

Vedecký príspevok / Scientific article
Recenzované / Review: 14. 12. 2023
<https://doi.org/10.24040/eas.2023.24.2.111-136>



Kvantifikácia medziregionálnych disparít v EÚ pomocou metód beta a sigma konvergencie

Quantification of interregional disparities in the EU using beta and sigma convergence methods

Radoslav Kožiak^{a*}, Lenka Hvolková^b, Vladimíra Klementová^c, Ľuboš Elexa^d, Ladislav Klement^e

^a Ekonomická fakulta, Univerzita Mateja Bela, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0888-7980>

^b Ekonomická fakulta, Univerzita Mateja Bela, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9201-0577>

^c Ekonomická fakulta, Univerzita Mateja Bela, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4551-0448>

^d Ekonomická fakulta, Univerzita Mateja Bela, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0583-1826>

^e Ekonomická fakulta, Univerzita Mateja Bela, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0436-4664>

Abstract:

This paper is focused on the examination of the development of interregional disparities in all EU member states and their regions. The aim is to confirm or refute the formulated hypothesis about the divergence of individual EU member states and their NUTS 2 and NUTS 3 level regions. The motivation for this research is the relatively extensive redistribution of financial resources of the EU 27 countries in an effort to reduce excessive and unjustified interregional differences from the aspect of the key macroeconomic aggregate - GDP. In the research we have applied the neoclassical concept of β -convergence and σ -convergence that allows identification of the convergence/divergence tendency over a long-term horizon of more than 20 years. Since the GDP is a key macroeconomic aggregate that indicates the allocation of resources to individual member states and their regions, we have conducted a long-term quantitative comparative analysis, which will allow us to fulfill the set objective and confirm or refute the formulated hypothesis. As the NUTS 2 and NUTS 3 regions are the object of interest of ESIF (European Structural and Investment Funds), it is not sufficient to carry out any analysis or comparison only at a country level, but also at a lower, regional level. Statistical

* Korešpondujúci autor: Radoslav Kožiak
Ekonomická fakulta, Univerzita Mateja Bela, Tajovského 10, 975 90 Banská Bystrica
e-mail: radoslav.koziak@umb.sk

This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0).

data from EUROSTAT allowed us to do this for a period of 21 years, which we consider long enough to draw conclusions. The results of the beta and sigma analysis of interregional differences showed a clear, long-term, continuous divergence at all three examined levels - the level of the country, as well as at the level of NUTS 2 and NUTS 3 regions.

Key words: β -convergence. σ -convergence. Interregional disparities. European Union. NUTS classification..

JEL Classification: C26. O11. R11. R58.

Úvod

Zahájenie prístupového procesu krajín strednej a východnej Európy do štruktúr Európskej únie začiatkom 21. storočia a ich následný vstup do spoločenstva v roku 2004, respektíve 2007 a 2013, vzbudil odôvodnené diskusie ohľadom fungovania a účinnosti regionálnej politiky EÚ. S rozšírením EÚ o desať, resp. trinásť nových členských štátov vzrástol aj tlak na zvýšenie účinnosti a cielenosti nástrojov jej regionálnej politiky. Tento tlak bol spôsobený predovšetkým zmenou pomerov objemu dostupných finančných zdrojov a veľkosti, respektíve počtu cieľových oblastí. Bol tiež výsledkom zväčšenia medziregionálnych rozdielov v rámci spoločenstva vplyvom prístúpenia nových regiónov, ktoré boli na nižšej hospodárskej úrovni v porovnaní s pôvodnými členmi. Naliehavosť zvýšenia účinnosti regionálnej politiky EÚ bola tiež vyvolaná významným počtom akademických štúdií, ktoré poukazujú na obmedzený alebo dokonca insignifikantný vplyv štrukturálnych fondov na cieľové regióny. Boldrin a Canova (2001) dokonca uzatvárajú svoje skúmanie konštatovaním, že primárnym účelom regionálnej politiky EÚ je predovšetkým redistribúcia prostriedkov v záujme vytvorenia politickej rovnováhy, na ktorej je Európska únia postavená. Regionálna (kohézna, politika súdržnosti) politika EÚ je po „Spoločnej poľnohospodárskej politike“ druhou najviac financovanou činnosťou spoločenstva. Poznať jej reálne prínosy a oblasti možného zlepšenia v záujme zvýšenia jej účinnosti je viac než žiaduce. To je kľúčový dôvod, pre ktorý analyzujeme ekonomický vývoj (konvergenciu/divergenciu) členských štátov EÚ a ich regiónov v predmetnom období.

1 Prehľad literatúry

Snahy o odhaľovanie vplyvov regionálnej politiky Európskej únie na ekonomický rast a konvergenciu sú v poslednom období intenzívnejšie než kedykoľvek predtým. Napriek tomu je možné konštatovať, že výsledky tohto snaženia doposiaľ nie sú jednoznačné. Zatiaľ čo niektorí

autori opisujú jednoznačne pozitívny efekt európskych štrukturálnych a investičných fondov (EŠIF) na ekonomický rast, iní autori odhalili slabý, ba dokonca žiadny vplyv tejto politiky v oblasti ekonomického rastu a konverencie. Príčinou takýchto zmiešaných výsledkov je široké spektrum faktorov, akými sú nízka kvalita údajov na mikro, mezo a makro úrovni, absencia štandardizovaných údajov o čerpaní fondov na regionálnej úrovni, implikovaná nemožnosť vyhodnocovania napĺňania cieľov politiky z finančného hľadiska, a tiež veľké množstvo metodologických úskalí skúmania tohto problému.

Problematika regionálnej politiky, jej zásahov a ich opodstatnenosti je široko diskutovanou témou. Ovplyvňuje to i skutočnosť, že objem prostriedkov, ktoré sú alokované a používané v záujme napĺňania proklamovaných cieľov tejto politiky, je limitovaný a pravdepodobne bude klesať (napr. aj kvôli vystúpeniu Veľkej Británie z EÚ). Viac než jedna tretina rozpočtu Európskej únie sa vynakladá na oblasť kohéznej (regionálnej) politiky prostredníctvom EŠIF. Podľa článku 158 zmluvy o Európskej únii a ustanovení európskeho spoločenstva je jej hlavným cieľom podpora celkového harmonického rozvoja Európskej únie, redukcia medziregionálnych disparít v oblasti rozvoja a posilnenie ekonomickej a sociálnej kohézie.

V každom programovacom období sa menia názvy proklamovaných cieľov, no s určitou dávkou zovšeobecnenia je možné povedať, že hlavným implikovaným cieľom regionálnej politiky je konvergencia medziregionálnych rozdielov na viacerých úrovniach. V záujme dosiahnutia tohto cieľa vychádzajúceho z neoklasických ekonomických modelov konverencie sú aparátom založeným na neoinštitucionálnych a neokeynesiánskych postulátoch prerozdeľované značné množstvá finančných prostriedkov. O účelnosti alokácie týchto prostriedkov však existujú opodstatnené pochybnosti.

Medziregionálne rozdiely, alebo tiež disparity, sú v prostredí reálnej ekonomiky úplne bežným javom a naprieč ekonomickými teóriami sa názory na príčiny ich vzniku, existenciu, opodstatnenosť či odstraňovanie, nivelizáciu, výrazne líšia. Vo všeobecnosti možno vyhlásiť, že ide o nerovnosti určitých znakov a procesov vo vnútri ekonomiky, ktoré sú založené na územnom princípe. Ich príčiny môžu byť rôznorodé a sú výsledkom spoločenského alebo prírodného vývoja, čo implikuje, že veľkosť disparít medzi jednotlivými regiónmi sa v čase mení. Tieto zmeny môžu mať vo všeobecnosti dva smery a tými sú konvergencia, resp. vzájomné približovanie sa ekonomickej úrovne naprieč skupinou regiónov, alebo divergencia, teda prehlbovanie týchto rozdielov. Existencia disparít je vnímaná nejednoznačne. Nejde v pravom slova zmysle o negatívny jav, avšak záleží na charaktere, veľkosti a dĺžke trvania existencie disparít.

Motiváciou a zmyslom nášho snaženia je s využitím príslušného metodologického aparátu a vyhodnocovaných štatistických ukazovateľov preukázať konvergenciu alebo divergenciu medziregionálnych rozdielov v celej EÚ na úrovni NUTS 0, NUTS 2 a NUTS 3 regiónov spoločenstva. S ohľadom na skutočnosť, že smerodajným ukazovateľom väčšiny výdavkov rozpočtu EÚ alokovaných pre kohéznu politiku je hrubý domáci produkt na obyvateľa (HDP) meraný paritou kúpnej sily a prepočítaný k celkovému priemeru EÚ, podrobíme analýze čo najdlhšie obdobie (limitované dostupnosťou štatistických dát Eurostatu) práve cez tento kľúčový makroekonomický agregát. Pre naplnenie základného motívu redistribúcie regionálnej politiky by totiž malo platiť, že čím je štát/región ekonomicky menej rozvinutý, mal by získať väčší objem zdrojov zo spoločného rozpočtu a teda rýchlejšie konvergovať k želanému stavu - priemeru EÚ či inej žiadanej referenčnej hodnote.

Pre naše potreby a potreby regionálnej ekonómie sa požíva pojem „regionálne disparity“. Podľa Vorauera (1997) rozumieme pod pojmom regionálne disparity odchýlky od koncepčného rozdelenia relevantných charakteristík v spojitosti s rôznymi priestorovými referenčnými úrovňami (hranice regiónov). Vorauer ďalej regionálne disparity chápe ako asymetriu priestorovej štruktúry v rámci niektorých regiónov alebo medzi regiónmi. Regionálne rozdiely sa prejavujú v nerovnakej úrovni životných podmienok, ako aj úrovni ekonomického rozvojového potenciálu. Kontrast medzi mestom a vidieckymi oblasťami možno tiež chápať ako formu priestorovej disparity (Vorauer, 1997).

Podľa kolektívu autorov (Kutcherauer, Fachinelli a kol., 2010) sú disparity charakterizované ako rozdielnosti či nerovnosti určitých znakov, javov a procesov, identifikácia a porovnanie ktorých dáva určitý racionálny zmysel (kognitívne, psychologické, sociálne, ekonomické, politické atď.) Regionálne disparity (rozdiely) definujú ako rozdiely alebo nerovnosti znakov, javov alebo procesov, ktoré majú osobité územné rozdelenie (môžu byť alokované v definovanej teritoriálnej/regionálnej štruktúre) a objavujú sa najmenej v dvoch entitách takejto teritoriálnej štruktúry (Kutcherauer, Fachinelli a kol., 2010).

