

Rozvojový potenciál krajů České republiky a Slovenské republiky z hlediska demografického vývoje

Developmental potential of the Czech Republic and Slovak Republic regions from the aspect of demographic development

Jaroslav DUFEK – Bohumil MINAŘÍK

Abstract

The paper deals with the evaluation of the developmental potential of regions of the Czech and Slovak Republics from the aspect of demographic development. On the basis of factor analysis, following indicators were chosen: life-born children per 1000 inhabitants, death rate per 1000 inhabitants, the proportion of 15–65-year people, and ageing index. The average level of birth rate is the same in the Czech and Slovak regions. However, in Slovak regions, it shows high variability. In case of death rate and the proportion of productive population, differences are negligible. The ageing index shows higher level and lower variability in Czech regions. At Slovak regions, the level is lower, thus more favourable, but with higher variability. Generally, Slovak regions show better position at the order determination from the aspect of demographic development which is given by the higher proportion of gypsy population in some regions.

Keywords

CR and SR regions, demographic development indicators, developmental potential, region sequence

Úvod

Regionální politika zaujímá významné místo ve všech zemích Evropské unie, takže to platí rovněž pro Českou a pro Slovenskou republiku. Vlády obou zemí věnují regionálnímu rozvoji zaměřenému na hospodářskou a sociální soudržnost značnou pozornost a jsou proto zpracovávány programy s cílem dosahování úspěšného regionálního růstu při současném snižování disparit regionů.

Problematikou regionálního rozvoje se rovněž zabývá celá řada institucí a organizací nejen na celostátní úrovni, ale i v rámci regionů samotných. Česká demografická společnost pořádala v květnu 2011 v Olomouci konferenci na téma „Česko a Slovensko ve společném státě a samostatně, podobnosti a odlišnosti“. Autoři, kteří se ze závažných důvodů nemohli konferenci zúčastnit, využívají této příležitosti pro prezentaci některých výsledků hodnocení a porovnání rozvojového potenciálu krajů obou republik z hlediska lidských zdrojů s konkrétním zaměřením na demografický vývoj.

Materiál a metodika

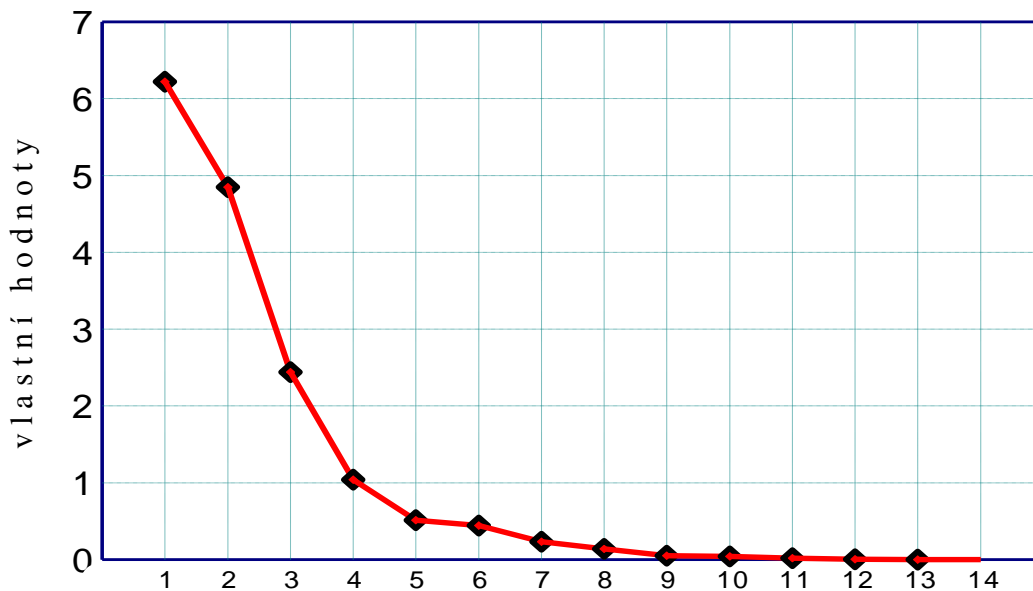
Výchozí číselný materiál pro analýzu byl převzat ze statistické evidence Českého statistického úřadu na webových stránkách www.czso.cz a Slovenského statistického úřadu na www.statistics.sk. Převzaté údaje demografického vývoje v jednotlivých krajích České a Slovenské republiky se vztahují k roku 2009, přičemž soubory tvoří 14 krajů českých a 8 krajů slovenských. Při zpracování údajů byly použity statistické metody, a to shluková

analýza, charakteristiky úrovně a variability, shluková analýza a bodová metoda pro stanovení pořadí krajů podle vybraných indikátorů.

