

Ciklički prilagođeni proračunski saldo: primjer Hrvatske

ZNANSTVENI RAD

Sandra Švaljek*
Maruška Vizek**
Andrea Mervar***

Sažetak

U ovom se radu, nakon razjašnjavanja pojma, primjene i različitih metodoloških pristupa izračunu ciklički prilagođenog proračunskog salda, ocjenjuje njegova veličina u slučaju Hrvatske za razdoblje od prvog tromjesečja 1995. do trećeg tromjesečja 2008. godine. Korištena je metoda Europske središnje banke te je pretpostavljeno da su ciklički osjetljivi elementi državnog proračuna porez na dohodak, porez na dobit, porez na dodanu vrijednost, trošarine, doprinosi za socijalno osiguranje te naknade za nezaposlene. Elastičnosti su ciklički osjetljivih elemenata proračuna, u odnosu na njihove makroekonomiske osnovice, ocijenjene modelom s korekcijom odstupanja. Rezultati pokazuju da su se u analiziranom razdoblju izmjenjivala razdoblja procikličke i anticikličke fiskalne politike, pri čemu posljednjih godina prevladava restriktivna i prociklička politika.

Ključne riječi: fiskalna politika, državni proračun, cikličko prilagođavanje, Hrvatska

JEL klasifikacija: E32, E60, E62

* Sandra Švaljek, viša znanstvena suradnica, Ekonomski institut, Zagreb, Hrvatska,
e-mail: ssvaljek@eizg.hr.

** Maruška Vizek, znanstvena suradnica, Ekonomski institut, Zagreb, Hrvatska,
e-mail: mvizek@eizg.hr.

*** Andrea Mervar, viša znanstvena suradnica, Ekonomski institut, Zagreb, Hrvatska,
e-mail: mervar@eizg.hr.

1. Uvod¹

Ciklički se prilagođeni proračunski saldo često koristi u procjeni fiskalnog stanja. Pritom se osnovna ideja prilagodbe sastoji u razdvajaju privremenih (ciklički uvjetovanih) učinaka na proračunski saldo od onih koji proizlaze iz diskrečijskih odluka nositelja fiskalne politike. Osnovni je cilj cikličkog prilagođavanja proračunskog salda dobiti jasniju sliku o fiskalnim kretanjima kako bi se na njoj temeljila analiza fiskalne politike.

Ciklički prilagođeni proračunski saldo (ili strukturni proračunski saldo) odražava proračunske prihode, odnosno rashode, u uvjetima kada je gospodarska aktivnost blizu potencijalne. U vrijeme ekspansije on je mjeru koja upozorava nositelje ekonomске politike da se suzdrže od prekomjerne potrošnje i štede za razdoblje usporavanja aktivnosti. U vrijeme ekonomске recesije ciklički prilagođeni proračunski saldo pokazuje koliki je prostor ostavljen nositeljima fiskalne politike za anticikličko djelovanje, tj., za stimuliranje gospodarske aktivnosti.

Za članice je Europske unije (EU) okvir fiskalne politike određen Sporazumom o stabilnosti i rastu. Taj im okvir dopušta korištenje fiskalne politike u stabilizacijske svrhe, ali samo u ograničenom obujmu, budući da je zadana gornja granica proračunskog deficitu u visini od 3 posto BDP-a. U takvim se uvjetima povećava značenje ciklički prilagođenog proračunskog salda kao mjeru koja pokazuje koliki je prostor fiskalne politike za anticikličko djelovanje. Naime, ako je strukturni saldo uravnotežen, fiskalne vlasti mogu u većoj mjeri dopuštati prilagodbu elemenata prihodne i rashodne strane državnog proračuna fazi poslovnog ciklusa.

Članice EU-a izračunavaju mjeru strukturnog proračunskog salda na jedinstven način. Ovaj bi rad trebao omogućiti da se i za Hrvatsku ocijeni

¹ Ovaj je rad većim dijelom nastao kao rezultat projekta «Priprema i primjena metodologije za izračunavanje ciklički prilagođenog proračunskog salda Republike Hrvatske» koji je od Ekonomskog instituta, Zagreb naručilo Ministarstvo financija Republike Hrvatske 2006. godine (Mervar, Švaljek i Vizek, 2007). Za potrebe je ovog rada empirijska analiza provedena na duljim serijama podataka. Zahvaljujemo suradnicima iz Ministarstva financija koji su pripremili bazu fiskalnih podataka. Posebnu zahvalnost dugujemo anonimnim recenzentima na korisnim primjedbama i savjetima upućenim na ranije verzije rada. Autorice snose odgovornost za sve preostale greške i propuste.

njegova veličina na temelju raspoloživih podataka državne finansijske statistike. U domaćoj je literaturi to područje ostalo gotovo potpuno nepokriveno². Potpunija bi i kvalitetnija baza podataka te pouzdanije metode ocjene elastičnosti trebale pridonijeti popunjavanju te praznine.

U drugom se dijelu rada objašnjava pojam ciklički prilagođenog proračunskog salda, njegova primjena te različite metode izračunavanja. Treći dio rada donosi izračun ciklički prilagođenog salda na podacima za Hrvatsku za razdoblje od prvog tromjesečja 1995. do trećeg tromjesečja 2008. godine. Pritom je primijenjena metodologija Europske središnje banke. Identificirani su ciklički osjetljivi proračunski prihodi i rashodi i njihove makroekonomiske osnovice. Hodrick-Prescottovom (HP) su tehnikom filtriranja izračunate trendne vrijednosti relevantnih makroekonomskih osnovica i njihova odstupanja od stvarnih vrijednosti. Elastičnosti su pojedinih ciklički osjetljivih elemenata proračuna, u odnosu na njihove makroekonomске osnovice, ocijenjene modelom s korekcijom odstupanja što omogućuje ocjenu cikličke komponente proračunskog salda. Rezultati izračuna pokazuju da su se do 2004. godine izmjenjivala razdoblja procikličke i anticikličke fiskalne politike, dok je u razdoblju od 2005. do 2008. godine fiskalna politika bila prociklička. Posljednjih godina, u kojima prevladava restriktivna fiskalna politika, dolazi do unaprijedenja fiskalne pozicije, odnosno, uravnoteženja strukturnog proračunskog salda. Četvrti dio rada sadrži zaključne napomene.

2. Pojam, primjena i različiti metodološki pristupi

2.1. Pojam ciklički prilagođenog proračunskog salda

Fiskalna politika utječe na visinu javnih prihoda i rashoda na tri osnovna načina – putem *diskrecijskih mjera*, djelovanjem *na osnovi unaprijed definiranih pravila (formula flexibility)* ili *automatskim stabilizacijskim* djelovanjem. Prve se dvije metode odnose na svjesno poduzete mjere nositelja fiskalne politike, dok treća funkcioniра automatski, pod utjecajem

² Prema saznanjima autorica, postoji samo jedan neobjavljeni rad, Švaljek (2003), kojim se procjenjuje veličina ciklički prilagođenog proračunskog salda za Hrvatsku.

poslovnih ciklusa. Pojedini se elementi proračuna mijenjaju ovisno o fazi poslovnog ciklusa te tako uzrokuju promjene proračunskog salda čak i kada nositelji fiskalne politike ne donose nikakve nove mjere. Elementi proračuna osjetljivi na fazu poslovnog ciklusa ublažavaju cikličke oscilacije domaće potražnje te se nazivaju *automatskim stabilizatorima*.

Kao automatski stabilizatori mogu djelovati, prije svega, progresivni porezi (npr. porez na dohodak), ali i ostali porezi, primjerice porez na dobit, porez na dodanu vrijednost, socijalni doprinosi, kao i naknade za nezaposlene i ostali elementi proračunskih prihoda, odnosno rashoda. Proračunski se prihodi od svih ovih poreznih oblika povećavaju u fazi uzleta i doprinose rastu proračunskog salda. Istdobro, porast poreza smanjuje agregatnu domaću potražnju i odstupanje od potencijalnog *outputa* te djeluje stabilizacijski. Na strani rashoda, izdaci za naknade za nezaposlene su kategorija koja najviše fluktuirala tijekom ciklusa. U fazi recesije izdaci za te naknade rastu budući da raste i broj korisnika naknade. To povećava ukupne rashode i smanjuje fiskalni saldo, ali i ublažava pad agregatne potražnje.

Učinkovitost automatskih stabilizatora ovisi o nizu faktora poput progresivnosti poreznog sustava, udjela poreza u BDP-u, elastičnosti poreznog sustava s obzirom na BDP, osjetljivosti rashoda na promjene BDP-a, važnosti procikličkih rashoda (npr. plaće indeksirane porastom cijena mogu suzbiti djelovanje automatskih stabilizatora), velikodušnosti naknada za nezaposlene, a empirijski je utvrđeno da je jedna od determinanti utjecaja automatskih stabilizatora i veličina državnog sektora (Van den Noord, 2000).

