

EKONOMIKOS TERITORINIŲ (REGIONŲ) SKIRTUMŲ VERTINIMAS EUROPOS SĄJUNGOS ŠALYSE

Mindaugas Butkus, Kristina Matuzevičiūtė

Šiaulių universitetas, Architektų g. 1, LT-78366 Šiauliai, Lietuva

El. paštas: mindaugasbutkus@splius.lt, matuzeviciute@gmail.com

Anotacija

Straipsnyje analizuojami šalies teritoriniai (regionų) ekonomikos skirtumai: jų priežasčių teoriniai aspektai, vertinimo metodai ir atliekamas situacijos Europos Sąjungos (ES) šalyse vertinimas. Pritaikius σ konvergencijos vertinimo metodus, atliktas tyrimas parodė, kad 1995–2008 m. ES šalyse regionai daugiau divergavo nei konvergavo. Pastaruoju metu ES ekonomikos teritorinius skirtumus lemia nebe šalių ar jų grupių veiksnys, nes vis svarbesni tampa ekonomikos teritoriniai skirtumai pačiose šalyse.

Pagrindiniai žodžiai: regionų konvergencija, divergencija, teritoriniai ekonomikos skirtumai.

Įvadas

Daugelis šalių susiduria su problema, kaip užtikrinti vienodas galimybes visiems gyventojams, nesvarbu, kokioje vietoje jie gyvena. Šios problemos neįmanoma išspręsti, neivertinus teritorinių, socialinių bei ekonomikos raidos skirtumų ir jų masto. Labai svarbu suprasti šio proceso priežastis ir pobūdį, kadangi net maži regionų ekonomikos augimo skirtumai, susikaukę per ilgą laiką, gali lemti labai nevienodą žmonių gyvenimo lygį įvairiose šalies vietose. Šie skirtumai neigiamai veikia tolesnį ekonomikos augimą ir didina ekonominę, socialinę ir politinę įtampą tarp regionų, o tai lemia neefektyvų teritorinį išteklių paskirstymą ir jų panaudojimą.

Šios priežastys lėmė, kad Europos ekonominę integraciją, prasidėjusią praeito amžiaus 6-ajame dešimtmetyje, visada lydėjo socialinės sanglaudos idėja. Jau Romos sutartyje buvo atkreiptas dėmesys į harmoningo ekonomikos augimo, mažinant egzistuojančius skirtumus tarp įvairių regionų, poreikį. Plėtojant sanglaudos programas ekonominių skirtumų tarp regionų vertinimas ir priežasčių nustatymas tapo ypač aktualus, o regionų ekonomikos konvergencija – pagrindiniu regioninės politikos principu. Jo pagrindu per pastarąjį dešimtmetį iš ES fondų regionų ekonomikos konvergencijai Sąjungoje skatinti buvo skirta daugiau nei 50 mlrd. EUR, todėl ES regionų konvergencijos nagrinėjimas tampa aktualus tiek dėl politinių, tiek dėl finansinių priežasčių. ES regioninę politiką

galima laikyti sėkminga, jei skirtumai tarp regionų mažėja, tačiau tyrimuose, nagrinėjančiuose konvergencijos / divergencijos klausimą, nepateikiamos vienareikšmės išvados.

Vertinant regionų ekonomikos konvergencijos procesą, visų pirma susiduriama su regiono apibrėžimo problema, kadangi ši sąvoka, priklausomai nuo konteksto, kuriame ji vartojama, įgyja skirtingą reikšmę. Analizuojamoje mokslinėje literatūroje kriterijai, kuriais vadovaujantis apibrėžiama regiono sąvoka, varijuoja tarp dviejų kraštutinumų – normatyvinių ir funkcinių. ES šalių regionų tyrimuose dažniausia naudojami administraciniai regionai, apibrėžiami pagal teritorinių statistinių vienetų nomenklatūrą. Atlikus regionų konvergencijos tyrimų ES šalyse apžvalgą, galima konstatuoti, kad nepaisant keleto išimčių (Carrington, 2003; Pass, Schlitte, 2007; Geppert, Stephan, 2008; Heidenreich, Wunder, 2008), analizuojami NUTS2 (rečiau NUTS1) lygmens regionai. Į stambesnius nei NUTS3 teritorinius vienetus nėra skirstomos tokios šalys kaip Danija, Estija, Latvija, Lietuva, Malta, Slovėnija, o tai reiškia, kad NUTS2 lygmenyje visą šalį laikant kaip vieną regioną atliekamuose tyrimuose šių šalių regionų ekonomikos skirtumai neanalizuojami.

Tyrimo objektas – ES šalių NUTS3 lygmens regionų ekonomikos išsivystymo lygis.

Tyrimo tikslas – remiantis teorinėmis koncepcijomis ir empiriniais tyrimais pagrįsti nacionalinės ekonomikos teritorinių skirtumų priežastis bei vertinimo metodiką, atlikti regionų ekonomikos skirtumų vertinimą ir palyginimą ES šalyse ir jų grupėse.

Tyrimo uždaviniai:

- Atlikti regionų ekonomikos konvergencijos teorijų ir veiksnių, lemiančių konvergencijos / divergencijos procesus, teorinę analizę.
- Susisteminti regionų ekonomikos konvergencijos teorinius ir empirinius tyrimus, siekiant išryškinti pagrindinius konvergencijos vertinimo metodus.
- Atlikti NUTS3 regionų ekonomikos skirtumų ir konvergencijos procesų ES šalyse ir jų grupėse vertinimą.

Tyrimo metodai. Tiriant ES nacionalinių ekonomikų teritorinius skirtumus, atliekama mokslinės literatūros analizė, empirinių tyrimų rezultatų sisteminimas ir apibendrinimas. Empirinis tyrimas atliktas integruojant kiekybinius aprašomosios statistikos analizės metodus. Tyrimo duomenys statistiškai apdoroti naudojant programinę įrangą SPSS.

Ekonomikos teritorinių (regionų) skirtumų teoriniai aspektai

Teritorinis ekonomikos augimo analizės aspektas tradiciškai grindžiamas dviem priešingais požiūriais

į regionų ekonomikos konvergenciją ilguoju laikotarpiu. Pirmasis, kildinamas iš neoklasikinių pusiausvyros modelių, teigia, kad nesant dideliems rinkos ekonomikos funkcionavimo apribojimams, integruotoje nacionalinės ar tarptautinės ekonomikos erdvėje atsiranda mechanizmai, skatinantys regionų ekonomikos konvergenciją. Skirtumai tarp regionų gali egzistuoti tik kaip trumpojo laikotarpio reiškinys, kadangi jie paskatina savireguliacinius kainų, darbo ir kapitalo pokyčius, kurie atstato regionų ekonomikos konvergencijos tendencijas. Informacija apie dvi pagrindines teorines koncepcijas aiškinančias regionų ekonomikos konvergenciją, pateikiama 1 lentelėje.

1 lentelė

Regionų ekonomikos konvergencijos teorijos

Teorinės krypties pavadinimas (suformavimo laikotarpis)	Pagrindiniai atstovai	Konvergencijos priežastys
Eksportu grįsta teorija (XX a. 6-asis deš.)	North, Tiebout	Eksporto diversifikacija ir spartėjantis išteklių mobilumas produkcijos gamybą laikui bėgant paskirsto visuose regionuose ir skatina regionų ekonomikos konvergenciją
Neoklasikinė (egzogeninė) teorija (XX a. 7-asis deš.)	Borts, Stein	Mažėjantis rezultatyvumas ir išteklių mobilumas nukreipia kapitalo investicijas į besivystančius regionus ir paskatina spartesnį jų augimą

Šaltinis: sudaryta autorių.

Teorijos, grindžiančios regionų ekonomikos konvergenciją, susilaukė daug kritikos. Dalis kritikos rėmėsi empiriniais tyrimais. Kita kritikos dalis koncentravosi į nerealistiškas neoklasikinių ekonomikos augimo modelių prielaidais. Ši kritika paskatino vystyti alternatyvias regionų ekonomikos divergencijos teorijas. Remiantis jomis nėra veiksmių, kurie net ilguoju laikotarpiu skatintų nacionalinės ekonomikos teritorinių skirtumų mažėjimą, netgi priešingai – labiau tikėtina regionų ekonomikos divergencija, kadan-

gi nereguliuojamos rinkos jėgos veda į pusiausvyros nebuvimą teritoriniu aspektu. Masto ir aglomeracijos ekonomijos skatina kumuliatyvinį kapitalo, darbo ir pridėtinės vertės koncentravimąsi vienuose regionuose, kitų sąskaita, todėl netolygus regionų ekonomikos augimas yra labiau save skatinantis nei save koreguojantis procesas. 2 lentelėje pateikiamos pagrindinės regionų ekonomikos divergenciją analizuojančios teorijos.

2 lentelė

Regionų ekonomikos divergencijos teorijos

Teorinės krypties pavadinimas (suformavimo laikotarpis)	Pagrindiniai atstovai	Divergencijos priežastys
Kumuliatyvinio priežastingumo teorija (XX a. 6–7-asis deš.)	Myrdal, Kaldor	Masto ir aglomeracijos ekonomijos skatina kapitalo, darbo ir gamybos koncentravimąsi vienuose regionuose kitų sąskaita
Augimo polių teorija (XX a. 6–7-asis deš.)	Perroux, Hirschman, Friedmann	Įmonių ir sektorių glaudūs ryšiai, kurie per masto ekonomiją, konkurencijos ir prekybos barjerus sukuria palankesnes sąlygas vienuose regionuose kitų sąskaita

Šaltinis: sudaryta autorių.

