

Endogenost optimalnega valutnega območja in Kenenov kriterij diverzifikacije

Povzetek

Raziskava daje nov vpogled na hipotezo o endogenosti optimalnega valutnega območja, ki sta jo leta 1996 vpeljala Frankel in Rose z domnevo, da je simetričnost poslovnih ciklov odvisna od trgovinske integracije, optimalno valutno območje pa je zato endogeno. Poleg učinka stopnje trgovinske intenzivnosti oz. odprtosti gospodarstev, ki sta ga sama vpeljala, in učinka simetrične strukture gospodarstev, ki ga je prav tako raziskovalo že vrsta avtorjev, se proučuje še neraziskani (ali vsaj slabo raziskani) učinek tretjega klasičnega kriterija optimalnega valutnega območja, Kenenov kriterij (1969) diverzifikacije gospodarstev, ki je konsistentno s Frankel-Rosovo domnevo lahko tudi endogen. Po Kenenu bodo imeli asimetrični sektorski šoki v zelo diverzificiranih gospodarstvih manjši učinek kakor

v manj diverzificiranih, takšen učinek pa se bo zato kazal v večji simetričnosti poslovnih ciklov. Rezultati empiričnega testa na primeru razvitih držav ne potrjujejo teoretične domneve, saj kažejo, da diverzifikacija ob dominantnem učinku sektorskih šokov v strukturi poslovnih ciklov nima nobenega učinka na simetričnost le-teh. Še več, zdi se, da je povezava celo negativna. Po drugi strani ima diverzifikacija močnejši in pozitiven učinek ob dominantnem vplivu deželnih šokov, ki je značilen za tranzicijske države, to pa je tudi konsistentno s teoretično domnevo, ki napoveduje pozitiven učinek kakršne koli strukture trgovine.

Raziskava se osredotoči tudi na proučevanje učinka intenzivnosti in strukture bilateralne trgovine ter vrste šokov na simetričnost poslovnih ciklov, pri čemer se

njihov vpliv testira tako na vzorcu razvitih držav kot tudi tranzicijskih. Tranzicijskim državam se poslovni cikli sinhronizirajo z državami članicami EMU z učinkom trgovinske intenzivnosti, medpanožne in diverzificirane trgovine, medtem ko se razvitim državam z znotrajpanožno trgovino. Dominanten učinek na simetričnost poslovnih ciklov v tranzicijskih državah imajo tako deželni šoki, v razvitih državah pa sektorski šoki. Protislovni rezultati imajo podporo v Kenenovi (2002) teoretični izpeljavi, namreč da je učinek trgovinske intenzivnosti (in morda tudi trgovinske strukture) na asimetričnost šokov odvisen od vrste šokov. Z vidika teorije o optimalnem valutnem območju to pomeni, da samo Mundellov kriterij simetrične strukture gospodarstev nevtralizira asimetrične sektorske šoke.

Ključne besede: optimalno valutno območje, trgovina, diverzifikacija, specializacija, poslovni cikli, šoki, integracija

Summary

This article tries to give additional insights on the endogeneity hypothesis of optimum currency area criteria introduced by Frankel and Rose (1996). It investigates the effects of Kenen's (1969) criterion of diversification on business cycles synchronization for samples of industrial and transition countries over the periods 1991-1998 and 1995-2004. Following Kenen, higher

diversified economies should lead to more coordinated business cycles because they would be more affected by symmetric industry-specific shocks. The results of the empirical analysis are quite paradoxical and do not support theoretical argument. They indicate that diversified economic structures are irrelevant in case when industry-specific shocks dominate business cycle synchroni-

zation. Moreover, the evidence seems to suggest that the effect of diversification is negatively associated with the bilateral correlations of business cycles. On the contrary, the effect of diversification is positive and stronger in case when country-specific shocks are the dominant force in explaining business cycle synchronization.

* Inštitut za ekonomska raziskovanja, Ljubljana

The article also investigates the differences in the impact of the type of shocks and trade structure and trade intensity on business cycle correlation among industrial countries and among industrial-transition (the EMU and the CEEC-EU-8) country pairs. The results show that industry-specific shocks actually cause the convergence of business cycle among industrial countries, while for the transition countries country-specific shocks are more

important in explaining business cycles synchronization. The results also suggest that in case of the industry-specific shocks domination, increased intra-industry trade actually induce higher business cycle correlation while in case when the country-specific shocks dominate business cycle synchronization, the trade intensity, inter-industry trade and diversified trade are the main determinant of the synchronicity of the business cycles correlation.

These contradictory conclusions could support Kenen's (2000) hypothesis that the impact of trade integration (as well as the trade structure) on shocks synchronization depends on the type of shocks. And finally, from the view point of classic theory of OCA, only Mundell's (1961) criterion of similarity in production structures dilutes the asymmetric effects of industry-specific shocks.

Key words: optimum currency area, trade, diversification, specialization, business cycles, shocks, integration

JEL: F15, F14, E32

1. Uvod

Kenen (1969) je v teorijo optimalnega valutnega območja (OCA) vpeljal kriterij proizvodne diverzifikacije, ki temelji na domnevi, da se bodo države z bolj diverzificirano strukturo proizvodnje redkeje soočale s spremembo pogojev menjave kakor države, ki proizvajajo v menjalnem sektorju z malo različnimi proizvodi oz. so zelo specializirane. Zato predpostavlja, da bodo imeli asimetrični sektorski šoki v zelo diverzificiranih gospodarstvih manjši učinek kakor v manj diverzificiranih.

Frankel in Rose (1996) sta empirično ugotovila pozitivno povezavo med poslovnimi cikli in stopnjo intenzivnosti bilateralne trgovine ter domnevala, da se optimalno valutno območje oblikuje endogeno. Zaradi ekonomske in monetarne integracije se bodo sprožili endogeni procesi trgovinske integracije, ki bodo pozitivno vplivali na t. i. metakriterij optimalnega valutnega območja – simetričnost poslovnih ciklov. Intuitivno sta domnevala, da se bo zaradi zmanjšanja stroškov mednarodne menjave po vstopu v monetarno unijo povečala bilateralna trgovina med državami članicami. Ta učinek je lahko neposreden ali posreden, npr. zaradi odprave valutnega tveganja in stroškov zavarovanja pred tečajnim tveganjem, zmanjšanja stroškov informiranja, večje transparentnosti in konkurenčnosti, odprave trgovinskih ovir ter zmanjšanja transportnih in transakcijskih stroškov. Še več, zaradi močnejšega zaupanja v stabilnost deviznega tečaja bo imela monetarna integracija večji učinek na zmanjšanje stroškov trgovine kakor enostavna uporaba fiksnega deviznega tečaja (McCallum, 1995). Torej, zaradi trgovinske integracije se bodo poslovni cikli med

državami članicami sinhronizirali šele po vstopu v monetarno unijo, če niso bili sinhronizirani že pred tem. S takim analitičnim konceptom sta zavrgla vse prejšnje študije, saj so ocenjevale kriterije in pripravljenost držav za vstop v monetarno unijo na zgodovinskih podatkih, ti pa so po njunem prepričanju endogeni.

Njuno hipotezo o endogenosti optimalnega valutnega območja je konsistentno dopolnil Rose (2000) in vrsta poznejših študij, ki so potrdile Frankel-Rosovo teoretično domnevo o endogenosti trgovinske integracije. Rezultati njegove študije so bili presenetljivi, saj je ugotovil, da ima monetarna integracija zelo velik vpliv na obseg bilateralne trgovine držav članic, ki naj bi se povečala za dobrih 200 %. Pozneje sta Rose in Stanley (2004) z metaanalizo, v katero sta vključila 34 študij, pokazala, da je povprečni učinek monetarne unije na obseg bilateralne trgovine držav članic med 30 in 90 %. Fidrmuc (2001) ter Gruben, Koo in Millis (2002) so izpopolnili Frankel-Rosov model tako, da so vanj vključili tudi spremenljivko za merjenje znotrajpanožne trgovine. Fidrmuc je ugotovil, da je za simetričnost poslovnih ciklov pomembnejši učinek znotrajpanožne trgovine, manj pomemben pa učinek intenzivnosti bilateralne trgovine. Podobno je pri Grubnu et al.: v njihovem modelu je simetričnost poslovnih ciklov odvisna od intenzivnosti znotrajpanožne trgovine, ne pa od intenzivnosti medpanožne trgovine oz. učinka specializacije.

Namen raziskave je empirično testirati povezavo med diverzifikacijo gospodarstva, ki je lahko tudi endogena, in korelacijo poslovnih ciklov, hkrati pa vsebinsko izpopolniti hipotezo o endogenosti optimalnega valutnega območja. Drugi pomembni

motiv raziskave je osredotočen na proučevanje učinka intenzivnosti in strukture bilateralne trgovine ter vrste šokov na simetričnost poslovnih ciklov na vzorcu razvitih in tranzicijskih držav.

Učinek diverzifikacije se testira v razširjenem modelu Fidmuca in Grubna et al., v katerega je ustrezna spremenljivka vključena dodatno. Rezultati empiričnega testa ne potrjujejo teoretične predpostavke, saj kažejo, da ima diverzifikacija gospodarstva pozitiven učinek na simetričnost poslovnih ciklov le v primeru, ko imajo dominanten učinek deželni šoki, medtem ko v primeru dominantnega učinka sektorskih šokov nima nobenega učinka. Še več, zdi se, da je v slednjem primeru celo negativna. Ker nam teorija razloži, da je učinek diverzifikacije pozitivno povezan s simetričnimi sektorskimi šoki, je njen empirični učinek nedvomno paradoksalen.

Rezultati prav tako razložijo, da imajo dominanten učinek na simetričnost poslovnih ciklov v tranzicijskih državah deželni, v razvitih državah pa sektorski šoki. Tako za prvo skupino držav velja, da se njihovi poslovni cikli sinhronizirajo z državami članicami EMU z učinkom trgovinske intenzivnosti, medpanožne in diverzificirane trgovine, medtem ko se razvitim državam z znotrajpanožno trgovino.

Drugo poglavje proučuje teoretične povezave med klasičnimi kriteriji teorije o optimalnem valutnem območju in simetričnostjo poslovnih ciklov. V tretjem poglavju so predstavljene teoretične in empirične povezave med simetričnostjo poslovnih ciklov in trgovinsko integracijo ter specializacijo, prav tako se proučuje vloga sektorskih in deželnih šokov. V četrtem poglavju je opisana empirična metodologija, v petem poglavju rezultati, šesto poglavje pa zaokrožuje študijo z ustreznim sklepom.

