

KONCEPT REGIONÁLNÍ ODOLNOSTI V KONTEXTU HOSPODÁŘSKÉ KRIZE

THE CONCEPT OF REGIONAL RESILIENCE IN THE CONTEXT OF THE ECONOMIC CRISIS

Ing. Ondřej Svoboda

Univerzita Pardubice
Fakulta ekonomicko-správní, Ústav regionálních a bezpečnostních věd
Studentská 84, 532 10 Pardubice, Česká republika
ondrej.svoboda@upce.cz

Klíčová slova

regionální rozvoj, odolnost regionů, hospodářská krize, determinanty regionální odolnosti, zaměstnanost

Key words

regional development, regional resilience, recessionary shocks, determinants of regional resilience, employment

Abstrakt

V kontextu hospodářské krize je v poslední době často zmiňován pojem regionální odolnost. Koncept regionální odolnosti se týká schopnosti regionu obnovit svůj původní stav po události, jež představuje významnou negativní odchylku od rovnovážného stavu. Jako příklad negativní skokové změny lze považovat řadu událostí počínaje dopady globální ekonomické krize až po různé přírodní či antropogenní pohromy. V tomto ohledu je možné sledovat, že některé regiony jsou v určitém úhlu pohledu více či méně odolné. Cílem článku je ověřit hypotézy vztahující se k potenciálním pilířům ekonomické odolnosti regionů. Průzkum regionální ekonomické odolnosti je proveden na příkladu regionů NUTS 3 České republiky a NUTS 2 vybraných států EU v návaznosti na dopady hospodářské krize v roce 2008.

Abstract

In the context of the economic crisis is often mentioned concept of regional resilience. The concept of the regional resilience is defined as an ability of the region to restore the original level after the incident that causes significant negative deviation from equilibrium. As an example of the negative step change it could be considered not only the impact of the global economic crises but also natural and anthropogenic disasters. It is obvious that there are regions that are more resistant to such events than the others. The aim of the paper is to verify the hypotheses related to potential pillars of economic resilience of regions. The analytic part of the work is made upon the CZ-NUTS3 data sets and NUTS2 selected EU states and reflects the impacts of the 2008 economic crises.

1. Úvod

Pojem regionální odolnost se v současné době diskutuje především v souvislosti s důsledky hospodářské krize (Christopherson a kol. [5]). Pojem „regionální odolnosti“ (v angl. regional resilience) představuje schopnost regionu ustát negativní změny. Reggiani a kol. [10] byli jedni z prvních, kdo využili pojmu odolnost ve vztahu k dynamice ekonomik regionů. Reggiani tvrdí, že [10]: „...*nahlížení regionu prizmatem odolnosti může pomoci vysvětlit, jak tyto systémy odpovídají na různé otřesy, hospodářské šoky a odchylky.*“ Od té doby využitelnost konceptu regionální odolnosti zkoumala již řada regionálních analytiků (např. Fosterová [2]; Hill a kol. [4]; Christopherson a kol. [5], Pendall [9], Simmie [11]).

Uvedení autoři vidí v tomto pojmu značný analytický potenciál. Tvrdí, že může napomoci k zodpovězení otázky, proč jsou některé regiony schopny relativně rychlého zotavení, zatímco ostatní ustrnou v ekonomickém poklesu. Hassink [3] zmiňuje dokonce tuto problematiku „...*jako jednu z nejvíce fascinujících otázek v ekonomické geografii.*“ Přes to však zůstává řada otázek, jak regionální odolnost měřit, jak ji povzbudit a dosáhnout.

Odolnost regionů vůči hospodářským šokům je často zmiňovaným tématem v Evropské Unii již od počátku globální ekonomické krize. Potřebnost zkoumání regionální odolnosti podporuje i fakt, že vliv globální ekonomické krize na hospodářskou situaci regionů EU je asymetrický. V EU je možné nalézt regiony, které krizí nebyly téměř zasaženy. Stejně tak lze nalézt ty, které byly dotčeny, ale byly schopny v poměrně krátké době dosáhnout předkrizové ekonomické úrovně a pokračovat ve svém dosavadním růstu. Na druhé straně řada regionů nadále trpí hospodářským útlumem nebo byla po relativně krátkém oživení zasažena druhou vlnou hospodářského poklesu.

Rychlé a úspěšné oživení ekonomik některých regionů tak vyvolává otázku, co stojí za tímto úspěchem. K zodpovězení této otázky je však zapotřebí komplexního posouzení a syntézy poznatků toho, co činí některé regiony odolnější než jiné a co mohou udělat regionální politici pro zvýšení odolnosti regionů vůči budoucím otřesům.

