UNIVERZA V LJUBLJANI

EKONOMSKA FAKULTETA

DIPLOMSKO DELO

PREVERJANJE VELJAVNOSTI WAGNERJEVEGA ZAKONA ZA DRŽAVE EVROPSKE UNIJE

Ljubljana, junij 2008 ANDREJ ERJAVEC

IZJAVA

Študent Andrej Erjavec izjavljam, da sem avtor tega diplomskega dela, ki sem ga napisal pod mentorstvom dr. Zarjana Fabjančiča, in da dovolim objavo diplomskega dela na fakultetnih spletnih straneh.

V Ljubljani, dne 3. 6. 2008 Podpis:_____

Kazalo

1. Uvod **2**

2. Teoretična izhodišča **3**

2.1. Vloga države v narodnem gospodarstvu *3*

2.2. Wagnerjev zakon *7*

2.2.1. Težave pri interpretaciji in testiranju 12

2.2.2. Izpeljanke 13

2.2.3. Empirične preverbe 14

3. Ekonometrični model **20**

3.1. Analiza po državah *20*

3.2. Analiza na podlagi panelnih podatkov *24*

4. Podatki in rezultati empiričnega preverjanja **25**

4.1. Spremenljivke *25*

4.2. Potek ekonometrične analize *26*

4.3. Komentar rezultatov *38*

4.3.1. Analiza po državah 38

4.3.2. Analiza na podlagi panelnih podatkov 40

5. Sklep **41**

Literatura **43**

Viri **45**

1. Uvod

Dolgoročna povezava med rastjo izdatkov sektorja država in bruto domačega proizvoda v funkciji merilca gospodarskega napredka, ki naj bi bila ključnega pomena za rast javnega sektorja, je osrednja ideja Wagnerjevega zakona, v grobem izoblikovanega že konec 19. stoletja. Sicer navidezno samoumevna povezava je do dandanes doživela že lepo število empiričnih preverjanj, ki so postregla s precej različnimi in kontradiktornimi rezultati. Paleta v različne raziskave vključenih držav je izjemno pestra, saj je bila Wagnerjeva hipoteza doslej testirana pravzaprav na vseh kontinentih, tudi za precej eksotične države, kot sta Butan in Lesoto. Izsledki se sicer nagibajo v prid njene potrditve, vendar pa so močno odvisni od uporabljene metode in v splošnem ne izkazujejo več statistično značilne povezave, ko opustimo metodo najmanjših kvadratov. Zato je prišlo do nekaterih modifikacij pri testiranjih. Celotni državni izdatki so bili dezagregirani na različne ravni oz. komponente (potrošni izdatki, transferji, izdatki za obrambo, izobraževanje ipd.), prav tako pa je postala pomembna stopnja razvitosti držav, ki so bile skladno z omenjenim kriterijem razdeljene na različne podvzorce (razvite, manj razvite in nerazvite države). Tako npr. nekatere ekonometrične študije opozarjajo tako na različno jakost odzivanja posameznih kategorij javnih izdatkov (ki naj bi bili dohodkovno elastični) kot tudi na možnost, da značilna pozitivna povezava med rastjo javnega sektorja in gospodarskim razvojem obstaja le za države v razvoju, ne pa tudi za razvite in manj razvite države.

Izhajajoč iz narave povezanosti obeh spremenljivk (če vzročna povezava seveda sploh obstaja), se poraja naslednje, nič manj pomembno vprašanje – zakaj javni sektor sploh raste. Preprost in očiten odgovor bi seveda izpostavil obče razširjeno prepričanje, da naj bi država na temelju gospodarske rasti in posledično naraščajočih prihodkov postopoma širila nabor in kvaliteto čistih javnih, javnih in meritornih dobrin, s katerimi oskrbuje (starajoče se) prebivalstvo. Neoklasična paradigma, ki dobiva nov zagon zlasti spričo ogroženosti javnih financ v številnih evropskih državah (predvsem iz naslova neugodne demografske strukture), prelaga breme naraščanja potreb po dobrinah javnega sektorja na pleča posameznika, saj naj bi, denimo, del stroškov za zdravstveno oskrbo in pravice iz naslova pokojninskega zavarovanja, ki predstavljata najpomembnejši delež odhodkov, prispeval zasebni sektor. Pretežno zasebna oskrba bi bila tako večinoma krita z zasebnim financiranjem, kot je to urejeno v ZDA in Švici. Tudi javna podjetja, ki v Wagnerjevih predstavah zavzemajo zelo pomembno mesto, naj bi bila v prihodnje izraziteje podvržena konkurenci oz. ohranjena le v ključnih panogah, kjer zasebni sektor ne bi imel interesa.

Namen diplomskega dela je proučiti možno povezanost državnih izdatkov in narodnega dohodka s ciljem dokazati statistično značilno dolgoročno povezavo med spremenljivkama za izbrane evropske države. Osnovna hipoteza (H_0) zastavljenega diplomskega dela je torej sledeča: za države EU v letih 1995–2006 obstaja značilna dolgoročna pozitivna povezava med rastjo državnih izdatkov in gospodarsko rastjo. Razširitev osnovne hipoteze, ki v najbolj

preprosti obliki pravzaprav vključuje le testiranje statistične značilnosti regresijskega koeficienta, predstavljata dezagregacija celotnih državnih izdatkov na državne izdatke za potrošnjo in transferna plačila ter panelna analiza odvisnosti obeh spremenljivk na vzorcu starih in novih članic Evropske unije. Glede na rezultate predhodnih raziskav pričakujem potrditev veljavnosti Wagnerjevega zakona.

Pričujoče diplomsko delo je razdeljeno na tri poglavja. Prvo je namenjeno teoretični opredelitvi obravnavane problematike in ga sestavljata dva razdelka, ki podrobneje osvetlita vlogo in funkcije države v sodobnih ekonomijah, razvoj in ključne značilnosti Wagnerjevega pogleda na naraščanje državnih izdatkov in podajata strnjen pregled najpomembnejših ekonometričnih raziskav. V drugem poglavju je natančneje opisan ekonometrični model, na podlagi katerega preverjam veljavnost Wagnerjevega zakona za države Evropske unije, in sicer tako na podlagi podatkov iz časovnih vrst kot tudi na podlagi panelne analize. Rezultati empiričnih testiranj so skupaj z definicijami uporabljenih spremenljivk in natančneje obrazloženim postopkom testiranja podani v tretjem poglavju.

2. Teoretična izhodišča

V pričujočem poglavju podajam teoretična izhodišča obravnavane problematike. Prvi razdelek skupaj s kratkim zgodovinskim pregledom razvoja ekonomske vloge države[1] v ekonomski misli osvetljuje položaj, ki ga slednja zavzema v sodobnem gospodarstvu. Drugi razdelek podrobneje opredeljuje bistvo Wagnerjeve hipoteze, vključno s pregledom družbenopolitičnih okoliščin, ki so botrovale njenemu nastanku, in natančneje opiše njene izpeljanke in teoretične pomanjkljivosti. V omenjenem razdelku so skupaj z metodološkimi posebnostmi obrazložene tudi dosedanje empirične preverbe za različne evropske države.

2.1. Vloga države v narodnem gospodarstvu

Ena izmed temeljnih ekonomskih dilem je prav vprašanje o vlogi države, ki naj bi jo imela v narodnem gospodarstvu. S teoretičnega vidika gre v sodobnem svetu odgovor iskati med dvema skrajnima pogledoma, ki sta se izoblikovala v okviru klasične politične ekonomije oz.

[1] Pojem država razumemo kot vsoto oblastnih struktur, ki morajo in morejo vplivati na nadnacionalni, nacionalni, regionalni in lokalni ravni. Znotraj teh struktur opredeljujemo več centrov odgovornosti, na prvem mestu pa izpostavljamo vlogo vlade kot neposrednega političnega usmerjevalca celotnega javnega sektorja in posrednega regulatorja oz. akterja zasebnega in razvijajočega se tretjega sektorja (Vehovar, 2004, str. 2).
Opozoriti velja tudi na dejstvo, da zlasti v angleški literaturi prevladuje uporaba izraza »government« (vlada) nasproti izrazu »state« (država) in iz njega izhajajočih pojmov, kot denimo »government expenditure« (vladni oz. državni izdatki). Temu načelu sledijo tudi standardi ESA-95. V slovenski literaturi sta sicer precej bolj udomačena izraza država in državni (javni) izdatki, vendar pa npr. Dolenc (2005) v svoji analizi Wagnerjevega zakona na primeru Slovenije dosledno uporablja termin vladni izdatki.

izročila škotskega razsvetljenstva ter socialistične misli v ekonomski teoriji oz. koncepta Platonove države.

Adam Smith je vlogo države močno omejil, saj ji je namenil le skrb za obrambo, pravni red in javne dobrine (znameniti primer svetilnikov), pri čemer je kot najpomembnejšo svetinjo izpostavil popolno ekonomsko svobodo in nevidno roko, ki preko sebičnosti kot naravnega človeškega vodila in posledično preko konkurence nevtralizira negativne eksternalije. Čeprav omejeno, pa ima v očeh klasičnih političnih ekonomistov država na omenjenih področjih zelo veliko vlogo, saj ključne aktivnosti javnega sektorja (javna infrastruktura, varovanje lastninskih pravic in sankcioniranje njihovih kršitev, zaščita ekonomskih in političnih svoboščin posameznika) zahtevajo močno državo, ki pa seveda ne sme prestopiti začrtanih okvirov.

Socializem je v tem oziru ubral drugačno pot. Spričo kontradiktornosti lastnosti in principov kapitalizma rešitve neugodnih družbeno-socialnih razmer ne gre pričakovati v okviru konkurence. Pri tem gre za preobrazbo človeka, ki je rezultat okolja, zato se lahko ob spremembi okolja spremeni tudi sam. Zasebne lastnine ni, delitev se opravi glede na vloženo delo, altruizem v končni fazi premaga sebičnost, pri tem pa družba preide v komunizem. Med drugim marksizem oz. socializem poudarja tudi dohodkovno enakost med posamezniki, predvsem pa vidi ključno vlogo države v prerazdelitvi dohodka (klasični ekonomisti so v nasprotju poudarjali alokacijsko funkcijo države).

Širjenje komunizma (sprva v Sovjetski zvezi in nato v vzhodni Evropi) in koncept centralnega planiranja, ki je naletel na ugoden odziv celo na Zahodu, sta privedla do pojava »mešanih« ekonomij, ki so državi namenile pomembno vlogo, za enega izmed ključnih ciljev ekonomske politike pa postavile prerazdelitev dohodka, ki se je opravljala preko dohodnine z izrazito progresivno lestvico, subvencij za osnovne življenjske potrebščine in socialnih prejemkov.

Pomembno vlogo v preoblikovanju narodnih gospodarstev iz močno reguliranih evropskih ekonomij 18. stoletja preko pristopa laissez-faire, ki je obvladoval 19. stoletje in socialistične misli v vlogi upora zoper surovi kapitalizem, zavzema tudi keynesianizem. Državi je nalagal odgovornost za vzdrževanje ravni posameznikovega razpoložljivega dohodka v različnih stanjih ekonomskega cikla z namenom gospodarske stabilizacije. Cilj je bil tako zmanjšati izpostavljenost gospodarstva prevelikim cikličnim nihanjem, razpoložljivi instrumenti za njegovo uresničitev pa so bili zlasti programi javnih del, fleksibilnejši davčni sistem, pokojninske sheme s prerazdelitvenimi lastnostmi, maksimiziranje zaposlenosti s pomočjo javnih podjetij in različne oblike pomoči posameznikom z dohodki pod določeno ravnjo.

Iz časov zlate dobe državnega intervencionalizma v 50-ih in 60-ih letih prejšnjega stoletja izhaja pomembna delitev vloge države na normativno in pozitivno. Normativna opredeljuje smernice in načela intervencij javnega sektorja v gospodarstvu, ki povečujejo blaginjo. Na podlagi osnovnih ekonomskih zakonitosti poskuša definirati, kako naj država popravlja tržne

nepopolnosti oz. podpira delovanje trga z namenom maksimiziranja blaginje. Nanjo vpliva zlasti politična organiziranost države, saj je v tržnih gospodarstvih implicitno povezana z individualističnim političnim procesom, ki predpostavlja, da ne obstajajo cilji in potrebe razen tistih, ki so lastni posameznim državljanom oz. volivcem. Pozitivna vloga države analizira dejansko obnašanje države in se v idealnih razmerah zlije z normativno (država bi tako delovala natanko tako, kot se od nje pričakuje, hkrati pa bi bile izpeljane vse reforme, ki so potrebne za maksimiziranje družbene blaginje), seveda pa je v realnosti razkorak pogosto zelo velik. Razlogov za to je več, najpomembnejši pa so nasprotje interesov vladajočih in vladanih, napake in napačne predstave odločevalcev (politični voditelji z nezadostnim ekonomskim znanjem, nepotizem, korupcija …), nezadosten nadzor nad uporabo instrumentov (problem principala in agenta …) in učinki preteklih politik (velikost javnega sektorja, plače in pokojnine, davčne spodbude in subvencije določenim interesnim skupinam …). Vse to nas privede do neprijetne resnice o ekonomskem razvoju, saj je prav javni sektor držav, za katere se na prvi pogled zdi, da potrebujejo močno vlogo države, najmanj primeren oz. povsem nepripravljen na učinkovito izvajanje svojih nalog (Tanzi, 1997, str. 4–9).

Zanimivo teorijo države zagovarjata tudi Wagner in Weber, ki državo opredeljujeta po kriteriju konkurence na (Wagner, Weber, 1977, str. 66):

a) državo kot institucijo, ki se prilagaja preferencam volivcev, podobno kot se popolni konkurent prilagaja željam kupcev;
b) državo, ki lahko zaradi različnih institucionalnih posebnosti vladanja samo do neke mere zadovoljuje želje svojih državljanov. Oskrbovanje z javnimi dobrinami tako lahko v omejenem obsegu poraja zahteve oz. ustvarja povpraševanje po nadaljnjih dobrinah.

V sodobnem narodnem gospodarstvu država opravlja tri temeljne funkcije (Samuelson, 2002, str. 35):

1. povečuje učinkovitost s pospeševanjem konkurence, omejevanjem negativnih zunanjih učinkov in zagotavljanjem javnih dobrin;
2. izboljšuje pravičnost z uporabo davkov in vladnih izdatkov za prerazdelitev dohodka k posameznim skupinam;
3. ohranja makroekonomsko stabilnost in rast: zmanjšuje brezposelnost in inflacijo ter spodbuja gospodarsko rast.;

Trojno vlogo države lahko razčlenimo tudi tako (Šušteršič, 2007, str. 1):

1. **alokacijska vloga** države temelji na »tržnem neuspehu« oz. neučinkovitih tržnih izidih, omejuje pa jo »neuspeh države«, ki s svojimi rešitvami lahko privede do slabših rezultatov, kot bi jih omogočal trg. Najpomembnejše kategorije tržnega neuspeha so: javne dobrine (ničelni mejni stroški imajo lahko za posledico monopol, problem zastonjkarstva), eksternalije, mrežni učinki (v kolikor dostop do infrastrukture pogojuje ponudbo storitve in privede do velikih vstopnih stroškov, je posledica neučinkovitost trga) in informacijska asimetrija;

2. **stabilizacijska vloga** države gladi (pre)velika nihanja gospodarske aktivnosti, izvaja pa se lahko z uravnavanjem agregatnega povpraševanja ter strukturnimi in institucionalnimi reformami. Gre za zavestno politično usmerjanje gospodarstva za doseganje visoke zaposlenosti, stabilnosti cen, zadovoljivega salda plačilne bilance in zadovoljive stopnje gospodarske rasti.
   Sposobnost države za doseganje vseh teh ciljev je v sodobnih gospodarstvih relativno omejena, obenem pa je stabilizacijska funkcija, zlasti za članice Ekonomske in monetarne unije, precej omejena, saj jih na fiskalnem področju znatno omejuje Pakt o rasti in stabilnosti (Stanovnik, 2008, str. 7);
3. **prerazdelitvena vloga** države je opredeljena z družbeno nesprejemljivostjo razdelitve dohodka, ki bi nastala ob povsem tržnem izidu (vprašanje (pre)velike neenakosti).

Tudi tu v praksi seveda prihaja do razkoraka med zapisanimi normativnimi smernicami in pozitivno ekonomsko politiko, razlogi zanj pa so podobni že opisanim (lobiranje različnih interesnih skupin, reagiranje birokracije, ki ima običajno na voljo več informacij, problem medianskega volivca, čigar npr. podpovprečni dohodek izglasuje izrazito prerazdelitveno politiko ipd.).

Najpogosteje je vladi oz. državi v sodobnem tržnem gospodarstvu naložena skrb za oblikovanje in uveljavljanje pravnega okvira ter institucij z namenom zagotavljanja spoštovanja pogodb in sporazumov ter pravnega in regulatornega okvira, ki izboljšuje učinkovitost trga. Obenem naj bi država skrbela za zagotavljanje javnih dobrin in javne infrastrukture, vodila učinkovito politiko v primeru eksternalij, podpirala makroekonomsko stabilizacijo in učinkovito razdelitev dohodka z namenom zmanjševanja razlik in povečevanja življenjskega standarda državljanov (Sparapani, 2000, str. 6).

Poznamo tudi več vrst teorij rasti javnih izdatkov, ki pa jih v splošnem razdelimo v dve skupini (Mourao, 2007, str. 155).

a) Teorije, ki poudarjajo pritisk povpraševanja (ob predpostavki nevtralnosti javnih agentov). V to skupino spada tudi Wagnerjev zakon, in sicer v smislu družbene transformacije iz družbe primarnih dejavnosti (kmetijstvo in ribištvo) v družbo prevladujočega sektorja industrije. Javne dobrine imajo pri tem visoko dohodkovno elastičnost, iz česar sledi, da je najbolj splošna eksogena spremenljivka za pojasnjevanje rasti javnih izdatkov narodni dohodek.
   Teorija premestitvenih učinkov (Displacement Effects) govori o slednjih kot o razlogih za spremembo povpraševanja po javnih dobrinah in storitvah. Vlade se načeloma soočajo z velikimi težavami pri ponovni vzpostavitvi strukture javnih izdatkov, kakršna je bila pred določenimi posebnimi razdobji (vojne, socialni nemiri), v katerih je vlada za premoščanje težav to strukturo spremenila.
   Kot možen razlog rasti javnih izdatkov se pojavlja tudi proces prerazdelitve (redistribucije). V skladu s teoremom o medianskem volilcu bodo politiki in vlade

poskušali zadovoljevati potrebe medianskega volilca, kar pomeni, da bodo preko transferjev povečevale zadolževanje države.

Nezanemarljivo vlogo pri povečevanju izdatkov imajo tudi interesne skupine, ki imajo svoje preference glede različnih politik, ki jih skušajo nato vsiliti odločevalcem. Tako je npr. koeficient odprtosti gospodarstva visoko koreliran z javnimi izdatki.

b) Teorije, ki zavračajo predpostavko o nevtralnosti odločevalcev in zagovarjajo odločujoč pomen ponudbe. Poglavitni razlog za rast izdatkov vidijo v relativnih cenah (med deflatorji zasebnih in javnih dobrin) in neelastičnem povpraševanju po javnih dobrinah.

   Časovna bližina volitev naj bi bila ključna determinanta za pojasnjevanje cikličnih vrhov v gibanju javnih izdatkov, saj se državni izdatki v volilnem letu običajno povečajo. Problem nepravilne izbire (adverse selection), ki izhaja iz odločevalčevega nepoznavanja posledic proračunskih odhodkov, pravi, da odločevalci na podlagi nasvetov uradništva, ki zasleduje povsem svoje cilje, pogosto sprejmejo najdražjo alternativo. Če uradnike obravnavamo kot reprezentativne volilce (posredno in neposredno število volilcev, ki so odvisni od zaposlovanja v javnem sektorju je namreč v razvitih državah relativno veliko), se slednji seveda upirajo zmanjšanju že pridobljenih pravic, kar se odraža v slabšem volilnem izidu.

   Razlike v ravni proračunskih izdatkov nekateri pojasnjujejo tudi z ideološkimi razlikami med vladami oz. strankami (»leve«, »desne«), pri čemer naj bi »leve« vlade trošile več. Ta teorija ima številne metodološke pomanjkljivosti, saj je pogostokrat težko zadovoljivo opredeliti, kaj dandanes pravzaprav sploh je »leva« vlada.

   Nekateri avtorji razkrivajo tudi pristranost zaradi decentraliziranega odločanja in institucionalne vzroke, ki vplivajo na vzorec rasti državnih izdatkov. Če imajo tako npr. javni uslužbenci leto za letom višje realne dohodke, posledično nastane velika težava, saj je zaradi tega »pravila« zmanjšanje izdatkov izjemno težko uresničljivo.

2.2. Wagnerjev zakon[2]

Hipoteza o pozitivni povezanosti gospodarskega razvoja[3] in državnih izdatkov, ki jo je med letoma 1883 in 1911 izoblikoval Wagner[4], je bila zlasti v drugi polovici 20. stoletja deležna

[2] V literaturi je beseda zakon pogosto zapisana v narekovajih oz. nadomeščena z besedo hipoteza. Wagner sam namreč govori o »zakonitostih« v razraščanju države, ki pa bi jih lahko imenovali tudi »zakon«, vendar bolj v smislu »empirično opazovane enakosti« kot pa v smislu Paretovega »zakona« porazdelitve dohodka (Peacock, Scott, 2000, str. 2).

[3] Izpostaviti velja razlikovanje med gospodarskim razvojem in gospodarsko rastjo. Rast naj bi se po mnenju nekaterih ekonomistov nanašala na gospodarska gibanja razvitih, razvoj pa na gibanja manj razvitih držav. Senjur (2002) predlaga drugačno delitev. Zanj je gospodarski razvoj širši, rast pa ožji pojem. Z rastjo opredeljuje predvsem količinske spremembe, ki pogojujejo tudi kakovostne, razvoj pa označuje zlasti kot kakovostne spremembe oz. premike na boljše.

[4] **Adolph Heinrich Gotthilf Wagner** (Erlangen 25. 3. 1835–Berlin 8. 11. 1917) je bil nemški ekonomist in politik, ki skupaj z Gustavom Schmollerjem velja za enega izmed najpomembnejših ekonomistov druge polovice 19. stoletja. Njegov oče Rudolf je bil psiholog in univerzitetni profesor, svojega sina pa je poslal študirat na univerzo v Göttingen, kjer je Adolph nato tudi doktoriral. Njegov bojevit, neposreden in zamerljiv značaj ga je

velike pozornost, vendar pa je v sodobnem svetu njena teža bistveno manjša. Wagner sam je v njej videl pozitivno teorijo javnih izdatkov, ki naj bi razložila njihovo raven, strukturo in spreminjanje v času, vendar pa je določitev dohodkovne elastičnosti blaga in storitev, ki jih zagotavlja država, pravzaprav njen skrajni domet (Dolenc, 2005, str. 19).

Relativistični pristop k analizi ekonomske misli poudarja povezanost ekonomske teorije v določenem obdobju s politično-zgodovinskim dogajanjem oz. širšimi družbenimi okoliščinami, zato je vsaka teorija smiselna in uporabna v določenem okviru. Glede na opredeljen pristop velja na tem mestu podati krajši pregled družbenopolitičnih razmer Wagnerjevega obdobja.

Nemčija oz. natančneje Nemška zveza, oblikovana na Dunajskem kongresu leta 1815, je bila v prvi polovici 19. stoletja razdeljena na 39 držav, ki so imele z gospodarskega vidika večinoma še vedno fevdalno strukturo, z upravnega vidika pa je šlo za ohlapno zvezo brez centralne oblasti. Prevladoval je agrarni sektor, pri čemer je industrija močno zaostajala za angleško in v veliki meri tudi za francosko, nadoknaditi ta veliki zaostanek v industrijskem razvoju pa je bila po mnenju ekonomistov naloga močne in enotne (združene nemške) države. Razvoj kapitalizma v Nemčiji pooseblja Prusija, ki je leta 1818 sprejela carinski zakonik, s katerim je odstranila notranje ovire za trgovanje, hkrati pa je omenjeni zakonik služil kot osnova za znamenito carinsko unijo, osnovano leta 1834. V tem obdobju se prične razmah industrije, ki je na krilih mehanizacije spodbujala razvoj predelovalnih dejavnosti in transporta. Buržoazna revolucija leta 1848 je kljub neuspelemu poskusu oblikovanja združene Nemčije vendarle spodbudila hiter razvoj kapitalizma in demokratičnih idej ter posledično tudi socialističnega gibanja. Prusija je kot prevladujoča država Nemške zveze, konec 50-ih in v začetku 60-ih let z vojaškimi zmagami utrdila svoj primat v nemških državah, pridobila Schleswig-Holstein in Avstriji odvzela vpliv v Nemški zvezi. Zavoljo silovitega gospodarskega razvoja v tem obdobju, ki se je kazal tudi v naraščajoči vojaški moči, je Prusija v letih 1866–1867 najprej premagala Avstrijo, kar je privedlo do razpustitve Nemške zveze in nastanka Severnonemške zveze pod Bismarckovim vodstvom. Francoski poraz v vojni s Prusijo je botroval nastanku združenega nemškega cesarstva pod žezlom Hohenzollerjev, ki je do začetka prve svetovne vojne predstavljal največjo industrijsko velesilo v Evropi, ki jo je v svetovnem merilu prekašala le Velika Britanija. Opisano obdobje je v Nemčiji zaznamovala zgodovinska šola, ki je nasprotovala ekonomskemu liberalizmu (za veleposestnike so bile denimo zlasti pomembne carine na uvoženo žito) in zagovarjala močno regulatorno vlogo države v gospodarstvu.

---

pri njegovi akademski karieri sicer precej oviral, vendar pa je pustil svoj pečat na številnih uglednih univerzah (med drugim je bil tudi rektor današnje Humboldtove univerze v Berlinu). Vodilno vlogo je imel pri utemeljitvi nove ekonomske šole državnega socializma (Staatssozialismus), ki je bila sicer ena izmed različic katedrskega socializma (Kathedersozialismus), pri tem pa velja poudariti, da za razliko od Schmollerja ni bil izrazit predstavnik nemške zgodovinske šole in z njo pravzaprav ni hotel imeti ničesar skupnega. Zanimala ga je zlasti vloga države v gospodarstvu in meje njenega delovanja. Njegova dela so bila temeljna za razvoj monetarnega sistema v Nemčiji pred prvo svetovno vojno.