Smatra se da bi automatski stabilizatori trebali biti primarni mehanizam reakcije fiskalne politike na varijacije *outputa*. No, u novim je tržišnim ekonomijama njihov utjecaj relativno slab i oni uklanjaju tek malen dio jaza *outputa*. Slabo se djelovanje automatskih stabilizatora u tim zemljama može objasniti malim udjelom poreza u BDP-u zajedno s niskom poreznom elastičnošću, niskom osjetljivošću rashoda na *output*, prisutnošću fiskalnih pravila ili nemogućnošću zaduživanja zbog lošeg kreditnog rejtinga. Zbog toga se fiskalne vlasti uglavnom oslanjaju na primjenu diskreocijskih mjera

fiskalne politike. Nasuprot tome, u zemljama OECD-a automatski su stabilizatori tijekom 90-tih godina 20. stoljeća ublažili cikličke varijacije ekonomske aktivnosti za otprilike jednu četvrtinu (Van den Noord, 2000).

Ako se podje od toga da dio prihoda, odnosno rashoda opće države fluktuiru s ciklusom, onda se javlja potreba procjene dijela proračunskog salda uzrokovanih djelovanjem cikličkih faktora, kao i procjene «čistog» proračunskog salda iz kojeg je uklonjen dio koji nastaje pod utjecajem cikličkih oscilacija. Zato su oblikovani fiskalni pokazatelji *ciklički saldo* i *strukturni saldo* koji, uz proračunski saldo, daju potpunu informaciju o tekućoj fiskalnoj politici.

Ciklički saldo je fiskalni pokazatelj koji mjeri visinu proračunskog salda kao posljedicu djelovanja isključivo cikličkih oscilacija na elemente proračuna. *Strukturni proračunski saldo* ili *ciklički prilagođeni proračunski saldo* je fiskalni pokazatelj koji kaže koliko bi iznosio proračunski saldo kada bi stvarni *output* bio jednak potencijalnom, odnosno kada bi upotreba faktora proizvodnje bila na «normalnoj» razini. *Proračunski saldo* je zbroj cikličkog i strukturnog proračunskog salda te se može zapisati da je

$$B = R - E = B^S + B^C, \quad (1)$$

gdje B označava proračunski saldo, R prihode, E rashode, B^S strukturni, a B^C ciklički proračunski saldo.

2.2. Primjena ciklički prilagođenog proračunskog salda

Kao osobito značajne namjene ciklički prilagođenoga proračunskog salda mogu se izdvojiti one poput *mjere stvarne fiskalne pozicije*, zatim *mjere «manevarskog prostora fiskalne politike»*, posebno u članicama EU-a te *pokazatelja smjera djelovanja fiskalne politike*.

- Ciklički prilagođeni proračunski saldo je prikladniji *pokazatelj fiskalne pozicije* od proračunskog salda jer pokazuje kako bi deficit, uz

postojeće karakteristike prihoda i rashoda, djelovao na javni dug kada bi upotreba proizvodnih faktora bila na normalnoj razini (Blanchard, 1997). U razdobljima uzleta proračunski saldo pruža preoptimističnu, a u razdobljima recesije prepesimističnu sliku fiskalne pozicije. Ako u razdoblju recesije ciklički faktori dovedu do povećanja proračunskog deficit-a, to ne mora nužno na duži rok dovesti do porasta javnog duga ako nakon recesije uslijedi ekspanzija koja će automatski uravnotežiti proračun ili ga dovesti u suficit. No, ako u recesiji nositelji fiskalne politike odluče diskrecijskim mjerama dodatno stimulirati gospodarsku aktivnost, strukturni će deficit porasti što će značiti da izlazak iz recesije neće biti dovoljan kako bi se stabilizirala razina javnog duga. Jednako tako, ako se u fazi ekspanzije proračunski deficit smanjuje, to također ne mora značiti da on na javni dug djeluje stabilizacijski ako se veći dio ciklički uvjetovanog porasta prihoda usmjerava u porast rashoda, na što će upozoriti porast strukturnog deficit-a.

- Članice Europske monetarne unije (EMU), kao i zemlje EU-a koje žele postati članicama EMU-a trebaju poštovati maastrichtske kriterije. Jedan od njih je i zadržavanje proračunskog salda (neto zaduživanja) ispod razine od 3 posto BDP-a. Sporazumom o stabilnosti i rastu za članice je EU-a propisano da njihova proračunska pozicija mora biti u srednjem roku uravnotežena ili u suficitu. Na taj je način članicama EU-a omogućeno da provode anticikličku politiku u fazi recesije. Iz toga proizlazi da je u članicama EU-a od velike koristi informacija o visini strukturnog proračunskog salda jer ona upućuje na to je li proračun u srednjem roku, što znači tijekom čitavog poslovnog ciklusa, uravnotežen te postoji li *prostor za djelovanje anticikličke fiskalne politike*. Sporazum o stabilnosti i rastu na neki način zahtijeva da svaka članica odredi cilj svoje fiskalne politike kao određeni iznos ciklički prilagođenog proračunskog salda oko kojeg proračunski saldo može varirati ne prelazeći granicu od 3 posto BDP-a (Franco, Balassone i Francese, 2003).
- Promjena veličine ciklički prilagođenog proračunskog salda može pokazati u kojem se *smjeru mijenja fiskalna politika*, odnosno je li

ona ekspanzivna, neutralna ili restriktivna te je li po svom karakteru prociklička, neutralna ili anticiklička. Ako se ciklički prilagođeni proračunski saldo smanjuje, znači da je fiskalna politika ekspanzivna te da je njezin utjecaj na potražnju stimulativan. Kada se to događa u fazi recesije, djelovanje je fiskalne politike anticikličko. Nepromijenjena visina ciklički prilagođenog proračunskog salda znači da je fiskalna politika neutralna te da nema utjecaja na kretanje domaće potražnje. Rastući ciklički prilagođen proračunski saldo upućuje na restriktivnu fiskalnu politiku. Drugi oblici ekonomске politike, a osobito monetarna politika, mogu se lakše prilagođavati konkretnim prilikama i uskladjavati s fiskalnom politikom kada postoji pokazatelj o smjeru promjene i karakteru fiskalne politike te je stoga informacija o mjeri ciklički prilagođenog proračunskog salda vrlo korisna svim nositeljima ekonomске politike.

2.3. Metodološki pristupi izračunu ciklički prilagođenog proračunskog salda

Postupak se ocjene ciklički prilagođenog proračunskog salda sastoji od tri koraka. Budući da je cilj utvrditi razinu salda koja bi, uz zadane strukturne karakteristike proračunske politike, postojala u «normalnim ekonomskim uvjetima», u *prvom* koraku treba definirati te uvjete. Drugim riječima, u prvom se koraku odabire referentni ekonomski scenarij kako bi se ocijenio utjecaj odstupanja stvarnih ekonomskih uvjeta od uvjeta u referentnom scenariju na proračunski saldo. U *drugom* se koraku izračunavaju elastičnosti javnih prihoda i rashoda da bi se pomoću njih ocijenila reakcija javnih prihoda i rashoda na odstupanje stvarnog od referentnog ekonomskog scenarija. Elastičnost javnih prihoda i rashoda te odstupanje stvarnih od referentnih ekonomskih uvjeta omogućava kvantifikaciju cikličke komponente proračuna. Konačno, u *trećem* se koraku ciklički dio javnih prihoda i rashoda oduzima od stvarne razine prihoda i rashoda te se kao rezidual dobiva strukturni proračunski saldo (Hagemann, 1999; Chouraqui, Hagemann i Sartor, 1990; Suyker, 1999).

Postoji nekoliko metoda ocjene cikličke osjetljivosti proračuna. Metode se, prema vrsti ocjene i podataka na kojima se temelje, dijele na agregatne, poluagregatne i dezagregirane (Boije, 2004). Budući da pojedine institucije zagovaraju određeni pristup izračunu ciklički prilagođenog proračunskog salda, oni se često nazivaju upravo prema tim institucijama. Tako razlikujemo pristup OECD-a, pristup Europske središnje banke, pristup Međunarodnog monetarnog fonda (MMF) i sl.

2.3.1. Agregatna metoda

Agregatna je metoda najjednostavnija u pogledu izračuna i količine potrebnih podataka³. U njezinu se primjeni referentni ekonomski scenarij definira kao razina potencijalnog *outputa*, a ciklička se osjetljivost prihoda i rashoda izračunava pomoću ocjene elastičnosti ukupnog proračuna (saldo javnih prihoda i rashoda), izraženog u postotku BDP-a, s obzirom na promjene jaza *outputa*. Metoda se svodi na ocjenu sljedeće jednadžbe:

$$\frac{R_t - E_t}{PY_t} = \alpha + \beta \frac{Y_t - Y_t^*}{Y_t^*} + \mu_t' \quad (2)$$

gdje je Y stvarni, realni BDP, P opća razina cijena, PY nominalni BDP, Y^* potencijalni BDP, a $(Y - Y^*)/Y^*$ jaz *outputa* izražen u postotku BDP-a. Izraz na lijevoj strani jednadžbe je stvarni proračunski saldo izražen u postotku nominalnog BDP-a. Parametar β je elastičnost proračuna koja pokazuje kako promjena jaza *outputa* utječe na proračunski saldo izražen u postotku BDP-a i upućuje na agregatni utjecaj automatskih stabilizatora. Ova se jednadžba obično ocjenjuje metodom običnih najmanjih kvadrata.