2. Mundell, McKinnon in Kenen ter simetričnost poslovnih ciklov

V sedemdesetih letih je bil v teorijo OCA vpeljan nov koncept raziskovanja optimalnega valutnega območja, ki je imel izhodišče v t. i. metakriteriju oz. ravni simetričnosti šokov med posameznimi članicami monetarne unije. Takšen teoretični koncept omogoča, da se različni učinki posameznih kriterijev optimalnega valutnega območja

združujejo v enega (Mongelli, 2002).¹ Hipoteza razloži, da če so šoki in hitrost ekonomskega prilagajanja (vključno z ekonomsko politiko) med državami članicami valutnega območja simetrični, bo imela vsaka od njih nižje stroške zaradi izgube svoje tečajne in monetarne politike, zato pa večjo korist od prevzema skupne valute. In naprej, če je nestanovitnost dohodka države odvisna od eksogenih šokov in če bodo države izpostavljene bolj simetričnim šokom, tudi velja, da bodo imele bolj simetrične poslovne cikle. Torej velja, da samo države, ki imajo simetrične poslovne cikle z drugimi državami članicami valutnega območja, imajo neto koristi od monetarne integracije, ker se stroški izgube tečajne in monetarne politike povečujejo z večjo stopnjo asimetričnosti šokov in poslovnih ciklov.

V nadaljevanju bomo ugotovili, da so zaključki iz sedemdesetih let natanko tisto, kar je pojasnjeno že vsaj od Mundella (1961), ki je predstavil model, pri katerem eksogeni šoki predstavljajo »zrcalno« (angl. mirror image) asimetričnost (Kenen, 2002). Zato se je za razumevanje vloge simetričnosti šokov oz. poslovnih ciklov, trgovinske integracije in trgovinske strukture treba vrniti k Mundellu. V članku je raziskoval, v kakšnih okoliščinah je režim fleksibilnega deviznega tečaja učinkovit oz. kdaj je za posamezne države primernejši režim fiksne devizne tečaja. Ugotovil je, da so problem v monetarni uniji asimetrični šoki, saj država za njihovo absorpcijo nima več na voljo tečajne politike. Pri na primer predpostavljenih dveh državah (oz. ekonomskih prostorih ali regijah) in dveh proizvodih se bo učinek asimetričnega šoka pokazal v presežnem povpraševanju po proizvodih iz prve države in presežni ponudbi proizvodov iz druge.² Povpraševanje iz druge države se prenese v prvo, kar pomeni, da se v drugi državi povečajo pritiski na brezposelnost, v prvi pa inflacijski pritiski. Cena proizvoda iz prve države bo zrasla, iz druge pa padla. Pogoji menjave se bodo spremenili in državi ne bosta več v zunanjem ravnotežju. Na tem mestu pride Mundell do osrednjega problema, in sicer kako naj državi absorbirata asimetrične šoke, če obe uporabljata režim fiksne devizne tečaja. Meni, da naj bi posamezno optimalno valutno območje (in tako režim fiksne devizne tečaja) obsegal le tisti ekonomski prostor, za katerega veljajo enake strukturne gospodarske značilnosti, ker je le v tem primeru mogoče pričakovati simetrične sektorske šoke. Z drugimi besedami, večja ko bo stopnja

¹ Mogoče so tudi izjeme, ki izključujejo simetričnost šokov kot nujno merilo za uspešno monetarno integracijo. Npr. Mundell (1973) trdi, da so države članice monetarne unije lahko izpostavljene asimetričnim šokom tudi v primeru, če so njihovi finančni trgi dovolj integrirani, ker diverzifikacija premoženja deluje kot instrument za zavarovanje pred asimetričnimi šoki.

² Poleg tega da je Mundell predpostavil dva sektorja, omeni, da asimetrični šok izhaja iz povečane sektorske produktivnosti. Nedvomno opisuje medpanožno trgovino in učinek sektorskih šokov.

simetričnosti strukture gospodarstev, bolj simetrični bodo sektorski šoki med državami in tako poslovni cikli. Če so sektorski šoki simetrični (vključno z usklajeno ekonomsko politiko) v vseh članicah monetarne unije, se vloga tečajne in monetarne politike zmanjša, neto koristi od vključitve v tako unijo pa bodo večje. Poleg simetrične strukture gospodarstev je Mundell predlagal še en kriterij, ki lahko nevtralizira asimetrične sektorske šoke, in sicer mobilnost dela. Zato je velikost optimalnega valutnega območja opredelil širše z mobilnostjo dela, ki je določena z visoko mobilnostjo znotraj območja z enako valuto in nizko mobilnostjo med valutnimi območji. Optimalno valutno območje tako lahko vključuje več ekonomskih prostorov, vendar pa mora biti med njimi visoka mobilnost dela.

Podobno kakor Mundell tudi McKinnon (1963) proučuje, v kakšnih razmerah je režim fiksnega deviznega tečaja primernejši za posamezne države. Ugotovi, da je za bolj odprta gospodarstva primernejši režim fiksnega deviznega tečaja, ker ima njegova nestanovitnost velik vpliv na nestanovitnost domačih cen. V odprtem gospodarstvu je manj vzdržna keynesijanska predpostavka o lepljivih domačih cenah in plačah, prav tako je manjši učinek »denarne iluzije«. Devalvacija ali depreciacija deviznega tečaja bo imela hitrejši in večji učinek na domače cene, leto pa bo imelo za posledico, da se bo zaradi zmanjšanja realnih plač okrepil pritisk na nominalne plače, ki bo nevtraliziral učinek devalvacije ali depreciacije na realni devizni tečaj. Fleksibilni devizni tečaj je zato v bolj odprtih gospodarstvih manj učinkovit instrument za doseganje zunanega ravnotežja, poleg tega ima večji negativni učinek na stabilnost domačih cen. Ker je nominalni devizni tečaj neučinkovit instrument za nevtralizacijo sektorskih šokov, sta fiskalna in monetarna politika primernejša instrumenta za doseganje zunanjetrgovinskega ravnotežja. Pričakuje se, da bodo zaradi manjše nestanovitnosti deviznega tečaja bolj odprta gospodarstva izpostavljena bolj simetričnim sektorskim šokom. Frankel in Rose (1996) sta zato postavila hipotezo, da se stopnja integracije med posameznimi državami članicami denarnega območja ne sme proučevati neodvisno od korelacije poslovnih ciklov, saj je ta odvisna od trgovinske integracije. Ker bo ta večja, bodo sektorski šoki bolj simetrični, prav tako pa poslovni cikli.³ Z vidika teorije OCA to pomeni, da so države, ki so trgovinsko bolj povezane, primernejše

za vključitev v monetarno unijo, ker bodo stroški izgube tečajne politike manjši.

Mundellovo hipotezo o eksogenih asimetričnih sektorskih šokih in učinkovitosti raznih režimov deviznih tečajev v različnih gospodarstvih je vsebinsko dopolnil tudi Kenen (1969), ki trdi, da bodo asimetrični šoki v zelo diverzificiranih gospodarstvih imeli manjši učinek kakor v manj diverzificiranih. Hipoteza se opira na domnevo, da ima država z zelo diverzificirano strukturo gospodarstva tudi zelo diverzificirano strukturo izvoza, vsaka panoga, ki je sestavni del celotnega izvoza, pa je lahko predmet zunanjega šoka bodisi zaradi spremembe tehnologije bodisi zaradi spremembe povpraševanja. Če so ti zunanji šoki med sabo neodvisni, naj bi deloval zakon velikih števil, ki predpostavlja, da se negativni šoki v nekaterih panogah nevtralizirajo s pozitivnimi v drugih panogah, torej se skupni učinek zunanjega šoka zmanjša. Z vidika zunanega ravnotežja to pomeni, da bo imela država z zelo diverzificirano strukturo proizvodnje oz. izvoza manjšo potrebo po spreminjanju pogojev menjave kakor države s specializirano strukturo gospodarstva in izvoza. Še več, diverzifikacija prav tako zmanjšuje nestanovitnost realnega deviznega tečaja, ki je potrebna za nevtralizacijo sektorskih šokov. Velja enaka izpeljava kakor v prejšnjih dveh primerih. Če je diverzifikacija preizkus, ki meri, kako je država izpostavljena nestanovitnosti sektorskih šokov (Kenen, 2002) oz. dohodka, tudi velja, da bodo imela manj diverzificirana gospodarstva bolj asimetrične poslovne cikle. Bolj diverzificirana gospodarstva bodo zato izpostavljena bolj simetričnim sektorskim šokom in bodo imela bolj simetrične poslovne cikle. Z vidika teorije OCA to pomeni, da je poleg kriterijev, po katerih imajo države bolj odprta in strukturno simetrična gospodarstva, pomembno, da so tudi bolj diverzificirana. Države bodo imele manjše stroške zaradi izgube nacionalne tečajne politike in zato večje neto koristi od monetarne integracije.

Frankel in Rose (1996) sta sklenila svojo hipotezo z naslednjim vprašanjem: Ali se lahko stopnja integracije med posameznimi državami članicami denarnega območja proučuje neodvisno od simetričnosti poslovnih ciklov? Nedvomno ne, ker je ta simetričnost odvisna od stopnje trgovinske integracije oz., natančneje, trgovinske intenzivnosti (odprtosti). Toda, zakaj ne bi smeli trditi, da je simetričnost poslovnih ciklov odvisna tudi od simetrične strukture trgovine oz. znotrajpanožne

³ Z njuno hipotezo se strinja tudi McKinnon (2004), ki meni, da bi moral že McKinnon (1963) izpeljati Frankel-Rosovo povezavo, da imajo bolj odprta gospodarstva manj asimetrične poslovne cikle, ki jih determinirajo povpraševalni (oz. sektorski) šoki.

trgovine in diverzificirane trgovine? In še, zakaj je trgovina tako pomembna? Nekatere države imajo lahko zelo diverzificirano in simetrično strukturo gospodarstva, vendar zelo specializirano trgovino.⁴ Vseeno, pokazali smo, da se z vidika klasične teorije OCA asimetrični šoki lahko prenašajo le skozi trgovinski kanal. Samo v tem primeru imajo učinek na zunanje ravnotežje in pogoje menjave. Hkrati je treba nujno dodati, da bodo šoki bolj vplivali na notranje ravnotežje v tistih gospodarstvih, ki so bolj odprta.

