují ekonomickou výkonnost nebo parametry kvality inovačního prostředí. Mezi testované ukazatele patří:

- regionální hrubý domácí produkt v Kč v běžných cenách přepočtený na 1 obyvatele,
- regionální hrubý domácí produkt v Kč v běžných cenách celkem,
- podíl inovačních podniků realizujících technické inovace na celkovém počtu podniků v regionu (%),
- výdaje na výzkum a vývoj v Kč celkem.

Pro hodnocení ekonomické výkonnosti regionů, obdobně jako celých států, je používán především ukazatel hrubého domácího produktu. Přestože by jistě mohla být vedena diskuze o alternativních ukazatelích, existují pro jeho preferenci minimálně dva dobré důvody. Jednak je to ukazatel dlouhodobě a podrobně sledovaný, který je obecně přijímaný a jehož vykazování je v zemích EU založeno na jednotné metodice stanovené Evropským statistickým úřadem. Druhým důvodem, možná ještě silnějším, je již uvedená skutečnost, že je to právě regionální HDP, který slouží jako výhradní kritérium rozdělení regionů NUTS2 pod jednotlivé Cíle kohezní politiky EU.

Regionální HDP lze použít jak v jeho absolutní podobě, která určitým způsobem vypovídá o skutečné ekonomické síle regionů, tak jako výkon přepočtený na jednoho obyvatele. Přepočtená hodnota HDP má lepší vypovídací schopnost především z hlediska možnosti komparace regionů mezi sebou navzájem. Regionální HDP může být vykazován v různých jednotkách, v tomto článku jsou jeho hodnoty vyjádřeny v Kč v běžných cenách. K tomuto kroku jsme se rozhodli s ohledem na to, že se příspěvek zabývá hodnocením českých regionů a že alokovaná podpora je vykazovaná v českých korunách.

Jelikož hodnoty HDP v čase kolísají, jeví se jako vhodné použít víceleté průměry. Předmětem hodnocení jsou výdaje realizované v rámci kohezní politiky EU, a proto je použit primárně průměrný HDP za období 2000–2002, který je současně určující pro vymezení konvergenčních regionů v programovém období 2007–2013. Jako kontrolní je pak možné použít hodnotu HDP za následující období 2003–2005, pro případ, že by došlo v regionální výkonnosti k nějakým výkyvům před začátkem hodnoceného programového období.

Kromě ekonomické výkonnosti regionů mohou hrát důležitou roli v hodnocení také některé další ukazatele, které lze označit jako parametry kvality inovačního prostředí. Právě ty jsou do značné míry určující pro další vývoj regionů. Z hlediska poslání kohezní politiky by mělo dojít k nastartování prorůstových aktivit v zaostávajících regionech, tedy de facto ke zlepšení předpokladů jejich budoucího růstu. Současné endogenní pojetí kohezní politiky klade důraz na růst založený na podpoře podnikání cestou zlepšení inovačního potenciálu podniků a zvýšení kvality infrastruktury a lidských zdrojů ve výzkumu a vývoji (Hučka, 2001). Proto je v analýze použit také ukazatel podílu inovačních podniků a výdajů na výzkum a vývoj. Pokud by byly zohledněny uvedené principy kohezní politiky při alokaci prostředků, měly by z nich profitovat právě méně vyspělé regiony.

Hodnocení inovačních podniků probíhá v ČR, stejně jako v ostatních zemích EU, v pravidelných cyklech jako tzv. šetření o inovacích (Community Innovation Survey). Předmětem zájmu je především zjištění podílu inovačních podniků na celkovém počtu podniků působících na daném území. Šetření člení inovační podniky podle toho, zda realizují technické (tj. produktové a procesní) či pouze netechnické (marketingové a organizační) inovace. Domníváme se, že skutečný impuls ekonomice regionu dodávají pouze technické inovace, proto je použit ukazatel podíl inovačních podniků realizujících technické inovace. Jelikož se jedná o podílový ukazatel, je tento standardně vyjadřován v procentech.

Šetření o inovacích je prováděno Českým statistickým úřadem dle metodiky OECD ve dvouletých periodách a sleduje se tříleté referenční období. Jelikož je snahou prokázat vliv inovační aktivity regionů na prostorovou alokaci vybraných programů, jeví se jako vhodné použít šetření o inovacích zahrnující období určující pro nastavení podmínek kohezní politiky a období těsně předcházející začátku programového období 2007–2013. Je třeba také uvést, že v rámci šetření je rozhodujícím faktorem skutečnost, že podniky samy označují své aktivity za nové nebo významně zlepšené (ČSÚ, 2006), což s sebou může nést určité odchylky. Z uvedených důvodů je pro hodnocení použit průměr za šetření zahrnující období 2002–2003 a 2004–2006.

Oblast výzkumu a vývoje hraje v současné ekonomice bezesporu klíčovou roli. Základní i aplikovaný výzkum je předpokladem tvorby inovací a zvyšování konkurenceschopnosti podniků a regionů. Ukazatelů, kterými lze s dostatečnou vypovídací schopností hodnotit či porovnávat situaci v regionech, je sledováno několik. Obvykle se využívá buď výše výdajů (jako podíl na HDP či absolutně), anebo zaměstnanost (podíl na celkové zaměstnanosti či absolutní počet). Jako vhodnější se jeví použití ukazatele výdajů na VaV celkem, což koresponduje se závěry Zbranka a Fišera (2010).

Výdaje na VaV lze obecně považovat za důležitý předpoklad tvorby inovací, použití ukazatele celkových výdajů pak lze zdůvodnit obdobně, jako použití ukazatele celkového HDP. Přestože je možné rozdělit ještě výdaje na veřejné a soukromé (podnikové), rozhodli jsme se s ohledem na charakter hodnocených operačních programů upřednostnit ukazatel výdaje na VaV celkem (v Kč). Při snaze použít data za období 2000–2002 se ukázalo, že za rok 2000 nejsou srovnatelná data k dispozici, což vedlo k primárnímu použití průměru za roky 2001–2002. Vzhledem k tomu, že oblast VaV prochází značnou progresí, budou podobně jako v případě HDP vypočteny ještě kontrolní hodnoty ukazatele, a to za období 2003–2005.