Nakon ocjene jednadžbe (2), ciklički prilagođeni proračunski saldo B^S se može izračunati pomoću sljedećeg izraza:

$$\frac{B_t^S}{PY_t} = \frac{R_t - E_t}{PY_t} + \hat{\beta} \frac{Y_t - Y_t^*}{Y_t^*}. \quad (3)$$

³ Ovaj se pristup izračunu ciklički prilagođenog proračunskog salda u nekim izvorima naziva i pojednostavljenim pristupom (npr. kod Bouthéville et al., 2001).

2.3.2. Poluagregatna metoda

Agregatnom se metodom izračunava agregatna proračunska elastičnost koja može poslužiti za ocjenu utjecaja cikličkih oscilacija na proračunski saldo. Ta metoda, međutim, zanemaruje činjenicu da pojedine kategorije javnih prihoda i rashoda mogu različito reagirati na cikličke oscilacije, što bi trebalo uvažiti prilikom ocjene cikličke osjetljivosti proračuna. Taj se nedostatak kod poluagregatne metode ispravlja ocjenom elastičnosti pojedinih elemenata javnih prihoda i rashoda na promjene jaza *outputa*. Drugim riječima, kod primjene je ove metode cilj ocijeniti sljedeću jednadžbu za svaku kategoriju prihoda i rashoda:

$$\frac{X_t^i}{PY_t} = \alpha^i + f(t) + \beta^i \frac{Y_t^* - Y_t^{**}}{Y_t^*} + \mu_{t^i}^i \quad (4)$$

gdje je X_t^i određena kategorija prihoda, odnosno rashoda, a parametar β^i opisuje vezu između te proračunske stavke i jaza *outputa*. Funkcija $f(t)$ je uvrštena u jednadžbu kako bi se uvažila činjenica da većina kategorija proračunskih prihoda i rashoda ima rastući trend u vremenu.

2.3.3. Dezagregirana metoda

Agregatna i poluagregatna metoda polaze od prepostavke da su kategorije prihoda i rashoda ciklički osjetljive na promjene *outputa* te da se njihove elastičnosti na promjene *outputa* mogu svesti na agregatnu proračunsку elastičnost s obzirom na jaz *outputa*. No, te metode ne uzimaju u obzir činjenicu da varijacije gospodarske aktivnosti mogu imati različite uzroke te da stoga mogu različito djelovati na osnovice različitih proračunskih kategorija. Osim toga, jednak se *output* i jednak stopa rasta mogu ostvariti uz različitu strukturu *outputa*. Stoga dezagregirana metoda uzima u obzir da su proračunske kategorije ciklički osjetljive na kretanje njihovih osnovica. Kod ove se metode ciklički prilagođeni proračunski saldo ocjenjuje pomoću sljedeće jednadžbe:

$$B_t^S = B_t - \sum_i X_t^i \varepsilon_{X^i V^i} v_{e,t}^i \quad (5)$$

gdje je

$$v_{c,t}^i = \frac{V_t^i - V_t^{i^*}}{V_t^{i^*}}. \quad (6)$$

U jednadžbi (5) ε_i označava elastičnost pojedine kategorije proračuna s obzirom na njezinu relevantnu osnovicu. Za svaku se osnovicu V^i izračunava njezin trend i njezina ciklička komponenta, odnosno za svaku se pojedinu osnovicu ocjenjuje jaz. Trend se pojedine osnovice najčešće ocjenjuje pomoću HP filtra, koji je označen s V_t^i .

Prednost je ove metode u uvažavanju činjenice da različiti makroekonomski šokovi mogu različito utjecati na proračunski saldo. To je čini privlačnom te se noviji metodološki pristupi uglavnom temelje na primjeni ove metode. Njezin je nedostatak u tome što ne dopušta jednostavnu ocjenu utjecaja kretanja BDP-a na promjene proračunskog salda.

Međunarodne finansijske institucije za svoje potrebe ocjenjuju i redovito objavljaju ciklički prilagođena proračunska salda pri čemu primjenjuju različite pristupe. Najutjecajnije su metode razvili Međunarodni monetarni fond, OECD, Europska komisija i Europska središnja banka⁴.

2.3.4. Metodološki problemi

Važno je spomenuti i neke metodološke probleme koji se pojavljuju prilikom ocjene ciklički prilagođenog proračunskog salda. Jedan je od važnih problema *nedostatak tromjesečnih podataka* za prihode i rashode na razini opće države. Drugi je problem, koji je osobito izražen ako se u nedostatku tromjesečnih podataka koriste godišnji podaci za duže razdoblje, u tome što se u dužem razdoblju zakonska osnova prihoda i rashoda može značajno mijenjati što uzrokuje i *promjenu elastičnosti* proračunskih kategorija. Ako se to ne uzme u obzir prilikom ocjene jednadžbi, ocijenjene će elastičnosti odražavat prosječne elastičnosti za razdoblje na koje se odnose podaci te će stoga davati pogrešnu sliku o sadašnjoj cikličkoj osjetljivosti proračuna.

⁴ Ove su metode detaljnije opisane u Švaljek, Vizek i Mervar (2009).

Taj se problem može ublažiti identifikacijom najznačajnijih reformi na strani javnih prihoda i rashoda i uključivanjem njihova učinka u ocjenu jednadžbi.

Problematičnim se može smatrati i *pripisivanje ukupne elastičnosti djelovanju automatskih stabilizatora*. Ocijenjena elastičnost proračunskih kategorija odražava i diskreocijske fiskalne mjere stoga, ako se želi dobiti mjera čistog učinka automatskih stabilizatora, tada iz visine prihoda i rashoda treba ukloniti dio uzrokovanih djelovanjem diskreocijskih mjeru.

Daljnji je problem *zanemarivanje simultanosti fiskalne politike i poslovnog ciklusa*. Promjene u poslovnoj aktivnosti utječu na javne financije istodobno s fiskalnim mjerama, barem u kratkom roku, te utječu na agregatnu potražnju i korištenje resursa. Neki autori smatraju da to dovodi do precjenjivanja strukturnog salda u razdoblju uzleta, a podcenjivanja u fazi recesije te predlažu primjenu statističkih metoda koje uklanjamaju problem simultanosti (Boije, 2004).

U zemljama u kojima prihodi od oporezivanja nekretnina čine značajni dio poreznih prihoda, na proračunski saldo mogu bitno utjecati *oscilacije cijena nekretnina*, a zanemarivanje tog utjecaja može dovesti do podcenjivanja cikličke osjetljivosti proračuna. Taj je problem uočen u nekim zemljama te se uvažava prilikom ocjene strukturne komponente prihoda od poreza na dohodak od kapitala.

Pristupi se izračunu ciklički prilagođenog proračunskog salda međusobno razlikuju pa se tako razlikuju i rezultati dobiveni njihovom primjenom. Svaki pristup ima svoje prednosti i nedostatke - jedan pristup uklanja jedne, a drugi druge spomenute probleme. Budući da ne postoji idealan način izračuna za pojedinu namjenu mjere ciklički prilagođenog salda, čest je slučaj da se ta mjera izračunava primjenom različitih metoda. Dobiveni rezultati daju tada precizniju informaciju o rasponu unutar kojeg se nalazi «dobra» ocjena strukturnog proračunskog salda.

3. Primjena pristupa Europske središnje banke na Hrvatsku

U ovom će se radu za ocjenu ciklički prilagođenog proračunskog salda Hrvatske primijeniti pristup Europske središnje banke. Pritom će se koristiti podaci za razdoblje od prvog tromjesečja 1995. do trećeg tromjesečja 2008.

Prvo će se identificirati ciklički osjetljivi elementi proračunskih prihoda i rashoda kao i njihove makroekonomске osnovice te izračunati trendne vrijednosti odgovarajućih makroekonomskih osnovica upotreboom HP filtra. Potom će se ocijeniti elastičnosti ciklički osjetljivih elemenata proračuna u odnosu na makroekonomске osnovice primjenom modela s korekcijom odstupanja (*error-correction model*). Na osnovi će se tako dobivenih elastičnosti te stvarnih vrijednosti ciklički osjetljivih elemenata proračuna i odstupanja makroekonomskih osnovica od njihovih trendnih vrijednosti izračunati ciklički proračunski saldo i ciklički prilagođeni proračunski saldo. Ovaj će dio rada zaključiti prikaz mjere fiskalnog stanja koja proizlazi iz međugodišnje promjene vrijednosti ciklički prilagođenog proračunskog salda, a pokazuje je li fiskalna politika u određenom razdoblju bila restriktivnog ili ekspanzivnog karaktera.

3.1. Izbor ciklički osjetljivih proračunskih prihoda i rashoda te njihovih makroekonomskih osnovica

Literatura upućuje da su ciklički osjetljivi elementi proračuna na strani prihoda: *porez na dohodak*, *porezi na potrošnju* (*porez na promet*, odnosno, *porez na dodanu vrijednost te trošarine*), *doprinosi za socijalno osiguranje* i *porez na dobit*, a na rashodovnoj strani *naknade za nezaposlene*.

Uz identifikaciju je ciklički osjetljivih komponenti proračuna, potrebno odrediti i makroekonomski agregati koji se mogu smatrati primjerenom zamjenom za stvarne makroekonomski osnovice pojedinih proračunskih komponenti. Ciklički su osjetljive proračunske komponente i njihove pripadajuće makroekonomski osnovice prikazane u tablici 1.