3. Trgovina, specializacija, sektorski in deželni šoki ter simetričnost poslovnih ciklov

Po Kenenovi hipotezi se lahko predpostavi, da ima diverzifikacija pozitiven učinek na simetričnost poslovnih ciklov, ker zmanjšuje negativni učinek asimetričnih sektorskih šokov. Bolj diverzificirano gospodarstvo bodo imela bolj simetrične poslovne cikle ravno zato, ker bodo izpostavljena bolj simetričnim sektorskim šokom. Po drugi strani bodo imeli sektorski šoki asimetrični učinek v primeru specializacije gospodarstev, ker je večina bilateralne trgovine medpanožna. In še, domneva o endogenosti diverzifikacije ima v teoriji dve nasprotni izpeljavi. Prvi pogled izhaja iz Riccijevega modela (1995), ki napoveduje endogenost diverzifikacije, drugi pa iz nove ekonomske geografije in Krugmanove hipoteze (1991), ki napoveduje endogenost specializacije. Po Ricciju se bodo gospodarstva po oblikovanju monetarne unije diverzificirala, po Krugmanu pa specializirala.

Učinek trgovinske integracije na simetričnost poslovnih ciklov prav tako ni nedvoumen (Frankel, Rose, 1996). Klasična teorija napoveduje specializacijo in negativni učinek sektorskih šokov, vendar pa je učinek določen z vrsto trgovinske integracije. Če prevladuje intenzivnost medpanožne trgovine v strukturi rasti bilateralne trgovine, se bo v državah razvila različna struktura gospodarstva, torej bodo imeli sektorski šoki negativni učinek na simetričnost poslovnih ciklov. V nasprotnem, če ima dominanten vpliv intenzivnost znotrajpanožne trgovine, učinek specializacije na korelacijo poslovnih ciklov ni nedvoumen, ker lahko poteka predvsem vertikalna specializacija znotraj panoge. Po drugi strani, če imajo v strukturi poslovnih ciklov dominanten učinek deželni šoki, bo imela trgovinska

intenzivnost pozitiven učinek na simetričnost teh ciklov ne glede na strukturo trgovine. Relativna varianca sektorskih in deželnih šokov bo determinirala neto učinek zgoraj opisanih dejavnikov, ki skupaj vplivajo na simetričnost poslovnih ciklov. Če bodo v poslovnih ciklih prevladovali deželni šoki, bo imela intenzivnost bilateralne trgovine pozitiven učinek na simetričnost, če pa bodo imeli dominantno vlogo sektorski šoki, bo pomemben predvsem učinek intenzivnosti znotrajpanožne trgovine.

Vrsta empiričnih študij se je osredotočila na raziskovanje interakcij med trgovino in/ali specializacijo in simetričnostjo poslovnih ciklov. Krugman (1993) je v svoji študiji ugotovil, da so razvite države v Evropi manj specializirane kakor regije v ZDA, zato naj bi bile tudi manj izpostavljene asimetričnim sektorskim šokom. Vendar je Peri (1998) njegove rezultate zavrnil zaradi metodološke napake, ker je primerjal rezultate iz različnih obdobj: za države članice EU je uporabil podatke iz leta 1985, za regije ZDA pa iz leta 1977. Primerjava naj bi bila neustrezna, ker po Kimu (1995) v regijah ZDA od konca druge svetovne vojne potekata decentralizacija in diverzifikacija gospodarstva, Peri pa je ugotovil, da se stopnja specializacije v Evropi ni spremenila že od sredine sedemdesetih let. Iz skupnih podatkov iz leta 1986 razbere približno enako stopnjo v državah EU in v regijah ZDA. Clark in Wincoop (1999) trdita ravno nasprotno kakor Krugman, in sicer da imajo razvite države v Evropi večjo stopnjo specializacije kakor regije v ZDA. Ugotovita, da je med slednjimi večja simetričnost poslovnih ciklov kakor med državami članicah EU, to pa naj bi bila posledica t. i. učinka državnih mej (angl. border effect). Ta učinek nastane z intenzivnostjo bilateralne trgovine in stopnjo specializacije gospodarstev, medtem ko stopnja koordinacije monetarne in fiskalne politike nima nobenega vpliva.

Imbs (2001) je raziskoval učinek intenzivnosti bilateralne trgovine in stopnje specializacije (asimetrične strukture gospodarstev) na korelacijo poslovnih ciklov, pozneje (Imbs, 2004) pa je vključil v raziskavo še stopnjo finančne integracije. Ugotovil je, da ima specializacija negativni učinek na simetričnost poslovnih ciklov (enako tudi Kalemli-Ozcan, Sorensen in Yosha, 2001), intenzivnost bilateralne trgovine pa pozitivnega, a je izključno odvisen od intenzivnosti znotrajpanožne trgovine. Baxter in Kouparitsas (2004) sta delala analizo robustnosti za povezave med

⁴ Deloma je problematičen le McKinnonov kriterij, saj je pri visoki trgovinski odprtosti in majhnem menjalnem sektorju njegova domneva nevzdržna. Vendar za skrajno odprta gospodarstva velja tudi nasprotno, saj imata lahko državi razmeroma velik menjalni sektor (delež bilateralne trgovine v BDP), toda majhen delež bilateralne trgovine v totalni trgovini.

simetričnostjo poslovnih ciklov in izbranimi ekonomskimi spremenljivkami. Njuni rezultati so prav tako potrdili pozitiven učinek trgovinske intenzivnosti na simetričnost poslovnih ciklov, ne pa pozitivne povezave med stopnjo simetričnosti strukture gospodarstva (in trgovine) in simetričnostjo poslovnih ciklov. Calderon, Chong in Stein (2002) so merili učinek intenzivnosti trgovine in specializacije na simetričnost poslovnih ciklov na vzorcu razvitih držav in držav v razvoju. Njihovi rezultati potrjujejo pozitiven učinek trgovinske intenzivnosti, hkrati pa ugotovijo negativno povezavo med stopnjo specializacije in simetričnostjo poslovnih ciklov ter da je učinek trgovinske integracije na simetričnost poslovnih ciklov večji med razvitimi državami in tistimi, ki imajo bolj simetrično strukturo gospodarstva. Podobno raziskavo je delala Traistaru (2004), zanimiva pa je predvsem zato, ker je interakcijo med intenzivnostjo trgovine, specializacijo in simetričnostjo poslovnih ciklov preučevala na vzorcu držav, ki vključuje deset držav članic EMU in osem tranzicijskih držav, novih članic EU. Ugotovila je pozitiven učinek intenzivnosti trgovine in negativen učinek stopnje specializacije na korelacijo poslovnih ciklov.

Fontagne in Freudenberg (1999) sta v svoji raziskavi razdelila trgovino na tri vrste: na medpanožno ter na horizontalno (različice enakega proizvoda) in vertikalno znotrajpanožno trgovino (razlike v kakovosti proizvodov). Tako sta merila učinek nestanovitnosti deviznega tečaja na posamezne vrste trgovine, pri čemer sta za vzorec vzela razvite države članice EU. Ugotovila sta, da se s trgovinsko integracijo zmanjšuje medpanožna in hkrati raste znotrajpanožna trgovina. Skupni učinek na simetričnost poslovnih ciklov bo zato odvisen od prevladujočega učinka posamezne vrste znotrajpanožne trgovine. Če ima dominanten učinek intenzivnost horizontalne znotrajpanožne trgovine, bo pozitiven, če pa ima intenzivnost vertikalne znotrajpanožne trgovine, bo skupni učinek zaradi specializacije gospodarstva na kakovostni ravni negotov. Garnier (2005) je prišel do nasprotnih rezultatov in pokazal, da je simetričnost poslovnih ciklov bolj odvisna od vertikalne kakor od horizontalne znotrajpanožne trgovine.

Bayoumi in Prasad (1997) sta ugotovila, da imajo regije v ZDA in države v Evropi v poslovnih ciklih podobno strukturo šokov, sektorski šoki pa dominanten učinek. Deželni šoki imajo v ZDA pomemben učinek na nemenjalni sektor, medtem ko imajo v Evropi predvsem na menjalni sektor,

oba učinka pa naj bi bila posledica večje (manjše) mobilnosti delovne sile v ZDA (Evropi). Funke, Hall in Ruhwedel (1999) so dobili podobne rezultate in trdijo, da imajo v državah članicah OECD dominanten učinek na poslovne cikle ravno deželni šoki, njihov učinek pa se je v obdobju 1971–1993 stalno zmanjševal.

Večina empiričnih študij poroča, da je večja trgovinska intenzivnost in bolj simetrična struktura gospodarstev povezana z bolj simetričnimi poslovnimi cikli. Nasprotno pa Kenen (2002) na keynesijanskem modelu pokaže, da lahko korelacija med poslovnimi cikli raste z večjo trgovinsko intenzivnostjo, vendar pa ne nujno zaradi večje simetričnosti šokov. Sklepa, da je učinek trgovinske intenzivnosti na asimetričnost šokov odvisen od vrste šokov.⁵ Njegovo teoretično izpeljavo empirično potrdijo npr. Kose, Prasad in Terrones (2003), ki odkrijejo negativno in šibko povezavo med trgovinsko intenzivnostjo in simetričnostjo poslovnih ciklov. Podobno ugotovi tudi Fidrmuc (2001), ki razloži, da je učinek znotrajpanožne trgovine bolj pomemben od trgovinske intenzivnosti. Gruben et al. (2002) prav tako potrdijo pozitivno povezavo med znotrajpanožno trgovino in simetričnostjo poslovnih ciklov, medtem ko medpanožna trgovina oz. specializacija v njihovem modelu nima nobenega učinka.

4. Ekonometrična metodologija

Kenen (1969) trdi, da bodo imeli asimetrični sektorski šoki v zelo diverzificiranih gospodarstvih manjši učinek kakor v manj diverzificiranih. Če ima diverzificirano gospodarstvo tudi diverzificirano strukturo izvoza, naj bi deloval zakon velikih števil, namreč da se negativni šoki v panogi nevtralizirajo s pozitivnimi v drugih panogah, kar pomeni, da se skupni učinek zunanega šoka zmanjša in tako nestanovitnost izvoza. Kako naj se torej meri diverzifikacija? Kenen predvideva premosorazmerno povezavo med stopnjo diverzifikacije proizvodnje in izvoza, vendar je bila McKinnonova (1969) in Melitzeva (1995) kritika osredotočena ravno na to povezavo. Prvi trdi, da naj bi imela bolj diverzificirana gospodarstva manjši menjalni sektor in zato manj diverzificiran izvoz, drugi pa, da so bolj specializirana gospodarstva bolj odprta, kar pomeni, da imajo tudi bolj diverzificirano strukturo uvoza, z njim pa celotno trgovino. Tretji argument pravi (glej poglavje 2), da se asimetrični šoki lahko prenašajo le skozi trgovinski kanal, ki ima naprej učinek na

⁵ Med drugim pokaže, da imajo deželni potrošniški (angl. expenditure) šoki pozitiven učinek na simetričnost poslovnih ciklov.

povezave med sektorskimi šoki in asimetrično strukturo gospodarstev. Za koeficient φ se spet pričakuje pozitivni predznak, kar pomeni, da se bodo zaradi nevtralizacije pozitivnih in negativnih sektorskih šokov sinhronizirali poslovni cikli.