Daugelis regionų ekonomikos konvergencijos tyrimų iki XX a. 9-ojo dešimtmečio vidurio buvo grindžiami neoklasikinės (egzogeninės) teorijos koncepcija. Jos pagrindu analizuojant gamybos veiksmius, buvo nustatyta, kad jais galima paaiškinti tik dalį ekonomikos augimo (Boltho, Holtham, 1992); ji prognozavo regionų ekonomikos konvergenciją, tačiau patvirti-

nančių empirinių įrodymų trūko (Abramovitz, 1986). Empiriniai tyrimai (Molle ir kt., 1980; Smith, 1984 ir pan.) paskatino peržiūrėti ekonomikos augimo teoriją, siekiant išvengti standartinės neoklasikinės teorijos apribojimų ir ekonomikos augimo veiksmius, tokius kaip technologijų plėtra (apimančią procesą „išradimas–inovacija–sklaida“) ir žmogiškasis kapitalas, ku-

rie anksčiau laikyti *egzogeniniais*, tiesiogiai įtraukti į modelius ir laikyti *endogeniniais*. Bertola (1993), Benabou (1993, 1994), Sala-i-Martin (1994), Cheshire, Carbonaro (1995) pirmieji mėgino adaptuoti endogeninę augimo teoriją regionų ekonomikos konvergencijos modeliams formuoti, kurie regionų ekonomikos skirtumus aiškina dviem būdais: (1) pagrindiniai augimo veiksniai pasireiškia skirtingai atskiruose regionuose arba (2) pats nacionalinės ekonomikos augimas

yra teritoriškai netolygus. Endogeninė nuo tradicinės (egzogeninės) neoklasikinės teorijos skiriasi tuo, kad pagrindiniu ekonomikos augimo veiksmu laikomos investicijos ir didėjantis jų rezultatyvumas. Yra du skirtingi endogeninės ekonomikos augimo teorijos modeliai, kurie atskiriami atsižvelgiant į veiksmus, lemiančius rezultatyvumo didėjimą. Šie modeliai, jų nurodomi ekonomikos augimo veiksniai ir konvergencijos prognozės pateikiami 3 lentelėje.

3 lentelė

Endogeninių ekonomikos augimo modelių tipologija

Modelio pavadinimas (suformavimo laikotarpis)	Pagrindiniai atstovai	Augimo veiksniai	Konvergencijos prognozė
Endogeninis kapitalo „placiaja prasme“ modelis (1991–1995 m.)	De Long, Summers, Romer, Crafts, Toniolo	Investicijos į kapitalą, žinių išorinių efektų nulemta nuolatinė mažto grąža	Kumuliatyvinis divergencijos procesas, kurį gali reguliuoti valstybė per tikslinį finansavimą ir mokesčių politiką
Papildytas Solow neklasikinis modelis (1992–1996 m.)	Rauch, Bradley, Taylor	Fizinis ir žmogiškasis kapitalas, išoriškai determinuotas technologinis progresas, kuris prieinamas visiems	Lėta arba tik sąlyginė konvergencija tarp regionų su panašia socio-politine struktūra
Endogeninis žmogiškojo kapitalo modelis (1988–1991 m.)	Lucas, Stokey	Išoriniai efektai, kuriuos lemia individualių ekonomikos subjektų investicijos į švietimą ir mokymus	Priklauso nuo investicijų grąžos, viešosios politikos ir pramonės bei prekybos specializacijos
Endogeninis inovacijų modelis (1990–1995 m.)	Romer, Grossman, Helpman, Barro, Sala-i-Martin	Technologinės oligopolistų inovacijos, jų sklaida, perdavimas ir imitavimas	Nuolatinė divergencija. Galima konvergencija tik atskirose regionų grupėse.

Šaltinis: sudaryta autorių.

Endogeninė teorija regionų ekonomikos augimą modeliuoja per sąveiką tarp didėjančio rezultatyvumo, žmogiškojo kapitalo ir technologijos. Kartu ji paaiškina dvikryptį ryšį tarp regiono ekonomikos funkcionavimo ir nacionalinės ekonomikos augimo. Tačiau endogeninės ekonomikos teorijos daugiausia buvo vystomos teoriniu lygmeniu, joms trūksta nustatytų ryšių empirinio pagrindimo. Endogeninių modelių pagrindu nebuvo galima paaiškinti, kodėl konvergencijos tempas yra nestabilus laiko atžvilgiu ir kodėl tam tikrą laiką konvergavusios regionų ekonomikos pereina į divergenciją. Šios teorijos regionų ekonomikos augimą ir konvergenciją analizuoja naudojamos statinės ir dinaminės pusiausvyros modelius. Juose neatsižvelgiama į galimą nacionalinės ekonomikos augimo pakopiškumą ir esminius jos pokyčius, kuriuos lemia išteklių, gamybos struktūros ir ekonomikos sistemos vystymasis. Toliau apibendrinama teorijų grupė regionų ekonomikos augimą modeliuoja kaip struktūrinių pasikeitimų, vykstančių regione, nacionalinėje ekonomikoje ir už jos ribų, procesą.

Struktūralistinės teorijos regionų ekonomikos augimą traktuoja ne kaip veiksmų lemiamą judėjimą ar nuo pusiausvyros lygio, bet kaip evoliuciją, kuri pereina įvairias ekonomikos stadijas. Teorinės kryptys, kurios grindžiamos struktūralistinėmis pažiūromis,

apima keletą skirtingų *regionų ekonomikos augimo raidos teorijų*. Kadangi daugelis šių teorijų analizuoja ir pokyčius ekonomikos sektoriuose, kai kurios jų įvardijamos kaip *sektoriaus teorijos*. *Produkto / pelno ciklo teorijos*, suformuluotos siekiant paaiškinti nacionalinės ekonomikos augimą, taip pat buvo naudojamos analizuojant augimą regionų lygmenyje. Pagal šias teorijas regionų ekonomikos konvergencija labiau tikėtina vėlesnėse nacionalinės ekonomikos augimo etapuose, kai produkcijos standartizacija paskatina gamybos perkėlimą į atsiliekančius regionus, o naujos į rinką įėjusios įmonės sumažina inovatorių monopolinį pelną. Tačiau industrializuotose teritorijose kuriami ir vystomi nauji produktai kitame ekonomikos augimo cikle vėl paskatins regionų ekonomikos skirtumų didėjimą. Paraleliai pradėtos vystyti teorijos, kurios šiuos procesus bandė aiškinti pramonės organizavimo pokyčiu kontekste.

XX a. 8-ojo–9-ojo dešimtmečių sandūroje įvykę pokyčiai nacionalinėse ekonomikose (gamybos sektoriaus smukimas ir paslaugų sektoriaus augimas industrinėse šalyse; išaugęs tarptautinis darbo jėgos ir kapitalo mobilumas; padidėjęs regioniniai skirtumai darbo jėgos kokybės aspektu) suteikė pagrindą atsirasti naujai *pramonės restruktūrizacijos teorijai*, kuri nagrinėja, kaip pramonės organizavimo struktūriniai

pokyčiai paveikė regionines darbo ir kapitalo rinkas. Šios teorinės krypties atstovai teigia, kad ekonomikos integracija ir dėl to išaugę tiesioginių užsienio investicijų srautai suardė tradicinę darbo jėgos struktūrą. Industrinėse pasaulio šalyse kapitalo srautų internacionalizavimas lėmė deinvestavimą daugelyje tradicinėmis laikytose pramonės šakose. Šis deinvestavimo procesas ne tik padidino gamybos galimybių teritorinius skirtumus šalyse, bet taip pat paskatino socialinių ir bendruomeninių ryšių nutrūkimą daugelyje regionų. Perėjimas nuo gamybos prie paslaugų sektoriaus paskatino korporacinės veiklos centralizaciją regioniniame lygmenyje, kuri susijusi su daugelio aukštos kvalifikacijos nereikalaujančių darbų decentralizacija. Kaip vienas galimų šio reiškinio pasekmių – pelno akumuliacija, kuri keliuose regionuose skatina jų ekonomikos divergenciją.

Kitas atsakas į minėtus struktūrinius pokyčius ekonomikoje buvo teorinių krypčių, kurių dėmesio centre – naujuose industriniuose rajonuose tarp įmonių susiformavusių ryšių pobūdis, išvystymas. Ši kryptis analizuoja, kokią įtaką pramonės produkcijos rinkų prisisotinimas, vartotojų paklausos diversifikacija turėjo naujai produktų kūrimo formai, leidžiančiai nuolat reaguoti į pokyčius naudojant inovacijas. Ši nauja „lanksti specializacija“ grindžiama lanksčiu darbo jėgos ir kapitalo, kurie gali būti lengvai pritaikomi besikeičiant rinkos poreikiams, naudojimu. Tankus socialinis tinklas, pagrįstas lanksčia specializacija ir

antrepreneryste regionuose, užtikrina spartesnę ekonomikos augimą nei sistema, kurioje dominuoja nedaug hierarchiškai integruotų įmonių, vertinančių slaptumą ir nepriklausomybę. Pagal šią teoriją nacionalinės ekonomikos augimo metu labiau tikėtina regionų ekonomikos divergencija dėl nevienodos teritoriniu požiūriu pramonės struktūros, kuri sąlygoja skirtingas galimybes lanksčiai reaguoti į ekonomikos augimo sukuriamas galimybes.

Kitas požiūris į struktūrinius pokyčius ekonomikoje, ypač į nuolatinį kai kurių regionų atsilikimą šalyse, pateikiamas *marksistinėje regionų ekonomikos augimo teorijoje*. Marksistinė kryptis regionų ekonomikos divergencijos priežastimi laiko patį kapitalistinės sistemos pobūdį. Visuomenės pokyčiai ir vystymasis traktuojami per klasikinio konflikto tarp darbo ir kapitalo prizmę. Teorijoje teigiama, kad nors visada egzistuoja subalansuoto augimo tendencija, kurią lemia konkurencija dėl pelno, šios būsenos neįmanoma pasiekti dėl nesubalansuotos visuomeninių santykių struktūros. Ši nestabilumą lemia periodišką kapitalo akumuliacijos krizės, po to – kontroliuojamos investavimo ir deinvestavimo bangos. Netolygų augimą galima įvardyti kaip kapitalo prieštaravimų erdvinę išraišką. 4 lentelėje apibendrinamos teorijose pateikiamos priežastys, kurios lemia vieną iš dviejų galimų nacionalinės ekonomikos augimo rezultatų – regionų ekonomikos konvergenciją arba divergenciją.

