

KONCEPT REGIONÁLNÍ ODOLNOSTI A MOŽNOSTI JEHO APLIKACE NA REGIONY ČESKÉ REPUBLIKY

THE CONCEPT OF REGIONAL RESILIENCE AND THE POSSIBILITIES OF APPLICATION FOR REGIONS OF THE CZECH REPUBLIC

Ondřej Svoboda

Abstract: Discussion of regional development have recently expanded the concept of the "regional resilience". The term "resilience" comes from the Latin "resilire" which means "jump back" or "rebound". The concept of regional resilience refers to the ability of the region to restore original condition after the incident, which constitutes a significant negative deviation from equilibrium state. As the example for a negative step change can be considered the full spectrum of events from the global economic downturn to natural disasters, anthropogenic or mixed origin. In this regard, regions are more or less resilient. The article discusses the basic approaches related to the concept of regional resilience and presents some of the possible approaches in the quantification of regional economic resilience. Also possible determinants of regional economic resilience are tested. Results from evaluating the sensitivity of regions to the economic downturn on the example of the regions NUTS 2 of the Czech Republic are discussed.

Keywords: Regional development, Regional resilience, Recessional shocks, Determinants of Regional resilience, Employment.

JEL Classification: R0, R10, R11.

Úvod

Poslední dobou je v otázkách regionálního rozvoje zmiňována tzv. regionální odolnost, která může být nahlížena jako schopnost regionu v co nejlepší míře ustát nenadále negativní události. Pro uchopení tohoto konceptu je typické široké vymezení možných negativních událostí, které mohou na region působit [14]. Do oblasti regionálních věd byla odolnost převzata z oblasti environmentálních studií zaměřujících se na biologickou schopnost adaptovat se a prospívat za různých environmentálních podmínek [8].

První zmínka, týkající se dané problematiky, se objevila již v roce 1973 [6]. Za autora konceptu odolnosti je považován kanadský ekolog C. S. Holling, který tento koncept poprvé použil ve své odborné stati [6] zabývající se souvislostmi mezi udržitelností ekologického systému a jeho stabilitou. Později se i s dalšími autory podílel na tvorbě monografie zabývající se specifickými rysy vývoje sociálních a ekologických systémů [4], která představila světu celý explanační rámec (někdy nazývaný „resilience theory“) s celou řadou souvisejících pojmů. Propojení sociální a environmentální sféry je v tomto explanačním rámci akcentováno i tím, že na odolnost socio-ekonomického systému je nahlíženo jako na nutnou podmínku pro dosažení udržitelného rozvoje [17]. Díky širokému rozsahu pojmu odolnost a navazujícím konceptům začalo být také používáno souhrnné označení „resilience science“, které zastřešuje všechny související pojmy [16].

Jako inspirace pro přijetí pojmu do oblasti regionální ekonomie posloužily studie, většinou z USA, ve kterých byly hodnoceny regionální politiky z hlediska schopnosti reakce a odolnosti

území vůči mimořádným událostem (jednalo se o široké spektrum událostí - například teroristický útok z 11. září 2001, hurikán Katrina (viz např. [3], [5]). Někteří autoři se následně zaměřili na možnost přenesení konceptu odolnosti do oblasti regionální ekonomie s cílem postihnout pojmem dopad nejrůznějších výkyvů - například hospodářská recese, nepředvídatelný vzestup hlavních regionálních konkurentů, neočekávaná uzavírání podnikových provozů, výzvy vycházející z technologických změn [13]. V současné době je uvedený koncept rozpracováván odborníky z řad regionálních analytiků, ekonomů územního rozvoje a hospodářských geografů. Mezi hlavní představitele tohoto myšlenkového proudu patří soudobí představitelé ekonomické evoluční geografie. Mezi významné autory v této oblasti patří například Martin [10], Hill, Wial a Wolman [5], Pendall [11], Fosterová [3]. V české odborné literatuře se problematikou regionální odolnosti zabývala v nedávné minulosti např. Kučerová [9], Kraft a kol. [8] a v současnosti badatelský tým Jaroslava Koutského [7].

Někteří autoři zmiňují (například Kraft a kol. [8], Koutský a kol. [7]), že propojení ekonomik nepřináší jen svá pozitiva, ale také zvýšenou citlivost regionů na různé hospodářské výkyvy. Vysoká otevřenost ekonomik a z toho vyplývající vzájemná závislost regionů je v okamžicích hospodářských problémů příčinou zvýšené náchylnosti ekonomik vůči otřesům. S ohledem na finanční a hospodářskou krizi nabývá tato problematika na aktuálnosti a iniciuje vznik nových přístupů. Martin a Simmie [13] uvádí, že pro dlouhodobý úspěch regionální ekonomiky není tolik podstatné definovat předpoklady rovnováhy, ale spíše je nutné se zaměřit na schopnost regionu přizpůsobovat se. Přizpůsobení regionu je pak nahlíženo jako přizpůsobování na jedné straně odvětvové a technologické a na druhé straně institucionální struktury a struktury trhu práce. Přizpůsobení jednotlivých struktur má být uskutečňováno v závislosti na měnících se konkurenčních, technologických a tržních tlacích a příležitostech.