4. b Specifikacija spremenljivk

Spremenljivka za intenzivnost bilateralne trgovine je izpeljana po enaki metodologiji, kakršno sta predlagala Frankel in Rose:

$$(5) \quad TI_{i,j} = \frac{X_{i,j} + M_{i,j}}{X_i + M_i + X_j + M_j}$$

$X_{i,j}$ - celoten izvoz države i v državo j v analiziranem obdobju

$M_{i,j}$ - celoten uvoz države i iz države j v analiziranem obdobju

X_i, X_j - celoten izvoz iz države i oz. j v analiziranem obdobju

M_i, M_j - celoten uvoz v državo i oz. j v analiziranem obdobju⁶

Spremenljivka za indeks znotrajpanožne trgovine oz. simetričnosti trgovinske strukture je specifikirana z Grubel-Lloydovim indeksom:

$$(6) \quad IIT_{i,j} = \left[1 - \frac{\sum_k |X_{i,j} - M_{i,j}|}{\sum_k (X_{i,j} + M_{i,j})} \right] \cdot 100$$

pri čemer $X_{i,j}$ pomeni celotni izvoz sektorja k države i v državo j , $M_{i,j}$ pa pomeni celoten uvoz sektorja k države i iz države j . Sektor k je dezagregiran na raven trimestrne podskupine proizvodov, ki so klasificirani po metodologiji SITC⁷. Večji indeks pomeni večjo intenzivnost bilateralne znotrajpanožne trgovine in večjo stopnjo simetričnosti strukture dveh gospodarstev.

Spremenljivka za diverzifikacijo trgovine je določena po metodologiji Mednarodnega trgovinskega centra (*International Trade Centre UNCTAD/WTO*) tako, da je kazalnik za merjenje diverzifikacije izvoza prirejen za merjenje diverzifikacije bilateralne trgovine. Indeks je tako sestavljen iz dveh indeksov - Herfindahlovega

indeksa in indeksa razpona (angl. spread index). Herfindahlov indeks je definiran takole:

$$(7) \quad H_{i,j} = \sum_k \left[\frac{(X_{i,j} + M_{i,j})}{\sum_k (X_{i,j} + M_{i,j})} \right]^2$$

pri čemer vse oznake pomenijo enako kakor v predhodni enačbi (6). Herfindahlov indeks kaže teoretično število sektorjev, v katerih je koncentracija trgovine enaka, vendar pa nič ne pove, kakšna je trgovina v preostalih sektorjih. Zato je treba skonstruirati dodaten indeks, indeks razpona, ki meri razpršitev med največjo in najmanjšo vrednostjo trgovine v sektorjih k . Definiran je s standardno napako:

$$(8) \quad S_{i,j} = \frac{STDEV_{i,j}}{\sum_k (X_{i,j} + M_{i,j})}$$

$$(9) \quad STDEV_{i,j} = \sqrt{\frac{\sum_k [(X_{i,j} + M_{i,j}) - (\bar{X}_{i,j} + \bar{M}_{i,j})]^2}{k - 1}}$$

Oba indeksa sta ponderirana z enako težo pomembnosti:

$$(10) \quad DIV_{i,j} = \frac{1}{0,5 \cdot H_{i,j} + 0,5 \cdot S_{i,j}}$$

Gospodarska dejavnost je specifikirana z realnim BDP in indeksom obsega industrijske proizvodnje. Realni BDP je izračunan po tržnih cenah in preračunan na raven cen iz leta 1995, indeks obsega industrijske proizvodnje (vključuje dejavnosti C, D in E po klasifikaciji NACE) pa je preračunan na bazno leto 2000 (= 100). Za oba kazalnika so uporabljeni kvartalni in desezonizirani podatki, vsi podatki pa so tudi logaritmirani. Ker ni soglasja o najboljši metodi, sem s tako pripravljenimi podatki izračunaval poslovne cikle z dvema različnima metodama, ki podatke filtrirala v stacionarno časovno vrsto: z navadno metodo letne stopnje rasti (angl. fourth-differencing) in z metodo Hodric-Prescottovega filtra (z lambda 1600).⁸

⁶ Spremenljivka je lahko specifikirana tudi takole: $T_{i,j} = \frac{1}{T} \sum_t \frac{X_{i,j,t} + M_{i,j,t}}{X_{i,t} + M_{i,t} + X_{j,t} + M_{j,t}}$. Rezultati s tako definirano spremenljivko ostajajo nespremenjeni.

⁷ Ker so proizvodi klasificirani po metodologiji SITC, v raziskavo niso vključene storitve.

⁸ Za testiranje hipoteze o normalni porazdelitvi posameznih spremenljivk je uporabljen Jarque-Berajev test. Ničelna hipoteza o normalni porazdelitvi je zavrnjena pri pet odstotni stopnji značilnosti. Zaradi izpolnjevanja tega merila so iz posameznih vzorcev naknadno izključeni posamezni pari držav.

zunanje ravnotežje in pogoje menjave. Na osnovi opisanih argumentov je zato smiselno, da se stopnja diverzifikacije gospodarstva meri po totalni bilateralni trgovini, izvozu in uvozu, in sicer s Herfindahlovem indeksom in indeksom razpona. S tako specificirano spremenljivko se raziskava bistveno razlikuje od preostalih študij, ki proučujejo vzročno zvezo med simetričnostjo poslovnih ciklov in stopnjo specializacije, ker indeks le-te merijo po simetričnosti strukture gospodarstev. Takšen postopek meritev se oddaljuje od Kenenove predpostavljene diverzifikacije, saj imata lahko hipotetično dve gospodarstvi visoko stopnjo diverzifikacije tudi, če poteka med njima trgovina le v enem sektorju (znotrajpanožna trgovina) oz. je njuno gospodarstvo sestavljeno le iz enega sektorja. Poleg tega, izhajajoč z vidika teorije optimalnega valutnega območja, kriterij simetričnosti strukture gospodarstev izvirno ni Kenenovo, temveč ga je vpeljal že Mundell, ko je v ožjem pomenu določil velikost optimalnega valutnega območja z velikostjo ekonomskega prostora.

4. a Empirična modela

Hipoteza o endogenosti simetričnosti poslovnih ciklov oz. optimalnega valutnega območja se najprej testira na naslednjem modelu:

$$(1) \text{Cor}(\Delta y_i, \Delta y_j) = \alpha + \beta \cdot \ln(TI_{i,j}) + \gamma IIT_{i,j} + \varphi \cdot DIV_{i,j} + \varepsilon$$

$\text{Cor}(\Delta y_i, \Delta y_j)$ - bilateralna korelacija poslovnih ciklov

$TI_{i,j}$ - intenzivnost totalne bilateralne trgovine

$DIV_{i,j}$ - diverzifikacija totalne bilateralne trgovine

$IIT_{i,j}$ - indeks znotrajpanožne bilateralne trgovine

Glede na domnevo OCA, da se asimetrični šoki lahko prenašajo le skozi trgovinski kanal, ki ima naprej učinek na zunanje ravnotežje in pogoje menjave, so vse spremenljivke izpeljane iz trgovine. Vendar, ideja za to izpeljavo tudi predpostavlja, da je struktura in odprtost trgovine premo-sorazmerno povezana s strukturo in odprtostjo gospodarstva. Teorija napoveduje pozitivni predznak za koeficient γ , ker sta znotrajpanožna trgovina in stopnja simetričnosti strukture gospodarstev (trgovine) pozitivno povezani. Večja stopnja intenzivnosti znotrajpanožne trgovine ima večji učinek na simetričnost sektorskih, pa tudi deželnih šokov v strukturi poslovnih ciklov. Frankel-Rosova hipoteza o endogenosti teorije optimalnega valutnega območja bo potrjena, če bo predznak koeficienta β pozitiven in bo imela intenzivnost bilateralne trgovine pozitivni učinek na korelacijo poslovnih ciklov. Če bo koeficient β negativen, pa bo učinek specializacije, induciran z intenzivnostjo trgovine, negativno vplival na

korelacijo poslovnih ciklov. Prišlo bo do posrednega učinka specializacije in transmisijških učinkov asimetričnih sektorskih šokov. Po Kenenovi domnevi se pričakuje pozitiven predznak za koeficient φ , kar pomeni, da se bodo pozitivni in negativni sektorski šoki med seboj nevtralizirali, ta učinek pa bo sinhroniziral poslovne cikle. Intuitivno, ker imajo deželnii šoki pozitivni učinek na simetričnost poslovnih ciklov ne glede na strukturo trgovine, bo imela diverzifikacija pozitivni učinek tudi pri dominantnem učinku deželnih šokov.

Dominanten učinek šokov v strukturi poslovnih ciklov se bo ugotavljal takole: če bo koeficient β negativen, imajo dominanten učinek sektorski šoki, ker je intenzivnost bilateralne trgovine pozitivno povezana z učinkom specializacije; če pa bo pozitiven, se domneva, da bodo imeli dominanten učinek deželnii šoki, ker je simetričnost le-teh pozitivno povezana z intenzivnostjo trgovinske integracije. Dominanten učinek sektorskih šokov je lahko pozitivno povezan z intenzivnostjo bilateralne trgovine. Torej, če sta oba koeficienta pozitivna, se lahko le domneva, kateri šoki imajo dominanten učinek.

Drugi model, na katerem se testira hipoteza o endogenosti optimalnega valutnega območja, je zapisan v naslednji obliki:

$$(2) \text{Cor}(\Delta y_i, \Delta y_j) = \alpha + \beta_1 \cdot \text{IntraTrade}_{i,j} + \beta_2 \cdot \text{InterTrade}_{i,j} + \varphi \cdot DIV_{i,j} + \varepsilon$$

$$(3) \text{IntraTrade}_{i,j} = \ln\left(\frac{IIT_{i,j} \cdot TI_{i,j}}{100}\right)$$

$$(4) \text{InterTrade}_{i,j} = \ln\left[\left(1 - \frac{IIT_{i,j}}{100}\right) \cdot TI_{i,j}\right]$$

pri čemer so vse oznake definirane enako kakor v enačbi (1), $\text{IntraTrade}_{i,j}$ opredeljuje intenzivnost znotrajpanožne bilateralne trgovine, $\text{InterTrade}_{i,j}$ pa intenzivnost bilateralne medpanožne trgovine.