Činitele spôsobujúce regionálne rozdiely sú do značnej miery heterogénne a ich vzájomná incidencia, následný vplyv a jeho charakter sú v každom území špecifické. Z tohto dôvodu je veľmi náročné zaoberať sa možnosťou ich identifikácie a prípadnej nivelizácie. Z pohľadu ekonomickej teórie je tiež nutné načrtnúť otázku vhodnosti a účelnosti zásahov, ktorých cieľom je zmiernovanie regionálnych disparít.

Podľa Greena (2003) dochádza ku konvergencii medzi časovými obdobiami t a $t + 1$ vtedy, keď pre skúmaný ekonomický indikátor v dvoch rôznych ekonomikách, územiach (krajinách, regiónoch) x , y platí:

$$|x_{t+1} - y_{t+1}| < |x_t - y_t| \quad (1)$$

Druhou tendenciou je sklon k divergencii, prehlbovaniu rozdielov v hospodárskej úrovni regiónov a tým zväčšovaniu rozdielov medzi územnými celkami v charaktere a hladine vyššie spomínaných kategórií. Prehlbovanie rozdielov v hospodárskej úrovni môže prebiehať rôznym tempom, takže sa vyskytuje progresívny, degresívny alebo lineárny rast úrovne disparít. Lineárna tendencia rastu medziregionálnych rozdielov znamená, že v čase sa dynamika vývoja disparít nemení, tzn. je stabilná, konštantná. V ekonomickej praxi sa však častejšie stretávame s progresívne alebo degresívne rastúcimi disparitami. Znamená to, že vývojová tendencia disparít sa v čase mení: v prípade progresívneho rastu dochádza k zvyšovaniu jej dynamiky, čiže plynutím času sa napr. medziročné tempo zvyšuje a rast môže byť aj exponenciálny. V prípade degresívneho vývoja síce medziregionálne rozdiely rastú, avšak s klesajúcou dynamikou, tzn. medziročne dochádza k poklesu percentuálnej zmeny vývoja sledovaného ukazovateľa (ukazovateľov). Tento trend môže naznačovať prechod ku konvergencii, zatiaľ čo pri progresívnej vývojovej tendencii je vysoký predpoklad kontinuálneho rastu a teda prehlbovania sa disparít medzi sledovanými územiami.

Kolektív autorov Kutcherauer, Fachineli a kol., 2010, pripisuje regionálnym disparitám nezanedbateľnú informačnú hodnotu. Hodnotu informácie, ktorú disparity prinášajú, možno špecifikovať ako informačnú hodnotu rozpoznania, informačnú hodnotu disparít v rozhodovacom procese, motivačnú hodnotu disparít a prevádzkovú (operatívnu) informačnú hodnotu disparít.

Nórsko-holandská dvojica autorov Fagerberg a Verspagen (1996) podrobila analýze vybraných 70 regiónov v 6 členských štátoch EÚ v povojnovom období. Na pozadí teórií Barroa a Sala-i-Martina a Solowovho modelu dospeli k záveru, že od konca 2. svetovej vojny dochádzalo k miernej konvergencii v úrovni dynamiky rastu (z hľadiska HDP pre capita), čo sa však zmenilo v 80-tych rokoch 20. storočia, odkedy zaznamenali divergenciu.

Hoover a Giarratani (2020) sa okrajovo dotkli problematiky konvergenzie vo svojom diele „Úvod do regionálnej ekonomiky“. Jedná sa o autorov z Univerzity v Pittsburghu, ktorí sú síce vo vyjadreniach opatrní, ale na severoamerickom kontinente sa prikláňajú k tendencii regiónov konvergovať.

Ďalší americkí ekonómovia Bernanke a Gürkaynak (2001) konfrontovali viaceré teoretické prístupy k hodnoteniu dynamiky rozvoja a konvergenzie/divergencie. Solowov model, Cobb-Douglasova produkčná funkcia, teórie Barroa a Sala-i-Martin a ďalšie majú svoj zmysel a opodstatnenosť v predmetných výskumoch.

V roku 2011 publikoval analytickú štúdiu Eurostat, ktorý sa zamerlal na konvergenciu a medziregionálne rozdiely v rokoch 2000 až 2008 na regionálnej úrovni NUTS 2. Rozptyl regionálneho HDP per capita na úrovni NUTS 2 (čo reprezentuje sigma divergenciu), potvrdil prehlbovanie disparít medzi jednotlivými krajinami EÚ 27, ale aj vo vnútri jednotlivých krajín, tzn. medzi regiónmi. Štúdia poukázala aj na to, že vnútroštátne rozdiely v HDP sú výraznejšie v celkovo menej rozvinutých členských krajinách EÚ, teda tých, ktoré sa stali členmi EÚ neskôr.

Bradley, Untiedt a Morgenroth (2006, 2007) sa zaoberali ex-ante hodnotením vplyvu kohéznej politiky na medziregionálne rozdiely v rokoch 2007-2013. Dostupné dáta podrobili analýze prostredníctvom 3 rôznych modelov – QUEST II, ECOMOD a HERMIN. Nedospeli však jednoznačnému záveru, pretože výstupy z modelov boli v niektorých aspektoch protirečivé.

Testovaním konvergence a konvergenčnými klubmi sa zaoberali aj Phillips a Sul (2007). Svoje úvahy aplikovali na vybraných 19 amerických metropolitných miest. Konvergenciu nezaznamenali, venovali sa však viac konvergenčným klubom a klubovej konvergencii. Tá je založená na predpoklade, že predmetné územia nekonvergujú z dlhodobého hľadiska k jednému rovnovážnemu stavu, ale tvoria tzv. konvergenčné kluby, čiže akési zoskupenia (zhluky) území, ktoré majú tendenciu ku konvergencii vo svojom vnútri, pričom jednotlivé kluby sa od seba vzd'ľujú, divergujú.

Zaujímavú analýzu beta a sigma konvergence (opäť na základe Barroa a Sala-i-Martina) uskutočnili Beugelsdijk a Eijffinger (2005). Autori potvrdili potrebnosť skúmania medziregionálnych rozdielov. Dospeli k viacerým záverom, ktoré podnietili i naše skúmanie konvergence v rokoch 1995 až 2001, avšak len v členských krajinách EÚ 15. Títo autori zistili menší účinok, menší pozitívny vplyv nástrojov regionálnej politiky v tzv. menej „čistých“ (podľa autorov viac skorumpovaných) členských štátoch.

Analýzou sigma konvergence (na základe prístupu Barroa a Sala-i-Martina) v USA v rokoch 1929 až 2000 sa zaoberali Rey a Dev (2006). Potvrdili správnosť prístupu Barroa a Sala-i-Martina, pričom tento koncept považujú za vhodný na skúmanie disperzie, teda rozptylu vybranej premennej naprieč rôznymi územiaми (v ich prípade štátmi USA) v dlhom časovom horizonte. Inšpiráciu pre analýzu beta a sigma konvergence v EÚ 27 v čo najdlhšom časovom úseku (s ohľadom na dostupnosť regionálnych štatistických dát o HDP per capita) sme našli aj u týchto zámorských autorov.

Varga a Veld (2009) uskutočnili na podnet Európskej komisie analýzu naprieč členskými krajinami Európskej únie prostredníctvom QUEST III modelu, pričom motívom bola opätovne

snaha zistiť a kvantifikovať dopad implementácie približne 1/3 rozpočtu EÚ určenej na redistribúciu v rámci kohéznej, regionálnej politiky.

Vychádzajúc z Barroa a Sala-i-Martina, ako aj ďalších vyššie uvedených autorov, sa využitím regresnej analýzy a skúmaním vplyvu európskych štrukturálnych fondov zaoberali Mohl a Hagen (2008). Predmetnú analýzu uskutočnili na úrovni NUTS 1 a NUTS 2 v rokoch 1995 až 2005. Kľúčovým výsledkom ich výskumu je fakt, že vplyv implementácie štrukturálnych fondov je potrebné skúmať s určitým časovým oneskorením, s čím sa stotožňujeme a považujeme to za štatisticky korektné. My sme analýzu doplnili o tretiu regionálnu úroveň NUTS 3.

Dall'erba, Percoco a Piras (2007) sa zamysleli nad opodstatnenosťou neoklasického prístupu Solowovho modelu, ako aj prístupu ďalších autorov (napr. Krugman (1991), Canova (2004), Baldwin et al. (1997), Baumol (1986) a ďalší). Neoklasický pohľad na konvergenciu nepovažujú za univerzálny, avšak jednoznačne potvrdili opodstatnenosť teórie konvergenčných klubov, ktorú preukázali s niekoľkými výnimkami (niekoľko regiónov) v rámci celej rozšírenej EÚ.

Marzinotto (2012) s využitím konceptu beta a sigma konvergenzie uskutočnil rozsiahlu analýzu v členských štátoch EÚ a ich regiónoch. Výskum bol zameraný na rozptyl úrovne disponibilných príjmov. Výsledky potvrdili v tomto prípade konvergenciu krajín EÚ ako takých, avšak divergenciu ich regiónov.

S ohľadom na komplexnosť, multiodborovosť, dlhodobé, historické príčiny vzniku a prehĺbovania rozdielov medzi jednotlivými územiaми (krajinami, regiónmi), ako aj s ohľadom na široké spektrum dôsledkov týchto rozdielov v ekonomickej, sociálnej, environmentálnej a ďalších oblastiach, nie je problém nadmerných a neopodstatnených medziregionálnych rozdielov jednoducho a rýchlo riešiteľný. Poznať stav a vývoj tohoto problému, odhaliť jeho príčiny, zvoliť adekvátne nástroje na jeho riešenie a následne verifikovať ich účinnosť, efektívnosť v ekonomickej realite a uskutočniť žiaduce korekcie nástrojov či zvoliť iné je podľa nášho názoru optimálna cesta, ako sa s takto vzniknutou a pretrvávajúcou situáciou vysporiadať.

