

Proces globalizácie a disparity ekonomického rastu v regiónoch svetovej ekonomiky

Menbere T. WORKIE*

The Process of Globalization and Growth Disparities across World's Regional Economies

Abstract

This paper empirically looks at the growth dynamics of the world economy at large and regional economies during the period 1960 – 2000. The analysis is based on the neoclassical growth framework which goes back to the seminal work of Robert Solow (1956). The results of the regressions from a cross-section of the world economy at large seem to suggest that there was a substantial disparity in the growth dynamics of the world economy during the period under consideration. The results also indicate that this disparity was worst in the 1980s and 1990s, the decades known for intensive development in the process of globalization. One possible explanation therefore is that so far some regional economies have failed to benefit from the process of globalization and moved to wrong growth paths. Nevertheless, globalization alone may not be accountable for the world growth disparity given the complexity of issues when it comes to long-term determinants of economic growth.

Keywords: convergence, Solow's growth model, growth disparity, cross-section

JEL Classification: C13, C21

Úvod

Jeden z kľúčových rozporov procesu globalizácie je to, či a do akej miery tento proces prispieva ku konvergencii či divergencii v životnej úrovni rôznych regiónov vo svetovej ekonomike. Pritom za aproximáciu (v širšom zmysle slova)

* Menbere WORKIE TIRUNEH, Ekonomický ústav SAV, Šancová 56, 811 05 Bratislava 1; City University, Fakulta manažmentu, Panónska cesta 17, 851 04 Bratislava 5; e-mail: menberew2000@yahoo.com

Článok je súčasťou Expertíznej štúdie, č. 61 Zhodnotenie súčasného a budúceho vplyvu globalizácie a integrácie do Európskej únie na ekonomiku Slovenskej republiky. ÚSSE SAV 2005.

životnej úrovne sa považuje miera rastu a úroveň reálneho HDP na obyvateľa. Odpoveď na takto formulovanú otázku je zložitá, pretože v 80. a 90. rokoch prebiehali vo svetovej ekonomike rôzne významné udalosti. Rozlíšiť vplyv jednotlivých týchto udalostí na ekonomický rast je problematické. Napriek tomu sa v tomto článku pokúsime hľadať vysvetlenie, či doterajší proces globalizácie zlepšoval, alebo zhoršoval globálne postavenie rôznych regiónov sveta, a to najmä z hľadiska dlhodobého ekonomického rastu.

Budeme sa opierať o neoklasický model ekonomického rastu, najmä v súvislosti s meraním rýchlosti konvergenencie. Pritom o konvergencii z pohľadu ekonomického rastu medzi krajinami hovoríme vtedy, ak z prierezových analýz vyplýva, že ekonomický rast rozvojových (menej rozvinutých) krajín rastie rýchlejšie ako ekonomika rozvinutých krajín. Inými slovami, ak dochádza k inverzným vzťahom medzi priemerným rastom HDP na obyvateľa a počiatočným kapitálom, t. j. HDP na obyvateľa na začiatku sledovaného obdobia (Barro [3], Barro – Sala-i-Martin [2]). J. W. Baumol [5] definuje konvergenciu ako stupeň zníženia ekonomickej nerovnosti medzi krajinami. Napriek tomu existujú medzi ekonómami rozdielne názory na to, či chudobné krajiny naďalej zostávajú chudobnými a bohaté bohatými. Do polovice 80. rokov však nebolo možné túto hypotézu empiricky overiť. Podľa X. Sala-i-Martina [18] to bolo najmä preto, lebo údaje o HDP a iných ukazovateľoch, ktoré by umožnili ekonómom aj analyticky sa zaoberať otázkou konvergenencie, boli dostupné až od polovice 80. rokov. Cieľom tohto článku, ktorý sme rozdelili na tri časti, je empiricky poukázať na postavenie regiónov sveta v procese globalizácie.

1. Stručný pohľad predchádzajúcich štúdií o konvergencii

Existuje početné množstvo štúdií o konvergencii svetovej ekonomiky z hľadiska ekonomického rastu. J. W. Baumol [5] bol jeden z prvých ekonómov, ktorý sa už v rokoch 1970 – 1979 zaoberal otázkou konvergenencie v 16 priemyselných krajinách. V analýzach, ktoré uskutočnil v roku 1982 na základe Madisonových údajov, zistil dôslednú konvergenciu medzi týmito krajinami, hlavne po druhej svetovej vojne. J. B. DeLonge [6] a P. Romer [14] zdôrazňovali, že tento záver nie je spoľahlivý, najmä z dvoch dôvodov: po prvé, že zbieranie údajov je spochybiteľné, pretože jednak sa konštrukcia údajov robí retrospektívne, jednak tým, že dlhodobé údaje majú len vyspelé krajiny, a práve preto Baumola kritizovali zo zaujatosti; po druhé, pre nadhodnotenie fyzického kapitálu a podhodnotenie endogénneho technického pokroku a externalít, ktoré sú veľmi dôležitými faktormi ekonomického rastu.

T. D. Quah [13] definuje konvergenciu ako čisto empirickú záležitosť, ktorá okrem iného odráža polarizáciu v distribúcii príjmov a nerovnosť. Základné

poslanie konvergenčnej hypotézy je podľa neho spojené s otázkou, či sa chudobné krajiny približujú k bohatým krajinám, alebo naopak, zostávajú v začarovanom kruhu. Práve preto sa Quahov model pokúša o predikciu, z ktorej vyplývajú tri závery, ako odpoveď na položenú otázku:

- krajiny, ktoré sú dobrovoľne v určitej skupine (konvergenčné kluby), sú povinné konať na základe pravidiel platných pre túto skupinu;
- špecializácia produkcie, ktorá umožňuje využitie úspor z rozsahu (*economies of scale*), prispieva k ekonomickému rastu;
- vedomosti sa tiež považujú za veľmi dôležitý faktor ekonomického rastu.

Tento prístup možno zhrnúť do nasledujúcich bodov:

- a) konvergenčné kluby sú determinantom konvergencie všetkých členských štátov;
- b) existujú možnosti rôznej dynamiky konvergencie, ktorá závisí od východiskového stavu ekonomiky. V tejto dynamike môže potenciálne vzniknúť [13] buď *polarizácia*, ktorá predpokladá, že bohaté ekonomiky zostanú bohatými a chudobné chudobnými, alebo *zmena v rozdelení príjmov* medzi rôznymi konvergenčnými klubmi (krajinami) v čase (stratifikácia), alebo *dobehnutie a následná divergencia* – situácia, keď dve ekonomiky boli na rovnakej úrovni, alebo sa vyrovnali, ale rastové tendencie pokračujú, takže v ďalšom období dochádza k divergencii.

Hoci voči tradičnému modelu ekonomického rastu jestvujú kritické postoje, treba povedať, že sú empirické dôkazy o existencii podmienenej konvergencie. Napríklad to, čo Quah nazval konvergenčné kluby, je totožné s pojmom podmienená konvergenca v rámci tradičného modelu.