Číselné údaje za jednotlivé statistické ukazatele přepočtené způsobem a ve struktuře popsané v předchozím textu obsahuje tabulka 1. Hodnoty regionálního HDP, podílu inovačních podniků a výdajů na VaV dávají dobrou představu o struktuře a prostorových rozdílech mezi českými kraji.

Tabulka 1
Hodnoty sledovaných ukazatelů

Kraj Kód CZ-NUTS Název	HDP na obyvatele (Kč)		HDP celkem (mil. Kč)		Inovační podniky (%) 2002–03 a 2004–06	Výdaje na VaV (mil. Kč)	
	2000–02	2003–05	2000–02	2003–05		2001–02	2003–05
CZ020 Středočeský	225 097	263 937	252 404	300 916	24,1	7 415	7 586
CZ031 Jihočeský	217 733	257 398	136 164	161 069	25,6	827	1 261
CZ032 Plzeňský	220 671	271 798	121 469	149 394	24,1	741	893
CZ041 Karlovarský	202 084	228 837	61 448	69 597	16,9	73	88
CZ042 Ústecký	193 877	235 999	159 383	193 806	24,0	479	568
CZ051 Liberecký	210 868	231 502	90 290	98 995	27,3	747	931
CZ052 Královéhradecký	220 112	251 367	121 095	137 629	26,3	674	1 044
CZ053 Pardubický	202 425	237 218	102 783	119 960	27,7	1 005	1 420
CZ063 Vysočina	201 625	237 540	104 690	122 278	25,8	372	555
CZ064 Jihomoravský	218 952	260 386	247 086	292 919	26,2	3 102	4 030
CZ071 Olomoucký	185 846	218 992	118 813	139 481	26,6	809	1 112
CZ072 Zlínský	197 671	230 199	117 687	136 118	29,3	961	1 088
CZ080 Moravskoslezský	185 366	232 051	235 531	291 648	24,0	1 585	2 270
ČR (bez hl. m. Praha)	206 232	244 718	1 868 842	2 213 810	25,6	18 790	22 846

Zdroj: vlastní výpočty dle ČSÚ (2005), ČSÚ (2008), ČSÚ (2010), ČSÚ (2012)

K prokázání existence závislosti mezi proměnnými charakterizujícími inovační politiku na straně jedné a vybrané parametry regionů na straně druhé je v analýze s ohledem na skutečnost, že data nevykazují normální rozložení, použit Spearmanův koeficient pořadové korelace, který pro n dvojic proměnných lze určit pomocí diferencí pořadí ($p_i - q_i$) takto:

Tak lze prokázat, zda pořadí regionů sestavená dle jejich charakteristik jsou podobná s pořadím regionů sestavených dle prostředků alokovaných na programy inovační politiky. Spearmanův koeficient pořadové korelace může obecně nabývat hodnot v intervalu $<-1; +1>$, přičemž z logiky věci je zřejmé, že k inovačnímu paradoxu dochází při pozitivní korelaci. Pro hodnocení je třeba stanovit intervalové hranice pro interpretaci výsledků. Někteří autoři (de Vaus, 2002) navrhuje stanovit až šest intervalů, pro účely tohoto článku se však jeví jako vhodnější použít nižší počet intervalů. Takové řešení předkládá např. Bajgar a kol. (2012), který doporučuje použít následující intervaly: 0,10–0,39 korelace slabá; 0,40–0,69 korelace střední; 0,70–0,89 korelace silná; 0,90–1,00 korelace velmi silná. Současně však lze tabulkově stanovit kritické hodnoty Spearmanova korelačního koeficientu (Bakytová a kol. 1986), kdy pro 13 případů a hladinu významnosti $\alpha = 0,05$ (statistická významnost nepřesáhne hodnotu 0,05) je kritická hodnota 0,478. V takovém případě lze považovat existenci inovačního paradoxu za prokázanou.

Kromě korelační analýzy je možné k prokázání existence inovačního paradoxu využít také shlukovou analýzu. Jejím cílem je seskupit regiony NUTS3 do skupin dle podobnosti. Jelikož vstupní data jsou vyjádřena v různých jednotkách a řád hodnot je výrazně rozdílný, jsou hodnoty ukazatelů přepočítány na indexy (region s nejvyšší hodnotou ukazatele = 1,00). Pro tento příspěvek je použito hierarchické shlukování s uplatněním aglomeračního přístupu. Konkrétně se jedná o v praxi nejčastěji používanou (Meloun, Militký, Hill, 2012) hierarchickou Wardovu metodu s eukleidovskými vzdálenostmi. Výsledkem je vytvoření dendrogramu, v němž jsou podobné regiony shluknuty ve stejném nebo blízkém shluku.

Přestože předpoklady aplikace shlukové analýzy umožňují i jiný postup, s ohledem na interpretaci výsledků jsme se rozhodli shlukovat regiony podle charakteristik vyspělosti regionů. Přitom jsou rozlišeny dva případy, kdy je nejprve zahrnuto HDP celkem v období 2003–2005 a následně HDP na jednoho obyvatele ve stejném období, přičemž v obou případech je do analýzy zahrnut podíl inovačních podniků na celkovém počtu podniků a celkové výdaje na VaV v období 2003–2005. Výsledky shlukové analýzy lze následně porovnat s postavením regionů z hlediska prostorové alokace vybraných programů inovační politiky.

3. Výsledky

Aby bylo možné dosáhnout dílčích cílů, jejichž naplnění vede k potvrzení či vyvrácení existence inovačního paradoxu v českých krajích, je třeba identifikovat prostorovou alokaci vybraných veřejných výdajových programů. Tento krok následně umožní

pomocí korelační analýzy prokázat souvislost mezi výší alokovaných prostředků a hodnotami statistických ukazatelů uvedených v tabulce 1. Na tomto základě je potom dále možné formulovat závěry.