Vyššie uvedené fakty, ako aj pomerne rozsiahle finančné zdroje, ktoré sú v Európskej únii redistribuované v rámci regionálnej politiky, nás viedli k hlbšiemu zamysleniu sa a skúmaniu. Preto sme cieľ tejto state formulovali nasledovne: potvrdiť alebo vyvrátiť tvrdenie, že z hľadiska kľúčového makroekonomického agregátu – hrubého domáceho produktu meraného paritou kúpnej sily – dochádza k dlhodobému, kontinuálnemu prehĺbovaniu medziregionálnych rozdielov, a to bez ohľadu na regionálnu úroveň, tzn. na úrovni jednotlivých členských krajín,

ako ja na druhej a tretej úrovni nomenklatúry územných štatistických jednotiek naprieč celou EÚ 27.

2 Metódy skúmania a použité dáta

Kvantifikácia úrovne regionálnych rozdielov a charakteru ich vývoja v čase so súčasným dosiahnutím exaktných výsledkov si vyžaduje znalosti a orientáciu v širokej škále metód a prístupov k ich meraniu. Rozdielnosť použitých metód často vedie k zásadnej diferenciacii výsledkov. Ako uvádza väčšina autorov venujúcich sa problematike regionálnych disparít, existuje široká škála používaných metód, s pomocou ktorých je možné vyjadriť charakter regionálnych rozdielov a tendencie ich ďalšieho vývoja. Existuje množstvo matematických indexov a ich variácií, ktoré sú z metodologickej stránky vhodné na účely merania priestorovej divergencie a medziregionálnych rozdielov. Výber metódy a spôsobu merania závisí od mnohých faktorov, predovšetkým od cieľa skúmaného javu, požiadaviek na presnosť výsledkov a, v neposlednom rade, od vstupných údajov, ktoré máme k dispozícii.

Primárnou požiadavkou výberu vhodných metód je porovnateľnosť vývoja medziregionálnych rozdielov a ich vývoja v čase so zakomponovaním vplyvov finančných mechanizmov regionálnej politiky EÚ.

Kľúčovým cieľom a zmyslom nášho skúmania je primárna snaha odpovedať na otázku: Dochádza k reálnej konvergencii alebo divergencii medzi jednotlivými členskými štátmi EU27 v sledovanom období 2000 až 2020? Následne je naším sekundárnym cieľom zistiť a kvantifikovať mieru konvergencie a/alebo divergencie na regionálnej úrovni NUTS 2 a NUTS 3 vo všetkých 27 členských štátoch Európskej únie.

V záujme naplnenia cieľa a zodpovedania vyššie uvedenej otázky sme formulovali výskumnú hypotézu:

„Medzi členskými krajinami Európskej únie, ako aj medzi regiónmi týchto členských krajín (na úrovni NUTS 2 a NUTS 3) došlo v období rokov 2000 až 2020 ku kontinuálnemu prehĺbovaniu medziregionálnych rozdielov z hľadiska HDP per capita (vyjadreného v PPS).“

Chceme teda exaktne a kvantitatívne preukázať, že v období viac ako dvoch desaťročí došlo, alebo naopak nedošlo k približovaniu sa ekonomickej úrovne členských štátov EU a ich regiónov a nepriamo tak poukázať aj na opodstatnenosť, adresnosť a efektívnosť spoločnej kohéznej politiky EU, ktorá je implementovaná už viac ako polstoročie a mala by prispieť práve k redukcii najväčších, a teda aj najviac škodlivých medziregionálnych disparít.

Najjednoduchším spôsobom vyjadrenia medziregionálnych rozdielov sú jednoduché nepriame metódy ich merania, akými sú škálovacie a bodové metódy a metóda semaforu.

Najmarkantnejšími pozitívami týchto metód sú ich prehľadnosť, jednoduchá komparácia výsledkov, možnosť doplnenia indikátorov a ich schopnosť zlúčiť ukazovatele do jednej syntetickej charakteristiky.

Jednou z metód, ktoré nie sú v regionálnej štatistike využívané často, je metóda konvergenencie. Ide o metódu analýzy smerov vývoja medziregionálnych rozdielov. Výsledkom analýzy konvergenencie sú trendy vývoja disparít, teda približovanie (konvergencia) alebo vzdďaľovanie sa (divergencia) úrovni sledovaných ukazovateľov. Túto metódu a jej varianty v podobe analýzy β a σ konvergenencie hrubého domáceho produktu využijeme práve s cieľom potvrdiť alebo vyvrátiť predpoklad, že jednotlivé členské štáty a ich regióny napriek implementácii politiky súdržnosti divergujú.

V súčasnosti väčšina empirických štúdií regionálnej konvergenencie vychádza z neoklasických modelov ekonomického rastu prezentovanými v prácach Ramseya (1928), Solowa (1956), Cassa (1965) a Koopmansa (1965). Z týchto mal až do polovice 80. rokov vedúce postavenie Solowov model.

Na základe spomenutého je možné konštatovať, že proces konvergenencie v ponímaní Solowovho modelu a neoklasický prístupu k regionálnemu rozvoju, ktorý vychádza z presvedčenia, že medziregionálne rozdiely sa vyrovnávajú automaticky na základe pohybu kapitálu a migrácie pracovných síl, nadobúdajú určité spoločné črty. Ak dochádza k regionálnym disparitám, tak rozvinutejšie regióny rýchlejšie akumulujú kapitál, čo vedie ku klesajúcemu hraničnému produktu kapitálu a následne ku klesajúcim výnosom z kapitálu. Kapitál tak prúdi do regiónov, kde je ho nedostatok, a následne sa zhodnocuje. Kapitál je priťahovaný vyššími úrokmi v periférnych regiónoch s dostatkom voľných pracovných síl a nízkymi mzdami (pružnosť miezd a cien). Výrobný faktor – pracovná sila – zase migruje z periférie do rozvinutejších regiónov, v ktorých sú vyššie mzdy. Mechanizmom vyrovnávania rozdielov vo výrobných faktoroch nastáva proces konvergenencie regiónov v úrovni produkcie na obyvateľa (Sloboda, 2006).

Neoklasický prístup ku konvergencii na zisťovanie prítomnosti alebo neprítomnosti konvergenencie na empirickom stupni používa a testuje takzvané hypotézy σ -konvergenencie, β -konvergenencie a konvergenčných klubov. Hypotéza σ -konvergenencie predpokladá znižovanie disperzie reálneho príjmu per capita naprieč regiónmi v čase. Hypotéza β -konvergenencie identifikuje negatívny vzťah medzi tempom rastu príjmu per capita v čase a počiatočnou úrovňou príjmu per capita naprieč regiónmi (Soukiazis, 2000).

β -konvergencia

Pod β -konvergenciou rozumieme proces, keď je tempo rastu chudobnejšieho regiónu vyššie než tempo rastu bohatšieho regiónu, teda chudobnejší región „dobieha“ bohatší v úrovni príjmu, príp. HDP per capita. Vyjadruje negatívny vzťah medzi tempom rastu HDP per capita v čase a počiatočnou úrovňou HDP per capita naprieč ekonomikami.

Niektorí autori používajú pri analýze β -konvergenzie ukazovateľ HDP na obyvateľa, iní dôchodok na obyvateľa. Výskum autorov Abreau, de Groot a Florax (2005) nepotvrdil, že by použitie jedného alebo druhého ukazovateľa viedlo k rozdielnym výsledným meraniam konvergenzie. V našej analýze budeme ďalej používať ukazovateľ HDP per capita využívaný v rámci oficiálnej a verejne dostupnej databázy EUROSTATu.

Koncept β -konvergenzie je priamo odvodený z neoklasickej teórie rastu, v ktorej je jedným z kľúčových predpokladov to, že výrobné faktory, najmä kapitál, podliehajú zákonu klesajúcich výnosov. V súlade s tým by proces rastu mal viesť ekonomiky k dlhodobému ustálenému stavu charakterizovanému tempom rastu, ktoré závisí iba od (exogénnej) miery technologického pokroku a tempa rastu pracovnej sily. Klesajúci výnos naznačuje, že tempo rastu chudobnejších ekonomík by malo byť vyššie a HDP per capita by sa mal vyrovnáť HDP per capita bohatších ekonomík (Monfort, 2008).

Metodika používaná na meranie β -konvergenzie bola predstavená Barrom a Sala-i-Martinom. Títo autori vo svojej práci *Economic growth and convergence across the United States* z roku 1990 skúmali ekonomický rast a konvergenciu naprieč štátmi USA. Vychádzali pritom z neoklasických modelov ekonomického rastu pre uzavreté ekonomiky, ako boli prezentované v prácach spomínaných autorov Ramseya (1928), Solowa (1956), Cassa (1965) a Koopmansa (1965). Podľa týchto modelov má tempo ekonomického rastu per capita tendenciu byť v inverznom vzťahu k počiatočnej úrovni HDP alebo dôchodku per capita. Konkrétne, ak sú ekonomiky podobné z hľadiska preferencií a technológie, potom chudobnejšie ekonomiky (krajiny, regióny) rastú rýchlejšie ako tie bohatšie. Teda musí existovať nejaká „sila“, ktorá podporuje konvergenciu úrovni produktu a príjmu na obyvateľa (Barro, Sala-i-Martin, 1992).

β -konvergencia sa zisťuje regresnou analýzou odhadujúcou rast zvoleného ukazovateľa (v našej práci HDP per capita) za určité časové obdobie k počiatočnému stavu tohto ukazovateľa. Prechodný rast v neoklasickom modeli môže byť aproximovaný nasledujúcim vzťahom:

$$\log \frac{y_{it}}{y_{i,t-T}} = a - (1 - e^{-\beta}) \cdot [\log(y_{i,t-1}) - g \cdot (t - 1)] + u_{it} \quad (2)$$

kde $a = g + (1 - e^{-\beta}) \log(y^*)$, dolný index i označuje ekonomiku (krajinu, región); dolný index t označuje rok; $y_{i,t-T}$ je HDP per capita v ekonomike i na konci obdobia T ; u_{it} vyjadruje chybu; y_{it} je HDP per capita v ekonomike i na začiatku obdobia t ; T je obdobie, za ktoré sú údaje sledované; koeficient β je miera konvergenzie, indikuje tempo, v ktorom sa ekonomiky približujú k ustálenému stavu (Barro, Sala-i-Martin, 1990).

Parameter β , ktorý môže byť odvodený od sklonu regresnej funkcie, vyjadruje mieru, v ktorej sa regióny približujú k ustálenému stavu. β -konvergenzia nastáva, ak $\beta > 0$. Ak je závislosť v uvedenej regresii významne negatívna, je dokázaný proces absolútnej konvergenzie.