4 lentelė

Struktūralistinių teorijų apibendrinimas

Teorinės krypties pavadinimas (suformavimo laikotarpis)	Pagrindiniai atstovai	Konvergencijos / divergencijos prognozė	Priežastys
Regionų ekonomikos augimo raidos / sektoriaus teorijos (XX a. 7-asis deš.)	Thompson	Divergencija / konvergencija	Nevienodas gebėjimas reaguoti į išorinius šokus ir perėjimas skirtingu laiku į tolesnę vystymosi stadiją dėl skirtingo inovacijų įsisavinimo lygio lemia divergenciją, o masto antieconomija ir miestų persipildymas gali paskatinti konvergenciją
Produkto / pelno ciklo teorijos (XX a. 9-asis deš.)	Markusen, Taylor	Divergencija / konvergencija	Urbanizuotos teritorijos dėl R & D užsiimančių įmonių pradinėse produkto gyvavimo ciklo etapuose yra patrauklesnės. Neišsivystę regionai tampa patrauklesni dėl masto ekonomijos teikiamos galimybių, kai gaminamas produktas tampa labiau standartizuotas
Pramonės restruktūrizacijos teorija (XX a. 9-asis deš.)	Sassen, Massey, Miegan, Noyelle, Stanback	Divergencija	Ekonomikos integracijos, kapitalo srautų internacionalizavimo ir korporacinės veiklos centralizacijų paskatintas deinvestavimas tam tikruose regionuose
Lanksčios specializacijos teorija (XX a. 10-asis deš.)	Saxenian, Scott, Cooke, Morgan	Divergencija	Nevienoda teritoriniu požiūriu pramonės struktūra, kuri lemia skirtingas galimybes lanksčiai reaguoti į ekonomikos augimo sukuriamas galimybes
Marksistinė regionų ekonomikos augimo teorija (XX a. 8-asis deš.)	Watkins, Perry, Gordon, Castells	Divergencija / konvergencija	Nesubalansuota visuomeninių santykių struktūra, periodiškos kapitalo akumuliacijos krizės ir po to kylančios kontroliuojamos investavimo ir deinvestavimo bangos

Šaltinis: sudaryta autorių.

Aptartos struktūralistinės teorijos regionų ekonomikos divergencijos priežastimi laiko didėjančius skirtumus tarp naujų ir senų industrinių teritorijų. Šis akcentas reiškia, kad teorijos pirmiausia siekia paaiškinti atsitiktines aplinkybes, lėmusias vieno regionų spartų, o kitų lėtą ekonomikos augimą ir neanalizuojama visos regiono ekonominės sistemos raidos ilguoju laikotarpiu. Dėl šių aplinkybių kyla poreikis detaliau analizuoti ekonomikos augimo proceso ir regionų ekonomikos konvergencijos sąveiką. Viena galimų teorinių tyrimo kryptų – sujungti endogeninius augimo modelius ir ekonomikos raidos teoriją, nes perėjimas nuo vienos augimo bangos prie kitos gali lemti laikotarpius, kuriems būdinga lėtesnė regionų ekonomikos konvergencija arba divergencija.

Teritorinių (regionų) ekonomikos skirtumų vertinimo metodika

Mokslinėje literatūroje regionų ekonomikos konvergencijai vertinti dažniausia naudojami du metodai. Analizėje, grindžiamoje β konvergencija, nustatoma, ar atsiliekančių regionų ekonomikos augimo tempas spartesnis nei pirmaujančiųjų ir kartu, ar jie vežasi pastaruosius pagal RBVP ar kitus rodiklius. Šis metodas neleidžia įvertinti, kokie yra faktiniai regionų ekonomikos skirtumai. σ konvergencijos analizės tikslas – nustatyti, kokie yra skirtumai tarp regionų, ar laikui bėgant jie mažėja. Jei nelygybė: $\sigma_{y_{i+t}} < \sigma_{y_t}$, kur σ_{y_t} – standartinis $\ln(y_{it})$ nuokrypis (y_{it} – tai vienam gyventojui tenkantis RBVP i -tajame regione t metais), yra teisinga, galima teigti, kad tarp regionų vyksta σ konvergencija. Formaliai β konvergencija yra būtina, tačiau nepakankama sąlyga, kad įvyktų σ konvergencija. Tai gali lemti kelios priežastys: (1) ekonomikos gali konverguoti, tačiau atsitiktiniai šokai gali padidinti skirtumus arba (2) sąlyginės β konvergencijos atveju konvergavimas gali vykti į skirtingas pusiausiasvyras. Paminėti β konvergencijos analizės ribotumai ir jos tiesioginės sąsajos su neoklasikiniu augimo modeliu paskatino kai kuriuos ekonomistus (Quah, 1993) teigti, kad σ konvergencijos metodas yra tinkamesnis vertinant ekonomikos teritorinius skirtumus, nes matavimai grindžiami subjektyviu modeliu.

σ konvergencijai nustatyti naudojama daug įvairių koncentracijos ir sklaidos matų. Standartinis realiojo bendrojo vidaus produkto (BVP), tenkančio vienam regiono gyventojui, nuokrypis (SD) nuo šalies vidurkio yra paprasčiausias ir kartu dažniausiai σ konvergencijai nustatyti naudojamas rodiklis. Jis turi daug modifikacijų, viena nuo kitos besiskiriančių svorių paskirstymu ar rodiklio, pagal kurį vertinamas konvergencijos procesas, perskaičiavimo būdu siekiant išvengti heteroskedastiškumo. Kaip savo darbe pažymi Foster ir Ok (1999), galima susidurti su praktiniais

atvejais, kai vykstant regionų ekonomikos konvergencijai, įprastu būdu apskaičiuojamo standartinio nuokrypio reikšmė didėja. Tai leidžia suabejoti, ar šis matas tiksliai įvertina σ konvergenciją. Autoriai siūlo modifikuoti tradicinę standartinio nuokrypio skaičiavimo formulę, kad būtų atsižvelgta į analizės, kurioje jis naudojamas, specifiškumą:

$$SD_{\ln}^w = \sqrt{\sum_{i=1}^n (\ln(y_{it}) - \ln(y_t))^2 \cdot p_{it}}$$

kur y_t – BVP vienam gyventojui analizuojamoje regionų grupėje, p_{it} – i -tajam regionui suteikiamas svoris, atsižvelgiant į jo gyventojų skaičių t metais, taip, kad $\sum_{i=1}^n p_{it} = 1$

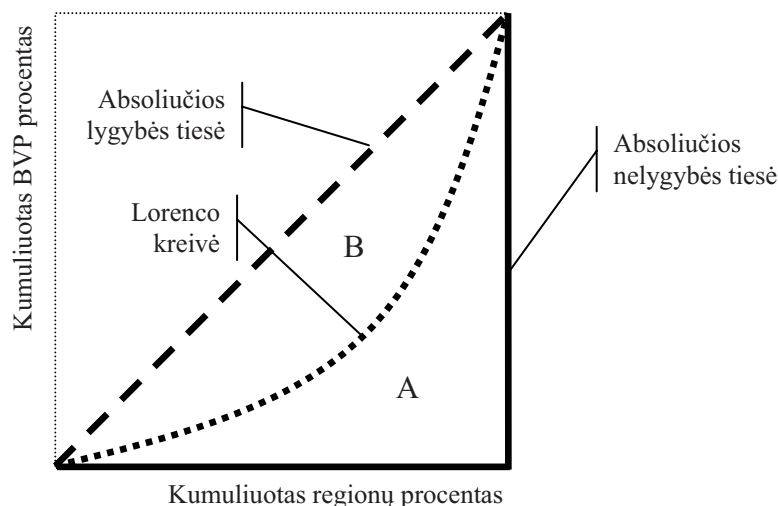
Tokiu būdu svarbiai leidžia atsižvelgti į kiekvieno regiono svarbą nagrinėjamoje jų grupėje, o logaritmavimas – išvengti heteroskedastiškumo problemos, bei rodiklius adekvačiai palyginti tarp atskirų regionų grupių.

Kitas plačiai naudojamas σ konvergencijos rodiklis – variacijos koeficientas (CV). Jis gali būti įvardytas kaip normalizuotas skirstinio sklaidos matas arba kaip standartinio nuokrypio ir vidurkio santykis:

$$CV^w = \frac{\sqrt{\sum_{i=1}^n (y_{it} - y_t)^2 \cdot p_{it}}}{y_t}$$

Šis rodiklis dažnai išreiškiamas procentais (pastarosios formulės pagrindu gautas rezultatas dauginamas iš 100 proc.) ir įvardijamas kaip santykinis standartinis nuokrypis (ir trumpinamas RSD, arba %RSD). Variacijos koeficientui regionų ekonomikos σ konvergencijos analizėje dažnai teikiama pirmenybė prieš standartinį nuokrypį, nes pastarasis neturi interpretuojamos reikšmės (tai lemia duomenų logaritmavimas siekiant panaikinti heteroskedastiškumo problemą ir sudaryti galimybes rodiklį palyginti tarp šalių). Variacijos koeficientas heteroskedastiškumo problemos išvengia normalizuodamas standartinio nuokrypio reikšmę, lygindamas ją su vidurkiu. Esant tam tikrai standartinio nuokrypio reikšmei, variacijos koeficientas nustato nuokrypio nuo vidurkio laipsnį; kuo pastarasis didesnis, tuo skirtumai tarp regionų ekonomikų didesni.

Be minėtų dviejų rodiklių regionų ekonomikos skirtumai ir jų pokyčiai gali būti išmatuoti pritaikius klasikinius pajamų pasiskirstymo nelygybės vertinimo metodus. Lorencio kreivė, sukurta kaip grafinis pajamų pasiskirstymo matavimo metodas, gali būti naudojamas ir kitų dydžių pasiskirstymo netolygumui matuoti, taip pat ir teritoriniu aspektu – tarp regionų.



1 pav. Lorenco kreivė

Šaltinis: sudaryta autorių.