Konvergenziu rovnako potvrdili empirické dôkazy na základe použitia neoklasického modelu ekonomického rastu Japonska, USA a piatich európskych krajín, kde došlo ku konvergencii o 2 % ročne. Podľa Sala-i-Martina, výsledky zo 48 štátov USA ukazujú, že v rokoch 1880 – 1920 disperzia v príjmoch poklesla z 0,54 v roku 1880 na 0,33 v roku 1920, hoci v dôsledku veľkej depresie sa v roku 1930 zvýšila na 0,40. Konvergenca z pohľadu HDP na obyvateľa v 45 japonských provinciách v rokoch 1955 – 1987 však poukazuje na to, že došlo k zvýšeniu disperzie v príjmoch z 0,40 v 30. rokoch na 0,63 v 40. rokoch dvadsiateho storočia (čo bolo spôsobené najmä zvýšením vládnych výdavkov pre armádu), ale poklesla na 0,29 v roku 1950, na 0,25 v roku 1960, na 0,23 v roku 1970 a na 0,125 v roku 1978. Treba povedať, že odvtedy disperzia príjmov zostala na približne rovnakej úrovni [2].

Na základe uvedených analýz Sala-i-Martin dospel k názoru, že:

- rýchlosť stupňa konvergencie je prekvapujúco rovnaká v rôznych regiónoch a krajinách;
- ak rôzne krajiny implementujú rôznu politiku zbližovania, pričom stupne konvergencie sú viac-menej podobné, z toho vyplýva, že v procese regionálnej konvergencie hrá hospodárska politika menšiu úlohu.

2. Konvergencia a divergencia: formálny teoretický model o meraní konvergenencie

Absolútna (nepodmienená) konvergencia

Podľa Barra a Sala-i-Martina [2] k *absolútnej konvergencii* dochádza vtedy, ak miera rastu HDP na obyvateľa rozvojových krajín je vyššia ako miera rastu rozvinutých krajín, a to bez podmienok. Na základe neoklasického modelu, ktorý predpokladá platnosť zákona klesajúcej výnosnosti – spolu so Swanovou a Solowovou verziou konštantných úspor – môžeme vyjadriť čistý rast kapitálu k ako hlavný faktor ekonomického rastu takto [2; 11]:

$$k^* = sf(k) - (\delta + n) * k \quad (1)$$

kde

$0 < s < 1$ – v uzatvorenej ekonomike sa celkové úspory rovnajú celkovým investíciám
a hrubé investície sa chápu ako čistý rast kapitálu na obyvateľa (k),

k – kapitál na obyvateľa,

K^* – bod rovnovážneho rastu (*steady state*),

s – marginálny sklon k úsporám,

$f(k)$ – produkčná funkcia vo forme na obyvateľa,

δ – miera depreciácie kapitálu,

n – miera rastu populácie.

V tejto rovnici sú dve funkcie: horizontálna funkcia $(\delta + n)$, ktorá predstavuje krivku depreciácie, a klesajúca funkcia $sf(k)/k$ predstavujúca krivku úspor. Z toho vyplýva, že miera rastu (k^*) je daná rozdielom týchto funkcií. Pritom zákon klesajúcej výnosnosti zabezpečuje, že krivka úspor je klesajúca a Inadove podmienky (jedna z podmienok neoklasického modelu ekonomického rastu) zabezpečujú, že krivka úspor v bode $k = 0$ je vertikálna a konverguje k horizontálnej osi, keďže má hodnotu nekonečnosti.¹ Na základe tohto modelu sa rovnovážny stav dosiahne vtedy, ak dochádza ku konštantnému rastu rôznych ukazovateľov.² Ak jediný rozdiel medzi chudobnými krajinami s nižším pomerom kapitálu k práci a bohatými krajinami s vyšším podielom kapitálu k práci spočíva v počiatočnom kapitáli, v tom prípade neoklasický model ekonomického rastu predpokladá vyššiu mieru rastu HDP na obyvateľa v prospech rozvojových krajín.

¹ Inadove podmienky je možné formálne napísať ako:

$$\lim_{k \rightarrow \infty} (F_k) = \lim_{L \rightarrow \infty} (F_L) = 0, \quad \lim_{k \rightarrow 0} (F_k) = \lim_{L \rightarrow 0} (F_L) = \infty$$

$$k \rightarrow \infty \quad L \rightarrow \infty \quad k \rightarrow 0 \quad L \rightarrow 0.$$

² V tomto modeli k rovnovážnemu stavu dochádza ak $k = 0$, t. j. krivka $sf(k)$ sa pretína s krivkou $(\delta + n) * k$ (graf 14.1), k uspokojuje podmienku $0 = s * f(k) - (\delta + n) * k$.

Predpoklad absolútnej β -konvergenzie spočíva v tom, že ak jediným rozdielom medzi krajinami je počiatočný kapitál, potom krajiny sa pohybujú k rovnakému rovnovážnemu bodu (k^*) a v tomto procese tie krajiny, ktoré sa nachádzajú ďalej od rovnovážneho bodu, napredujú rýchlejšie ako tie, ktoré sú blízko k tomuto bodu. Existujú minimálne tri dôvody, prečo dochádza k absolútnej konvergencii [4]:

- Mechanizmus spoločných síl (*common-forces mechanism*) predpokladá, že v určitej etape rastu určité faktory ovplyvňujú viaceré ekonomiky a usmerňujú ich rovnakým smerom. Podľa Baumola je rovnovážny bod analógiou magnetu, ktorý, čo je nezvyčajné, priťahuje (ťahá) tie objekty (ekonomiky), ktoré sú od neho ďalej.

- Keďže chudobné krajiny majú nižší pomer kapitálu k práci, každá dodatočná investícia (*ceteris paribus*) prináša vyšší stupeň ekonomického rastu, preto rýchlosť konvergenzie takýchto krajín do rovnovážneho bodu bude rýchlejšia. Opačný efekt má vyšší pomer kapitálu k práci v bohatších krajinách, a preto rýchlosť ich pohybu k rovnovážnemu bodu by mala byť pomalšia.

- Tretím dôvodom existencie absolútnej konvergenzie je tzv. efekt nákazy (*contagion effect*), ktorý spočíva v tom, že ak zaostale ekonomiky napodobňujú technológiu pokročilých za relatívne nižšie náklady, posúva ich to k úrovni pokročilých. Práve táto situácia vytvára predpoklady na to, aby krajiny išli rovnakým smerom.

Relatívna (podmienená) konvergenzia

Absencia empirických dôkazov o existencii absolútnej konvergenzie bola stimulom k rozvinutiu ďalšieho prístupu v podobe tzv. *podmienenej konvergenzie*. O novej verzii konvergenzie, čiže o relatívnej (podmienenej) konvergencii hovoríme vtedy, ak v prierezových ekonomikách – ktoré majú rovnaké preferencie technológie, miery úspor a miery rastu populácie, ale majú rozdielny počiatočný stav, čiže HDP na obyvateľa na začiatku sledovaného obdobia – dochádza k rýchlejšiemu rastu HDP na obyvateľa v rozvojových krajinách ako v rozvinutých. Kardinálnym predpokladom tejto analýzy je zákon klesajúcej výnosnosti, ktorý v krajinách s vyšším pomerom kapitálu k práci znamená, že dodatočné investície prinášajú nižšiu mieru návratnosti. Z toho vyplýva, že krajiny s nižším pomerom kapitálu k práci (chudobné krajiny) rastú rýchlejšie ako tie, ktoré majú tento pomer vyšší (bohaté krajiny). Naopak, ak bohaté ekonomiky majú vyššiu mieru úspor ako chudobné krajiny (predpoklad, ktorý je reálnejší ako v prípade absolútnej konvergenzie), potom bohaté krajiny majú iný rovnovážny bod ako chudobné krajiny a stupeň ich konvergenzie k tomuto bodu bude rýchlejší ako v chudobných krajinách k vlastnému rovnovážnemu bodu.

