



Analytický komentár

Konvergencia slovenských regiónov v pokrízovom období pokračuje

Slovenská ekonomika sa vyznačuje značnými regionálnymi rozdielmi, ktoré sú najmä viditeľné, ak sa vezme do úvahy ukazovateľ miery nezamestnanosti, ale tiež pri pohľade na HDP na obyvateľa. Rozdiely pritom nie sú z pohľadu ekonomickej efektívnosti žiadaným javom. Viaceré štúdie skúmajú regionálne rozdiely na základe HDP na obyvateľa, avšak tento ukazovateľ je dostupný iba raz ročne a s časovým oneskorením. V komentári sme pracovali s regionálnymi štatistikami, ktoré sú zverejňované s minimálnym oneskorením a sú dostupné aj vo štvrt'ročnej frekvencii - regionálna miera nezamestnanosti, úroveň miezd a ceny nehnuteľností. Výsledky naznačujú, že sa rozdiely medzi slovenskými regiónmi v dlhodobom horizonte, na základe zvolených ukazovateľov, znižujú. Obdobie krízy síce prinieslo narušenie konvergenčnej trajektórie, najmä vo forme nezamestnanosti, avšak následné ekonomické zotavenie prináša opätovné zblížovanie regiónov. Preto sa javí, že približovaniu regiónov škodí hlavne stav, kedy ekonomika rastie pod svojím potenciálom.

1. Regionálne rozdiely na Slovensku

Slovenská ekonomika sa vyznačuje značnými regionálnymi rozdielmi, ktoré sú viditeľné, ak sa vezme do úvahy napr. ukazovateľ miery nezamestnanosti alebo tiež HDP na obyvateľa. V júli 2015 bol rozdiel medzi krajinami s najnižšou a najvyššou mierou nezamestnanosti viac ako 12,5 p.b., resp. v regióne s najvyššou mierou nezamestnanosti dosahovala miera trojnásobok miery nezamestnanosti regiónu s najnižšou hodnotou.

I v medzinárodnom porovnaní sú regionálne rozdiely na Slovensku značné. Podľa štúdie OECD (2013) malo Slovensko najvyššiu nerovnomernosť regionálnych disponibilných príjmov spomedzi krajín OECD za rok 2009. Táto štúdia ďalej uvádza, že regionálne rozdiely v HDP na obyvateľa sa v čase hospodárskej krízy ešte prehĺbili.¹

Regionálne rozdiely nie sú z pohľadu ekonomickej efektívnosti žiadaným javom. Napr., vysoká miera nezamestnanosti v jednom regióne a nedostatok pracovnej sily v inom môžu ukazovať na **neefektívne využívanie zdrojov** v ekonomike a významné rozdiely medzi ekonomickou výkonnosťou regiónov môžu indikovať **zaostávanie periférnych regiónov**. Z tohto dôvodu sme sa pozreli na regionálne rozdiely detailnejšie.

2. Prístupy k meraniu regionálnej konvergenencie

Na zhodnotenie konvergenencie ekonomických ukazovateľov medzi slovenskými krajinami sme zostrojili štyri štatistiky: **Index regionálnej konvergenencie**, **Giniho koeficient**, **Lorenzovu krivku a modifikovaný Misery Index**. Index regionálnej konvergenencie analyzuje vývoj reálnej konvergenencie ôsmich slovenských krajov v čase na základe tzv. sigma konvergenencie. Giniho koeficient a Lorenzova krivka poskytujú pohľad na nerovnosti príjmového rozdelenia medzi regiónmi. Modifikovaný Misery index kombinuje mieru nezamestnanosti ako negatívny jav a rast miezd ako jav

¹ Pri porovnaní rokov 2008-2010 zaznamenala slovenská ekonomika druhý najvyšší nárast medzery medzi 10 % ekonomicky najvýkonnejšími a 10 % najmenej výkonnými krajinami (+9 %). Vyšší nárast medzery zaznamenalo už iba Írsko (+15 %). Príčom, napríklad, v rovnakej štatistike sa regionálne rozdiely v Českej republike znížili (-2 %) a v Maďarsku nezmenili.

pozitívny. Konvergenciu resp. divergenciu slovenských krajov s pomocou Misery Indexu potom vyhodnocujeme na základe približovania, resp. vzd'alovania priemeru 7 krajov od Bratislavského kraja.