Výsledky

Pro analýzu bylo získáno 17 demografických ukazatelů, souvisejících s demografickým vývojem a z nich expertně vybráno 9, které pokrývají hlavní stránky demografického vývoje. V zájmu maximálního snížení jejich počtu byla uplatněna faktorová analýza, z níž vyplynulo, že jako indikátory postačí 4 ukazatele prezentující faktory, jejichž vlastní hodnota překročila hodnotu 1.

Faktor	Vlastní hodnota	Procento	Kumulované procento
1	6,22	38,9	38,9
2	4,85	30,3	69,2
3	2,44	15,3	84,5
4	1,04	6,5	91,0



Obr. 1: Graf vlastních hodnot metody hlavních komponent faktorové analýzy

Faktor	Ukazatele (faktorové skóre)	Vybraný indikátor
1	index stáří (0,94), průměrný věk (0,91), věková skupina 65letých a starších (0,87)	index stáří
2	sňatky na 1000 obyvatel,(0,86), živě narození na 1000 obyvatel (0,82), přirozený přírůstek na 1000 obyvatel (0,80)	živě narození na 1000 obyv.
3	podíl městského obyvatelstva (0,71), podíl 15–64letých (0,61)	podíl 15–64letých
4	zemřelí na 1000 obyvatel (0,84)	zemřelí na 1000 obyvatel

Z ukazatelů zařazených v jednotlivých faktorech podle velikosti faktorových skóre byly jako indikátory zvoleny: index stáří, počet živě narozených na 1000 obyvatel, podíl 15–64letých jako produktivní složky obyvatel a počet zemřelých na 1000 obyvatel.

Tab. 1: Výchozí data vybraných indikátorů souboru krajů České a Slovenské republiky

K R A J E		Živ.naroz. na 1000 obyvatel	Zemřelí na 1000 obyvatel	Procento produktivní populace	Index stáří
1	Hlavní město Praha	11,7	9,9	71,5	129,5
2	Středočeský	12,3	10,3	70,3	95,4
3	Jihočeský	11,0	10,2	70,5	105,5
4	Plzeňský	11,2	10,3	70,4	112,3
5	Karlovarský	11,1	10,2	71,3	96,3
6	Ústecký	11,5	10,6	71,1	90,0
7	Liberecký	11,9	9,8	70,9	96,0
8	Královéhradecký	11,3	10,7	69,5	111,7
9	Pardubický	10,9	9,7	69,9	106,2
10	Vysočina	10,6	9,9	70,0	107,5
11	Jihomoravský	11,4	10,1	70,2	114,2
12	Olomoucký	11,1	10,4	70,3	109,4
13	Zlínský	10,3	10,3	70,2	113,6
14	Moravskoslezský	10,3	10,6	70,9	104,3
15	Bratislavský	12,0	9,3	74,1	97,4
16	Trnavský	9,9	9,8	73,6	89,6
17	Trenčianský	9,6	10,0	73,3	99,4
18	Nitrianský	9,6	11,2	72,8	98,9
19	Žilinský	11,1	9,5	72,3	71,8
20	Banskobystrický	10,6	10,7	72,3	86,8
21	Prešovský	13,5	8,4	70,7	58,2
22	Košický	13,1	9,5	71,2	65,0

Pro posouzení úrovně a variability vybraných indikátorů byly vypočteny odpovídající charakteristiky a uspořádány v Tab. 2.