Katedrski socializem je dobil svoje ime po razvoju pogledov in modelov svojih nosilcev, ki so jih izoblikovali v okviru univerzitetnih kateder in v katerih se zavzemajo za nujnost družbenih reform v korist socialno šibkih. Negativne posledice hitrega razvoja so se namreč začele vse očitneje kazati v povečanju razrednih nasprotij, depopulaciji vasi, plutokraciji, proletarizaciji, konjunkturnih nihanjih ipd. Najpomembnejša predstavnika te smeri sta Adolph Wagner in Ludwig Brentano. Wagner išče izhod iz težav v državni intervenciji, zavzema se za nacionalizacijo železnic in izboljšanje položaja delavstva, je zagovornik ideje protekcionizma, progresivnega obdavčenja ter teze o družbenih funkcijah svobode in lastnine, ki posameznikom nalagajo dolžnosti in odgovornosti. Zavračal je tudi idejo o individualnem interesu kot edini determinanti koncepta »homo economicusa«, saj nanj po njegovem prepričanju vplivajo tudi drugi motivi (Norčič, 2000, str. 133).

Državni socializem (Staatssozialismus) zagovarja državni nadzor nad produkcijskimi sredstvi bodisi preko državne lastnine bodisi preko državne regulacije.

Slika 1: Adolph Wagner (1835–1917)

Vir: A history of German and Austrian economic thought on health issues, 2007, str. 1.

Wagner je svoje poglede na javne finance oz. vlogo države v gospodarskem razvoju podal v različnih publikacijah, ključni pa sta Lehr- und Handbuch der politischen Oekonomie in Finanzwissenschaft. Država oz. javni sektor mora zagotavljati zadovoljevanje »javnih potreb« tj. blaga in denarja, porabljenega za plače, javne storitve ali nakup blaga. Država izpolnjuje zaupane ji naloge, in sicer v smislu porabe denarja za nematerialne dobrine kot so »javne institucije« in storitve (Wagner, 1901, str. 2). Z razvojem koncepta države, vedno višje civilizacijske in kulturne stopnje in vse večjega števila potreb, naslovljenih na državo, se je število področij, v katera naj posega, močno povečalo. To je sprožilo tudi povečanje prihodkov države, ki je bilo v splošnem relativno celo večje od povečanja obsega državnih aktivnosti. Razlog za to relativno razliko so sredstva, s katerimi operira država. Le-ta so namreč postala vse kompleksnejša, obsežnejša in ne nazadnje tudi dražja, saj je taista potreba

zahtevala popolnejši in kvalitetnejši način zadovoljevanja (npr. izobraževanje). Pojav ima torej v politični ekonomiji značilnosti in pomen »zakona«, saj se potrebe države z razvojem človeštva neprestano povečujejo (Wagner, 1863, str. 31). Zakon o naraščanju vloge javnega sektorja, posebno še države, postaja v okviru javnih financ zakon o naraščajočih javnih potrebah. Povpraševanje države oz. lokalnih oblasti, ko imamo opravka z decentralizirano državo, narašča v primeru decentralizacije in dobro organiziranih lokalnih oblasti. Zakon je potemtakem rezultat empiričnih opazovanj na primeru razvitejših, zlasti zahodnoevropskih držav in posledica družbenega napredka oz. sprememb v relativnem pomenu javnega in zasebnega sektorja. Rast javnega sektorja lahko omejujejo finančne omejitve, ki povzročijo, da je javna poraba odvisna od dohodka in ne obratno[5]. Dolgoročno pa so tudi te težave zaradi težnje po razvoju in napredku odpravljene (Wagner, 1901, str. 8). Zgodovinske in prostorske primerjave med obravnavanimi državami kažejo na neprestano širjenje vloge države oz. javnega sektorja tako v absolutnem kot tudi relativnem smislu (Wagner, 1893, str. 893). Rast celotnega javnega sektorja in posledično rast vloge države se mora po določenem obdobju stabilizirati, saj mora obstajati meja, do katere se lahko javni sektor širi (Wagner, 1893, str. 906). V absolutnem oz. relativnem smislu se vloga države poveča, če se (Wagner, 1901, str. 7):

1. poveča vrednost blaga in storitev, ki jih zagotavlja javni sektor;
2. zaradi njenega delovanja povečata splošna produktivnost in »prosti« narodni dohodek (del narodnega dohodka, ki ostane po zadovoljitvi osnovnih materialnih potreb prebivalstva);
3. poveča delež nedavčnih prihodkov glede na davčne.

Razlogi za povečanje vloge države so potemtakem tudi (Wagner, 1893, str. 896):

1. nadomeščanje zasebne iniciative z državno pri enakih potrebah,
2. nastanek novih potreb in
3. omejevanje monopolov in investiranje v področja, ki za zasebni sektor niso privlačna.

Določene dobrine in storitve oz. dejavnosti (vojska, šolstvo, sodstvo …) so v domeni države, zasebni sektor pa jih lahko izvaja zgolj v zelo omejenem obsegu in ob nadzoru države, ki jih

[5] Na tem mestu velja podrobneje razložiti razliko med dvema ključnima pogledoma na povezavo med državnimi izdatki in gospodarsko rastjo. Ključno vprašanje – ali povečanje javne porabe vodi v gospodarsko rast, ali pa gospodarski razvoj povzroči povečanje državnih izdatkov, je parafraza znane dileme o kokoši in jajcu.
Wagner je mnenja, da povečanje gospodarske vodi v povečanje državne aktivnosti, ki posledično privede do zviševanja državnih izdatkov. Slednje lahko potemtakem smatramo za posledico oz. endogeni faktor gospodarske rasti. Keynes pa smatra državne izdatke za eksogeno spremenljivko, ki jo lahko uporabimo kot instrument ekonomske politike, s katerim stimuliramo gospodarsko rast (Liu, 2005, str. 2). Višja državna potrošnja (v znanem keynesianskem križu) poveča dohodek in posledično spodbudi potrošnjo pri čemer je multiplikator enak $\frac{1}{1-c}$ in c označuje mejno nagnjenost k potrošnji.
V splošnem so rezultati testov vzročnosti po državah zelo različni. Razloge za to gre iskati v različnih političnih klimah in ekonomskih sistemih, (pre)majhnih vzorcih in uporabi zgolj agregiranih ne pa tudi dezagregiranih podatkov po različnih kategorijah državnih izdatkov (Liu, 2005, str 3–4).

lahko prenese na nižje ravni državne uprave (občine, pokrajine). Centralna oblast praviloma nadzira pomembnejše dejavnosti (vojska, policija), vendar pa jih v primeru decentralizacije kot cilja vlade lahko zaupa nižjim ravnem (Wagner, 1893, str. 896). Rast dohodka spodbuja povpraševanje po oblikah javnih dobrin, ki so bile predhodno na razpolago le peščici, kot denimo šolanje, kultura in umetnost (Wagner, 1893, str. 897).

Spričo dejstva, do so bile družbenopolitične razmere v Wagnerjevem obdobju precej drugačne od današnjih, so se v literaturi pojavile precejšnje razlike v interpretaciji avtorjevih besedil. Wagner se je kot prvi osredotočil na velikost države, kar je bilo v nasprotju z dotedanjo prakso, ki je svojo pozornost usmerjala predvsem na vlogo države v narodnem gospodarstvu (Magableh, 2006, str. 16). Njegov lastni povzetek zakona tako sledi ugotovitvi, da zakon o naraščanju vloge javnega sektorja, posebej države, postaja za javne finance zakon o naraščanju javnih potreb, ki je rezultat empiričnih opazovanj v razvitejših (zahodnoevropskih) državah, in sicer kot posledica pritiska družbenega napredka in sprememb v relativnem pomenu javnega in privatnega sektorja, pri čemer je javna poraba pogojena z dohodkom in ne obratno (Dolenc, 2005, str. 15). V definicijo države je vključil tako javne finance centralne države in lokalnih oblasti kot tudi javna podjetja, pri čemer je poudarek predvsem na slednjih. Predvideval je tako absolutno kot tudi relativno širitev javnega sektorja znotraj narodnega gospodarstva, zlasti javnih (komunalnih) in transportnih storitev, na račun rasti zasebnega sektorja. Pri tem je imel v mislih tako običajne javne izdatke (obramba, pravni red) kot tudi »novejše«, povezane z rastjo potreb po izobraževanju in socialnih storitvah. Takšna rast bi bila po njegovem mnenju povezana s povečanjem državne regulative gospodarstva, ključna pri tem pa je določitev časovnega obdobja, v katerem naj bi ta zakon prevladal. Wagner tako zagovarja stališče, da naj bi zakon veljal, vse dokler bi obstajal neprekinjen kulturni in gospodarski napredek, pri čemer bi zgornjo limito rasti države opredeljeval odpor davkoplačevalcev, v kolikor bi bila zavoljo davčnih bremen njihova »normalna« osebna potrošnja zmanjšana (Peacock, Scott, 2000, str. 2–3).

Vloga države se po Wagnerjevem prepričanju tako povečuje zaradi treh ključnih razlogov (Henrekson, 1993, str. 407):

1. nadomeščanja zasebne iniciative z državno pri enakih potrebah: industrializacija in modernizacija v vse kompleksnejši družbi povečujeta potrebo po državni regulativi in zaščiti. Obenem se z nadaljnjo delitvijo dela in urbanizacijo povečujejo izdatki za zaščito pravic, ki izvirajo iz pogodb, in uveljavljanje vladavine prava;
2. nastanka novih potreb: rast realnega dohodka sproži povečanje povpraševanja po dobrinah, ki so dohodkovno elastične, pri čemer Wagner izpostavlja predvsem izdatke za kulturo in izobraževanje;
3. omejevanja monopolov in investiranje v področja, ki za privatni sektor niso privlačna, z namenom izboljšanja ekonomske učinkovitosti: potrebna raven investicij je v nekaterih primerih (npr. železnice) preprosto prevelika, da bi jo zasebni sektor lahko primerno uresničil.

Wagner tako vidi državo, ki jo zastopa vladna aktivnost, kot organski del ekonomsko-socialnega sistema in predvideva njeno rast proporcionalno rasti gospodarstva kot celote, pri čemer vzročnost teče od celotne narodnogospodarske aktivnosti k stopnji vladne aktivnosti v gospodarstvu, kar je seveda v nasprotju s keynesianskim pogledom, kjer raven celotne aktivnosti pogojujejo avtonomne spremembe v aktivnosti države (Magableh, 2006, str. 23).

2.2.1. Težave pri interpretaciji in testiranju

Wagnerjev pristop k preučevanju javnih izdatkov oz. rasti države ima nemalo pomanjkljivosti, ki bremenijo izsledke njegovih empiričnih preverjanj. Poglavitne težave, opredeljene v literaturi, zajemajo sledeča področja (Peacock, Scott, 2000, str. 5–10):

1. »merjenje države«: ključno vprašanje pri empiričnem preverjanju Wagnerjeve hipoteze je izbor primerne mere, s katero »izmerimo državo«. Nabor možnosti je relativno velik (državni izdatki v tekočih/stalnih cenah vključno s (brez) transferji oz. izdatki za obrambo, izdatki centralne države, vključitev proračunov lokalnih oblasti ipd.), vendar pa je osrednja težava v primerni vključitvi javnih podjetij, ki jih Wagner šteje kot del države, s poudarkom na interakciji med delovanjem državnih oblasti in zasebnim sektorjem;
2. spremenljivke: Wagner je predpostavil povezavo med deležem državne aktivnosti in rastjo narodnega dohodka. Pri tem velja upoštevati tudi rast prebivalstva in posledično kot neodvisno spremenljivko uporabljati narodni dohodek per capita. Seveda pa obstajajo tudi druge silnice, ki vplivajo na aktivnosti države, zlasti industrializacija (ki pa je v sodobnem gospodarstvu izgubila pomen) in urbanizacija, za kateri obstajajo nekateri približki (delež industrije v narodnem dohodku, delež urbanega prebivalstva ipd.);
3. podatki in stopnja razvitosti: tu gre za vprašanje posploševanja Wagnerjevega zakona tako za razvite države kot tudi za razvijajoče se ekonomije. Četudi v splošnem delež države v narodnem dohodku raste, še vedno obstajajo precejšnje razlike med državami, kot denimo v primerih Švedske z okoli 55- in Japonske z okoli 20-odstotnim deležem.

   Ključen je torej odgovor na vprašanje, ali Wagnerjev zakon velja tudi za pred- in postindustrijsko obdobje;
4. specifikacija in testiranje: vzrok za precejšnjo heterogenost izsledkov leži tudi v številnih testiranjih zelo velikega števila spremenljivk, ki so zakon zdaj potrjevali, zdaj zavračali. Kointegracijski pristop, ki ne predpostavlja vzročnosti, se zdi v tem oziru primerna metoda, ki sledi Wagnerjevi ideji o ne nujno vzročno-posledični povezavi med razvojem in državno aktivnostjo.

   Večina testov Wagnerjevega zakona se je osredotočila bodisi zgolj na testiranje domneve o dohodkovni elastičnosti dobrin, ki jih zagotavlja država, bodisi na preverjanje obstoja povezave med družbenim napredkom in relativno rastjo države, pri tem pa je spregledala druge možnosti vpliva družbenega napredka na rast države (Dolenc, 2005, str. 25).

Težav z razvozlavanjem slabo stoletje starih idej pa tudi tu še ni konec. Najbolj pereči pomisleki vključujejo (Dolenc, 2005, str. 22–26):

1. mero družbenega napredka: kot univerzalno sprejeto merilo družbenega napredka se je uveljavil bruto domači proizvod. Ta enakost pa je zelo vprašljiva, saj velja razlikovati med kvantitetnimi in kvalitetnimi spremembami, ki jih pooseblja gospodarska rast in gospodarski razvoj. Evidentno je, da lahko gospodarska rast v primeru dovolj močnih količinskih sprememb privede tudi do kvalitetnih sprememb na bolje oz. do gospodarskega razvoja;
2. stalne spremembe: Wagner ni predvideval povsem linearne in stalne rasti javnega sektorja v času, pri čemer družbene spremembe dolgoročno vključujejo obdobja stabilnosti, ki jim sledijo »skoki« na novo raven;
3. nominalna oz. realna razmerja: z razvojem je poleg rasti BDP per capita povezana tudi rast relativnih cen javnih dobrin. Če realne cene narastejo, bo dohodkovna elastičnost, izračunana na podlagi nominalnih podatkov, precenjena, kar poveča verjetnost napake druge vrste.

2.2.2. Izpeljanke

Zavoljo različnih interpretacij Wagnerjevega zakona se je v literaturi izoblikovalo šest temeljnih izpeljank (Halicioglu, 2003, str. 131 ; Henrekson, 1993, str. 408–409):

1. Peacock-Wiseman: GE = f (GDP), pri čemer je koeficient, ki je večji od 1, ekvivalenten oceni Musgraveove izpeljanke, v kateri je koeficient večji od 0. Vendar pa zapisano ne drži v primeru, ko število prebivalcev ni konstantno in produktivnost ne narašča;
2. Pryor: GCE = f (GDP);
3. Mann: GE/GDP = f (GDP), predvideva elastičnost, ki je večja od 0, pri čemer je ta izpeljanka ekvivalentna Peacock-Wisemanovi, z izjemo, da mora elastičnost preseči 0 in ne 1;
4. Goffman: GE = f (GDP/P), potrjuje veljavnost Wagnerjevega zakona v primeru elastičnosti, večje od 1;
5. Gupta: GE/P = f (GDP/P), za veljavnost zahteva elastičnost, večjo od 1, kar obenem pomeni, da je ta izpeljanka ekvivalentna pozitivni elastičnosti pri Musgraveovi verziji;
6. Musgrave: GE/GDP = f (GDP/P), kjer je elastičnost večja od 0, če se s povečanjem deleža državnih izdatkov v BDP-ju poveča tudi BDP per capita.

V zapisanih izpeljankah GE predstavlja celotne izdatke sektorja država (Total Government Expenditure), GE/P celotne izdatke sektorja država na prebivalca, GNP bruto narodni proizvod, GDP/P bruto domači proizvod na prebivalca, GCE (Government Consumption Expenditure) državne izdatke za potrošnjo in GDP bruto domači proizvod. Zapisanim izpeljankam ustreza najmanj 12 modelov, ki nudijo osnovo za ocenjevanje:

1. $GE = a + b\mathrm{GDP} + e$
   $\ln GE = a + b\ln(\mathrm{GDP}) + e$

2. $GCE = a + bGDP + e$
   $\ln GCE = a + b\ln(GDP) + e$
3. $GE/GDP = a + bGDP + e$
   $\ln GE/GDP = a + b\ln(GDP) + e$
4. $GE = a + b(GDP/P) + e$
   $\ln GE = a + b\ln(GDP/P) + e$
5. $GE/P = a + b(GDP/P) + e$
   $\ln GE/P = a + b\ln(GDP/P) + e$
6. $GE/GDP = a + b(GDP/P) + e$
   $\ln GE/GDP = a + b\ln(GDP/P) + e$

Pri tem prva enačba v sklopu predstavlja linearen, druga pa logaritemsko-linearen model obravnavane verzije Wagnerjevega zakona. Opozoriti velja na težavo pri linearnih modelih, ki vsebujejo celotne izdatke sektorja država v stopnjah (levels) kot odvisno spremenljivko, saj njeno definicijsko območje teoretično teče od $-\infty$ do $+\infty$, četudi je jasno, da celotni izdatki že po definiciji ne morejo biti negativni (Magableh, 2006, str. 106).

Obenem velja poudariti obstoj dveh inačic preučevanega zakona. Širša interpretacija predpostavlja rast državnih izdatkov skupaj z narodnim dohodkom (b je pozitiven), ožja interpretacija pa predvideva hitrejšo rast državnih izdatkov, kar pomeni, da je b večji od 1 (Akitoby, 2006, str. 911). Pri zadnji inačici ločimo med absolutno in relativno razlago, ki na podlagi dohodkovne elastičnosti povpraševanja ločita med »normalnim« (pozitivna elastičnost) in »luksuznim« (elastičnost je večja od 1) značajem dobrin in storitev, ki jih zagotavlja država (Dolenc, 2005, str. 22).

2.2.3. Empirične preverbe

Wagnerjev zakon je v slabem stoletju prestal lepo število empiričnih preverjanj. Mugableh (2006) jih je naštel kar 53, pri čemer je zanimiva predvsem izjemna pestrost pristopov k raziskovanju te trdožive hipoteze, ki je z najnovejšimi dognanji na področju ekonometrije dobilo povsem nov zagon. Ekonometrično preverjanje Wagnerjeve hipoteze bi se zato moralo osredotočiti na (Henrekson, 1993, str. 410):

a) rast državnih (civilnih) izdatkov glede na BDP in njihovo povezavo z rastjo BDP per capita;
b) opisano rast za posamezno državo v času, in sicer za čim daljše obdobje.

Na tem mestu povzemam glavne značilnosti samo tistih empiričnih raziskav, ki so vključevale vsaj eno izmed držav Evropske unije[6], in katerih bistvene lastnosti so podane v Tabeli 1 na

[6] Evropska unija je ekonomska integracija tipa ekonomska unija (oz. monetarna unija za države članice evro območja), ki jo opredeljujejo prosta medsebojna menjava, skupna zunanjeekonomska zaščita, prosta gibljivost produkcijskih faktorjev in usklajevanje vseh delov ekonomske politike (na območju EMU tudi monetarne). Nastajala je postopoma (pri čemer je prehajala na vedno višje tipe ekonomskih integracij), sprva s Pogodbo o ustanovitvi Evropske skupnosti za premog in jeklo (6 držav članic), podpisano leta 1951 v Parizu. Z Rimsko

strani 15, pri čemer velja poudariti, da se je preverjanju veljavnosti Wagnerjeve hipoteze do danes na svetovni ravni uspelo »izogniti« relativno majhnemu številu držav.

Tabela 1: Glavne značilnosti izbranih preteklih empiričnih raziskav

Avtor	Država	Obdobje	Izpeljanka	Metoda	Zaključek
Wagner in Weber (1977)	34 držav	1950-1972	IV	OLS	ni potrditve
Abizadeh in Gray (1985)	53 držav	1963-1979	VI	OLS	potrditev za države v razvoju
Gyles (1991)	Velika Britanija	1946-1985	V	OLS	potrditev
Courakis et al. (1993)	Grčija, Portugalska	1958-1985	I	OLS	zavrnitev
Henrekson (1993)	Švedska	1861-1990	VI	kointegracija	zavrnitev
Hondroyiannis in Papapetrou (1995)	Grčija	1951-1992	vseh 6	kointegracija	zavrnitev
Payne in Ewing (1996)	22 držav	1948-1994	VI	kointegracija	potrditev za Nemčijo
Chlestos in Kollias (1997)	Grčija	1958-1993	V	kointegracija	potrditev za obrambne izdatke
Karagianni et al. (1998)	EU-15	1949-1998	vseh 6	kointegracija	potrditev za večino držav
Kolluri et al. (2000)	G7	1960-1993	I	kointegracija	potrditev
Legrenzi in Milas (2002)	Italija	1959-1996	vseh 6	kointegracija	zavrnitev
Dritsakis in Adamopoulos (2004)	Grćija	1960-2001	I, III, IV, VI	Kointegracija	potrditev
Wahab (2004)	OECD, EU-15, G7	1950-2000	VI	kointegracija	potrditev za EU
Dolenc (2005)	Slovenija	1992-2004	vseh 6	OLS	potrditev
Akitoby et al. (2006)	51 držav	1970-2002	I	kointegracija	potrditev

Vir: Lastno delo.

Wagner in Weber (1977) sta empirično proučevala rast države na podlagi vzorca 34-ih držav v obdobju 1950–1972. Ugotovila sta sicer, da se relativna velikost javnega sektorja v zahodnih demokracijah povečuje (izjemi sta bili Francija in Nemčija), vendar pa so bili rezultati v splošnem preveč nedoločni, da bi lahko na njihovi podlagi potrjevala veljavnost Wagnerjevega zakona.

pogodbo iz leta 1957 je bila ustanovljena Evropska gospodarska skupnost, kateri so se postopoma pridružile tudi skoraj vse članice EFTE. Leta 1993 stopi v veljavo Maastrichtska pogodba oz. Pogodba o Evropski uniji (12 držav članic), ki uvede trostebrno strukturo. Štiri leta kasneje pride do podpisa Amsterdamske pogodbe (15 držav članic), leta 2001 pa še do podpisa Pogodbe iz Nice, ki v pričakovanju širitve Unije uvede reforme njenih ustanov. Oktobra 2004 v Rimu podpišejo Pogodbo o ustavi za Evropo, ki pa jo na referendumih zavrnejo Francozi in Nizozemci, zato decembra 2007 pride do podpisa Lizbonske pogodbe, ki pa jo še čakajo ratifikacije v nacionalnih parlamentih in referendum na Irskem.

Abizadeh in Gray (1985) s pomočjo Indeksa fizične kvalitete življenja[7] (Physical Quality of Life Index) razdelita 53 držav na tri podskupine, in sicer na revne, razvijajoče se in razvite. Model relativne rasti državne potrošnje za obdobje 1963–1979 povezujeta tudi s kazalci gospodarskega razvoja (delež kmetijstva v BDP, poraba energije, odprtost gospodarstva in finančno posredništvo). Delež kmetijstva v BDP tako meri diverzificiranost gospodarstva in stopnjo industrializiranosti, z gospodarskim razvojem pa naj bi se slednji zmanjševal. Poraba energije v gospodarstvu na prebivalca meri stopnjo gospodarske aktivnosti, hkrati pa je poraba energije zelo razširjen približek za ocene stoga kapitala pri proučevanju produkcijskih funkcij. Odprtost gospodarstva, merjena z deležem izvoza in uvoza v BDP-ju, odraža gospodarski razvoj in diverzificiranost gospodarstva, finančno posredništvo (koeficient denarja izven bank in celotne ponudbe denarja) pa odraža razvoj finančnega sektorja. Avtorja sta v skladu s predhodnimi študijami ugotovila, da Wagnerjev zakon velja za države v razvoju, ne pa tudi za revne in razvite države. V primeru slednjih nista odkrila nikakršne povezave med spremenljivkami, ki so opredeljevale človekov razvoj, in državnimi izdatki, razvite države pa nasprotno to povezavo izkazujejo, vendar pa je bila slednja ravno obratna od tiste, ki sta jo avtorja predpostavila.

Gyles (1991) z uporabo metodologije transferne funkcije (transfer function) za obdobje 1946–1985 potrdi veljavnost Wagnerjevega zakona v Veliki Britaniji.

Courakis et al. (1993) se na primeru Grčije in Portugalske za obdobje 1958–1985 osredotočijo na gibanje različnih komponent državnih izdatkov v času. Kot glavne navajajo: permanentni dohodek, relativne cene, stabilizacijsko politiko in socialno-politične dejavnike, ki so poglavitne determinante javnih izdatkov v obeh državah, vendar pa so odzivi nanje med obema državama zelo različni. Dohodkovna elastičnost je v tej raziskavi večja od 1 samo v primeru grških transferjev in pri nižji stopnji značilnosti v primeru portugalskih potrošnih izdatkov. Izdatki za investicije v obeh državah in transferji na Portugalskem so z vidika dohodkovne elastičnosti enaki 1, grški potrošni izdatki pa so v tem oziru manjši od 1.

Henrekson (1993) je proučeval povezanost med državnimi izdatki in BDP-jem na podlagi podatkov za Švedsko, in sicer v letih 1861–1990. V proučevanem obdobju sta se tako delež državne potrošnje kot tudi realni dohodek per capita močno povečala, vendar pa med njima ni odkril pozitivne dolgoročne povezave. Kot razlog avtor navaja kontinuirano rast per capita dohodka v celotnem proučevanem obdobju (z izjemo kratkotrajnih recesij, zlasti v medvojnem obdobju), ki pa je ni spremljala rast državnih izdatkov, ki so se v prvih 60-ih letih komajda spremenili, celotna rast pa se je zgodila v obdobju 30-ih let med letoma 1950 in

[7] Indeks je v sedemdesetih letih prejšnjega stoletja za Overseas Development Council razvil Morris David Morris kot alternativni indikator razvoja dotedaj prevladujočemu bruto narodnemu produktu. Izračuna se iz podatkov o stopnji pismenosti in stopnji mortalitete živorojenih otrok. V današnjem času je standardna mera kvalitete življenja Indeks človekovega razvoja (Human Development Index), ki ga redno objavljajo Združeni narodi in je nastal leta 1990. Izračunan je na podlagi podatkov o pričakovani življenjski dobi, stopnji pismenosti, izobraževanju, življenjskem standardu in per capita BDP-ju. Slovenija je v Poročilu o človekovem razvoju 2007/2008 (Human Development Report 2007/2008, 2007) uvrščena na 27. mesto za Južno Korejo in pred Ciprom.