3. Index regionálnej konvergenie (sigma konvergenca)

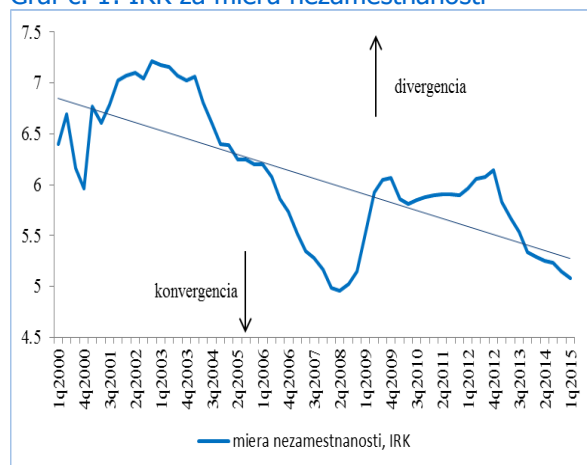
Na preskúmanie konvergenčných tendencií medzi krajmi SR sme najskôr použili index regionálnej konvergenie (IRK). **Index regionálnej konvergenie vyjadruje regionálne rozdiely na základe rozptylu.** Hodnotu indexu sme vypočítali v absolútnom vyjadrení štandardnou odchýlkou alebo v relatívnom vyjadrení pomocou variačného koeficientu². Ak sa hodnoty IRK vzd'alujú od nuly, naznačuje to štatistické zväčšovanie rozdielov medzi krajmi, teda divergenciu. Ak sa približujú k nule, potom je možné usudzovať o konvergencii krajov. IRK sme vypočítali zvlášť pre mieru nezamestnanosti, pre úrovne reálnych miezd a pre reálne ceny nehnuteľností.

Vývoj IRK za mieru nezamestnanosti (graf č. 1) ukazuje konvergenciu v predkrízovom období. V čase krízy je viditeľný obrat, a síce značné zvýšenie regionálnych rozdielov. Po odznení prepadu, v čase zotavenia, je viditeľný návrat ku konvergencii medzi krajmi.

Vývoj IRK za reálne mzdy (graf č. 2) ukazuje na celom horizonte zmenšovanie rozdielov. Vo väčšom detaile je na začiatku sledovaného obdobia viditeľné zväčšovanie rozdielov a následné obdobie ich zmenšovania.

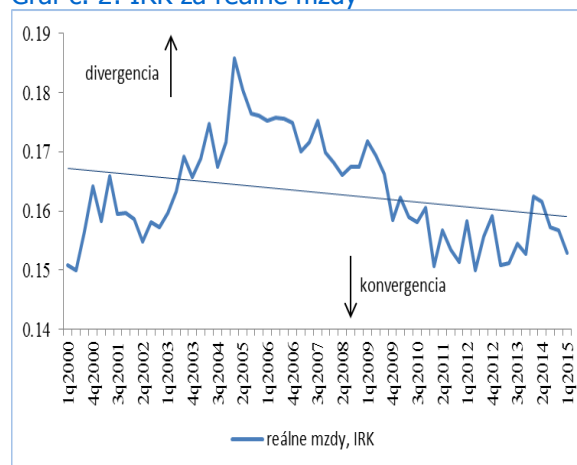
Aby bolo možné vyhodnotiť vývoj konvergenie oboch premenných zároveň, vypočítali sme kompozitný ukazovateľ reálneho mzdového príjmu na obyvateľa³. Výsledkom je kompozitná štatistika vývoja počtu nezamestnaných i reálnych miezd - **IRK reálneho príjmu na obyvateľa** (graf č. 3), ktorý taktiež **naznačuje približovanie krajov na sledovanom horizonte.**

Graf č. 1: IRK za mieru nezamestnanosti



Zdroj: ŠÚSR, ÚPSVAR, výpočty NBS.

Graf č. 2: IRK za reálne mzdy



Zdroj: ŠÚSR, ÚPSVAR, výpočty NBS.