Tab. 2: Charakteristiky úrovně a variability vybraných indikátorů u souborů krajů v roce 2009

Charakteristika	Živě narození na 1000 obyvatel	Zemřelí na 1000 obyvatel	Podíl 15–64letých	Index stáří
Č e s k á r e p u b l i k a				
Aritmetický průměr	11,19	10,21	70,50	106,56
Směrodatná odchylka	0,57	0,31	0,57	10,09
Variační koeficient	0,05	0,03	0,01	0,09
Minimum	10,30	9,70	69,50	90,00
Maximum	12,30	10,70	71,50	129,50
S l o v e n s k á r e p u b l i k a				
Aritmetický průměr	11,18	9,80	72,54	83,39
Směrodatná odchylka	1,55	0,86	1,16	16,26
Variační koeficient	0,14	0,09	0,02	0,19
Minimum	9,60	8,40	70,70	58,20
Maximum	13,50	11,20	74,10	99,40

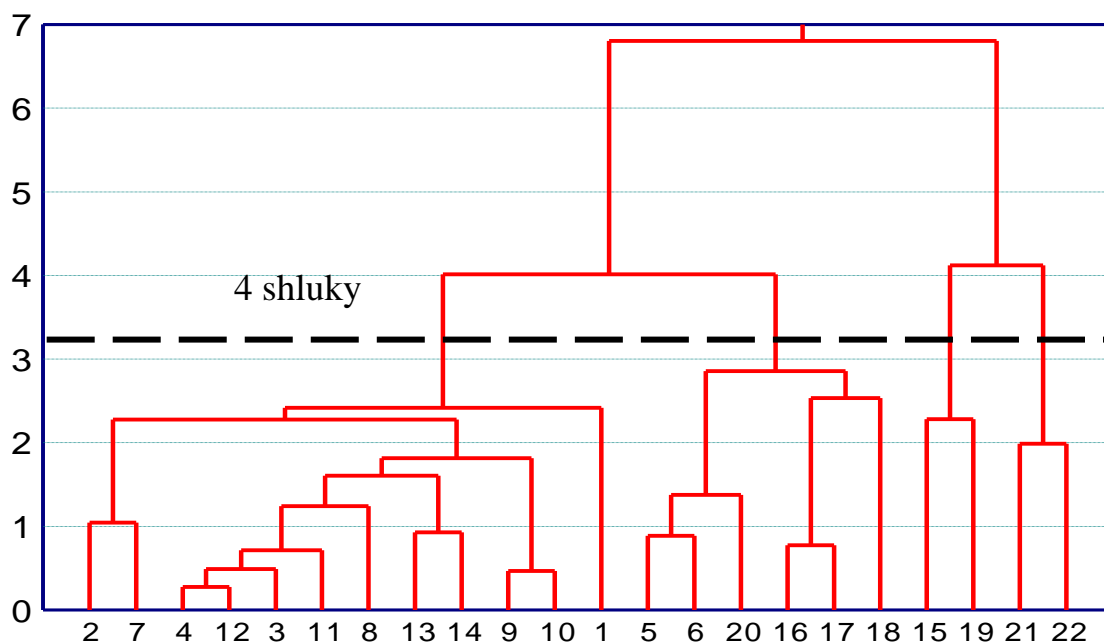
Česká a Slovenská republika spoločne				
Aritmetický priemer	11,18	10,06	71,24	98,14
Směrodatná odchylka	1,00	0,59	1,29	16,78
Variační koeficient	0,09	0,06	0,02	0,17
Minimum	9,60	8,40	69,50	58,20
Maximum	13,50	11,20	74,10	129,50

Zatímco úroveň porodnosti vyjádřená průměrným počtem živě narozených na 1000 obyvatel je u souborů českých a slovenských krajů stejná, je mezi nimi značný rozdíl ve variabilitě. Větší variabilitu vykazují slovenské kraje, což ovlivňují kraje, v nichž je větší podíl obyvatel romské národnosti, u nichž je porodnost vysoká.

Pokud jde o indikátory úmrtnost popisovanou počtem zemřelých na 1000 obyvatel a podíl produktivní složky populace 15–64letých, jsou rozdíly z hlediska dosahované úrovně i variability zanedbatelné.

