MUNI
ECON

Plná verze článku / Full paper

ZDRAŽIL, P. (2021). Testování hypotézy konvergence v regionu střední Evropy pomocí kointegrace. In (Klímová, *V., Žítek, V., eds.) XXIV. mezinárodní kolokvium o regionálních vědách. Sborník příspěvků*. Brno: Masarykova univerzita, pp. 84-91. ISBN 978-80-210-9896-1. DOI 10.5817/CZ.MUNI.P210-9896-2021-10.

www.econ.muni.cz/kolokvium
www.econ.muni.cz/colloquium

Testování hypotézy konvergence v regionu střední Evropy pomocí kointegrace

PAVEL ZDRAŽIL

XXIV. MEZINÁRODNÍ KOLOKVIUM O REGIONÁLNÍCH VĚDÁCH
1. – 3. ZÁŘÍ 2021, BRNO – PRÝGL

Východiska

- *„Pro EU je díky nutnosti obhájení a zdokonalování mechanismu každoroční redistribuce prostředků v řádech desítek miliard EUR problematika měření a hodnocení disparit mezi regiony stále velice aktuální“* (Dyba et al., 2018).

- … bývá často nazírána pouze z hlediska tradičních přístupů:
  - **beta-konvergence**
  - **sigma-konvergence**

  (Baumol, 1986; Quah, 1993; Barro a Sala-i-Martin, 2004; atd.).

- => potřebné využívání nových přístupů a metod, které umožní uchopit problém inovativním způsobem, rozšířit dosavadní hranice konvenční analýzy, a tedy obohatit diskusi.

- **Kointegrační principy:**
  - dekompozice a testování **trendů časových řad** (Bernard a Durlaf, 1995; Pesaran, 2007; Pesaran et al., 2009),
  - vysokou relevantnost pro **testování hypotézy konvergence** potvrdila řada empirických studií (Holmes et al., 2011; Le Pen, 2011).
  - *„jeden z nejkomplexnějších přístupů k hodnocení regionálních disparit, který lze v současné době použít“* (Shibamoto et al., 2016).

- EU: „růstově orientovaná konvergence“ => **HDP**
- Sachs et al. (2019): doplnit oblasti s jasnější vazbou na **udržitelnost a společenské aspekty rozvoje**.

=> **příjmy**, zaměstnanost, investice, inovace, vzdělanost apod. (Capello a Nijkamp, 2019; Klímová a Žítek, 2015)

- **Cílem příspěvku je, s využitím přístupu kointegrace, posoudit vývoj regionálních disparit v ekonomické výkonnosti a příjmech v zemích střední Evropy**

Metodika

- **Konvenční definice konvergence** (Baumol, 1986): „… *ke konvergenci dochází díky inverznímu vztahu mezi dosaženou úrovní ukazatele a jeho růstem.*“

- **Kointegrační přístup:**
  - posuzování vývoje složek časových řad,
  - uvažování existence lineárního deterministického a stochastického trendu,
  - přímé testování hypotézy o konvergenci v kontextu dynamicky-stochastického prostředí (Bernard, Durlauf 1995).

- Pesaranova **probabilistická metoda testování konvergence** (Pesaran, 2007; Pesaran et al., 2009):
  - posuzování poměru mezi počtem dvojic regionů, které plní stanovená kritéria konvergence ($Z_{i,j}$), a všemi dvojicemi v daném vzorku (n).

$$\bar{Z}_n = \frac{2}{n(n-1)} \sum_{i,j=1}^{n} Z_{i,j}$$

  - Nízký poměr ($\bar{Z}_n$), který se blížící nule => Divergence.
  - Pokud ($\bar{Z}_n$) převyšuje hodnotu požadované hladiny významnosti *(α)*, => Konvergence

=>*„čím je ($\bar{Z}_n$) vyšší, tím je závěr o konvergenci silnější a spolehlivější“*

- Kritériem konvergence mezi dvěma regiony (i) a (j) je **přijetí hypotézy o konvergenci** (KPSS test) **za současného zamítnutí hypotézy o divergenci** (ADF test).

Data

- Databáze OECD (2021):
  - HDP - ekonomická výkonnost,
  - disponibilní příjem domácností - příjem.

- Konstantní ceny roku 2015 v přepočtu na paritu kupní síly, a současně v přepočtu na obyvatele, logaritmická transformace.

- 15leté období 2004-2018.
- Regiony zemí střední Evropy:
  - NUTS I - Německo (16 regionů),
  - NUTS II - Rakousko (9), Česko (8), Maďarsko (8), Polsko (17) a Slovensko (4).

- 62 regionů => každý krok analýzy $[n(n-1)/2]$ relací = 1891 časových řad.

Testování kritéria konvergence (2004-2018)

Test	rozsah vzorku	Výsledky s indikací konvergence			
		HDP		Příjmy	
		$Z_{i,j}$ (počet)	$\overline{Z}_n$ (%)	$Z_{i,j}$ (počet)	$\overline{Z}_n$ (%)
KPSS	1891	820	43,36	787	41,61
ADF	1891	206	10,89	117	6,19
KPSS + ADF	1891	131	**6,93**	92	4,87

Kritérium konvergence (v %) ukazatele HDP dle příslušnosti regionů k zemím (2004-2018)

	AT	DE	CZ	HU	PL	SK
AT	8,3					
DE	5,6	10,8				
CZ	2,8	8,6	10,7			
HU	0,0	1,6	9,4	0,0		
PL	0,0	1,1	0,0	18,4	11,8	
SK	0,0	29,7	15,6	28,1	7,4	16,7

AT – Rakousko

DE – Německo

CZ – Česko

HU – Maďarsko

PL – Polsko

SK – Slovensko

Kritérium konvergence (v %) ukazatele příjmy dle příslušnosti regionů k zemím (2004-2018)

	AT	DE	CZ	HU	PL	SK
AT	5,6					
DE	4,2	6,7				
CZ	0,0	4,7	10,7			
HU	0,0	3,9	15,6	21,4		
PL	0,0	0,0	0,0	0,7	4,4	
SK	0,0	42,2	18,8	18,8	2,9	0,0

AT – Rakousko

DE – Německo

CZ – Česko

HU – Maďarsko

PL – Polsko

SK – Slovensko

Závěry

- Kritéria konvergence **splněna v případě ekonomické výkonnosti, nikoliv však v případě příjmů.**
  => Identifikované procesy dostatečně nepřispívají k vytváření potenciálu pro konvergenci životní úrovně obyvatel regionů střední Evropy.
  => Do jaké míry lze politiku EU zaměřenou na kohezi regionů hodnotit jako úspěšnou?

- Jak v případě ekonomické výkonnosti, tak v případě příjmů, dochází zejména k **vnitřní konvergenci** v rámci jednotlivých zemí.
  => V daném smyslu lze národní politiky považovat za relativně úspěšné.

- Při hodnocení disparit v ekonomické výkonnosti identifikován „**západní**“ (regiony Česka, Německa a Rakouska) a „**východní**“ **konvergenční klub** (regiony Maďarska, Polska a Slovenska).
- Znaky konvergenčního klubu i v případě příjmů (regiony Česka, Maďarska a Slovenska).

- Potvrzeny závěry předchozích studií v oblasti konvergence ekonomické výkonnosti, **rozchází se však v závěrech o konvergenci příjmové a vnitřní konvergenci**.

PAVEL ZDRAŽIL (Pavel.Zdrazil@upce.cz)

Fakulta ekonomicko-správní,
Univerzita Pardubice
(http://www.uni-pardubice.cz)

Studentská 95,
532 10 Pardubice, Česká republika