3.1 Prostorová alokace veřejných prostředků inovační politiky

Do analýzy bylo zahrnuto 1750 podpořených projektů, z toho jich 1636 bylo podpořeno v rámci OP Podnikání a inovace (1230 v programu Inovace a 406 v programu Potenciál). Z programu OP VaVpI bylo podpořeno zbývajících 114 projektů (z toho na první prioritní osu připadá 8 projektů). V rámci programu Inovace bylo nejvíce projektů podpořených v krajích Jihomoravském (16 %), Středočeském (13 %) a Moravskoslezském (12 %). Nejméně projektů bylo podpořeno v Karlovarském kraji (1,22 %). Podíl ostatních krajů se pohyboval v rozmezí 4–10 %. V programu Potenciál Středočeský kraj (18 %) realizoval více projektů než kraj Jihomoravský (17 %). Těmto krajům se blíží kraj Zlínský (12 %). Nejméně projektů podpořil program Potenciál opět v kraji Karlovarském (1,23 %). Podíl ostatních krajů se pohyboval v rozmezí 4 až 9 %. V případě OP VaVpI je nutné statistiky interpretovat mírně odlišným způsobem, neboť řada projektů byla realizována ve více krajích současně. Do první prioritní osy se zapojilo sedm krajů. Jihomoravský kraj se podílel na realizaci poloviny všech projektů v této ose (tj. 4 projekty), Středočeský kraj se podílel na třech projektech. Nejaktivněji se do celého programu zapojil Jihomoravský kraj, který se podílel na 39 % podpořených projektů. V pořadí druhý za ním je kraj Moravskoslezský s 16 % a třetí jsou kraje Středočeský a Plzeňský (shodně 13 %). Na čerpání z celého operačního programu se vůbec nepodílel Karlovarský kraj a kraj Vysočina se podílel asi na 2 % realizovaných projektů (2 projekty v první prioritní ose). Podíl ostatních krajů se pohyboval v rozmezí 5 až 9 %.

O absolutní výši podpory jednotlivým krajům vypovídá tabulka 2. Z hlediska tohoto kritéria se pořadí jednotlivých krajů významně změnilo. Středočeský kraj získal nejvyšší podporu v programu Inovace i Potenciál, a to s velkým odstupem od ostatních krajů. V programu Inovace se na podobné úrovni nachází kraje Jihomoravský, Moravskoslezský, Královéhradecký a Zlínský. V programu Potenciál byla druhá nejvyšší podpora směřována do Jihomoravského kraje, podpora ostatních krajů je výrazně nižší. Překvapivým závěrem nemůže být, že nejméně prostředků získal kraj Karlovarský. V celém programu OP VaVpI směřovalo nejvíce prostředků do Jihomoravského kraje (34 % v rámci PO 1–4 a 30 % u PO 2–4). Středočeský kraj získal přibližně čtvrtinu všech prostředků přidělených z OP VaVpI, ale je zde patrné, že se angažoval zejména v první prioritní ose, neboť ve zbývajících osách na něj připadá pouze 13 %. Výraznější zastoupení mají ještě kraje Moravskoslezský a Plzeňský. Zajímavé je, že postavení Plzeňského kraje je zde výrazně vyšší než v případě OPPI. Ostatní kraje se do programu zapojily v menší míře, pomineme-li Karlovarský kraj s nulovým zastoupením, získala nejméně prostředků Vysočina (0,77 %).

Kraj Kód CZ-NUTS Název	OPPI		OP VaVpI	
	Inovace	Potenciál	PO 1–4	PO 2–4
CZ020 Středočeský	2 566	1 659	13 714	4 583
CZ031 Jihočeský	763	210	1 183	1 150
CZ032 Plzeňský	804	401	5 327	4 530
CZ041 Karlovarský	349	45	0	0
CZ042 Ústecký	821	305	883	883
CZ051 Liberecký	846	309	2 958	2 958
CZ052 Královéhradecký	1 840	227	1 224	1 224
CZ053 Pardubický	1 353	562	658	658
CZ063 Vysočina	968	376	433	0
CZ064 Jihomoravský	1 974	921	19 007	10 877
CZ071 Olomoucký	1 194	275	3 594	3 594
CZ072 Zlínský	1 833	608	1 543	1 511
CZ080 Moravskoslezský	1 880	562	5 695	4 006
ČR	17 190	6 461	56 220	35 975

Zdroj: vlastní výpočty dle CzechInvest (2013), MŠMT (2013) a CRR (2013)

Pro ty části analýzy, kdy budou porovnávány podílové či na obyvatele vyjádřené statistické ukazatele, je nezbytné přepočítat absolutní výši dotací v regionech na jednoho obyvatele (tabulka 3). Přepočet byl proveden podle průměrného počtu obyvatel v letech 2007–2012 (ČSÚ, 2007–2012). V programu Inovace získaly nejvyšší podporu kraje Královéhradecký, Zlínský a Pardubický, což se výrazně liší od výsledků podle absolutních hodnot. Zlepšilo se také postavení Karlovarského kraje. Nejnižší podporu z programu Inovace získal Ústecký kraj. V programu Potenciál dominuje Středočeský kraj i dle tohoto kritéria. Za ním se nacházejí kraje Pardubický a Zlínský. Nejméně podporovaným krajem je v tomto ohledu opět Karlovarský kraj. U OP VaVpI dosahují nadprůměrných hodnot kraje Jihomoravský, Středočeský, Plzeňský a Liberecký. U OP VaVpI jednoznačně dominuje Jihomoravský kraj, a to zejména pokud hodnotíme program jako celek. Při čerpání prostředků z celého programu jsou nadprůměrné ještě kraje Středočeský, Plzeňský a Liberecký. Pokud hodnotíme pouze osy 2 až 4, není dominance Jihomoravského kraje tak výrazná a jen nepatrně nižší podpora byla poskytnuta do Plzeňského kraje. Nadprůměrné jsou dále kraje Liberecký a Olomoucký. Za nejméně úspěšné lze kromě Karlovarského kraje považovat také kraje Vysočinu, Ústecký a Pardubický.