1980, kar pomeni, da je močna pozitivna korelacija med časovnima vrstama, ki jo dobimo z običajno regresijo v stopnjah (levels), pravzaprav samo preskok na višjo raven potrošnje (upward shift), ki se je zgodil v slabi četrtini preučevanega obdobja. Iz zapisanega sledi, da ni verjetno, da bi rast realnega dohodka sama po sebi povzročila rast državnih izdatkov, pri čemer avtor meni, da podobno velja tudi za druge države.

Hondroyiannis in Papapetrou (1995) preverjata obstoj povezave med državnimi izdatki in BDP-jem na primeru Grčije, in sicer za obdobje 1951–1992 s pomočjo metode največjega verjetja oz. Johansen-Juseliusove metodologije kointegracijske analize. Predhodne raziskave so po mnenju avtorjev uporabljale neprimerne tehnike ocenjevanja (ki so dale nepristne (spurious) rezultate), predhodna preverjanja veljavnosti Wagnerjevega zakona za Grčijo pa niso dobro proučila lastnosti uporabljenih podatkov iz časovnih vrst. Avtorja na podlagi rezultatov preverjanja obstoja dolgoročne povezave, ki jo predpostavlja Wagner, ugotavljata, da v proučevanem obdobju za Grčijo ne morejo potrditi veljavnosti Wagnerjeve hipoteze, saj med spremenljivkama ni vzročne povezave.

Payne in Ewing (1996) z uporabo modelov popravkov napak na podlagi podatkov iz podatkovnih baz Mednarodnega denarnega sklada preučujeta prisotnost vzročne povezave med deležem državnih izdatkov in BDP-jem per capita na naključno izbranem vzorcu 22-ih držav, ki so na različnih stopnjah gospodarskega razvoja. Avtorja uspeta potrditi veljavnost Wagnerjevega zakona (enosmerna vzročnost) v primeru Nemčije, medtem ko v primeru Švedske in Velike Britanije potrdita obstoj dvosmerne vzročnosti. Nikakršne vzročnosti ne izkazujejo Finska, Grčija in Italija.

Tudi Chletsos in Kollias (1997) z uporabo podatkov o javnih izdatkih na dezagregirani ravni za obdobje 1958–1993 s pomočjo metod kointegracije in popravkov napak testirata veljavnost Wagnerjeve zamisli na primeru Grčije. Avtorja ugotavljata, da je v okviru Wagnerjeve paradigme mogoče pojasniti samo rast izdatkov za obrambo, ne pa tudi rasti transferjev. Rast državnih izdatkov v Grčiji za proučevano obdobje torej ni neposredno odvisna in določena z gospodarsko rastjo, pač pa jo opredeljujejo še drugi dejavniki (politični procesi in model grškega razvoja). Grški razvoj naj bi imel vrsto specifičnih lastnosti, kot denimo večjo vlogo državne ekonomske aktivnosti v primerjavi s tržno, poudarek na rasti terciarnega sektorja (zlasti turizma in ladijskega transporta) in relativno velik delež samozaposlenega prebivalstva v primerjavi z drugimi evropskimi državami. Rast transferjev, ki se je začela sredi 70-ih, je poganjalo dejstvo, da je bila v tem obdobju redistribucija dohodka s strani države dokaj nizka, kar nakazuje spremembe v socialni politiki. Na rast izdatkov za obrambo je tako pomembno vplivala gospodarska rast, ki je pomenila večjo alokacijo sredstev, namenjenih obrambi.

Karagianni et al. (1998) so preizkušali veljavnost Wagnerjeve hipoteze na primeru starih članic Evropske unije (EU-15), in sicer za obdobje 1949–1998. Pri tem so v iskanju dolgoročne vzročne povezave med državnimi izdatki in narodnim dohodkom uporabili najnovejše ekonometrične metode in z njihovo pomočjo ocenili vseh 6 omenjenih

alternativnih funkcijskih oblik zakona. Podatki so izvirali iz podatkovnih baz Mednarodnega denarnega sklada, empirični izsledki pa so ponudili precej nejasno sliko. Za večino evropskih držav jim s kointegracijskim testom (Engle Granger Cointegration Test) dolgoročne povezave ni uspelo dokazati, prav to pa jim je uspelo z uporabo metode največjega verjetja (Johansem Maximum Likelihood Method). Grangerjev test vzročnosti (Granger Causality Test) je med državami razkril ogromne razlike in posledično omejeno potrditev veljavnosti Wagnerjevega zakona. Samo v primeru Finske in Italije je raziskovalcem uspelo zakon v celoti potrditi, vendar pa so na osnovi Johansenovega kointegracijskega testa (Johansen Cointegration Test) zaključili, da zakon velja v večini držav Evropske unije.

Kolluri et al. (2000) so s pomočjo podatkovnih baz Združenih narodov preverjali veljavnost obravnavanega zakona na primeru sedmih gospodarsko najrazvitejših držav sveta za obdobje 1960–1993. Za evropske članice najelitnejšega kluba so na agregatni ravni oz. na ravni celotnih državnih izdatkov uspeli potrditi veljavnost zakona. Kratkoročne elastičnosti so pozitivne in statistično značilne, dolgoročne pa so celo večje od 1. Na dezagregirani ravni (izdatki države za potrošnjo in transferji) so rezultati sicer malo slabši, a še vedno potrjujejo veljavnost zakona tako kratko- kot tudi dolgoročno. Državni izdatki so tako (na agregatni in dezagregirani ravni) dohodkovno elastični.

Legrenzi in Milas (2002) na primeru Italije za obdobje 1959–1996 potrdita dolgoročno povezavo med celotnimi izdatki sektorja država in BDP-jem, ki pa mora na strani ponudbe nujno vsebovati mero moči oz. vpliva birokracije in razmerje med izdatki lokalnih skupnosti in državnimi izdatki, ki služi kot institucionalni faktor razmejitve pristojnosti alokacije javnih izdatkov med lokalnimi oblastmi in centralno oblastjo. Avtorja sta uporabila Johansenovo kointegracijsko metodo in zaključila, da samo BDP sam ni primerna mera za razlago rasti državnih izdatkov in da je hitrost prilagajanja izdatkov ravnotežnemu stanju zaradi zapletenih administrativnih postopkov, težav pri nadzoru izvrševanja proračunskih zavez in ostalih rigidnosti italijanskega javnega sektorja relativno nizka.

Dritsakis in Adamopoulos (2004) poskušata dokazati vzročno povezavo med državno porabo in ekonomskim razvojem na primeru grškega gospodarstva v obdobju 1960–2001. Tako celotni javni izdatki kot tudi njihove komponente so se v proučevanem obdobju zelo hitro povečevali, kar potrjuje veljavnost Wagnerjevega zakona, pri čemer pa je vzročnost večinoma dvosmerna.

Wahab (2004) je na podlagi podatkov iz Penn World Tables ubral povsem nov pristop. Svojo analizo je osnoval na odvisnosti povezave med državnimi izdatki in gospodarsko rastjo od stanja, v katerem se gospodarstvo nahaja. Tako je oblikoval dve proxy spremenljivki, ki povezujeta trenutno stanje gospodarstva, bodisi s povprečno gospodarsko rastjo skozi čas bodisi s povprečno gospodarsko rastjo na osnovi kombinacije presečnih podatkov in podatkov iz časovnih vrst (pooled data). Model je testiran na vzorcu držav OECD, EU(15) in G7 za obdobje 1950–2000. Zaradi pomanjkanja podatkov je izločil Nemčijo, Madžarsko, Poljsko,

Slovaško in Češko. Za vzorec držav EU je odkril pozitiven in statistično značilen odziv državnih izdatkov na BDP, ki pa je manjši od 1 v primeru, ko je trenutna gospodarska rast večja ali enaka povprečni rasti v času, oz. večji od 1 v primeru, ko je trenutna gospodarska rast večja ali enaka trendni gospodarski rasti, izračunani na osnovi pooled podatkov. Državni izdatki marginalno ne rastejo hitreje, ko je rast BDP pod trendno rastjo oz. nad njo. Celotno prilagajanje državnih izdatkov rasti BDP, ko je le-ta na trendni rasti oz. nad njo, je statistično značilno manjše od 1, kar označuje neelastičen odziv državnih izdatkov, ki se potemtakem asimetrično odzivajo na stanje gospodarske rasti. Ko se le-ta poveča nad trendno oz. ji je enaka, se državni izdatki povečajo neelastično, ko pa rast pade pod trendno, se rast državnih izdatkov zmanjša nadproporcionalno[8].

Dolenc (2005) je vzel pod drobnogled Slovenijo in potrdil veljavnost Wagnerjeve zamisli. Na podlagi kvartalnih statističnih podatkov za Slovenijo (Statistični urad RS, Ministrstvo za finance) je za obdobje 1992–2004 z uporabo metode najmanjših kvadratov (OLS) testiral vseh 6 različic zakona, pri čemer je državne izdatke razdelil na 4 skupine (državni proračun, javna poraba, državni nakupi, javnofinančni nakupi). V veliki večini primerov je bil zakon prepričljivo podprt, zato avtor zaključuje, da se ekonomska vloga države v Sloveniji povečuje.

Akitoby et al. (2006) na podlagi podatkov Mednarodnega denarnega sklada proučujejo kratkoročno in dolgoročno povezavo med državnimi izdatki in outputom za 51 držav v razvoju v razdobju 1970–2002, in sicer z uporabo kointegracijskega pristopa. Z uporabo modela popravkov napak potrdijo tendenco po zviševanju javne porabe v času, obenem pa sta kratkoročna in dolgoročna elastičnost porabe kapitala v odnosu na BDP relativno visoki, kar pomeni, da vlade v obdobju vzponov gospodarskega cikla nadproporcionalno povečajo stog kapitala in ga v obdobju recesij podproporcionalno zmanjšajo.

[8] Zapisana ugotovitev zelo lepo ponazarja princip delovanja avtomatskih fiskalnih stabilizatorjev. Če se v gospodarstvu, ki se sooča z recesijo, ohranja nespremenjeno raven potrošnje in nespremenjene davčne stopnje, bosta znižanje davčnih prihodkov in povišanje izdatkov za brezposelne povzročili poslabšanje fiskalnega ravnovesja, nastali deficit pa je financiran s posojili oz. zmanjšanjem rezerv. Gospodarstvo v ekspanziji, ki ohranja nespremenjeno raven potrošnje in nespremenjene davčne stopnje, ima, kot posledico povečanja davčnih prihodkov in zmanjšanja izdatkov za brezposelne, ugodnejše fiskalno ravnovesje. V primeru, da je gospodarstvo v strukturnem ravnotežju in se sooča zgolj s cikličnimi šoki, bodo avtomatski stabilizatorji poskrbeli, da bo država odplačal ves dolg, ki ga je akumulirala tekom celotnega poslovnega cikla. Država naj bi tekom poslovnega cikla dovoljevala fluktuacije fiskalnega ravnovesja, saj se lahko za pokrivanje nastalega deficita zadolži vse dotlej, dokler posojila v obdobjih ekspanzije tudi poplača. Najpomembnejša faktorja pri presoji o primernosti uporabe avtomatskih stabilizatorjev sta stanje javnih financ in kredibilnost vlade. Navadno velja, da naj država dopušča kontraciklično avtomatsko fluktuacijo fiskalne pozicije v primeru cikličnih in začasnih šokov. Seveda pa obstajajo tudi okoliščine, v katerih avtomatski stabilizatorji niso najboljša rešitev, kot denimo pri državah z zelo visokim začetnim dolgom (posledično privedejo do povečanja premije za tveganje pri javnem dolgu) in v primeru dolgotrajnih šokov. Seveda je stvarnosti izjemno težko napovedovati, kako dolgo bo določen šok trajal (Fowlie, 2008, str. 1–5).

3. Ekonometrični model

Ekonometrična analiza je razdeljena na dva segmenta. Prvi izhaja iz določanja regresijske enačbe za vsako posamezno državo oz. regresije na podlagi časovnih vrst, drugi pa iz razdelitve držav na dva podvzorca oz. panela, in sicer na stare in nove članice EU. Posledično bodo izračuni v prvem segmentu temeljili večinoma na uporabi metode najmanjših kvadratov, izračuni v drugem pa na modelih s fiksnimi in spremenljivimi učinki (fixed in random effects model), pri čemer bo izbirni kriterij Hausmanov test.

3.1. Analiza po državah

Proučevani model je osnovan na dinamičnem modelu, ki so ga oblikovali Kolluri et al. (2000), pri čemer izhajajo iz modela delnega prilagajanja z adaptivnimi pričakovanji[9]. Omenjeni avtorji sicer uporabljajo absolutne vrednosti državnih izdatkov in BDP oz. preverjajo veljavnost Peacock-Wisemanove različice zakona, vendar pa sem se odločil za delež državnih izdatkov v BDP in BDP per capita oz. za testiranje Musgraveove različice.

Dejanski državni izdatki (merjeni z deležem v BDP) se tako kratkoročno ne skladajo z želenimi, pač pa dosežejo želeno ravnotežje šele dolgoročno. Pri tem je želena raven izdatkov v določenem obdobju določena na podlagi pričakovanih oz. projiciranih prihodkov. Tako velja enakost

$$G_t^d = \theta_0 \left(BDP_t^e \right)^{\theta_1} e^{v_t} \tag{1}$$

pri čemer G_t^d in BDP_t^e predstavljata želeno raven državnih izdatkov in pričakovan prihodek v obdobju t, v_t pa je slučajna napaka.

[9] V ekonomski teoriji razlikujemo med dvema glavnima kategorijama pričakovanj. Adaptivna pričakovanja označujejo napoved, osnovano na podlagi podatkov o preteklih vrednostih spremenljivke, ki jo napovedujemo in jih lahko zapišemo kot $\mathrm{E}_{t-1}\left(x_t\right) = f\left(x_{t-1}, x_{t-2}, ..., x_{t-T}\right)$. Naivna pričakovanja, kjer je napoved osnovana zgolj na podatku o zadnji pretekli vrednosti spremenljivke, torej $\mathrm{E}_{t-1}\left(x_t\right) = f\left(x_{t-1}\right)$, so samo posebna oblika adaptivnih pričakovanj. Racionalna pričakovanja poleg podatkov o preteklih vrednostih spremenljivke upoštevajo tudi vse relevantne informacije, ki vplivajo na spremenljivko, ki jo napovedujemo. Matematično jih zapišemo kot $\mathrm{E}_{t-1}\left(x_t\right) = f\left(x_{t-1}, x_{t-2}, ..., x_{t-T}, z_t, z_{t-1}\right)$, pri čemer z interpretiramo kot signal. Velika prednost racionalnih pričakovanj je v tem, da ekonomski subjekti pri njih ne delajo sistematičnih napak pri napovedovanju, pač pa so napake zgolj slučajne oz. posledica dejstva, da potrebne informacije v danem trenutku niso bile na voljo.

Ker predpostavimo, da se dejanski izdatki v obdobju t približujejo želeni ravni samo z delnim uspehom, velja, da državni izdatki sledijo shemi delnega prilagajanja, ki jo lahko zapišemo kot:

$$\frac{G_t}{G_{t-1}} = \left(\frac{G_t^d}{G_{t-1}} \right)^{\gamma} e^{\varepsilon_t} \qquad 0 < \gamma \leq 1 \tag{2}$$

oz[10].

$$\ln G_t^d = \frac{1}{\gamma} \ln G_t + \frac{\gamma - 1}{\gamma} \ln G_{t-1} - \frac{1}{\gamma} \varepsilon_t \tag{3}$$

pri čemer je γ stopnja prilagajanja državnih izdatkov v obdobju t (G_t) želenim izdatkom v obdobju t (G_t^d)[11], ε pa je slučajna napaka.

Predpostavimo še, da dohodek (merjen kot BDP per capita) sledi modelu adaptivnih pričakovanj, ki je definiran kot:

$$\frac{BDP_t^e}{BDP_{t-1}^e} = \left(\frac{BDP_t}{BDP_{t-1}^e} \right)^{\lambda} \qquad 0 \leq \lambda < 1 \tag{4}$$

oz.

$$\ln BDP_t^e = \lambda \ln BDP_t + (1-\lambda) \ln BDP_{t-1}^e = \lambda \left[\ln BDP_t + (1-\lambda) \ln BDP_{t-1} + (1-\lambda)^2 \ln BDP_{t-2} + \ldots \right] \tag{5}$$

pri čemer je λ stopnja osveževanja trenutnih pričakovanj v vsakem obdobju s pomočjo spreminjanja preteklih pričakovanj na podlagi najnovejših razpoložljivih informacij o dejanski vrednosti dohodka (BDP per capita). Trenutna pričakovanja so tako oblikovana na koncu obdobja t, ko je dostopen podatek o vrednosti BDP_t[12].

Prvo enačbo s pomočjo Koyckove transformacije preoblikujemo v:

[10] Izpeljava tretje enačbe je podana v Prilogi 2.

[11] Če velja enakost γ=1, potem je prilagoditev želenim izdatkom istočasna. Z zmanjševanjem vrednosti game se podaljšuje obdobje prilagoditve. Gama pooseblja dejstvo, da pri stopnji prilagajanja obstajajo omejitve, ki izvirajo iz tehnoloških omejitev in/ali institucionalnih rigidnosti (Seay, 2004, str. 55)

[12] Lambdo interpretiramo kot koeficient pričakovanj oz. delež trenutnih sprememb, ki naj bi bil permanentne in ne prehodne narave.

$$\ln G_t = \lambda\gamma \ln \beta_0 + \left[\left(1-\lambda\right)+\left(1-\gamma\right)\right]\ln G_{t-1} - \left[\left(1-\lambda\right)\left(1-\gamma\right)\right]\ln G_{t-2} + \lambda\gamma\beta_1 \ln BDP + \eta_t \qquad (6)$$

oz[13].

$$\ln G_t = \alpha_0 + \alpha_1 \ln G_{t-1} + \alpha_2 \ln G_{t-2} + \alpha_3 \ln BDP_t + \eta_t \qquad (7)$$

pri čemer ima slučajna napaka obliko $\eta_t = \theta_t + \left(\lambda - 1\right)\theta_{t-1}$ in velja enakost $\theta_t = \varepsilon_t + \lambda v_t$.

V okviru ocenjevanja modelov, ki temeljijo na podatkih iz časovnih vrst, se lahko pojavi problem nepristne (spurious) regresije oz. enotskega korena (unit root), kar zahteva predhodno določitev integritetne lastnosti podatkov oz. natančneje njihove stacionarnosti, ki povzroča tveganje napačne specifikacije modela in vpliva na ocene ter razveljavi konvencionalne statistične napovedi in teste domnev.

Pri regresiji ene časovne vrste na drugo pogosto dobimo zelo visok R^2 (preko 0,9), četudi med spremenljivkama ni smiselne povezave. Čeprav sta spremenljivki nekorelirani in je vzorec velik (preko 100 opazovanj) in bi zatorej R^2 pri regresiji ene spremenljivke na drugo težil k 0, pogosto dobimo statistično značilne koeficiente in (morda nizek, pa vendar) R^2, ki napeljujejo na misel, da obstaja statistično značilna povezava, čeprav naj je a priori ne bi bilo (Gujarati, 2003, str. 806). Pri tem velja poudariti, da je šibak stohastičen stacionaren proces (Weak Stationary Stochastic Process) stacionaren (Stationary Stochastic Process), če sta njegova povprečna vrednost in varianca konstantna skozi čas ter je kovarianca med dvema časovnima obdobjema odvisna le od vrzeli oz. odloga (lag) med dvema časovnima obdobjema in ne od dejanskega trenutka, v katerem je kovarianca izmerjena. Časovna vrsta je striktno stacionarna, če so vsi momenti verjetnostne porazdelitve v času konstantni (Gujarati, 2003, str. 797). Termina nestacionarnosti in enotskega korena tako lahko obravnavamo kot sinonima (Gujarati, 2003, str. 802).

Naslednje pomembno vprašanje je, ali sta spremenljivki BDP in državni izdatki kointegrirani (cointegrated), saj ima to pomembne posledice za pravilno specifikacijo modela. Spremenljivki sta kointegrirani, če imata dolgoročno oz. ravnotežno medsebojno povezavo. V primeru, da so ostanki regresije integrirani reda 0, tj. I(0) oz. stacionarni, je tradicionalna regresijska metodologija (vključno s t in F testom) primerna za podatke, ki vsebujejo (nestacionarne) časovne vrste (Gujarati, 2003, str. 822). Dve vrsti slučajnih spremenljivk sta kointegrirani stopnje d, b če je vsaka od njiju integrirana reda d ($d \geq 1$) in obstaja linearna povezava obeh spremenljivk, ki je stacionarna oz. integrirana stopnje d-b, pri čemer velja $d \geq b \geq 0$. Čeprav obe spremenljivki težita k prostemu gibanju v času, brez vračanja h konstantnemu povprečju, jima ekonomske silnice preprečujejo, da bi se permanentno gibali ločeno. Na poti kointegriranih spremenljivk v času vpliva obseg kakršnihkoli odklonov od

[13] Izpeljava sedme enačbe je podana v Prilogi 2.

dolgoročnega ravnotežja. Če torej obstaja zavezujoča ravnotežna povezava med državnimi izdatki in BDP, morajo premiki pri prvi odgovarjati neravnotežju v drugi. Wagnerjev zakon tako v primeru obstoja pozitivne dolgoročne ravnotežne povezanosti med omenjenima spremenljivkama zahteva, da so ostanki iz sedme enačbe stacionarni, kar preverimo z ADF testom (Kolluri, 2000, str. 1061). Ta ima sledečo obliko:

$$\Delta X_t = \alpha_0 + \alpha_1 t - \beta X_{t-1} + \sum_{j=1}^{m} \lambda_j \Delta X_{t-j} + u_t \tag{8}$$

pri čemer je $\Delta Y_t = Y_t - Y_{t-1}$, π_t slučajna napaka, m pa je arbitrarno določen (največ reda 3). Ničelna hipoteza je H_0: $\beta = 0$ in pravi, da spremenljivka vsebuje enotski koren, alternativna domneva H_1: $\beta < 0$ pa, da je spremenljivka stacionarna.

Za testiranje kointegracije uporabimo sedmo enačbo, ki povezuje obe časovni vrsti v stopnjah (levels). Po oceni so ostanki regresije e_t podvrženi testu enotskega korena (ADF-test, opredeljen v zadnji enačbi). Kointegrirana regresija naj bi prikazovala dolgoročno ravnotežno zvezo med spremenljivkami, vključenimi v model, medtem ko kointegracijska napaka e_{t-1} služi kot mera neravnovesja in predstavlja slučajne šoke državne potrošnje.

Za države, pri katerih je kointegracija potrjena, ocenim še model popravkov napak (Error Correction Model), ki vključuje odložene ostanke dolgoročne ravnotežne regresije, ki jo predstavlja sedma enačba in ima sledečo obliko (gre za diferenčno obliko sedme enačbe, razširjene s členom popravka napake):

$$\Delta \ln G_t = \beta_0 + \beta_1 \Delta \ln G_{t-1} + \beta_2 \Delta \ln G_{t-2} + \beta_3 \Delta \ln BDP_t + \beta_4 e_{t-1} + u_t \tag{9}$$

kjer u_t predstavlja slučajno napako. Ocenjevanje sedme enačbe brez člena popravka napak bi privedlo do napake pri specifikaciji in potencialno pristranskim koeficientom elastičnosti v primeru kointegracije. Smer pristranskosti bi bila tako odvisna od predznaka izpuščenega člena, v funkciji približka za šoke v državni potrošnji in od smeri korelacije med izpuščenim členom in rastjo BDP. Izpuščeni člen bi bil najverjetneje negativen (kar bi pomenilo neposredno konvergenco k dolgoročnemu ravnotežju), medtem ko bi bila kovarianca med rastjo BDP-ja in državno potrošnjo lahko pozitivna, kar bi privedlo do podcenjenega koeficienta elastičnosti (Kolluri, 2000, str. 1062).

Pri ocenjevanju devete enačbe gre za preizkušanje statistične značilnosti parametrov β_3 in β_4. Pozitiven in statistično značilen koeficient β_3 bi potrjeval Wagnerjevo hipotezo, medtem ko bi negativen in statistično značilen koeficient β_4 potrjeval konvergenco rasti državnih izdatkov proti pogojnemu povprečju, ki ga določa rast BDP. Ta parameter torej izraža hitrost (delnega) prilagajanja potrošnje, večji kot je (v absolutni vrednosti), večji je odziv rasti državne potrošnje na njeno neravnotežje v predhodnem obdobju. Da Wagnerjev zakon velja, je sicer

potreben pozitiven in statistično značilen parameter β_3, vendar pa ga statistično neznačilen koeficient β_4 ne bi ovrgel.

3.2. Analiza na podlagi panelnih podatkov

V drugem delu raziskave vzorec izbranih držav Evropske unije delim na dva podvzorca, in sicer stare države članice EU (EU-15) in nove članice (brez Malte in Romunije). S pomočjo fixed effects in random effects modela[14] ocenim dvojno logaritemsko Musgraveovo inačico Wagnerjevega zakona:

$$\ln \frac{G_{l,j}}{BDP_j} = \alpha_1 + \alpha_2 \ln \frac{BDP_j}{P_j} + \mathrm{u}_i \qquad (10)$$

kjer *l* predstavlja kategorijo državnih izdatkov, *j* pa podvzorec. Ocene, dobljene z modelom fiksnih učinkov, so konsistentne[15], medtem ko so ocene, dobljene z modelom spremenljivih učinkov, učinkovite[16]. Najprimernejšo cenilko nato določim s pomočjo Hausmanovega testa[17], ki primerja konsistentne ocene z učinkovitimi v natanko tem zaporedju.