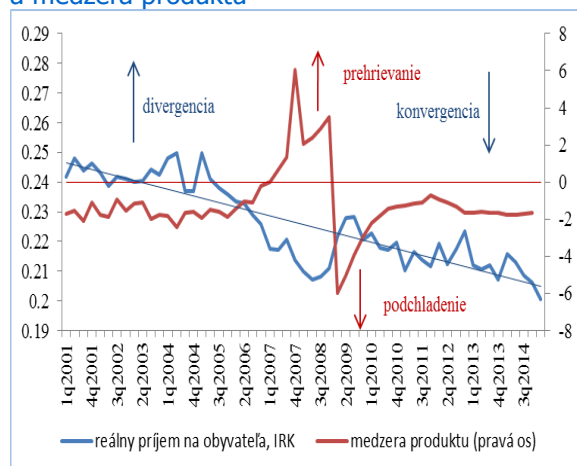
Pôsobenie cyklu sme sledovali pomocou medzery produktu, vývoj ktorej sme porovnali s vývojom IRK reálneho príjmu na obyvateľa (graf. č. 3). Medzi rokmi 2006-2008 je vidieť

² Index regionálnej konvergenie vo forme štandardnej odchýlky vyjadruje regionálne rozdiely absolútne v jednotkách pôvodnej premennej a viac sa hodí pre premenné, ktoré nemajú trend alebo majú priemernú hodnotu blízku nule (napr. miera nezamestnanosti). Naopak, index regionálnej konvergenie vo forme variačného koeficientu (teda podielu smerodajnej odchýlky a priemeru) vyjadruje regionálne rozdiely relatívne k priemernej hodnote danej premennej, preto je vhodný pre premenné, ktoré majú prirodzene rastúci trend (napr. HDP, mzdy), viac pozri napr. Monfort (2008).

³ Reálny mzdový príjem na obyvateľa sme vypočítali tak, že sme od celkového počtu obyvateľov kraja odčítali počet nezamestnaných. Získali sme disponibilný počet pracujúcich v kraji. Tento sme vynásobili priemernou reálnou mzdou a získali objem reálnych miezd konkrétneho kraja, ktorý sme konečne vydělili počtom obyvateľov.

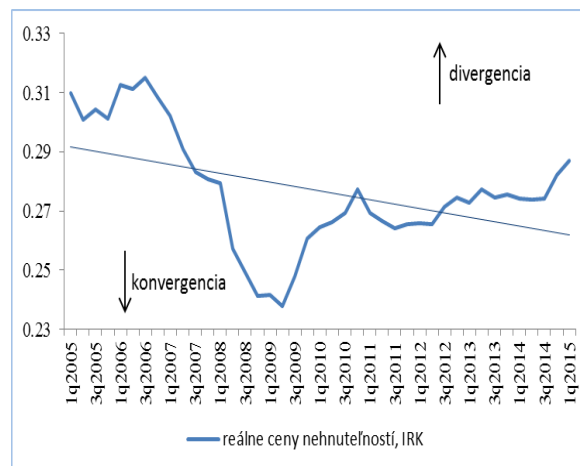
v medzere produktu pozitívny šok, kedy ekonomika vykazovala nadpriemerné rasty, ten koliduje s rýchlejšim znižovaním hodnôt kompozitného ukazovateľa, čo naznačuje konvergenciu. Pozitívny šok však vystriedal v druhej polovici roku 2008 šok negatívny a v hodnote IRK je vidieť krátky nárast hodnôt, teda divergenciu kolidujúcu s krízou. Ako sa medzera dostáva opäť k svojim dlhodobým hodnotám, hodnoty IRK sa vracajú k svojej pôvodnej zostupovej trajektórii.

Graf č. 3: IRK reálneho príjmu na obyvateľa a medzera produktu



Zdroj: ŠÚSR, ÚPSVAR, výpočty NBS.

Graf č. 4: IRK za reálne ceny nehnuteľností



Zdroj: ŠÚSR, ÚPSVAR, výpočty NBS.

Relatívne rozdiely medzi cenami nehnuteľností sa na základe IRK (graf č. 4) medzi slovenskými krajinami od roku 2005 do obdobia krízy zmenšovali, v pokrizovom období sa naopak mierne zväčšujú. **Na celom sledovanom horizonte však aj hodnoty IRK za reálne ceny nehnuteľností klesajú.**

Ukazovatele regionálnej konvergenie naznačujú, že rozdiely medzi slovenskými krajinami sa v čase hospodárskej stability zmenšujú, avšak v časoch prepadu zväčšujú.