Tabulka 3

Dotace pro jednotlivé regiony v přepočtu na 1 obyvatele (Kč)

Kraj Kód CZ-NUTS Název	OPPI		OP VaVpl	
	Inovace	Potenciál	PO 1–4	PO 2–4
CZ020 Středočeský	2 005	1 297	10 719	3 582
CZ031 Jihočeský	1 199	330	1 859	1 808
CZ032 Plzeňský	1 406	702	9 318	7 923
CZ041 Karlovarský	1 150	150	0	0
CZ042 Ústecký	991	368	1 066	1 066
CZ051 Liberecký	1 928	704	6 745	6 745
CZ052 Královéhradecký	3 322	410	2 211	2 211
CZ053 Pardubický	2 619	1 088	1 275	1 275
CZ063 Vysočina	1 890	735	845	0
CZ064 Jihomoravský	1 693	790	16 297	9 326
CZ071 Olomoucký	1 870	431	5 628	5 628
CZ072 Zlínský	3 113	1 032	2 620	2 565
CZ080 Moravskoslezský	1 528	457	4 628	3 255
ČR	1 856	697	6 069	3 883

Zdroj: vlastní výpočty dle CzechInvest (2013), MŠMT (2013), CRR (2013) a ČSÚ (2007–2012)

3.2 Vztah prostorové alokace veřejných prostředků inovační politiky a ekonomické výkonnosti regionů

Regionální hrubý domácí produkt na 1 obyvatele, a to zejména v období 2000–2002, nejsilněji koreluje s výdaji OP VaVpI na 1 obyvatele alokovaných v rámci prioritních os 1–4 (tabulka 4). Jde však jen o střední závislost (0,43), která je pod kritickou hodnotou Spearmanova korelačního koeficientu. Pomocí tohoto ukazatele tedy existenci inovačního paradoxu prokázat nelze.

Tabulka 4

Vztah mezi hrubým domácím produktem v Kč na 1 obyvatele a výší dotace vybraných programů inovační politiky v Kč na 1 obyvatele

HDP (tříletý průměr)	OP Výzkum a vývoj pro inovace			
	PO 2–4		PO 1–4	
	korelace	významnost	korelace	významnost
2000–2002	0,35	0,247	0,43	0,138
2003–2005	0,27	0,368	0,39	0,188
	OP Průmysl a inovace			
	Inovace		Potenciál	
	korelace	významnost	korelace	významnost
2000–2002	0,23	0,448	0,25	0,405
2003–2005	0,02	0,957	0,29	0,344

Zdroj: vlastní zpracování

Celkový regionální hrubý domácí produkt pozitivně koreluje s výdaji všech hodnocených programů inovační politiky, což je dobře patrné z tabulky 5. Za významné lze považovat hodnoty korelačního koeficientu v případě výše prostředků na OP VaVpI, a to ať už se jedná o alokaci na PO 1–4, či na PO 2–4. Pohybují se na rozmezí střední a silné korelace, přičemž je na rozdíl od případu dotací na programy Inovace a Potenciál splněna podmínka požadované hladiny významnosti. I tyto výsledky však s ohledem na nízký počet případů mají určitou váhu. Lze tedy konstatovat, že celková ekonomická síla regionu je zásadním předpokladem schopnosti v nich lokalizovaných subjektů realizovat projekty, které mohou být významným způsobem podpořeny z prostředků operačních programů.

Tabulka 5

Vztah mezi hrubým domácím produktem v Kč celkem a výší dotace vybraných programů inovační politiky v Kč celkem

HDP (tříletý průměr)	OP Výzkum a vývoj pro inovace			
	PO 2–4		PO 1–4	
	korelace	významnost	korelace	významnost
2000–2002	0,66	0,013	0,69	0,009
2003–2005	0,68	0,010	0,71	0,007
	OP Průmysl a inovace			
	Inovace		Potenciál	
	korelace	významnost	korelace	významnost
2000–2002	0,52	0,067	0,47	0,103
2003–2005	0,51	0,078	0,48	0,098

Zdroj: vlastní zpracování

Podíl inovačních podniků na celkovém počtu podniků v regionu podle předpokladů výrazně ovlivňuje alokaci prostředků OPPI, resp. hodnocených programů Inovace a Potenciál. Hodnota koeficientu korelace vykazuje vysokou (0,74), resp. střední (0,48) závislost. Dokládá, že čím více je podnikatelské prostředí orientováno proinovačně, tím více prostředků jsou schopny subjekty v regionu získat. Naopak v případě OP VaVpI je dle očekávání vztah mezi podílem inovačních podniků a výší alokovaných prostředků na projekty realizované v rámci OP VaVpI neprůkazný (tabulka 6), neboť příjemci dotací se rekrutují z jiných skupin ekonomických subjektů než podniky.

Tabulka 6

Vztah mezi podílem inovačních podniků na celkovém počtu podniků (%) a výdaji vybraných programů inovační politiky na 1 obyvatele

	Hodnoty korelace			
Podíl inovačních podniků (průměr šetření)	OP Výzkum a vývoj pro inovace			
	PO 2–4		PO 1–4	
	korelace	významnost	korelace	významnost
2002-03 a 2004-06	0,23	0,445	0,18	0,553
	OP Průmysl a inovace			
	Inovace		Potenciál	
	korelace	významnost	korelace	významnost
2002-03 a 2004-06	0,74	0,004	0,48	0,094

Zdroj: vlastní zpracování

Výdaje na výzkum a vývoj jsou spojeny se schopností regionů úspěšně čerpat finanční prostředky v rámci všech prioritních os OP VaVpI, ale také v programech Inovace a Potenciál. Hodnoty korelačního koeficientu jsou ve sledovaných obdobích v případě obou ukazatelů na úrovni střední či silné korelace (tabulka 7). Ve všech případech je překročena kritická hodnota Spearmanova korelačního koeficientu.