V odborné literatuře se lze setkat s řadou různých definic regionální odolnosti. Například Fosterová [3] definuje regionální odolnost jako „schopnost regionu odhadnout, připravit se, reagovat a zotavit se z nějaké poruchy“. Tato definice je poměrně široká a obsahuje v sobě schopnost regionu zotavit se jak z mimořádné události živelního charakteru, tak i z hospodářského šoku. Vždy je však možné předpokládat dopad do ekonomiky regionu. Dawley [1] vymezuje regionální odolnost jako: „schopnost regionu pružně přizpůsobit své chování nepříjemné skokové změně“. Dále je možné nalézt definice zaměřené na užší vymezení pojmu regionální odolnosti. Podle Hilla [5] znamená ekonomická odolnost regionu („regional economic resilience“) „schopnost regionu zotavit se úspěšně z šoku, který ekonomiku odklonil z dosavadní cesty růstu (či má potenciál ji v blízké budoucnosti z růstové cesty odklonit)“.

Z uvedených definic je možné odvodit, že existuje pojetí obecné regionální odolnosti (viz definice Fosterové nebo Dawleyho), které v sobě implicitně zahrnují i ekonomickou odolnost regionu. Dále existují definice akcentující dopad negativní události právě do ekonomiky regionu. Je však nutné podotknout, že ani v případě akcentování dopadu do ekonomiky regionu není nutné zdroj události hledat přímo v ekonomice (ať daného regionu nebo jeho okolí), ale může se jednat o mimořádnou událost například živelního charakteru. S ohledem na tento fakt je nutné zmínit studie zabývající se například dopady extrémního počasí na hospodářský produkt. Jedná se o analýzy odolnosti resp. zranitelnosti tzv. křehkých ekonomik („study of fragile economies“) jako tomu je v případě některých malých ostrovních států.

Jak již bylo zmíněno, pojem „regionální odolnost“ byl do problematiky regionálního rozvoje převzat z oblasti environmentálních studií. Ekologické uchopení pojmu posloužilo jako inspirace pro vznik konceptu regionální odolnosti s označením „ekologická“

(v anglické literatuře „ecological resilience“). Druhým pojetím tohoto pojmu je tzv. „technické“ pojetí odolnosti regionu (v angl. literatuře „engineering resilience“) [10].

První pojetí nazírá odolnost jako schopnost systému absorbovat poruchu a reorganizovat svoji strukturu. Cílem změny struktury je zachování stejné funkce, kterou systém zastával před vychýlením z rovnovážného stavu [17]. Zjednodušeně lze říct, že označení „ekologická“ bylo zvoleno s ohledem na přístup v ekologii, kdy je předpokladem to, že se ekologický systém v různých časech může nalézat v různých ustálených stavech a přitom plní srovnatelnou funkci. Systém se pak v rámci adaptace na vychýlení nemusí vracet k původnímu stavu, ale může přejít k jinému ustálenému stavu s cílem zachovat svoji funkci. Tento předpoklad je základní odlišností od pojetí technické odolnosti, které předpokládá návrat do rovnovážného stavu před vychýlením [4].

Druhé pojetí vymezuje odolnost jako schopnost systému vrátit se po vychýlení do původního rovnovážného stavu. Tato definice odolnosti je velice blízká pojetí konceptu „stability“ používaného ve fyzice. V rámci uvedeného přístupu může být měřen čas, který je nutný pro návrat systému zpět do rovnovážného stavu. Odolnější regiony jsou pak ty, které mají čas návratu do rovnovážného stavu kratší než regiony ostatní. Jiný postup v rámci tohoto pojetí měří schopnost systému spočívající v návratu k předkrizové úrovni sledovaných ukazatelů.

V poslední době nachází zmíněný pojem uplatnění například ve studiích zaměřených na hodnocení dopadů finanční a hospodářské krize [8]. Pro účely tohoto článku je koncept regionální odolnosti vnímán právě ve smyslu odolnosti regionální ekonomiky v reakci na hospodářské šoky, byť je jeho význam možné vnímat daleko širěji. V příspěvku je na příkladu českých regionů úrovně NUTS 2 ukázán jeden z možných přístupů k hodnocení regionální odolnosti na základě regionální úrovně zaměstnanosti v návaznosti na reakci regionů na finanční a hospodářskou krizi z roku 2008.