Značné rozdíly se projevují u indexu stáří. U souboru krajů v České republice je vyšší úroveň a nižší variabilita, u souboru krajů Slovenska je tomu naopak, nižší úroveň a vyšší variabilita. Je tomu tak v důsledku již dříve zmíněnému vyššímu podílu Romů v některých krajích.

Rozdělení společného souboru krajů České a Slovenské republiky do homogennějších skupin řeší shluková analýza. Při členění z hlediska všech 4 indikátorů lze vytvořit 4 skupiny, jak je zřejmé z Obr. 2:

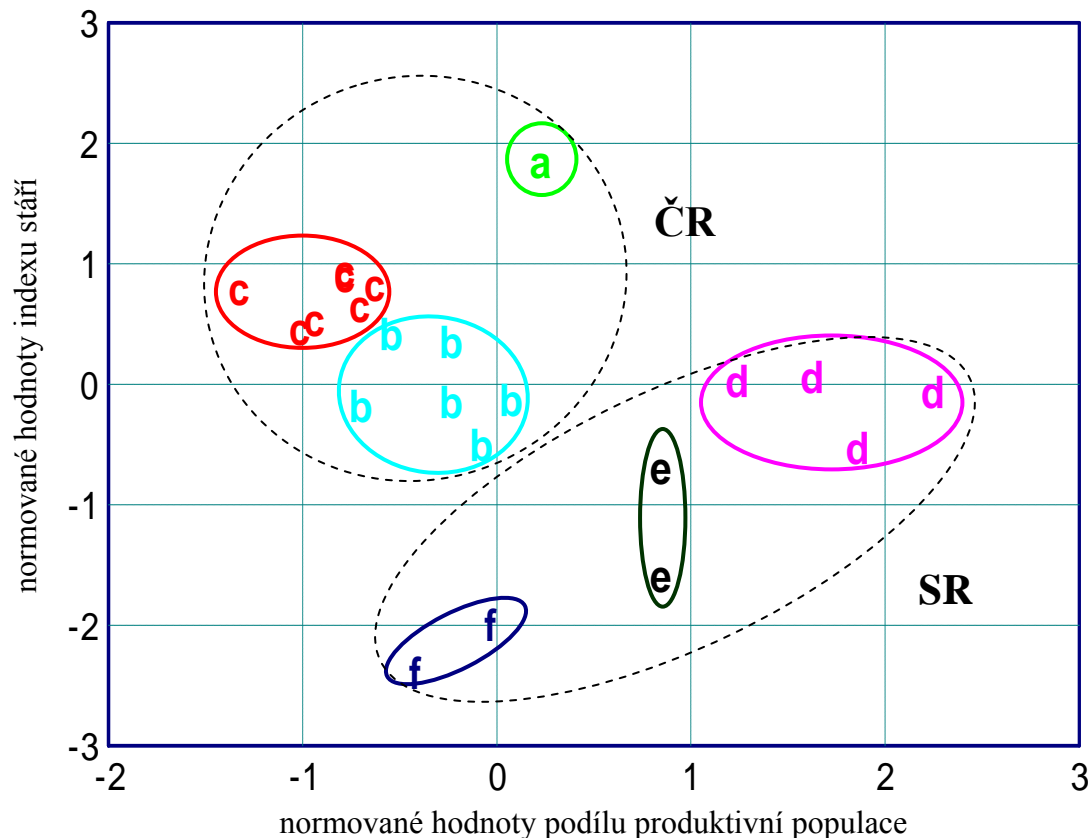


Obr. 2: Dendrogram krajů České a Slovenské republiky podle všech čtyř vybraných indikátorů

1. skupina: 2 – Středočeský kraj, 7 – Liberecký kraj, 4 – Plzeňský kraj, 12 – Olomoucký kraj, 3 – Jihočeský kraj, 11 – Jihomoravský kraj, 8 – Královéhradecký kraj, 13 – Zlínský kraj, 14 – Moravskoslezský kraj, 9 – Pardubický kraj, 10 – Vysočina
2. skupina: 1 – Hlavní město Praha

3. skupina: 5 – Karlovarský kraj, 6 – Ústecký kraj, 20 – Banskobystrický kraj, 16 – Trnavský kraj, 17 – Trenčianský kraj, 18 – Nitrianský kraj
4. skupina: 15 – Bratislavský kraj, 19 – Žilinský kraj, 21 – Prešovský kraj, 22 – Košický kraj

Členění krajů podle podílu 15–65letých a indexu stáří je názorně uvedeno na grafu shluků (Obr. 3). Samostatná je skupina českých krajů, která je členěna dále do tří dílčích skupin, rovněž samostatnou skupinu tvoří slovenské kraje se třemi dílčími skupinami.