Tabulka 7

Vztah mezi výdaji na výzkum a vývoj v KČ celkem a výší dotace vybraných programů inovační politiky v KČ celkem

Zaměstnanost ve VaV (víceletý průměr)	OP Výzkum a vývoj pro inovace			
	PO 2–4		PO 1–4	
	korelace	významnost	korelace	významnost
2001–2002	0,67	0,011	0,72	0,006
2003–2005	0,64	0,020	0,69	0,010
	OP Průmysl a inovace			
	Inovace		Potenciál	
	korelace	významnost	korelace	významnost
2001–2002	0,73	0,005	0,75	0,003
2003–2005	0,75	0,003	0,62	0,024

Zdroj: vlastní zpracování

Z hlediska překročení kritické hodnoty Spearmanova koeficientu pořadové korelace a tím prokázání existence inovačního paradoxu lze veškerá zjištění shrnout takto:

- výše prostředků alokovaných z OP VaVpI významně koreluje s ukazatelem regionálního HDP celkem a celkovými výdaji na VaV, a to bez ohledu na to, zda jsou do hodnocení zahrnuty také výdaje v PO 1, či ne;
- výše prostředků alokovaných z programu Inovace významně koreluje s podílem inovačních podniků na celkovém počtu podniků a celkovými výdaji na VaV, na nižší než požadované hladině významnosti také s ukazatelem regionálního HDP celkem;
- výše prostředků alokovaných z programu Potenciál významně koreluje s celkovými výdaji na VaV, na nižší než požadované hladině významnosti také s ukazatelem regionálního HDP celkem a s podílem inovačních podniků na celkovém počtu podniků.

Výsledky korelační analýzy mají známá interpretační omezení, a proto je vhodné je dále podpořit shlukovou analýzou. Jednou z možností je nalézt shluky regionů při zahrnutí ukazatelů HDP celkem v období 2003–2005, celkové výdaje na VaV v období 2003–2005 a podíl inovačních podniků na celkovém počtu podniků. Při interpretaci výsledků shlukové analýzy je rozhodující, zda jsou vytvářeny shluky regionů s blízkým (případně sousedním) pořadím výše finanční alokace prostředků v OP VaVpI (PO 1–4) a v programech Inovace a Potenciál (viz dendrogram 1).

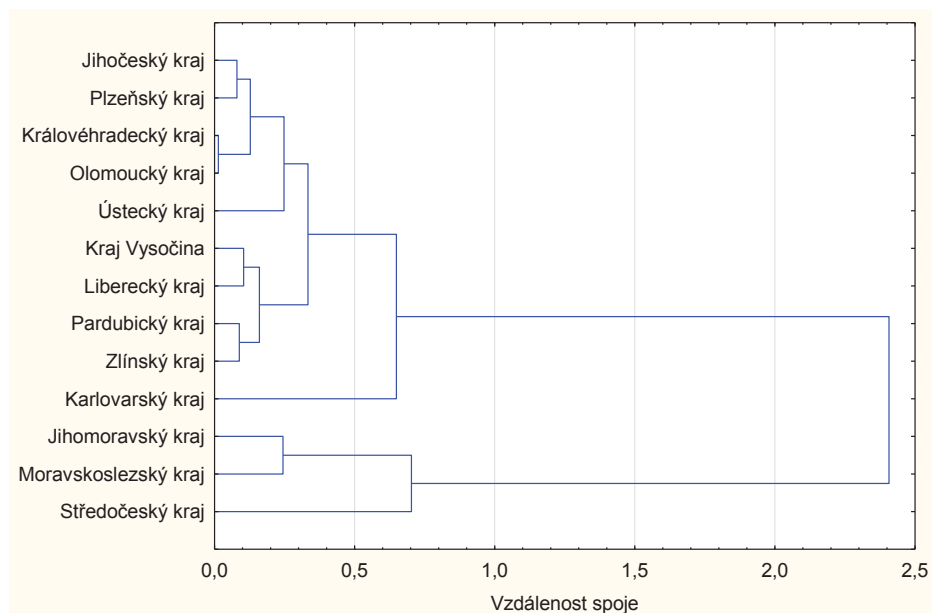
Na základě dendrogramu jsou regiony rozděleny do čtyř shluků (zohledněna prodlužující se vzdálenost spoje a cíle příspěvku), a to následovně:

1. shluk – Středočeský kraj
2. shluk – Jihomoravský a Moravskoslezský kraj
3. shluk – Karlovarský kraj
4. shluk – ostatních devět krajů

Při porovnání výsledku shlukové analýzy s pořadím regionů dle výše celkové alokace prostředků v OP VaVpI (PO 1–4) je zřejmé, že jsou to právě regiony v 1. a 2. shluku, které získaly z uvedeného OP nejvíce prostředků. Naopak Karlovarský kraj je vůbec nejméně úspěšný, což odpovídá jeho „osamělé“ pozici ve 3. shluku. Zbývající skupina regionů pak zahrnuje v jednom shluku poměrně úspěšné kraje, jako je Olomoucký (5. pořadí), či Liberecký (6. pořadí) s kraji méně úspěšnými při získávání dotací, jako jsou kraje Vysočina (12. pořadí), či Pardubický (11. pořadí).

Dendrogram 1

Stromový diagram pro 13 případů, Wardova metoda, euklid. vzdálenosti



Zdroj: vlastní zpracování (v programu Statistika 12)

Prakticky stejným způsobem lze komentovat výsledky shlukové analýzy z pohledu prostorové alokace prostředků v programu Inovace, a to i přesto, že pořadí regionů je do značné míry odlišné. Regiony v 1., 2. a 3. shluku mají stejné pořadí z pohledu výše získaných prostředků programu Inovace, jako je tomu u dotací z OP VaVpI. V případě dalších regionů lze vysledovat určitou zajímavost u krajů ve druhé polovině 4. shluku (Vysočina, Liberecký, Pardubický a Zlínský), které zaujímají 8., 9., 6. a 5., tedy velmi blízké pořadí v programu Inovace.