---

[14] Model fiksnih učinkov (fixed effects model), ki ga lahko zapišemo kot $Y_{it} = \beta_{1i} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + u_{it}$, upošteva »individualnost« vsakega ekonomskeg subjekta ali enote iz presečnih podatkov, in sicer tako, da dopušča variabilnost za vsakega posameznega ekonomskega subjekta, hkrati pa predpostavlja, da so odseki med subjekti sicer različni (zaradi specifičnih lastnosti subjektov), vendar pa so nakloni konstantni. Čeprav je lahko odsek med posameznimi subjekti različen, pa se posamezen odsek v času ne spreminja (Gujarati, 2003, str. 642).

Model spremenljivih učinkov (random effects model oz. error components model), ki ga lahko zapišemo kot $Y_{it} = \beta_1 + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + w_{it}$ (pri čemer velja $w_{it} = \varepsilon_i + u_{it}$), se od predhodnika razlikuje po tem, da koeficient odseka β_1 predstavlja povprečno vrednost vseh odsekov (iz presečnih podatkov), ε_i pa predstavlja (slučajni) odklon posameznega odseka od opisane srednje vrednosti. Ob tem velja, da ε_i ni moč neposredno opazovati (Gujarati, 2003, str. 648).

[15] Cenilka $\hat{\theta}$ je konsistentna cenilka θ, če se z večanjem vzorca približuje pravi vrednosti θ.

[16] Nepristranska cenilka $\hat{\theta}$ je učinkovita cenilka θ, če je njena varianca manjša ali kvečjemu enaka varianci katerekoli druge cenilke θ.

[17] Hausmanov test je podan z enačbo $m_1 = \hat{q}_1' \left[\mathrm{var}(\hat{q}_1) \right]^{-1} \hat{q}_1$ (pri čemer velja $\hat{q}_1 = \hat{\beta}_{GLS} - \tilde{\beta}_{Within}$) in se porazdeljuje v χ^2_K porazdelitvi, pri čemer K označuje dimenzijo naklona vektorja β. Gre torej za primerjavo GLS in Within cenilke, ki sta v skladu z ničelno domnevo $H_0 : E(u_{it} | X_{it}) = 0$ konsistentni a imata različni verjetnostni limiti, če ničelna hipoteza ne drži. $\tilde{\beta}_{Within}$ je konsistentna ne glede na to ali ničelna hipoteza velja ali ne, medtem ko je cenilka $\hat{\beta}_{GLS}$ NENALICE, konsistentna in asimptotično učinkovita v kolikor ničelna domneva velja, a je nekonsistentna če ničelna domneva ne velja (Baltagi, 2005, str. 66).

4. Podatki in rezultati empiričnega preverjanja

Ekonometrični model, opisan v prejšnjem poglavju, je ocenjen za 23 držav Evropske unije, in sicer za obdobje 1995–2006. Prvi razdelek natančneje definira uporabljene spremenljivke in njihove lastnosti, skupaj z omejitvami, ki so neizogibna posledica nedostopnosti nekaterih podatkov. Natančnejši prerez poteka same empirične preverbe je podan v drugem razdelku, ki mu kot logični zaključek sledi tretji razdelek, v katerem so prikazani in podrobneje analizirani izsledki raziskave.

4.1. Spremenljivke

Ena izmed dveh ključnih spremenljivk pri preučevanju Wagnerjevega zakona je mera družbenega razvoja. Kot univerzalno sprejeto merilo zanjo se je kljub očitnim pomanjkljivostim, ki so bile obravnavane v predhodnih poglavjih, uveljavil bruto domači proizvod (v različnih oblikah). Pri svoji raziskavi uporabljam realni (stalne cene iz leta 1995) bruto domači proizvod na prebivalca v evrih. Zaradi nepopolnih časovnih vrst so bile iz vzorca izvzeti Ciper, Malta in Romunija. Težava je namreč v relativno kratkem izhodiščnem obdobju, tj. 1995–2006, ki se je v primerih omenjenih treh držav skrčil celo na manj kot 9 let, s čimer imamo opravka s premajhnim številom opazovanj. Zaradi omenjene omejitve so tudi pri vseh nadaljnjih časovnih vrstah omenjene države izvzete.

Mera državne potrošnje predstavlja drugi ključen element ekonometrične analize. Z namenom preučiti vpliv državnih izdatkov tako na agregatni ravni kot tudi na dezagregirani ravni, obravnavani ekonometrični model ocenjujem najprej na ravni celotnih državni izdatkov, nato na ravni državnih izdatkov za končno potrošnjo in na koncu še na ravni socialnih transferjev. Pri tem Evropski sistem računov (ESA-95) v sektor države vključuje vse institucionalne enote, ki so netržni proizvajalci, katerih output je namenjen individualni in skupinski potrošnji, pri čemer so financirane večinoma iz obveznih plačil enot, ki pripadajo drugim sektorjem in/ali institucionalnim enotam, katerih primarna naloga je prerazdeljevanje narodnega dohodka in bogastva. Institucionalne enote, ki tvorijo javni sektor, so tako entitete sektorja država (brez javnih proizvajalcev, ki so s posebnimi zakoni organizirani kot javna podjetja in imajo pravno subjektiviteto, ob pogoju, da so uvrščeni v finančni ali nefinančni sektor), neprofitne entitete oz. neodvisni pravni subjekti, ki so netržni proizvajalci in jih vodi in v pretežni meri financira država, ter nekateri avtonomni pokojninski skladi. Sektor država vsebuje štiri podsektorje, in sicer: centralno državo, pokrajine, občine in sklade socialnega zavarovanja.

Celotna potrošnja sektorja država (G) po metodologiji ESA-95 zajema vmesno potrošnjo, stog kapitala, kompenzacije zaposlenim, druge davke na potrošnjo, dane subvencije, davke na dohodek, premoženje idr. ter socialna nadomestila (brez socialnih transferjev v naravi).
Podobno izdatki za končno potrošnjo sektorja država v skladu z ESA-95-definicijo zajemajo dve kategoriji izdatkov, in sicer vrednost izdelkov in storitev, ki jih proizvaja sam sektor

država brez lastnega stoga kapitala, in državni nakupi izdelkov in storitev, ki jih proizvajajo tržni proizvajalci in so dana gospodinjstvom v obliki socialnih transferjev v naravi (država tako le plačuje za izdelke in storitve, ki jih proizvajalci dobavljajo gospodinjstvom).

Zadnja kategorija so socialna nadomestila (brez socialnih transferjev v naravi), ki jih v skladu z ESA-95 tvorijo denarni prejemki iz naslova socialnega zavarovanja (tako iz naslova javnega kot privatnega socialnega zavarovanja), socialna nadomestila zaposlenim (nadomestila za čas porodniškega oz. bolniškega dopusta, za oskrbo starejših, za primere brezposelnosti, nezgodne smrti ali invalidnosti …) ter socialne pomoči v denarju, ki jih gospodinjstvom zagotavlja država za enake potrebe kot iz naslova socialnega zavarovanja, vendar pa ne sodijo v shemo socialnega zavarovanja (pomoč ob naravnih nesrečah ipd.).

Vse uporabljene spremenljivke sem pridobil iz podatkovnih baz Eurostata, manjkajoče vrednosti pa sem izračunal z uporabo metode linearne ekstrapolacije.

4.2. Potek ekonometrične analize

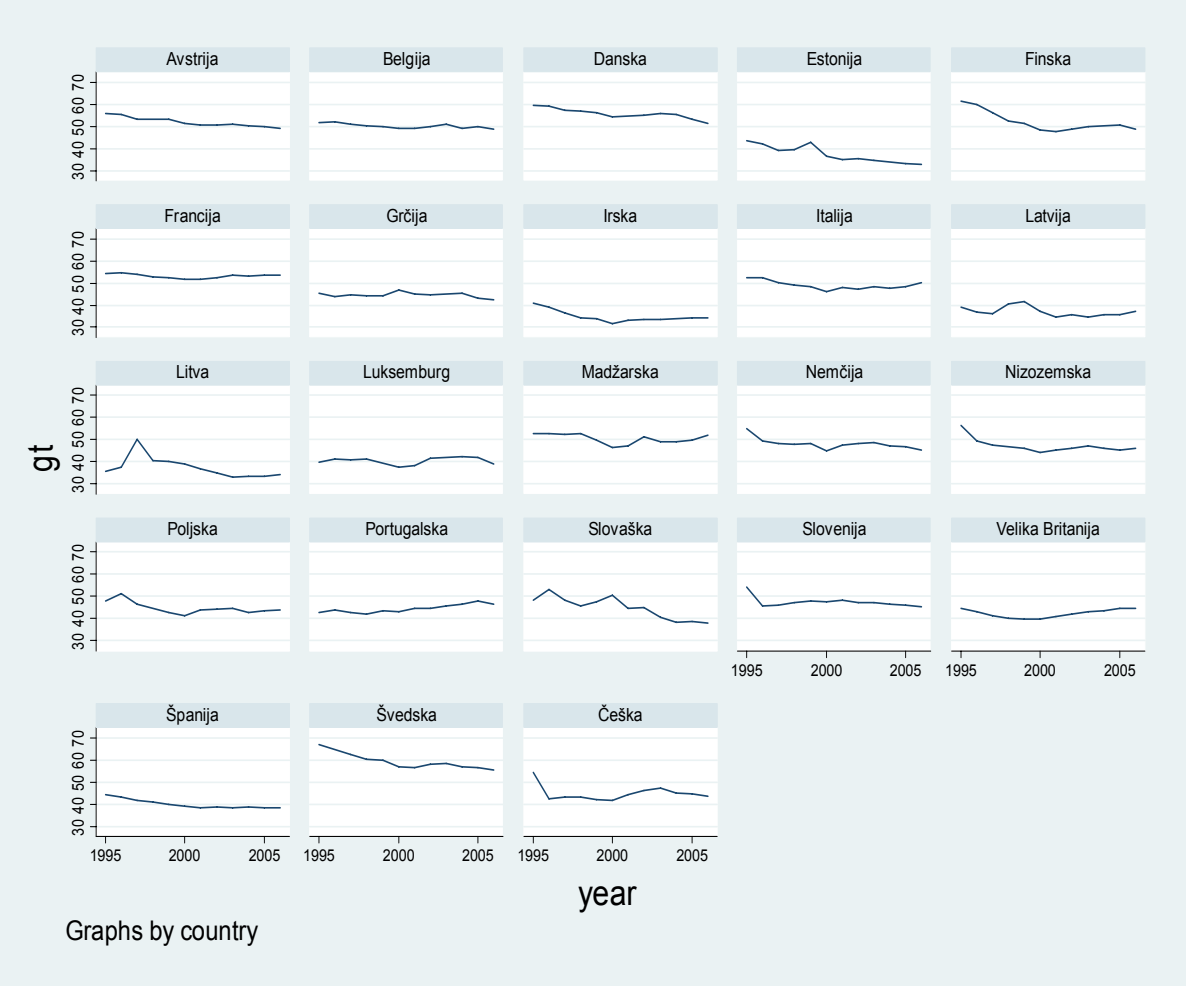
Pred samim ocenjevanjem zapisanega modela se velja podrobneje seznaniti z lastnostmi spremenljivk, na katerih je slednji sploh utemeljen. Tako realna javna poraba kot dohodek v času načeloma sicer naraščata, vendar pa je dolgoročna povezava med spremenljivkama lahko samo navidezna.

Najnižji bruto domači proizvod je v proučevanem obdobju izkazovala Bolgarija (1031,19 € na prebivalca v letu 1997 po cenah iz leta 1995), najvišjega pa Luksemburg (57368,76 € na prebivalca v letu 2006 po cenah iz leta 1995), kar nakazuje na precejšnjo heterogenost enot v vzorcu (standardni odklon znaša 11673,34 € na prebivalca), ki je imel sicer povprečje pri 15446,97 € na prebivalca. Slovenija je tako sodila v skupino podpovprečnih držav po kriteriju BDP in je bila tako primerljiva s Portugalsko.

Razpon deležev državnih izdatkov v bruto domačem proizvodu je bil po obravnavanih kategorijah okvirno sledeč: delež celotnih državni izdatkov se je v preučevanem obdobju gibal med 31,5 % in 67,1 %, ki sta ju izkazovali Irska v letu 2000 in Švedska v letu 1995. Obravnavane države Evropske unije so v obdobju 1995–2006 v obliki državnih izdatkov potrošile v povprečju 45,99 % BDP-ja, pri čemer je znašal standardni odklon 6,83 %. Delež izdatkov države za potrošnjo je zavzemal vrednosti med 11,9 % v Bolgariji leta 1996 in 28,1 % na Švedskem leta 2003. V povprečju je obravnavani delež znašal 20,1 %, ob tem pa je standardni odklon znašal 3,3 % BDP. Delež Slovenije se je v obravnavanem obdobju gibal okoli 19 %, kar jo uvršča zelo blizu povprečja. Pri zadnji kategoriji transferjev je najvišjo vrednost dosegla Nemčija v letu 2003 (27,5 %), najnižjo pa Latvija v letu 2006 (8,5 %). Povprečni delež transferjev v BDP je v obravnavanem obdobju znašal 17,3 %, standardni odklon pa 4,3 %. Transferji so prav tako edina kategorija, kjer Slovenija z okoli 18 % presega izračunano povprečje, čeravno presežek nikakor ni zelo velik.

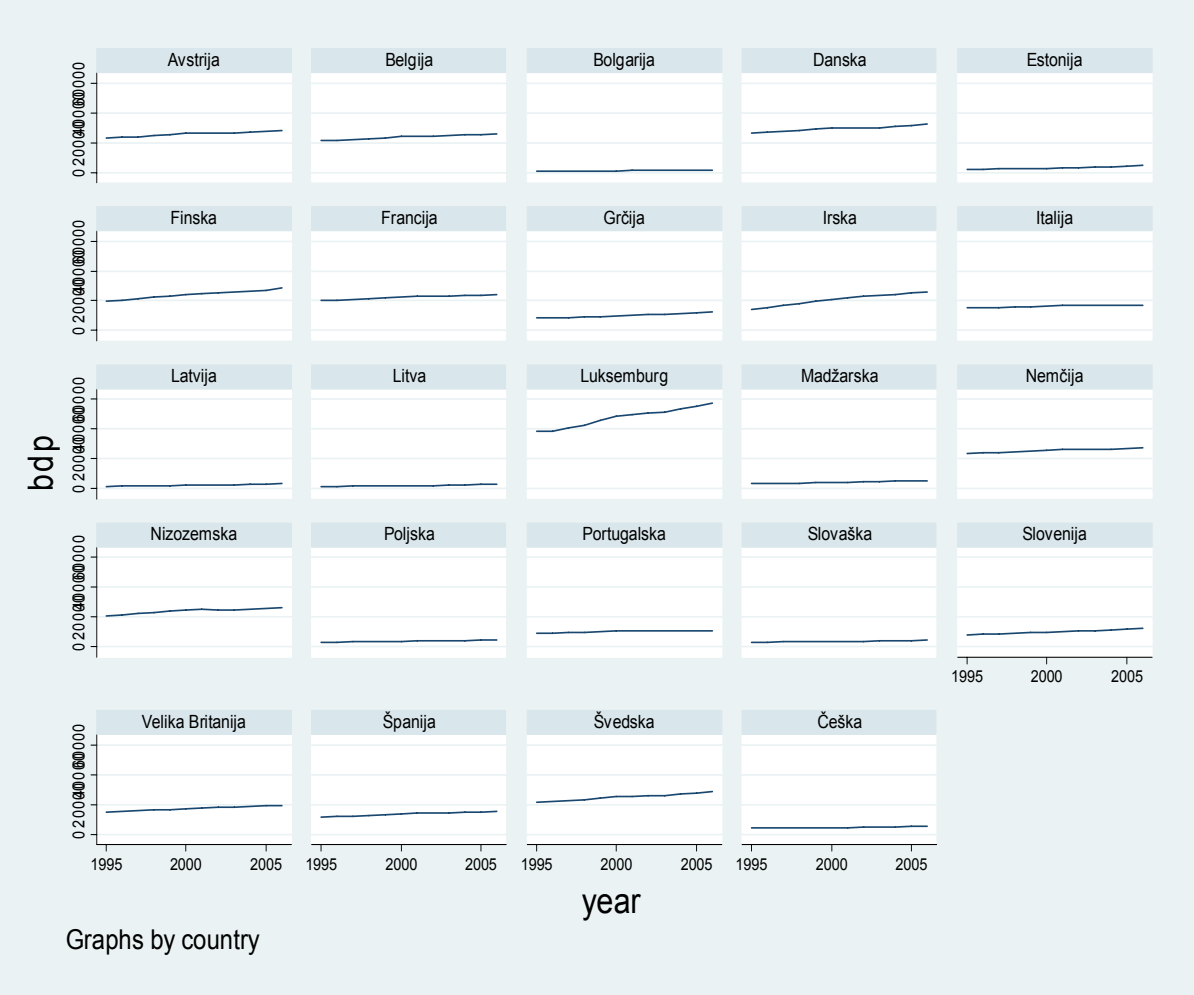
Za boljšo grafično predstavo Sliki 2 in 3 na straneh 27 in 28 prikazujeta gibanje deleža celotnih državnih izdatkov in gibanje per capita BDP-ja v času, ki sta bila po državah sicer različna. Opozoriti velja na kratko časovno obdobje, na katerem sloni ta raziskava, saj so tako razlike med vrednostmi v posameznih letih zelo nizke (zlasti to velja za rast BDP-ja, ki v večini primerov ni zelo izrazita). Celotni izdatki države oz. njihov delež, z izjemo morda Velike Britanije in Portugalske, ne kaže izrazitejšega naraščajočega trenda. Izdatki so bili sicer bolj volatilni v primeru Litve, Češke in Slovaške, prav tako pa so se v večini primerov pravzaprav zniževali, kar je sicer dokaj skladno s tendencami po zniževanju javne porabe. Zanimivo je, da so tudi skandinavske države, ki so imele v začetnem obdobju okoli 60-odstotni delež javnih izdatkov, slednjega precej znižale in so tako v letu 2006 državno porabo zelo približale povprečju držav EU. Bruto domači proizvod na prebivalca je v vseh državah v proučevanem obdobju naraščal, najhitrejšo rast je v proučevanem obdobju izkazoval Luksemburg, najnižjo pa so zabeležili na Češkem.

Slika 2: Delež celotnih državnih izdatkov v BDP za obdobje 1995–2006 po državah



Vir: Annual government finance statistics, 2007 ; Lastni izračuni.

Slika 3: Bruto domači proizvod na prebivalca v obdobju 1995–2006 po državah



Vir: GDP and main aggregates, 2007 ; Lastni izračuni.

V tabelah 2–4 so prikazani rezultati ocenjevanja sedme enačbe za vse tri kategorije državnih izdatkov.

Tabela 2: Ocene regresijske enačbe 7, pri čemer GT predstavlja celotne izdatke sektorja država. Vrednosti v oklepajih so natančne stopnje značilnosti (p)

Država	*konstanta*	$lnGT_{t-1}$	$lnGT_{t-2}$	$lnBDP_t$	*ADF*	R^2_{adj}	*SE*	*N*
Belgija	5,94397	0,07282	-0,09935	-0,19117	-2,962	0,0134	0,0157	10
	(0,0984)	(0,7851)	(0,8272)	(0,2499)	(0,0386)			
Danska	12,69130	-0,22657	-0,44588	-0,75619	-2,883	0,9024	0,0101	10
	(0,0003)	(0,3141)	(0,0543)	(0,0004)	(0,0474)			

Nemčija	11,62829	-0,17632	-0,16616	-0,63438	-2,292	0,1104	0,0244	10
	(0,0041)	(0,4880)	(0,2511)	(0,0142)	(0,1747)			
Velika Britanija	-0,68004	1,13137	-0,43453	0,18545	-5,046	0,9466	0,0103	10
	(0,6981)	(0,0242)	(0,2898)	(0,3058)	(0,0000)			

Nadaljevanje Tabele 2

Država	***konstanta***	***$lnGT_{t-1}$***	***$lnGT_{t-2}$***	***$lnBDP_t$***	***ADF***	***R^2_{adj}***	***SE***	***N***
Švedska	6,26874	0,45466	-0,20162	-0,31852	-3,132	0,8096	0,0160	10
	(0,0153)	(0,2102)	(0,4129)	(0,0258)	(0,0243)			
Češka	1,65682	0,67047	-0,06839	-0,01734	-2,003	0,1767	0,0354	10
	(0,2336)	(0,1646)	(0,5376)	(0,8969)	(0,2851)			
Slovaška	16,83890	-0,19023	-0,40792	-1,31697	-2,791	0,8162	0,0458	10
	(0,0159)	(0,4300)	(0,3033)	(0,0192)	(0,0596)			
Slovenija	2,50361	0,69700	-0,09371	-0,10587	-7,638	0,6293	0,0115	10
	(0,0714)	(0,0297)	(0,1772)	(0,0027)	(0,0000)			
Litva	12,16945	-0,24047	-0,44038	-0,79669	-1,393	0,7160	0,0696	10
	(0,0074)	(0,2511)	(0,1548)	(0,0151)	(0,5858)			
Latvija	5,02358	0,53569	-0,63429	-0,13555	-2,843	0,3327	0,0519	10
	(0,0554)	(0,0644)	(0,0525)	(0,2839)	(0,0524)			
Estonija	10,23386	-0,17825	-0,45974	-0,53524	-1,785	0,7828	0,0393	10
	(0,0298)	(0,5367)	(0,2109)	(0,0474)	(0,3880)			
Luksemburg	2,69574	0,89770	-0,74116	0,03863	-3,583	0,3387	0,0352	10
	(0,1013)	(0,0157)	(0,0821)	(0,7156)	(0,0061)			
Irska	-0,27399	0,35407	0,29779	0,14881	-3,651	0,3430	0,0299	10
	(0,9142)	(0,2730)	(0,4826)	(0,3657)	(0,0049)			
Grčija	3,67719	0,36668	-0,07937	-0,10508	-2,635	-0,0508	0,0277	10
	(0,2570)	(0,3576)	(0,8745)	(0,1860)	(0,0860)			
Nizozemska	3,70817	0,35335	-0,05173	-0,10242	-2,432	0,0115	0,0207	10
	(0,1242)	(0,0848)	(0,7438)	(0,5681)	(0,1330)			
Poljska	2,59690	0,47110	-0,16609	0,00302	-3,577	0,2231	0,0285	10
	(0,2251)	(0,0794)	(0,1981)	(0,9800)	(0,0062)			
Avstrija	9,36413	0,12352	-0,11215	-0,53729	-3,195	0,8200	0,0120	10
	(0,0024)	(0,7252)	(0,7163)	(0,0080)	(0,0203)			
Francija	1,60136	0,87935	-0,35221	0,02735	-4,031	0,3471	0,0128	10
	(0,3949)	(0,0075)	(0,2686)	(0,8014)	(0,0013)			
Italija	-9,12651	0,69377	0,45276	0,88036	-3,083	0,0366	0,0250	10
	(0,7069)	(0,3253)	(0,6361)	(0,6412)	(0,0278)			
Finska	3,61476	0,93352	-0,41717	-0,17005	-3,547	0,7663	0,0234	10
	(0,0722)	(0,0009)	(0,0522)	(0,2299)	(0,0069)			
Španija	1,62788	0,24806	0,33202	-0,01016	-2,378	0,8830	0,0097	10
	(0,4064)	(0,4659)	(0,2490)	(0,9309)	(0,1480)			
Portugalska	-2,82856	0,44843	0,34788	0,39098	-3,320	0,7579	0,0210	10
	(0,0578)	(0,2145)	(0,4376)	(0,0113)	(0,0140)			
Madžarska	3,68832	0,58273	-0,43005	-0,04448	-2,470	-0,0381	0,0430	10
	(0,1320)	(0,2049)	(0,4246)	(0,6961)	(0,1229)			

Vir: Lastni izračuni.

Tabela 3: Ocene regresijske enačbe 7, pri čemer GC predstavlja potrošne izdatke sektorja država. Vrednosti v oklepajih so natančne stopnje značilnosti (p)

Država	*konstanta*	$lnGC_{t-1}$	$lnGC_{t-2}$	$lnBDP_t$	*ADF*	R^2_{adj}	*SE*	*N*
Belgija	-1,09523	0,71953	-0,29512	0,28479	-2,854	0,6637	0,0186	10
	(0,3471)	(0,0359)	(0,4522)	(0,0700)	(0,0510)			
Danska	0,94426	0,60166	-0,42256	0,16706	-3,016	0,0818	0,0197	10
	(0,5500)	(0,1607)	(0,3275)	(0,5232)	(0,0334)			
Nemčija	13,96215	-0,31969	-0,79465	-0,76030	-1,38	0,6642	0,0098	10
	(0,0056)	(0,2952)	(0,0614)	(0,0106)	(0,5919)			
Velika Britanija	-2,85510	0,95264	-0,35709	0,41571	-3,806	0,9818	0,0095	10
	(0,0029)	(0,0031)	(0,1240)	(0,0007)	(0,0028)			
Švedska	3,43851	0,42823	-0,55129	0,02667	-2,949	0,0383	0,0181	10
	(0,0018)	(0,0606)	(0,0940)	(0,7146)	(0,0399)			
Češka	1,41184	0,47293	0,14523	-0,02796	-2,491	-0,0050	0,0435	10
	(0,2129)	(0,3021)	(0,6974)	(0,9084)	(0,1177)			
Slovaška	3,83676	0,13017	0,11709	-0,19298	-2,957	0,2274	0,0425	10
	(0,1423)	(0,6115)	(0,7516)	(0,2857)	(0,0391)			
Bolgarija	1,08947	0,90351	-0,30292	0,00857	-4,72	0,8712	0,0450	10
	(0,2334)	(0,0017)	(0,1501)	(0,9671)	(0,0001)			
Slovenija	1,64239	0,71496	-0,44812	0,05668	-3,28	0,4011	0,0134	10
	(0,0526)	(0,0367)	(0,3095)	(0,3121)	(0,0158)			
Litva	6,34749	0,44969	-0,40450	-0,45581	-3,454	0,7920	0,0540	10
	(0,0336)	(0,2678)	(0,2446)	(0,0523)	(0,0093)			
Latvija	7,87455	0,30860	-0,80198	-0,42907	-2,584	0,8623	0,0375	10
	(0,0008)	(0,2195)	(0,0309)	(0,0009)	(0,0963)			
Estonija	5,48956	0,17000	0,00081	-0,37656	-2,265	0,9264	0,0306	10
	(0,0232)	(0,6835)	(0,9980)	(0,0365)	(0,1836)			
Luksemburg	2,54626	0,71454	-0,66856	0,00928	-3,235	0,0753	0,0380	10
	(0,1711)	(0,0756)	(0,0496)	(0,9321)	(0,0180)			
Irska	-0,53156	1,02974	-0,33533	0,13607	-3,778	0,8580	0,0207	10
	(0,4541)	(0,0052)	(0,1747)	(0,0626)	(0,0031)			
Grčija	1,60196	0,53838	0,21570	-0,09999	-3,1	0,3575	0,0445	10
	(0,1035)	(0,1105)	(0,6056)	(0,5548)	(0,0266)			
Nizozemska	-3,03666	0,92230	-0,18414	0,38296	-2,233	0,7135	0,0271	10
	(0,2596)	(0,0786)	(0,6798)	(0,1535)	(0,1945)			
Poljska	1,08734	0,28987	0,01695	0,11036	-3,916	0,2968	0,0162	10
	(0,3183)	(0,3025)	(0,9340)	(0,0426)	(0,0019)			
Avstrija	7,95386	0,05028	-0,18126	-0,45742	-2,127	0,7265	0,0103	10
	(0,0580)	(0,7687)	(0,5290)	(0,1089)	(0,2337)			
Francija	1,22323	0,72567	-0,27830	0,05169	-4,066	0,1467	0,0154	10
	(0,4170)	(0,0609)	(0,3623)	(0,6603)	(0,0011)			

Italija	-3,41785	0,65303	0,24243	0,38500	-4,418	0,9301	0,0122	10
	(0,0640)	(0,0704)	(0,5107)	(0,0585)	(0,0003)			

Nadaljevanje Tabele 3

Država	***konstanta***	***$lnGC_{t-1}$***	***$lnGC_{t-2}$***	***$lnBDP_t$***	***ADF***	***R^2_{adj}***	***SE***	***N***
Finska	1,01703	1,00158	-0,48353	0,04512	-3,234	0,6819	0,0178	10
	(0,3358)	(0,0002)	(0,0198)	(0,4958)	(0,0181)			
Španija	-0,80913	0,91117	-0,11599	0,14614	-2,204	0,8676	0,0075	10
	(0,3037)	(0,0036)	(0,7052)	(0,0098)	(0,2049)			
Portugalska	-3,54410	0,09214	0,62144	0,47854	-3,979	0,8795	0,0208	10
	(0,0934)	(0,8677)	(0,2821)	(0,0757)	(0,0015)			
Madžarska	0,85896	0,46495	0,02062	0,08778	-2,848	0,1247	0,0309	10
	(0,3886)	(0,1901)	(0,9538)	(0,1369)	(0,0518)			

Vir: Lastni izračuni.