V prípade, že všetky ekonomiky konvergujú k tomu istému ustálenému stavu, napríklad dosahujú dlhodobo ten istý HDP per capita alebo to isté tempo rastu, hovoríme, že β -konvergenzia je absolútna. Konvergenzia k tomu istému ustálenému stavu vyžaduje, aby sa ekonomiky nelíšili v úrovni technológie, miere investícií, miere úspor, miere zdanenia a ostatných štruktúrach. Z toho vyplýva, že k nepodmienennej (absolútnej) konvergencii dochádza skôr medzi regiónmi tej istej krajiny, ktoré majú spoločný vyšší stupeň homogenity, vyšší faktor mobility, podobné technológie a administratívny a právny systém. Absolútna konvergenzia v ponímaní neoklasickej teórie počítajúcej iba s rozdielnou zásobou kapitálu (Soukiazis, 2000).

σ -konvergenzia

Zatiaľ čo β -konvergenzia sa zameriava na možný proces „dobiehania“ bohatých ekonomík tými chudobnými, σ -konvergenzia sa vzťahuje na znižovanie disparít medzi ekonomikami v čase. Tieto dva koncepty konvergenzie sú úzko prepojené. β -konvergenzia je nevyhnutnou, ale nie dostačujúcou podmienkou existencie σ -konvergenzie. Toto a počet obmedzení konceptu β -konvergenzie viedlo niektorých ekonómov k presvedčeniu, že koncept σ -konvergenzie lepšie reflektuje realitu, keďže priamo opisuje rozloženie príjmu, resp. HDP per capita naprieč ekonomikami bez spoliehania sa na odhadovanie určitého modelu (Monfort, 2008).

Najčastejšie používanými mierami na meranie σ -konvergenzie sú štandardná odchýlka alebo variačný koeficient HDP per capita daných ekonomík. Ku σ -konvergencii daných ekonomík dochádza vtedy, ak rozptyl logaritmov HDP per capita sa znižuje v čase.

Základný rozdiel medzi β -konvergenciou a σ -konvergenciou je možné ilustrovať na ich aplikácii pri hľadaní odpovedí na dve rôzne otázky. Ak nás zaujíma, ako rýchlo a do akej miery má HDP per capita určitej ekonomiky šancu dobehnúť priemerný HDP per capita naprieč ekonomikami v skúmanej vzorke, potom β -konvergenzia je koncept, ktorý má význam použiť.

Ak však chceme vedieť, ako sa správalo rozloženie HDP per capita v minulosti, alebo ako sa bude vyvíjať v budúcnosti, potom relevantným konceptom je σ -konvergencia (Barro, Sala-i-Martin, 1991).

Pokiaľ sa zaoberáme analýzou σ -konvergenzie, ktorá je ďalším z konceptov Barra a Sala-i-Martina (1990, 1991, 1992), táto nastáva, keď sa rozptyl dôchodku na hlavu znižuje v čase. σ_t^2 je prierezový rozptyl v čase t z hodnôt $\log y_{it}$ cez všetky ekonomiky. Z rovnice [3] je možné rozptyl σ_t^2 napísať v tvare rovnice:

$$\sigma_t^2 = (e^{-2\beta}) \cdot \sigma_{t-1}^2 + \sigma_{ut}^2 \quad (3)$$

Kladný koeficient β preto nutne neznamená zníženie σ_t^2 . β -konvergencia je teda nutnou, ale nie postačujúcou podmienkou pre σ -konvergenciu. Naopak tento vzťah neplatí a β -konvergencia sa môže dosahovať aj bez σ -konvergenzie. Inak povedané, záporný koeficient β znamená, že chudobné regióny rastú v priemere rýchlejšie ako tie bohaté, čo ale neznamená aj znižujúci sa rozptyl dôchodku na obyvateľa, pretože úroveň dôchodku krajiny môže byť narúšaná neočakávanými šokmi. Koncept sigma-konvergenzie je niekedy kritizovaný pre svoj skôr deskriptívny prístup, ako aj kvôli prítomnosti priestorovej autokorelácie, ktorá skresľuje výsledky (Rey, Dev, 2006).

Použité zdroje dát

Definícia ukazovateľa podľa Eurostat-u znie nasledovne: Hrubý domáci produkt v trhových cenách je konečným výsledkom výrobných činností výrobných jednotiek v správe rezidentov vytvoreným za bežné účtovné obdobie. „Regionálny hrubý domáci produkt je vypočítaný ako súčet pridaných hodnôt za odvetvia v kraji a daní na produkty znížených o subvencie na produkty. Pre medzinárodné porovnania sa regionálny hrubý domáci produkt vyjadruje v parite kúpnej sily. Parita kúpnej sily sa vypočítava na základe cien a objemov predaja tovarov, ktoré sú vzájomne porovnateľné a reprezentatívne pre krajiny zahrnuté do porovnania. Parita kúpnej sily eliminuje efekty rozdielnej cenovej úrovne medzi krajinami. Hrubý domáci produkt nie je možné zamieňať s ukazovateľom príjmy domácností.“ (Sloboda, 2012, s. 28)

Plne si uvedomujeme nedostatky tohto ukazovateľa, akými sú napríklad fakt, že nedokáže zachytiť procesy v rámci šedej a čiernej ekonomiky, či fakt, že je závislý od cien, ktoré môžu byť do značnej miery skreslené vplyvom byrokracie či nedostatkom konkurencie. Napriek tomu

je tento ukazovateľ všeobecne akceptovaný a považovaný za vhodný na hodnotenie medziregionálnych rozdielov.

V rámci analýzy beta a sigma konvergenzie pracujeme s ukazovateľom HDP v prepočte na obyvateľa meraného paritou kúpnej sily v pomere k priemeru EU27. Tento metodický postup eliminuje odchýlky spôsobené rôznou cenovou hladinou v rôznych ekonomikách. Z databázy Eurostatu, konkrétne z „General and regional statistics, Regional statistics by NUTS classification, Regional economic accounts, Gross domestic product indicators“, sme odfiltrovali údaje o vyššie spomenutom ukazovateli za celé dostupné a analyzované obdobie rokov 2000 až 2020. (Na regionálnej úrovni NUTS 2 a NUTS 3 sú k dispozícii dáta len do roku 2020).

3 Výsledky a diskusia

Nasledujúce výpočty β a σ konvergenzie sú založené na prístupe autorov Barro a Sala-i-Martin. Základným súborom sú regióny Európskej únie na úrovni NUTS 0, NUTS 2 a NUTS 3, tzn. členské štáty ako celok, regióny druhej a tretej úrovne spoločnej nomenklatúry.

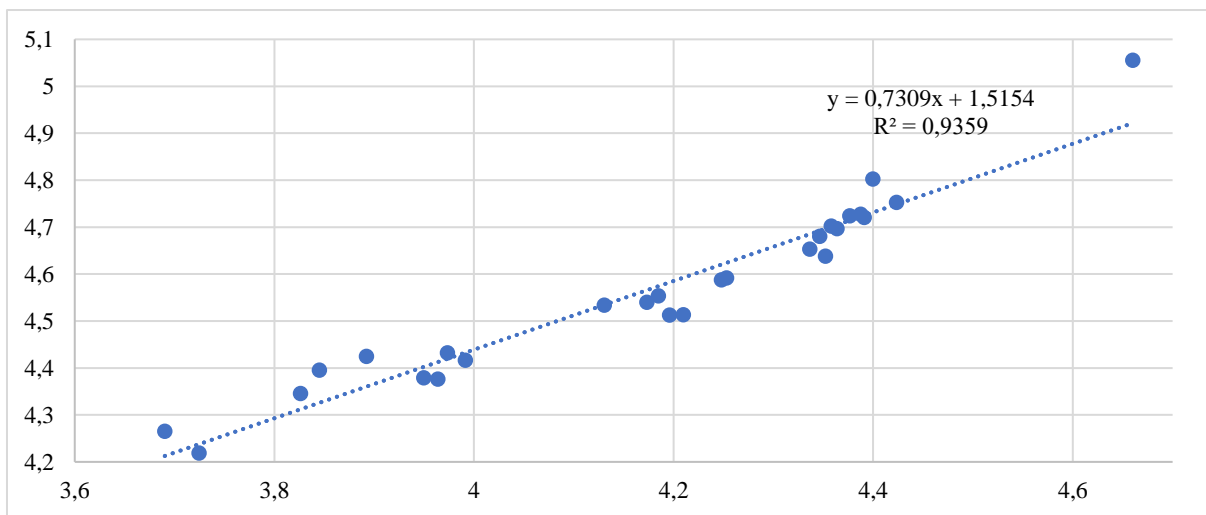
Pre výpočet absolútnej β -konvergenzie bola použitá regresná rovnica v tvare, v akom ju použili autori Barro a Sala-i-Martin (1992):

$$\frac{1}{T} \cdot \ln\left(\frac{y_{iT}}{y_{i0}}\right) = a - \frac{1 - e^{\beta T}}{T} \cdot \ln(y_{i0}) + u_{i0,T} \quad (4)$$

kde ľavá strana rovnice predstavuje priemerné tempo rastu HDP na obyvateľa v čase 0 až T; a je úroveň HDP na obyvateľa, ktorý sa považuje za rovnaký pre všetky regionálne ekonomiky.

Výsledky analýzy beta a sigma konvergenzie na úrovni NUTS 0 v období rokov 2000 – 2020

Pri stanovení parametra β_2 a zostavení grafu sme ako analytický nástroj využili regresnú analýzu. Jej výsledky a grafickú interpretáciu uvádzame v nasledujúcom texte.