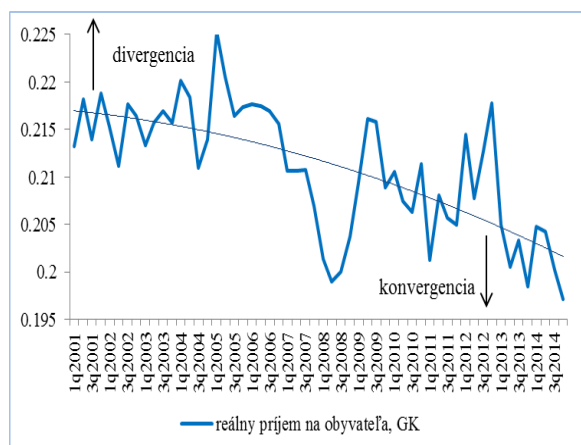
4. Ukazovatele nerovnosti príjmového rozdelenia

Inou štatistikou merajúcou nerovnosť rozdelenia danej premennej je **Giniho koeficient (GK)**. Jeho hodnotu⁴ sme vypočítali pre kompozitný ukazovateľ reálneho príjmu na obyvateľa a sledovali sme vývoj koeficientu v čase. **Hodnota GK rovnajúca sa 0 znamená dokonalú rovnosť** medzi krajinami. Teda, že všetky kraje majú rovnaký reálny príjem (na obyvateľa). Naopak, **hodnota 1 reprezentuje dokonalú nerovnosť**, zodpovedajúcu stavu, kedy jeden kraj sústreďuje všetok príjem (na obyvateľa) a ostatné kraje dosahujú nulovú úroveň príjmu.

Hodnoty GK za kompozitný ukazovateľ reálneho príjmu na obyvateľa (graf č. 5) **naznačujú postupné znižovanie nerovnosti v príjme na obyvateľa medzi slovenskými krajinami.** Zaujímavým je obdobie pred krízou, kedy sa opäť presadzuje tendencia k rýchlejšiemu uzatváraniu regionálnych rozdielov, nasledované hospodárskym prepadom a opätovným prehľbovaním regionálnych rozdielov, ktoré však so zotavením odznejú. Tieto výsledky **sú do značnej miery v súlade s výsledkami štúdie OECD (2013) za disponibilný príjem domácností.** Štúdia OECD vykazuje hodnotu GK za rok 2009 blízko 0,18; pričom GK z kompozitného ukazovateľa je za rovnaký rok vo výške 0,21.

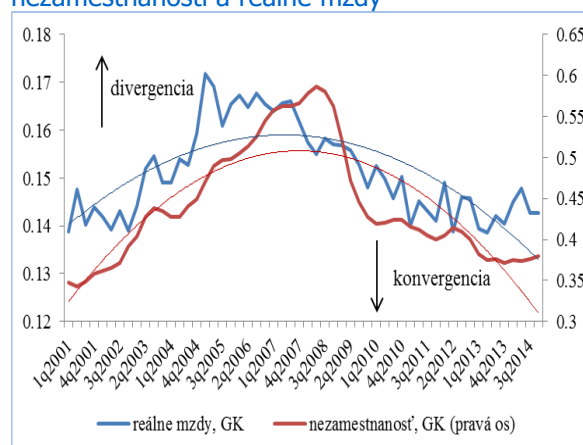
⁴ Podiel plochy medzi Lorenzovou krivkou a čiarou 45 stupňov k celkovej ploche pod čiarou 45 stupňov.

Graf č. 5: GK reálneho príjmu na obyvateľa



Zdroj: ŠÚSR, ÚPSVAR, výpočty NBS.

Graf č. 6: GK za mieru nezamestnanosti a reálne mzdy

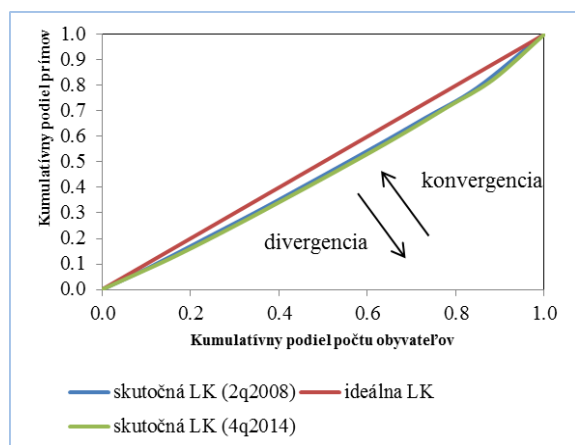


Zdroj: ŠÚSR, ÚPSVAR, výpočty NBS.