Na ilustráciu uvádzame niektoré argumenty proti absolútnej konvergencii (v prospech podmienenej konvergenencie) sú nasledovné [21]:

- chudobné krajiny majú oproti bohatým krajinám nízku mieru úspor kvôli nízkym príjmom, a to vedie k nízkej miere investícií;
- bohaté krajiny, napriek vyššiemu podielu kapitálu k práci, majú, na rozdiel od chudobných krajín, vyšší rast HDP na obyvateľa vďaka inováciám;
- kapitál sa nepohybuje z krajín, v ktorých je prebytok kapitálu, do krajín, v ktorých ho je nedostatok z dôvodu rizík, neistôt atď.;
- absencia kvalifikovaného ľudského kapitálu v rozvojových krajinách sťažuje možnú difúziu technológie a *know-how* z vyspelejších krajín do menej vyspeľých krajín.

Solowov-Swanov rastový model, ktorý rozvíjali, okrem iných, aj Sala-i-Martin a Barro na meranie konvergenčno-divergenčných trendov (pomocou koeficientu β), možno priblížiť nasledovnou rovnicou [1; 2]:

$$1/T \left[\frac{\ln(Y_{i,t})}{\ln(Y_{i,t-1})} \right] = \alpha + \left[-\left(1 - e^{-\beta T}\right) \right] / T * \ln(Y_{i,t-1}) + \mu_{i,t} \quad (2)$$

kde

α a β – konštanty, $0 < \beta < 1$,

$\mu_{i,t}$ – náhodná zložka, pri ktorej sa predpokladá, že má nulovú strednú hodnotu a rovnaké variácie (σ_u^2) pre všetky ekonomiky a že je nezávislá v čase.

Predpokladá sa teda, že ku konvergencii dochádza, ak koeficient $\beta > 0$ a je štatisticky významný. Z toho vyplýva, že existuje inverzný vzťah medzi ročným rastom reálneho HDP na obyvateľa ($\ln(Y_{i,t})/\ln(Y_{i,t-1})$) a počiatočným stavom HDP na obyvateľa ($\ln(Y_{i,t-1})$).

Koeficient $(1 - e^{-\beta T})/T$ je smernicou počiatočného kapitálu (HDP na obyvateľa na začiatku sledovaného obdobia) a poklesne, keď sa zvýši interval T . Inými slovami, ak odhadujeme lineárny vzťah medzi rastom HDP na obyvateľa a počiatočným HDP na obyvateľa, tento koeficient má tým nižšiu hodnotu, čím dlhší je časový interval, za ktorý sa priemer počíta. Dôvodom je to, že priemerný rast HDP na obyvateľa klesá s vyšším príjmom.³ Pretože tu nie je možné použiť

³ V modeloch ekonomického rastu sa používajú dva prístupy na meranie podmienenej konvergenencie. Prvý prístup: na zachovanie rovnovážneho stavu je potrebné vybrať určité krajiny, resp. skupiny krajín, v ktorých sú platné niektoré hypotézy konvergenčnej hypotézy. Inými slovami, vybrať si krajiny, ktoré majú približne rovnakú mieru rastu populácie, mieru úspor a homogénnejšiu ekonomickú štruktúru tak, aby tieto hypotézy neboli príliš nerealistické [2]. Druhý prístup: na zachovanie rovnovážneho bodu je pridanie ďalších vysvetľujúcich premenných, aby sme, okrem iného, kontrolovali heterogenitu [10]. V tejto stati sme použili prvý prístup, keďže druhý prístup je náročný na údaje.

metódu OLS (*Ordinary Least Square*) na odhad koeficientu β , nelineárny model bolo potrebné upraviť.⁴

Druhý spôsob merania konvergencie spočíva v použití štandardných odchýlok v úrovni HDP na obyvateľa (σ -konvergenca – sigma konvergenca) a možno ho znázorniť týmto vzťahom:

$$\sigma^2 = (1/n) \sum_{i=1}^N [\ln(Y_{i,t}) - \mu_t]^2 \quad (3)$$

kde

μ_t – výberový priemer ($Y_{i,t}$) logaritmovaný,

$Y_{i,t}$ – logaritmus reálneho HDP na obyvateľa v čase t ,

n – počet pozorovaní.

Stará verzia tohto modelu argumentovala, že ak nedochádza k β -konvergencii, nemôže dochádzať ani k σ -konvergencii. Z toho vyplýva, že β -konvergenca je podmienkou σ -konvergencie.

Ale v neskorších verziách sa konštatovalo, že β -konvergenca je síce nutnou, ale nie postačujúcou podmienkou existencie σ -konvergencie.

3. Konvergenčné a divergenčné tendencie vo vybraných regiónoch sveta: výsledky aplikácie modelov

Východiskom hodnotenia výsledkov aplikácie modelov sú priemerné ročné tempá rastu HDP na obyvateľa v rôznych regiónoch sveta v období 1960 – 2000, ktoré prezentuje tabuľka 1.

Tabuľka 1

Ročný priemerný rast reálneho HDP per capita (1960 – 2000) (v %)

Región (skupina)	1960 – 1969	1970 – 1979	1980 – 1989	1990 – 2000	1960 – 2000	1970 – 2000	1980 – 2000
Všetky krajiny	2.83	2.25	0.90	1.35	1.68	1.31	1.11
OECD + SSA	2.73	1.66	0.69	0.72	1.13	0.74	0.65
OECD + Ázia	3.66	3.18	2.36	2.31	2.90	2.63	2.40
OECD + LA	3.14	2.51	0.77	1.92	2.11	1.76	1.40
SSA + Ázia + LA	2.45	2.09	0.50	1.23	1.39	1.04	0.83
OECD	3.82	2.48	1.91	1.84	2.52	2.19	1.96
SSA	1.94	1.13	0.05	0.04	0.41	-0.07	-0.05
HIPCs	1.50	0.56	-0.75	-0.45	-0.25	-0.80	-0.67

Poznámka: SSA – subsaharská Afrika, LA – Latinská Amerika, HIPCs – najzadlženejšie chudobné krajiny sveta.

Prameň: Vlastné výpočty na základe údajov PWT, verzia 6.1.

⁴ $b = -(1 - e^{-\beta T}) / T$; $\beta = -\frac{\ln(1 + bT)}{T}$

Ako z nej vyplýva, najväčší rast HDP na obyvateľa vo svetovej ekonomike sa zaznamenal v 60. rokoch a najmenej priaznivé dekády boli v 80. a 90. rokoch minulého storočia. Pokiaľ ide o samotné výsledky aplikácie (β -konvergenciu a σ -konvergenciu), tie sú uvedené v tabuľkách 2 a 3 za svetovú ekonomiku ako celok, za subsaharskú Afriku, Áziu a Latinskú Ameriku v porovnaní s OECD, za OECD a EÚ a za tranzitívne krajiny v porovnaní s EÚ.

Konvergencia v rámci svetovej ekonomiky ako celku

Na základe výsledkov regresie (tab. 2 a 3) z hľadiska absolútnej konvergenzie možno konštatovať, že v období 1960 – 2000 *nedošlo vo svetovej ekonomike ku konvergencii* (pozri graf 1). Dôkazom je to, že tak v jednotlivých dekádach, ako aj v celom období 1960 – 2000 *hodnoty koeficientu β boli záporné* (tab. 2), čo znamená, že rozvojové krajiny v porovnaní s rozvinutými krajinami mali nižšiu mieru priemerného rastu HDP na obyvateľa.