Teorija napoveduje pozitivni predznak za koeficient β_1 , ker je intenzivnost znotrajpanožne bilateralne trgovine pozitivno povezana s stopnjo simetričnosti strukture gospodarstev, predznak koeficienta β_2 pa je odvisen od relativne variance sektorskih in deželnih šokov v strukturi poslovnih ciklov. Če bodo imeli dominanten učinek deželnii šoki, bo koeficient β_2 pozitiven, če pa sektorski šoki, bo koeficient β_2 negativen. V prvem primeru je to posledica pozitivne povezave med simetričnostjo deželnih šokov in intenzivnostjo medpanožne trgovine oz. asimetrične strukture gospodarstev, v drugem primeru pa zaradi negativne

4. c Senzitivna analiza

Specifikacija obeh modelov je lahko neustrezna, ker so lahko trgovinske spremenljivke endogene. Namreč, države pogosto oblikujejo svojo monetarno in tečajno politiko nasproti najpomembnejšim trgovinskim partnerkam, taka politika pa ima lahko nasproten učinek, pri katerem bo intenzivnost ali struktura bilateralne trgovine le učinek in ne vzrok korelacije poslovnih ciklov. Pozitivna povezava med intenzivnostjo bilateralne trgovine ali trgovinsko strukturo in korelacijo poslovnih ciklov ne bo rezultat strukturnih gospodarskih značilnosti posameznih držav, ki so navadno povezana z nestanovitnostjo deviznega tečaja, temveč le posledica učinka endogenosti kriterijev OCA, ekonomske in/ali monetarne integracije. Za nevtralizacijo tega učinka je treba trgovinske spremenljivke instrumentalizirati z eksogenimi spremenljivkami. Frankel in Rose sta predvidela, da se z vključitvijo gravitacijskih spremenljivk v model izniči medsebojni vpliv monetarne in trgovinske integracije. Vendar so Gruben, Koo in Millis (2002) polemizirali o ustreznosti specifikacije modela pri uporabi dvostopenjske metode OLS. Kritika je bila usmerjena na ugotovitev, da instrumentalizirane (gravitacijske) spremenljivke lahko hkrati vplivajo tudi na stopnjo monetarne integracije in faktorske mobilnosti, ki lahko naprej vplivata na korelacijo poslovnih ciklov. Sklepajo, da sta Frankel in Rose izračunala previsoke vrednosti koeficientov β ravno zaradi zgoraj opisanih učinkov, ker so se v njunem modelu izrazili v skupnem učinku in le skozi kanal trgovinske integracije. Zato predlagajo, da se gravitacijske spremenljivke vključijo neposredno v model. Senzitivna analiza tako vključuje gravitacijske spremenljivke neposredno v model, specifikirane pa so po enaki metodologiji, kakršno je predlagal Frankel (1997). Vključene so geografska oddaljenost med državama, skupna velikost BDP, skupna velikost BDP na prebivalca ter binarne (angl. dummy) spremenljivke za skupno državno mejo, pare tranzicijskih držav, pare držav članic Cefte in pare držav članic EMU.

4. d Podatki

Modela se testirata na vzorcu razvitih držav in ločeno v dveh obdobjih. V prvem je za specifikacijo gospodarske dejavnosti uporabljena časovna vrsta od leta 1991 do 1998, za drugo pa časovna vrsta od leta 1995 do 2004. Vse tri spremenljivke za trgovino so izmerjene v obdobju 1991–1998 kot povprečja vrednosti v obdobju 1995–1998 (zaradi nedostopnosti starejših podatkov), v obdobju 1995–

2004 pa kot povprečja v istem obdobju. Vzorec analiziranih držav sestavljajo države EU-14 (Nemčija, Grčija, Španija, Avstrija, Belgija, Nizozemska, Portugalska, Irska, Italija, Francija, Finska, Švedska, Velika Britanija in Danska), poleg njih pa Norveška, ZDA in Japonska. Luksemburg zaradi specifične gospodarske strukture ni vključen v analizo.

Modela se testirata tudi na vzorcu tranzicijskih držav, ki so postale nove članice EU, to so Slovenija, Madžarska, Poljska, Češka, Slovaška, Litva, Latvija in Estonija. Vzorec analiziranih bilateralnih parov držav je sestavljen bodisi samo iz tranzicijskih držav bodisi je mešan – iz tranzicijske in države članice EMU. Tako se lahko ugotovi, ali se tranzicijske države strukturno (po kriterijih endogenosti optimalnega valutnega območja) približujejo članicam EMU oz. ali so le-ta enaka kakor za razvite države. Vzorec je analiziran v obdobju od leta 1995 do 2004, pri čemer so strukturni kazalniki za trgovino, zaradi nedostopnosti podatkov, izračunani za krajše obdobje, od leta 1999 do 2004. V istem obdobju in zaradi istega vzroka se meri tudi gospodarska dejavnost, ki je specifikirana z indeksom obsega industrijske proizvodnje.

Vsi podatki so vzeti iz Eurostatove zbirke podatkov.

5. Rezultati

5. a Razvite države

V tabeli (1) so prikazani rezultati testiranja hipoteze o endogenosti optimalnega valutnega območja na primeru razvitih in tranzicijskih držav.⁹ V obdobju 1991–1998, v izračunu gospodarske dejavnosti z realnim BDP, kažeta koeficienta β in β_2 deloma pozitivno in statistično neznačilno povezavo (v originalnem modelu sta pozitivna in deloma statistično značilna), koeficienta γ in β_1 pa negativno in statistično neznačilno povezavo. Domneva se lahko, da imajo dominanten učinek deželni šoki, vendar je njihov učinek na sinhronizacijo poslovnih ciklov zelo šibak in statistično neznačilen. Po drugi strani pa predznaki večine koeficientov v specifikaciji gospodarske dejavnosti z indeksom obsega industrijske proizvodnje kažejo ravno nasprotno vrednosti. Koeficienta γ in β_1 kažeta pozitivno in deloma statistično značilno povezavo, koeficient β_2 pa negativno povezavo, kar pomeni, da imajo dominanten učinek sektorski šoki. Večja asimetričnost strukture gospodarstev vodi v večjo asimetričnost poslovnih ciklov ravno zaradi

⁹ V nadaljevanju bodo analizirani rezultati senzitivne analize, ki so objavljeni v tabeli (1), hkrati, kjer bo vsebinsko potrebno, pa bodo analizirani tudi rezultati originalnih modelov.

asimetričnih sektorskih šokov. Rezultati prav tako kažejo, da je pri dominantnem učinku sektorskih šokov znotrajpanožna trgovina oz. simetrična struktura gospodarstev najpomembnejša determinanta, ki sinhronizira poslovne cikle. Vendar, ker koeficient β kaže pozitivno povezavo, se lahko domneva, da imajo tudi v tej specifikaciji pri sinhronizaciji poslovnih ciklov bodisi večji vpliv simetrični deželni šoki bodisi poteka predvsem vertikalna specializacija znotraj panoge. Zanimiv je predvsem presenetljivi učinek diverzifikacije, ki kaže pozitivno povezavo s simetričnostjo poslovnih ciklov le, ko imajo dominanten učinek deželni šoki, nima pa nobenega (statistično značilnega) vpliva, ko imajo dominanten učinek sektorski šoki, pri čemer je povezava celo negativna. Ker vemo, da je učinek diverzifikacije teoretično pozitivno povezan s simetričnimi sektorskimi šoki, je učinek nedvomno paradoksalen.

Za obdobje 1995–2004 se lahko ugotovi, da koeficient γ kaže v vseh specifikacijah pozitivno in razen ene tudi statistično značilno povezavo, koeficient β pa negativno in statistično neznačilno povezavo, kar pomeni, da imajo dominanten učinek sektorski šoki. To domnevo potrjuje tudi pozitivna in skoraj v vseh specifikacijah statistična značilnost koeficienta β_1 ter negativna in statistična značilnost koeficienta β_2 . Zaradi slednje ugotovitve se lahko izpelje tudi naslednji sklep, da je učinek sektorskih šokov močnejši kakor v obdobju 1991–1998, kaže pa se tudi z večjim posrednim učinkom specializacije, pri čemer ima intenzivnost bilateralne medpanožne trgovine večji negativni učinek na korelacijo poslovnih ciklov. Ker imajo dominanten učinek simetrični sektorski šoki, je koeficient φ v vseh specifikacijah spet negativen in v dveh specifikacijah tudi statistično značilen.

5. b Tranzicijske države

V izračunu gospodarske dejavnosti z realnim BDP kažeta koeficienta β in β_2 pozitivno in statistično značilno povezavo, koeficienta γ in β_1 pa statistično neznačilno povezavo, kar pomeni, da imajo dominanten učinek deželni šoki. V tej specifikaciji tudi diverzifikacija kaže pozitivno in statistično značilno povezavo, kar nam potrjuje teoretično intuicijo, da imajo deželni šoki pozitivni učinek na simetričnost poslovnih ciklov ne glede na strukturo trgovine. Rezultati torej kažejo, da je pri dominantnem učinku deželnih šokov simetričnost poslovnih ciklov določena s trgovinsko intenzivnostjo, medpanožno trgovino in diverzificirano trgovino. Vendar, treba je opozoriti, da ima drugi model težave z multikolinearnostjo: kaže tako visoko korelacijo med spremenljivkama za znotrajpanožno in medpanožno trgovino, kot tudi visoko statistiko VIF (angl. Variance Inflation Factor). Zato so narejeni

dodatni testi, s katerimi je izključena spremenljivka za medpanožno (ali znotrajpanožno) trgovino. Rezultati kažejo (glej zadnjo vrstico tabele (1)) pozitivni in statistično značilni učinek znotrajpanožne trgovine, kar lahko pomeni, da ima pri dominantnem učinku deželnih šokov tudi slednja pozitivni učinek. Takšen rezultat je konsistenten s teoretično napovedjo, namreč da ima pri dominantnem učinku deželnih šokov kakršna koli struktura trgovine pozitivni učinek na simetričnost poslovnih ciklov. Kljub temu je medpanožna trgovina pomembnejša determinanta za razlago simetričnosti poslovnih ciklov pri dominantnem učinku deželnih šokov (tudi prvi model kaže neznačilno povezavo za znotrajpanožno trgovino).

V drugi specifikaciji, v kateri je gospodarska dejavnost merjena z indeksom obsega industrijske proizvodnje, rezultati z vključitvijo gravitacijskih spremenljivk v model niso robustni (skoraj vsi koeficienti imajo nasprotni predznak v originalnem modelu). Ker je koeficient β pozitiven (in prav tako β_2), imajo lahko tudi v tej specifikaciji dominanten učinek deželni šoki.