Masa plaća će se koristiti kao makroekonomksa osnovica poreza na dohodak te doprinosa za socijalno osiguranje, osobna potrošnja kao osnovica poreza na dodanu vrijednost i trošarine, bruto operativni višak (definiran kao razlika između BDP-a i mase plaće) kao makroekonomksa osnovica poreza na dobit, a broj nezaposlenih kao makroekonomksa osnovica naknada za nezaposlene⁵.

Tablica 1. Ciklički osjetljivi elementi proračuna i njihove makroekonomkske osnovice

Elementi državnog proračuna (u tekućim cijenama)	Makroekonomkske osnovice (u stalnim cijenama)
porez na dohodak	masa plaća
porez na dobit	bruto operativni višak
porez na dodanu vrijednost	osobna potrošnja
trošarine	osobna potrošnja
doprinosi za socijalno osiguranje	masa plaća
naknade za nezaposlene	broj nezaposlenih

Tablica 1 pokazuje da će se u izračunu strukturnog salda koristiti elementi proračunskih prihoda i rashoda u tekućim cijenama, dok će istovremeno njihove makroekonomkske osnovice biti izražene u realnim veličinama. Postoji nekoliko razloga zbog kojih se na tome inzistira u pristupu Europske središnje banke (Bouthéville et al., 2001). Jedan je od njih taj što bi ocjena učinka cikličkih kretanja makroekonomkskih osnovica u tekućim cijenama na elemente proračuna trebala sadržavati i preciznu ocjenu cjenovne elastičnosti proračunskih komponenti koja je varijabilna te ovisi o institucionalnim čimbenicima i o tome jesu li promjene inflacije očekivane ili neočekivane. Također, inflacija bi u pojedinim godinama mogla značajno promijeniti rezultate ocjene trendnih vrijednosti pojedinih makroekonomkskih osnovica. Konačno, s obzirom da se smatra da je inflacijski učinak na prihodne stavke proračuna veći nego na rashodne, uključivanje bi inflacije u ocjenu cikličkog proračunskog salda dovelo do pristranih ocjena učinaka ciklusa na državni proračun.

⁵ Osnovni izvori serija su Ministarstvo financija i Državni zavod za statistiku. Detaljan opis korištenih vremenskih serija i njihovih izvora nalazi se u Švaljek, Vizek i Mervar (2009, Dodatak III).

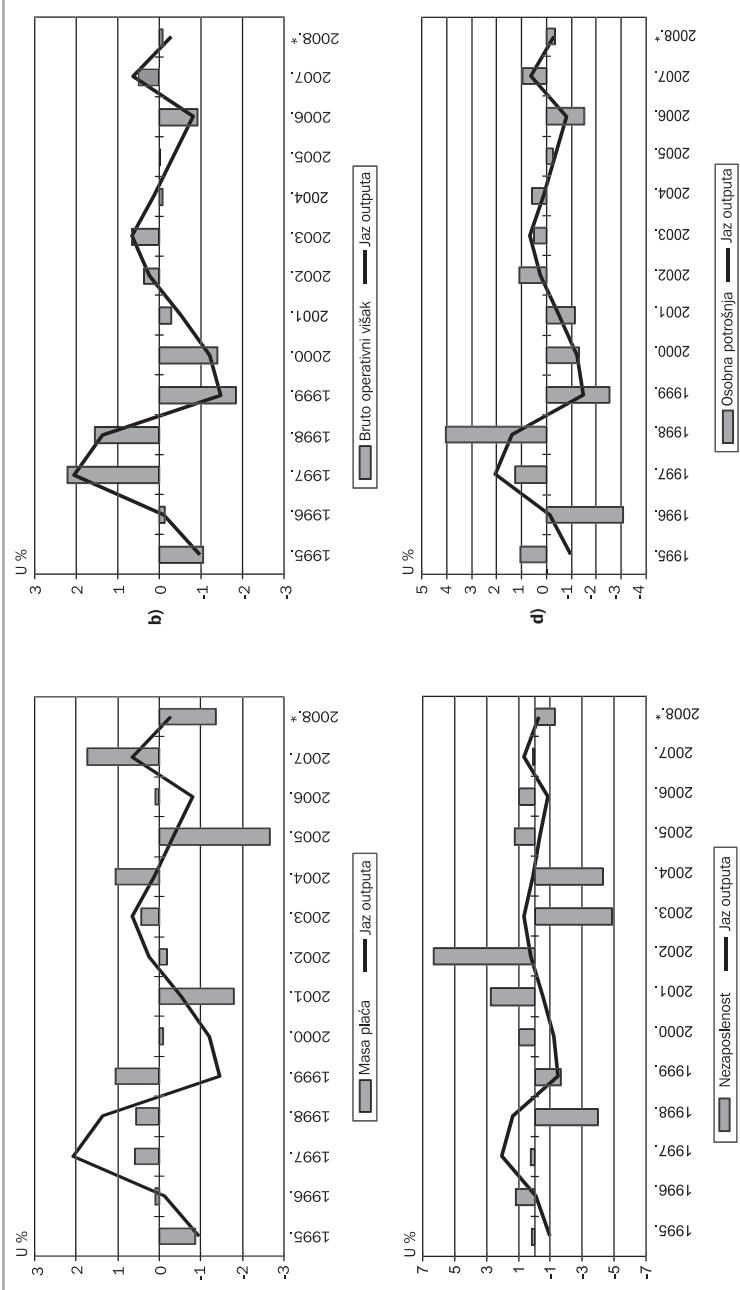
3.2. Ocjena trendnih vrijednosti makroekonomskih osnovica

Kako bi se ocijenile trendne vrijednosti relevantnih makroekonomskih osnovica, u skladu s preporukama i praksom Europske središnje banke, korištena je HP tehnika filtriranja. Osnovne su prednosti ove metode jednostavnost i transparentnost primjene. No, ona ima i značajnih nedostataka. Ponajprije, primjena se HP filtra oslanja na procjenu duljine tipičnog poslovnog ciklusa u pojedinom gospodarstvu pa je taj izbor u značajnoj mjeri arbitraran. Osim toga, HP filter ne može prepoznati strukturne lomove u seriji. Također, korištenjem su ovog filtra izračunate trendne vrijednosti na početku i kraju vremenske serije vrlo bliske vrijednostima originalne serije. Zbog toga je kod njegove primjene ciklička komponenta sistematski podcijenjena na krajevima serije (Giorno et al., 1995).

Pri primjeni HP filtra statističari preporučuju korištenje parametra izglađivanja $\lambda=1600$ u slučaju tromjesečnih podataka (Ravn i Uhlig, 2002). Istovremeno, Europska središnja banka za potrebe izračuna strukturnog proračunskog salda koristi vrijednost parametra izglađivanja $\lambda=30$ za godišnje podatke, što odgovara vrijednosti parametra $\lambda=480$ za tromjesečne podatke. Ta je vrijednost parametra konzistentna s duljinom poslovnog ciklusa od 8 godina, što odgovara prosječnoj duljini poslovnog ciklusa u zemljama EU-a. Svoj izbor Europska središnja banka opravdava i argumentom da duljina ciklusa od 8 godina odgovara razdoblju unutar kojeg bi se ciklička komponenta trebala uravnotežiti. Kako literatura upućuje na zaključak da poslovni ciklusi u Hrvatskoj traju kraće nego u EU-u i to približno 3-4 godine (Bačić et al., 2004; Cerovac, 2005), za izračun je trendnih vrijednosti u ovom slučaju primijenjen parametar izglađivanja $\lambda=300^6$.

⁶ Švaljek (2003) je također primijenila vrijednost parametra izglađivanja $\lambda=300$. U Mervar, Švaljek i Vizek (2007) provedena je analiza osjetljivosti visine cikličke komponente proračuna za Hrvatsku na različite odabire veličine parametra i to za λ : 300, 480 i 1600. Ta je analiza pokazala da izbor parametra izglađivanja nema bitan utjecaj na ocjenu veličine cikličkog proračunskog salda.

Slika 1-a-d. Odstupanja makroekonomskih osnovica od trenda i jaz outputa



Napomena: * Podaci za 2008. godinu odnose se na prva tri tromjesečja.
Izvor: Izračun autorica.

Na slikama 1a-d prikazana su postotna odstupanja stvarnih od trendnih vrijednosti makroekonomskih osnovica (tj., svojevrsni jaz makroekonomskih osnovica) te jaz *outputa*⁷. Između ostalog, slike upućuju na zaključak da su i u slučaju Hrvatske, kao i u slučaju mnogih drugih zemalja, različite makroekonomski osnovice u različitim fazama poslovnog ciklusa, odnosno, da iskazuju oscilacije različite veličine. Pristup Europske središnje banke, kao dezagregirana metoda, tu činjenicu uzima u obzir.

3.3. Ocjena elastičnosti ciklički osjetljivih proračunskih prihoda i rashoda u odnosu na njihove makroekonomski osnovice

Po svojoj je prirodi pristup izračunu elastičnosti ciklički osjetljivih proračunskih prihoda i rashoda na kretanja odgovarajućih makroekonomskih osnovica Europske središnje banke ekonometrijski. No, u ovom se radu, uz ekonometrijski pristup, elastičnost poreza na dohodak i doprinosa za socijalno osiguranje u odnosu na masu plaća ocjenjuje i ne-ekonometrijskim putem.