Tabuľka 2

Výsledky regresie z prierezových dát (1960 – 2000)

Krajiny	Obdobie	Počet pozorovaní	β	R^2	t -statistika	Pravdepodobnosť
Všetky krajiny	1960 – 2000	113	-0.06	0.026	1.75	0.08
	1970 – 2000	113	-0.08	0.023	1.65	0.10
	1980 – 2000	114	-0.12	0.100	3.57	0.00
	1990 – 2000	114	-0.18	0.063	2.75	0.00
Všetky krajiny bez SSA	1960 – 2000	75	0.04	0.008	-0.91	0.36
	1970 – 2000	75	-0.04	0.007	-0.22	0.29
	1980 – 2000	75	-0.11	0.005	-0.59	0.59
	1990 – 2000	75	0.07	0.024	-1.64	0.10
OECD a SSA	1960 – 2000	62	-0.08	0.059	2.45	0.00
	1970 – 2000	63	-0.10	0.082	2.10	0.03
	1980 – 2000	63	-0.14	0.252	4.71	0.00
	1990 – 2000	63	-0.20	0.143	3.09	0.00
OECD a Ázia	1960 – 2000	40	0.06	0.064	-1.61	0.11
	1970 – 2000	41	0.07	0.070	-1.99	0.05
	1980 – 2000	41	0.09	0.125	-2.28	0.02
	1990 – 2000	41	0.11	0.107	-2.11	0.04
OECD a LA	1960 – 2000	42	-0.07	0.041	1.46	0.15
	1970 – 2000	43	-0.07	0.034	1.29	0.20
	1980 – 2000	43	-0.02	0.143	2.73	0.00
	1990 – 2000	43	0.21	0.021	-1.08	0.28
Afrika, Ázia a LA	1960 – 2000	89	-0.01	0.001	0.38	0.70
	1970 – 2000	89	-0.03	0.002	0.46	0.64
	1980 – 2000	89	-0.12	0.061	2.54	0.01
	1990 – 2000	89	-0.21	0.070	2.61	0.01
OECD	1960 – 2000	23	0.10	0.631	-5.49	0.00
	1970 – 2000	24	0.17	0.325	-3.08	0.00
	1980 – 2000	24	0.15	0.149	-1.82	0.08
	1990 – 2000	24	0.30	0.249	-2.58	0.01

Poznámka: LA – Latinská Amerika, SSA = subsaharská Afrika.

Prameň: Vlastné výpočty na základe údajov PWT, verzia 6.1; [9].

Pritom najhoršie výsledky z hľadiska globálnej ekonomiky boli v rokoch 1980 – 2000, teda v období, keď sa výraznejšie prejavovali globalizačné a liberalizačné trendy vo svetovej ekonomike. Uvedené výsledky sú konzistentné s výsledkami Barra a Sala-i-Martina [2]. Toto zistenie potvrdzuje aj ukazovateľ σ -konvergenencie.

Z tabuľky 3 je zrejmé, že štandardná odchýlka HDP na obyvateľa sa zvýšila z takmer 0,8 v roku 1960 na 1,7 v roku 2000. Z grafu 3 je evidentné, že štandardná odchýlka úrovne HDP na obyvateľa medzi regiónmi celého sveta sa zvyšovala každou dekádou.

Tabuľka 3

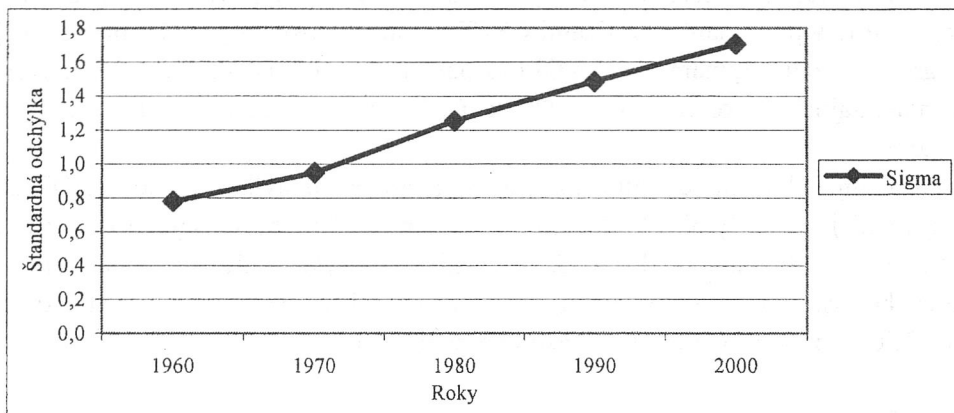
Štandardná odchýlka reálneho HDP na obyvateľa (σ -konvergencia)

Regióny	Obdobie	Variancie (σ^2)	Regióny	Obdobie	Variancie (σ^2)
Všetky krajiny	GDP60	0.7788	Svet bez SSA	GDP60	0.6345
	GDP69	0.9117		GDP69	0.7093
	GDP70	0.9480		GDP70	0.7227
	GDP79	1.0574		GDP79	0.7462
	GDP80	1.2532		GDP80	0.7755
	GDP89	1.4259		GDP89	0.8322
	GDP90	1.4839		GDP90	0.8556
	GDP2000	1.7045		GDP2000	0.8752
OECD a SSA	GDP60	1.1649	SSA	GDP60	0.3520
	GDP69	1.3679		GDP69	0.4008
	GDP70	1.4160		GDP70	0.4256
	GDP79	1.5798		GDP79	0.4598
	GDP80	1.9168		GDP80	0.7107
	GDP89	2.2139		GDP89	0.8618
	GDP90	2.3153		GDP90	0.9022
	GDP2000	2.6796		GDP2000	1.1105
OECD a Ázia	GDP60	0.9051	Afrika, Ázia a LA	GDP60	0.4377
	GDP69	0.9756		GDP69	0.5239
	GDP70	0.9748		GDP70	0.5497
	GDP79	0.9548		GDP79	0.6565
	GDP80	0.9887		GDP80	0.8414
	GDP89	0.9569		GDP89	0.9557
	GDP90	0.9816		GDP90	0.9945
	GDP2000	0.9267		GDP2000	1.2208
OECD a LA	GDP60	0.5102	OECD	GDP60	0.1502
	GDP69	0.6282		GDP69	0.0824
	GDP70	0.6265		GDP70	0.0725
	GDP79	0.6398		GDP79	0.0499
	GDP80	0.6734		GDP80	0.0614
	GDP89	0.8465		GDP89	0.0540
	GDP90	0.8865		GDP90	0.0702
	GDP2000	0.8739		GDP2000	0.0532

Poznámka: LA – Latinská Amerika, SSA – subsaharská Afrika.

Prameň: Vlastné výpočty na základe údajov PWT, verzia 6.1; [9].