Raziskava o simetričnosti poslovnih ciklov tranzicijskih držav daje tudi nekatere posredne zaključke, ki izhajajo iz gravitacijskih spremenljivk. Zanimiva je predvsem ugotovitev, da imajo tranzicijske države, ki so bolj razvite (merjeno z BDP na prebivalca), tudi bolj sinhronizirane poslovne cikle z razvitimi državami, ki so članice EMU. Po drugi strani pa velja, da imajo tranzicijske države med seboj bolj simetrične poslovne cikle kakor z državami članicami EMU. Pozitivna povezava je nedvomno rezultat učinka pribaltskih držav, saj nam spremenljivka, ki določa pare držav Cefte, kaže neznačilno in celo negativno povezavo. Velja tudi paradoksalna povezava, da imajo tranzicijske države manj sinhronizirane poslovne cikle z državami, ki so jim geografsko bližje. To lahko pomeni, da tranzicijske države oblikujejo svojo monetarno in tečajno politiko nasproti najpomembnejšim trgovinskim partnerkam, ki niso sosednje države oz. tiste, ki so jim geografsko bližje. In še, rezultati kažejo, da imajo večje (merjeno z obsegom BDP) države članice EMU močnejši vpliv na simetričnost poslovnih ciklov manjših tranzicijskih držav.

6. Sklep

V raziskavi se je na primeru razvitih in tranzicijskih držav empirično testiral učinek diverzifikacije gospodarstva na simetričnost poslovnih ciklov. Ključna ideja raziskave izhaja iz Kenonove hipoteze, da diverzifikacija gospodarstva absorbira asimetrični učinek sektorskih šokov. Učinek diverzifikacije na simetričnost

poslovnih ciklov bi tako moral biti pozitiven pri dominantnem učinku sektorskih in, čeprav intuitivno, tudi deželnih šokov. Konsistentno s Frankel-Rosovo domnevo o endogenih kriterijih teorije OCA je hipoteza o endogeni diverzifikaciji teoretično podprta z Riccijevim modelom (1995), toda mogoča je tudi endogena specializacija, ki izhaja iz ekonomske geografije in Krugmanove hipoteze (1991). Raziskava se je poleg testiranja

učinka diverzifikacije osredotočila na proučevanje učinka intenzivnosti in strukture bilateralne trgovine ter vrste šokov na simetričnost poslovnih ciklov, in sicer na vzorcu razvitih in tranzicijskih držav.

Rezultati empiričnega testa ne potrjujejo Kenenove teoretične domneve, saj kažejo, da ima diverzifikacija gospodarstva pozitiven učinek na

Tabela 1: Testiranje hipoteze o endogenosti optimalnega valutnega območja

		Prvi model					Drugi model				
		α	β	γ	φ	Popravljeni R^2	α	β_1	β_2	φ	Popravljeni R^2
Razvite države	BDP (rast)	2,746 (2,574)	-0,048 (-1,135)	-0,00050 (-0,208)	0,00145 (1,326)	0,314	2,239 (2,058)	-0,0230 (-0,505)	-0,0303 (-0,460)	0,00139 (1,282)	0,287
	BDP (HP)	1,681 (1,845)	0,019 (0,469)	-0,00179 (-0,757)	0,00102 (0,898)	0,290	1,330 (1,385)	-0,0169 (-0,403)	0,0350 (0,570)	0,00091 (0,805)	0,265
1991-1998	IP (rast)	-1,001 (-0,660)	-0,006 (-0,072)	0,00881 (2,917)	-0,00157 (-0,900)	0,084	-0,233 (-0,143)	0,1700 (2,577)	-0,1754 (-1,731)	-0,0019 8(-1,158)	0,086
	IP (HP)	-0,678 (-0,501)	0,031 (0,453)	0,00582 (2,263)	-0,00149 (-0,953)	0,081	-0,051 (-0,035)	0,1283 (2,332)	-0,0954 (-1,098)	-0,00185 (-1,204)	0,086
Razvite države	BDP (rast)	0,249 (0,311)	-0,032 (-1,046)	0,00448 (3,104)	-0,00014 (-0,181)	0,236	0,476 (0,588)	0,0850 (2,842)	-0,1148 (-2,897)	-0,00019 (-0,253)	0,241
	BDP (HP)	1,443 (1,900)	-0,035 (-0,915)	0,00513 (2,803)	-0,00027 (-0,324)	0,236	1,682 (2,162)	0,0926 (2,432)	-0,1275 (-2,492)	-0,00030 (-0,367)	0,232
1995-2004	IP (rast)	-0,568 (-0,527)	-0,036 (-1,007)	0,00415 (1,956)	-0,00087 (-0,948)	0,279	-0,604 (-0,521)	0,0677 (1,540)	-0,1083 (-2,185)	-0,00090 (-0,986)	0,279
	IP (HP)	0,944 (0,820)	-0,047 (-1,347)	0,00729 (3,684)	-0,00176 (-1,997)	0,358	1,287 (1,082)	0,1278 (3,040)	-0,1779 (-3,736)	-0,00182 (-2,099)	0,353
Tranzicijske države	BDP (rast)	-5,775 (-3,900)	0,289 (4,347)	-0,00478 (-1,153)	0,00571 (3,004)	0,238	-5,675 (-3,703)	0,0143 (0,232)	0,2525 (2,414)	0,00528 (2,728)	0,242
	BDP (HP)	-4,714 (-3,685)	0,286 (4,694)	-0,00540 (-1,650)	0,00502 (2,912)	0,311	-4,773 (-3,532)	-0,0149 (-0,308)	0,2845 (3,068)	0,00471 (2,683)	0,315
1995-2004	IP (rast)	-7,214 (-3,850)	0,071 (1,046)	-0,00164 (-0,350)	-0,00045 (-0,222)	0,223	-6,855 (-3,399)	0,0337 (0,407)	0,0343 (0,273)	-0,00043 (-0,209)	0,228
	IP (HP)	-8,376 (-4,621)	0,121 (1,813)	-0,00197 (-0,420)	9,36E-05 (0,046)	0,287	-7,960 (-4,118)	0,0446 (0,541)	0,0710 (0,574)	9,12E-05 (0,045)	0,295
Tranzicijske države	BDP (rast)						-4,396 (-3,194)	0,1434 (4,044)		0,00391 (1,989)	0,206
	BDP (rast)						-5,802 (-4,161)		0,2721 (4,516)	0,00532 (2,811)	0,250
(dodatni testi)	BDP (HP)						-3,332 (-2,703)	0,1305 (4,547)		0,00317 (1,734)	0,259
	BDP (HP)						-4,640 (-3,916)		0,2641 (4,951)	0,00466 (2,706)	0,322
1995-2004	IP (rast)						-6,625 (-3,854)	0,0518 (1,255)		-0,00061 (-0,290)	0,237
	IP (rast)						-7,177 (-4,135)		0,0758 (1,225)	-0,00038 (-0,185)	0,236
	IP (HP)						-7,482 (-4,532)	0,0822 (2,009)		-0,00028 (-0,137)	0,300
	IP (HP)						-8,386 (-4,935)		0,1261 (2,094)	0,00016 (0,077)	0,300

Vir: Avtor.

Opombe: Whitove heteroskedastično-robustne t-statistike so zapisane v oklepajih. Predstavljeni so rezultati iz senzitivne analize. Gravitacijske spremenljivke so: geografska oddaljenost med državama, skupna velikost BDP, skupna velikost BDP na prebivalca ter binarne (angl. dummy) spremenljivke za skupno državno mejo, pare tranzicijskih držav, pare držav članic Cefte in pare držav članic EMU. Največja velikost vzorca = 116.

BDP (rast) - gospodarska dejavnost je izračunana z realnim BDP in po metodi letne rasti; BDP (HP) - gospodarska dejavnost je izračunana z realnim BDP in po metodi Hodric-Preseottovega filtra; IP (rast) - gospodarska dejavnost je izračunana z indeksom obsega proizvodnje in po metodi letne rasti; IP (HP) - gospodarska dejavnost je izračunana z indeksom obsega proizvodnje in po metodi Hodric-Preseottovega filtra.

simetričnost poslovnih ciklov le, če imajo dominanten učinek deželni šoki, medtem ko pri dominantnem učinku sektorskih šokov nima nobenega vpliva. Še več, zdi se, da je v slednjem primeru celo negativna, torej je njen empirični učinek nedvomno paradoksalen.

Druga pomembna ugotovitev raziskave je, da se tranzicijskim državam poslovni cikli sinhronizirajo z državami članicami EMU prek učinka trgovinske intenzivnosti, medpanožne in diverzificirane trgovine, medtem ko se razvitim državam prek intenzivnosti znotrajpanožne trgovine. Dominanten učinek na simetričnost poslovnih ciklov v tranzicijskih državah imajo tako deželni, v razvitih državah pa sektorski šoki. Pri dominantnem učinku sektorskih šokov v strukturi poslovnih ciklov je znotrajpanožna trgovina najpomembnejša determinanta, ki sinhronizira te cikle. Z vidika teorije OCA to pomeni, da samo Mundellov kriterij simetrične strukture gospodarstev lahko nevtralizira asimetrične sektorske šoke. In nasprotno, pri dominantnem učinku deželnih šokov je simetričnost poslovnih ciklov določena s trgovinsko intenzivnostjo, medpanožno trgovino in diverzificirano trgovino. Takšen rezultat je konsistenten s teoretično napovedjo, da ima pri dominantnem učinku deželnih šokov kakršna koli struktura trgovine in trgovinska intenzivnost pozitivni učinek na simetričnost poslovnih ciklov. Protislovni rezultati imajo podporo tudi v Kenenovi (2002) teoretični izpeljavi, namreč da je učinek trgovinske intenzivnosti (in trgovinske strukture) na asimetričnost šokov odvisen od vrste šokov.

Učinek sektorskih šokov na simetričnost poslovnih ciklov razvitih držav je bil v obdobju 1995–2004 dosti večji kakor v obdobju 1991–1998, posledice tega pa se kažejo tudi v večjem asimetričnem učinku specializacije. Rezultati tudi namigujejo, da so imeli simetrični deželni šoki pomemben učinek pri sinhronizaciji poslovnih ciklov razvitih držav v devetdesetih letih. Sklepa se lahko, da je to nemara ena izmed možnih razlag za nekonsistentnost rezultatov raznih študij iz devetdesetih let, domnevo o zmanjševanju dominantnega učinka deželnih šokov pa potrjujejo rezultati študije raziskovalcev Funkeja, Halla in Ruhwedela (1999), namreč da se je dominanten učinek deželnih šokov pri sinhronizaciji poslovnih ciklov razvitih držav v obdobju 1971–1993 stalno zmanjševal. To je morda lahko signal, da bodo imeli v prihodnosti z razvojem znotrajpanožne trgovine med tranzicijskimi državami in članicami EMU sektorski šoki dominanten učinek tudi na simetričnost poslovnih ciklov tranzicijskih držav. Realno je torej pričakovati, da bodo tranzicijske države z razvojem znotrajpanožne trgovine, večjo

koordinacijo ekonomskih politik in predvsem z endogenimi procesi ekonomske integracije pospešeno zviševale konvergenčno raven simetričnosti poslovnih ciklov.