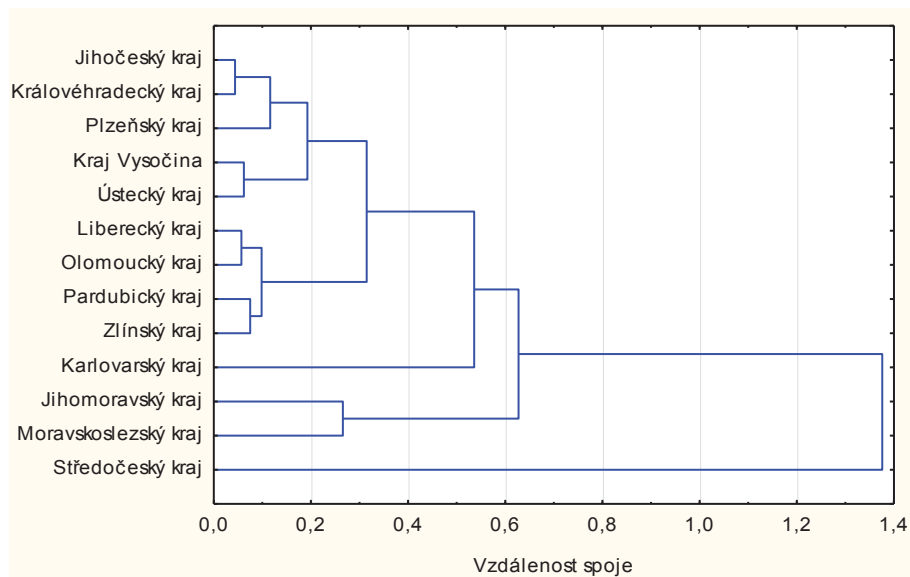
Také z pohledu získávání dotací v programu Potenciál je situace obdobná. Interpretace postavení regionů ve 2. shluku však již není jednoznačná, neboť Moravskoslezskému kraji patří z hlediska alokace prostředků v tomto programu „až“ 4. pořadí za Zlínským krajem.

Druhou zvolenou možností analýzy je shlukování regionů při zahrnutí ukazatele HDP na obyvatele v období 2003–2005, celkové výdaje na VaV v období 2003–2005 a podíl inovačních podniků na celkovém počtu podniků. Pro interpretaci je obdobně jako v předchozím případě klíčové, zda jsou shluky vytvářeny blízkým (případně sousedním) pořadím výše finanční alokace prostředků v OP VaVpI (PO 1–4) a v programech Inovace a Potenciál (viz dendrogram 2).

Pokud regiony opět rozdělíme do čtyř shluků, bude výsledek shlukové analýzy stejný, jako v předchozím případě. Nemá tedy smysl se znovu zabývat komentáři z hlediska absolutní výše prostorové alokace finančních prostředků. Zajímavá však může být interpretace z hlediska výše alokovaných prostředků přepočtených na jednoho obyvatele. V případě dotací z OP VaVpI nepotvrzuje příslušnost k předním pozicím Moravskoslezský kraj (6. pořadí), jinak mohou být komentáře obdobné jako v případě porovnání absolutní výše dotací. Naproti tomu je prakticky nemožné vypořádat jakékoliv vztahy, které by podpořily předpoklad existence inovačního paradoxu, při hodnocení výše prostorové alokace finančních prostředků na jednoho obyvatele v případě programů Inovace a Potenciál.

Dendrogram 2

Stromový diagram pro 13 případů, Wardova metoda, euklid. vzdálenosti



Zdroj: vlastní zpracování (v programu Statistika 12)

Výsledky shlukové analýzy prezentované prostřednictvím dendrogramů lze tedy shrnout takto:

- samostatnou část dendrogramu vytváří nejvyspělejší regiony (s nejvyšší absolutní hodnotou HDP), samostatný shluk tvoří také region s nejnižším HDP, který je od ostatních významně vzdálen;
- při porovnání celkové alokace finančních prostředků na vybrané programy inovační politiky s výsledky shlukové analýzy charakteristik regionů lze konstatovat, že pořadí nejlepších krajů (s nejvyšší dotací) a nejhoršího Karlovarského kraje spolu koresponduje;
- při porovnání prostorové alokace finančních prostředků na vybrané programy inovační politiky přepočtené na jednoho obyvatele s výsledky shlukové analýzy charakteristik regionů nelze najít zobecnitelný závěr pro potvrzení jejich vztahu.

Závěr

Článek se zabýval hodnocením, zda se v České republice při realizaci kohezní politiky projevuje regionální inovační paradox či nikoliv. Regionální inovační paradox představuje určitou diskrepanci mezi potřebou regionu získat prostředky na podporu rozvoje inovací a zvýšení konkurenceschopnosti na straně jedné a současně nižší schopností regionu nabízené prostředky skutečně získávat na straně druhé. Tento zjevný rozpor reflektuje i odlišné nastavení veřejných politik. Regionální (kohezní) politika usiluje o snižování disparit mezi regiony a deklaruje tak podporovat nejméně vyspělé regiony, kdežto inovační politika má jiné cíle a kritéria a posiluje naopak pozici těch nejvyspělejších regionů. Problém ovšem nelze zúžit pouze na odlišnou orientaci regionální a inovační politiky, příčiny je třeba hledat i jinde. Jednou z dalších příčin může být i nízká absorpční schopnost méně vyspělých regionů, potažmo jejich schopnost předložit dostatečné množství kvalitních projektů.

Přítomnost regionálního inovačního paradoxu byla v článku posuzována prostřednictvím korelační analýzy, která zkoumala vztah mezi pořadím regionů z hlediska objemu získaných finančních prostředků z vybraných programů inovační politiky a úrovní rozvoje regionů vyjádřené pomocí pořadí regionů z hlediska čtyř ukazatelů. Dále byla využita shluková analýza, která seskupuje regiony do společných skupin na základě podobnosti. Prostorová analýza distribuce podpory ukázala, že v rámci dvou sledovaných programů je nejvíce prostředků na inovační a výzkumné aktivity směřováno do Jihomoravského a Středočeského kraje. Nejméně prostředků naopak získávají kraj Karlovarský a Vysočina.

Provedená korelační a shluková analýza do značné míry potvrdily existenci regionálního inovačního paradoxu v ČR. Korelační analýza provedená s využitím Spearmanova koeficientu pořadové korelace prokázala korelaci mezi regionálním HDP celkem a výší dotací na programy inovační politiky. Nejvyšších hodnot dosáhl korelační koeficient v případě OP Výzkum a vývoj pro inovace. Další významný vztah vykazovala korelace mezi celkovými výdaji na výzkum a vývoj, které jsou obecně

považovány za předpoklad tvorby inovací, a výší dotací na programy inovační politiky. V tomto případě jsou hodnoty korelačního koeficientu významné v případě všech zkoumaných programů, nejvyšší hodnoty dosahuje korelační koeficient v případě programu Inovace, který je realizován v rámci OP Průmysl a inovace. Vysoká hodnota korelačního koeficientu vyjadřuje vztah mezi kvalitou podnikatelského prostředí reprezentovanou ukazatelem podíl inovačních podniků na celkovém počtu podniků a výší dotací na program Inovace.