Přínos článku je možné spatřovat v představení obecně používaných charakteristik regionální odolnosti a v navržení charakteristik nových (zpoždění nástupu fáze poklesu a tempo změny regionální zaměstnanosti ve fázi růstu a poklesu). Následným přínosem je kvantifikace regionální odolnosti pomocí zhodnocení reakce regionální zaměstnanosti na finanční a hospodářskou krizi z roku 2008. Důvody použití regionální zaměstnanosti pro kvantifikování regionální odolnosti jsou uvedeny v 1. kapitole. Ve snaze interpretovat rozdíly v regionální odolnosti je navíc provedena analýza potenciálních determinant regionální odolnosti. Pro tuto část je použita korelační analýza. Konkrétně se jedná o využití Spearmanova koeficientu, který se doporučuje pro zjišťování míry těsnosti vazby mezi dvěma ukazateli v případech, kdy není možné splnit předpoklad normality vstupních dat a linearity vztahu mezi ukazateli. Důvody nesplnění těchto předpokladů jsou uvedeny na konci 2. kapitoly. Přínosem článku je v této oblasti také návrh sady determinant, který se zakládá na zobecnění 3 sad determinant regionální odolnosti. Pro účely tohoto příspěvku je v analytické části vycházeno z technického pojetí regionální odolnosti.

1 Determinanty ekonomické odolnosti regionů

Za základní kámen výzkumu regionální odolnosti lze považovat hledání determinant, které ovlivňují chování regionů v oblasti jejich odolnosti. Cílem výzkumů (např. [8]) je především odhalení determinant (či faktorů), které zvyšují odolnost regionů vůči negativním hospodářským šokům. Řada studií se zaměřuje na nalezení a ověření determinant regionální odolnosti. Například Martin mezi hlavní determinanty ekonomické regionální odolnosti řadí tyto faktory [10]: dynamický růst regionu, struktura hospodářství, exportní orientace

a specializace regionu, lidský kapitál, inovační míra, obchodní a podniková kultura, umístění regionu, institucionální uspořádání regionu.

Podobnou skupinu determinant regionální odolnosti navrhuje Fosterová [3]. Ta navrhla tzv. Resiliency Capacity Index, jehož účelem je hodnotit regionální odolnost ex-ante. V rámci indexu vymezuje determinanty regionální odolnosti skládající se ze 3 skupin [3]: 1. regionální ekonomická kapacita (složená z míry diverzifikace ekonomických aktivit regionu, kvality podnikatelského prostředí, velikosti nákladů na bydlení, míry nerovnoměrnosti příjmů), 2. socio-demografická kapacita regionu (složená z míry vzdělanosti obyvatelstva, míry chudoby v regionu, kvality zdraví populace a míry osob bez zdravotního postižení), 3. regionální komunitní kapacita (složená z míry kvality veřejné infrastruktury, míry volební účasti, intenzity migrace regionální populace, míry vlastnictví nemovitého majetku).

Problematikou determinant regionální odolnosti se zabývá v České republice Koutský a kol. Ten vymezuje 3 hlavní skupiny determinant regionální odolnosti [7]:

- Hlavní makroekonomické ukazatele,
- ukazatele trhu práce a
- doplňující ukazatele.

Koutský v každé skupině uvádí několik ukazatelů. Do první skupiny řadí například hrubý domácí produkt na obyvatele, tvorbu hrubého fixního kapitálu, objem přímých zahraničních investic, produktivitu práce, počet podniků pod zahraniční kontrolou. Druhou skupinu tvoří například míra ekonomické aktivity obyvatelstva, míra zaměstnanosti, počet nezaměstnaných, počet volných pracovních míst, podíl zaměstnanců v malých a středních podnicích na celkové zaměstnanosti atd. Do doplňujících ukazatelů řadí charakteristiku produkce v rámci stavebnictví (např. počet dokončených bytů) a ukazatele organizační statistiky (např. počet vzniklých a zaniklých subjektů celkem).

Na základě uvedených tří pojetí regionálních determinant, lze s jistou mírou zobecnění přistoupit k vymezení významných skupin faktorů regionální odolnosti, které lze rozčlenit do 5 skupin:

- Ekonomická výkonnost regionu,
- inovační aktivita,
- kvalita a využití lidského kapitálu,
- odvětvová struktura regionální ekonomiky,
- charakteristiky trhu práce.

2 Metodika výzkumu

Aby bylo možné hodnotit význam jednotlivých determinant, je nejprve nutné stanovit, jak dospět k věrohodnému srovnání regionální odolnosti mezi regiony. Při kvantifikaci ekonomické regionální odolnosti se často používá regionálního produktu nebo zaměstnanosti, ale i některých dalších charakteristiky vývoje regionálních ukazatelů. Lze mezi ně zařadit například vývoj mezd, vývoj produktivity práce nebo investic. Většinou se však za vhodný základ pro kvantifikaci tohoto ukazatele považuje buď regionální produkt, nebo regionální úroveň zaměstnanosti. Vzhledem k problematičnosti stanovení regionálního produktu je často sledován vývoj regionální zaměstnanosti. Oproti regionálnímu produktu má jak své výhody, tak i nevýhody. Jako nevýhodu lze vnímat především to, že v sobě absentuje údaj ohledně velikosti

produktivity práce. Společnou nevýhodou obou ukazatelů je nemožnost odstínění vlivu dojíždění za prací.