Literatura

Baxter, Marianne, in Kouparitsas, Michael: *Determinants of Business Cycle Comovement: A Robust Analysis. Working Paper. Cambridge: National Bureau of Economic Research, 10725, 2004.*

Bayoumi, Tamim, in Prasad, Eswar: *Currency Unions, Economic Fluctuations and Adjustment: Some New Empirical Evidence. Staff Papers. Washington: IMF, Vol. 44, 1, 1997, str. 36–58.*

Calderon, Cesar, Chong, Alberto, in Stein, Ernesto: *Trade Intensity and Business Cycle: Are Developing Countries Any Different? Working Papers. Chile: Central Bank of Chile, 195, 2002.*

Clark, E. Todd, in Van Wincoop, Eric: *Borders and Business Cycles. Working Paper. Kansas City: Federal Reserve Bank of Kansas City, RWP 99-07, 1999.*

Fidrmuc, Jarko: *The Endogeneity of the Optimum Currency Area Criteria, Intraindustry Trade, and EMU Enlargement. Discussion Paper. Leuven: LICOS Centre for Transition Economics, 106, 2001.*

Frankel, A. Jeffrey: *Regional Trading Blocks in the World Economic System. Washington: Institute for International Economics, 1997.*

Frankel, A. Jeffrey, in Rose, K. Andrew: *The Endogeneity of the Optimum Currency Area Criteria. Working Paper. Cambridge: National Bureau of Economic Research, 5700, 1996.*

Fontagne, Lionel, in Freudenberg, Michael: *Endogenous Symmetry of Shocks in a Monetary Union. Open Economies Review, 10, 1999, str. 263–287.*

Funke, Michael, Hall, Stephen, in Ruhwedel, Ralf: *Shock Hunting: The Relative Importance of Industry-Specific, Region-Specific and Aggregate Shocks in the OECD Countries. The Manchester School, Vol. 67, 1, 1999, str. 49–65.*

Garnier, Julien: *To What Extent Does Intra-Industry Trade Matter in Business Cycles Correlations? Unpublished, 2005.*

Gruben, C. William, Koo, Jahyeong, in Millis, Eric: *How Much Does International Trade Affect Business Cycle Synchronization? Working Paper. Dallas: Federal Reserve Bank of Dallas, 0203, 2002.*

Imbs, Jean: *Trade, Finance, Specialization and Synchronization. Cambridge: The Review of Economics and Statistics, 86 (3), 2004, str. 723–734.*

- Imbs, Jean: *Co-fluctuations. Discussion Paper*. London: Centre for Economic Policy Research, 2267, 2001.
- Kalemli - Ozcan, Sebnem, Sorensen, E. Bent, in Yosha, Oved: *Economic Integration, Industrial Specialization, and the Asymmetry of Macroeconomic Fluctuations*. *Journal of International Economics*, vol. 55, 2001, str. 107-137.
- Kenen, B. Peter: *What We Can Learn From the Theory of Optimum Currency Areas. Submissions on EMU from leading academics, EMU study*. HM Treasury, 2002, str. 147-160.
- Kenen, B. Peter: *Currency Areas, Policy Domains, and the Institutionalization of Fixed Exchange Rates. Discussion Paper*. London: Centre for Economic Performance, 2000.
- Kenen, B. Peter: *The Theory of Optimum Currency Areas: An Eclectic View*. Mundell, R. A., Swoboda, A. K., ed., *Monetary Problems of the International Economy*. Chicago: University of Chicago Press, 1969, str. 41-60.
- Kim, Sukkoo: *Expansion of Markets and the Geographic Distribution of Economics Activities: The Trend in U. S. Regional Manufacturing Structure, 1860-1987*. *Quarterly Journal of Economics*, 60, 1995, str. 881-908.
- Kose, M. Ayhan, Prasad, S. Eswar, in Terrones, E. Marco: *How Does Globalization Affect the Synchronization of Business Cycles?* Working Paper. Washington: International Monetary Fund, WP/03/27, 2003.
- Krugman, Paul: *Lessons of Massachusetts for EMU*. Torres, F., Giavazzi, F., ed., *Adjustment and Growth in the European Monetary Union*. Cambridge: Cambridge University Press, 1993, str. 241-269.
- Krugman, Paul: *Increasing Returns and Economic Geography*. Chicago: *Journal of Political Economy*, 99, 3, 1991, str. 483-499.
- McCallum, John: *National Borders Matter: Canada-US Regional Trade Patterns*. *American Economic Review* 85 (3), 1995, str. 615-623.
- McKinnon, I. Ronald: *Optimum Currency Areas and Key Currencies: Mundell I versus Mundell II*. *Journal of Common Market Studies*, Vol. 42, No. 4, 2004, str. 689-715.
- McKinnon, I. Ronald: *Comment: The Currency Area Problem*. Mundell, R. A., Swoboda, A. K., ed., *Monetary Problems of the International Economy*. Chicago: University of Chicago Press, 1969, str. 112.
- McKinnon, I. Ronald: *Optimum Currency Area*. *American Economic Review*, Vol. 53, No. 4, 1963, str. 717-725.
- Mongelli, P. Francesco: *»New« Views on the Optimum Currency Area Theory: What is EMU Telling Us?* Working Paper. Frankfurt: European Central Bank, 138, 2002.
- Méltiz, Jacques: *The Current Impasse in Research on Optimum Currency Areas*. *European Economic Review*, 30, 1995, str. 492-500.
- Mundell, A. Robert: *Uncommon Arguments for Common Currencies*. H. G. Johnson, A. K. Swoboda, ed., *The Economics of Common Currencies*. London: Allen and Unwin, 1973, str. 114-132.
- Mundell, A. Robert: *A Theory of Optimum Currency Areas*. *American Economic Review*, No. 4, 1961, str. 509-517.
- Peri, Giovanni: *Technological Growth and Economic Geography*. Working Paper. Milano: IGIER, Bocconi University, 139, 1998.
- Ricci, A. Lucca: *Exchange Rate Regimes and Location*. Working Paper. Konstanz: University of Konstanz, II-291, 1995.
- Rose, K. Andrew: *One Money, One Market: Estimating the Effect of Common Currencies on Trade*. Working Paper. Cambridge: National Bureau of Economic Research, 7432, 2000.
- Rose, K. Andrew, in Stanley, T. D.: *A Meta-Analysis of the Effects of Common Currencies on International Trade*. Working Paper. Cambridge: National Bureau of Economic Research, 10373, 2004.
- Traistaru, Iulia: *Sectoral Specialization, Trade Intensity and Business Cycle Synchronization in an Enlarged EMU*. Bonn: University of Bonn, Center for European Integration Studies, 2004.

Priloga: Dodatna testiranja

Tabela P-1: Testiranje hipoteze o endogenosti optimalnega valutnega območja (stopnja diverzifikacije je izmerjena s Herfindahlovim indeksom)

		Prvi model					Drugi model				
		α	β	γ	φ	Popravljeni R^2	α	β_1	β_2	φ	Popravljeni R^2
Razvite države	BDP (rast)	2,765 (2,594)	-0,048 (-1,135)	-0,00044 (-0,183)	0,00190 (1,322)	0,314	2,262 (2,085)	-0,0217 (-0,476)	-0,0316 (-0,482)	0,00181 (1,278)	0,286
	BDP (HP)	1,692 (1,861)	0,019 (0,471)	-0,00175 (-0,742)	0,00134 (0,895)	0,290	1,343 (1,404)	-0,0161 (-0,384)	0,0343 (0,561)	0,00119 (0,804)	0,265
1991-1998	IP (rast)	-1,009 (-0,667)	-0,006 (-0,073)	0,00878 (2,910)	-0,00211 (-0,905)	0,084	-0,254 (-0,157)	0,1688 (2,559)	-0,1742 (-1,721)	-0,00262 (-1,149)	0,086
	IP (HP)	-0,683 (-0,507)	0,031 (0,451)	0,00579 (2,256)	-0,00202 (-0,962)	0,081	-0,067 (-0,047)	0,1272 (2,315)	-0,0945 (-1,088)	-0,00246 (-1,200)	0,086
Razvite države	BDP (rast)	0,274 (0,344)	-0,034 (-1,105)	0,00458 (3,165)	-0,00038 (-0,387)	0,237	0,504 (0,626)	0,0866 (2,888)	-0,1175 (-2,979)	-0,00045 (-0,459)	0,243
	BDP (HP)	1,464 (1,935)	-0,037 (-0,953)	0,00515 (2,830)	-0,00056 (-0,517)	0,237	1,704 (2,202)	0,0929 (2,447)	-0,1286 (-2,536)	-0,00060 (-0,560)	0,234
1995-2004	IP (rast)	-0,587 (-0,547)	-0,035 (-0,988)	0,00410 (1,946)	-0,00112 (-0,924)	0,279	-0,454 (-0,404)	0,0654 (1,494)	-0,1048 (-2,122)	-0,00116 (-0,957)	0,276
	IP (HP)	0,899 (0,781)	-0,045 (-1,294)	0,00716 (3,630)	-0,00224 (-1,910)	0,356	1,232 (1,036)	0,1256 (2,995)	-0,1741 (-3,655)	-0,00232 (-2,010)	0,351
Tranzicijske države	BDP (rast)	-5,579 (-3,710)	0,282 (4,071)	-0,00285 (-0,679)	0,00870 (3,203)	0,248	-5,624 (-3,614)	0,0141 (0,227)	0,2519 (2,332)	0,00710 (2,481)	0,232
	BDP (HP)	-4,540 (-3,513)	0,276 (4,342)	-0,00427 (-1,252)	0,00743 (2,793)	0,315	-4,756 (-3,476)	-0,0158 (-0,322)	0,2864 (2,982)	0,00646 (2,496)	0,309
1995-2004	IP (rast)	-7,204 (-3,844)	0,071 (1,030)	0,07052 (1,030)	-0,00071 (-0,257)	0,223	-6,844 (-3,392)	0,0338 (0,408)	0,0333 (0,264)	-0,00067 (-0,245)	0,228
	IP (HP)	-8,355 (-4,612)	0,120 (1,785)	-0,00195 (-0,415)	5,06E-06 (0,002)	0,287	-7,938 (-4,108)	0,0447 (0,543)	0,0696 (0,560)	7,28E-07 (0,000)	0,295
Tranzicijske države	BDP (rast)						-4,321 (-3,138)	0,1412 (3,901)		0,00501 (1,781)	0,197
	BDP (rast)						-5,752 (-4,086)		0,2713 (4,315)	0,00718 (2,571)	0,240
(dodatni testi)	BDP (HP)						-3,273 (-2,661)	0,1288 (4,381)		0,00408 (1,563)	0,254
	BDP (HP)						-4,613 (-3,869)		0,2647 (4,750)	0,00638 (2,521)	0,317
1995-2004	IP (rast)						-6,622 (-3,857)	0,0515 (1,253)		-0,00090 (-0,321)	0,237
	IP (rast)						-7,166 (-4,135)		0,0750 (1,209)	-0,00061 (-0,222)	0,236
	IP (HP)						-7,475 (-4,539)	0,0817 (2,009)		-0,00048 (-0,172)	0,300
	IP (HP)						-8,365 (-4,934)		0,1248 (2,067)	8,67E-05 (0,032)	0,300

Vir: Avtor.