Výsledky shlukové analýzy podpořily interpretaci závěrů korelační analýzy, současně přispěly k určitému zpřehlednění dosavadních závěrů. Při vytváření shluků na základě zvolených regionálních charakteristik došlo k výraznému oddělení Středočeského kraje (1. shluk), krajů Jihomoravského a Moravskoslezského (2. shluk), ale také kraje Karlovarského (3. shluk). Ostatních devět krajů pak tvoří čtvrtý shluk. Při porovnání s absolutní prostorovou alokací dotací na programy inovační politiky lze konstatovat, že se jednoznačně oddělily právě Středočeský, Jihomoravský a Moravskoslezský kraj na straně jedné a Karlovarský kraj na straně druhé. V případě ostatních krajů není snadné přinést obecně platné závěry. Z toho je zřejmé, že inovační paradox nemusí platit absolutně pro všechny kraje, což je ovlivněno zejména nižšími disparitami mezi regiony, které nepatří ani k nejvyspělejší, ani k nejméně vyspělým.

Současně zjištěné výsledky potvrdily očekávanou skutečnost, že nejvyspělejší regiony jsou schopny získávat více prostředků pro svůj další rozvoj, přestože tyto zdroje potřebují objektivně méně naléhavě než ekonomicky slabší regiony. Praktická realizace kohezní politiky tak působí kontraproduktivně k jejímu hlavnímu cíli, kterým je snižovat disparity mezi regiony. Implementace operačních programů ještě více posiluje pozici vyspělejších regionů a způsobuje tak prohlubování mezery (rozevírání nůžek) mezi regiony. Z důvodu vyšší objektivnosti je však třeba také konstatovat, že mimo zájmovou sféru tohoto článku je schopnost regionů využít získané prostředky efektivním způsobem. To by mohlo být předmětem dalších výzkumů. Z provedené analýzy vyplývají rovněž některé implikace pro budoucí kohezní politiku. Dlouhodobě diskutovanou otázkou jsou kritéria, dle kterých by regiony měly být zařazovány do jednotlivých cílů politiky a dle kterých jsou přerozdělovány finanční prostředky. Diskuse by se také měla týkat nastavení priorit politiky, či kritérií výběru projektů.

Literatura

- BAJGAR, R. a kol. 2012. *Chi-kvadrát test, korelační a regresní analýzy. Lékařská biofyzika, biometrie a výpočetní technika. Návod k praktickým cvičením*. Univerzita Palackého: Olomouc, 2012. [cit. 10. 4. 2013]. Dostupný z: <http://ulb.upol.cz/praktikum/statistika3.pdf>.
- BAKYTOVÁ, H.; HÁTLE, J.; NOVÁK, I.; UGRON, M. 1986. *Statistická indukce pro ekonomy*. Praha: SNTL, 1986. ISBN 99-00-00135-X.
- COOKE, P.; PICCALUGA, A. 2006. *Regional development in the knowledge economy*. London and New York: Routledge Taylor & Francis Group, 2006. ISBN 0415365538.
- CRR. 2013. *RIS Regionální informační servis* [online]. Praha, 2013. [cit. 13. 2. 2013]. Dostupné z: <http://www.risy.cz>.
- ČSÚ. 2005. *Technické inovace v ČR za rok 2002-2003*. [cit. 6. 3. 2013]. Dostupný z: http://www.czso.cz/csu/2004edicniplan.nsf/publ/9605-04-za_rok_2002_2003.