Podle Hilla [4] 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)*“. Koncept lze ale chápat mnohem širěji. Možné je uvést aplikace, které uvažují koncept nikoli ve vztahu k ekonomické ale obecně pojaté odolnosti regionů v reakci na nejrůznější mimořádné události (viz např. Fosterová [2]).

Cílem příspěvku je ukázat způsob kvantifikace a využití konceptu ekonomické regionální odolnosti na příkladu regionů NUTS 3 v České Republice a regionech NUTS 2 vybraných států EU. Dílčím cílem je zhodnocení významu a role navržených potenciálních pilířů ekonomické odolnosti regionů. Naplnění cíle slouží k nalezení vhodné interpretace meziregionálních rozdílů v rámci zjištěné ekonomické odolnosti regionů.

2. Metodika výzkumu

Výzkum ekonomické odolnosti regionů se často zaměřuje na hledání determinant, které ovlivňují ekonomickou odolnost regionů (dále jen EOR). Mezi typické příklady skupin potenciálních determinant se řadí ekonomická výkonnost regionu a kvalita lidského kapitálu (například Martin [8], Fosterová [2], Koutský [6]). Každá z těchto potenciálních determinant může být zastoupena několika ukazateli. V tomto článku budou potenciální determinanty označovány jako „*pilíře ekonomické odolnosti regionů*“ (dále jen PEOR) a dílčí ukazatele, které je vhodně zastupují pak „*faktory ekonomické odolnosti regionů*“ (dále jen FEOR). Některé z těchto faktorů je po provedené analýze možné označit jako „*protektivní faktory*“

(podporující EOR) a jiné za „*zátěžové faktory*“ (potlačující EOR). Analýza významu role PEOR má potenciál vysvětlit příčiny meziregionálních disparit, které jsou často předmětem různých studií (viz např. [7]).

Nutná část výzkumu EOR spočívá ve vymezení toho, co má být v regionu vhodným ukazatelem toho, jak odolně reaguje na negativní hospodářské šoky. Martin [8] zmiňuje, že mezi nejvhodnější ukazatele patří regionální produkt a úroveň zaměstnanosti. Dále uvádí, že vzhledem k diskutabilnosti stanovení regionálního produktu je vhodnou charakteristikou ekonomické odolnosti regionu změna úrovně zaměstnanosti. V tomto článku budou představeny 3 základní ukazatele, které jsou použity pro hodnocení EOR. Jejich výpočet je založen na základě vývoje regionální zaměstnanosti v návaznosti na negativní hospodářský šok v roce 2008. Tyto ukazatele budou označovány jako „*metriky ekonomické odolnosti regionů*“ (dále jen MEOR).

Na základě předchozích výzkumů (Martin [8], Fosterová [2], Koutský [6]) a zobecnění jejich výsledků bylo navrženo 5 pilířů ekonomické odolnosti regionů [12]:

- ekonomická výkonnost regionu,
- struktura ekonomických činností regionu,
- inovační aktivita a aktivita regionu v oblasti R&D,
- kvalita lidského kapitálu,
- charakteristiky trhu práce a demografické parametry regionu.

V tomto článku budou komparovány výsledky korelační analýzy provedené jednak na souboru 14-ti regionů NUTS3 České republiky a za druhé na 175 regionech NUTS3 vybraných států EU (jedná se o státy: CZ, DE, ES, FR, IT, AT, PL, SK, UK). Vzhledem k velkému rozsahu provedené komparace bylo nutno přistoupit k dílčímu omezení rozsahu, který spočíval v posuzování významu role všech PEOR s výjimkou „struktury ekonomických činností regionu“. Cílem dalšího výzkumu bude doplnění poznatků i z této oblasti.

Pro výpočet MEOR byla využita čtvrtletní data o úrovni regionální zaměstnanosti, která byla čerpána z databází ČSÚ a Eurostatu [15]. Faktory EOR byly také čerpány z uvedených datových zdrojů. Aby bylo možné posoudit, jaký vliv na EOR mají regionální charakteristiky odpovídající jednolitým pilířům, byl za základní rok stanoven rok 2007 (ten je považován za poslední rok neovlivněný důsledky hospodářské krize).