Opombe: Whitove heteroskedastično-robustne t-statistike so zapisane v oklepajih. Predstavljeni so rezultati iz senzitivne analize.

Gravitacijske spremenljivke so: geografska oddaljenost med državama, skupna velikost BDP, skupna velikost BDP na prebivalca ter biname (angl. dummy) spremenljivke za skupno državno mejo, pare tranzicijskih držav, pare držav članic Cefte in pare držav članic EMU. Največja velikost vzorca = 116.

BDP (rast) - gospodarska dejavnost je izračunana z realnim BDP in po metodi letne rasti; BDP (HP) - gospodarska dejavnost je izračunana z realnim BDP in po metodi Hodric-Prescottovega filtra; IP (rast) - gospodarska dejavnost je izračunana z indeksom obsega proizvodnje in po metodi letne rasti; IP (HP) - gospodarska dejavnost je izračunana z indeksom obsega proizvodnje in po metodi Hodric-Prescottovega filtra.

Tabela P-2: Testiranje hipoteze o endogenosti optimalnega valutnega območja (stopnja diverzifikacije je izmerjena z indeksom razpona)

		Prvi model					Drugi model				
		α	β	γ	φ	Popravljeni R^2	α	β_1	β_2	φ	Popravljeni R^2
Razvite države	BDP (rast)	2,707 (2,522)	-0,049 (-1,155)	-0,00060 (-0,246)	0,00112 (1,318)	0,314	2,184 (1,993)	-0,0257 (-0,563)	-0,0283 (-0,427)	0,00109 (1,291)	0,287
	BDP (HP)	1,651 (1,801)	0,018 (0,459)	-0,00186 (-0,785)	0,00079 (0,909)	0,291	1,291 (1,332)	-0,0188 (-0,447)	0,0365 (0,591)	0,00072 (0,824)	0,265
1991-1998	IP (rast)	-0,992 (-0,652)	-0,005 (-0,063)	0,00885 (2,926)	-0,00114 (-0,858)	0,083	-0,186 (-0,114)	0,1724 (2,621)	-0,1773 (-1,750)	-0,00150 (-1,156)	0,086
	IP (HP)	-0,675 (-0,496)	0,032 (0,464)	0,00585 (2,270)	-0,00107 (-0,902)	0,080	-0,015 (-0,010)	0,1304 (2,372)	-0,0969 (-1,114)	-0,00138 (-1,191)	0,086
Razvite države	BDP (rast)	0,237 (0,296)	-0,032 (-1,025)	0,00444 (3,090)	-5,48E-05 (-0,095)	0,236	0,467 (0,577)	0,0847 (2,831)	-0,1140 (-2,891)	-0,00011 (-0,188)	0,241
	BDP (HP)	1,461 (1,912)	-0,036 (-0,932)	0,00516 (2,814)	-0,00026 (-0,402)	0,236	1,706 (2,178)	0,0935 (2,453)	-0,1287 (-2,522)	-0,00029 (-0,458)	0,233
1995-2004	IP (rast)	-0,577 (-0,532)	-0,034 (-0,964)	0,00412 (1,925)	-0,00054 (-0,784)	0,277	-0,441 (-0,387)	0,0661 (1,487)	0,1591 (3,620)	-0,00057 (-0,815)	0,274
	IP (HP)	0,931 (0,803)	-0,044 (-1,259)	0,00725 (3,633)	-0,00117 (-1,750)	0,354	1,280 (1,067)	0,1282 (3,030)	-0,1757 (-3,628)	-0,00122 (-1,863)	0,349
Tranzicijske države	BDP (rast)	-5,958 (-3,964)	0,287 (4,294)	-0,00470 (-1,126)	0,00422 (3,032)	0,237	-5,850 (-3,740)	0,0135 (0,218)	0,2521 (2,382)	0,00386 (2,716)	0,241
	BDP (HP)	-4,855 (-3,723)	0,283 (4,629)	-0,005 (-1,608)	0,004 (2,874)	0,308	-4,911 (-3,551)	-0,0154 (-0,315)	0,2830 (3,014)	0,00339 (2,617)	0,312
1995-2004	IP (rast)	-7,238 (-3,857)	0,073 (1,087)	-0,00167 (-0,359)	-0,00022 (-0,147)	0,223	-6,879 (-3,405)	0,0335 (0,405)	0,0363 (0,292)	-0,00021 (-0,139)	0,228
	IP (HP)	-8,425 (-4,635)	0,123 (1,870)	-0,00201 (-0,429)	0,00020 (0,131)	0,287	-8,008 (-4,130)	0,0442 (0,538)	0,0737 (0,600)	0,00018 (0,122)	0,295
Tranzicijske države	BDP (rast)						-4,522 (-3,232)	0,1426 (4,037)		0,00285 (2,006)	0,205
	BDP (rast)						-5,972 (-4,207)		0,271 (4,486)	0,004 (2,810)	0,249
(dodatni testi)	BDP (HP)						-3,421 (-2,718)	0,1295 (4,534)		0,00225 (1,697)	0,257
	BDP (HP)						-4,772 (-3,934)		0,2619 (4,904)	0,00336 (2,648)	0,319
1995-2004	IP (rast)						-6,625 (-3,835)	0,0526 (1,269)		-0,00036 (-0,230)	0,236
	IP (rast)						-7,203 (-4,126)		0,0778 (1,267)	-0,00017 (-0,110)	0,235
	IP (HP)						-7,494 (-4,502)	0,0830 (2,019)		-0,00012 (-0,079)	0,300
	IP (HP)						-8,436 (-4,925)		0,1284 (2,149)	0,00024 (0,160)	0,301

Vir: Avtor.

Opombe: Whitove heteroskedastično-robustne t-statistike so zapisane v oklepajih. Predstavljeni so rezultati iz senzitivne analize.

Gravitacijske spremenljivke so: geografska oddaljenost med državama, skupna velikost BDP, skupna velikost BDP na prebivalca ter binarne (angl. dummy) spremenljivke za skupno državno mejo, pare tranzicijskih držav, pare držav članic Cepte in pare držav članic EMU. Največja velikost vzorca = 116.

BDP (rast) - gospodarska dejavnost je izračunana z realnim BDP in po metodi letne rasti; BDP (HP) - gospodarska dejavnost je izračunana z realnim BDP in po metodi Hodric-Prescottovega filtra; IP (rast) - gospodarska dejavnost je izračunana z indeksom obsega proizvodnje in po metodi letne rasti; IP (HP) - gospodarska dejavnost je izračunana z indeksom obsega proizvodnje in po metodi Hodric-Prescottovega filtra.

Tabela P-3: Testiranje hipoteze o endogenosti optimalnega valutnega območja (izključitev znotrajpanožne trgovine)

		Prvi model					Drugi model				
		α	β	γ	φ	Popravljeni R^2	α	β_1	β_2	φ	Popravljeni R^2
Razvite države	BDP (rast)	2,786 (2,608)	-0,051 (-1,366)		0,00138 (1,361)	0,321	2,460 (2,445)		-0,0535 (-1,239)	0,00120 (1,173)	0,293
	BDP (HP)	1,825 (2,019)	0,008 (0,222)		0,00077 (0,741)	0,294	1,492 (1,799)		0,0180 (0,439)	0,00077 (0,723)	0,272
1991-1998	IP (rast)	-1,020 (-0,665)	0,078 (1,022)		-0,00095 (-0,516)	0,044	-1,517 (-1,020)		0,0226 (0,271)	-0,00102 (-0,544)	0,033
	IP (HP)	-0,691 (-0,511)	0,087 (1,350)		-0,00108 (-0,684)	0,062	-1,020 (-0,772)		0,0540 (0,761)	-0,00113 (-0,696)	0,049
Razvite države	BDP (rast)	0,162 (0,197)	-0,009 (-0,311)		0,00071 (0,856)	0,165	0,153 (0,192)		-0,0402 (-1,349)	0,00049 (0,604)	0,180
	BDP (HP)	1,291 (1,604)	-0,017 (-0,420)		4,01E-05 (0,048)	0,170	1,320 (1,653)		-0,0466 (-1,151)	-0,00013 (-0,159)	0,186
1995-2004	IP (rast)	-0,857 (-0,829)	-0,015 (-0,400)		-0,00032 (-0,335)	0,253	-1,149 (-1,109)		-0,0475 (-1,324)	-0,00049 (-0,534)	0,264
	IP (HP)	0,231 (0,199)	-0,010 (-0,253)		-0,00062 (-0,576)	0,281	0,055 (0,049)		-0,0636 (-1,789)	-0,00091 (-0,869)	0,296

Vir: Avtor.

Opombe: Whitove heteroskedastično-robustne t-statistike so zapisane v oklepajih. Predstavljeni so rezultati iz senzitivne analize.

Gravitacijske spremenljivke so: geografska oddaljenost med državama, skupna velikost BDP, skupna velikost BDP na prebivalca ter binarne (angl. dummy) spremenljivke za skupno državno mejo in pare držav članic EMU. Največja velikost vzorca = 116.

BDP (rast) - gospodarska dejavnost je izračunana z realnim BDP in po metodi letne rasti; BDP (HP) - gospodarska dejavnost je izračunana z realnim BDP in po metodi Hodric-Prescottovega filtra; IP (rast) - gospodarska dejavnost je izračunana z indeksom obsega proizvodnje in po metodi letne rasti; IP (HP) - gospodarska dejavnost je izračunana z indeksom obsega proizvodnje in po metodi Hodric-Prescottovega filtra.