U ekonometrijskom je pristupu prvo potrebno provesti testiranje jediničnih korijena za sve ciklički osjetljive elemente proračuna i njihove makroekonomski osnovice kako bi se utvrdio red integriranosti pojedinih varijabli. Nakon toga se provodi kointegracijska analiza Johansenovom metodom (Johansen, 1988; Johansen, 1991; Johansen i Juselius, 1992). Metoda zahtijeva da serije budu nestacionarne u razinama (odnosno I(1) ili I(2)) i istog reda integriranosti⁸. Johansenova će se procedura koristiti za testiranje postojanja dugoročnog odnosa (odnosno postojanja kointegracijskog vektora) između ciklički osjetljivih komponenti proračuna i njihovih makroekonomskih osnovica. Pri testiranju se

⁷ Na svim su slikama zbog bolje preglednosti prikazani godišnji podaci dobiveni primjenom HP filtra na tromjesečnim podacima i agregiranjem tromjesečnih u godišnje vrijednosti. Odstupanja dobivena u ovom radu u skladu su s ranijim procjenama za Hrvatsku kada su korišteni tromjesečni podaci. Vidjeti, na primjer, procjenu jaza *outputa* u Vrbanc (2006).

⁸ Ocjena je elastičnosti provedena na razdoblju od prvog tromjesečja 1995. do drugog tromjesečja 2007. godine. Pritom treba upozoriti da se često smatra upitnom upotreba kointegracijske analize za vremenske serije čija je duljina, kao u ovom slučaju, samo trinaest godina. Tromjesečni podaci, doduše, osiguravaju zadovoljavajući broj opažanja, ali neki autori smatraju da je za kointegracijsku analizu potrebna dovoljno duga vremenska serija mjerena godinama. Prema njima, povećavanje broja opažanja korištenjem tromjesečnih ili mjesečnih podataka ne pridonosi robustnosti rezultata kointegracijskih testova (Hakkio i Rush, 1990).

koriste desezonirane i logaritmizirane vrijednosti varijabli koje omogućuju izravno iščitavanje ocjena dugoročnih elastičnosti pojedinih komponenti proračuna. Ocijenjeni su parametri kointegracijskog vektora potrebni da bi se konstruirao kratkoročni model s korekcijom odstupanja koji ima sljedeći oblik (Bouthévin et al., 2001):

$$\Delta \ln X_t^i = \alpha + \beta (\ln X_{t-1}^i - \gamma \ln V_{t-1}^i + \phi + \delta t + \dots) + \delta_1 \Delta \ln V_t^i + \delta_2 \Delta \ln V_{t-1}^i + A + \xi, \quad (7)$$

gdje je X^i proračunski prihod ili rashod izražen u tekućim cijenama, a V^i odgovarajuća makroekonomski osnovica u stalnim cijenama. α predstavlja promjenu trenda u fiskalnim omjerima, γ dugoročnu elastičnost proračunskog prihoda ili rashoda, β je parametar kratkoročne prilagodbe proračunskog prihoda ili rashoda na odstupanja od dugoročne ravnoteže, a parametri δ_1 i δ_2 su kratkoročne elastičnosti komponente proračuna u odnosu na relevantnu makroekonomsku osnovicu u istom te u prethodnom razdoblju. Izraz unutar zagrade naziva se modelom s korekcijom odstupanja. On može uključivati konstantu ϕ i/ili trend δt što također proizlazi iz odabira odgovarajućeg kointegracijskog vektora. A predstavlja binarnu (*dummy*) varijablu ili određene specifične karakteristike pojedinog gospodarstva koje su važne za ocjenu jednadžbe.

U slučaju da se kointegracijskom analizom ne ustanovi postojanje ni jednog kointegracijskog vektora, ocjenjuje se sljedeći kratkoročni model (Bouthévin et al., 2001):

$$\Delta \ln X_t^i = \alpha + \delta t + \beta \Delta \ln V_t^i + A + \xi \quad (8)$$

Sažetak je rezultata primjene proširenog Dickey-Fullerovog testa jediničnog korijena prikazan u tablici 2. Sve su serije, osim broja nezaposlenih, nestacionarne u razinama te stacionarne u prvim diferencijama dok je serija broja nezaposlenih stacionarna u drugim diferencijama.

Tablica 2. Sažetak rezultata primjene proširenog Dickey-Fullerovog testa

Elementi državnog proračuna (u tekućim cijenama)	Red integriranosti	Makroekonomске osnovice (u stalnim cijenama)	Red integriranosti
porez na dohodak	I(1)	masa plaća	I(1)
porez na dobit	I(1)	bruto operativni višak	I(1)
porez na dodanu vrijednost	I(1)	osobna potrošnja	I(1)
trošarine	I(1)	osobna potrošnja	I(1)
doprinosi za socijalno osiguranje	I(1)	masa plaća	I(1)
naknade za nezaposlene	I(1)	broj nezaposlenih	I(2)

Izvor: Izračun autorica.

U tablici 3 prikazani su rezultati primjene Johansenove kointegracijske metode. U slučaju svih testiranih parova pojedinih elemenata državnog proračuna i njihovih makroekonomskih osnovica, osim para naknade za nezaposlene i broja nezaposlenih, utvrđeno je postojanje ravnotežnog dugoročnog odnosa, odnosno jednog kointegracijskog vektora pomoću λ -trace statistike.

Tablica 3. Određivanje broja kointegracijskih vektora

	Maksimalni rang	Vlastita vrijednost	λ-trace	p-vrijednost
porez na dohodak i masa plaća	0	-	20,52**	0,044
	1	0,303	4,22	0,392
porez na dobit i bruto operativni višak	0	-	29,43***	0,000
	1	0,449	0,213	0,64
porez na dodanu vrijednost i osobna potrošnja	0	-	18,75**	0,014
	1	0,359	0,04	0,84
trošarine i osobna potrošnja	0	-	15,04*	0,057
	1	0,261	2,30	0,13
doprinosi za socijalno osiguranje i masa plaća	0	-	19,03**	0,013
	1	0,350	0,92	0,34
naknade za nezaposlene i broj nezaposlenih	0	-	30,71***	0,00
	1	0,33	10,98***	0,001
	2	0,204	-	-

Napomene: Varijable su desezonirane i logaritmizirane. Optimalni broj vremenskih pomaka određen prema F-statistici značajnosti svakog pojedinog vremenskog pomaka i Akaikeovom informacijskom kriteriju. *** Nulta hipoteza odbačena na razini od 1 posto, ** na razini od 5 posto; * na razini od 10 posto.

Izvor: Izračun autorica.

Ocjene su parametara kointegracijskih vektora za sve parove serija (dio kojih je i ocjena dugoročnih elastičnosti proračunskih komponenti u odnosu na

relevantne makroekonomiske osnovice) te ocjena pripadajućih parametara prilagodbe prikazane u tablici D1 u Dodatku I. S obzirom da je za pet parova proračunskih komponenti i pripadajućih makroekonomskih osnovica ustanoavljen po jedan kointegracijski vektor, za ocjenu se kratkoročnih elastičnosti proračunskih komponenti koristi kratkoročni model prikazan jednadžbom (7). Parametri su kointegracijskog vektora iz tablice D1 potrebni da bi se izračunao član korekcije odstupanja koji je dio kratkoročnog modela. U slučaju se naknada za nezaposlene i broja nezaposlenih ocjenjuje model prikazan jednadžbom (8).

Treba napomenuti da se za vrijednost kratkoročne elastičnosti proračunskih komponenti u odnosu na njihove osnovice uzima vrijednost parametra δ_1 iz jednadžbe (7). U slučaju da ocijenjeni koeficijent nije statistički značajan ili njegov predznak odstupa od teorijski očekivanog, koristi se koeficijent uz onu varijablu (makroekonomsku osnovicu) u prvim diferencijama s vremenskim pomakom koji je statistički značajan te ima očekivani predznak.

Ocjena kratkoročnog modela za šest parova serija te odgovarajući dijagnostički testovi prikazani su u tablici D2a-f u Dodatku I. Kratkoročne elastičnosti poreza na dohodak u odnosu na masu plaća, poreza na dodanu vrijednost u odnosu na osobnu potrošnju, doprinosa za socijalno osiguranje u odnosu na masu plaća te naknada za nezaposlene u odnosu na broj nezaposlenih su vrijednosti uz makroekonomске osnovice u prvim diferencijama u istom vremenskom razdoblju, odnosno odgovaraju parametru δ_1 . U slučaju poreza na dobit statistički značajna elastičnost očekivanog predznaka je utvrđena na temelju koeficijenta uz bruto operativni višak s pet vremenskih pomaka.