Jedinou výjimku tvořily údaje týkající se CZ-NUTS3 vztahující se k nejvyššímu dosaženému vzdělání pracovní síly regionu, které vycházely ze Sčítání lidu, domů a bytů v roce 2011. Existuje však předpoklad, že struktura vzdělání v roce 2007 byla ve zkoumaných regionech na podobné úrovni jako v roce 2011.

Výpočet korelačních koeficientů byl uskutečněn pro dvojice hodnot: MEOR (konkrétně %F₁, %R₁, %CH_{T1} – viz níže) a pro FEOR (dílní regionální ukazatele vhodně aproximující pilíře EOR – viz tabulka č.1) za rok 2007. Z důvodu nenaplnění předpokladu normality vstupních dat byl pro výpočet korelačního koeficientu použit Spearmanův koeficient korelace.

Základní východisko pro stanovení MEOR leží v datování bodů zlomu na časové řadě zaměstnanosti regionu. V podobných výzkumech (např. Martin [8]) se z důvodu vyčíslení dopadu negativního hospodářského šoku zjednodušeně předpokládá, že šok vyvolá pokles regionální produkce, který bude následně kompenzován poklesem zaměstnanosti a nikoli poklesem velikosti mezd resp. velikostí úvazků. Reakce regionů z hlediska úrovně zaměstnanosti následně umožňuje označit některé regiony za více odolné ve srovnání s regiony ostatními. Období poklesu zaměstnanosti je označováno jako fáze poklesu či recese. Období následného růstu je označováno jako fáze růstu či oživení.

Zjednodušeně lze na vývoj regionální úrovně zaměstnanosti pohlížet tak, že se skládá pouze z fáze poklesu a následného růstu. Tyto fáze se neustále střídají. Fáze poklesu začíná dosažením bodu lokálního maxima (vrcholu) a končí začátkem fáze růstu, která začíná v bodě lokálního minima (dna). Správné datování bodů zlomu (identifikace vrcholu a dna) je rozhodující podmínka pro stanovení metrik ekonomické odolnosti regionů a z nich vyplývajících hodnocení dopadu hospodářského šoku.

V odborné literatuře se pro označení vrcholu („peak“) a dna („trough“) časové řady používají symboly „P“ a „T“. Pro fázi poklesu („fall“) a fázi oživení („recovery“) je užíváno symbolů „F“ a „R“. Pro účely tohoto článku bude pod symbolem F1 myšlena prvotní fáze poklesu bezprostředně následující po hospodářském šoku (analogicky pro prvotní fázi oživení symbol R1).

Pro účely tohoto článku budou dále uvažovány tyto MEOR:

- **velikost poklesu** regionální zaměstnanosti ve fázi poklesu (v %), symbol %F₁;
- **velikost růstu** regionální zaměstnanosti ve fázi oživení (v %), symbol %R₁;
- **změna** regionální zaměstnanosti měřená od počátku prvotní fáze oživení (R1) do 3Q2012 (v %), symbol %CH_{T1}.

První dvě metriky jsou doporučovány v literatuře (viz např. Martin [8]). Počítají se jako procentuální změna úrovně regionální zaměstnanosti mezi počátkem a koncem uvažované fáze resp. období. Třetí metrika byla navržena na základě analýzy délky prvotní fáze oživení. V případě poměrně velkého počtu regionů byla prvotní fáze oživení relativně krátká (většinou do 2-4 čtvrtletí). Z tohoto důvodu byla navržena metrika, která zohledňuje vývoj časové řady úrovně regionální zaměstnanosti od počátku fáze R1 do čtvrtletí 3Q2012 (poslední získatelný údaj v době tvorby příspěvku). Třetí metrika nabývá buď kladných hodnot (růst zaměstnanosti), je nulová (stagnace) nebo záporná (pokles).

Regiony, které mají menší než průměrnou velikost poklesu (resp. větší než průměrnou velikost růstu ve fázi oživení) jsou považovány za více ekonomicky odolné než regiony jiné (analogicky v případě změny regionální zaměstnanosti %CH_{T1}).

Pro naplnění cíle byly stanoveny následující hypotézy výzkumu:

- H1: **Velikost ekonomické síly regionu v roce před krizí snižuje velikost následného poklesu** regionální úrovně zaměstnanosti (%F₁).
- H2: **Intenzita R&D a inovačních aktivit v roce před krizí zvyšuje následný růst** úrovně regionální zaměstnanosti měřený jako změna regionální zaměstnanosti mezi počátkem první fáze oživení (R1) a čtvrtletím 3Q2012 (%CH_{T1}).
- H3: **Kvalita lidského kapitálu v roce před krizí zvyšuje následný růst** úrovně regionální zaměstnanosti měřený jako změna regionální zaměstnanosti mezi počátkem první fáze oživení (R1) a čtvrtletím 3Q2012 (%CH_{T1}).
- H4: **Velikost míry nezaměstnanosti v roce před krizí snižuje následný růst** úrovně regionální zaměstnanosti ve fázi oživení (%R₁).