Tabela 4: Ocene regresijske enačbe 7, pri čemer TE predstavlja transferje. Vrednosti v oklepajih so natančne stopnje značilnosti (p)

Država	***konstanta***	***$lnTE_{t-1}$***	***$lnTE_{t-2}$***	***$lnBDP_t$***	***ADF***	***R^2_{adj}***	***SE***	***N***
Belgija	-0,41640	0,74939	-0,29371	0,20828	-3,133	0,5470	0,0189	10
	(0,7454)	(0,0218)	(0,3669)	(0,0667)	(0,0242)			
Danska	8,21462	0,89910	-0,61139	-0,59656	-3,661	0,8474	0,0158	10
	(0,0017)	(0,0004)	(0,0110)	(0,0020)	(0,0047)			
Nemčija	0,55004	0,76029	-0,38381	0,14640	-2,235	0,1392	0,0203	10
	(0,8010)	(0,0367)	(0,2533)	(0,5754)	(0,1938)			
Velika Britanija	2,12366	0,95384	-0,37217	-0,10693	-4,413	0,7698	0,0154	10
	(0,3437)	(0,0360)	(0,2145)	(0,5275)	(0,0003)			
Švedska	3,51933	0,96210	-0,63175	-0,14731	-3,047	0,4583	0,0174	10
	(0,0104)	(0,0102)	(0,0546)	(0,0898)	(0,0308)			
Češka	1,70161	0,52437	0,80771	-0,31086	-3,502	0,7455	0,0201	10
	(0,0391)	(0,1131)	(0,1086)	(0,2257)	(0,0079)			
Slovaška	3,58734	-0,17351	-0,23325	0,03946	-2,564	-0,3054	0,0369	10
	(0,0674)	(0,6991)	(0,3913)	(0,6675)	(0,1007)			
Bolgarija	5,96123	0,81722	-0,47201	-0,57645	-4,202	0,6773	0,1196	10
	(0,0372)	(0,0402)	(0,2076)	(0,0284)	(0,0007)			
Slovenija	1,07586	0,51086	0,49124	-0,11725	-3,468	0,7062	0,0065	10
	(0,0525)	(0,0085)	(0,0360)	(0,0086)	(0,0089)			
Litva	2,81318	0,59158	-0,15797	-0,19089	-4,246	0,4736	0,0675	10
	(0,2337)	(0,2316)	(0,6792)	(0,3024)	(0,0005)			
Latvija	6,61879	0,40748	-0,25338	-0,58917	-3,792	0,8601	0,0688	10
	(0,0513)	(0,3023)	(0,3850)	(0,0565)	(0,0030)			
Estonija	5,17122	-0,54504	-0,74748	0,03766	-4,241	0,3211	0,0250	10
	(0,0017)	(0,0544)	(0,0509)	(0,3676)	(0,0006)			
Luksemburg	1,07757	0,97892	-0,70371	0,09643	-4,026	0,3671	0,0387	10
	(0,3176)	(0,1057)	(0,0699)	(0,4726)	(0,0013)			

Irska	0,58047	1,31755	-0,63820	0,01756	-3,165	0,8274	0,0299	10
	(0,6492)	(0,0005)	(0,0183)	(0,8671)	(0,0221)			

Nadaljevanje Tabele 4

Država	*konstanta*	$lnTE_{t-1}$	$lnTE_{t-2}$	$lnBDP_t$	*ADF*	R^2_{adj}	*SE*	*N*
Grčija	-2,98765	-0,24903	-0,27178	0,76822	-2,468	0,9165	0,0177	10
	(0,0146)	(0,4921)	(0,5418)	(0,0215)	(0,1234)			
Nizozemska	-3,80643	1,07424	-0,21552	0,41833	-2,367	0,3031	0,0357	10
	(0,5949)	(0,0520)	(0,6671)	(0,4954)	(0,1513)			
Poljska	2,72733	0,30930	-0,02520	-0,07937	-2,590	-0,2330	0,0364	10
	(0,1514)	(0,4448)	(0,9525)	(0,4401)	(0,0950)			
Avstrija	2,16465	0,59481	-0,28204	0,00091	-2,732	-0,0920	0,0135	10
	(0,0358)	(0,1591)	(0,5193)	(0,9940)	(0,0686)			
Francija	0,44175	1,09694	-0,49729	0,08076	-3,928	0,5537	0,0142	10
	(0,6623)	(0,0013)	(0,0650)	(0,4058)	(0,0018)			
Italija	0,57234	0,58529	0,46984	-0,07437	-2,858	0,6015	0,0166	10
	(0,7869)	(0,1753)	(0,3269)	(0,7751)	(0,0504)			
Finska	3,65155	0,91424	-0,42247	-0,21378	-3,279	0,7688	0,0271	10
	(0,0441)	(0,0000)	(0,0128)	(0,1193)	(0,0158)			
Španija	1,67346	0,41876	0,11770	-0,04658	-3,554	0,8630	0,0086	10
	(0,4883)	(0,2048)	(0,6331)	(0,7612)	(0,0067)			
Portugalska	-5,06287	1,00617	-0,06560	0,56934	-2,961	0,9109	0,0477	10
	(0,0464)	(0,0009)	(0,7690)	(0,0543)	(0,0387)			
Madžarska	-0,96954	0,67709	-0,06330	0,24540	-2,460	0,6261	0,0415	10
	(0,1071)	(0,0345)	(0,8619)	(0,0211)	(0,1256)			

Vir: Lastni izračuni.

V tabelah 5–7 so prikazani rezultati ocenjevanja devete enačbe za vse tri kategorije državnih izdatkov, pri čemer je enačba za države, kjer ne moremo dokazati kointegracije, ocenjena brez člena odloženih ostankov.

Tabela 5: Ocene regresijske enačbe 9, pri čemer ΔGT predstavlja (prve) diference celotnih izdatkov sektorja država. Vrednosti v oklepajih so natančne stopnje značilnosti (p)

Država	*konstanta*	$\Delta lnGT_{t-1}$	$\Delta lnGT_{t-2}$	$\Delta lnBDP_t$	e_{t-1}	R^2_{adj}	*SE*	*N*
Belgija	5,94397	0,07282	-0,09935	-0,19117	-2,96200	0,0134	0,0157	9
	(0,0984)	(0,7851)	(0,8272)	(0,2499)	(0,0386)			
Danska	12,69130	-0,22657	-0,44588	-0,75619	-2,883	0,9024	0,0101	9
	(0,0003)	(0,3141)	(0,0543)	(0,0004)	(0,0474)			
Nemčija	0,01976	-0,69203	-0,21984	-2,49304		0,6567	0,0194	9
	(0,0706)	(0,0336)	(0,1549)	(0,0047)				
Velika Britanija	-0,68004	1,13137	-0,43453	0,18545	-5,046	0,9466	0,0103	9

	(0,6981)	(0,0242)	(0,2898)	(0,3058)	(0,0000)			
Švedska	6,26874	0,45466	-0,20162	-0,31852	-3,13200	0,8096	0,0160	9
	(0,0153)	(0,2102)	(0,4129)	(0,0258)	(0,0243)			

Nadaljevanje Tabele 5

Država	***konstanta***	$\Delta lnGT_{t-1}$	$\Delta lnGT_{t-2}$	$\Delta lnBDP_t$	e_{t-1}	R^2_{adj}	***SE***	***N***
Češka	0,02256	0,07564	0,07460	-0,63200		-0,4086	0,0413	9
	(0,6296)	(0,8852)	(0,6654)	(0,5372)				
Slovaška	-0,01175	-0,42456	-0,35177	-1,03306		-0,0471	0,0672	9
	(0,8309)	(0,2596)	(0,2594)	(0,3538)				
Slovenija	2,50361	0,69700	-0,09371	-0,10587	-7,638	0,6293	0,0115	9
	(0,0714)	(0,0297)	(0,1772)	(0,0027)	(0,0000)			
Litva	-0,07011	-0,49648	-0,14110	0,29478		0,5632	0,0473	9
	(0,0662)	(0,0049)	(0,0591)	(0,6448)				
Latvija	-0,01398	0,13775	-0,58858	0,15356		-0,0664	0,0699	9
	(0,8891)	(0,6669)	(0,1501)	(0,8970)				
Estonija	0,04495	-0,38194	-0,43536	-1,11683		0,5821	0,0408	9
	(0,2338)	(0,2250)	(0,1148)	(0,0512)				
Luksemburg	2,69574	0,89770	-0,74116	0,03863	-3,583	0,3387	0,0352	9
	(0,1013)	(0,0157)	(0,0821)	(0,7156)	(0,0061)			
Irska	-0,27399	0,35407	0,29779	0,14881	-3,651	0,3430	0,0299	9
	(0,9142)	(0,2730)	(0,4826)	(0,3657)	(0,0049)			
Grčija	-0,04125	-0,39967	-0,34718	0,91731		-0,3264	0,0341	9
	(0,4344)	(0,3972)	(0,2662)	(0,5272)				
Nizozemska	0,01611	-0,31344	-0,04624	-1,27171		0,0889	0,0230	9
	(0,1490)	(0,3977)	(0,7746)	(0,0642)				
Poljska	2,59690	0,47110	-0,16609	0,00302	-3,577	0,2231	0,0285	9
	(0,2251)	(0,0794)	(0,1981)	(0,9800)	(0,0062)			
Avstrija	9,36413	0,12352	-0,11215	-0,53729	-3,195	0,8200	0,0120	9
	(0,0024)	(0,7252)	(0,7163)	(0,0080)	(0,0203)			
Francija	1,60136	0,87935	-0,35221	0,02735	-4,03100	0,3471	0,0128	9
	(0,3949)	(0,0075)	(0,2686)	(0,8014)	(0,0013)			
Italija	-9,12651	0,69377	0,45276	0,88036	-3,083	0,0366	0,0250	9
	(0,7069)	(0,3253)	(0,6361)	(0,6412)	(0,0278)			
Finska	3,61476	0,93352	-0,41717	-0,17005	-3,547	0,7663	0,0234	9
	(0,0722)	(0,0009)	(0,0522)	(0,2299)	(0,0069)			
Španija	0,01711	-0,52119	0,30405	-1,08386		0,8290	0,0056	9
	(0,0171)	(0,0237)	(0,0408)	(0,0047)				
Portugalska	-2,82856	0,44843	0,34788	0,39098	-3,320	0,7579	0,0210	9
	(0,0578)	(0,2145)	(0,4376)	(0,0113)	(0,0140)			
Madžarska	0,11517	-0,07055	-0,44908	-2,63507		-0,1074	0,0514	9
	(0,6282)	(0,8519)	(0,4458)	(0,6177)				

Vir: Lastni izračuni.

Tabela 6: Ocene regresijske enačbe 9, pri čemer ΔGC predstavlja (prve) diference potrošnih izdatkov sektorja država. Vrednosti v oklepajih so natančne stopnje značilnosti (p)

Država	*konstanta*	$\Delta lnGC_{t-1}$	$\Delta lnGC_{t-2}$	$\Delta lnBDP_t$	e_{t-1}	R^2_{adj}	*SE*	*N*
Belgija	0,03128	0,19727	-0,41899	-1,39072		0,3170	0,0151	9
	(0,0079)	(0,2734)	(0,1840)	(0,0021)				
Danska	0,02352	0,06279	-0,27594	-1,10274	-0,44705	0,5789	0,0126	9
	(0,0339)	(0,8984)	(0,2616)	(0,0443)	(0,5309)			
Nemčija	0,00396	-0,41775	-0,63685	-1,14479		0,6193	0,0090	9
	(0,1011)	(0,0855)	(0,0355)	(0,0172)				
Velika Britanija	0,03178	0,92305	-0,50426	-0,87880	-0,78966	0,7920	0,0081	9
	(0,1640)	(0,0017)	(0,0395)	(0,2863)	(0,2870)			
Švedska	0,02384	0,33337	-0,36520	-0,81713	-0,57194	0,3762	0,0176	9
	(0,3245)	(0,4072)	(0,0791)	(0,4638)	(0,5916)			
Češka	0,02192	-0,32033	0,03724	-0,54260		-0,3694	0,0513	9
	(0,6198)	(0,5292)	(0,9262)	(0,5975)				
Slovaška	-0,01098	0,38208	0,38470	0,26010	-1,31282	0,2108	0,0449	9
	(0,7384)	(0,5377)	(0,1662)	(0,7082)	(0,1214)			
Bolgarija	-0,02984	0,93669	-0,39915	0,62927	-1,52065	0,6866	0,0426	9
	(0,8690)	(0,1807)	(0,0039)	(0,8106)	(0,0567)			
Slovenija	0,05345	0,87709	-0,72956	-1,27108	-1,47304	0,7044	0,0079	9
	(0,0608)	(0,0396)	(0,0411)	(0,0581)	(0,0165)			
Litva	0,01539	1,09311	0,02894	-0,34810	-2,00594	0,3833	0,0426	9
	(0,8738)	(0,1028)	(0,9465)	(0,8251)	(0,2237)			
Latvija	0,13345	-0,45475	-0,60752	-2,28337		0,7491	0,0361	9
	(0,0095)	(0,1531)	(0,0010)	(0,0071)				
Estonija	0,03780	-0,00378	0,00375	-0,95993		0,2770	0,0334	9
	(0,3321)	(0,9911)	(0,9853)	(0,0363)				
Luksemburg	0,02833	0,43843	-0,57605	-0,79428	-0,98966	0,2276	0,0392	9
	(0,3915)	(0,5050)	(0,0993)	(0,2927)	(0,2061)			
Irska	0,05692	1,04238	-0,92527	-1,13952	-1,41215	0,9163	0,0096	9
	(0,0148)	(0,0023)	(0,0012)	(0,0168)	(0,0021)			
Grčija	0,01092	0,77054	0,59504	-0,52250	-1,31402	0,1309	0,0455	9
	(0,9603)	(0,4754)	(0,0546)	(0,9278)	(0,4413)			
Nizozemska	0,03647	0,12112	-0,55909	-1,16596		0,0656	0,0272	9
	(0,0182)	(0,7415)	(0,0942)	(0,0108)				
Poljska	0,01310	0,50446	0,18710	-0,21891	-1,47661	0,6310	0,0125	9
	(0,2568)	(0,0865)	(0,5202)	(0,5844)	(0,0052)			
Avstrija	-0,00448	-0,17914	-0,43794	-0,42856		0,2201	0,0108	9
	(0,5237)	(0,3465)	(0,0920)	(0,3102)				
Francija	0,01371	0,30780	-0,18083	-0,87748	-0,76818	0,4749	0,0122	9
	(0,1090)	(0,6635)	(0,3503)	(0,1383)	(0,4651)			

Italija	-0,00397	0,90792	0,54854	0,16874	-1,98399	0,8445	0,0056	9
	(0,7541)	(0,0232)	(0,3012)	(0,7212)	(0,0024)			

Nadaljevanje Tabele 6

Država	*konstanta*	$\Delta lnGC_{t-1}$	$\Delta lnGC_{t-2}$	$\Delta lnBDP_t$	e_{t-1}	R^2_{adj}	*SE*	*N*
Finska	0,05537	0,17562	0,08030	-1,77479	0,06554	0,9566	0,0054	9
	(0,0040)	(0,3324)	(0,5276)	(0,0054)	(0,7807)			
Španija	0,01379	0,38158	-0,06773	-0,39890		0,5370	0,0073	9
	(0,0446)	(0,0151)	(0,5246)	(0,0482)				
Portugalska	0,00161	0,47560	0,38516	0,12800	-1,68100	0,4460	0,0183	9
	(0,9575)	(0,3275)	(0,5691)	(0,8155)	(0,0274)			
Madžarska	0,28537	0,31185	-0,12856	-6,25391		0,3580	0,0257	9
	(0,0470)	(0,3405)	(0,6486)	(0,0433)				

Vir: Lastni izračuni.

Tabela 7: Ocene regresijske enačbe 9, pri čemer ΔTE predstavlja (prve) diference transferjev. Vrednosti v oklepajih so natančne stopnje značilnosti (p)

Država	*konstanta*	$\Delta lnTE_{t-1}$	$\Delta lnTE_{t-2}$	$\Delta lnBDP_t$	e_{t-1}	R^2_{adj}	*SE*	*N*
Belgija	0,02275	0,57243	-0,13521	-1,09911	-0,63949	0,6236	0,0118	9
	(0,0941)	(0,1735)	(0,5795)	(0,0663)	(0,3862)			
Danska	0,01806	0,48849	-0,15108	-1,65249	-0,73100	0,8651	0,0114	9
	(0,1394)	(0,0418)	(0,4330)	(0,0071)	(0,0561)			
Nemčija	0,01972	-0,05802	-0,28764	-1,42038		0,3841	0,0166	9
	(0,0980)	(0,8665)	(0,3328)	(0,0715)				
Velika Britanija	0,02920	0,95814	-0,36301	-1,39572	-1,52388	0,8339	0,0093	9
	(0,0430)	(0,0313)	(0,1247)	(0,0359)	(0,0196)			
Švedska	0,02235	0,64007	-0,41834	-0,95771	-0,60674	0,4938	0,0167	9
	(0,2208)	(0,1547)	(0,0591)	(0,1006)	(0,1438)			
Češka	0,03543	-0,56997	-0,19040	-0,51498		-0,1072	0,0251	9
	(0,3262)	(0,4238)	(0,8057)	(0,3673)				
Slovaška	-0,00213	-0,54559	-0,43993	0,28355		0,0269	0,0483	9
	(0,9310)	(0,1371)	(0,2755)	(0,6488)				
Bolgarija	-0,05674	1,01391	-0,39024	0,69283	-1,63238	0,4285	0,1227	9
	(0,7743)	(0,1225)	(0,2363)	(0,8370)	(0,1172)			
Slovenija	0,01783	0,47331	0,27202	-0,55873	-1,18799	0,9424	0,0023	9
	(0,0119)	(0,0044)	(0,0115)	(0,0046)	(0,0002)			
Litva	0,11198	-0,48191	0,04680	-1,80176		-0,3282	0,0863	9
	(0,3206)	(0,5321)	(0,9127)	(0,3045)				
Latvija	0,12723	-0,19458	-0,25680	-2,35209		0,0296	0,0859	9
	(0,3505)	(0,6760)	(0,4754)	(0,2018)				
Estonija	0,02048	-0,58416	-0,62548	-0,26706		0,2493	0,0433	9
	(0,6688)	(0,0676)	(0,0639)	(0,6343)				

Luksemburg	0,03500	0,94795	-0,46334	-0,90507	-1,29536	0,6645	0,0261	9
	(0,2096)	(0,0980)	(0,1123)	(0,1377)	(0,0772)			

Nadaljevanje Tabele 7

Država	*konstanta*	$\Delta lnTE_{t-1}$	$\Delta lnTE_{t-2}$	$\Delta lnBDP_t$	e_{t-1}	R^2_{adj}	*SE*	*N*
Irska	0,08254	0,78150	-0,79254	-2,00889	-0,76163	0,9386	0,0145	9
	(0,0310)	(0,0614)	(0,0074)	(0,0311)	(0,0345)			
Grčija	-0,03541	-0,84048	-0,30046	2,00451		0,2856	0,0207	9
	(0,2979)	(0,0600)	(0,2178)	(0,0543)				
Nizozemska	0,02272	0,25344	-0,01467	-0,97958		-0,1920	0,0455	9
	(0,1999)	(0,6981)	(0,9825)	(0,2691)				
Poljska	0,04899	-0,48961	-0,06595	-1,47353		0,0761	0,0369	9
	(0,1411)	(0,3275)	(0,8370)	(0,0680)				
Avstrija	0,01214	-0,00738	-0,09426	-0,72021		0,0822	0,0126	9
	(0,1141)	(0,9849)	(0,8277)	(0,0849)				
Francija	0,02036	0,23270	-0,00826	-1,13349	-0,23228	0,6734	0,0087	9
	(0,0406)	(0,6360)	(0,9724)	(0,0365)	(0,7173)			
Italija	0,01967	-0,56234	-0,11969	-0,78440		0,6225	0,0088	9
	(0,0015)	(0,0890)	(0,4137)	(0,0021)				
Finska	0,08271	-0,00424	0,17824	-3,03261	0,32293	0,8778	0,0137	9
	(0,0296)	(0,9901)	(0,4616)	(0,0264)	(0,5016)			
Španija	0,01047	0,02917	0,16625	-0,61936	-0,81200	0,6114	0,0076	9
	(0,1906)	(0,9084)	(0,3767)	(0,1311)	(0,0568)			
Portugalska	0,14338	-1,08785	-0,32074	-3,15216	0,96749	0,3857	0,0334	9
	(0,1218)	(0,3651)	(0,2049)	(0,1591)	(0,4263)			
Madžarska	0,25549	-0,00915	-0,10138	-5,16774		-0,0560	0,0427	9
	(0,2091)	(0,9777)	(0,7792)	(0,2614)				

Vir: Lastni izračuni.

V tabelah 8–10 so prikazani rezultati ocenjevanja desete enačbe po vrsti izdatkov za stare in nove članice Evropske unije. Kratica FE označuje model fiksnih učinkov, kartica RE pa model spremenljivih učinkov.

Tabela 8: Ocene regresijske enačbe 10 za celotne izdatke sektorja država, pri čemer lnBDP predstavlja logaritmirano vrednost per capita BDP-ja. Vrednosti v oklepajih so natančne stopnje značilnosti (p)

Podvzorec	*Model*	*konstanta*	*lnBDP*	R^2	*SE*	*Hausman*	**N**
EU-15	FE	6,69768	-0,28634	0,0335	0,04073	38,71	180
		(0,0000)	(0,0000)			(0,0000)	
	RE	6,31264	-0,24759	0,0335	0,04221		180

		(0,0000)	(0,0000)				

Nadaljevanje Tabele 8

Podvzorec	***Model***	***konstanta***	***lnBDP***	***R^2***	***SE***	***Hausman***	**N**
EU-10	FE	5,82638	-0,25313	0,1983	0,06555		96
		(0,0000)	(0,0000)			-197,46	
	RE	4,99502	-0,15169	0,1983	0,07633		96
		(0,0000)	(0,0000)				

Vir: Lastni izračuni.

Tabela 9: Ocene regresijske enačbe 10 za potrošne izdatke sektorja država, pri čemer lnBDP predstavlja logaritmirano vrednost per capita BDP-ja. Vrednosti v oklepajih so natančne stopnje značilnosti (p)

Podvzorec	***Model***	***konstanta***	***lnBDP***	***R^2***	***SE***	***Hausman***	**N**
EU-15	FE	2,09111	0,09028	0,0914	0,04224		180
		(0,0000)	(0,0072)			0,15 (0,7017)	
	RE	2,05633	0,09378	0,0914	0,04214		180
		(0,0000)	(0,0033)				
EU-10	FE	4,81851	-0,22681	0,0168	0,08498		108
		(0,0000)	(0,0000)			19,87 (0,0000)	
	RE	3,95410	-0,11981	0,0168	0,09056		108
		(0,0000)	(0.0014)				

Vir: Lastni izračuni.

Tabela 10: Ocene regresijske enačbe 10 za transferje, pri čemer lnBDP predstavlja logaritmirano vrednost per capita BDP-ja. Vrednosti v oklepajih so natančne stopnje značilnosti (p)

Podvzorec	***Model***	***Konstanta***	***lnBDP***	***R^2***	***SE***	***Hausman***	**N**
EU-15	FE	4,17954	-0,12892	0,2130	0,06734		180
		(0,0000)	(0,0158)			11,21 (0,0008)	
	RE	3,66278	-0,07692	0,2130	0,06866		180
		(0,0000)	(0,1279)				
EU-10	FE	4,16058	-0,18219	0,1568	0,09260		108
		(0,0000)	(0,0003)			14,34 (0,0002)	
	RE	3,75346	-0,13180	0,1568	0,09565		108
		(0,0000)	(0.0046)				

Vir: Lastni izračuni.