Prikaz dugoročnih i kratkoročnih elastičnosti te njihova usporedba s ranijim ocjenama za Hrvatsku (Švaljek, 2003), ali i Češku (Bezděk, Dybczak i Krejdl, 2003) i EU-15 (Bouthevilain et al., 2001) dana je u tablicama 4 i 5. Usporedba ocijenjenih kratkoročnih elastičnosti upućuje da one značajno ne odstupaju od odgovarajućih ocjena elastičnosti za Češku, odnosno EU-15. Elastičnost je naknade za nezaposlene u odnosu na broj nezaposlenih

nešto viša nego za Češku, odnosno EU-15, dok je elastičnost doprinosa za socijalno osiguranje u odnosu na masu plaća te trošarina u odnosu na osobnu potrošnju nešto niža. Izuzetno je visoka elastičnost poreza na dobit kod kojeg se statistički značajna elastičnost javlja tek kod bruto operativnog viška s pet vremenskih pomaka. Neočekivano je visoka vrijednost elastičnosti tog poreza vjerojatno posljedica složenih zakonskih rješenja na kojima se temelji ovaj porezni oblik. Veliki utjecaj na tu vrijednost mogu imati i različiti oblici amortizacije, struktura olakšica i izuzeća te poticaji, koji pri nižim razinama dobiti mogu značajno umanjiti osnovicu poreza na dobit ili čak uzrokovati nastanak gubitka koji se potom može prenositi u narednih pet godina. Značajnije smanjenje porezne evazije, koje je bilo prisutno u promatranom razdoblju, također može rezultirati time da ocijenjena vrijednost elastičnosti poreza na dobit bude veća od jedinice.

Tablica 4. Kratkoročne i dugoročne elastičnosti ciklički osjetljivih komponenti proračuna

Elementi državnog proračuna (u tekućim cijenama)	Makroekonomске osnovice (u stalnim cijenama)	Dugoročna elastičnost	Kratkoročna elastičnost
porez na dohodak	masa plaća	1,60	2,32
porez na dobit	bruto operativni višak	3,31	2,12
porez na dodanu vrijednost	osobna potrošnja	1,61	1,13
trošarine	osobna potrošnja	2,33	0,50
doprinosi za socijalno osiguranje	masa plaća	1,38	0,62
naknade za nezaposlene	broj nezaposlenih	-	1,11

Izvor: Izračun autorica.

Tablica 5. Usporedba elastičnosti ciklički osjetljivih komponenti proračuna za Hrvatsku, Češku i EU-15

Elementi državnog proračuna (u tekućim cijenama)	Makroekonomске osnovice (u stalnim cijenama)	Hrvatska (ovaj rad)	Hrvatska (Švaljek, 2003)	Češka	EU-15 (min-max)
porez na dohodak	masa plaća	2,32	1,61	2,20	1,55 (1,20-2,60)
porez na dobit	bruto operativni višak	2,12	3	0,44	1,18 (0,72-1,50)
porez na dodanu vrijednost	osobna potrošnja	1,13	0,7	0,77	0,99 (0,69-1,12)
trošarine	osobna potrošnja	0,50	0,6	0,98	-
doprinosi za socijalno osiguranje	masa plaća	0,62	0,8	1,03	0,99 (0,89-1,00)
naknade za nezaposlene	broj nezaposlenih	1,11	1,2	0,78	0,88 (0,20-1,07)

Izvori: Izračun autorica, Švaljek (2003), Bezděk, Dybczak i Krejdl (2003) i Bouthevilain et al. (2001).

Doprinosi za socijalno osiguranje, porez na dodanu vrijednost i porez na dohodak imaju podjednaku vrijednost dugoročnog koeficijenta elastičnosti u odnosu na odgovarajuću makroekonomsku osnovicu (od 1,38 do 1,61). Dugoročna elastičnost trošarina i poreza na dobit je nešto viša i iznosi 2,33 i 3,31, dok se dugoročna elastičnost naknada za nezaposlene u odnosu na broj nezaposlenih nije mogla procijeniti jer te dvije serije nemaju uspostavljen dugoročni (kointegracijski) odnos.

Zbog činjenice da ocijenjeni koeficijenti elastičnosti za porez na dohodak te doprinose za socijalno osiguranje značajnije odstupaju od očekivane jedinične elastičnosti, kao i od rezultata za druge zemlje prikazanih u tablici 5, u slučaju ova dva porezna prihoda korišten je i alternativni, ne-ekonometrijski pristup ocjene elastičnosti. Naime, elastičnost je ocijenjena i pomoću dezagregiranih podataka Porezne uprave Ministarstva finančija o prikupljenim prihodima od poreza na dohodak i prireza po dohodovnim razredima pri čemu je elastičnost definirana kao ponderirani prosjek omjera granične i prosječne stope svakog dohodovnog razreda.

Elastičnost je poreza na dohodak s obzirom na prosječnu bruto plaću izračunata za zaposlene, a ne za sve obveznike poreza na dohodak budući da postoji vjerojatnost da bi ocijenjena elastičnost svih kategorija obveznika poreza na dohodak mogla biti nevjerodostojna zbog niza zakonskih odredbi koje vrijede za te kategorije obveznika (na primjer, visoki osobni odbitak kod umirovljenika i sl.). Pretpostavljeno je da su prihodi od poreza na dohodak obrtnika i umirovljenika ciklički neutralni. Elastičnost je doprinosa za socijalno osiguranje ocijenjena istom metodom kao i elastičnost poreza na dohodak. Kada su raspoložive vremenske serije poreznih prihoda kratke, a vremensko razdoblje za koje su serije dostupne obilježeno čestim promjenama, tada ne-ekonometrijska procjena za svaku godinu zasebno može dati pouzdanije rezultate od ekonometrijske ocjene koja odražava prosječnu vrijednost elastičnosti za cijelo analizirano vremensko razdoblje. Elastičnosti su izračunate ne-ekonometrijskim pristupom na uzorku podataka od 1995. do 2005. i prikazane u tablici 6.

Tablica 6. **Elastičnost poreza na dohodak i doprinosa za socijalno osiguranje: ne-ekonometrijski pristup**

Godina	Porez na dohodak i pritez	Doprinosi za socijalno osiguranje
1995.	1,52	0,98
1996.	1,50	0,94
1997.	1,67	0,95
1998.	1,57	0,97
1999.	1,39	1,02
2000.	1,68	0,98
2001.	1,78	0,98
2002.	1,75	0,99
2003.	1,85	0,97
2004.	1,81	0,97
2005.	1,84	0,96

Izvor: Izračun autorica.

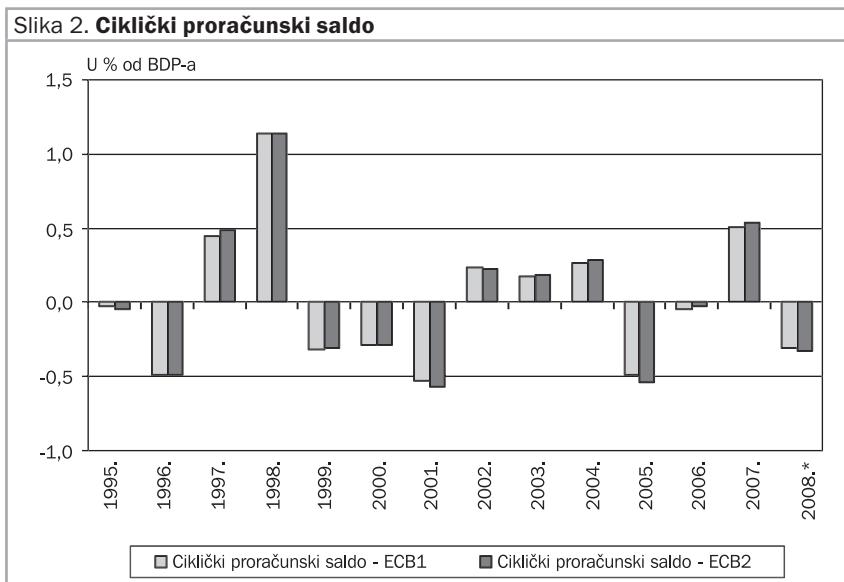
Usporedba rezultata iz tablice 6 s rezultatima prikazanim u tablici 5 ukazuje da ne-ekonometrijski izračunate elastičnosti iskazuju nešto prihvativljivije rezultate od kratkoročnih elastičnosti dobivenih primjenom modela s korekcijom odstupanja. Tako elastičnost poreza na dohodak i priteza iskazuje rast vrijednost od 1995. do 2005. te se njezina vrijednost kreće u rasponu od 1,5 do 1,85. Kratkoročna je elastičnost dobivena ekonometrijskom ocjenom znatno viša te iznosi 2,32.

Elastičnost se doprinosa za socijalno osiguranje dobivena ne-ekonometrijskom metodom kreće u rasponu od 0,94 do 1,02, što je nešto više od ekonometrijske ocjene elastičnosti koja iznosi 0,62. Zbog razlika između ekonometrijskog i ne-ekonometrijskog izračuna elastičnosti ovih dviju proračunskih komponenti, u nastavku će se u izračunu ciklički prilagođenog salda, uz ekonometrijske ocjene, koristiti i kombinacija ne-ekonometrijskih ocjena za porez na dohodak i doprinose za socijalno osiguranje s ekonometrijskim ocjenama elastičnosti za ostale ciklički osjetljive proračunske elemente.