Graf 1 Beta konvergencia na úrovni NUTS 0 (2000 - 2020)

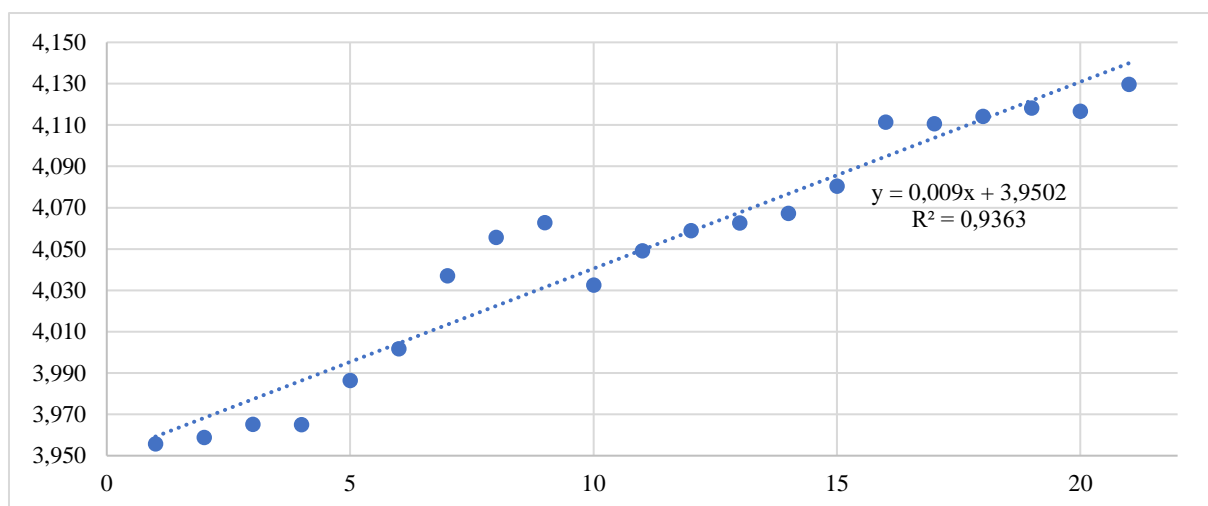
Zdroj: vlastné spracovanie na základe oficiálnych štatistických dát EUROSTATu <https://ec.europa.eu/eurostat>

Na úrovni NUTS 0 jednotnej systematizácie regiónov EÚ sme do analýzy zaradili všetkých 27 členských štátov, tzn. NUTS 0 území. Samotná grafická interpretácia, ako aj vypočítaná hodnota smernice trendovej priamky dokazujú beta divergenciu. Platí priama úmernosť, že čím je kladná hodnota smernice priamky trendovej čiary vyššia (priamka stúpa strmšie), tým dochádza k intenzívnejšej divergencii a naopak. Smernica priamky trendovej čiary má hodnotu $k=0,73$. Túto hodnotu budeme následne konfrontovať s hodnotami získanými na úrovni NUTS 2 a NUTS 3 spoločnej systematizácie regiónov.

Odhad σ -konvergencie sme vykonali prostredníctvom sledovania variability regionálneho HDP, presnejšie sledovania klesajúcej tendencie smerodajnej odchýlky logaritmických hodnôt regionálneho HDP, čo naznačuje znižovanie rozdielov produktu v rámci regiónov. Na výpočet smerodajnej odchýlky sme použili vzťah v tvare:

$$s_x = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}} \quad (5)$$

V sledovanom časovom období rokov 2000 – 2020 (limitovanom dostupnosťou štatistických dát EUROSTATu) sme podobne ako v prípade analýzy beta konvergencie zaznamenali sigma divergenciu, čo preukazuje nasledujúci graf a smernica priamky, ktorá má kladnú hodnotu $k=0,009$. Znamená to teda postupnú sigma divergenciu všetkých 27 členských štátov EÚ v sledovanom 21-ročnom období.



Graf 2 Sigma konvergencia na úrovni NUTS 0 (2000 - 2020)

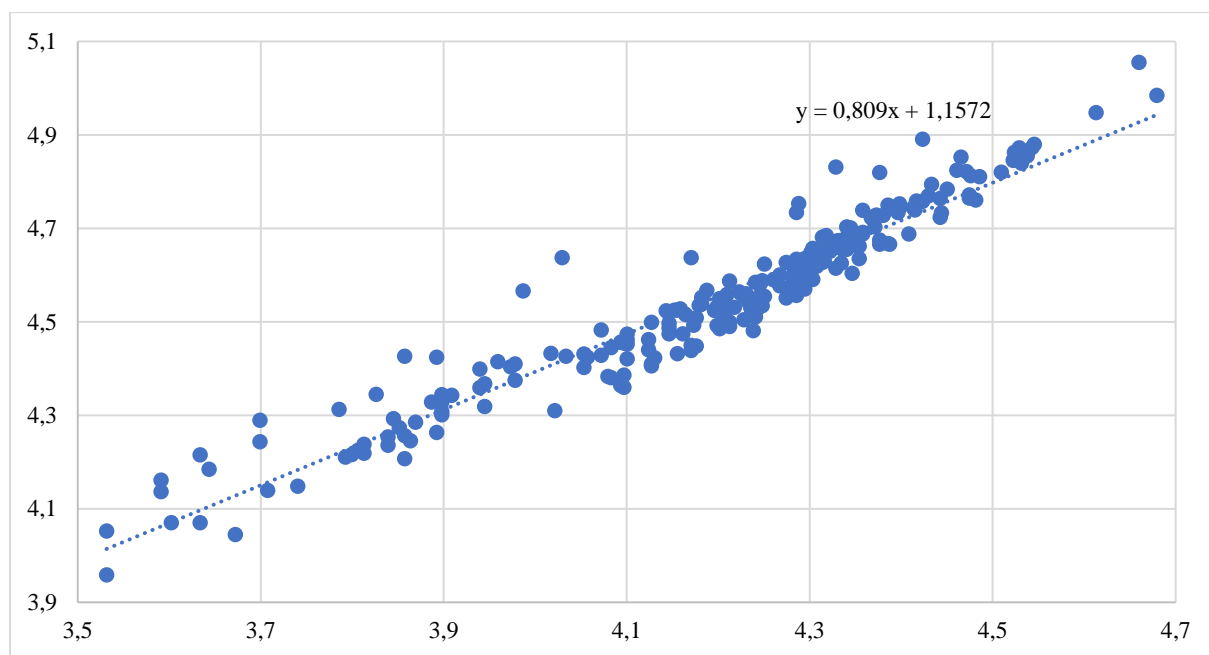
Zdroj: vlastné spracovanie na základe oficiálnych štatistických dát EUROSTATu <https://ec.europa.eu/eurostat>

Ako už bolo spomenuté v metodickej časti a je to možné pozorovať na grafe 2, β -konvergencia je nutnou, nie však postačujúcou podmienkou σ -konvergencie. V sledovanom období nastáva zväčšovanie disperzie smerodajných odchýlok logaritmov HDP v sledovanom súbore, teda σ -divergencii. Tento výsledok je možné sledovať v grafickom znázornení na grafe 2. Zlogaritmovaná hodnota smerodajnej odchýlky kontinuálne rastie počas celého 21-ročného obdobia s výnimkou roku 2009, kedy jediný raz klesla, čo možno vysvetliť vplyvom hospodárskej krízy. Vzťah medzi výsledkami β a σ konvergencie je v tomto konkrétnom prípade možné interpretovať tak, že napriek tomu, že vplyvy regionálnej politiky a integračných procesov dynamizovali rast produktu zaostalejších regiónov v porovnaní s vyspelejšími, v skúmanom období naďalej dochádzalo k prehľbovaniu medziregionálnych disparít v analyzovanom súbore 27 členských krajín.

Analýzu beta a sigma konvergencie sme uskutočnili na úrovni štátov – 27 členských krajín, keďže politika súdržnosti využíva aj jeden z piatich EŠIF nástrojov – Kohézny fond. Ten podporuje významné infraštruktúrne projekty v oblasti dopravy a životného prostredia. Vzhľadom na skutočnosť, že regionálna politika EÚ sa prioritne sústreďuje svojimi intervenciami na úroveň regiónov NUTS 2 a NUTS 3, identickej analýze podrobíme v nasledujúcom texte obe spomenuté regionálne úrovne.

Výsledky analýzy beta a sigma konvergenie na úrovni NUTS 2 v období rokov 2000 – 2020

Výsledky analýzy beta a sigma konvergenie, ktoré sme identickým spôsobom uskutočnili na regionálnej úrovni NUTS 2, sa týkajú 269 území vo všetkých 27 členských štátoch. Z nasledujúceho grafu je možné, rovnako ako na úrovni NUTS 0, identifikovať konvergenciu/divergenciu.

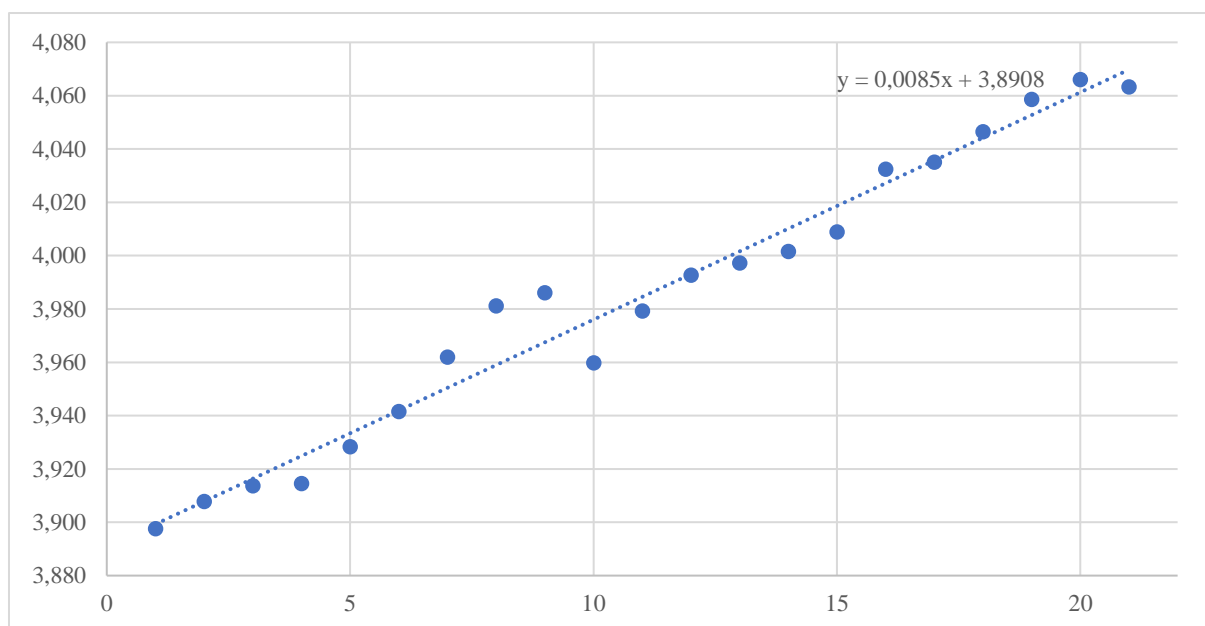


Graf 3 Beta konvergencia na úrovni NUTS 2 (2000 - 2020)

Zdroj: vlastné spracovanie na základe oficiálnych štatistických dát EUROSTATu <https://ec.europa.eu/eurostat>

Prehľadnosť a čitateľnosť grafu 3 sa mierne zhoršuje v porovnaní s úrovňou NUTS 0, čo je spôsobené radikálne vyšším počtom sledovaných štatistických jednotiek. Čo je však nesporné, aj na úrovni NUTS 2 sme dospeli k rovnakému záveru ako v prípade NUTS 0. Ekonomiky tejto regionálnej úrovne sa z pohľadu HDP na obyvateľa od seba navzájom vzdiaľujú, divergujú. Hodnota smernice priamky $k=0,809$ je vyššia ako v prípade úrovne NUTS 0, čo dokazuje dynamickejšie, rýchlejšie prehlbovanie medziregionálnych rozdielov regiónov NUTS 2 než na úrovni celých členských štátov (smernica priamky predstavovala $k=0,73$).