4.3. Komentar rezultatov

V tem razdelku podajam obrazložitev rezultatov dobljenih na podlagi opravljenih izračunov navedenih in opisanih v predhodnih razdelkih. Podobno kot sam ekonometrični model so razdeljeni v dve podpoglavji, in sicer na komentarje rezultatov analize po državah, ki izhaja iz časovnih vrst in na komentarje panelne analize.

4.3.1. Analiza po državah

Analizo dobljenih ocen parametrov, zbranih v prvih treh tabelah, velja najprej začeti pri statistični (ne)značilnosti vrednosti ADF testa na ostankih.

Iz ocenjene sedme enačbe izhaja, da lahko na ravni celotnih državnih izdatkov ničelno domnevo o prisotnosti enotskega korena zavrnemo pri najmanj 5-odstotni stopnji značilnosti za Belgijo, Dansko, Veliko Britanijo, Švedsko, Slovenijo, Luksemburg, Irsko, Poljsko, Avstrijo, Francijo, Italijo, Finsko in Portugalsko. To pomeni, da sta spremenljivki državnih izdatkov in BDP kointegrirani, in se posledično ne bosta gibali vsaksebi zaradi slučajnih šokov. Načeloma torej obstaja značilna dolgoročna ravnotežna povezava med državnimi izdatki in BDP, saj v primeru nezmožnosti zavrnitve ničelne domneve iz ADF testa državni izdatki in BDP niso kointegrirani, kar pomeni, da ni dolgoročne ravnotežne zveze z BDP. Nadaljnjo »selekcijo« predstavlja kriterij statistične značilnosti regresijskega koeficienta α_3. Koeficient je statistično značilen v primeru Danske, Švedske, Slovenije, Avstrije in Portugalske. Za vse omenjene države, z izjemo Portugalske, je potrjena negativna (sic!) povezava med državnimi izdatki in BDP-jem, kar pomeni, da gre v teh primerih za nekakšen »Antiwagnerjev« zakon. Z večanjem narodnega dohodka delež države v njem namreč pada. Rast (oz. zmanjšanje) obsega državnih izdatkov je najmanjša v Sloveniji, saj ob enoodstotnem povečanju BDP per capita (približno 121 evrov, če za primerjavo vzamemo leto 2006) delež izdatkov v BDP-ju v povprečju pade za 0,11 odstotkov (0,049 odstotne točke, če za primerjavo vzamemo leto 2006). Najvišjo (negativno) elastičnost izkazuje Danska, kjer naj bi odstotno zvišanje BDP per capita v povprečju zmanjšalo delež celotnih izdatkov sektorja država v BDP-ju za slabega 0,76 odstotka (tako bi potemtakem delež celotnih izdatkov znašal približno 51,11 %, če za primerjavo vzamemo leto 2006 in bi se tako zmanjšal za slabe 0,39 odstotne točke). Visoka negativna elastičnost je značilna tudi za Avstrijo, in sicer kar -0,54, medtem ko je Švedska z -0,31 »uvrščena« med Slovenijo in našo severno sosedo. Portugalska kot edina država, ki potrjuje veljavnost Wagnerjevega zakona in zadošča pogoju statistično značilnega koeficienta, ki je večji od 0, se ponaša s koeficinetom 0,39, kar v povprečju pomeni 0,39-odstotno povečanje deleža celotnih državnih izdatkov v BDP-ju ob enoodstotnem povečanju BDP per capita (dodatnih 106 evrov BDP per capita bi dvignilo delež na 46,58 odstotkov). Pojasnjevalna moč modela, merjena s prilagojenim R^2, je za omenjene države zelo različna. Danska, Velika Britanija, Švedska, Avstrija, Finska in Portugalska imajo R^2 višji od 0,75, Slovenija višjega od 0,60, medtem ko se pri ostalih državah R^2 giblje med 0,01 in 0,34.

Iz ocenjene sedme enačbe izhaja, da lahko na ravni potrošnih izdatkov sektorja država ničelno domnevo o prisotnosti enotskega korena zavrnemo pri najmanj 5-odstotni stopnji značilnosti za Dansko, Veliko Britanijo, Švedsko, Slovaško, Bolgarijo, Slovenijo, Litvo, Luksemburg, Irsko, Grčijo, Poljsko, Francijo, Italijo, Finsko in Portugalsko. Koeficient α_3 je statistično sicer značilen samo v primeru Velike Britanije in Poljske, vendar pa je v obeh primerih pravilno (tj. pozitivno) predznačen, kar pomeni, da na ravni potrošnih izdatkov Wagnerjev zakon za ti dve državi velja. Elastičnost izdatkov je v Veliki Britaniji višja kot na Poljskem, koeficient 0,42 namreč pomeni, da enoodstotno povečanje BDP v povprečju privede do 0,42-odstotnega povišanja deleža potrošnih izdatkov v BDP-ju (če za primerjavo zopet vzamemo podatke iz leta 2006, to pomeni, da bi dodatnih 196 evrov dvignilo delež na 21,99 odstotkov in tako označevalo spremembo v velikosti približno 0,09 odstotne točke). Poljska je v tem oziru primerljiva s slovenskimi celotnimi izdatki, saj enoodstotno povečanje BDP per capita v povprečju poveča potrošne izdatke za 0,11 odstotka (dodatnih 45 evrov bi delež v BDP-ju povečalo za 0,02 odstotne točke, če za primerjavo vzamemo podatke za leto 2006). Tudi pojasnjevalna moč modela je na ravni potrošnih izdatkov podobna kot pri celotnih. Velika Britanija, Bolgarija, Litva, Irska, Italija in Portugalska izkazujejo visoke R^2 (preko 0,79), finski potrošni izdatki so pojasnjeni podobno dobro kot slovenski celotni državni izdatki, medtem ko so prilagojeni R^2 za ostale države relativno nizki.

Iz ocenjene sedme enačbe izhaja, da lahko na ravni transferjev ničelno domnevo o prisotnosti enotskega korena zavrnemo pri najmanj 5-odstotni stopnji značilnosti za Belgijo, Dansko, Veliko Britanijo, Švedsko, Bolgarijo, Slovenijo, Luksemburg, Irsko, Francijo, Finsko, Španijo in Portugalsko. Koeficient α_3 je statistično značilen v primeru Danske, Bolgarije in Slovenije, vendar pa ima v vseh treh primerih negativen predznak. Z rastjo BDP-ja transferji najhitreje padajo na Danskem in v Bolgariji, ki sta si glede na vrednost koeficientov zelo podobni, Slovenija pa ima podobno vrednost koeficienta kot na ravni celotnih izdatkov. Tako enoodstotno povečanje BDP per capita na Danskem v povprečju povzroči skoraj 0,6-odstotno zmanjšanje deleža transferjev v BDP (na podatkih za leto 2006 bi torej 326 dodatnih evrov BDP per capita delež transferjev zmanjšalo za približno 0,1 odstotne točke). Podobno velja za Bolgarijo, Sloveniji pa bi enoodstotno povečanje BDP per capita v povprečju znižalo delež socialnih nadomestil za 0,11 odstotka (121 evrov bi na podlagi podatkov za leto 2006 prevedlo do zmanjšanja deleža v narodnem dohodku za 0,02 odstotne točke). Transferji so z vidika pojasnjevalne moči modela še najbolje pojasnjeni, saj so prilagojeni R^2 precej višji kot pri predhodnih dveh kategorijah izdatkov. Danska, Velika Britanija, Češka, Latvija, Irska, Finska, Španija in Portugalska ter deloma Slovenija izkazujejo relativno visoke vrednosti, ki so relativno nizke le v primeru Estonije in Luksemburga, čeravno presegajo 0,32.

Proces prilagajanja odklonom od dolgoročnega ravnotežja na kratek rok ponazarja deveta enačba. Dolgoročno povezavo med javnimi izdatki in BDP-jem tako potrjuje statistična značilnost regresijskega koeficienta β_4. Če je ta negativen, se rast državne potrošnje vrača proti njenemu pogojnemu povprečju, kot ga deloma določa BDP. Ocena koeficienta tako predstavlja hitrost kratkoročnega prilagajanja državne potrošnje njenemu dolgoročnemu

ravnotežju, saj so kakršnikoli odkloni javnih izdatkov od njihovega pogojnega povprečja samodejno popravljeni. Regresijski koeficient β_3 predstavlja kratkoročni vpliv sprememb v narodnem dohodku na državne izdatke.

Iz ocenjene devete enačbe izhaja, da na ravni celotnih državnih izdatkov dolgoročno povezavo med njimi in per capita BDP-jem potrjuje statistična značilnost regresijskega koeficienta β_4, ki je v vseh primerih negativen, kar je skladno s pričakovanji in pomeni, da se rast celotnih izdatkov zopet vrne na svoje pogojno povprečje, ki ga deloma določa rast BDP-ja. Regresijski koeficient β_3, ki je ključen za potrditev veljavnosti Wagnerjevega zakona in bi moral biti glede na predpostavke pozitiven in statistično značilen, saj predstavlja kratkoročni učinek spremembe v narodnem dohodku na izdatke države, ima pri vseh državah, ki izpolnjujejo pogoj statistične značilnosti, negativen predznak (izjema je le Portugalska). »Antiwagnerjev« zakon tako potrjujejo Danska, Nemčija, Švedska, Slovenija, Avstrija in Španija. Z izjemo Nemčije in Španije je elastičnost izdatkov glede na BDP povsod večja od -1, kar naj bi pomenilo, da se z gospodarskim razvojem celotni državni izdatki najhitreje zmanjšujejo v omenjenih dveh državah. R^2 pri vseh omenjenih državah presega vrednost 0,75, v primeru Slovenije in Nemčije pa se giblje okoli 0,65. Pojasnjevalna moč modela na primeru držav, ki izkazujejo povezavo med celotnimi izdatki in outputom, je torej relativno velika.

Iz ocenjene devete enačbe izhaja, da je na ravni potrošnih izdatkov kratkoročni učinek spremembe v narodnem dohodku statistično značilen za Belgijo, Dansko, Nemčijo, Latvijo, Estonijo, Irsko, Nizozemsko, Finsko, Španijo in Madžarsko in ima v vseh primerih negativen predznak, kar ni v skladu z Wagnerjevo zamislijo. Dolgoročna povezava velja le za Irsko, pri čemer je negativno predznačena, kar ustreza pričakovanjem. Pojasnjevalna moč modela je, z izjemo Irske in Finske, ki dosegata R^2 preko 0,90, relativno majhna, saj se v preostalih državah giblje okoli 0,20.

Iz ocenjene devete enačbe izhaja, da je na ravni transferjev koeficient β_3 statistično značilen v primeru Danske, Velike Britanije, Slovenije, Irske, Francije, Italije in Finske, vendar pa je pri vseh državah negativno predznačen (njegova vrednost npr. za Finsko znaša celo -3, kar predstavlja izjemno visoko vrednost) in posledično trdno zavrača Wagnerjevo hipotezo. Dolgoročna povezava je prisotna v primeru Velike Britanije, Slovenije in Irske, pojasnjevalna moč modela pa je podobno kot pri ocenjevanju sedme enačbe za transferje relativno velika, saj R^2 v vseh primerih presega 0,62.

4.3.2. Analiza na podlagi panelnih podatkov

Panelne ocene ponujajo podobno sliko kot ocene na podlagi časovnih vrst in v splošnem trdno zavračajo veljavnost Wagnerjevega zakona za stare oz. nove članice Evropske unije.

Na ravni celotnih izdatkov za države EU-15 velja statistično značilna negativna povezava med izdatki in per capita BDP-jem tako za model fiksnih kot tudi za model spremenljivih

učinkov. R^2 je pri obeh modelih izjemno nizek, Hausmanov test pa pove, da je izmed obeh modelov boljši model fiksnih učinkov. Na ravni držav EU-10 je slika podobna, z izjemo opazno višjega R^2 in negativne vrednosti Hausmanovega testa.

Na ravni potrošnih izdatkov je za države EU-15 razvidna pozitivna povezava, kot si jo je zamislil Wagner, pri čemer je elastičnost potrošnih izdatkov glede na output 0,09-odstotna. Sliko »pokvari« relativno nizek R^2, pri čemer Hausmanov test daje prednost modelu spremenljivih pred modelom fiksnih učinkov. Države EU-10 ponujajo povsem drugačno sliko. Povezava je sicer statistično značilna, toda negativna, R^2 je izjemno nizek, model fiksnih pa je primernejši od modela spremenljivih učinkov.

Na ravni transferjev so rezultati identični tistim na ravni celotnih izdatkov. Pri obeh podvzorcih imam opravka z negativno povezavo, ki pa je v primeru modela spremenljivih učinkov za države EU-15 celo statistično neznačilna. R^2 so v obeh primerih relativno nizki, a še vedno višji od tistih pri predhodnih kategorijah, tako za države EU-15 kot tudi za EU-10 pa se za boljšega izmed obeh modelov izkaže model fiksnih učinkov.

5. Sklep

V pričujočem diplomskem delu sem tako proučeval veljavnost Wagnerjevega zakona oz. dolgoročne tendence relativne rasti javnega sektorja glede na narodni dohodek za države Evropske unije. Pri analizi iz časovnih vrst za vsako državo posebej je bila uporabljena metoda navadnih najmanjših kvadratov z robustnimi ocenami, pri analizi na podlagi kombinacije podatkov iz časovnih vrst in presečnih podatkov (pooled data) za stare in nove članice Evropske unije pa panelni metodi fiksnih in spremenljivih učinkov. Testirana je bila Musgraveova verzija Wagnerjevega zakona za obdobje 1995–2006, pri kateri je za potrditev veljavnosti potreben statistično značilen regresijski koeficient za BDP, ki presega 0, vendar pa rezultati analize nikakor niso skladni s pričakovanji.

Izsledki empiričnih testov tako v splošnem trdno zavračajo veljavnost Wagnerjevega pogleda na rast državnih izdatkov. Regresijska analiza po državah za vse tri kategorije izdatkov potrjuje obstoj dolgoročne ravnotežne povezave komajda v dobri polovici obravnavanih držav, pri čemer so koeficienti statistično značilni le v tretjini primerov. Wagnerjev zakon je tako potrjen samo na ravni portugalskih celotnih izdatkov sektorja država ter na britanskih in poljskih potrošnih izdatkih, za vse ostale države, ki so se prebile skozi sito ekonometričnih kriterijev, pa velja ravno nasprotna teza, namreč da se z gospodarskim razvojem ekonomska vloga države zmanjšuje.

Panelne ocene se ne razlikujejo dosti od ocen, dobljenih na osnovi časovnih vrst. Wagnerjevo hipotezo potrjujejo (vendar z zelo nizkim R^2) samo potrošni izdatki na ravni držav EU-15, medtem ko je iz obeh panelov za vse ostale kategorije izdatkov ponovno razviden (zopet ob relativno nizkih vrednosti R^2) »Antiwagnerjev« zakon.

Odgovor na vprašanje s čim bi bilo mogoče pojasniti dobljene rezultate, nikakor ni enostaven. Ostaja dejstvo, da je bil pritisk na znižanje javne porabe v vseh evropskih državah v proučevanem območju relativno močan, kar se je kazalo tudi v programih privatizacij nekaterih dobrin in storitev, ki so bile pred tem v domeni javnega sektorja. Zavoljo relativno kratkega časovnega obdobja proučevanja je povsem mogoče, da je slednje zajelo ravno padajoči del krivulje deleža državnih izdatkov v BDP-ju, kar bi se lahko ob uporabi daljše časovne vrste izkazalo samo za prehoden pojav. Eden izmed kriterijev dobrega modela je glede na Henreksonova merila namreč tudi čim daljše časovno obdobje, v katerem pojav opazujemo. Wagner sam je rast izdatkov, tako kot tudi novejši avtorji, videl kot izrazito dolgoročen pojav. V tem oziru je zgolj desetletno obdobje verjetno prekratko, zlasti še, ker je šlo v večini držav v tem obdobju za prilagajanje novim družbenopolitičnim razmeram. Prvo surovo obdobje tranzicije je bilo za države kandidatke do leta 1995 v splošnem zaključeno, kar je tako njim kot tudi starim članicam EU dalo nov zagon. Evropsko gospodarstvo je v tem obdobju pričelo dohitevati ameriško, kar se je odražalo v hitrejši rasti BDP-ja, ki sta jo napajala tudi povečan obseg investicij in ugodna podjetniška klima. Posledično je rast dohodkov prebivalstva zmanjševala število prejemnikov transferjev, kar je pomenilo, da je tako njihov delež v BDP-ju kot tudi delež celotnih izdatkov sektorja država padal. Rast pokojnin je v splošnem zaostajala za rastjo produktivnosti, merjene z BDP per capita, rast izdatkov zdravstvene blagajne pa se je v pretežni meri začela kriti iz zasebnih virov financiranja. Ne gre pozabiti niti pomembne ugotovitve številnih avtorjev, ki so se ukvarjali z Wagnerjevim zakonom, in sicer, da je izmed vseh izpeljank zakona najtežje dokazljiva ravno Musgraveova inačica. Državni izdatki so se v proučevanem obdobju po vseh državah nominalno sicer povečevali, vendar je obenem nominalno rastel tudi BDP, ob tem pa se število prebivalcev ni drastično spreminjalo, kar posledično privede do relativno majhnih medčasovnih odstopanj v relativnih kategorijah BDP per capita in deleža izdatkov v BDP. Morda bi veljalo zaključiti z ugotovitvijo, da so evropske države zakoličile »vzdržno« raven svoje celotne potrošnje nekje pod 50 odstotki bruto domačega proizvoda, ob predpostavki, da deležu izdatkov v BDP čim tesneje sledi tudi delež celotnih državnih prihodkov (razlika med obema je bila v zadnjem obdobju za večino evropskih držav v poprečju okoli triodstotna).

Literatura

1. Abizadeh Sohrab, Gray John: Wagner's Law – A Pooled Time-Series, Cross-Section Comaprison. National Tax Journal, Columbus, 38(1985), 2, str. 209–218.
2. Akitoby Bernardin et al.: Public spending, voracity, and Wagner's law in developing countries. European Journal of Political Economy, Amsterdam, 22(2006), 4, str. 908–924.
3. Backhaus Ursula Margarete: A history of German and Austrian economic thought on health issues. 362 str. [URL: http://dissertations.ub.rug.nl/faculties/jur/2007/u.m.backhaus/], 2007.
4. Baltagi Badi H.: Econometric Analysis of Pane Data. Chichester : John Wiley & Sons Ltd, 2005. 299 str.
5. Chletsos Michael, Kollias Christos: Testing Wagner's law using disaggregated public expenditure data in the case of Greece – 1958–93. Applied Economics, London, 29(1997), 1, str. 371–377.
6. Courakis Anthony S. et al.: Public expenditure growth in Greece and Portugal – Wagner's law and beyond. Applied Economics, 25(1993), str. 125–134.
7. Dolenc Primož: Ali se v Sloveniji ekonomska vloga države povečuje – dokaz na primeru testiranja veljavnosti Wagnerjevega zakona. Koper : Fakulteta za management, 2005. 75 str.
8. Dritsakis Nikolaos, Adamopoulos Antonis: A causal relationship between government spending and economic development – an empirical examination of the Greek economy. Applied Economics, London, 36(2004), 5, str. 457–464.
9. Fowlie Kerry: Automatic Fiscal Stabilisers. Treasury Working Paper, 99/7. 13 str. [URL: http://www.treasury.govt.nz/publications/research-policy/wp/1999/99-07/twp99-07.pdf], 15.1.2008.
10. Gyles A.F.: A time-domain transfer function model of Wagner's law – the case of the United Kingdom economy. Applied Economics, London, 23(1991), 2, str. 327–330.
11. Gujarati Damodar: Basic Econometrics. New York : McGraw-Hill, 2003. 1002 str.
12. Halicioglu Ferda: Testing Wagner's Law for Turkey 1960–2000. Review of Middle East Economics and Finance, Berkely 1(2003), 2, str. 129–140.
13. Henrekson Magnus: Wagner's Law – A Spurious Relationship. Public Finance / Finances Publiques, The Hague, 48(1993), 3, str. 406–415.
14. Hondroyiannis George, Papapetrou Evangelia: An Examination of Wagner's Law for Greece: A Cointegration Analysis. Public Finance / Finances Publiques, The Hague, 50(1995), 1, str. 67–79.
15. Karagianni Stella et al.: Testing Wagner's Law For The European Union Economies. The Journal of Applied Business Research, Littleton, 18(1998), 4, str. 107–114.
16. Kolluri Bharat R. et al.: Government expenditure and economic growth: evidence from G7 countries. Applied Economics, London, 32(2000), 8, str. 1059–1068.

17. Legrenzi Gabriella, Milas Costas: The Role of Omitted Variables in Identifying a Long-run Equilibrium Relationship for the Italian Government Growth. International Tax and Public Finance, Boston, 9(2002), 4, str. 435–449.
18. Liu Louis Chih-hung et al.: The Association Between Government Expenditure and Economic Growth: Granger Causality Test of US Data 1947–2002. 16 str. [URL: http://works.bepress.com/cgi/viewcontent.cgi?article=1020&context=edhsu], 2005.
19. Magableh Mohammad Abdalra'uf: A theoretical and empirical analysis of Wagner hypothesis of public expenditure growth. University of Western Sydney. 261 str. [URL: http://library.uws.edu.au/adt-NUWS/public/adt-NUWS20061017.095911/index.html], 2006.
20. Mourao Paulo Reis: Long-Term Determinants of Portuguese Public Expenditures. International Research Journal of Finance and Economics, 2007, 7, str. 153–167.
21. Norčič Oto: Razvoj in temelji sodobne ekonomske misli, Ljubljana : Ekonomska fakulteta, 2000. 488 str.
22. Payne James E., Ewing Bradley T.: International evidence on Wagner's Hypothesis: A Cointegration Analysis. Public Finance / Finances Publiques, The Hague, 51(1996), 2, str. 258–274.
23. Peacock Alan, Scott Alex: The curious attraction of Wagner's law. Public Choice, Leiden, 102(2000), 1–2, str. 1–17.
24. Samuelson Paul, Nordhaus William: Ekonomija. Ljubljana : GV Založba, 2002. 790 str.
25. Seay Sharon S. et al.: An Explanation of the Partial Adjustment Adaptive Expectations (PAAE) Model. Procedings of the Academy for Economics and Economic Education, New Orleans, 7(2004), 1, str. 55–60.
26. Senjur Marjan: Razvojna ekonomika. Ljubljana : Ekonomska fakulteta, 2002. 732 str.
27. Sparapani Marcelo Veiga de Castro: The Role of Government in a Modern National Economy – An Economic Approach. The George Washington University. 41 str. [URL: http://www.gwu.edu/~ibi/minerva/Fall2000/Marcelo.Sparapani.pdf], 2000.
28. Stanovnik Tine: Javne finance. Ljubljana : Ekonomska fakulteta, 2008. 284 str.
29. Šušteršič Janez: Kaj nam ekonomska teorija pove o primernih izdatkih proračuna EU. 7 str. [URL: http://www.svez.gov.si/fileadmin/svez.gov.si/pageuploads/docs/pregled_ proracuna_EU/Sustersic.pdf], 2. 2. 2007.
30. Tanzi Vito: The Changing Role of the State in the Economy: A Historical Perspective. IMF Working Paper, WP/97/114, 1997. 28 str.
31. Vehovar Urban et al.: Strategija razvoja Slovenije – izzivi prihodnosti 2004–2013 (Poglavje Učinkovita država). 26 str. [URL: http://www.slovenijajutri.gov.si/fileadmin/ urednik/dokumenti/ucindrz1.pdf], april 2004.
32. Wagner Adolph: Die Ordnung des osterreichischen Staatshaushaltes, Wien : Verlag Christian Brandstatter, 1863. 308 str.
33. Wagner Adolph: Lehr- und Handbuch der politischen Oekonomie, Leipzig, : C.F. Winter'sche Verlagshandlung, 1893. 564 str.
34. Wagner Adolph: Finanzwissenschaft, Leipzig : C.F. Winter'sche Verlagshandlung, 1901. 852 str.

35. Wagner Richard E., Weber Warren E.: Wagner's Law, Fiscal Institutions, and the Growth of Government. National Tax Journal, Columbus, 30(1977), 1, str. 59–68.
36. Wahab Mahmoud: Economic growth and government expenditure: evidence from a new test specification. Applied Economics, London, 36(2004), 19, str. 2125–2135.

Viri

1. Annual government finance statistics.
[URL: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page?_pageid=1996,45323734&_dad=portal&_schema=PORTAL&screen=welcomeref&open=/gov/gov_a&language=en&product=EU_MASTER_government&root=EU_MASTER_government&scrollto=0], 1. 12. 2007.
2. European system of accounts (ESA95).
[URL: http://circa.europa.eu/irc/dsis/nfaccount/info/data/esa95/en/titelen.htm], 1. 12. 2007.
3. GDP and main aggregates.
[URL: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page?_pageid=1996,45323734&_dad=portal&_schema=PORTAL&screen=welcomeref&open=/na/nama/nama_gdp&language=en&product=EU_MASTER_national_accounts&root=EU_MASTER_national_accounts&scrollto=0], 1. 12. 2007.
4. Human Development Report 2007/2008. New York : United Nations, 2007. 384 str.
[URL: http://hdr.undp.org/en/media/hdr_20072008_en_complete.pdf].
5. Inter-Active Terminology for Europe.
[URL: http://iate.europa.eu/iatediff/SearchByQueryLoad.do?method=load], 1. 12. 2007.
6. Population. Eurostat.
[URL: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page?_pageid=1996,45323734&_dad=portal&_schema=PORTAL&screen=welcomeref&open=/popula/pop/demo/demo_pop&language=en&product=EU_MASTER_population&root=EU_MASTER_population&scrollto=0], 1. 12. 2007.