Možnost kvantifikovat ekonomickou odolnost na základě dynamiky regionálního produktu je značně omezena tím, že zveřejňování těchto údajů podléhá relativně velkému zpoždění. Toto zpoždění odpovídá povinnosti národních statistických úřadů uveřejňovat regionální HDP nejpozději do 2 let od konce sledovaného období. V praxi se tak tyto údaje dají získat právě se zpožděním 2 let.

Výhodou ukazatele regionální zaměstnanost je jeho sociální rozměr v reakci regionu na hospodářský šok. Lze totiž konstatovat, že prudce klesající úroveň zaměstnanosti může být v důsledku působení negativního hospodářského šoku vnímána obyvateli jako citelný znak ekonomické neodolnosti regionu a to i v případě, kdy regionální produkt klesl jen zanedbatelně. Z těchto důvodů je i v tomto příspěvku pro kvantifikaci dopadu hospodářské krize (resp. pro kvantifikaci regionální odolnosti) používána regionální úroveň zaměstnanosti. Jako podobný příklad tohoto přístupu lze uvést studii anglického ekonomického geografa Martina Rona [10], který se zaměřil na analýzu dopadů recesí zkoumaných prostřednictvím dlouhodobých časových řad úrovně zaměstnanosti regionů NUTS 1 ve Velké Británii.

V rámci analýzy vývoje časové řady regionální zaměstnanosti lze v souvislosti s dopadem hospodářského šoku vymezit období poklesu (fáze poklesu) a následného růstu zaměstnanosti (fáze oživení). Zjednodušeně lze na časovou řadu vývoje zaměstnanosti pohlížet tak, že se skládá pouze z těchto dvou fází. Fáze poklesu začíná v čase, kdy řada dosahuje svého lokálního maxima a končí v čase svého lokálního minima (analogicky fáze oživení). Toto vymezení je důležité pro konstrukci charakteristik vývoje časových řad v návaznosti na negativní hospodářský šok.

Pro hodnocení regionální odolnosti se používají některé významné charakteristiky, které slouží k posouzení velikosti dopadu negativního hospodářského šoku na úroveň zaměstnanosti nebo produktu [10]:

- Velikost poklesu úrovně zaměstnanosti (představuje procentuální pokles úrovně regionální zaměstnanosti na konci fáze poklesu oproti hodnotě před poklesem),
- velikost růstu úrovně zaměstnanosti (představuje procentuální růst úrovně regionální zaměstnanosti ve fázi oživení oproti hodnotě na začátku fáze oživení).

Dále byly pro účely tohoto příspěvku navrženy následující charakteristiky regionální odolnosti:

- Rychlost poklesu úrovně zaměstnanosti (% tempo změny úrovně zaměstnanosti ve fázi poklesu),
- rychlost oživení úrovně zaměstnanosti (% tempo změny úrovně zaměstnanosti ve fázi růstu),
- zpoždění nástupu fáze poklesu regionální zaměstnanosti ve srovnání s poklesem zaměstnanosti na národní úrovni.

Za odolnější regiony (ve srovnání s ostatními) je možné považovat ty, [10]:

- U nichž došlo k menšímu než průměrnému poklesu zaměstnanosti nebo produktu,
- u nichž došlo k poklesu později než v případě ostatních srovnávaných regionů,

- jejichž okamžik nástupu fáze oživení nastal dříve než v případě průměru všech regionů,
- jejichž rychlost obnoveného růstu je možné hodnotit jako nadprůměrnou ve srovnání s ostatními regiony.

Jako měřítko pro hodnocení odolnosti regionální ekonomiky budou používány čtyři ukazatele vyjadřující velikost změny regionální úrovně zaměstnanosti v období mezi významnými okamžiky. Jedná se o okamžik počátku hospodářské krize, který je v každém regionu stanoven samostatně jako okamžik, kdy daná časová řada dosáhla ve čtvrtletích let 2007 a 2008 maxima. Výběr těchto roků je motivován nutností zachycení počátku dopadů finanční a hospodářské krize, která bývá datována do roku 2008 (viz např. [10]). Dalším významným okamžikem je analogicky okamžik dosažení minima časové řady (tento okamžik ukončuje tzv. fázi poklesu). Specifickým okamžikem je uplynutí sledovaného období (což je pevně stanovený okamžik, v příspěvku se jedná o okamžik 2. čtvrtletí 2012, který odpovídá poslední známé hodnotě regionální zaměstnanosti v době tvorby příspěvku).

Další část příspěvku se věnuje analýze vhodných zástupců navržených determinant, které mají schopnost vysvětlit odlišnosti v odolnosti mezi regiony. Tab. 1 obsahuje ukazatele, které byly zvoleny k navrženým determinantům. Pro vhodné aproximátory determinanty lidského kapitálu je používána mezinárodní klasifikace vzdělání ISCED (viz metodika Eurostatu [2]).