3.4. Veličina ciklički prilagođenog salda

Ciklički se proračunski saldo definira kao zbroj cikličkih komponenti proračunskih prihoda i rashoda. Na slici 2 prikazan je rezultat izračuna cikličkog proračunskog salda primjenom metode Europske središnje banke uz parametar izgladivanja $\lambda=300$ pri primjeni HP filtra. Oznaka ECB1 označava da se radi o cikličkom saldu izračunatom pomoću elastičnosti dobivenih isključivo ekonometrijskom ocjenom, dok oznaka ECB2 označava ciklički saldo dobiven kombiniranjem ne-ekonometrijski izračunatih elastičnosti za porez na dohodak i doprinose za socijalne osiguranje s ekonometrijskim ocjenama elastičnosti za ostale proračunske komponente.

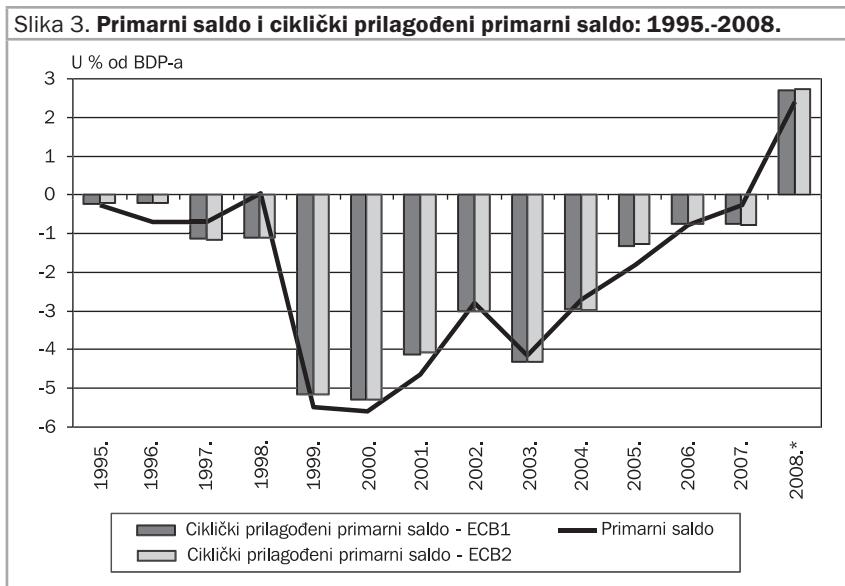
Slika 2 pokazuje da razlike između ekonometrijskog i ne-ekonometrijskog izračuna elastičnosti poreza na dohodak i doprinosa za socijalno osiguranje nemaju značajan utjecaj na konačni izračun, odnosno, na veličinu cikličkog proračunskog salda.



Napomene: * Podaci za 2008. godinu odnose se na prva tri tromjesečja; vrijednosti elastičnosti poreza na dohodak i doprinosa za socijalno osiguranje u cikličkom saldu ECB2 za 2006., 2007. i 2008. su iste kao i za 2005. godinu.
Izvor: Izračun autorica.

Nakon što je izračunat ciklički proračunski saldo, može se prijeći na određivanje veličine ciklički prilagođenog ili strukturnog proračunskog salda. Ciklički je prilagođeni saldo razlika između stvarnog proračunskog salda (salda konsolidirane opće države) i cikličkog salda. Ciklički prilagođeni proračunski saldo odražava veličinu proračunskog salda neovisnu o poslovnom ciklusu. Za izračun se ciklički prilagođenog proračunskog salda obično koristi primarni saldo opće konsolidirane države, a ne saldo opće konsolidirane države s obzirom da se smatra kako izdaci za kamate nisu rezultat tekuće fiskalne politike. Ciklički je prilagođeni primarni saldo u razdoblju od 1995. do 2008. prikazan na slici 3.

Slika 3. Primarni saldo i ciklički prilagođeni primarni saldo: 1995.-2008.



Napomene: * Podaci za 2008. godinu odnose se na prva tri tromjesečja; vrijednosti elastičnosti poreza na dohodak i doprinosa za socijalno osiguranje u cikličkom saldu ECB2 za 2006., 2007. i 2008. su iste kao i za 2005. godinu.

Izvor: Izračun autorica.

U razdoblju od 1995. do 2007. godine Hrvatska je bilježila ciklički prilagođeni primarni deficit koji je svoj maksimum dosegnuo 2000., nagon čega je uslijedilo njegovo uravnoteživanje. U prva je tri tromjesečja 2008. zabilježen ciklički prilagođeni primarni suficit koji je djelomično rezultat vremenske neusklađenosti proračunskih prihoda i rashoda te visokog iznosa

izdataka za kamate⁹. U cijelom je analiziranom razdoblju razlika između nominalnog i ciklički prilagođenog proračunskog salda bila relativno mala i u prosjeku je iznosila 0,4 posto BDP-a ukazujući na relativno slab utjecaj ciklusa na proračunske prihode, odnosno rashode¹⁰.

3.5. Mjera fiskalnog stanja

Ciklički prilagođeni proračunski saldo omogućava izvođenje pokazatelja fiskalnog stanja koji upućuje na karakter fiskalne politike. Mjera je fiskalnog stanja jednaka međugodišnjoj promjeni primarnog strukturnog salda (ciklički prilagođeni saldo u godini t minus ciklički prilagođeni saldo u godini t-1). Ona se smatra pokazateljem diskrečijske fiskalne politike jer govori o tome koliko je resursa opća država «oduzela» ili «dodata» gospodarstvu iz razloga koji nisu povezani s poslovnim ciklusom. Pozitivne vrijednosti fiskalnog stanja (koje su posljedica povećanja strukturnog deficitia, odnosno smanjenja suficita) govore o ekspanzivnoj fiskalnoj politici, dok negativne vrijednosti (koje su posljedica smanjenja deficitia ili povećanja suficita) upućuju na restriktivni karakter egzogene (diskrečijske) fiskalne politike.

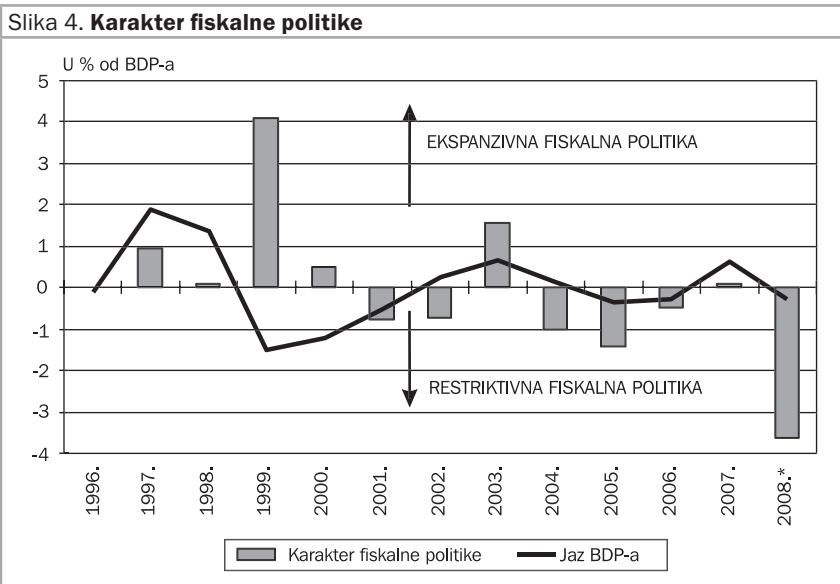
Na osnovi ove mjere te pokazatelja kretanja poslovnog ciklusa (kao što je jaz *outputa*), može se donijeti zaključak i o tome je li fiskalna politika prociklička ili anticiklička (stabilizacijska). Naime, ako je fiskalna politika restriktivna tijekom razdoblja kojeg karakterizira pregrijavanje gospodarstva te ekspanzivna tijekom razdoblja nepotpune zaposlenosti, može se zaključiti da je fiskalna politika anticiklička. Nasuprot tome, ako je fiskalna politika restriktivna tijekom razdoblja podzaposlenosti ili ekspanzivna tijekom razdoblje pregrijavanja gospodarstva, može se zaključiti da je fiskalna politika prociklička.

⁹ U prva tri tromjesečja 2008. izdaci za kamate su iznosili 4,03 milijarde kuna.

¹⁰ Takav je rezultat u skladu s ranijim ocjenama za Hrvatsku dobivenim korištenjem metode Europske središnje banke (Švaljek, 2003). Također valja primijetiti da je veličina cikličke komponente uvelike uvjetovana izborom metode pomoću koje je ocijenjeno cikličko kretanje makroekonomskih osnovica. U ovom je radu primijenjen Hodrick-Prescottov filter prema kojem ciklička odstupanja makroekonomskih osnovica od ravnotežne razine nisu značajna (vidi slike 1a-d). Tako se, na primjer, odstupanje cikličke komponente osobne potrošnje i bruto operativnog viška od ravnotežne razine u razdoblju nakon 2001. godine kreće u rasponu od oko ± 1 posto.