3. Výsledky analýzy

Výsledky uskutečněné korelační analýzy jsou zobrazeny v tabulce č. 1. Tučně vyznačené hodnoty korelačního koeficientu jsou signifikantní na zvolené hladině významnosti (alfa = 0,05).

Tab. 1: Výsledky korelační analýzy - Spearmanův koeficient (tučné hodnoty signifikantní)

PEOR	FEOR	NUTS 3 CZ			NUTS 2 u zkoumaných států EU		
		%F ₁	%R ₁	%CH _{T1}	%F ₁	%R ₁	%CH _{T1}
Regionální ekonomická výkonnost	HDP na ob. (běžné ceny)	-0.248	-0.500	0.385	-0.432	0.016	0.251
	Produktivita práce (HDP v běžných cenách na zaměstnance)	-0.024	-0.643	0.099	-0.449	-0.020	0.235
	Tvorba hrubého fixního kapitálu (THFK)	-0.182	-0.262	0.376	-0.244	-0.130	0.043
Inovační aktivita a R&D	Procento inovujících podniků	-0.262	-0.095	0.688	x	x	x
	Celkové R&D výdaje na obyvatele	-0.379	0.024	0.599	-0.461	0.055	0.245
	Počet zaměstnanců ve R&D	-0.178	-0.429	0.697	-0.423	-0.085	0.171
Lidský kapitál	Nejvyšší dosažené vzdělání pracovní síly – podíl osob se základním vzděláním	0.209	0.357	-0.626	-0.130	-0.103	-0.007
	Nejvyšší dosažené vzdělání pracovní síly – podíl osob se střední vzděláním	0.229	0.311	-0.709	-0.271	-0.115	0.050
	Nejvyšší dosažené vzdělání pracovní síly - podíl osob se středním vzděláním ukončeném maturitou	0.121	-0.333	0.090	x	x	x
	Nejvyšší dosažené vzdělání pracovní síly - podíl osob s vysokoškolským vzděláním	-0.223	0.024	0.907	-0.139	0.093	0.115
Trh práce a dem. charakterist.	Počet ekonomicky aktivních osob (pracovní síla)	0.231	0.310	-0.132	-0.198	-0.093	0.044
	Míra nezaměstnanosti	0.049	0.214	-0.302	0.324	0.191	-0.040

Zdroj: vlastní zpracování

4. Interpretace výsledků

Hypotéza H1 (Velikost ekonomické síly regionu snižuje velikost poklesu regionální úrovně zaměstnanosti (% F1)) nebyla potvrzena pro regiony CZ-NUTS3, ale byla potvrzena pro soubor 175 regionů NUTS2 zkoumaných států EU. Na základě nalezeného statistického vztahu se lze domnívat, že ekonomická výkonnost regionu aproximovaná zvolenými faktory EOR (regionálním produktem, produktivitou práce a investicemi (THFK)) snižuje velikost poklesu regionální úrovně zaměstnanosti.

Na hladině významnosti 5 % je možné pro regiony CZ-NUTS3 považovat za potvrzenou hypotézu H2 a to současně pro 3 aproximující ukazatele (Podíl inovujících podniků, Celkové výdaje na R&D na obyvatele, Počet zaměstnanců pracujících v R&D). Podíl inovujících podniků bylo z důvodu dostupnosti údajů možné zohlednit pouze pro regiony CZ-NUTS3.

V případě korelační analýzy provedené pro NUTS2 zkoumaných států EU byla statisticky významná korelace pouze v případě vlivu „Celkových výdajů R&D na obyvatele“ na %CH_{T1} („Změna regionální zaměstnanosti v období od počátku fáze R1 do 3Q2012“). V případě všech statisticky významných korelací se potvrzuje domněnka, že inovační aktivita a aktivita v oblasti R&D hraje protektivní roli ve vztahu k schopnosti regionu dosahovat kladného přírůstku zaměstnanosti i po vystavení negativnímu šoku.