Výsledok analýzy sigma konvergenie nebude žiadnym prekvapením.



Graf 4 Sigma konvergencia na úrovni NUTS 2 (2000 - 2020)

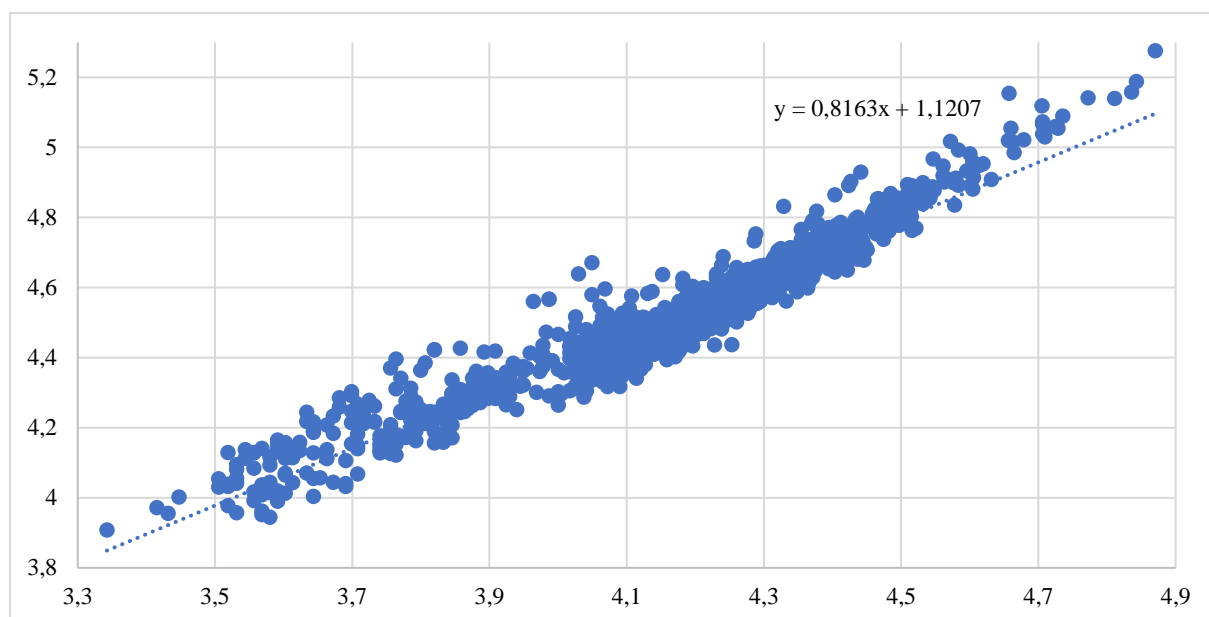
Zdroj: vlastné spracovanie na základe oficiálnych štatistických dát EUROSTATu <https://ec.europa.eu/eurostat>

Priebeh trendovej čiary, ktorú sme znázornili v grafe 4, je rovnako kontinuálne stúpajúci, s výnimkou roku 2009 a roku 2020. Sklon priamky je však plytší, čo naznačuje síce prehlbovanie medziregionálnych rozdielov a teda sigma divergenciu, ale pomalším tempom ako na úrovni NUTS 0. Túto skutočnosť možno vnímať pozitívne, pretože naznačuje pozitívny vplyv implementácie nástrojov politiky súdržnosti práve na úrovni NUTS 2 na aspoň spomalenie prehlbovania medziregionálnych disparít.

V záujme komplexnosti analýzy beta a sigma konvergencie sme uskutočnili identický postup aj v prípade NUTS 3 regiónov. Tie sú rovnako predmetom záujmu politiky súdržnosti a teda finančnej podpory z európskych štrukturálnych a investičných fondov.

Výsledky analýzy beta a sigma konvergencie na úrovni NUTS 3 v období rokov 2000 – 2020

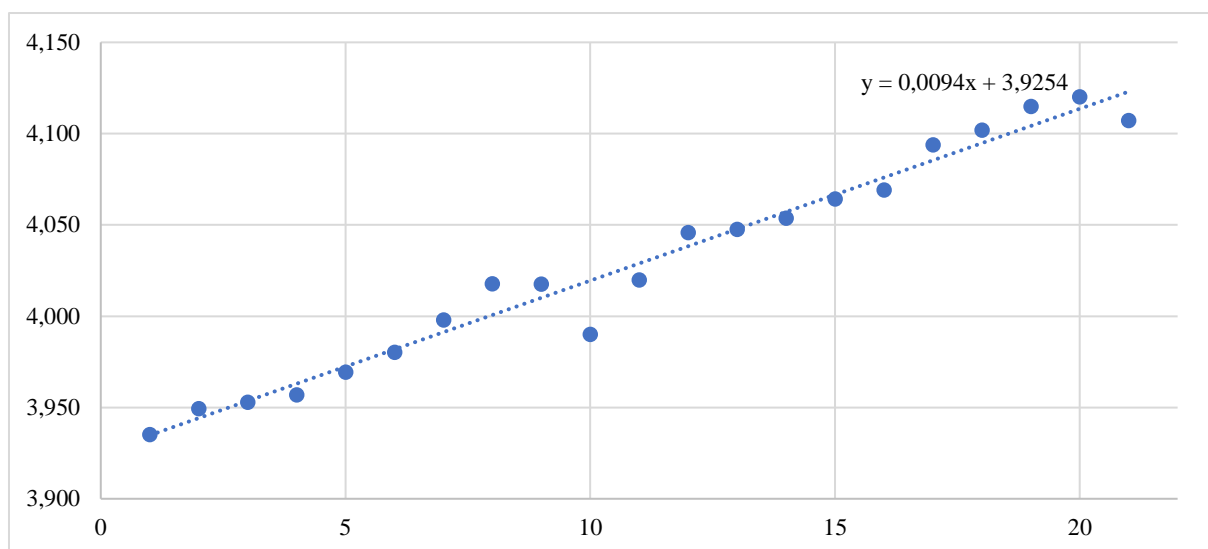
Výsledky analýzy beta a sigma konvergencie na úrovni NUTS 3, ktoré prezentujeme v nasledujúcej časti, sú s ohľadom na predošlé úrovne regiónov NUTS 0 a NUTS 2 predvídateľné. Opäť možno potvrdiť absolútnu divergenciu, aj napriek implementácii európskych štrukturálnych a investičných fondov, s približne 2/3 prioritou pre zaostávajúce, najmenej rozvinuté regióny, ktorých HDP na obyvateľa meraný v PKS dosahuje menej ako 75%, resp. menej ako 50% priemeru všetkých regiónov členských štátov EÚ.



Graf 5 Beta konvergencia na úrovni NUTS 3 (2000 - 2020)

Zdroj: vlastné spracovanie na základe oficiálnych štatistických dát EUROSTATu <https://ec.europa.eu/eurostat>

Vyššie uvedený graf reprezentuje 1373 NUTS 3 regiónov všetkých členských štátov EÚ. Trendová spojnica, ktorej smernica $k=0,8163$ má kladnú hodnotu, stúpa, čo potvrdzuje i vizuálna situácia takmer 1400 regiónov – bodov v grafe 5. Táto situácia je identická s výsledkom analýzy beta konvergencie na úrovni NUTS 0 aj NUTS 2 s tým rozdielom, že priamka stúpa najstrmšie, tzn. smernica priamky je najvyššia a teda dynamika rastu/prehlbovania sa medziregionálnych rozdielov je z pohľadu nami skúmaného ukazovateľa na úrovni NUTS 3 najvyššia.



Graf 6 Sigma konvergencia na úrovni NUTS 3 (2000 – 2020)

Zdroj: vlastné spracovanie na základe oficiálnych štatistických dát EUROSTATu <https://ec.europa.eu/eurostat>

Analogicky sme očakávali rovnaký výsledok aj v prípade sigma konvergenzie, ktorý sa potvrdil rovnako ako na úrovni NUTS 2. Kontinuálny rast zlogaritmovanej hodnoty smerodajnej odchýlky, s výnimkou rokov 2009 a 2020, a teda celková sigma divergencia, tzn. prehlbovanie sa rozdielov v úrovni HDP na obyvateľa meraného v PKS v rokoch 2000 až 2020.

Bez ohľadu na regionálnu úroveň skúmania beta a sigma konvergenzie môžeme jednoznačne konštatovať, že v nami sledovanom období 21 rokov, ktoré sú štatisticky dostupné v databáze EUROSTATu, došlo a naďalej dochádza k prehlbovaniu rozdielov medzi regiónmi, a to aj napriek masívnej implementácii desiatok miliárd eur v rámci politiky súdržnosti EÚ vo vzťahu k svojim členským štátom a ich regiónom. Toto negatívne konštatovanie aspoň do istej miery zmierňuje fakt, že dynamika prehlbovania sa, teda intenzita a medziročná zmena prehlbovania sa medziregionálnych rozdielov zostáva stabilná, nezrýchľuje sa.