Gini koeficientas leidžia skaitmeniškai išreikšti Lorenco kreivės pateikiamą grafinę informaciją. Kuo koeficientas didesnis, tuo atitinkamo rodiklio pasiskirstymas tarp regionų yra netolygesnis (Stuart, Ord, 1994). Vertinant geometriniu aspektu, Gini koeficientas apskaičiuojamas kaip santykis tarp ploto, kurį riboja absoliučios lygybės tiesė bei Lorenco kreivė, ir ploto, kurį riboja absoliučios lygybės bei absoliučios nelygybės tiesės. Remiantis 1 paveikslu, galima teigti, kad

$$G = \frac{B}{B + A}$$

Gini koeficiento kitimo ribos apibrėžiamos taip: $G \in [0, 1]$. Tyrimuose, kuriuose regionų yra nedaug, siekiant įvertinti Gini koeficientą, rekomenduojama tiesiogiai naudoti Lorenco kreivę. Visų pirma gautai empirinei Lorenco kreivei ($F(x)$) charakterizuoti pritaikoma polinominė funkcija:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X + \beta_2 X^2 + \dots + \beta_k X^k + \varepsilon, \text{ kur } \varepsilon \text{ atsitiktinė paklaida atitinka sąlygą } \varepsilon \sim N(0, \sigma^2), \text{ o } \beta_0, \beta_1, \dots, \beta_k$$

– nežinomi, neatsitiktiniai koeficientai, kurie randami naudojant mažiausiųjų kvadratų metodą (MKM), t. y. minimizuojant funkciją:

$$F(\hat{\beta}_0, \hat{\beta}_1, \dots, \hat{\beta}_k) = \sum_{i=1}^n (Y_i - \hat{\beta}_0 - \hat{\beta}_1 X_i - \dots - \hat{\beta}_k X_i^k)^2 \rightarrow \min_{\hat{\beta}_0, \hat{\beta}_1, \dots, \hat{\beta}_k}$$

Gautos kumuliyvinės pasiskirstymo funkcijos $F(x)$ aproksimacijos laipsnis įvertinamas determinacijos koeficientu R^2 . Kadangi absoliučios lygybės kreivės funkcija gali būti aprašyta tokia priklausomybe: $y = x$, Gini koeficientas apskaičiuojamas naudojant apibrėžtinius integralus (Dikhanov, 1996):

$$G = \frac{\int_0^1 (x) dx - \int_0^1 (F(x)) dx}{\int_0^1 (x) dx} = 1 - \frac{\int_0^1 (F(x)) dx}{\int_0^1 (x) dx}$$

Tam, kad σ konvergencija būtų įvertinta kaip patikima, analizėje naudojami rodikliai turi atitikti tam tikras sąlygas. Sen (1973), Atkinson (1983), Cowell (2000) apibendrina šias sąlygas ir suformuluoja penkias aksiomas. Bet kuris matas $I(y_{i,t})$, kuris tenkina visus penkis principus, priklauso apibendrintų entropijos rodiklių (E) klasei. Šie rodikliai gali nustatyti teritorinį RBVP pasiskirstymą ir būti pritaikomi σ konvergencijos vertinimui. Dažniausia tam naudojami vidurkio logaritminis nuokrypis (MLD) ir Theil indeksas (T), kurių apskaičiavimas pateiktas šiose formulėse:

$$MLD^w = \sum_{i=1}^n p_i \cdot \ln \frac{y_i}{y_{i,t}} \text{ ir } T^w = \sum_{i=1}^n p_i \left(\frac{y_i}{y_t} \ln \frac{y_i}{y_t} \right)$$

Apatinė šių rodiklių riba lygi 0 ir žymi absoliučią regionų lygybę pagal analizuojamą rodiklį. Viršutinė šių rodiklių riba kinta priklausomai nuo n ir apibrėžiama $\ln(n)$.

Skirtingi autoriai (Batty, 1976; Walsh, O’Kelly, 1979) savo darbuose atskleidė šių rodiklių privalumus. Tai vieninteliai rodikliai, kurie yra simetriški ir homogeniški nelygybės matai, nepriklausantys nuo matavimo skalės bei analizuojamų regionų skaičiaus (taip juos galima panaudoti lyginant regionų ekonomikos skirtumus atskirose jų grupėse), nėra ypač jautrūs ekstremalioms reikšmėms.

Kaip pastebi Bourguignon (1979) ir Shorrocks (1980), MLD rodiklis yra vienintelis, kurį galima adityviai išskaidyti ir panaudoti teritoriniams ekono-

mikos skirtumams vertinti skirtingu geografiniu lygmeniu. Dažniausia netolygaus regionų ekonomikos augimo tyrimuose MLD rodiklis išskaidomas į dvi komponentes: nelygybė tarp regionų šalies viduje ir nelygybė tarp šalių, t. y. $MLD_{bendras} = MLD_{tarp\ šalies\ regionų} + MLD_{tarp\ šalių}$. Šiame tyrime išskaidymas bus atliekamas du kartus, kad bendras netolygaus regionų ekonomikos augimas būtų paskirstytas į tris geografinius lygmenis: nelygybė tarp regionų šalies viduje, nelygybė tarp šalių jų grupėse (pvz.: ES(15) ir NMS(12)) ir nelygybė tarp šalių grupių, t. y.: $MLD_{bendras} = MLD_{tarp\ šalies\ regionų} + MLD_{tarp\ šalių\ grupėse} + MLD_{tarp\ šalių\ grupių}$.

$$MLD = \sum_{i=1}^n \left(\frac{N_i}{N} \cdot \ln \left(\frac{y}{y_i} \right) \right) = \left[MLD^G \right] + \left[\sum_{g=1}^G \left(\frac{N_g}{N} \cdot MLD^{GC} \right) \right] + \left[\sum_{g=1}^G \left(\frac{N_g}{N} \cdot \sum_{c=1}^{C_g} \left(\frac{N_{gc}}{N_g} \cdot MLD^{GCR} \right) \right) \right]$$

Nelygybės tarp šalių grupių komponentė

Nelygybės tarp šalių atitinkamose grupėse komponentė

Nelygybės tarp atitinkamos šalies regionų tam tikroje šalių grupėje komponentė

MLD^G matuos nelygybę tarp G šalių grupių:

$$MLD^G = \sum_{g=1}^G \left(\frac{N_g}{N} \cdot h \left(\frac{y}{y_g} \right) \right), \quad MLD^{GC} \text{ matuos}$$

nelygybę tarp C_g šalių g -tojoje jų grupėje:

$$MLD^{GC} = \sum_{c=1}^{C_g} \left(\frac{N_{gc}}{N_g} \cdot h \left(\frac{y_g}{y_{gc}} \right) \right), \text{ o } MLD^{GCR} \text{ matuos}$$

nelygybę tarp R_{gc} regionų c -tojoje šalyje iš g -tosios jų

$$\text{grupės: } MLD^{GCR} = \sum_{r=1}^{R_{gc}} \left(\frac{N_{gcr}}{N_{gc}} \cdot h \left(\frac{y_{gc}}{y_{gcr}} \right) \right).$$

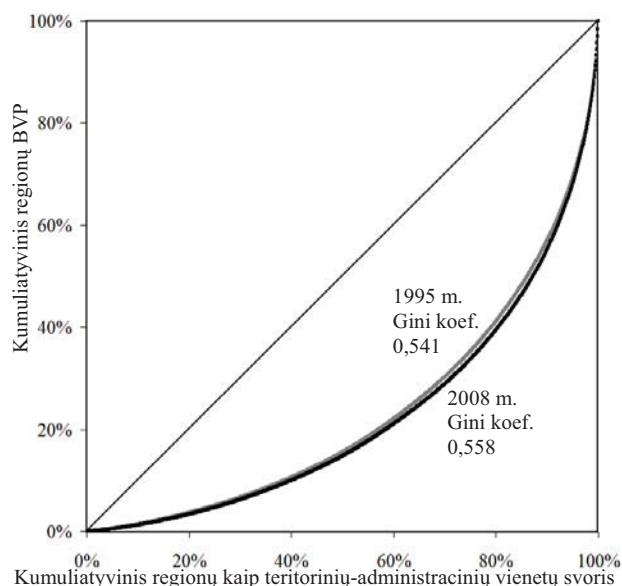
Apibūdinti rodikliai, skirti σ konvergencijai nustatyti, turi skirtingas svorių nustatymo schemas ir skirstinio funkcijas, o tai lemia, kad MLD yra jautresnis pokyčiams, kurie vyksta apatinėje skirstinio dalyje, CV ir Theil – viršutinėje, o G – vidurinėje. Dėl šios aplinkybės dviejų skirstinių palyginimas, naudojant įvairius rodiklius, gali lemti skirtingas išvadas. Tai lemia, kad daugelyje tyrimų, kuriuose naudojamas σ konvergencijos metodas, vertinimai atliekami keliu rodiklių. Toliau straipsnyje pateikiamas regionų ekonomikos teritorinių skirtumų vertinimas ES pavyzdžiu.