Graf 1

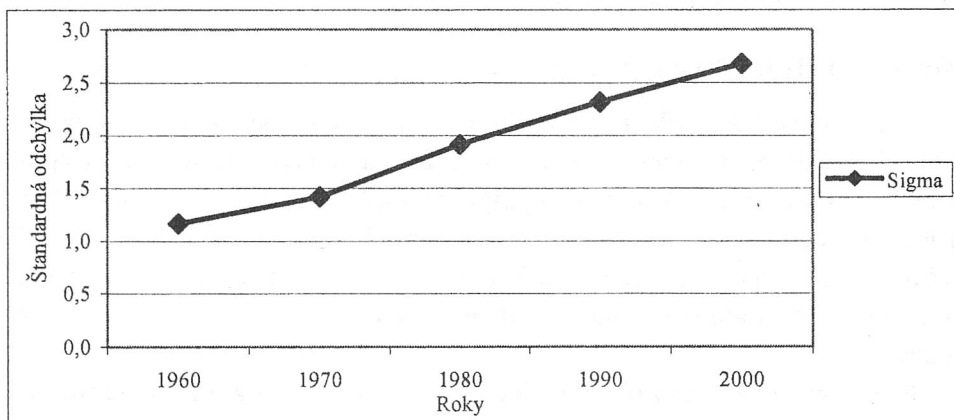
Sigma konvergencia medzi krajinami svetovej ekonomiky (1960 – 2000)

Prameň: Vlastné výpočty na základe údajov [9].

Konvergencia OECD a subsaharskej Afriky

Výsledky prierezových regresíí krajín OECD a subsaharskej Afriky (SSA) vo forme hodnôt koeficientu β ukazujú, že vo všetkých obdobiach tieto hodnoty neboli len negatívne, ale spomedzi všetkých regionálnych skupín analyzovaných v tejto stati aj najvyššie (tab. 2). Je to dôkaz jednoznačnej divergencie SSA od krajín OECD (pozri aj graf 2). Tento záver potvrdzuje aj štandardná odchýlka HDP na obyvateľa, ktorá sa zvýšila z takmer 1,2 v roku 1960 na takmer 2,7 v roku 2000 (tab. 3).

Graf 2

Sigma konvergencia medzi krajinami OECD a subsaharskej Afriky (1960 – 2000)

Prameň: Vlastné výpočty na základe údajov [9].

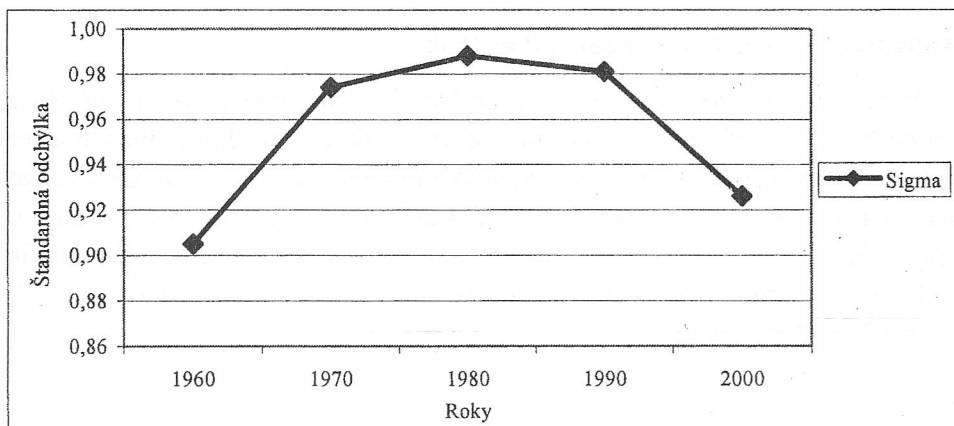
Konvergencia OECD a Ázie

Na rozdiel od Latinskej Ameriky a subsaharskej Afriky, výkonnosť ekonomiky Ázie je v porovnaní s krajinami OECD výrazne lepšia. Výsledky prierezovej regresie medzi krajinami Ázie a OECD poukazujú na existenciu určitej konvergenencie, najmä v rokoch 1980 – 2000, keďže koeficient β je v poslednom období kladný.

Ďalším dôkazom je skutočnosť, že štandardná odchýlka príjmov (HDP na obyvateľa) medzi týmito krajinami a krajinami OECD má klesajúcu tendenciu, aj keď nemá hladký trend (tab. 2, 3 a graf 3). Navyše, z hľadiska priemerného ročného rastu HDP na obyvateľa, krajiny Ázie mali výrazne vyšší rast ako krajiny OECD, čo je v súlade s hypotézou konvergenencie.

Graf 3

Sigma konvergencia krajín OECD a Ázie (1960 – 2000)



Prameň: Vlastné výpočty na základe údajov [9].

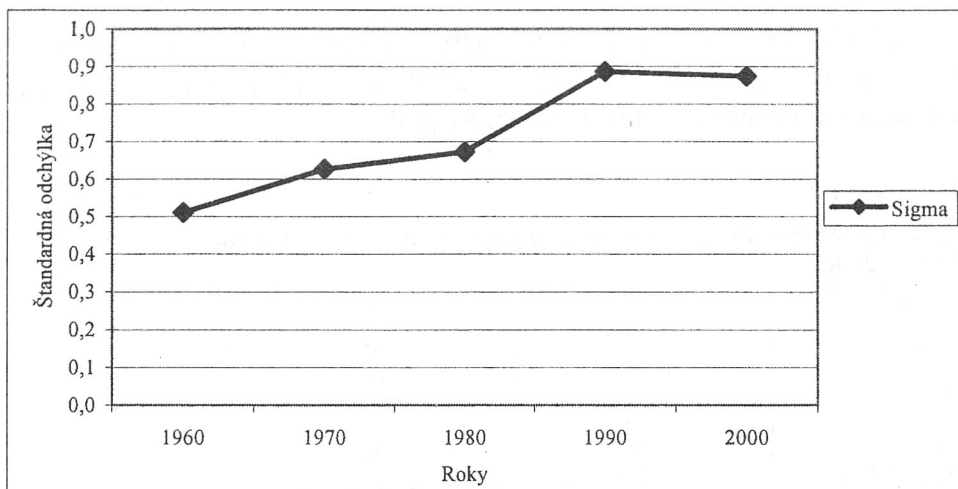
Konvergencia OECD a Latinskej Ameriky

Hoci Latinská Amerika mala lepšiu pozíciu v ekonomickom raste oproti subsaharskej Afrike, ani tento región nezaznamenal konvergenciu voči krajinám OECD ako rozvinutým krajinám. Vyplýva to z toho, že koeficient β mal od roku 1960 väčšinou zápornú hodnotu a štandardná odchýlka mala najmä v 80. a 90. rokoch rastúcu tendenciu (tab. 2 a 3, graf 4). Príčinou divergencie boli v mnohých krajinách Latinskej Ameriky dlhové krízy, ktorých dôsledky pretrvávajú dodnes.

Je zaujímavé, že ani v rámci hodnotených rozvojových krajín sa nezaznamenala konvergencia, skôr naopak. Ukazuje to vývoj koeficientu β a štandardnej odchýlky.