V rámci zkoumání vhodných determinant regionální odolnosti bylo cílem výzkumu ověřit následující 4 hypotézy:

H1: Velikost úrovně všech zkoumaných determinant snižuje ve fázi poklesu relativní pokles regionální úrovně zaměstnanosti.

H2: Velikost úrovně všech zkoumaných determinant zvyšuje ve fázi oživení relativní růst regionální úrovně zaměstnanosti.

H3: Velikost úrovně všech determinant vyvolává zpoždění nástupu fáze poklesu regionální úrovně zaměstnanosti.

H4: Velikost úrovně všech determinant zvyšuje ve fázi oživení hodnotu tempa růstu regionální úrovně zaměstnanosti

Tab. 1: Seznam možných ukazatelů přidružených k navrženým determinantům

Determinanty	Ukazatel za region NUTS 2
Ekonomická síla regionu	HDP ve stálých cenách na obyvatele Tvorba hrubého fixního kapitálu Produktivita práce (HDP ve stálých cenách na zaměstnance) Hrubá přidaná hodnota
Inovační aktivita	Inovační míra (dle metodiky Regional Innovation Scoreboard) Výdaje na R&D celkem na obyvatele Podíl osob v R&D ze zaměstnaných
Lidský kapitál	Podíl ekonomicky aktivních osob - nejnižší úroveň vzdělání Podíl ekonomicky aktivních osob - střední úroveň vzdělání Podíl ekonomicky aktivních osob - nejvyšší úroveň vzdělání Míra zaměstnanosti v oblasti vědy a technologií (HRTS)
Struktura odvětví	Počet zaměstnanců v hl. odvětvích dle klasifikace NACE Hrubá přidaná hodnota hl. odvětví dle klasifikace NACE Produktivita práce odvětví v hl. dle klasifikace NACE Tvorba hrubého fixního kapitálu hl. odvětví dle klasifikace NACE
Trh práce	Míra ekonomické aktivity Míra zaměstnanosti Počet volných míst na 1 zaměstnance

Zdroj: autor

Hypotézy č. 1 a 2 jsou zvoleny tak, aby bylo možné posoudit vliv zkoumaných determinant regionální odolnosti na dvě hlavní charakteristiky dopadu recese do oblasti regionální zaměstnanosti (cílem je ověřit sílu vlivu determinant na relativní velikosti poklesu a následného růstu v úrovni zaměstnanosti). Dále bylo cílem konstrukce hypotéz č. 3 a 4 odhalit determinanty, které opožďují nástup propouštění a dále pak ty, které zvyšují rychlost přijímání zaměstnanců ve fázi oživení.

Pro výpočet 4 charakteristik kvantifikující regionální odolnost byly použity časové řady úrovně zaměstnanosti jednotlivých regionů. Časové čtvrtletní řady úrovně zaměstnanosti regionů NUTS 2 České republiky v období mezi 1. čtvrtletím 2007 a 2. čtvrtletím 2012 byly získány z databáze Českého statistického úřadu [15] a hodnoty regionálních ukazatelů (viz tab. 1) patřící ke zvoleným determinantům byly získány pro rok 2007 z regionální databáze Eurostatu [2]. Rok 2007 byl zvolen v souvislosti s tím, že se jednalo o poslední rok, kdy se finanční krize ještě neprojevila v oblasti reálných ekonomických veličin [8]. Proto byl tento rok použit pro sběr dat ukazatelů determinant. Jedinou výjimku tvoří inovační míra, která byla z důvodu absence pro rok 2007 zjištěna za rok 2006 (tato hodnota byla pro zkoumané regiony zjištěna z databáze Regional Innovation Scoreboard [12]).

Čtvrtletní časové řady úrovně zaměstnanosti byly upraveny metodou X-12-ARIMA za účelem očištění časových řad od sezónních výkyvů. Pro nalezení tzv. bodů zvratu (lokálního maxima a lokálního minima) byly řady vyhlazeny Hodrick–Prescottovým filtrem (HP filtr s parametrem $\lambda=2$). Uvedené úpravy byly provedeny pomocí software Gretl verze 1.9.9. Z důvodu ověřování hypotéz byly dále stanoveny potřebné charakteristiky regionální odolnosti (uvedené v 2. kapitole). Získané hodnoty uvádí Tab. 2.

Dále byla provedena korelační analýza. Vždy byl posuzován vztah některého z ukazatelů a příslušné charakteristiky dopadu recese. Vzhledem k malému počtu dat (8 údajů odpovídající 8 regionům NUTS 2 ČR) nebylo možné prokázat normalitu datové základny, proto byl použit Spearmanův korelační koeficient. Druhým důvodem jeho využití byla nemožnost předpokládat lineární vztah mezi sledovanými ukazateli.