- ČSÚ. 2006. *Dotazník o inovacích v roce 2006*. [cit. 6. 3. 2013]. Dostupný z: [http://www.czso.cz/csu/2008edicniplan.nsf/t/7A00344403/\\$File/960508p1.pdf](http://www.czso.cz/csu/2008edicniplan.nsf/t/7A00344403/$File/960508p1.pdf).
- ČSÚ. 2007. Věda, výzkum a inovace v krajích ČR. In *Věda a výzkum v regionálním pohledu*. [cit. 6. 3. 2013]. Dostupný z: <http://www.czso.cz/csu/2007edicniplan.nsf/p/1376-07>.
- ČSÚ. 2007–2012. *Počet obyvatel v obcích* [online]. Praha, 2007–2012. [cit. 13. 2. 2013]. Dostupné z: <http://www.czso.cz/csu/2012edicniplan.nsf/p/1301-12>.
- ČSÚ. 2008. *Inovační aktivita podniků v České republice v letech 2004–2006*. [cit. 6. 3. 2013]. Dostupný z: http://www.czso.cz/csu/2008edicniplan.nsf/publ/9605-08-v_letech_2004_2006.
- ČSÚ. 2010. *Ukazatele výzkumu a vývoje za rok 2009*. Praha: ČSÚ, 2010. Kód 9601-10. ISBN 978-80-250-2038-8.
- ČSÚ. 2012. Regiony a mezinárodní srovnání. In *Historická ročenka národních účtů 1990 až 2010*. [cit. 6. 3. 2013]. Dostupný z: http://www.czso.cz/csu/2012edicniplan.nsf/kapitola/5013-12-n_2012-12.
- CZECHINVEST. 2013. *Seznam podpořených projektů OPPI* [online]. Praha, 2013. [cit. 13. 2. 2013]. Dostupné z: <http://www.czechinvest.org/seznam-podporenych-projektu-oppi>.
- DOLOREUX, D.; PARTO, S. 2005. Regional innovation systems: Current discourse and unresolved issues. *Technology in Society*. 2005, Vol. 27, No. 2, pp. 133–153.
- EDQUIST, C.; HOMMEN, L. 1999. Systems of innovation: theory and policy for the demand side. *Technology in Society*. January 1999, Vol. 21, No. 1, pp 63–79.
- EVROPSKÁ KOMISE. 2012. Pozměněný návrh Nařízení Evropského parlamentu a Rady o společných ustanoveních ohledně Evropského fondu pro regionální rozvoj, Evropského sociálního fondu, Fondu soudržnosti, Evropského zemědělského fondu pro rozvoj venkova a Evropského námořního a rybářského fondu, jichž se týká společný strategický rámec, o obecných ustanoveních ohledně Evropského fondu pro regionální rozvoj, Evropského sociálního fondu a Fondu soudržnosti a o zrušení nařízení Rady (ES) č. 1083/2006.
- GRILLO, F.; LANDABASO, M. 2011. Merits, problems and paradoxes of regional innovation policies. *Local economy*. 2011, Vol. 26, No. 6–7, pp. 544–561.
- HÁJEK, O.; NOVOSÁK, J.; ZAHRAVNÍK, P.; BEDNÁŘ, P. 2012. Regionální disparity a financování regionální politiky – některé poznatky z České republiky. *Politická ekonomie*. 2012, Vol. 60, No. 3, pp. 330–348.
- HUČKA, M. 2001. *Strukturální politika a její regionalizace*. Repronis: Ostrava, 2001. ISBN 80-86122-90-5.
- KOŽIAK, R.; KRÁL, P.; FLÁŠKA, F.; KRIŽO, P. 2012. HDP jako jediný ukazovatel regionální politiky EU? In KLÍMOVÁ, V.; ŽITEK, V. (eds.) *XV. mezinárodní kolokvium o regionálních vědách. Sborník příspěvků*. Brno: Masarykova univerzita, 2012, s. 19–27. ISBN 978-80-210-5875-0.
- KUTSCHERAUER, M. 2011. Disparity v dlouhodobém vývoji regionů České republiky. In KLÍMOVÁ, V.; ŽITEK, V. (eds.) *XIV. mezinárodní kolokvium o regionálních vědách*. Brno: Masarykova univerzita, 2011, s. 9–18. ISBN 978-80-210-5513-1.
- LARRAZ IRIBAS, B.; PAVIA, J. M. 2010. Classifying Regions for European Development Funding. *European Urban and Regional Studies*. 2010, Vol. 17, No. 1, pp. 99–106.
- LEYDESdorff, L. 2006. *The knowledge-based economy: modeled, measured, simulated*. Boca Raton: Universal publishers, 2006. ISBN 1581129378.
- Lisabonská smlouva, Konsolidovaná znění Smlouvy o Evropské unii a Smlouvy o fungování Evropské unie. Úřední věstník Evropské unie, oznámení č. 2010/C 83/01. ISSN 1725-5163.*
- LUNDVALL, B. A. 2010. *National systems of innovation: towards a theory of innovation and interactive learning*. London: Anthem Press. ISBN 9781843318668.
- MELOUN, M.; MILITKÝ, J.; HILL, M. 2012. *Statistická analýza vícerozměrných dat v příkladech*. Praha: Academia, 2012. ISBN 9788020020710.
- MINISTERSTVO PRO MÍSTNÍ ROZVOJ. 2009. *Strukturální fondy. Slovník pojmů*. <http://www.strukturalni-fondy.cz/cs/Temp/Glosar>
- MŠMT. 2013. *Seznam příjemců OP VaVpI k 15. 1. 2013* [online]. Praha, 2013. [cit. 13. 2. 2013]. Dostupné z: <http://www.msmt.cz/file/15621>
- NELSON, R. 2005. *Technology, institutions and economic growth*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 2005. 306 s. ISBN 0674019164.

- UGHTON, C.; LANDABASSO, M.; MORGAN, K. 2002. The Regional Innovation Paradox: Innovation Policy and Industrial Policy. *Journal of Technology Transfer*. 2002, Vol. 27, No. 1, pp. 97–110.
- PALUMBO, L. 2013. A Post-GDP Critique of the Europe 2020 Strategy. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. 2013, Vol. 72, pp. 47–63.
- SKOKAN, K. 2010. Inovační paradox a regionální inovační strategie. *Journal of Competitiveness*. 2010, Vol. 2, No. 2, pp. 30–46.
- ŠUMPÍKOVÁ, M.; PAVEL, J.; KLAZAR, S. 2004. EU Funds: Absorption Capacity and Effectiveness of Their Use, Focus on Regional Level in the Czech Republic. In *12th NISPAcee Annual Conference Central and Eastern European Countries inside and outside the European Union: Avoiding a new divide*. Vilnius: NISPAcee, 2004.
- TÖDTLING, F.; TRIPPL, M. 2005. One size fits all? Towards a differentiated regional innovation policy approach. *Research Policy*. 2005, Vol. 34, No. 8, pp. 1203–1219.
- de VAUS, D. A. (2002) *Surveys In Social Research*. (5th Edition) London: Routledge, 2002. ISBN 0-415-26858-3.
- VITURKA, M. 2010. Nový přístup k hodnocení disparit v regionálním rozvoji. In Klímová (ed.) *XIII. mezinárodní kolokvium o regionálních vědách. Sborník příspěvků*. Brno: Masarykova univerzita, 2010. s. 25–32. ISBN 978-80-210-5210-9.
- ZBRANEK, J.; FISCHER, J. 2010. Dopad kapitalizace výdajů na výzkum a vývoj na makroekonomické agregáty. *Statistika*. 2010, Vol. 90, No. 1, s. 28–46.

INNOVATION PARADOX IN THE CZECH REPUBLIC: ECONOMIC THEORY AND POLITICAL REALITY

Viktorie Klímová, Vladimír Žitek, Faculty of Economics and Administration, Masaryk University, Lipova 41a, CZ – 602 00 Brno (zitek@econ.muni.cz)

Abstract

This paper deals with allocation of financial resources from selected operational programmes among Czech regions and assess whether a regional innovation paradox occurs in the Czech Republic. Regional innovation paradox expresses a state when some regions with lower innovation performance and higher investment needs exist but at the same time these regions are not able to gain the offered resources. The article examines the relationship between amount of obtained resources and selected characteristics of regions through correlation analysis. The attention is focused on Operational programme Enterprise and Innovations and Operational programme Research and Development for Innovations. The analysis confirmed the existence of the regional innovation paradox in the Czech Republic. The paradox is apparent especially if the amount of subsidies is compared to the total regional gross domestic product. The paradox is in higher degree apparent at OP Research and Development for Innovations than OP Enterprise and Innovations.

Keywords

Regional innovation paradox, regional policy, innovation policy, operational programme, regional disparities, Czech Republic

JEL Classification

O38, R12, R58