Graf 4

Sigma konvergencia krajín OECD a Latinskej Ameriky (1960 – 2000)



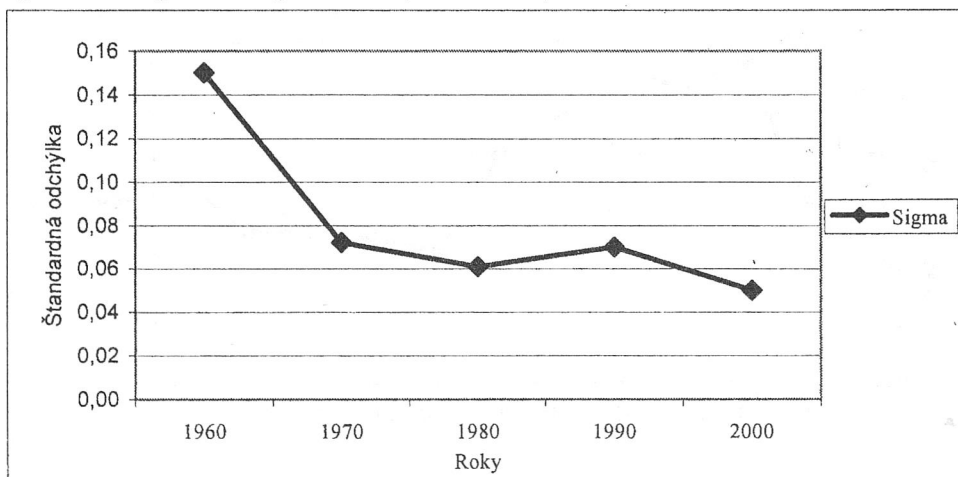
Prameň: Vlastné výpočty na základe údajov [9].

Konvergencia v rámci OECD

Z analýzy vyplýva, že konvergencia medzi krajinami OECD je reálnym fenoménom. Nielen hodnoty β boli kladné a štatisticky významné, ale takisto aj hodnoty σ , ktoré klesali z 0,15 v roku 1960 na 0,05 v roku 2000 (pozri graf 5 a tab. 2 a 3).

Graf 5

Sigma konvergencia krajín OECD (1960 – 2000)



Prameň: Vlastné výpočty na základe údajov [9].

Konvergencia v Európskej únii a v tranzitívnych ekonomikách a medzi týmito regiónmi

Medzi krajinami EÚ 15 nemožno podľa koeficientu β (tab. 4) hovoriť o výraznejšej konvergencii v rokoch 1990 – 2000. Avšak podľa σ -konvergenzie ku konvergencii v tomto období došlo (tab. 5 a graf 6).

Tabuľka 4

Výsledky regresie pre β -konvergenciu pre vybrané regionálne zoskupenia (1990 – 2000)

Premenné	EÚ 15 verzus V 4	EÚ 15	V 4
Konštanta	0.04 (0.36)	0.082 (0.48)	0.475*** (4.23)
β	0.002 (-0.19)	0.006 (-0.34)	0.07*** (-4.15)
R^2	0.04	0.1	0.95
Počet pozorovaní	19	15	4

Poznámka: Značky *, a ** označujú stupeň významnosti na hladine 10 %, resp. 5 %.

Prameň: Vlastné výpočty na základe údajov PWT, verzia 6.1; [9].

Tabuľka 5

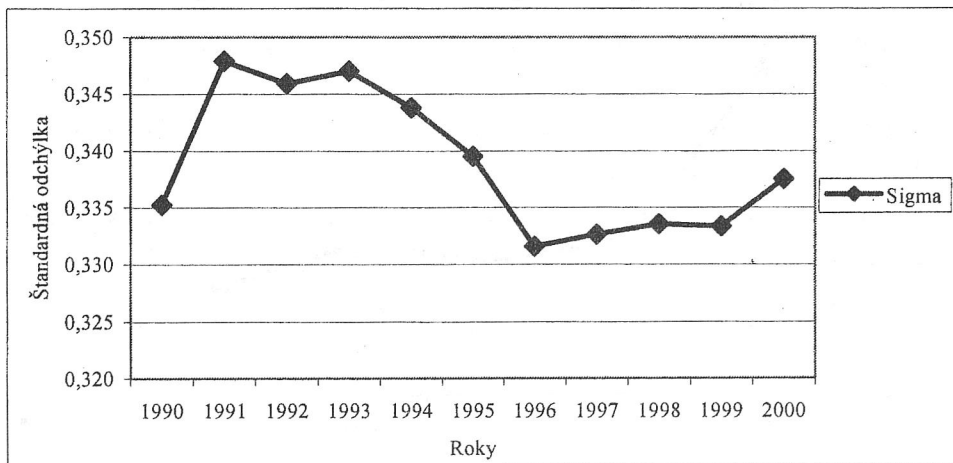
Štandardná odchýlka HDP na obyvateľa (σ -konvergencia) EÚ 15 (1990 – 2000)

Roky	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Štandardná odchýlka	0.335	0.348	0.346	0.347	0.344	0.340	0.332	0.333	0.334	0.333	0.338

Prameň: Vlastné výpočty na základe údajov PWT, verzia 6.1; [9].

Graf 6

Štandardná odchýlka HDP na obyvateľa krajín EÚ 15 (1990 – 2000)



Prameň: Vlastné výpočty na základe údajov [9].

Pokiaľ ide o krajiny V 4, v rokoch 1990 – 2000 došlo medzi nimi ku konvergencii, keďže hodnota β je kladná (tab. 4), čo znamená, že existuje záporný a štatisticky významný vzťah medzi rastom HDP na obyvateľa a úrovňou počiatočného HDP na obyvateľa. To ukazuje, že slabšie krajiny V 4 (Poľsko a Slovensko) mali relatívne vyšší ekonomický rast ako vyspelejšie krajiny tohto regiónu. V tomto období došlo aj k σ -konvergencii medzi týmito štátmi (tab. 6 a graf 9). Ak 90. roky rozdelíme na dve etapy (1990 – 1994 a 1995 – 2000), potom sa ukazuje, že ku konvergencii došlo až v druhej dekáde.

Tabuľka 6

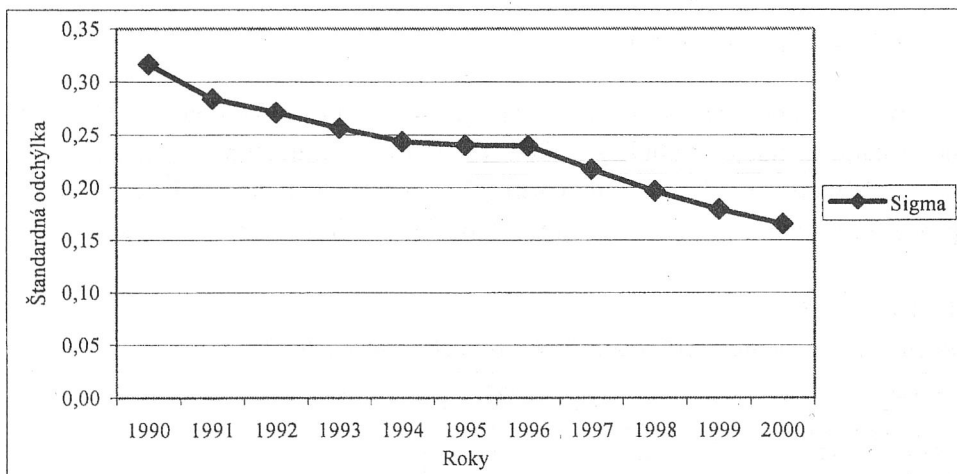
Štandardná odchýlka (σ -konvergencia) v HDP na obyvateľa medzi krajinami V 4 (1990 – 2000)

Roky	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Štandardná odchýlka	0.316	0.283	0.270	0.256	0.243	0.240	0.239	0.216	0.196	0.179	0.165

Prameň: Vlastné výpočty na základe údajov PWT, verzia 6.1; [9].

Graf 7

Štandardná odchýlka (σ -konvergencia) v HDP na obyvateľa v krajinách V 4 (1990 – 2000)



Prameň: Vlastné výpočty na základe údajov [9].