Išskaidymas atliekamas remiantis Bourguignon (1979) ir Shorrocks (1980) pasiūlytais principais. Tarkime, kad tiriamas n regionų su RBVP vienam gyventojui y_i ir vidurkiu y . Kiekviename regione gyvena N_i gyventojų, o bendras jų skaičius yra N . Tie n regionų yra pasiskirstę G šalių grupėse, kurių kiekvienoje BVP vienam gyventojui yra y_g ir gyvena N_g žmonių. Kiekviena šalių grupė sudaryta iš C_g šalių, turinčių N_{gc} gyventojų ir vidutinį BVP vienam gyventojui y_{gc} . Kiekviena šalis sudaryta iš R_{gc} regionų, turinčių N_{gcr} gyventojų ir vidutinį BVP vienam gyventojui y_{gcr} . Tokiu būdu skirtumai tarp regionų gali būti išmatuoti ir išskaidyti:

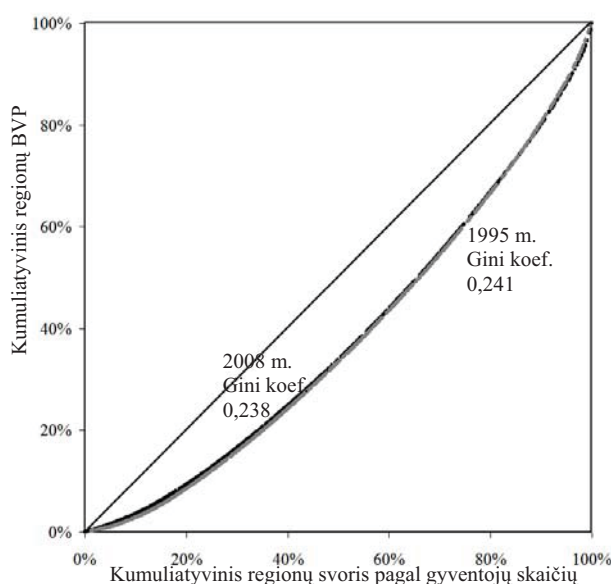
ES šalių teritorinių (regionų) ekonomikos skirtumų 1995–2008 m. vertinimas

ES (27) regionuose NUTS3 lygmenyje egzistuoja dideli pajamų apimtys, tenkančios vienam gyventojui, skirtumai. 1995 m. didžiausias ir mažiausias realusis BVP vienam gyventojui (perskaičiuotas pagal perkamosios galios standartą, toliau – RBVP_g) skyrėsi 35,6 kartus. Didžiausias RBVP_g eurais buvo Didžiosios Britanijos Inner London-West regione (89 656 EUR), o mažiausias – Vaslui regione Rumunijoje (2 517 EUR). 2008 m. turtingiausio regiono RBVP_g 32 kartus viršijo neturtingiausio regiono RBVP_g. 2008 m. didžiausias RBVP_g išliko Inner London-West regione (140 773 EUR), mažiausias – Sliven regione Bulgarijoje (4 406 EUR). Nors atotrūkis tarp regionų su minimaliu ir maksimaliu RBVP_g per 13 metų sumažėjo 10 proc., regionų ekonomikos konvergencijos tuo grįšti negalima, kadangi lieka neaišku, kaip RBVP pasiskirstė tarp likusių 1 301 ES27 regionų.

ES (27) regionų ekonomikos skirtumams vertinti taikyti σ konvergencijos indikatoriai. Analizė apima visus 1 303 Sąjungą sudarančių šalių NUTS3 lygmens regionus. 2 paveikslas iliustruoja regionų lyginamąjį svorį ES27 ekonomikoje.



a) neatsižvelgus į gyventojų skaičių regione



b) atsižvelgus į gyventojų skaičių regione

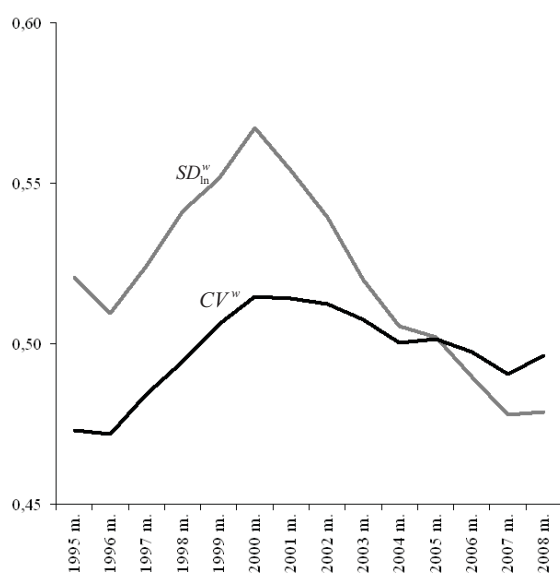
2 pav. ES 27 RBVP pasiskirstymas regionuose 1995 ir 2008 m.

Šaltinis: sudaryta autorių.

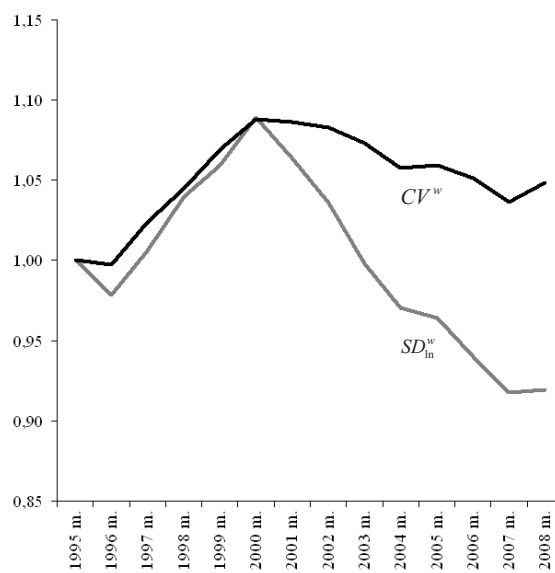
1995 m. 20 proc. ekonomiškai stipriausių regionų buvo sukurta 58,8 proc. viso ES (27) RBVP (žr. 2 pav., a) dalis). 2008 m. šių regionų sukuriama RBVP dalis padidėjo iki 60,5 proc. ir teritorinė ekonominės veiklos koncentracija, matuojama Gini koeficientu, išaugo 3,1 proc. Atsižvelgus į tai, kad šiuose regionuose gyvena apie 49 proc. ES (27) piliečių, ekonominės gerovės koncentracija Sąjungoje yra mažesnė (žr. 2 pav., b) dalis). Ekonomiškai stipriausiose regionuose, kuriuose

koncentruojasi 20 proc. ES (27) gyventojų, 1995 m. sukurta 33,3 proc., o 2008 m. – 33 proc. RBVP. Per tiriamą laikotarpį ekonominės gerovės koncentracija sumažėjo 1,2 proc.

Toliau analizėje pritaikomi σ konvergencijos indikatoriai, kuriais detaliau išmatuoti ES (27) ekonomikos teritoriniai skirtumai. 3 ir 4 paveiksluose pateikti analizės rezultatai.



a) koeficientų reikšmės



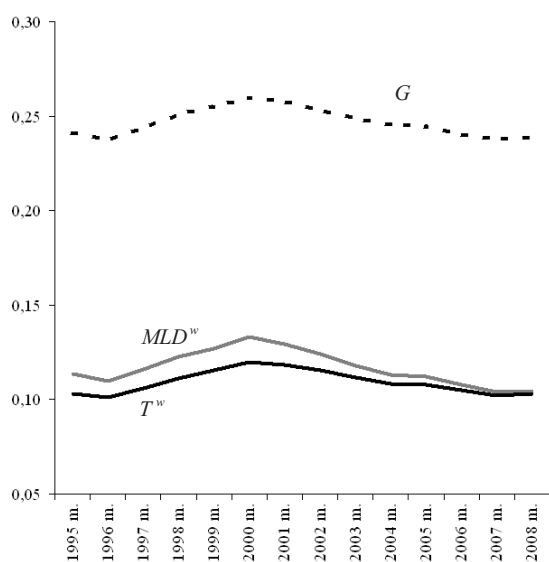
b) koeficientų pokyčiai (1995 m. = 1)

3 pav. ES (27) ekonomikos teritoriniai skirtumai 1995–2008 m., išmatuoti standartinio nuokrypio (SD_{ln}^w) ir variacijos (CV^w) koeficientais

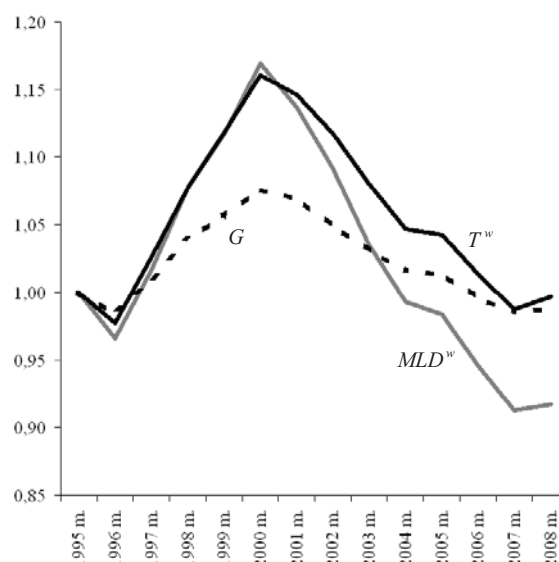
Šaltinis: sudaryta autorių.

Tiriamu laikotarpiu ES (27) regionų ekonomikos skirtumuose vyravo dvi skirtingos tendencijos. Iki 2000 m. regionų ekonomikos divergavo, o nuo 2001 m. – konvergavo (žr. 3 pav., a dalis). 1995 m. regionų RBVP_g nuo ES (27) vidurkio skyrėsi vidutiniškai 47,3 proc., o 2000 m. – 51,5 proc. Skirtumai tarp regionų ekonomikų per penkis metus išaugo 9 proc. (žr. 3 pav., b dalis). Konvergencijos laikotarpiu skirtumai mažėjo lėčiau (3,6 proc. per aštuonis metus) ir 2008 m. regionų RBVP_g nuo ES (27) vidurkio skyrėsi

vidutiniškai 49,6 proc. Jei vertinimuose atsižvelgiama į ES (27) ekonomikos augimą (nuo 1995 iki 2008 m. jis siekė 25 proc.) galima daryti išvadą, kad per visą tiriamą laikotarpį skirtumai tarp regionų ekonomikų išaugo apie 4,9 proc. (žr. 3 pav., b dalis) ir vyravo divergencijos tendencija. Priešinga išvada gaunama neatsižvelgus į ES (27) RBVP_g augimą – regionų ekonomikos konvergavo ir skirtumai per nagrinėjamą laikotarpį tarp jų sumažėjo 8,1 proc.



a) koeficientų reikšmės



b) koeficientų pokyčiai (1995 m. = 1)

4 pav. ES (27) ekonomikos teritoriniai skirtumai 1995–2008 m., išmatuoti Theil (T^w), vidurkio logaritmo nuokrypio (MLD^w) ir Gini (G) koeficientais