3 Výsledky analýzy

Níže uvedená tabulka (Tab. 2) obsahuje jednotlivé charakteristiky dopadu hospodářské krize na vývoj úrovně zaměstnanosti zkoumaných regionů NUTS 2 ČR. Velikost zpoždění nástupu fáze poklesu úrovně zaměstnanosti je měřena počtem období (čtvrtletí) konstruovaného jako rozdíl hodnoty času mezi okamžikem začátku regionálního poklesu a okamžikem, kdy došlo k začátku poklesu na úrovni celého státu (jedná se o čtvrtletí 4Q2008).

Tab. 2: Charakteristiky dopadu krize do oblastí vývoje zaměstnanosti

Region soudržnosti (NUTS2)	Pokles úrovně zaměstnanosti v % (fáze poklesu)	Růst úrovně zaměstnanosti v % (fáze růstu)	Velikost zpoždění nástupu propouštění (ve čtvrtletích)	Průměrný růst úrovně zaměstn. v % (od počátku 1. fáze růstu až do 2Q2012)
Praha	4.6%	2.4%	2	1.2%
Střední Čechy	2.6%	4.7%	0	0.7%
Jihozápad	5.1%	1.3%	-2	0.2%
Severozápad	3.3%	-3.0%	-1	-0.5%
Severovýchod	3.8%	-0.2%	-1	-0.1%
Jihovýchod	3.0%	0.0%	-2	0.0%
Střední Morava	8.3%	4.4%	-4	1.1%
Moravskoslezsko	6.3%	1.4%	0	0.3%
Průměr	4.6%	1.4%	-1.00	0.4%

Zdroj: autor

Velikost tempa růstu regionální zaměstnanosti je konstruována jako procentuální změna úrovně zaměstnanosti v období počátku fáze poklesu a stavem zaměstnanosti na konci čtvrtletí 2Q2012. Počátek fáze poklesu nastal u jednotlivých regionů v různých čtvrtletích v období mezi 1Q2010 a 2Q2011 (nejčastěji v 1Q2010). Tato hodnota udává průměrné tempo růstu zaměstnanosti v jednotlivých regionech od nástupu první fáze oživení.

Z důvodu zjednodušení výpočtu velikosti průměrného růstu a i z důvodu zachování srovnatelnosti je ve výpočtu odhlíženo od skutečnosti, že v případě některých regionů (Jihozápad, Severozápad, Severovýchod a Jihovýchod) došlo přibližně na konci roku 2010 k výraznému druhotnému poklesu zaměstnanosti vlivem poklesu tempa růstu HDP. Tato charakteristika tak v případě uvedených regionů odráží vývoj zaměstnanosti jak fáze oživení, tak i následných fází (druhotné fáze poklesu a druhotné fáze oživení). V případě regionů Severozápad a Severovýchod tak tato skutečnost vede k zápornému tempu růstu úrovně zaměstnanosti (druhotná fáze poklesu nebyla následně vykompenzována druhotným růstem).

Regiony mající podprůměrné (v případě hodnocení růstu a zpoždění naopak nadprůměrné) hodnoty je možné považovat za více odolné (tučně vyznačené údaje) ve srovnání s regiony ostatními. Aby bylo možné odůvodnit příčinu těchto meziregionálních rozdílů, bylo přistoupeno ke korelační analýze.

Níže uvedená tabulka (Tab. 3) ukazuje výsledky korelační analýzy pouze pro ty charakteristiky dopadu hospodářské krize, u kterých byly nalezeny statisticky významné vztahy s některými z testovaných regionálních ukazatelů. Statisticky významný korelační vztah ukazatelů determinant byl nalezen pouze u dvou charakteristik (velikost zpoždění nástupu poklesu regionální zaměstnanosti a průměrné tempo růstu regionální zaměstnanosti).

Tab. 3: Vybrané výsledky korelační analýzy (tučně vyznačeny stat. významné hodnoty)

Determinanty	Ukazatel	Korelační koeficient - Velikost zpoždění	Korelační koeficient - Průměrný růst úrovně zaměstnanosti
Ekonomická síla regionu	HDP v běžných cenách na obyv.	0.598	0.419
	Tvorba hrubého fixního kapitálu	0.400	0.143
	Produktivita práce	0.788	0.476
Inovační aktivita	Inovační míra (dle metodiky RIS - 2006)	-0.275	0.000
	Výdaje na R&D celkem na obyvatele	0.476	0.375
	Podíl osob v R&D ze zaměst. (soukr.sekt.)	0.642	0.448
Lidský kapitál	Počet ek. akt. osob - nejnižší úr. vzd.	-0.170	-0.830
	Počet ek. akt. osob - střední úr. vzd.	-0.480	-0.290
	Počet ek. akt. osob - nejvyšší úr. vzd.	-0.040	0.330
Struktura odvětví	Počet zam. v odvětv. dle klas. NACE	statisticky nevýznamné	
Trh práce	Míra ekonomické aktivity	0.100	0.520
	Míra zaměstnanosti	0.230	0.381
	Počet volných míst na 1 zam.	0.412	0.429

Zdroj: autor

4 Diskuze k výsledkům korelační analýzy

Výsledky korelační analýzy zcela nepotvrdily ani jednu z ověřovaných hypotéz. Částečně byla potvrzena hypotéza č. 3 a 4. V případě hypotézy č. 3 byla potvrzena kladná korelace mezi velikostí produktivity práce a velikostí zpoždění nástupu fáze poklesu úrovně zaměstnanosti.