Hypotéza H3 byla potvrzena u regionů CZ-NUTS3 pouze pro "Nejvyšší dosažené vzdělání pracovní síly – podíl osob s vysokoškolským vzděláním". Analýza ukázala pozitivní korelaci mezi podílem lidí s vysokoškolským vzděláním a změnou vývoje úrovně zaměstnanosti - %CH_{T1} („Změna regionální zaměstnanosti v období od počátku fáze R1 do 3Q2012“).

Pro regiony NUTS2 zkoumaných států EU byla využita klasifikace vzdělání ISCED (viz metodika Eurostatu [1], která rozlišuje pouze tři kategorie dosaženého vzdělání. Hypotéza H3 pro 175 regionů NUTS2 nebyla prokázána. Přes to byl prokázán protektivní vliv faktoru „Nejvyšší dosažené vzdělání pracovní síly – podíl osob se středním vzděláním“ ve vztahu k metrice %F₁. Lze se tak domnívat, že vyšším zastoupení osob se středním vzděláním působí protektivně vůči velikosti poklesu úrovně regionální zaměstnanosti.

Hypotéza H4 nebyla pro CZ-NUTS3 ověřena. Byla však ověřena pro 175 regionů NUTS2 zkoumaných států EU a to pro oba zvolené faktory (Počet ekonomicky aktivních osob, Míra nezaměstnanosti). Velikost pracovní síly působí jako protektivní faktor resp. snižuje velikost poklesu regionální zaměstnanosti. Míra nezaměstnanosti působí naopak jako zátěžový faktor resp. zvyšuje velikost poklesu regionální zaměstnanosti.

5. Závěr

Přes dílčí rozdílnosti výsledků korelační analýzy na základě jednak regionů CZ-NUTS3 a regionů NUTS2 zkoumaných států EU se lze domnívat, že výsledky potvrdily význam zkoumaných pilířů EOR. Neprůkaznost některých vztahů na vzorku regionů CZ-NUTS3 může vyplývat z poměrně malého počtu vstupních hodnot.

Omezení učiněných závěrů vyplývá 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 odolnost se stále nalézá ve fázi vývoje a teprve jeho aplikace na konkrétní problémy ukáže, zda je tento explanační rámec přínosný nebo nikoli.

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

6. Literatura

- [1] Eurostat: General and regional statistics. Eurostat [online]. [cit. 2012-10-15]. Dostupné z: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics/search_database.
- [2] 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: <http://www.iurd.berkeley.edu/publications/wp/2007-08.pdf>.
- [3] HASSING, R. Introduction. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 2010, special issue.
- [4] HILL, E.; WIAL, H.; WOLMAN, 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: <http://hdl.handle.net/10419/59420>.
- [5] CHRISTOPHERSON a kol. Regional resilience: theoretical and empirical perspectives. In *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 2010, vol. 3 (1), s. 3 – 10.
- [6] KOUTSKÝ, J., RUMPEL, P., SLACH, O. a kol. *Profilace 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: <http://zam.uur.cz/Rohrerova/Certifikovane-metodiky/10-Koutsky-WD-61-07-1.pdf>.
- [7] KRAFTOVÁ, I., APPLOVÁ, P. Variabilita ve tvorbě bohatství: Ekonomický rozvoj a management regionů. In *Sborník recenzovaných příspěvků Mezinárodní vědecké konference Hradecké ekonomické dny 2013*. [online] 2013, s. 329-328 [cit. 2013-10-04]. Dostupné z: http://fim.uhk.cz/hed/images/Sbornik_2013_dil_1.pdf.
- [8] MARTIN, R., GARRETSEN H., FINGLETON, B. Recessionary 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.
- [9] 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: <http://cjres.oxfordjournals.org/content/3/1/71.full.pdf>.
- [10] REGGIONI, A. a kol. Resilience: an evolutionary approach to spatial economic systems', In *Networks and Spatial Economics*, 2002, vol. 2, s. 211 – 229.
- [11] 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: <http://cjres.oxfordjournals.org/content/3/1/27.full.pdf+html>.
- [12] SVOBODA, O. Hodnocení ekonomické odolnosti regionů soudržnosti. In *Sborník Hradecké ekonomické dny 2013*. [online] 2013, s. 252-257 [cit. 2013-10-04], ISBN 978-80-7435-249-2. Dostupné z: http://fim.uhk.cz/hed/images/Sbornik_2013_dil_1.pdf.
- [13] Trh práce v ČR 1993-2011. ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. *Český statistický úřad* [online]. 2012 [cit. 2012-08-30]. Dostupné z: <http://www.czso.cz/csu/2012edicniplan.nsf/p/3103-12>.