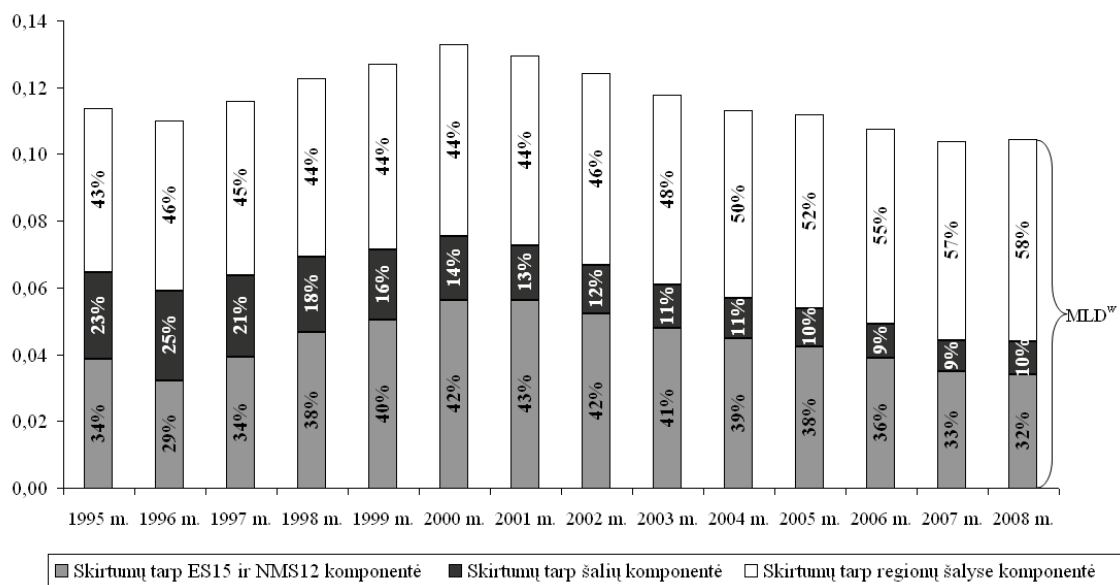
Šaltinis: sudaryta autorių.

Skirtumai tarp ES (27) regionų yra nevienodi atskirose jų grupėse. Žemo ir aukšto ekonomikos išsivystymo lygio regionų grupėse skirtumai yra mažesni nei vidutinio (žr. 4 pav., a dalis). ES (27) ekonomikos teritorinę stratifikaciją iki 2000 m. labiausiai veikė žemo ir aukšto ekonomikos išsivystymo lygio regionų grupėse vykstanti divergencija (žr. 4 pav., b dalis). 2000–2008 m. ES (27) regionų konvergenciją labiausiai skatino mažėjantys skirtumai tarp žemo ekonomikos išsivystymo lygio regionų.

ES27 regionų konvergencijos ar divergencijos tendencijos taip pat sietinos su ekonomikos teritorinės stratifikacijos pokyčiais, vykstančiais aukštesniu geografiniu lygmeniu, t. y. šalių ar jų grupių lygyje. Toliau tyrime etape ES (27) ekonomikos teritorinės stratifikacijos lygis išskaidomas į atskirus komponentus. 5 paveiksle pateikti analizės rezultatai.

1995 m. 23 proc. ES (27) regionų ekonomikos skirtumų galima paaiškinti skirtumais egzistavusiais tarp ES (15) ir naujųjų sąjungos narių (toliau – NMS (12), 34 proc. – tarp šalių ES (15) ir NMS (12) grupėse ir 43 proc. – tarp regionų šalyse (žr. 5 pav.).

1995–2001 m. atotrūkis tarp senųjų ir naujųjų ES šalių blokų išaugo 45,7 proc. ir 2001 m. lėmė 43 proc. skirtumų tarp ES (27) regionų. Per tą patį laikotarpį skirtumai tarp šalių sumažėjo 37 proc., o skirtumai tarp regionų šalyse išaugo 15 proc. Nuo 2001 m. prasidėjusi konvergencija tarp naujųjų ir senųjų Sąjungos narių blokų (iki 2008 m. tarp šių blokų skirtumai sumažėjo 39,6 proc.) sumažino atotrūkį tarp ES (27) regionų. Skirtumai tarp šalių per tą patį laiką sumažėjo 39,1 proc., o tarp regionų ir toliau didėjo (6,5 proc.). Atlikta analize galima pagrįsti, kad skirtumai tarp ES (27) regionų vis mažiau susiję su atotrūkiu tarp naujųjų ir senųjų ES šalių blokų (2008 m. lyginamoji dalis sudarė 32 proc.) ir tarp Sąjungos narių (10 proc.), o vis didesnę įtaką turi skirtumai tarp regionų Sąjungos šalyse (58 proc.). Anksčiau nustatyta ES (27) regionų konvergencija (žr. 3–4 pav.) vyko, nes mažėjo skirtumai tarp naujųjų ir senųjų šalių blokų, bei skirtumai tarp pačių šalių. To tarpu skirtumai tarp regionų šalyse 1995–2008 m. išaugo 22,6 proc., t. y. vyko regionų divergencija ir ES (27) šalių ekonomikos teritoriniai skirtumai didėjo.

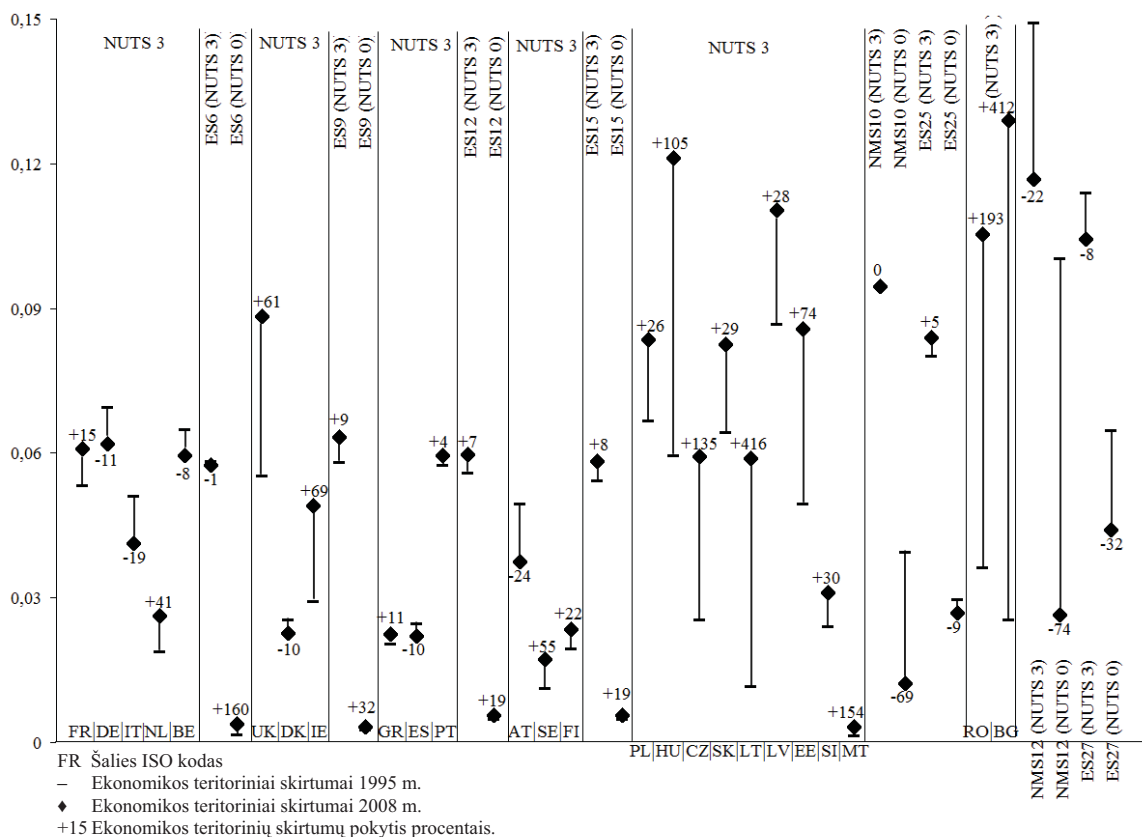


5 pav. ES (27) ekonomikos teritorinių skirtumų struktūra 1995–2008 m., matuojama vidurkio logaritmo nuokrypiu

Šaltinis: sudaryta autorių.

Kitame tyrimo etape analizuojama atskirų ES (27) šalių narių regionų ekonomikos skirtumai. Tyrimas neapima Liuksemburgo ir Kipro, nes šios šalys nėra skirstomos į NUTS3 lygmens regionus (visa šalis pri-

lyginama vienam šio lygmens regionui). Teritorinė diferenciacija išmatuota MLD rodikliu. Vertinimas atliktas šalių ir šalių grupių lygmeniu. 6 paveiksle pateikti atliktos analizės rezultatai.



6 pav. ES šalių ir jų grupių regionų ekonomikos skirtumų 1995–2008 m. pokyčiai

Šaltinis: sudaryta autorių.

Daugelyje šalių (19 iš 25) tiriamu laikotarpiu regionų ekonomikos divergavo. Skirtumai didėjo visoje naujosiose ir aštuoniose senosiose Sąjungos narėse (mažėjo Vokietijoje, Italijoje, Belgijoje, Danijoje, Ispanijoje ir Austrijoje). Regioniniai skirtumai augo ne tik atskirose šalyse, bet ir jų grupėse (ES9, ES12, ES15, ES25), mažėjo – ES6, NMS12 ir ES27, nepasikeitė – NMS10.