Obr. 3: Graf shluků krajů České a Slovenské republiky podle podílu produktivní populace a indexu stáří k 31. 12. 2009

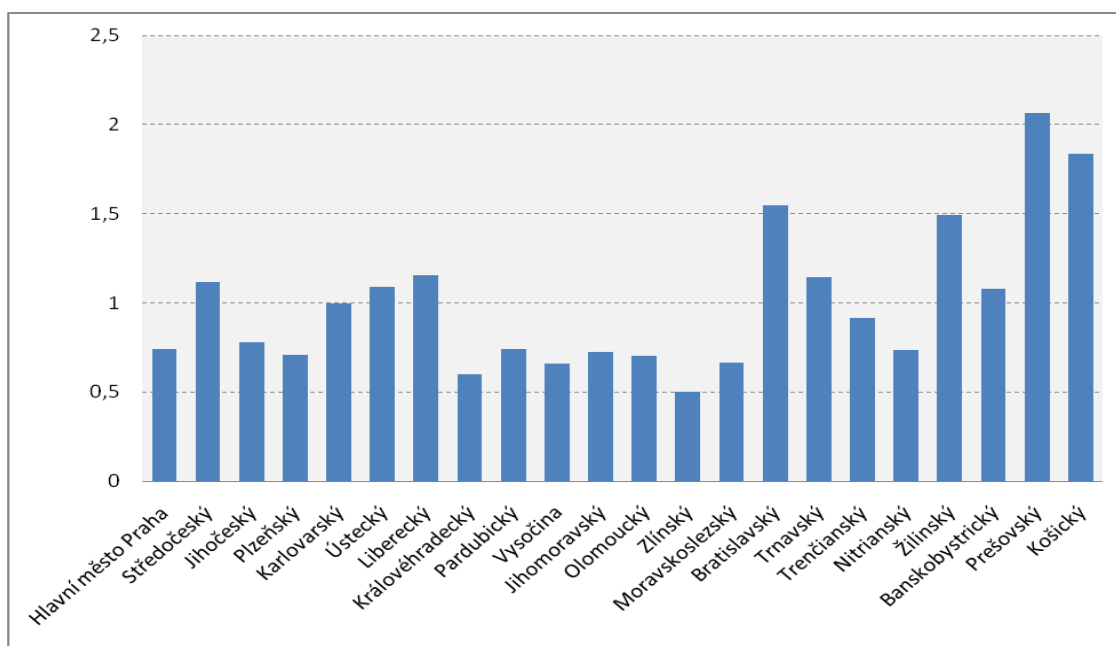
Pro stanovení pořadí krajů ve společném souboru krajů České a Slovenské republiky byla použita bodová metoda, přičemž byly jednotlivým indikátorům expertně přiděleny váhy:

Indikátor	Váha
A – živě narození na 1000 obyvatel	1,2
B – zemědělců na 1000 obyvatel	0,5
C – podíl 15–64letých	0,8
D – index stáří	1,5

Při zpracování byly nejprve vypočteny tzv. bodové hodnoty (b_{ij}), jejich vynásobením vahou (w_i) stanoveny dílčí bodové skóre ($b_{ij} w_i$) a posléze součtem celkové bodové skóre ($\sum b_{ij} w_i$). Z nich pak byly určeny indexy rozvojového potenciálu a na jejich základě vyvozeno pořadí krajů. Výpočty obsahuje Tab. 3.