Slovarček slovenskih prevodov tujih izrazov

Error Correction Model	model popravkov napak
European System of National Accounts (ESA95)	Evropski sistem nacionalnih računov
Final Consumption Expenditure of General Government	izdatki za končno potrošnjo sektorja država
Fixed Effects Model	model fiksnih učinkov
Government Consumption Expenditure	državni izdatki za potrošnjo
Random Effects Model	model spremenljivih učinkov
Social benefits other than social transfers in kind	socialna nadomestila (brez socialnih transferjev v naravi)
Spurious regression	nepristna regresija
Stationary Stochastic Process	stohastičen stacionaren proces
Total General Government Expenditure	celotni izdatki sektorja država
Unit Root	enotski koren
Weak Stationary Stochastic Process	šibak stohastičen stacionaren proces

Priloge

Priloga 1: Osnovni podatki, uporabljeni v empirični analizi

Tabela 1: Bruto domači proizvod v milijonih evrov v stalnih cenah iz leta 1995[18]

Država	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Belgija	217418,8	220017,0	227744,0	231575,0	239488,1	248456,8	250429,2	254207,7	256726,7	264358,5	268781,4	276434,5
Bolgarija	10018,9	9077,4	8571,3	8914,7	9119,9	9611,6	10002,4	10452,5	10975,9	11704,9	12435,9	13193,2
Češka	42267,8	43970,1	43648,7	43317,4	43897,7	45499,0	46616,7	47500,9	49212,0	51419,0	54695,8	58174,5
Danska	139129,2	143072,9	147649,1	150838,9	154701,1	160160,0	161289,0	162040,3	162662,2	166126,4	171210,0	177238,4
Nemčija	1929422,0	1948601,2	1983762,9	2024039,1	2064741,6	2131016,2	2157440,8	2157440,8	2152752,5	2175554,4	2192602,5	2255467,5
Estonija	2873,7	3000,2	3333,1	3481,2	3491,9	3869,6	4166,1	4500,1	4825,8	5224,3	5754,8	6398,6
Irska	51313,3	55523,1	61824,7	66800,8	73743,2	80331,2	85192,4	90725,5	94679,0	98711,8	104510,9	110504,7
Grčija	89888,3	92008,2	95355,1	98562,6	101933,1	106496,7	111913,3	116197,9	121720,5	127412,6	132073,3	137805,3
Španija	456494,7	467528,3	485615,5	507313,6	531390,4	558224,6	578588,6	594234,9	612634,7	632648,5	655533,2	680838,1
Francija	1200919,3	1214255,2	1241424,5	1284914,1	1327328,4	1379230,3	1404807,9	1419239,1	1434671,9	1470112,0	1495264,9	1525014,9
Italija	861117,6	867278,2	883665,3	896380,6	913637,2	946362,6	963354,2	966648,5	967007,6	978646,7	979508,3	997842,1
Latvija	3792,5	3939,1	4268,7	4470,8	4617,5	4936,8	5333,9	5679,1	6087,8	6616,0	7317,1	8189,8
Litva	4961,1	5213,4	5655,8	6079,4	5990,1	6234,9	6649,2	7109,1	7842,5	8416,6	9084,6	9780,8
Luksemburg	15811,2	16051,1	17004,4	18108,0	19632,2	21289,8	21825,7	22721,6	23197,9	24329,2	25551,2	27114,6
Madžarska	34118,6	34575,7	36156,9	37913,3	39494,8	41545,2	43237,0	45127,7	47011,9	49274,6	51310,8	53300,3
Nizozemska	320502,2	331419,5	345599,1	359158,8	375983,5	390800,7	398326,7	398630,6	399968,6	408913,9	415089,8	427563,8
Avstrija	183220,6	188019,4	191477,9	198296,3	204882,4	211758,7	213519,1	215348,3	217963,2	222996,1	227552,3	235067,0
Poljska	106362,8	112998,9	121006,5	127034,6	132781,9	138429,2	140097,7	142119,9	147615,8	155505,4	161130,1	171007,4

[18] Zaradi manjkajočih podatkov in posledično nepopolnih časovnih serij so izvzeti Ciper, Malta in Romunija.

Nadaljevanje Tabele 1

Država	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Portugalska	87038,5	90192,3	93971,0	98444,8	102319,6	106335,4	108479,2	109306,6	108494,0	110149,9	110693,7	112131,1
Slovenija	15525,3	16104,7	16884,5	17538,5	18489,1	19247,2	19844,2	20569,7	21148,5	22088,3	23004,0	24319,7
Slovaška	15072,3	16118,5	17043,0	17671,5	17727,6	17855,6	18431,6	19190,4	19988,6	21071,2	22343,2	24190,0
Finska	99901,2	103591,0	109900,9	115600,5	120095,0	126113,1	129437,8	131563,9	133897,9	138889,2	142942,3	150097,8
Švedska	191588,5	194157,4	198688,7	205967,2	215287,9	224616,6	227016,9	231549,3	235469,6	245186,7	252305,0	262867,1
Velika Britanija	872453,8	896750,9	924575,9	955580,4	984649,7	1022085,0	1046324,2	1067806,7	1097381,5	1133141,6	1153976,5	1186824,0

Vir: GDP and main aggregates, 2007.

Tabela 2: Delež celotnih izdatkov sektorja država v bruto domačem proizvodu[19]

Država	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Belgija	51,9	52,3	51,0	50,3	50,1	49,1	49,1	49,8	51,1	49,2	49,9	48,9
Češka	54,5	42,6	43,2	43,2	42,3	41,8	44,5	46,3	47,3	45,1	44,9	43,6
Danska	59,6	59,3	57,3	57,0	56,1	54,2	54,8	55,2	55,7	55,4	53,1	51,5
Nemčija	54,8	49,3	48,4	48,0	48,1	45,1	47,6	48,1	48,5	47,1	46,9	45,4
Estonija	43,6	42,3	39,2	39,5	42,8	36,5	35,1	35,6	34,6	34,1	33,4	33,0
Irska	41,1	39,1	36,6	34,4	34,0	31,5	33,3	33,6	33,4	33,9	34,2	34,2
Grčija	45,5	43,9	44,8	44,2	44,3	46,7	45,0	44,8	45,0	45,4	43,2	42,3
Španija	44,4	43,2	41,6	41,1	39,9	39,1	38,6	38,9	38,4	38,9	38,5	38,6
Francija	54,4	54,5	54,1	52,7	52,6	51,6	51,6	52,6	53,4	53,2	53,7	53,4
Italija	52,5	52,5	50,3	49,2	48,2	46,2	48,0	47,4	48,3	47,7	48,3	50,1
Latvija	38,9	37,0	36,2	40,6	41,8	37,3	34,6	35,6	34,8	35,8	35,6	37,2
Litva	35,7	37,4	50,3	40,4	40,1	39,1	36,8	34,8	33,2	33,4	33,6	34,0

[19] Zaradi manjkajočih podatkov in posledično nepopolnih časovnih serij so izvzeti Bolgarija, Ciper, Malta in Romunija.

Nadaljevanje Tabele 2

Država	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Luksemburg	39,7	41,1	40,7	41,1	39,2	37,6	38,1	41,5	41,9	42,5	41,8	39,0
Madžarska	52,7[20]	52,6	52,2	52,8	49,9	46,5	47,3	51,3	49,1	48,9	49,9	51,9
Nizozemska	56,4	49,4	47,5	46,7	46,0	44,2	45,4	46,2	47,1	46,1	45,2	46,1
Avstrija	56,0	55,4	53,1	53,4	53,2	51,4	50,8	50,7	51,1	50,2	49,9	49,3
Poljska	47,7	51,0	46,4	44,3	42,7	41,1	43,8	44,2	44,6	42,6	43,3	43,9
Portugalska	42,8	43,6	42,6	41,9	43,2	43,1	44,4	44,3	45,5	46,5	47,7	46,4
Slovenija	54,0	45,6	46,1	46,9	47,8	47,4	48,2	47,1	47,1	46,5	46,0	45,3
Slovaška	48,0	52,9	48,3	45,5	47,3	50,5	44,3	44,8	40,5	38,0	38,4	37,7
Finska	61,6	60,0	56,2	52,5	51,5	48,3	47,7	48,8	50,0	50,2	50,5	48,8
Švedska	67,1	64,9	62,6	60,4	60,0	57,1	56,7	58,1	58,3	56,9	56,6	55,6
Velika Britanija	44,5	42,9	41,3	40,2	39,6	39,8	40,7	41,8	42,9	43,3	44,5	44,6

Vir: Annual government finance statistics, 2007.

Tabela 3: Delež izdatkov za končno potrošnjo sektorja država v bruto domačem proizvodu[21]

Država	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Belgija	21,5	22,0	21,5	21,3	21,5	21,3	21,8	22,5	23,0	22,8	23,0	22,5
Bolgarija	15,3	11,9	12,6	15,3	16,5	17,9	17,4	18,3	19,1	18,9	18,3	17,5
Češka	20,9	20,2	20,9	20,0	21,2	21,1	21,1	22,3	23,4	22,1	22,0	21,2
Danska	25,2	25,4	25,0	25,6	25,7	25,1	25,7	26,2	26,5	26,6	25,9	25,6
Nemčija	19,6	19,8	19,4	19,1	19,2	19,0	18,9	19,2	19,3	18,8	18,8	18,3
Estonija	27,4	25,4	22,7	21,8	22,4	19,9	19,0	18,5	18,4	18,0	17,1	16,4
Irska	16,3	15,6	14,9	14,2	13,7	13,8	14,6	15,0	15,1	15,7	15,8	16,0
Grčija	13,7	13,0	13,6	13,7	14,5	15,8	15,3	16,2	15,1	15,1	14,9	15,0[22]

[20] Vrednost je pridobljena z linearno ekstrapolacijo.

[21] Zaradi manjkajočih podatkov in posledično nepopolnih časovnih serij so izvzeti Ciper, Malta in Romunija.

[22] Vrednost je pridobljena z linearno ekstrapolacijo.

Nadaljevanje Tabele 3

Država	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Španija	18,1	18,0	17,5	17,3	17,2	17,2	17,1	17,2	17,4	17,8	18,0	18,1
Francija	23,7	23,9	23,9	23,1	23,2	22,9	22,8	23,4	23,7	23,7	23,8	23,6
Italija	18,0	18,3	18,3	18,1	18,2	18,4	19,0	19,2	19,7	19,9	20,4	20,3
Latvija	24,5	21,5	20,6	23,2	22,7	20,8	20,5	21,0	21,4	19,5	17,4	17,0
Litva	21,7	22,1	22,6	24,4	22,3	21,3	20,0	19,4	18,4	17,9	17,1	18,0
Luksemburg	15,9	16,4	16,7	15,8	15,5	15,1	16,1	16,5	16,4	16,9	16,6	15,3
Madžarska	23,6	22,2	22,5	21,8	21,7	20,9	21,2	22,1	23,2	22,4	22,5	22,9
Nizozemska	23,8	22,8	22,3	22,2	22,2	22,0	22,6	23,7	24,5	24,2	23,9	25,4
Avstrija	20,1	19,9	18,9	18,8	19,0	18,4	18,2	18,2	18,3	18,1	18,1	18,0
Poljska	18,7	18,3	17,8	17,3	17,4	17,4	17,9	17,9	18,1	17,6	18,1	18,3
Portugalska	17,7	18,0	18,1	18,0	18,6	19,3	19,7	20,0	20,3	20,6	21,5	20,7
Slovenija	19,1	19,0	18,8	18,7	18,8	19,1	19,7	19,5	19,4	19,2	19,4	19,2
Slovaška	21,3	23,4	21,4	22,0	19,8	19,9	20,4	20,2	20,8	19,4	18,7	19,5
Finska	22,8	23,2	22,2	21,4	21,1	20,3	20,4	21,0	21,7	21,9	22,1	21,7
Švedska	27,0	27,6	27,1	27,3	27,3	26,3	26,8	27,7	28,1	27,4	27,1	26,8
Velika Britanija	19,6	19,3	18,6	18,2	18,5	18,8	19,3	20,1	20,8	21,2	21,7	21,9

Vir: Annual government finance statistics, 2007.

Tabela 4: Delež socialnih nadomestil (brez socialnih transferjev v naravi) v bruto domačem proizvodu[23]

Država	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Belgija	22,1	22,6	22,0	21,8	21,7	21,3	21,8	22,3	23,0	22,9	23,1	22,6

[23] Zaradi manjkajočih podatkov in posledično nepopolnih časovnih serij so izvzeti Ciper, Malta in Romunija.

Nadaljevanje Tabele 4

Država	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Bolgarija	18,1	14,9	15,2	17,8	19,6	22,4	21,2	14,3	14,0	13,3	13,2	12,8
Češka	15,9	16,1	16,7	16,5	17,1	17,3	17,3	18,1	18,1	18,6	18,2	17,9
Danska	20,8	20,2	19,2	18,7	18,1	17,5	17,6	17,8	18,6	18,4	17,6	16,7
Nemčija	25,0	26,5	26,3	26,0	26,0	25,8	26,1	27,1	27,5	26,8	26,6	25,8
Estonija	10,8	11,2	10,8	10,3	11,3	11,1	10,7	10,9	10,7	11,4	10,9	10,6
Irska	13,2	12,6	11,8	10,9	9,7	9,3	9,7	10,2	10,5	10,8	10,8	11,0
Grčija	13,5	13,7	13,9	14,1	14,1	14,8	15,3	15,3	16,0	15,6	16,0	16,6
Španija	15,7	15,6	15,1	14,8	14,5	14,3	14,1	14,3	14,1	14,2	14,2	14,1
Francija	22,8	22,9	23,0	22,6	22,6	22,1	22,1	22,6	23,1	23,2	23,4	23,4
Italija	18,2	18,4	18,9	18,6	19,0	18,7	18,7	19,1	19,4	19,6	19,9	20,0
Latvija	12,7	12,9	12,5	13,4	14,9	12,4	11,2	10,8	10,1	9,6	8,8	8,5
Litva	10,1	10,7	10,4	11,8	13,1	12,1	11,8	10,7	10,5	10,3	10,0	10,0
Luksemburg	18,1	18,4	18,8	18,3	17,9	17,2	18,6	19,3	19,9	20,0	19,6	18,3
Madžarska	16,1[24]	16,3	15,5	16,2	16,1	14,9	15,1	16,0	16,6	16,9	17,7	18,5
Nizozemska	22,6	21,5	20,5	19,7	19,0	18,3	18,3	18,9	19,7	19,6	19,2	20,8
Avstrija	23,4	23,3	23,7	23,4	23,5	23,3	23,5	23,9	24,3	23,9	23,7	23,4
Poljska	18,8	18,6	18,4	17,5	18,5	17,9	18,8	18,9	18,9	18,1	17,5	17,4
Portugalska	12,5	12,8	12,6	12,7	13,1	13,5	13,9	14,6	17,0	17,6	18,5	18,8
Slovenija	17,8	17,6	18,1	18,2	18,1	18,3	18,3	18,3	18,3	18,1	18,0	17,6
Slovaška	14,3	16,5	16,0	16,1	16,7	16,0	16,1	16,5	15,4	15,4	17,0	16,5
Finska	23,4	22,9	21,2	19,8	19,3	17,8	17,6	18,1	18,7	18,7	18,7	18,0
Švedska	22,5	21,7	20,8	20,8	20,3	19,9	20,0	20,5	21,2	20,9	20,4	19,7
Velika Britanija	15,3	14,8	14,3	13,6	13,1	12,8	13,1	13,1	13,1	13,0	13,1	12,9

Vir: Annual government finance statistics, 2007.

[24] Vrednost je pridobljena z linearno ekstrapolacijo.

Tabela 5: Povprečno število prebivalcev[25]

Država	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Belgija	10136811	10156637	10181245	10203008	10226419	10251250	10286570	10332785	10376133	10421137	10478617	10547958
Bolgarija	8406067	8362826	8312068	8256786	8210624	8170172	8020282	7868468	7823557	7781161	7739900	7699020
Češka	10327253	10315241	10304131	10294373	10283860	10272322	10236491	10204853	10207362	10216016	10235828	10269134
Danska	5233373	5263074	5284991	5304219	5321799	5339616	5358783	5375931	5390574	5404523	5419432	5437272
Nemčija	81678051	81914831	82034771	82047195	82100243	82211508	82349925	82488495	82534176	82516260	82469422	82376451
Estonija	1436634	1415594	1399535	1386156	1375654	1369515	1364101	1358644	1353557	1349290	1346097	1343547
Irska	3608841	3637510	3674269	3712892	3754982	3805368	3866425	3931771	3995699	4068453	4159096	4261827
Grčija	10634385	10709173	10776504	10834880	10882580	10917482	10949957	10987543	11023514	11061701	11103965	11148460
Španija	39387017	39478186	39582413	39721108	39926268	40263216	40720484	41313973	42004522	42691689	43398143	44116441
Francija	59418718	59624342	59830635	60046709	60348255	60750876	61181560	61615562	62041798	62444707	62818185	63195457
Italija	56844303	56860281	56890372	56906744	56916317	56942108	56977217	57157406	57604658	58175310	58607043	58941499
Latvija	2485056	2457222	2432851	2410019	2390482	2372985	2355011	2338624	2325342	2312819	2300512	2287948
Litva	3629102	3601613	3575137	3549331	3524238	3499536	3481292	3469070	3454205	3435591	3414304	3394082
Luksemburg	408625	414225	419450	424700	430475	436300	441525	446175	449950	453300	462043	472637
Madžarska	10328965	10311238	10290486	10266570	10237530	10210971	10187576	10158608	10129552	10107146	10087065	10071370
Nizozemska	15459006	15530498	15610650	15707209	15812088	15925513	16046180	16148929	16225302	16281779	16319868	16346101
Avstrija	7948278	7959017	7968041	7976789	7992324	8011566	8043046	8083661	8121149	8173323	8236225	8282424
Poljska	38594998	38624370	38649660	38663481	38660271	38453757	38248076	38230364	38204570	38182222	38165445	38141267
Portugalska	10030376	10057861	10091120	10129290	10171949	10225836	10292999	10368403	10441075	10501970	10549424	10584344
Slovenija	1989872	1988628	1985956	1981629	1983045	1988925	1992060	1994530	1995733	1997012	2000474	2006868
Slovaška	5361999	5373361	5383291	5390516	5396020	5388720	5378867	5379056	5379607	5382438	5387001	5391409
Finska	5107790	5124573	5139835	5153498	5165474	5176209	5188008	5200598	5213014	5228172	5246096	5266268
Švedska	8826939	8840998	8846062	8850974	8857874	8872109	8895960	8924958	8958229	8993531	9029572	9080505
Velika Britanija	58019030	58166950	58316954	58487141	58682466	58892514	59108687	59327658	59568776	59879864	60226500	60622964

Vir: Population. Eurostat, 2007.

[25] Zaradi manjkajočih podatkov in posledično nepopolnih časovnih serij so izvzeti Ciper, Malta in Romunija.

Priloga 2: Izpeljavi tretje in sedme enačbe

Izpeljava tretje enačbe:

$$\frac{G_t}{G_{t-1}} = \left(\frac{G_t^d}{G_{t-1}}\right)^{\gamma} e^{\varepsilon_t}$$

$$\ln\left(\frac{G_t}{G_{t-1}}\right) = \ln\left(\left(\frac{G_t^d}{G_{t-1}}\right)^{\gamma} e^{\varepsilon_t}\right)$$

$$\ln G_t - \ln G_{t-1} = \gamma\left(\ln G_t^d - \ln G_{t-1}\right) + \varepsilon_t$$

$$\gamma \ln G_t^d = \ln G_t - \ln G_{t-1} + \gamma \ln G_{t-1} - \varepsilon_t$$

$$\ln G_t^d = \frac{1}{\gamma}\ln G_t - \frac{1}{\gamma}\ln G_{t-1} + \ln G_{t-1} - \frac{1}{\gamma}\varepsilon_t$$

$$\boldsymbol{\ln G_t^d = \frac{1}{\gamma}\ln G_t + \frac{\gamma-1}{\gamma}\ln G_{t-1} - \frac{1}{\gamma}\varepsilon_t}$$

Izpeljava sedme enačbe:

$$\frac{BDP_t^e}{BDP_{t-1}^e} = \left(\frac{BDP_t}{BDP_{t-1}^e}\right)^{\lambda}$$

$$\ln BDP_t^e - \ln BDP_{t-1}^e = \lambda\left(\ln BDP_t - \ln BDP_{t-1}^e\right)$$

$$\ln BDP_t^e = \lambda \ln BDP_t - (\lambda+1)\ln BDP_{t-1}^e$$

$$\ln BDP_t^e = \lambda \ln BDP_t + (1-\lambda)\ln BDP_{t-1}^e$$

$$\ln BDP_t^e = \lambda\left[\ln BDP_t + (1-\lambda)\ln BDP_{t-1} + (1-\lambda)^2 \ln BDP_{t-1} + \ldots\right]$$

$$\ln BDP_{t-1}^e = \lambda \ln BDP_{t-1} + (1-\lambda)\ln BDP_{t-2}^e$$

$$\ln BDP_{t-2}^e = \lambda \ln BDP_{t-2} + (1-\lambda)\ln BDP_{t-3}^e$$

$$\ln BDP_t^e = \lambda \ln BDP_t + (1-\lambda)\left(\lambda \ln BDP_{t-1} + (1-\lambda)\left(\lambda \ln BDP_{t-2} + (1-\lambda)\ldots\right)\right)$$

$$G_t^d = \theta_0 \left(BDP_t^e\right)^{\theta_1} e^{v_t}$$

$$\ln G_t^d = \ln \beta_0 + \beta_1 \ln BDP_t^e + v_t \ln e$$

$$\ln G_t^d = \ln \beta_0 + \beta_1 \ln BDP_t^e + v_t$$

$$\frac{1}{\gamma}\ln G_t + \frac{\gamma-1}{\gamma}\ln G_{t-1} - \frac{1}{\gamma}\varepsilon_t = \ln \beta_0 + \lambda\beta_1\left[\ln BDP_t + (1-\lambda)\ln BDP_{t-1} + (1-\lambda)^2 \ln BDP_{t-2} + \ldots\right] + v_t$$

$$\ln G_t + (\gamma-1)\ln G_{t-1} - \varepsilon_t = \gamma \ln \beta_0 + \gamma\lambda\beta_1\left[\ln BDP_t + (1-\lambda)\ln BDP_{t-1} + (1-\lambda)^2 \ln BDP_{t-2} + \ldots\right] + \gamma v_t$$

$$\ln G_t = \gamma \ln \beta_0 - (\gamma-1)\ln G_{t-1} + \gamma\lambda\beta_1\left[\ln BDP_t + (1-\lambda)\ln BDP_{t-1} + (1-\lambda)^2 \ln BDP_{t-2} + \ldots\right] + \varepsilon_t + \gamma v_t$$

$$(1-\lambda)\ln G_{t-1} = (1-\lambda)\gamma\ln\beta_0 - (\gamma-1)(1-\lambda)\ln G_{t-2} + (1-\lambda)\gamma\lambda\beta_1\left[\ln BDP_{t-1} + (1-\lambda)\ln BDP_{t-2} + (1-\lambda)^2\ln BDP_{t-3} + \ldots\right] +$$
$$+(1-\lambda)\varepsilon_{t-1} + (1-\lambda)\gamma v_{t-1}$$
$$\ln G_t - (1-\lambda)\ln G_{t-1} = \gamma\ln\beta_0 - (1-\lambda)\gamma\ln\beta_0 - (\gamma-1)\ln G_{t-1} + (\gamma-1)(1-\lambda)\ln G_{t-2} +$$
$$+\gamma\lambda\beta_1\left[\ln BDP_t + (1-\lambda)\ln BDP_{t-1} + (1-\lambda)^2\ln BDP_{t-2} + \ldots\right] - (1-\lambda)\gamma\lambda\beta_1\left[\ln BDP_{t-1} + (1-\lambda)\ln BDP_{t-2} + (1-\lambda)^2\ln BDP_{t-3} + \ldots\right] +$$
$$+\varepsilon_t - (1-\lambda)\varepsilon_{t-1} + \gamma v_t - (1-\lambda)\gamma v_{t-1}$$
$$\ln G_t = \lambda\gamma\ln\beta_0 - \left[(\gamma-1)+(1-\lambda)\right]\ln G_{t-1} + (\gamma-1)(1-\lambda)\ln G_{t-2} + \gamma\lambda\beta_1\ln BDP_t + \varepsilon_t - (1-\lambda)\varepsilon_{t-1} + \gamma v_t - (1-\lambda)\gamma v_{t-1}$$
$$\ln G_t = \lambda\gamma\ln\beta_0 - \left[(\gamma-1)+(1-\lambda)\right]\ln G_{t-1} + (\gamma-1)(1-\lambda)\ln G_{t-2} + \gamma\lambda\beta_1\ln BDP_t + \varepsilon_t + \gamma v_t + (\lambda-1)(\varepsilon_{t-1} + \gamma v_{t-1})$$

$$\boldsymbol{\ln G_t = \lambda\gamma\ln\beta_0 + \left[(1-\lambda)+(1-\gamma)\right]\ln G_{t-1} - (1-\lambda)(1-\gamma)\ln G_{t-2} + \gamma\lambda\beta_1\ln BDP_t + \eta_t}$$

$$\eta_t = \theta_t + (1-\lambda)\theta_{t-1}$$
$$\theta_t = \varepsilon_t + \gamma v_t$$