Tarp senųjų Sąjungos narių mažiausi ekonomikos teritoriniai skirtumai 1995 m. buvo Švedijoje, Nyderlanduose ir Suomijoje. Nors valstybė Skandinavijos šalių ekonomikoje kol kas dar užima stiprias pozicijas, aiškios hibridinio ekonomikos modelio krypimo į įprastą kapitalizmą tendencijos turėjo pasekmių jų ekonomikų teritoriniams skirtumams. Per 13 metų šiose šalyse regionų ekonomikos divergavo atitinkamai 55, 41 ir 22 proc. 2008 m. tarp tolygiausią ekonomikos teritorinį pasiskirstymą turinčių šalių patenka Ispanija ir Graikija, kurios kartu su kitomis Viduržemio jūros šalimis tradiciškai buvo laikomos Europos ekonomikos periferija, pasižyminčia dideliais ekonomikos teritoriniais kontrastais. Didžiausi regionų ekonomikos skirtumai 1995 m. užfiksuoti Vokietijoje, Belgijoje ir Portugalijoje. Nors pirmojoje skirtumai per 13 metų sumažėjo 11 proc., kartu su Didžiąja Britanija ir Prancūzija, ji 2008 m. pasižymėjo didžiausiais regionų ekonomikos skirtumais tarp senųjų ES šalių narių. Be minėtos Švedijos ir Didžiosios Britanijos tiriamu laikotarpiu regionų ekonomikos divergavo ir Airijoje – atitinkamai 55, 61 ir 69 proc. Sparčiausia regionų ekonomikos konvergencija be minėtos Vokietijos vyko Italijoje ir Austrijoje. Šiose šalyse ekonomikos teritoriniai skirtumai per 13 metų atitinkamai sumažėjo 11, 19 ir 24 proc.

Regionų ekonomikos skirtumai naujosiose ES šalyse narėse 1995 m. nesiskyrė nuo ES (15). Čekijos Respublikoje, Lietuvoje, Slovėnijoje, Maltoje, Rumunijoje ir Bulgarijoje teritoriniai ekonomikos skirtumai nesiekė senųjų Sąjungos šalių narių vidurkio. Likusiose šalyse jis viršytas nuo 26 proc. (Estija) iki 121 proc. (Latvija). Tiriamu laikotarpiu NMS12 šalyse regionų ekonomikos divergavo vidutiniškai sparčiau nei ES15 (skirtumai atitinkamai augo 145 ir 14 proc.). 2008 m. tik Maltoje ir Slovėnijoje ekonomikos teritoriniai skirtumai nesiekė ES (15) vidurkio. Kitose šalyse jis viršytas nuo 39 proc. (Lietuvoje) iki 205 proc. (Bulgarijoje). Šiose šalyse kartu su Rumunija sparčiausi buvo ir regionų divergencijos tempai, siekę atitinkamai 416, 412 ir 193 proc.

Apibendrinant atliktus vertinimus galima teigti, kad ES šalyse regionai daugiau divergavo nei konvergavo. Vertinant pagal σ konvergencijos indikatorius, regionai divergavo 19 šalių iš 25. Kita svarbi išvada – vertinant ES ekonomikos teritorinius skirtumus ir jų priežastis, vis mažiau svarbus tampa šalių ar jų grupių veiksnys ir vis svarbesni tampa ekonomikos

teritoriniai skirtumai pačiose šalyse. Šią išvadą patvirtina tiriamu laikotarpiu mažėjantys skirtumai tiek tarp naujųjų ir senųjų šalių blokų, tiek tarp visų Sąjungos šalių; didesnė regionų ekonomikos skirtumų lyginamoji dalis susijusi su diferenciacija šalies ribose (žr. 5–6 pav.)

Išvados

Teritorinių ekonomikos skirtumų teorinė analizė tradiciškai grindžiamas dviem priešingais požiūriais: pirmasis, kildinamas iš neoklasikinių pusiausvyros modelių, teigia, kad laisvos rinkos sąlygomis atsiranda mechanizmai, skatinantys regionų ekonomikos konvergenciją, kitas teigia, kad masto ir aglomeracijos ekonomijos skatina kumuliatyvinį kapitalo, darbo ir pridėtinės vertės koncentravimąsi vienuose regionuose kitų sąskaita, todėl labiau tikėtina regionų ekonomikos divergencija, kadangi nereguliuojamos rinkos jėgos veda į pusiausvyros nebuvimą teritoriniu aspektu. XX a. 10-ojo dešimtmečio pradžioje susiformavusi endogeninė ekonomikos augimo teorija regionų ekonomikos augimą modeliuoja per sąveiką tarp didėjančio rezultatyvumo, žmogiškojo kapitalo ir technologijos, o regionų ekonomikos skirtumus aiškina dviem būdais: (1) pagrindiniai augimo veiksniai pasireiškia skirtingai atskiruose regionuose arba (2) pats nacionalinės ekonomikos augimas yra teritoriškai netolygus. struktūralistinės teorijos regionų ekonomikos divergencijos priežastimi laiko didėjančius skirtumus tarp naujų ir senų industrinių teritorijų.

Mokslinėje literatūroje regionų ekonomikos konvergencijai vertinti dažniausia naudojami du metodai. Analizėje, grindžiamoje β konvergencija, nustatoma, ar atsiliekančių regionų ekonomikos augimo tempas spartesnis nei pirmaujančiųjų. Šis metodas neleidžia įvertinti, kokie yra faktiniai regionų ekonomikos skirtumai. σ konvergencijos analizės tikslas – nustatyti, kokie yra skirtumai tarp regionų ir ar laikui bėgant jie mažėja. σ konvergencijai nustatyti naudojama daug įvairių koncentracijos ir sklaidos matų (standartinis nuokrypis, variacijos koeficientas ir kt.). Regionų ekonomikos skirtumai ir jų pokyčiai gali būti išmatuoti pritaikius klasikinius pajamų pasiskirstymo nelygybės vertinimo metodus (Lorenco kreivė, Gini koeficientas ir kt.). Atlikta analizė grindžiama apibendrintos entropijos klasei priklausančiais rodikliais (MLD ir Theil indeksais), nes jie yra simetriški ir homogeniški nelygybės matai, nepriklausantys nuo matavimo skalės bei analizuojamų regionų skaičiaus (juos galima panaudoti lyginant regionų ekonomikos skirtumus atskirose jų grupėse), nėra ypač jautrūs ekstremalioms reikšmėms.

Atlikus tyrimą galima teigti, kad ES šalyse regionai daugiau divergavo nei konvergavo. Vertinant pagal σ konvergencijos indikatorius, regionai konvergavo tik Vokietijoje, Danijoje, Italijoje, Belgijoje, Austrijoje ir

Ispanijoje. Vertinant ES ekonomikos teritorinius skirtumus ir jų priežastis, vis mažiau svarbus tampa šalių ar jų grupių veiksnys ir vis svarbesni tampa ekonomikos teritoriniai skirtumai pačiose šalyse

Literatūra

- Abramovitz, M. (1986). Catching Up, Forging Ahead, and Falling Behind. *Journal of Economic History*, 46 (2), p. 385–406.
- Atkinson, A. B. (1983). *Social Justice and Public Policy*. MIT Press.
- Barro, R. J., Sala-i-Martin, X. (1995). Technologias Diffusion, Convergence and Growth. *Discussion Paper 1255*. London: Centre for Economic Policy Research.
- Batty, M. (1976). Entropy in Spatial Aggregation. *Geographical Analysis*, 8, p. 1–21.
- Benabou, R. (1993) Workings of a City: Location, Education and Production. *Quarterly Journal of Economics*, 108, p. 619–652.
- Benabou, R. (1994). Human capital, Inequality and Growth: A Local Perspective. *European Economic Review*, 38 (3–4), p. 817–826.
- Bertola, G. (1993). Models of Economic Integration and Localized Growth, 159–179. In: Torres, F.; Giavazzi, F. eds. *Adjustment and Growth in the European Monetary Union*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Boltho, A., Holtham, G. (1992). The Assessment: New Approaches to Economic Growth. *Oxford Review of Economic Policy*, 8 (4), p. 1–14.
- Borts, G. H., Stein, J. L. (1964). *Economic Growth in a Free Market*. New York: Columbia University Press.
- Bourguignon, F. (1979). Decomposable Inequality Measures. *Econometrica*, 47, p. 901–920.
- Bradley, S., Taylor, J. (1996). Human capital Formation and Local Economic Performance. *Regional Studies*, 30 (1), p. 1–14.
- Carrington, A. (2003). A Divided Europe? Regional Convergence and Neighbourhood Spillover Effects. *Kyklos*, 56, p. 381–394.
- Castells, M. (1972). *The Urban Question*. London: Edward Arnold.
- Cheshire, P., Carbonaro, G. (1995). Convergence and Divergence in Regional Growth Rates: An Empty Black Box? P. 89–111. In: Armstrong, H., Vickerman, R., eds. *Convergence and Divergence Among European Regions*. London: Pion.
- Cookie, P., Morgan, K. (1993). The Network Paradigm: New Departures in Corporate and Regional Development. *Environment Planning D: Society and Space*, 11 (5), p. 543–564.
- Cowell, F. A. (2000). *Measuring Inequality*. 3rd edition, LSE Handbook in Economics, Prentice Hall, London.
- Crafts, N., Toniolo, G. (1995). Post-war Growth: An Overview. *Discussion paper 1095*. London: Centre of Economic Policy Research.
- De Long, B., Summers, L. (1991). Equipment Investment and Economic Growth. *Quarterly Journal of Economics*, 106, p. 445–502.
- Dikhanov, Y. (1996). Decomposition of Inequality Based on Incomplete Information. *A contributed paper to the IARIW 24th General Conference*. Lillehammer, Norway, August 18–24.
- Foster, J. E., Ok, E. A. (1999). Lorenz dominance and the variance of logarithms. *Econometrica*, 67 (4), p. 901–907.
- Friedmann, J. (1972). A General Theory of Polarized Development. In: Hansen, M. N. ed. *Growth Centers in Regional Economic Development*. New York: The Free Press.
- Geppert, K., Stephan, A. (2008). Regional disparities in the European Union: Convergence and Agglomeration. *Papers in Regional Science*, 87 (2), p. 193–217.
- Gordon, D. M. (1977). Class Struggle and the Stages of American Urban Development. In: *The Rise of Sunbelt Cities*. Perry, D. S., Watkins, A. J. (eds.). Beverly Hills, CA: Sage.
- Grossman, G., Helpman, E. (1991). *Innovation and Growth in the Global Economy*. London: MIT Press.
- Heidenreich, M., Wunder, Ch. (2008). Patterns of Regional Inequality in the Enlarged Europe. *European Sociological Review*, 24 (1), p. 19–36.
- Hirschman, A. O. (1958). *The Strategy for Economic Development*. New Haven, CT: Yale University Press.
- Kaldor, N. (1981). The Role of Increasing Returns, Technical Progress and Cumulative Causation in the Theory of International Trade and Economic Growth. *Economie Appliquee*, 34 (4), p. 593–617.
- Lucas, R. E. (1988). On the Mechanics of Economic Development. *Journal of Monetary Economics* 22, p. 3–42.
- Markusen, A. (1985). *Profit Cycles, Oligopoly and Regional Development*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Massey, D., Meegan, R. (1982). *The Anatomy of Job Loss: The How, Why and Where of Employment Decline*. London: Methuen.
- Myrdal, G. (1957). *Economic Theory and Underdeveloped Regions*. London: Duckworth.
- Molle, W., Van Holst, B., Smit, B. (1980) *Regional Disparity and Economic Development in the E. C.* Saxon House: Farnborough.
- Noyelle, T. J., Stanback, Jr. T. M. (1983). *The Economic Transformation of American Cities*. Totowa, NJ: Rowman and Allanheld.
- North, D. C. (1955). Location Theory and Regional Economic Growth. *Journal of Political Economy*, 63 (3), p. 243–258.
- Pass, T., Schlitte, F. (2007). Regional Income Inequality and Convergence Processes in the EU-25. *HWWI Research paper 1–11* by the HWWI Research Programme Hambourg and Regional development. Hambourg Institute of International Economics
- Perroux, F. (1970). A Note on the Concept of Growth Poles. In: McKee, D.; Dean, R.; Leahy, W., eds. *Regional Economic Theory and Practice*, p. 93–103. Free Press.
- Quah, D. (1993). Empirical Cross-Section Dynamics in Economic Growth. *European Economic Review*, 37 (2–3), p. 1353–1375.