Z pohľadu na Giniho koeficient individuálne za mieru nezamestnanosti a reálne mzdy je viditeľný (graf č. 6) **výrazne vyšší rozptyl miery nezamestnanosti medzi slovenskými krajinami** (hodnoty 0,35 – 0,58) **ako rozptyl úrovni miezd** (hodnoty 0,14-0,18). Inými slovami, nerovnosti sa prejavujú hlavne cez (ne)zamestnanosť a nie cez odlišný nárast miezd.

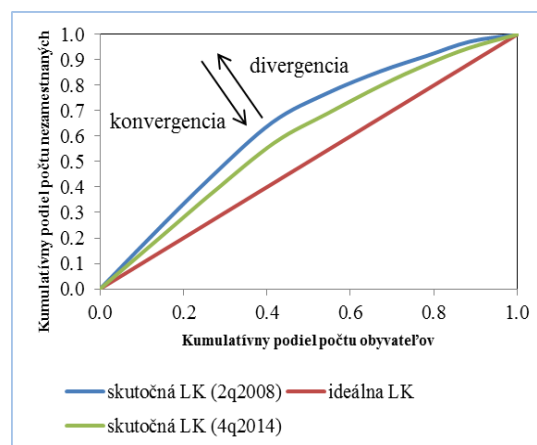
Detailnejšie sa môžeme na zmeny v nerovnosti distribúcie reálnych miezd a nezamestnanosti pozrieť s pomocou **Lorenzovej krivky (LK)**⁵, ktorá v našom prípade znázorňuje kumulatívne podiely počtu obyvateľov voči kumulatívnym podielom príjmu (graf č. 7), resp. počtu nezamestnaných (graf č. 8). Štatistika ukazuje, že v 2q 2008 kumulatívne prvých 40% krajov (zorađených od najvyššej miery nezamestnanosti po najnižšiu) združovalo 65% nezamestnaných, v súčasnosti 40% krajov zahŕňa iba 58% nezamestnaných, čo znamená, že sa **rozptyl počtu nezamestnaných medzi krajinami znížil**. Aj z LK, tak ako GK, vyplývajú **výrazne menšie rozdiely v distribúcií príjmov na obyvateľa medzi krajinami, než pri nezamestnanosti**.

Graf č. 7: LK reálneho príjmu na obyvateľa



Zdroj: ŠÚSR, ÚPSVAR, výpočty NBS.

Graf č. 8: LK nezamestnanosť



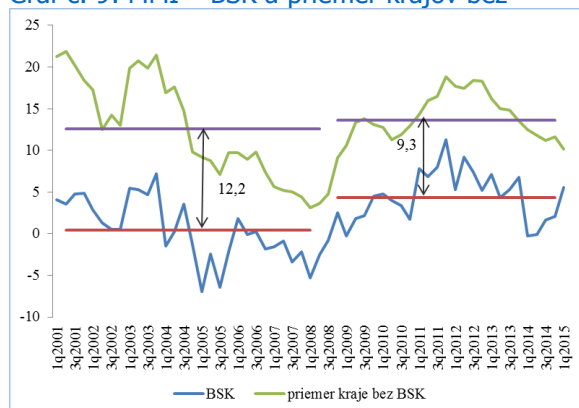
Zdroj: ŠÚSR, ÚPSVAR, výpočty NBS.

⁵ Lorenzova krivka pôvodne znázorňuje závislosť medzi kumulatívnym podielom zarábajúcich vzostupne zoradených podľa výšky ich zárobku a kumulatívnym podielom celkového objemu zárobkov v ekonomike. Ideálna LK je reprezentovaná priamou úmerou (čiara so sklonom 45 stupňov), čo predstavuje situáciu, že rovnaký kumulatívny počet zarábajúcich zarába rovnaký kumulatívny objem zárobku. Napr. 42% zarábajúcich zarába 42% objemu zárobku.