Priloga 3: Do-file

```
log using "C:\Documents and Settings\Andy\My
Documents\Diploma\Diploma.smcl", replace

*generiram potrebne količine (BDP per capita in logaritme)
gen bdp=(gdp_mio*1000000)/pop
gen lgt=ln(gt)
gen lgc=ln(gc)
gen lte=ln(te)
gen lbdp=ln(bdp)

*opis spremenljivk
sum gt
sum gc
sum te
sum bdp

* neprava spremenljivka (stare članice 1, nove članice 0)
gen d1=0
replace d1=1 if
geo=="BE"|geo=="DK"|geo=="DE"|geo=="IE"|geo=="GR"|geo=="ES"|geo=="FR"|geo==
"IT"|geo=="LU"|geo=="NL"|geo=="AT"|geo=="PT"|geo=="FI"|geo=="SE"|geo=="UK"

*določitev časovne spremenljivke v panelu (panel var c_id, time var year)
gen c_id=1
replace c_id=2 if geo=="DK"
replace c_id=3 if geo=="DE"
replace c_id=4 if geo=="IE"
replace c_id=5 if geo=="GR"
replace c_id=6 if geo=="ES"
replace c_id=7 if geo=="FR"
replace c_id=8 if geo=="IT"
replace c_id=9 if geo=="LU"
replace c_id=10 if geo=="NL"
replace c_id=11 if geo=="AT"
replace c_id=12 if geo=="PT"
replace c_id=13 if geo=="FI"
replace c_id=14 if geo=="SE"
replace c_id=15 if geo=="UK"
replace c_id=16 if geo=="BG"
replace c_id=17 if geo=="SI"
replace c_id=18 if geo=="SK"
replace c_id=19 if geo=="CZ"
replace c_id=20 if geo=="HU"
replace c_id=21 if geo=="PL"
replace c_id=22 if geo=="LV"
replace c_id=23 if geo=="LT"
replace c_id=24 if geo=="EE"
tsset c_id year

*regresije enačbe 7 za celotne izdatke
regress lgt l.lgt l(2).lgt lbdp if c_id==1, robust
estimates store Belgija
predict resl_1, resid
dfuller resl_1 if c_id==1
regress lgt l.lgt l(2).lgt lbdp if c_id==2, robust
estimates store Danska
predict resl_2, resid
dfuller resl_2 if c_id==2
regress lgt l.lgt l(2).lgt lbdp if c_id==3, robust
```

```
estimates store Nemčija
predict resl_3, resid
dfuller resl_3 if c_id==3
regress lgt l.lgt l(2).lgt lbdp if c_id==4, robust
estimates store Irska
predict resl_4, resid
dfuller resl_4 if c_id==4
regress lgt l.lgt l(2).lgt lbdp if c_id==5, robust
estimates store Grčija
predict resl_5, resid
dfuller resl_5 if c_id==5
regress lgt l.lgt l(2).lgt lbdp if c_id==6, robust
estimates store Spanija
predict resl_6, resid
dfuller resl_6 if c_id==6
regress lgt l.lgt l(2).lgt lbdp if c_id==7, robust
estimates store Francija
predict resl_7, resid
dfuller resl_7 if c_id==7
regress lgt l.lgt l(2).lgt lbdp if c_id==8, robust
estimates store Italija
predict resl_8, resid
dfuller resl_8 if c_id==8
regress lgt l.lgt l(2).lgt lbdp if c_id==9, robust
estimates store Luksemburg
predict resl_9, resid
dfuller resl_9 if c_id==9
regress lgt l.lgt l(2).lgt lbdp if c_id==10, robust
estimates store Nizozemska
predict resl_10, resid
dfuller resl_10 if c_id==10
regress lgt l.lgt l(2).lgt lbdp if c_id==11, robust
estimates store Avstrija
predict resl_11, resid
dfuller resl_11 if c_id==11
regress lgt l.lgt l(2).lgt lbdp if c_id==12, robust
estimates store Portugalska
predict resl_12, resid
dfuller resl_12 if c_id==12
regress lgt l.lgt l(2).lgt lbdp if c_id==13, robust
estimates store Finska
predict resl_13, resid
dfuller resl_13 if c_id==13
regress lgt l.lgt l(2).lgt lbdp if c_id==14, robust
estimates store Svedska
predict resl_14, resid
dfuller resl_14 if c_id==14
regress lgt l.lgt l(2).lgt lbdp if c_id==15, robust
estimates store Velika_Britanija
predict resl_15, resid
dfuller resl_15 if c_id==15
regress lgt l.lgt l(2).lgt lbdp if c_id==17, robust
estimates store Slovenija
predict resl_17, resid
dfuller resl_17 if c_id==17
regress lgt l.lgt l(2).lgt lbdp if c_id==18, robust
estimates store Slovaska
predict resl_18, resid
dfuller resl_18 if c_id==18
regress lgt l.lgt l(2).lgt lbdp if c_id==19, robust
estimates store Ceska
predict resl_19, resid
dfuller resl_19 if c_id==19
```

```
regress lgt l.lgt l(2).lgt lbdp if c_id==20, robust
estimates store Madzarska
predict resl_20, resid
dfuller resl_20 if c_id==20
regress lgt l.lgt l(2).lgt lbdp if c_id==21, robust
estimates store Poljska
predict resl_21, resid
dfuller resl_21 if c_id==21
regress lgt l.lgt l(2).lgt lbdp if c_id==22, robust
estimates store Latvija
predict resl_22, resid
dfuller resl_22 if c_id==22
regress lgt l.lgt l(2).lgt lbdp if c_id==23, robust
estimates store Litva
predict resl_23, resid
dfuller resl_23 if c_id==23
regress lgt l.lgt l(2).lgt lbdp if c_id==24, robust
estimates store Estonija
predict resl_24, resid
dfuller resl_24 if c_id==24
estimates table Belgija Danska Nemčija Velika_Britanija Svedska Ceska
Slovaska Slovenija Litva Latvija Estonija Luksemburg Irska Grčija
Nizozemska Poljska Avstrija Francija Italija Finska Spanija Portugalska
Madzarska, stats(N r2_a rmse) b p

* regresija enačbe 7 za končno potrošnjo
regress lgc l.lgc l(2).lgc lbdp if c_id==1, robust
estimates store Belgija_fc
predict resl_1_fc, resid
dfuller resl_1_fc if c_id==1
regress lgc l.lgc l(2).lgc lbdp if c_id==2, robust
estimates store Danska_fc
predict resl_2_fc, resid
dfuller resl_2_fc if c_id==2
regress lgc l.lgc l(2).lgc lbdp if c_id==3, robust
estimates store Nemčija_fc
predict resl_3_fc, resid
dfuller resl_3_fc if c_id==3
regress lgc l.lgc l(2).lgc lbdp if c_id==4, robust
estimates store Irska_fc
predict resl_4_fc, resid
dfuller resl_4_fc if c_id==4
regress lgc l.lgc l(2).lgc lbdp if c_id==5, robust
estimates store Grčija_fc
predict resl_5_fc, resid
dfuller resl_5_fc if c_id==5
regress lgc l.lgc l(2).lgc lbdp if c_id==6, robust
estimates store Spanija_fc
predict resl_6_fc, resid
dfuller resl_6_fc if c_id==6
regress lgc l.lgc l(2).lgc lbdp if c_id==7, robust
estimates store Francija_fc
predict resl_7_fc, resid
dfuller resl_7_fc if c_id==7
regress lgc l.lgc l(2).lgc lbdp if c_id==8, robust
estimates store Italija_fc
predict resl_8_fc, resid
dfuller resl_8_fc if c_id==8
regress lgc l.lgc l(2).lgc lbdp if c_id==9, robust
estimates store Luksemburg_fc
predict resl_9_fc, resid
dfuller resl_9_fc if c_id==9
regress lgc l.lgc l(2).lgc lbdp if c_id==10, robust
```

```
estimates store Nizozemska_fc
predict resl_10_fc, resid
dfuller resl_10_fc if c_id==10
regress lgc l.lgc l(2).lgc lbdp if c_id==11, robust
estimates store Avstrija_fc
predict resl_11_fc, resid
dfuller resl_11_fc if c_id==11
regress lgc l.lgc l(2).lgc lbdp if c_id==12, robust
estimates store Portugalska_fc
predict resl_12_fc, resid
dfuller resl_12_fc if c_id==12
regress lgc l.lgc l(2).lgc lbdp if c_id==13, robust
estimates store Finska_fc
predict resl_13_fc, resid
dfuller resl_13_fc if c_id==13
regress lgc l.lgc l(2).lgc lbdp if c_id==14, robust
estimates store Svedska_fc
predict resl_14_fc, resid
dfuller resl_14_fc if c_id==14
regress lgc l.lgc l(2).lgc lbdp if c_id==15, robust
estimates store Velika_Britanija_fc
predict resl_15_fc, resid
dfuller resl_15_fc if c_id==15
regress lgc l.lgc l(2).lgc lbdp if c_id==16, robust
estimates store Bolgarija_fc
predict resl_16_fc, resid
dfuller resl_16_fc if c_id==16
regress lgc l.lgc l(2).lgc lbdp if c_id==17, robust
estimates store Slovenija_fc
predict resl_17_fc, resid
dfuller resl_17_fc if c_id==17
regress lgc l.lgc l(2).lgc lbdp if c_id==18, robust
estimates store Slovaska_fc
predict resl_18_fc, resid
dfuller resl_18_fc if c_id==18
regress lgc l.lgc l(2).lgc lbdp if c_id==19, robust
estimates store Ceska_fc
predict resl_19_fc, resid
dfuller resl_19_fc if c_id==19
regress lgc l.lgc l(2).lgc lbdp if c_id==20, robust
estimates store Madzarska_fc
predict resl_20_fc, resid
dfuller resl_20_fc if c_id==20
regress lgc l.lgc l(2).lgc lbdp if c_id==21, robust
estimates store Poljska_fc
predict resl_21_fc, resid
dfuller resl_21_fc if c_id==21
regress lgc l.lgc l(2).lgc lbdp if c_id==22, robust
estimates store Latvija_fc
predict resl_22_fc, resid
dfuller resl_22_fc if c_id==22
regress lgc l.lgc l(2).lgc lbdp if c_id==23, robust
estimates store Litva_fc
predict resl_23_fc, resid
dfuller resl_23_fc if c_id==23
regress lgc l.lgc l(2).lgc lbdp if c_id==24, robust
estimates store Estonija_fc
predict resl_24_fc, resid
dfuller resl_24_fc if c_id==24
estimates table Belgija_fc Danska_fc Nemčija_fc Velika_Britanija_fc
Svedska_fc Ceska_fc Slovaska_fc Bolgarija_fc Slovenija_fc Litva_fc
Latvija_fc Estonija_fc Luksemburg_fc Irska_fc Grčija_fc Nizozemska_fc
```

```
Poljska_fc Avstrija_fc Francija_fc Italija_fc Finska_fc Spanija_fc
Portugalska_fc Madzarska_fc, stats(N r2_a rmse) b p

* regresija enačbe 7 za transferje
regress lte l.lte l(2).lte lbdp if c_id==1, robust
estimates store Belgija_tr
predict resl_1_tr, resid
dfuller resl_1_tr if c_id==1
regress lte l.lte l(2).lte lbdp if c_id==2, robust
estimates store Danska_tr
predict resl_2_tr, resid
dfuller resl_2_tr if c_id==2
regress lte l.lte l(2).lte lbdp if c_id==3, robust
estimates store Nemčija_tr
predict resl_3_tr, resid
dfuller resl_3_tr if c_id==3
regress lte l.lte l(2).lte lbdp if c_id==4, robust
estimates store Irska_tr
predict resl_4_tr, resid
dfuller resl_4_tr if c_id==4
regress lte l.lte l(2).lte lbdp if c_id==5, robust
estimates store Grčija_tr
predict resl_5_tr, resid
dfuller resl_5_tr if c_id==5
regress lte l.lte l(2).lte lbdp if c_id==6, robust
estimates store Spanija_tr
predict resl_6_tr, resid
dfuller resl_6_tr if c_id==6
regress lte l.lte l(2).lte lbdp if c_id==7, robust
estimates store Francija_tr
predict resl_7_tr, resid
dfuller resl_7_tr if c_id==7
regress lte l.lte l(2).lte lbdp if c_id==8, robust
estimates store Italija_tr
predict resl_8_tr, resid
dfuller resl_8_tr if c_id==8
regress lte l.lte l(2).lte lbdp if c_id==9, robust
estimates store Luksemburg_tr
predict resl_9_tr, resid
dfuller resl_9_tr if c_id==9
regress lte l.lte l(2).lte lbdp if c_id==10, robust
estimates store Nizozemska_tr
predict resl_10_tr, resid
dfuller resl_10_tr if c_id==10
regress lte l.lte l(2).lte lbdp if c_id==11, robust
estimates store Avstrija_tr
predict resl_11_tr, resid
dfuller resl_11_tr if c_id==11
regress lte l.lte l(2).lte lbdp if c_id==12, robust
estimates store Portugalska_tr
predict resl_12_tr, resid
dfuller resl_12_tr if c_id==12
regress lte l.lte l(2).lte lbdp if c_id==13, robust
estimates store Finska_tr
predict resl_13_tr, resid
dfuller resl_13_tr if c_id==13
regress lte l.lte l(2).lte lbdp if c_id==14, robust
estimates store Svedska_tr
predict resl_14_tr, resid
dfuller resl_14_tr if c_id==14
regress lte l.lte l(2).lte lbdp if c_id==15, robust
estimates store Velika_Britanija_tr
predict resl_15_tr, resid
```

```
dfuller resl_15_tr if c_id==15
regress lte l.lte l(2).lte lbdp if c_id==16, robust
estimates store Bolgarija_tr
predict resl_16_tr, resid
dfuller resl_16_tr if c_id==16
regress lte l.lte l(2).lte lbdp if c_id==17, robust
estimates store Slovenija_tr
predict resl_17_tr, resid
dfuller resl_17_tr if c_id==17
regress lte l.lte l(2).lte lbdp if c_id==18, robust
estimates store Slovaska_tr
predict resl_18_tr, resid
dfuller resl_18_tr if c_id==18
regress lte l.lte l(2).lte lbdp if c_id==19, robust
estimates store Ceska_tr
predict resl_19_tr, resid
dfuller resl_19_tr if c_id==19
regress lte l.lte l(2).lte lbdp if c_id==20, robust
estimates store Madzarska_tr
predict resl_20_tr, resid
dfuller resl_20_tr if c_id==20
regress lte l.lte l(2).lte lbdp if c_id==21, robust
estimates store Poljska_tr
predict resl_21_tr, resid
dfuller resl_21_tr if c_id==21
regress lte l.lte l(2).lte lbdp if c_id==22, robust
estimates store Latvija_tr
predict resl_22_tr, resid
dfuller resl_22_tr if c_id==22
regress lte l.lte l(2).lte lbdp if c_id==23, robust
estimates store Litva_tr
predict resl_23_tr, resid
dfuller resl_23_tr if c_id==23
regress lte l.lte l(2).lte lbdp if c_id==24, robust
estimates store Estonija_tr
predict resl_24_tr, resid
dfuller resl_24_tr if c_id==24
estimates table Belgija_tr Danska_tr Nemčija_tr Velika_Britanija_tr
Svedska_tr Ceska_tr Slovaska_tr Bolgarija_tr Slovenija_tr Litva_tr
Latvija_tr Estonija_tr Luksemburg_tr Irska_tr Grčija_tr Nizozemska_tr
Poljska_tr Avstrija_tr Francija_tr Italija_tr Finska_tr Spanija_tr
Portugalska_tr Madzarska_tr, stats(N r2_a rmse) b p

* regresija Musgrave različice za vzorec EU-15 oz. EU-10 po kategorijah
izdatkov
xtreg lgt lbdp if d1==1, fe
estimates store mEU15_fe
xtreg lgt lbdp if d1==1, re
estimates store mEU15_re
hausman mEU15_fe mEU15_re
xtreg lgc lbdp if d1==1, fe
estimates store mEU15gc_fe
xtreg lgc lbdp if d1==1, re
estimates store mEU15gc_re
hausman mEU15gc_fe mEU15gc_re
xtreg lte lbdp if d1==1, fe
estimates store mEU15te_fe
xtreg lte lbdp if d1==1, re
estimates store mEU15te_re
hausman mEU15te_fe mEU15te_re

xtreg lgt lbdp if d1==0, fe
estimates store mEU10_fe
```

```
xtreg lgt lbdp if d1==0, re
estimates store mEU10_re
hausman mEU10_fe mEU10_re
xtreg lgc lbdp if d1==0, fe
estimates store mEU10gc_fe
xtreg lgc lbdp if d1==0, re
estimates store mEU10gc_re
hausman mEU10gc_fe mEU10gc_re
xtreg lte lbdp if d1==0, fe
estimates store mEU10te_fe
xtreg lte lbdp if d1==0, re
estimates store mEU10te_re
hausman mEU10te_fe mEU10te_re
estimates table mEU15_fe mEU15_re mEU15gc_fe mEU15gc_re mEU15te_fe
mEU15te_re mEU10_fe mEU10_re mEU10gc_fe mEU10gc_re mEU10te_fe mEU10te_re,
stats(N r2_a rmse) b p

* regresije enačbe 9 za celotne izdatke
regress d.lgt d.l.lgt d.l(2).lgt d.lbdp l.resl_1 if c_id==1, robust
estimates store Belgija_d
regress d.lgt d.l.lgt d.l(2).lgt d.lbdp l.resl_2 if c_id==2, robust
estimates store Danska_d
regress d.lgt d.l.lgt d.l(2).lgt d.lbdp if c_id==3, robust
estimates store Nemčija_d
regress d.lgt d.l.lgt d.l(2).lgt d.lbdp l.resl_4 if c_id==4, robust
estimates store Irska_d
regress d.lgt d.l.lgt d.l(2).lgt d.lbdp if c_id==5, robust
estimates store Grcija_d
regress d.lgt d.l.lgt d.l(2).lgt d.lbdp if c_id==6, robust
estimates store Spanija_d
regress d.lgt d.l.lgt d.l(2).lgt d.lbdp l.resl_7 if c_id==7, robust
estimates store Francija_d
regress d.lgt d.l.lgt d.l(2).lgt d.lbdp l.resl_8 if c_id==8, robust
estimates store Italija_d
regress d.lgt d.l.lgt d.l(2).lgt d.lbdp l.resl_9 if c_id==9, robust
estimates store Luksemburg_d
regress d.lgt d.l.lgt d.l(2).lgt d.lbdp if c_id==10, robust
estimates store Nizozemska_d
regress d.lgt d.l.lgt d.l(2).lgt d.lbdp l.resl_11 if c_id==11, robust
estimates store Avstrija_d
regress d.lgt d.l.lgt d.l(2).lgt d.lbdp l.resl_12 if c_id==12, robust
estimates store Portugalska_d
regress d.lgt d.l.lgt d.l(2).lgt d.lbdp l.resl_13 if c_id==13, robust
estimates store Finska_d
regress d.lgt d.l.lgt d.l(2).lgt d.lbdp l.resl_14 if c_id==14, robust
estimates store Svedska_d
regress d.lgt d.l.lgt d.l(2).lgt d.lbdp l.resl_15 if c_id==15, robust
estimates store Velika_Britanija_d
regress d.lgt d.l.lgt d.l(2).lgt d.lbdp l.resl_17 if c_id==17, robust
estimates store Slovenija_d
regress d.lgt d.l.lgt d.l(2).lgt d.lbdp if c_id==18, robust
estimates store Slovaska_d
regress d.lgt d.l.lgt d.l(2).lgt d.lbdp if c_id==19, robust
estimates store Ceska_d
regress d.lgt d.l.lgt d.l(2).lgt d.lbdp if c_id==20, robust
estimates store Madzarska_d
regress d.lgt d.l.lgt d.l(2).lgt d.lbdp l.resl_21 if c_id==21, robust
estimates store Poljska_d
regress d.lgt d.l.lgt d.l(2).lgt d.lbdp if c_id==22, robust
estimates store Latvija_d
regress d.lgt d.l.lgt d.l(2).lgt d.lbdp if c_id==23, robust
estimates store Litva_d
regress d.lgt d.l.lgt d.l(2).lgt d.lbdp if c_id==24, robust
```

```
estimates store Estonija_d
estimates table Belgija_d Danska_d Nemčija_d Velika_Britanija_d Svedska_d
Ceska_d Slovaska_d Slovenija_d Litva_d Latvija_d Estonija_d Luksemburg_d
Irska_d Grcija_d Nizozemska_d Poljska_d Avstrija_d Francija_d Italija_d
Finska_d Spanija_d Portugalska_d Madzarska_d, stats(N r2_a rmse) b p

* regresija enačbe 9 za potrošne izdatke
regress d.lgc d.l.lgc d.l(2).lgc d.lbdp if c_id==1, robust
estimates store Belgija_dgc
regress d.lgc d.l.lgc d.l(2).lgc d.lbdp l.resl_2_fc if c_id==2, robust
estimates store Danska_dgc
regress d.lgc d.l.lgc d.l(2).lgc d.lbdp if c_id==3, robust
estimates store Nemčija_dgc
regress d.lgc d.l.lgc d.l(2).lgc d.lbdp l.resl_4_fc if c_id==4, robust
estimates store Irska_dgc
regress d.lgc d.l.lgc d.l(2).lgc d.lbdp l.resl_5_fc if c_id==5, robust
estimates store Grcija_dgc
regress d.lgc d.l.lgc d.l(2).lgc d.lbdp if c_id==6, robust
estimates store Spanija_dgc
regress d.lgc d.l.lgc d.l(2).lgc d.lbdp l.resl_7_fc if c_id==7, robust
estimates store Francija_dgc
regress d.lgc d.l.lgc d.l(2).lgc d.lbdp l.resl_8_fc if c_id==8, robust
estimates store Italija_dgc
regress d.lgc d.l.lgc d.l(2).lgc d.lbdp l.resl_9_fc if c_id==9, robust
estimates store Luksemburg_dgc
regress d.lgc d.l.lgc d.l(2).lgc d.lbdp if c_id==10, robust
estimates store Nizozemska_dgc
regress d.lgc d.l.lgc d.l(2).lgc d.lbdp if c_id==11, robust
estimates store Avstrija_dgc
regress d.lgc d.l.lgc d.l(2).lgc d.lbdp l.resl_12_fc if c_id==12, robust
estimates store Portugalska_dgc
regress d.lgc d.l.lgc d.l(2).lgc d.lbdp l.resl_13_fc if c_id==13, robust
estimates store Finska_dgc
regress d.lgc d.l.lgc d.l(2).lgc d.lbdp l.resl_14_fc if c_id==14, robust
estimates store Svedska_dgc
regress d.lgc d.l.lgc d.l(2).lgc d.lbdp l.resl_15_fc if c_id==15, robust
estimates store Velika_Britanija_dgc
regress d.lgc d.l.lgc d.l(2).lgc d.lbdp l.resl_16_fc if c_id==16, robust
estimates store Bolgarija_dgc
regress d.lgc d.l.lgc d.l(2).lgc d.lbdp l.resl_17_fc if c_id==17, robust
estimates store Slovenija_dgc
regress d.lgc d.l.lgc d.l(2).lgc d.lbdp l.resl_18_fc if c_id==18, robust
estimates store Slovaska_dgc
regress d.lgc d.l.lgc d.l(2).lgc d.lbdp if c_id==19, robust
estimates store Ceska_dgc
regress d.lgc d.l.lgc d.l(2).lgc d.lbdp if c_id==20, robust
estimates store Madzarska_dgc
regress d.lgc d.l.lgc d.l(2).lgc d.lbdp l.resl_21_fc if c_id==21, robust
estimates store Poljska_dgc
regress d.lgc d.l.lgc d.l(2).lgc d.lbdp if c_id==22, robust
estimates store Latvija_dgc
regress d.lgc d.l.lgc d.l(2).lgc d.lbdp l.resl_23_fc if c_id==23, robust
estimates store Litva_dgc
regress d.lgc d.l.lgc d.l(2).lgc d.lbdp if c_id==24, robust
estimates store Estonija_dgc
estimates table Belgija_dgc Danska_dgc Nemčija_dgc Velika_Britanija_dgc
Svedska_dgc Ceska_dgc Slovaska_dgc Bolgarija_dgc Slovenija_dgc Litva_dgc
Latvija_dgc Estonija_dgc Luksemburg_dgc Irska_dgc Grcija_dgc Nizozemska_dgc
Poljska_dgc Avstrija_dgc Francija_dgc Italija_dgc Finska_dgc Spanija_dgc
Portugalska_dgc Madzarska_dgc, stats(N r2_a rmse) b p

*regresija enačbe 9 za transferje
regress d.lte d.l.lte d.l(2).lte d.lbdp l.resl_1_tr if c_id==1, robust
```

```
estimates store Belgija_dte
regress d.lte d.l.lte d.l(2).lte d.lbdp l.resl_2_tr if c_id==2, robust
estimates store Danska_dte
regress d.lte d.l.lte d.l(2).lte d.lbdp if c_id==3, robust
estimates store Nemčija_dte
regress d.lte d.l.lte d.l(2).lte d.lbdp l.resl_4_tr if c_id==4, robust
estimates store Irska_dte
regress d.lte d.l.lte d.l(2).lte d.lbdp if c_id==5, robust
estimates store Grcija_dte
regress d.lte d.l.lte d.l(2).lte d.lbdp l.resl_6_tr if c_id==6, robust
estimates store Spanija_dte
regress d.lte d.l.lte d.l(2).lte d.lbdp l.resl_7_tr if c_id==7, robust
estimates store Francija_dte
regress d.lte d.l.lte d.l(2).lte d.lbdp if c_id==8, robust
estimates store Italija_dte
regress d.lte d.l.lte d.l(2).lte d.lbdp l.resl_9_tr if c_id==9, robust
estimates store Luksemburg_dte
regress d.lte d.l.lte d.l(2).lte d.lbdp if c_id==10, robust
estimates store Nizozemska_dte
regress d.lte d.l.lte d.l(2).lte d.lbdp if c_id==11, robust
estimates store Avstrija_dte
regress d.lte d.l.lte d.l(2).lte d.lbdp l.resl_12_tr if c_id==12, robust
estimates store Portugalska_dte
regress d.lte d.l.lte d.l(2).lte d.lbdp l.resl_13_tr if c_id==13, robust
estimates store Finska_dte
regress d.lte d.l.lte d.l(2).lte d.lbdp l.resl_14_tr if c_id==14, robust
estimates store Svedska_dte
regress d.lte d.l.lte d.l(2).lte d.lbdp l.resl_15_tr if c_id==15, robust
estimates store Velika_Britanija_dte
regress d.lte d.l.lte d.l(2).lte d.lbdp l.resl_16_tr if c_id==16, robust
estimates store Bolgarija_dte
regress d.lte d.l.lte d.l(2).lte d.lbdp l.resl_17_tr if c_id==17, robust
estimates store Slovenija_dte
regress d.lte d.l.lte d.l(2).lte d.lbdp if c_id==18, robust
estimates store Slovaska_dte
regress d.lte d.l.lte d.l(2).lte d.lbdp if c_id==19, robust
estimates store Ceska_dte
regress d.lte d.l.lte d.l(2).lte d.lbdp if c_id==20, robust
estimates store Madzarska_dte
regress d.lte d.l.lte d.l(2).lte d.lbdp if c_id==21, robust
estimates store Poljska_dte
regress d.lte d.l.lte d.l(2).lte d.lbdp if c_id==22, robust
estimates store Latvija_dte
regress d.lte d.l.lte d.l(2).lte d.lbdp if c_id==23, robust
estimates store Litva_dte
regress d.lte d.l.lte d.l(2).lte d.lbdp if c_id==24, robust
estimates store Estonija_dte
estimates table Belgija_dte Danska_dte Nemčija_dte Velika_Britanija_dte
Svedska_dte Ceska_dte Slovaska_dte Bolgarija_dte Slovenija_dte Litva_dte
Latvija_dte Estonija_dte Luksemburg_dte Irska_dte Grcija_dte Nizozemska_dte
Poljska_dte Avstrija_dte Francija_dte Italija_dte Finska_dte Spanija_dte
Portugalska_dte Madzarska_dte, stats(N r2_a rmse) b p
```