Tabuľka 7

Štandardná odchýlka (σ -konvergencia) HDP na obyvateľa medzi krajinami V 4 a EÚ 15 (1990 – 2000)

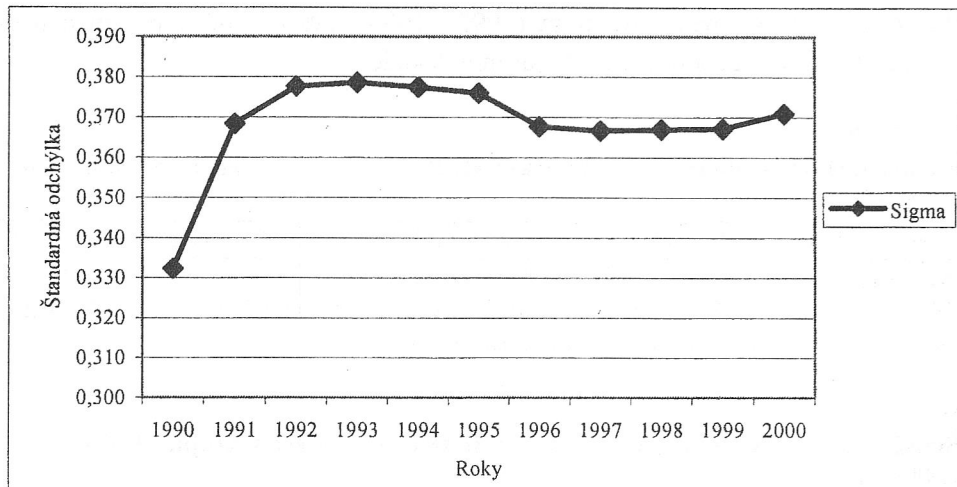
Roky	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Štandardná odchýlka	0.332	0.368	0.378	0.379	0.377	0.376	0.368	0.367	0.367	0.367	0.371

Prameň: Vlastné výpočty na základe údajov PWT, verzia 6.1; [9].

Medzi krajinami V 4 a EÚ 15 došlo k značnej divergencii hlavne v prvých rokoch, a to najmä po kolapse bývalej RVHP, čo je zrejmé z tabuľky 7 a z grafu 8.

Graf 8

Štandardná odchýlka v HDP na obyvateľa medzi krajinami V 4 a EÚ 15 (1990 – 2000)



Prameň: Vlastné výpočty na základe údajov [9].

Oslabenie konvergenčných trendov krajín V 4 voči EÚ 15 v období 1990 – 1994 potvrdzujú aj údaje z tabuľky 8, keď vo všetkých krajinách V 4 došlo k značnému reálnemu poklesu HDP oproti jeho miernemu rastu v EÚ 15. Najväčší pokles sa zaznamenal, ako je zrejmé z tabuľky 8, v Slovenskej republike.

Tabuľka 8

Ročná reálna zmena HDP krajín V 4 v rokoch 1990 – 1994 (%)

Krajina	1990	1991	1992	1993	1994
Slovenská republika	-2.5	-14.6	-6.5	-3.7	4.9
Česká republika	-1.2	-11.6	-0.5	0.1	2.2
Maďarsko	-3.5	-11.9	-3.1	-0.6	2.9
Poľsko	-11.6	-7.0	2.6	3.8	5.2
Slovinsko	-4.7	-8.9	-5.5	2.8	5.3
EÚ 15 – Ø	3.0	1.8	1.3	-0.4	2.8

Prameň: Eurostat [8]; EBRD [7].

V druhej polovici 90. rokov minulého storočia sa vo väčšine krajín V 4 však presadzovali prevažne konvergenčné trendy, keď reálny rast HDP a rast HDP na obyvateľa v stálych cenách týchto krajín prekračoval tempo rastu v EÚ 15 (tab. 9 a 10 a graf 9).

Tabuľka 9

Ročná reálna zmena HDP krajín V-4 v rokoch 1995 – 2005 (%)

Krajina	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005 ¹	2006 ¹
EÚ 25	nd	1.8	2.7	3.0	2.9	3.7	1.8	1.1	1.1	2.4	2.0	2.3
EÚ 15	2.6	1.7	2.6	3.0	2.9	3.7	1.7	1.0	1.0	2.3	1.9	2.2
Česko	nd	4.2	-0.7	-1.1	1.2	3.9	2.6	1.5	3.2	4.4	4.0	4.2
Maďarsko	1.5	1.3	4.6	4.9	4.2	5.2	3.8	3.5	2.9	4.2	3.9	3.8
Poľsko	2.7	6.0	6.8	4.8	4.1	4.0	1.0	1.4	3.8	5.3	4.4	4.5
Slovensko	5.8	6.1	4.6	4.2	1.5	2.0	3.8	4.6	4.5	5.5	4.9	5.2

Poznámka: nd – dáta nie sú dostupné; ¹ Odhad.

Prameň: Eurostat [8].

Tabuľka 10

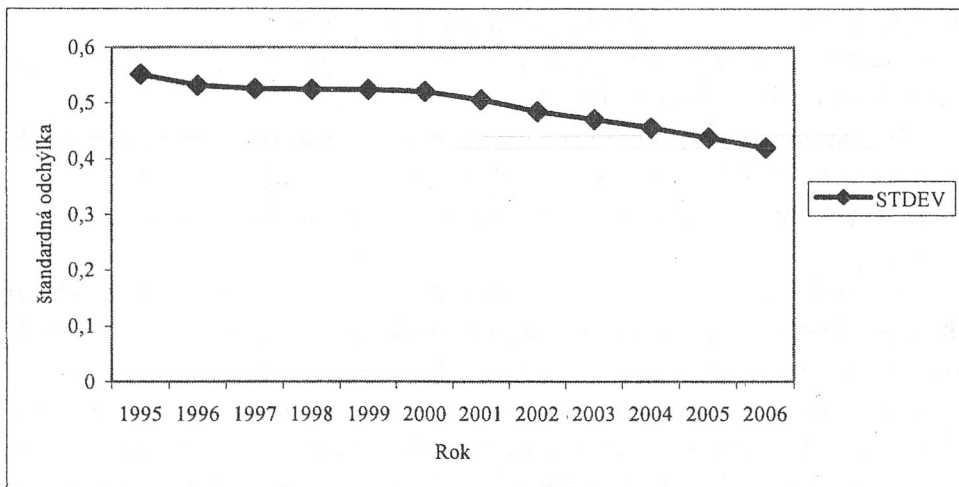
Štandardná odchýlka (σ -konvergencia) HDP v krajinách V 4 a EÚ 15 v období 1995 – 2006 (v stálych cenách, PPS, EUR)

Roky	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Štandardná odchýlka	0.552	0.532	0.526	0.524	0.524	0.521	0.506	0.484	0.471	0.456	0.438	0.420

Prameň: Vlastné výpočty na základe Eurostat [8].

Graf 9

Sigma konvergencia v krajinách V 4 a EÚ 15 (1995 – 2006)



Prameň: Vlastné výpočty na základe údajov Eurostatu [8].

Konvergenčné trendy krajín V 4 voči EÚ 15 v druhej polovici 90. rokov minulého storočia a na začiatku tohto storočia sa prejavili aj vo vývoji HDP na obyvateľa (v stálych cenách), lebo rast tohto ukazovateľa bol vo väčšine krajín V 4 vyšší ako v EÚ 15 (tab. 11), dôkazom čoho je aj pokles disparít v úrovni HDP (graf 9).