V teoretickej a metodologickej časti sme sa zmienili o problémoch a komplikáciách, ktoré so sebou nadmerné medziregionálne rozdiely prinášajú. Rovnako tak sme spomenuli aj problémy a komplikácie, ktoré sú spojené s implementáciou regionálnej politiky a jej nástrojov v praxi. Keďže sa jedná o stovky miliárd eur, je nesmierne dôležité venovať adekvátnu pozornosť tejto oblasti. Ide o intervencie verejného sektora, verejných vlád členských štátov i „spoločnej vlády EÚ“. Intervencie verejného sektora so sebou nesú určité riziká, ktoré súkromný sektor nepozná. Navyše je ekonomická realita značne neistá a ťažko predvídateľná. Efektívne a úspešne implementovaný nástroj v krajine (regióne) X môže, ale aj nemusí fungovať rovnako úspešne a efektívne v krajine (regióne) Y. Neprináleží nám, a ani si to netrúfame z našej pozície exaktne dokázať, že spoločná regionálna politika nefunguje, že je neefektívna a neadresná. Bez nej by

totiž mohlo dochádzať k prehlbovaniu disparít medzi krajinami a ich regiónmi ešte rýchlejšie. To však aspoň zatiaľ preukázať nedokážeme.

Coutinho a Turrini (2021) využili metódu beta a sigma konvergenzie podľa autorov Barroa a Sala-i-Martina pri analýze konvergenzie/divergencie v eurozóne. Len u vybraných krajín eurozóny dochádza podľa nich k reálnej konvergencii. Inak je tendencia k divergencii nesporná.

Podobne využili tento koncept vo svojej analýze Abreu, Groot a Florax (2005). V ich prípade sa jedná o viac teoretickú diskusiu konceptu beta a sigma konvergenzie, no metódu nezamietli, potvrdili jej opodstatnenosť a aplikovateľnosť v ekonomickej praxi.

Furceri (2005) podrobil konštruktívnej kritike prácu Barroa a Sala-i-Martina. Jeho záverom je potvrdenie vzájomnej kauzality medzi beta a sigma konvergenciou, kde sa i my stotožňujeme s tvrdením, že beta konvergenzia je nutnou, ale nie postačujúcou podmienkou sigma konvergenzie. Taktiež poukázal na zlyhanie neoklasického predpokladu o postupnom, spontánnom „dobiehaní“ vyspelých, ekonomicky rozvinutých území tými slabších, ekonomicky menej rozvinutými.

K nejednoznačným výsledkom a k časovo ohraničenej sigma konvergencii len v 9 členských krajinách EÚ dospeli v rozsiahlej analýze Janekalne a Hill v roku 2016.

Identický koncept, avšak v podmienkach priemyslu Japonska, aplikovali Mendez a Dominguez (2019). Metódu nespochybnili a aplikovali ju na analýzu japonského priemyslu.

Autorov, ktorí sa skúmaním konvergenzie/divergencie zaoberajú, nie je málo. Príkladov v praxi je možné nájsť viac. K značne limitovanému počtu analýz či štúdií sme sa dopracovali v európskom priestore (podrobnejšie sme sa nimi zaoberali v teoretickej časti state). Tu sa autori snažia skôr o hľadanie aspoň nejakého náznaku konvergenzie, i keď len vo vybraných územiach, prípadne vo vybraných časových úsekoch.

My sme sa zamerali prioritne na akýsi „makroeurópsky“ pohľad, tzn. chceli sme do analýzy zahrnúť všetky členské krajiny EÚ, všetky ich regióny bez ohľadu na dátum vstupu do EÚ, bez ohľadu na príslušnosť k eurozóne, bez ohľadu na ich východiskovú ekonomickú pozíciu. Nemožno tvrdiť, že naše výstupy sú absolútne a nemenné, avšak na aktuálnom stupni poznania, s použitou metodikou a dostupnými štatistickými dátami ich považujeme za relevantné a správne. Koncept beta a sigma konvergenzie, ktorý predstavili Barro a Sala-i-Martin a následne ďalší ekonómovia, regionalisti či geografi, doposiaľ nikto nespochybnil. Používa sa v európskom priestore, v Ázii aj v USA. Uvedomujeme si, že je to jeden z možných prístupov, nie jediný. Domnievame sa však, že má svoje miesto v regionálnej vede a jeho výstupy sú relevantné.

Regionálna politika, ako aj iné spoločné politiky v rámci EÚ, sú založené na princípe solidarity a zdieľania. Verejný sektor bol, je a vždy bude musieť tento princíp uplatňovať. Byť solidárny a zdieľať zdroje znamená redistribuovať. Na redistribúcii je založená i regionálna politika, pričom ide o redistribúciu prioritne finančných zdrojov od vyspelejších členských štátov a ich regiónov v prospech tých menej rozvinutých, zaostávajúcich. Ako uvádzajú Malíková a Daško (2018), redistributívna politika je forma konania založená na stanovení jednoznačného pomeru medzi nákladmi a úžitkom. Vychádza z určitého ideologického presvedčenia aktérov, na základe ktorého sa rozhodne, ktorej sociálno-ekonomickej vrstve spoločnosti bude pridané to, čo inej bude odobraté.

V praxi sa to prejaví tak, že každý členský štát platí každoročne „členské“ do spoločného rozpočtu, a každoročne si časť zdrojov z tohto rozpočtu „zoberie“. Niektorí viac ako zaplatil, iní menej. Rozlišujeme teda dve kategórie krajín, tzv. absolútni platcovia, ktorí platia do rozpočtu viac ako si z neho vyberú, a absolútni príjemcovia, ktorí získavajú viac ako zaplatia. Pokiaľ je miera redistribúcie adekvátne a nespôsobuje demotiváciu, je ekonomicky racionálna a žiaduca. Ak však jej miera prekročí únosnú hranicu, pôsobí demotivačne. Demotivuje nielen absolútnych platcov, ktorí sa môžu rozhodnúť, že už platiť nechcú (napr. možno Veľká Británia), demotivovať však môže aj absolútnych príjemcov, ktorí sa jednoducho spoľahnú a zvyknú si na svoju výhodnú finančnú pozíciu, pričom sa budú snažiť tento status zachovať. Podobne to vníma i Ďuran (2021), podľa ktorého nadmerná redistribúcia odkazuje na problém populizmu. Nadmerné nerovnosti totiž vyvolávajú politické tlaky na vysokú mieru redistribúcie, pričom tá v konečnom dôsledku znižuje ekonomický rast. Demotivujúca redistribúcia už potom spôsobí viac problémov ako pozitív. To je určite stav, ktorý si neželá žiadny členský štát EÚ.

Záver

Výsledky skúmania, ktoré sme zosumarizovali v tomto článku, potvrdili prostredníctvom použitých metód absolútnu beta aj sigma divergenciu počas sledovaného 21-ročného obdobia. V praxi to znamená, že v rámci EÚ 27 dochádza aj napriek implementácii redistribučných nástrojov kohéznej politiky k prehĺbovaniu medziregionálnych rozdielov. Deje sa tak na všetkých troch analyzovaných geografických úrovniach – na úrovni členských štátov, ako aj na regionálnej úrovni NUTS 2 a NUTS 3 spoločnej územnej systematizácie. Rýchlosť divergencie je na všetkých troch skúmaných úrovniach takmer identická, avšak regióny NUTS 3 sa javia ako najproblémovjšie. Pri skúmaní sme využili oficiálnu, verejne dostupnú databázu EUROSTATu, v rámci ktorej bol v čase spracovania k dispozícii regionálny HDP meraný

v parite kúpnej sily za obdobie 21 rokov (2000 až 2020). To považujeme za dostatočne dlhé obdobie na výskum a vyvodenie záverov. Beta aj sigma divergencia sú z logických dôvodov ovplyvnené aj pokračujúcim rozširovaním EÚ v rokoch 2004 o 10 nových členov, ako aj v rokoch 2007 a 2013 o ďalších 3 plnohodnotných členov. Absolútna väčšina regiónov týchto nových členov EÚ sú zo socio-ekonomického hľadiska menej rozvinuté ako priemerná referenčná hodnota pôvodných členov do roku 2004. Mnohé z nich dokonca nedosahujú ani 50% z priemerného HDP na obyvateľa v celej EÚ 27. Naopak, vystúpenie Veľkej Británie ako jednej z ekonomicky najvyspelejších ekonomík pôvodnej EÚ 28 určite prispelo k spomaleniu divergencie. Pre spoločnú politiku súdržnosti sú nadmerné a neopodstatnené medziregionálne rozdiely komplexným a multidisciplinárnym problémom nielen pre zaostávajúce, menej rozvinuté územia či celé členské krajiny, ale aj pre rozvinutejšiu časť EÚ.

Kľúčové zistenia nášho výskumu:

1. počas sledovaného obdobia dochádza k absolútnej beta aj sigma divergencii,
2. rýchlosť divergencie je takmer identická na všetkých sledovaných úrovniach NUTS 0, NUTS 2 aj NUTS 3,
3. divergencia sa na všetkých sledovaných úrovniach kontinuálne prehľbuje, s výnimkou roku 2009.

Záverom teda môžeme konštatovať, že cieľ state, ktorý sme si stanovili, sa nám podarilo v sledovanom období 21 rokov a na všetkých sledovaných úrovniach NUTS 0, NUTS 2 aj NUTS 3 naplniť. Rovnako tak môžeme konštatovať, že sme potvrdili výskumnú hypotézu:

„Medzi členskými krajinami Európskej únie, ako aj medzi regiónmi týchto členských krajín (na úrovni NUTS 2 a NUTS 3) došlo v období rokov 2000 až 2020 ku kontinuálnemu prehľbovaniu medziregionálnych rozdielov z hľadiska HDP per capita (vyjadreného v PPS).“.

Grantová podpora: Tento príspevok je výsledkom výskumu projektu VEGA 1/0290/22 „Regionálna investičná pomoc ako determinant rozvoja podnikov a regiónov v SR“, ktorý je finančne podporený Výskumnou agentúrou Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky.