V případě hypotézy č. 4 se potvrdila záporná korelace mezi počtem ekonomicky aktivních osob s nejnižším vzděláním a rychlosti, s jakou probíhá růst zaměstnanosti (resp. průměrné tempo růstu úrovně zaměstnanosti). Uvedené výsledky jsou ve shodě se závěry podobných analýz (např. [8]). Pokud se znovu podíváme na rozdílnou velikost regionální odolnosti měřenou charakteristikami v tabulce č. 2, pak je možné s ohledem na výsledky korelační analýzy stanovit příčiny opoždění nástupu fáze poklesu zaměstnanosti regionu NUTS 2 Praha a také příčiny nadprůměrného relativního růstu zaměstnanosti v regionech NUTS 2 Praha, Střední Čechy a Střední Morava.

Region Praha je v tomto ohledu možné označit za více odolný, jelikož vyniká jak produktivitou práce, tak i minimálním počtem ekonomicky aktivních osob s nejnižším vzděláním. Pro region Střední Čechy a Střední Morava platí, že patří k regionům majícím menší než průměrný počet ekonomicky aktivních osob s nejnižším vzděláním (viz obr. 1). To může být jedním z důvodů, proč v jejich případě došlo k rychlejšímu nárůstu úrovně zaměstnanosti ve fázi oživení než u regionů ostatních. Nalezené zdůvodnění však nelze přijmout zcela

bezvýhradně. Tomu odpovídá i míra těsnosti zkoumaného vztahu zvolené determinanty a rychlosti růstu (viz obr. 1).

Obr. 1: Graf závislosti rychlosti růstu úrovně zaměstnanosti a počtu obyvatel s nejnižším vzděláním



Zdroj: autor

Závěr

Příspěvek seznamuje se základními způsoby vymezení konceptu regionální odolnosti. V rámci naplnění výzkumného cíle bylo na základě zobecnění uvedených sad determinant navrženo 5 determinant regionální odolnosti. Součástí postupu práce bylo ověření platnosti 4 vytyčených hypotéz, které směřovaly k ověření vlivu navížených determinant. Ani jedna z hypotéz nebyla analýzou zcela prokázána. Přesto byl nalezen statisticky významný vztah mezi produktivitou práce a velikostí zpoždění nástupu fáze poklesu regionální zaměstnanosti a také vztah mezi velikostí počtu ekonomicky aktivních osob s nejnižším vzděláním a rychlostí, s jakou dochází k nárůstu úrovně zaměstnanosti.

Omezení učiněných závěrů vyplývá nejen z poměrně malého vzorku zkoumaných regionů, ale i ze zkoumání dopadů pouze jednoho hospodářského šoku. V dalším výzkumu bude proto snaha o rozšíření nejen zkoumaných regionů, ale i nalezení dalších událostí, které je možné v rámci regionální odolnosti vnímat jako negativní změny (často skokové povahy). Závěrem je možné zmínit, že pojem regionální odolnosti se stále nalézá ve fázi vývoje a teprve jeho aplikace na konkrétní problémy ukáže, zda je tento explanační rámec přínosným nebo nikoli.

Poděkování

Tento článek byl zpracován s podporou studentské grantové soutěže: SGFES03 Vědecko-výzkumné aktivity v oblasti "Ekonomika a management".

Reference

- [1] DAWLEY, S. Towards the Resilient Region? In *SERC Discussion Paper* [online]. 2010, č. 53 [cit. 2012-10-20]. Dostupné z WWW: <<http://eprints.lse.ac.uk/33523/1/sercdp0053.pdf>>