5. Modifikovaný Misery Index (MMI)

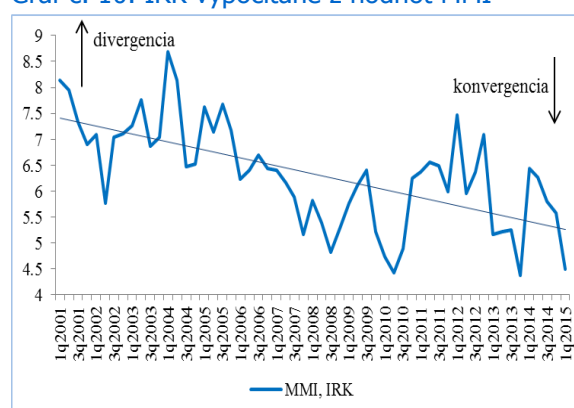
Misery Index sa počíta za účelom jednoduchej ilustrácie negatívnych javov v hospodárstve, teda javov ako napríklad nezamestnanosť a inflácia⁶. Tieto boli zahrnuté v pôvodnej verzii indexu. **Výsledná hodnota je súčtom hodnôt jednotlivých ukazovateľov. Čím je vyššia, tým horšie sa obyvatelia majú.** Hodnotu indexu je ale možné korigovať odčítaním hodnôt reprezentujúcich pozitívne javy v ekonomike (napr. výška medzery produktu). To bol spôsob, akým sme pristúpili k výpočtu indexu za slovenské kraje. Vytvorili sme modifikovaný Misery Index. Negatívny jav, vývoj miery nezamestnanosti sme skorigovali pozitívnym javom, rastom miezd. Hodnoty MMI sme vypočítali ako rozdiel miery nezamestnanosti a rastu priemerných reálnych miezd v hospodárstve za jednotlivé kraje Slovenska.

Graf č. 9: MMI – BSK a priemer krajov bez



Zdroj: ŠÚSR, ÚPSVAR, výpočty NBS.

Graf č. 10: IRK vypočítané z hodnôt MMI



Zdroj: ŠÚSR, ÚPSVAR, výpočty NBS.

Najskôr sme porovnali priemer hodnoty indexu za kraje bez Bratislavského samosprávneho kraja (BSK) s hodnotami indexu za BSK (graf č. 9). Štatistika naznačuje, že **priemer krajov bez BSK sa približuje k BSK**, hoci sa oba priemery posunuli úroveňovo na vyššie hodnoty (tj. divergovali) vo fáze počas krízy a zotavenia. Zmenšovanie rozdielov v ukazovateli MMI medzi slovenskými regiónmi potvrdzuje i vývoj štandardnej odchýlky (graf č. 10). Hodnoty štandardnej odchýlky MMI v strednodobom horizonte klesajú, čo znamená, že kraje v MMI štatistike k sebe konvergujú.

6. Záver

Pre zisťovanie ekonomických rozdielov medzi slovenskými kraji sme vypočítali viacero vzťahov. **Výpočty, z perspektívy celej dĺžky sledovaného obdobia, naznačujú, že sa v dlhodobom horizonte slovenské kraje k sebe približujú.** Obdobie krízy však prinieslo narušenie konvergenčnej trajektórie, kedy, podľa viacerých ukazovateľov došlo k prehĺbeniu rozdielov medzi kraji, hlavne cez vyššiu nezamestnanosť. Ekonomické zotavenie však prináša i opätovné zblížovanie. Výsledky je nutné interpretovať s obozretnosťou, pretože sa môžu líšiť v závislosti od zvoleného ukazovateľa regionálnej konvergenencie a časového intervalu. Každopádne sa zdá, že zblížovaniu regiónov škodí hlavne obdobie, kedy ekonomika rastie pod svojím potenciálom.

Marek Mičúch, Stanislav Tvrz (analytici@nbs.sk)

⁶ Na Slovensku nie je dostupná regionálna miera inflácie. Preto v indexe používame mzdy, ktoré majú v sebe okrem inflácie aj regionálne rôzny nárast reálnej mzdy.

Literatúra

Monfort, P. (2008). Convergence of EU regions – Measures and evolution. European Commission, Regional Policy Working Papers, No. 01/2008.

OECD (2013). *OECD Regions at a Glance 2013*. OECD Publishing.
http://dx.doi.org/10.1787/reg_glance-2013-en