38. Rauch, J. (1993). Productivity Gains from Geographic Concentration of Human capital: Evidence from the Cities. *Journal of Urban Economics*, 34, p. 380–400.
39. Romer, P. (1993). Idea Gaps and Object Gaps in Economic Development. *Journal of Monetary Economics*, 32, p. 543–573.
40. Sala-i-Martin, X. (1994). *Regional Cohesion: Evidence and Theories of Regional Growth and Convergence*. Discussion Paper 1075. London: Centre for Economic Policy Research.
41. Sassen, S. (1988). *The Mobility of Labour and Capital: A Study in International Investment and Labour Flow*. Cambridge, CA: Cambridge University Press.
42. Saxenian, A. L. (1994). *Regional Advantage: Culture and Competition in Silicon Valley and Route 128*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
43. Scott, A. J. (1992). The Collective Order of Flexible Production Agglomerations: Lessons for Local Economic Development Policy and Strategic Choice. *Economic Geography*, 68 (3), p. 219–233.
44. Sen, A. (1973). *On Economic Inequality*. Oxford: Clarendon Press.
45. Shorrocks, A. F. (1980). The Class of Additively Decomposable Inequality Measures. *Econometrica*, 48, p. 613–625.
46. Smith, N. (1984). *Uneven Development*. Oxford: Basil Blackwell.
47. Stokey, N. (1991). Human Capital, Product Quality and Growth. *Quarterly Journal of Economics*, 106, p. 587–607.
48. Stuart, A., Ord, J. K. (1994). *Kendall's Advanced Theory of Statistics* (6th edition). London: Edward Arnold.
49. Taylor, M. (1986). The Product-Cycle Model: A Critique. *Environment and Planning A*, 18 (6), p. 751–761.
50. Thompson, W.R. (1968). *A Preface to Urban Economics*. Baltimore, MD: Johns Hopkins University Press.
51. Tiebout, Ch.M. (1956). Exports and Regional Economic Growth. *Journal of Political Economy*, 64 (2), p. 160–164.
52. Walsh, J.A., O'Kelly, M.E. (1979). An Information Theoretic Approach to Measurement of Spatial Inequality. *Econ Soc Rev*, 10, p. 267–286.
53. Watkins, A. J., Perry, D. C. (1977). Regional Change and the Impact of Uneven Urban Development. In: *The Rise of the Sunbelt Cities*, Perry, D. S. and Watkins, A. J., eds. Beverly Hills, CA: Sage.

Butkus, M, Matuzevičiūtė, K.

Evaluation of Economic Territorial (Regional) Disparities in Countries of the European Union

Summary

Many countries face the challenge of ensuring equal opportunities for all citizens, irrespective of where they reside. These problems cannot be solved without an evaluation of social, territorial, and economic disparities. It is important to understand the causes and nature of this process, because even small differences in economic growth among regions, accumulated over a long period, may lead to considerable disparities in living standards in different parts of the same country. These differences have negative impact on further economic growth and contribute to economic, social and political tensions between regions, which in turn lead to an inefficient spatial allocation and use of resources.

This has led that European economic integration which began in the fifties of the last century was always accompanied by the idea of social cohesion. While developing cohesion programs the evaluation of economic disparities between regions has become particularly relevant and regional economic convergence became the main principle of regional policy. EU regional policy can be considered successful if the disparities between the regions decrease, but studies dealing with the convergence / divergence matter do not provide definitive conclusions.

Evaluation of regional economic convergence process primarily highlights the problem of definition of the region, whereas the term, depending on the context in which it is used, acquires a different meaning. The criteria to define the concept of the region range between two extremes – the normative and functional. The studies on the regions of the

EU member states most commonly use administrative regions which are defined according to the nomenclature of territorial statistical units. According to the review of researches on regional convergence in the EU it can be stated that despite a few exceptions analyses focus on NUTS2 (less commonly NUTS1) level regions. Countries such as Denmark, Estonia, Latvia, Lithuania, Malta, and Slovenia are not arranged into the territorial units larger than NUTS3 level which means that at the NUTS 2 level the entire country is considered one region and economic disparities among regions of these countries are not discussed. In this article we aim to validate the causes of national territorial economic disparities and their evaluation methodology according to theoretical concepts and empirical studies, and also to carry out the evaluation and comparison of regional economic disparities in EU countries and their groups at NUTS3 level.

The theoretical analysis of territorial economic disparities is traditionally based on two opposite approaches: the first is derived from the neoclassical equilibrium models and argues that free market mechanisms promote regional economic convergence, the other says that the scale and agglomeration economies promote cumulative concentration of capital, labour and value-added in some regions at the expense of others, which makes regional economic divergence more likely, because the unregulated market forces lead to territorial imbalances. The endogenous growth theory, which was formed at the tenth decade of the twentieth cen-

tury, models regional economic growth through interaction between increasing performance, human capital and technology, and interprets regional economic disparities in two ways: (1) the main growth factors manifest differently in separate regions or (2) the national economic growth is territorially uneven. Structural theories consider that the main reason of regional economic divergence is the increasing disparities between new and old industrial areas.

For evaluation of regional economic convergence two methods are commonly used in scientific literature. Analysis based on the β convergence determines whether economic growth rate in underdeveloped regions is faster than in the leading ones. This method does not evaluate what the actual scale of regional economic disparities is. The aim of σ convergence analysis is to determine what the disparities between regions are and whether they decrease over time. Many different concentration and dispersion measures are used to determine σ convergence (standard deviation, coefficient of variation, etc.). Regional economic disparities and their changes can be measured by using the classical income inequality methods (Lorenz curve, Gini coefficient, etc.). The carried out analysis is based on the generalized entropy class indicators (MLD and Theil indexes), because they are symmetrical and homogeneous measures of inequality, independent of the measurement scale and the number of the regions analyzed (thus they can be used for comparison of regional economic disparities between the different groups of them), and not particularly sensitive to extreme values.

Although the gap between the EU regions with the minimum and maximum real GDP per capita from 1995 to 2008 decreased by 10%, regional economic convergence cannot be explained by that. According to analysis it can be argued that there are large disparities in volume of income per capita in EU (27) regions. Analysis covering all 1303 NUTS3 regions suggests that 20% of the economically strongest regions generated 58.8% of the total EU (27) real GDP in 1995. In 2008 the share generated by these regions increased to 60.5% and the spatial concentration of economic activity, measured by the Gini coefficient, increa-

sed by 3.1%. The concentration of economic welfare in the EU is lower considering the fact that about 49% of the total population of the EU lives in these prosperous regions. Economic welfare concentration decreased by 1.2% during the analyzed period. In the EU (27) during the period analysed two distinct trends prevailed in regional economic disparities. Until year 2000, regional economies were diverging (regional economic disparities increased by 9% over five years), and from year 2001 they were converging (disparities decreased by 3.6% over eight years). It can be concluded that during the period analysed regional economic disparities increased by about 4.9% and divergence trend was dominant.

Convergence or divergence trends in the EU (27) regions are also related to changes in regional economic disparities that take place at a higher geographical level, i.e. on the level of countries or their groups. 23% of the regional economic disparities in the EU (27) can be explained by differences between EU (15) and NMS (12) (new member states) in 1995, 34% – by disparities between countries in the EU (15) and NMS (12) groups and 43% – by disparities among the regions in countries. Disparities between EU (27) regions are less and less related to the gap between blocks of the new and the old EU countries (in 2008 the share was 32%) and among the EU Member States (10%), and the disparities between regions in the EU countries are increasingly more influential (58%).

Regional economic disparities in separate EU (27) countries were also analyzed. The research does not include Luxembourg and Cyprus, as these countries do not belong to NUTS3 level regions. The research shows that during the analyzed period regions diverged in many countries (19 out of 25). Disparities increased in all new and eight old EU Member States (decreased in Germany, Italy, Belgium, Denmark, Spain, and Austria). Regional disparities increased not only within countries, but also in their groups (EU (9), EU (12), EU (15), EU (25)), decreased in EU (6), NMS (12) and EU (27), remained unchanged in NMS (10).

Keywords: regional convergence, divergence, territorial economic disparities.

Straipsnis recenzuotas.

Straipsnis gautas 2011 m. spalio mėn.; straipsnis priimtas 2011 m. gruodžio mėn.

The article has been reviewed.

Received in October 2011; accepted in December 2011.