Tab. 3: Indexy rozvojového potenciálu z hľadiska demografického vývoje a poradí krajů

K R A J		Bodové hodnoty b_{ij}				Celkové bodové skóre $\Sigma b_{ij} w_i$	Index rozvojového potenciálu	Pořadí krajů
		A	B	C	D			
		+	-	+	-			
1	Hlavní město Praha	0,5385	0,4643	0,4348	0,0000	1,2262	0,7421	14
2	Středočeský	0,6923	0,3214	0,1739	0,4783	1,8481	1,1185	7
3	Jihočeský	0,3590	0,3571	0,2174	0,3366	1,2882	0,7797	12
4	Plzeňský	0,4103	0,3214	0,1957	0,2412	1,1715	0,7090	17
5	Karlovarský	0,3846	0,3571	0,3913	0,4656	1,6515	0,9996	10
6	Ústecký	0,4872	0,2143	0,3478	0,5540	1,8010	1,0900	8
7	Liberecký	0,5897	0,5000	0,3043	0,4698	1,9057	1,1534	5
8	Královéhradecký	0,4359	0,1786	0,0000	0,2496	0,9868	0,5973	21
9	Pardubický	0,3333	0,5357	0,0870	0,3268	1,2277	0,7431	13
10	Vysočina	0,2564	0,4643	0,1087	0,3086	1,0898	0,6596	20
11	Jihomoravský	0,4615	0,3929	0,1522	0,2146	1,1940	0,7227	16
12	Olomoucký	0,3846	0,2857	0,1739	0,2819	1,1664	0,7059	18
13	Zlínský	0,1795	0,3214	0,1522	0,2230	0,8324	0,5038	22
14	Moravskoslezský	0,1795	0,2143	0,3043	0,3534	1,0961	0,6634	19
15	Bratislavský	0,6154	0,6786	1,0000	0,4502	2,5531	1,5452	3
16	Trnavský	0,0769	0,5000	0,8913	0,5596	1,8947	1,1467	6
17	Trenčianský	0,0000	0,4286	0,8261	0,4222	1,5085	0,9130	11
18	Nitrianský	0,0000	0,0000	0,7174	0,4292	1,2177	0,7370	15
19	Žilinský	0,3846	0,6071	0,6087	0,8093	2,4661	1,4925	4
20	Banskobystrický	0,2564	0,1786	0,6087	0,5989	1,7824	1,0788	9
21	Prešovský	1,0000	1,0000	0,2609	1,0000	3,4087	2,0630	1
22	Košický	0,8974	0,6071	0,3696	0,9046	3,0331	1,8357	2



Obr. 4: Indexy rozvojového potenciálu krajů z hľadiska demografického vývoje

Z výsledného pořadí krajů podle indexů rozvojového potenciálu z hlediska demografického vývoje u společného souboru krajů České a Slovenské republiky je zřejmé, že přední místa zaujímají slovenské kraje. Lze to vysvětlit především vyšší porodností a nižším indexem stáří z důvodu vyššího podílu romské populace. Platí to zvláště v Prešovském a Košickém kraji. Je třeba však poznamenat, že při hodnocení indexu rozvojového potenciálu krajů podle životní, ekonomické a sociální úrovně, vzdělanosti, zdravotního stavu a kriminality lze očekávat umístění těchto krajů na zadních pozicích.

Závěr

Hodnocení regionálního rozvojového potenciálu je jednou z priorit regionální politiky. Zvlášť významným je hodnocení z hlediska lidských zdrojů. Tento příspěvek je konkrétně zaměřen na porovnání demografického vývoje v krajích České a Slovenské republiky, přičemž analýza se vztahuje k roku 2009. U 17 vybraných ukazatelů demografického vývoje byly vypočteny korelační matice pro posouzení vzájemných vztahů a na základě faktorové analýzy byl výběr zúžen na 4 indikátory. U souborů krajů obou republik byla vyhodnocena a porovnána úroveň a variabilita indikátorů a prostřednictvím shlukové analýzy kraje členěny do homogennějších skupin. V závěru příspěvku jsou u společného souboru českých a slovenských krajů kvantifikovány jejich rozvojové potenciály a na jejich základě je stanoveno společně pro obě republiky pořadí krajů.