- [2] Eurostat: General and regional statistics. *Eurostat* [online]. [cit. 2012-10-15]. Dostupné z WWW: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics/search_database>
- [3] FOSTER, K. A. *A Case Study Approach to Understanding Regional Resilience*. Working Paper 2007–08, Institute of Urban and Regional Development, University of California, Berkeley, [online]. 2007, s. 41 [cit. 2012-09-14]. Dostupné z WWW: <<http://www.iurd.berkeley.edu/publications/wp/2007-08.pdf>>
- [4] GUNDERSON, L. H., HOLLING, C.S. *Panarchy: understanding transformations in human and natural systems*. Washington, DC: Island Press, 2002, xxiv, s. 507. ISBN 15-596-3857-5.
- [5] HILL, E., WIAL, H., WOLAN, H. *Exploring regional economic resilience*, Working Paper, Institute of Urban and Regional Development, No. 2008,04, [online]. 2008, s. 22 [cit. 2012-09-15]. Dostupné z WWW: <<http://hdl.handle.net/10419/59420>>
- [6] HOLLING, C. S. Resilience and stability of ecological systems. In *Annual Review of Ecology and Systematics*, Volume 4, pp. 1-23. [online]. 1973, s. 22 [cit. 2012-09-02]. Dostupné z WWW: <<http://webarchive.iiasa.ac.at/Admin/PUB/Documents/RP-73-003.pdf>>
- [7] KOUTSKÝ, J., RUMPEL, P., SLACH, O. a kol. *Profílance měkkých faktorů regionálního rozvoje jako nástroj posilování regionální odolnosti a adaptability*. Certifikovaná metodika Ministerstva pro místní rozvoj. [online]. 2012. s. 50. [cit. 2012-9-09] Dostupné z WWW: <<http://zam.uur.cz/Rohrerova/Certifikovane-metodiky/10-Koutsky-WD-61-07-1.pdf>>
- [8] KRAFT, J. a kol., *Východiska z krize. Cesty zmírnění negativních efektů hospodářské krize v ČR*. Technická univerzita v Liberci, Liberec, 2011, ISBN 978-80-7372-787-1.
- [9] KUČEROVÁ, I. Regionalismus EU v teoriích mezinárodních ekonomických vztahů. In *Aktuální aspekty české a světové ekonomiky* [online]. 2009, s. 10 [cit. 2012-10-02]. Dostupné z WWW: <http://vyzkum.hf.tul.cz/wd/download/2009/Sbornik-2009_sekce_RR-LEF.pdf>
- [10] MARTIN, R., GARRETSEN H., FINGLETON, B. Recessary Shocks and Regional Employment: Evidence on the Resilience of U.K.Regions. In *Journal of Regional Science*, vol. 52, no. 1, 2012, pp. 109–133.
- [11] PENDALL R, FOSTER K. A., a COWELL, M. Resilience and regions: building understanding of the metaphor. In *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, [online]. 2010, s. 22 [cit. 2012-10-02]. Dostupné z WWW: <<http://cjres.oxfordjournals.org/content/3/1/71.full.pdf>>
- [12] Regional Innovation Scoreboard. *Pro Inno Europe*. [online]. 2012 [cit. 2012-08-30]. Dostupné z WWW: <http://www.proinno-europe.eu/sites/default/files/page/10/03/RIS_2009-Regional_Innovation_Scoreboard.pdf>
- [13] SIMMIE, J., MARTIN R. Evolutionary Approach to the Economic Resilience of Regions. In *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society* [online]. 2010, č. 3, s. 27-43 [cit. 2012-10-02]. Dostupné z WWW: <<http://cjres.oxfordjournals.org/content/3/1/27.full.pdf+html>>
- [14] SÝKORA, L. Současný stav a nové trendy: kritické zhodnocení české v kontextu světové sociální geografie. In *Sborník příspěvků z XXII. sjezdu České geografické společnosti* [online]. 2010, s. 3 [cit. 2012-09-15]. Dostupné z WWW: <<http://konference.osu.cz/>

cgsostrava2010/dok/sykora_teze_formatovano.pdf.>

- [15] Trh práce v ČR 1993-2011. ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. *Český statistický úřad* [online]. 2012 [cit. 2012-08-30]. Dostupné z WWW: <<http://www.czso.cz/csu/2012edicniplan.nsf/p/3103-12>>
- [16] VOGEL C. et al. Linking vulnerability, adaptation, and resilience science to practice: Pathways, players, and partnerships. In *Global Environmental Change*. [online]. 2007. 349-364 s. 16. [cit. 2012-09-15] Dostupné z WWW: <http://fs.wa4.lucklaboratories.com/knowledge-base/wikiadapt/images/8/8e/Linking_vulnerability,_adaptation,_and_resilience_science_to_practice.pdf>
- [17] WALKER, B., CARPENTER, S., et al. Resilience Management in Social-ecological Systems: a Working Hypothesis for a Participatory Approach. In *Conservation Ecology*. [online]. 2010. s. 16. [cit. 2012-10-02]. Dostupné z WWW: <<http://www.ecologyandsociety.org/vol6/iss1/art14/>>

Kontaktní adresa

Ing. Ondřej Svoboda

Univerzita Pardubice, Fakulta ekonomicko-správní
Ústav regionálních a bezpečnostních věd
Studentská 95, 532 10, Pardubice, Česká republika
E-mail: ondrej.svoboda@upce.cz
Tel. číslo: 466 036 175

Received: 30. 09. 2012

Reviewed: 14. 10. 2013, 16. 10. 2013

Approved for publication: 31. 03. 2014