Zoznam použitej literatúry

- [1] Abreu, M., Groot, F., L., H., Raymond, J., Florax, M., G. (2005). A Meta-Analysis of β -Convergence: The Legendary 2%. [Metaanalýza β -konvergenzie: Legendárne 2 %.] *Journal of economic surveys* 19(3), 389-420. Retrieved April 7, 2023, from <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.0950-0804.2005.00253.x>
- [2] Barro, R., J., Sala-i-Martin, X. (1990). Economic Growth and Convergence across the United States. [Hospodársky rast a konvergencia v Spojených štátoch.] Working Paper 3419 (1), 107-182. Retrieved April 17, 2023, from <http://www.nber.org/papers/w3419>
- [3] Barro, R., J., Sala-i-Martin, X. (1991). Convergence across States and Regions. [Konvergencia medzi štátmi a regiónmi.] *Brookings Papers on Economic Activity* 22 (1), 107-182. Economic Studies Program, The Brookings Institution. Retrieved April 19, 2023, from https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/1991/01/1991a_bpea_barro_salaimartin_blanchard_hall.pdf
- [4] Bernanke, B. S., Gurkaynak, R. S. (2002). Is Growth Exogenous? Taking Mankiw, Romer, and Weil Seriously. [Je rast exogénny? Berte Mankiwa, Romera a Weila vážne.] *NBER Macroeconomics Annual* (16), 11-57
- [5] Barro, R., J., Sala-i-Martin, X. (1992). Convergence. [Konvergencia.] *Journal of Political Economy* 100(2), 223-251. Retrieved April 7, 2023, from <http://www.jstor.org/discover/10.2307/2138606?sid=21105121036161&uid=4&uid=3739024&uid=2>
- [6] Beugelsdijk, M., Eijffinger, S. (2005). The Effectiveness of Structural Policy in the European Union: an empirical analysis for the EU-15 in 1995-2001. [Efektívnosť štrukturálnej politiky v Európskej únii: empirická analýza pre EÚ-15 v rokoch 1995-2001.] *Journal of Common Market Studies* 40(1), 35-49. Retrieved April 7, 2023, from https://pure.uvt.nl/portal/files/622761/JCMSBeugEijff_16_35-49.pdf
- [7] Boldrin, M., Canova, F., Pischke, S.-J., Puga, D. (2001). Inequalities and convergence in Europe's regions: Reconsidering European regional policies. [Nerovnosti a konvergencia v regiónoch Európy: Prehodnotenie európskych regionálnych politík.] *Economic Policy* 16(32), 207-253. Retrieved from <https://www.jstor.org/stable/3601038>
- [8] Bradley, J., Mitze, T., Morgenroth, E., Untiedt, G. (2006). How can we know if EU cohesion policy is successful? [Ako môžeme vedieť, či je politika súdržnosti EÚ úspešná?] *GEFRA Working Paper* (1), Retrieved from https://www.dcu.ie/education_studies/ien/iendata/Bradley-Cohesion%20Policy%20Analysis-%20Micro%20and%20Macro%20Approaches.pdf

- [9] Bradley, J., Untiedt, G. (2008). Do Economic Models Tell Us Anything Useful about Cohesion Policy Impacts? [Hovoria nám ekonomické modely niečo užitočné o vplyvoch politiky súdržnosti?] *Regional Economic Policy in Europe: New Challenges for Theory, Empirics and Normative Interventions*, 159-180. Retrieved from <http://www.herminonline.net/images/downloads/bradley/bradley-untiedt-2008.pdf>
- [10] Cass, D. (1965). Optimum Growth in an Aggregative Model of Capital Accumulation. [Optimálny rast v agregatívnom modeli akumulácie kapitálu.] *Review of Economic Studies*. 32(3), 233–240. Retrieved from <https://academic.oup.com/restud/article-abstract/32/3/233/1551001?redirectedFrom=fulltext&login=false>
- [11] Dall’erba, S., Percoco, M., Piras, G. (2008). The European regional growth process revisited. [Prehodnotený proces európskeho regionálneho rastu.] *Spatial Economic Analysis* 3(1), 7-25. Retrieved from http://econpapers.repec.org/article/tafspecan/v_3a3_3ay_3a2008_3ai_3a1_3ap_3a7-25.htm
- [12] Eurostat. (2013). NUTS - Nomenclature of territorial units for statistics. [NUTS - Nomenklatúra územných jednotiek pre štatistické účely.] Retrieved April 15, 2023, from http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/nuts_nomenclature/introduction
- [13] Fagerberg, J., Verspagen, B. (1996). Heading for divergence? Regional growth in Europe reconsidered. [Smerujete k divergencii? Regionálny rast v Európe sa prehodnotil.] *Journal of Common Market Studies* 34(3), 431-448. Retrieved April 5, 2023, from <https://atmire.com/dspace-labs3/bitstream/handle/123456789/6749/file14489.pdf?sequence=1>
- [14] Furceri, D. (2005). β and σ -Convergence: A Mathematical Relation of Causality. [β a σ -Konvergenca: Matematický vzťah kauzality.] *Economics Letters* (89), 212-215. Retrieved April 5, 2023, from <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0165176505002132>
- [15] Greene, W. (2003). *Econometric Analysis*. [Ekonometrická analýza.] New York: USA, Prentice Hall.
- [16] Hagen, T., Mohl, P. (2008). Does EU cohesion policy promote growth? Evidence from regional data and alternative econometric approaches. [Podporuje kohézna politika EÚ rast? Dôkazy z regionálnych údajov a alternatívnych ekonometrických prístupov.] *ZEW Discussion Papers*. Retrieved April 5, 2023, from <ftp://ftp.zew.de/pub/zew-docs/dp/dp08086.pdf>

- [17] Hoover, E., Giarratini, F. (1999). An Introduction to Regional Economics. [Úvod do regionálnej ekonomiky.] West Virginia, Regional research institute.
- [18] Koopmans, T., C. (1963). On the Concept of Optimal Economic Growth. [O koncepcii optimálneho ekonomického rastu.] *The Economic Approach to Development Planning*, 225–287. Retrieved April 5, 2023, from <https://elischolar.library.yale.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1391&context=cowles-discussion-paper-series>
- [19] Kutcherauer, A., et al., (2010). Regional disparities in regional development of the Czech Republic – their occurrence, identification and elimination. [Regionálne disparity v regionálnom rozvoji ČR – ich vznik, identifikácia a odstraňovanie.] Retrieved March 15, 2023, from [http://disparity.vsb.cz/edice_cd/cd11_regdis_mono_angl/pdf/Regional% 20 disparities.pdf](http://disparity.vsb.cz/edice_cd/cd11_regdis_mono_angl/pdf/Regional%20disparities.pdf)
- [20] Martin, R. (1999). The new “geographical turn” in economics: Some critical reflections. [Nový „geografický obrat“ v ekonómii: Niektoré kritické úvahy.] *Cambridge journal of economics* (23), 65-91. Retrieved from http://www.gonzalo.depeco.econo.unlp.edu.ar/economia_aglomeracion/martin99.pdf
- [21] Marzinotto, B. (2012). The growth effects of EU cohesion policy: a meta-analysis. [Rastové účinky kohéznej politiky EÚ: metaanalýza.] Brugel working paper. Retrieved April 28, 2023, from <http://www.bruegel.org/publications/publication-detail/publication/754-the-growth-effects-of-eu-cohesion-policy-a-meta-analysis/>
- [22] Monfort, P. (2008). Convergence of EU regions: Measures and evolution. [Konvergencia regiónov EÚ: Opatrenia a vývoj.] *European Union Regional Policy Working Papers* (1), Retrieved March 25, 2023, from http://ec.europa.eu/regionalpolicy/sources/docgener/work/200801_convergence.pdf
- [23] Phillips, P., C., Sul, D. (2007). Transition modeling and econometric convergence tests. [Modelovanie prechodu a testy ekonometrickej konvergencie.] *Econometrica* 75(6), 1771–1855. Retrieved March 22, 2023, from [http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/ecta.2007.75.issue- 6/issuetoc](http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/ecta.2007.75.issue-6/issuetoc)
- [24] Ramsey, F., P. (1928). A Mathematical Theory of Saving. [Matematická teória sporenia.] *Economic Journal* (38), 543-559. Retrieved March 28, 2023, from [https://www.scirp.org/\(S\(351jmbntvnsjt1aadkposzje\)\)/reference/ReferencesPapers.aspx?ReferenceID=1727170](https://www.scirp.org/(S(351jmbntvnsjt1aadkposzje))/reference/ReferencesPapers.aspx?ReferenceID=1727170)

- [25] Sergio J. Rey, Dev, B. (2006). σ -convergence in the presence of spatial effects. [σ -konvergencia za prítomnosti priestorových efektov.] *Regional Science* 85(2), 217-234. Retrieved March 28, 2023, from <https://rsaiconnect.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1435-5957.2006.00083.x>
- [26] Sloboda, D. 2006. Slovensko a regionálne disparity. Teórie, regióny, indikátory, metódy. Retrieved from https://spu.fem.uniag.sk/cvicenia/ksv/moravcikova/Sociologia%20vidieka%20a%20plh/Doplňkove%20materialy%20pre%20samostudium/Regionálny%20rozvoj/Slovensko_a_regionálne_rozdiely.pdf
- [27] Sloboda, D. (2012). Eurofondy a regionálne disparity v EÚ. Retrieved February 16, 2023, from <http://www.konzervativizmus.sk/article.php?4721>
- [28] Solow, R. (1956). A contribution to theory of economic growth. [Príspevok k teórii ekonomického rastu.] *The Quarterly Journal of Economics* 70(1), 65-94. Retrieved March 23, 2023, from https://academic.oup.com/qje/article-abstract/70/1/65/1903777?campaignid=20006369193&adgroupid=&adid=&gclid=CjwKCAJwo7iiBhAEEiwAsIxQEcdDkIX4K5o9qytmLXb5C9aY4Ja4736lf7q9WPNVGO0P30GYdA2LyohoCFkUQAvD_BwE
- [29] Soukiazis, E. (2000). What have we learnt about convergence in Europe? Some theoretical and empirical considerations. [Čo sme sa naučili o konvergencii v Európe? Niektoré teoretické a empirické úvahy.] *Discussion paper* (2), 1-32. Retrieved March 24, 2023, from http://www4.fe.uc.pt/ceue/working_papers/iconv.pdf
- [30] Varga, J., Veld, J. (2009). A model-based analysis of the impact of Cohesion Policy expenditure 2000-06: Simulations with the QUEST III endogenous R&D model. [Modelová analýza vplyvu výdavkov na politiku súdržnosti 2000 – 2006: Simulácie s endogénnym modelom výskumu a vývoja QUEST III.] *Economic Modelling* (387), 1-67. Retrieved March 15, 2023, from http://ec.europa.eu/economyfinance/publications/publication16016_en.pdf
- [31] Vorauer, K. (1997). Europäische Regionalpolitik Regionale Disparitäten. Theoretische Fundierung, empirische Befunde und politische Entwürfe. [Európska regionálna politika Regionálne rozdiely. Teoretický základ, empirické zistenia a politické návrhy.] *Münchener Geographische Hefte*. L. I. S. Verlag, Passau.