Příspěvek byl zpracován v rámci řešení výzkumného záměru PEF MZLU v Brně MSM 6215648904 „Česká ekonomika v procesech integrace a globalizace a vývoj agrárního sektoru a sektoru služeb v nových podmínkách integrovaného agrárního trhu“, tematického směru 5 „Sociálně ekonomické souvislosti trvale udržitelného multifunkčního zemědělství a opatření agrární a regionální politiky“ a jeho dílčího úkolu „Analýza demografického vývoje ČR, důsledky zpoždění oproti vyspělým západním zemím, projevy ve venkovském prostředí u základních demografických charakteristik obecně a podle konkrétních specifických podmínek regionů ČR“.

Abstrakt

Příspěvek se zabývá hodnocením rozvojového potenciálu krajů České a Slovenské republiky z hlediska demografického vývoje. Jako indikátory demografického vývoje byly na základě faktorové analýzy vybrány: živě narození na 1000 obyvatel, zemřelí na 1000 obyvatel, podíl 15–65letých a index stáří. Průměrná úroveň porodnosti je u souborů krajů obou republik stejná, avšak u slovenských krajů vykazuje vysokou variabilitu. V případě úmrtnosti a podílu produktivní populace jsou rozdíly zanedbatelné. Index stáří má u českých krajů nepříznivou vyšší úroveň a menší variabilitu, u krajů slovenských je úroveň nižší, tedy příznivější, avšak vyšší variabilita. Všeobecně zaujímají slovenské kraje při stanovení pořadí z hlediska demografického vývoje lepší umístění, což je v některých krajích dáno vyšším podílem romské populace.

Klíčová slova

kraje ČR a SR, rozvojový potenciál, demografický vývoj, pořadí krajů

Literatura

- [1] DUFEK, J., 2008: Hodnocení krajů České republiky podle demografických charakteristik v roce 2006. *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis.* 3, 57–66. ISSN 1211-8516.

-
- [2] DUFEK, J., MINAŘÍK, B., BORŮVKOVÁ, J., 2010: Disparita a hodnocení krajů České republiky podle indikátorů demografického vývoje. *Demografie: revue pro výzkum populačního vývoje*. 2010. sv. 52, č. 4, s. 254. ISSN 0011-8265.
- [3] DVOŘÁKOVÁ, A., 2000: Srovnání demografické situace České republiky s vybranými zeměmi Evropské unie. *Demografie*, 4: 253–265. ISSN 0011-8265.
- [4] MINAŘÍK, B., BORŮVKOVÁ, J., DUFEK, J., 2010: Regiony ČR a některé aspekty rozvoje lidského kapitálu. [CD-ROM]. In Sborník příspěvků z mezinárodní vědecké konference *Region v rozvoji společnosti 2010*, 142–149. ISBN 978-80-7375-435-8.
- [5] SVATOŠOVÁ, L., 2008: Analýza demografického vývoje v regionech ČR. *Sborník PEF ČZU*, s. 703-707. ISBN 978-80-213-1813-7.
- [6] SVATOŠOVÁ, L., 2006: Analýza potenciálu lidských zdrojů v regionech. *Acta Universitatis Meridionales*, *The Scientific Journal for Economics, Management and Trade*. 9, 71–74.
- [7] SVATOŠOVÁ, L., 2007: Lidské zdroje jako předpoklad regionálního rozvoje. *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis*, 3: 157–162. ISSN 1211-8516.
- [8] TIRPÁK, M., KATERINKOVÁ, M., 1998: Demografický vývoj po vzniku Slovenskej republiky. In Zborník príspevkov z medzinárodného odborného seminára *Štatistika sociálno-demografickej situácie vidieka*, Nitra: 62–81.
- [9] VAŇO, B., 2005: Populačný vývoj na Slovensku po roku 1990. *Demografie*, 2: 103–112. ISSN 0011-8265.

Kontakt

Prof. Ing. Jaroslav Dufek, DrSc., Ústav demografie a aplikované statistiky, Mendelova univerzita v Brně, Zemědělská 1, 613 00 Brno, Česká republika, e-mail: dufek@mendelu.cz

Prof. Ing. Bohumil Minařík, CSc., Ústav demografie a aplikované statistiky, Mendelova univerzita v Brně, Zemědělská 1, 613 00 Brno, Česká republika, e-mail: minarik@mendelu.cz