Tabuľka 11

Pomer reálneho rastu HDP na obyvateľa (PPS) v krajinách V 4 a EÚ 25 v období 1995 – 2005 (v %; EÚ 25 = 100)

Krajina	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005 ²	2006 ²
EÚ 25	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
EÚ 15	111.1	110.8	110.5	110.4	110.2	110.1	110.2	110.0	109.7 ²	109.4 ²	109.1	108.8
Česko	69.6 ¹	71.5 ¹	69.2 ¹	66.7 ¹	65.4	64.3	65.6	67.2	68.4	70.0	71.3	72.6
Maďarsko	49.3 ¹	49.2 ¹	50.2 ¹	51.4 ¹	52.3	53.1	56.0	58.2	59.6	60.9	62.2	63.4
Poľsko	40.5 ¹	42.2 ¹	43.9 ¹	44.8 ¹	45.4	45.9	45.5	45.4	45.6	46.7	47.9	49.1
Slovensko	44.3 ¹	46.1 ¹	46.9 ¹	47.5 ¹	46.9	47.5	48.5	51.0	51.9	52.1	53.6	55.2

Poznámka: nd – dáta nie sú dostupné; ¹ Odhad; ² Predikcia.

Prameň: Eurostat [8].

Napokon doterajší proces konvergenzie krajín V 4 vrátane Slovenska voči EÚ 15 a predpokladaný výhľad do roka 2006 charakterizuje relatívna úroveň HDP v PPS na obyvateľa (v stálych cenách), uvedená v tabuľke 11.

Záver

Na základe analýzy je na záver možné konštatovať nasledovné:

- Konvergenzia je reálnym fenoménom v krajinách, ktoré patria do ekonomických zoskupení s konvergenčnými kritériami (napr. OECD).
- Nezaznamenala sa konvergenzia v rámci rozvojových regiónov sveta, ani v rámci svetovej ekonomiky ako celku.
- Najväčšie disparity z hľadiska ekonomického rastu vo svetovej ekonomike sa zaznamenali v 80. a 90. rokoch. Jeden z dôvodov takejto disparity je nerovnomerné postavenie rozvojových regiónov v kontexte globalizácie svetovej ekonomiky.
- Napriek tomu, že neoklasická teória ekonomického rastu predpokladá, že chudobné krajiny majú rýchlejšie tempá rastu ako bohatšie, platí to iba pre krajiny, ktoré sú mierne chudobné a sú členmi silnejších zoskupení.

Keď hodnotíme vývoj disparít v ekonomickej a sociálnej úrovni v ére zintenzívňovania globalizačných tendencií z pohľadu *Slovenska*, možno konštatovať, že Slovensko sa radí medzi tie krajiny, ktoré napriek značnej divergencii ekonomického rastu od rastu v EÚ 15 v počiatočných rokoch transformácie zaznamenali a v posledných rokoch zaznamenávajú trend k zblížovaniu ekonomickej a sociálnej úrovne. V porovnaní s ostatnými novými krajinami EÚ 25 má však jeden z najväčších potenciálov (rezerv) v konvergenčnom procese. Samozrejme, že vzhľadom na existujúcu značnú medzeru v životnej úrovni medzi EÚ 15 a SR bude konvergenzia vyžadovať dlhodobo udržateľné vyššie tempo rastu HDP Slovenskej republiky.

Literatúra

- [1] BARRO, J. R. – SALA-I-MARTIN, X.: Convergence across States and Regions. *Brookings Papers on Economic Activity*, 1, 1991, s. 107 – 158.
- [2] BARRO, J. R. – SALA-I-MARTIN, X.: *Economic Growth*. Boston, Massachusetts: McGraw Hill 1995.
- [3] BARRO, J. R.: *Economic Growth in a Cross-Section of Economies*. *The Quarterly Journal of Economics*, 106, 1991, č. 2, s. 407 – 443.
- [4] BAUMOL, J. W. – NELSON, R. R. – WOLFF, N. E. (eds.): *Convergence of Productivity: Cross-National Studies and Historical Evidence*. New York: Oxford University Press 1994.
- [5] BAUMOL, J. W.: *Productivity Growth, Convergence, and Welfare: What the Long-Run Data Show*. *American Economic Review*, 76, 1986, december, s. 1072 – 1116.
- [6] DeLONGE, J. B.: *Productivity Growth, Convergence, and Welfare: Comment*. *American Economic Review*, 78, 1988, s. 1138 – 1157.
- [7] EBRD: *Transition Report Update* 2001.
- [8] Eurostat 2002, 2004, 2005. <<http://epp.eurostat.cec.eu.int>>
- [9] HESTON, A. – SUMMERS, R. – ATEN, B.: *Penn World Table Version 6.1*. Center for International Comparisons at the University of Pennsylvania 2002. <<http://pwt.econ.upenn.edu>>
- [10] KORMENDI, R. – MEQUIRE, P.: *Macroeconomic Determinants of Growth: Cross-Country Evidence*. *Journal of Monetary Economics*, 1985, č. 22, s. 55 – 93.
- [11] MANKIW, N. G. – WEIL, N. D. – ROMER, D.: *A Contribution to the Empirics of Economic Growth*. *The Quarterly Journal of Economics*, 107, 1992, č. 2, s. 407 – 437.
- [12] OECD: *The Sources of Economic Growth in OECD Countries*. Paris: OECD 2003.
- [13] QUAH, T. D.: *Empirics for Economic Growth and Convergence*. *European Economic Review*, 40, 1996, č. 6, s. 1353 – 1375.
- [14] ROMER, P.: *Increasing Returns to Scale and Long-Run Growth*. *Journal of Political Economy*, XCIV, 1986, s. 1002 – 1037.
- [15] ROMER, P.: *New Goods, Old Theory and the Welfare Costs of Trade Restriction*. *Journal of Development Economic*, 43, 1994.
- [16] SALA-I-MARTIN, X.: *Cross-Sectional Regressions and the Empirics of Economic Growth*. *European Economic Review*, 38, 1994, č. 3 – 4, s. 739 – 747.
- [17] SALA-I-MARTIN, X.: *Regional Cohesion: Evidence and Theories of Regional Growth and Convergence*. *European Economic Review*, 40, 1996, č. 6, s. 1325 – 1352.
- [18] SALA-I-MARTIN, X.: *The Classical Approach to Convergence Analysis*. *The Economic Journal*, 106, 1996, č. 437, s. 1019 – 1036.
- [19] SOLOW, M. R.: *A Contribution to Theory of Economic Growth*. *The Quarterly Journal of Economics*, 70, 1956, s. 65 – 94.
- [20] WORKIE, T. M.: *Convergence Hypothesis in a Cross-Section of Economies*. *Central European Journal for Operations Researches and Economics*, 6, 1998, č. 3 – 4, s. 261 – 273.
- [21] WORKIE, T. M.: *External Imbalances, Economic Growth and Convergence: The Case of Sub-Saharan Africa*. *Ekonomický časopis/Journal of Economics*, 48, 2000, č. 3, s. 293 – 318.
- [22] WORKIE, T. M.: *Absolute Convergence across Time and Space: New Empirical Evidence for an Old Debate*. *Ekonomický časopis/Journal of Economics*, 51, 2003, č. 10, s. 1270 – 1290.