Na slici 4 prikazan je karakter fiskalne politike te jaz *outputa* u razdoblju od 1996. do 2008. godine. Može se zaključiti da je u analiziranom razdoblju fiskalna politika više puta mijenjala svoj karakter te ciklička obilježja. Tako je u razdoblju od 1996. do 1998. godine te tijekom 2001. i 2003. bila prociklička, a u 1999. i 2000., 2002. i 2004. anticitklička. Tijekom posljednje četiri godine, od 2005. do 2008., fiskalna je politika bila restriktivna i prociklička. Pritom valja naglasiti da vrijednosti ciklički prilagođenog salda za 2008. treba smatrati tek grubom procjenom zbog nedostataka HP tehnike filtriranja kojom su ocijenjene trendne vrijednosti makroekonomskih osnovica¹¹. Osim toga, vrijednost je ciklički prilagođenog salda za 2008. nepouzdana i zbog činjenice da se podaci odnose tek na prva tri tromjesečja 2008. godine. Zbog vremenske je neusklađenosti proračunskih prihoda i rashoda tijekom godine moguće da je vrijednost ciklički prilagođenog primarnog suficita za prva tri tromjesečja 2008. precijenjena, što znači da podaci za cijelu godinu mogu opovrgnuti ocjenu da je fiskalna politika tijekom 2008. bila restriktivna i prociklička.

Slika 4. Karakter fiskalne politike



Napomena: * Podaci za 2008. godinu odnose se na prva tri tromjesečja.
Izvor: Izračun autorica.

¹¹ Kao što je već ranije napomenuto, jedan je od značajnih nedostataka HP filtra nepouzdanost ocjena trendnih vrijednosti za posljednje opservacije pojedine vremenske serije.

4. Zaključne napomene

Ocjena je ciklički prilagođenog proračunskog salda izazov u uvjetima stabilnih i razvijenih gospodarstava, a pogotovo u slučaju gospodarstva poput hrvatskog, koje prolazi kroz strukturne reforme. Stoga pri interpretaciji rezultata treba biti oprezan. Naime, izračun je ovisan ponajprije o metodi izračuna potencijalnog *outputa*, odnosno trendnih vrijednosti relevantnih makroekonomskih osnovica te o procjeni elastičnosti državnih prihoda i rashoda. Pritom su u tranzicijskim gospodarstvima rezultati dvojbeni i zbog neprecizne procjene potencijalnog *outputa* i zbog nepreciznih saznanja o elastičnostima državnih prihoda i rashoda (Mohanty i Scatigna, 2003; Suyker, 1999).

Svaka statistička metoda za ocjenu poslovnih ciklusa zahtijeva analizu ponašanja pojedinih vremenskih serija kroz veći broj ciklusa dok je za tranzicijska gospodarstva to razdoblje kratko i može se analizirati tek nekoliko ciklusa. Osim toga, zbog značajnih promjena u strukturi gospodarstva, teško je definirati i mjeriti potencijalni *output*. Problemi se dodatno povećavaju zbog promjena u poreznom sustavu i napora da se smanji porezna evazija što utječe na ocjene elastičnosti ciklički osjetljivih elemenata proračuna.

Konačno, strukturni proračunski saldo ovisi u znatnoj mjeri i o kvaliteti i obuhvatnosti podataka o državnim prihodima i rashodima. Problemi kratkoće vremenskih serija posebno utječu na pouzdanost ocjena fiskalnih elastičnosti (zbog promjena u poreznom sustavu) te ih stoga treba revidirati kako novi podaci postaju raspoloživi. S dodatnim će se podacima i duljim serijama povećati točnost procjena i omogućiti primjena alternativnih metoda, kako ocjene potencijalnog *outputa* (posebno putem metode proizvodne funkcije), tako i izračuna ciklički prilagođenog proračunskog salda.

Dodatak I

Tablica D1. **Ocjena parametara kointegracijskog vektora, parametara prilagodbe i slabe egzogenosti**

	Kointegracijski vektor (β)	Parametar prilagodbe (α)	Slaba egzogenost Chi $\hat{\wedge}$ 2(1)
Porez na dohodak i masa plaća			
Porez na dohodak	1	-0,137	3,28 [0,069]*
Masa plaća	-1,602	0,032	3,17 [0,075]*
Konstanta	21,56	-	-
Porez na dobit i bruto operativni višak			
Porez na dobit	1	-0,578	28,65 [0,00]***
Bruto operativni višak	-3,310	0,008	0,453 [0,50]
PDV i osobna potrošnja			
PDV	1	-0,400	15,9 [0,001]***
Osobna potrošnja	-1,608	-0,120	11,74 [0,00]***
Trošarine i osobna potrošnja			
Trošarine	1	-0,026	0,127 [0,72]
Osobna potrošnja	-2,334	0,238	9,75 [0,002]***
Doprinosi za socijalno osiguranje i masa plaća			
Doprinosi za socijalno osiguranje	1	-0,332	9,12 [0,003]***
Masa plaća	-1,375	0,110	4,03 [0,045]**

Napomene: p-vrijednost u uglatim zagradama; slaba egzogenost: *** Nulta hipoteza odbačena na razini od 1 posto, ** na razini od 5 posto, * na razini od 10 posto.

Izvor: Izračun autorica.

Tablica D2a. **Ocjena elastičnosti poreza na dohodak u odnosu na masu plaća**

Δ Porez na dohodak	Koeficijent	Standardna greška	t-vrijednost	p-vrijednost
Konstanta	0,03	0,02	1,56	0,13
ECM _ 1	-0,23	0,09	-2,65	0,01
Δ masa plaća	2,32	0,57	4,01	0,00
Δ masa plaća _ 1	0,65	0,35	1,85	0,07
$\sigma = 0,059$	RSS = 0,152			
$R^2 = 0,35$	$F (3, 40) = 7,774 [0,000]$			
Broj zapažanja = 48	DW = 2,3			

Napomina: p-vrijednost F-statistike u uglatim zagradama.

Izvor: Izračun autorica.

**Tablica D2b. Ocjena elastičnosti poreza na dobit
u odnosu na bruto operativni višak**

ΔPorez na dobit	Koeficijent	Standardna greška	t-vrijednost	p-vrijednost
Konstanta	-32,34	7,80	-4,15	0,00
ECM _ 1	-0,489	0,11	-4,15	0,00
Δbruto operativni višak _ 5	2,12	1,05	2,02	0,05
$\sigma = 0,145$		RSS = 0,863		
$R^2 = 0,34$		F (3, 40) = 10,56 [0,000]		
Broj zapažanja = 44		DW = 2,48		

Napomena: p-vrijednost F-statistike u uglatim zagradama.

Izvor: Izračun autorica.

**Tablica D2c. Ocjena elastičnosti poreza na dodanu vrijednost
u odnosu na osobnu potrošnju**

ΔPorez na dodanu vrijednost	Koeficijent	Standardna greška	t-vrijednost	p-vrijednost
Konstanta	-3,60	1,62	-2,21	0,03
ECM _ 1	-0,15	0,07	-2,22	0,03
Δosobna potrošnja	1,13	0,24	4,68	0,00
Δosobna potrošnja _ 1	0,28	0,25	1,18	0,25
$\sigma = 0,065$		RSS = 0,19		
$R^2 = 0,43$		F (3, 40) = 11,19 [0,000]		
Broj zapažanja = 48		DW = 2,4		

Napomena: p-vrijednost F-statistike u uglatim zagradama.

Izvor: Izračun autorica.

Tablica D2d. Ocjena elastičnosti trošarina u odnosu na osobnu potrošnju

ΔTrošarine	Koeficijent	Standardna greška	t-vrijednost	p-vrijednost
Konstanta	-1,24	2,45	-0,50	0,61
ECM _ 1	-0,031	0,06	-0,51	0,60
Δosobna potrošnja	0,50	0,19	2,66	0,01
Δosobna potrošnja _ 1	0,07	0,21	0,38	0,71
Δosobna potrošnja _ 2	-0,16	0,20	-0,78	0,44
Δosobna potrošnja _ 3	-0,105	0,20	-0,52	0,61
Δosobna potrošnja _ 4	-0,15	0,20	-0,77	0,45
Δosobna potrošnja _ 5	-0,27	0,19	-1,40	0,17
Δosobna potrošnja _ 6	-0,57	0,19	-2,99	0,006
Δosobna potrošnja _ 7	-0,31	0,18	-1,70	0,10
Δosobna potrošnja _ 8	0,43	0,16	2,73	0,01
$\sigma = 0,036$		RSS = 0,040		
$R^2 = 0,53$		F (3, 40) = 3,409 [0,004]		
Broj zapažanja = 41		DW = 1,9		

Napomena: p-vrijednost F-statistike u uglatim zagradama.

Izvor: Izračun autorica.

Tablica D3e. **Ocjena elastičnosti doprinosa za socijalno osigurane u odnosu na masu plaća**

ΔDoprinosi za socijalno osiguranje	Koeficijent	Standardna greška	t-vrijednost	p-vrijednost
konstanta	-2,43	1,25	-1,94	0,06
ECM_1	-0,16	0,08	-1,95	0,06
Δmasa plaća	0,62	0,27	2,26	0,03
Δmasa plaća _1	0,37	0,17	2,25	0,03
$\sigma = 0,027$		RSS = 0,034		
$R^2 = 0,20$		$F(3, 40) = 3,747 [0,018]$		
Broj zapažanja = 48		DW = 1,75		

Napomena: p-vrijednost F-statistike u uglatim zagradama.

Izvor: Izračun autorica.

Tablica D4f. **Ocjena elastičnosti naknada za nezaposlene u odnosu na broj nezaposlenih**

ΔNaknade za nezaposlene	Koeficijent	Standardna greška	t-vrijednost	p-vrijednost
konstanta	0,024	0,001	2,58	0,01
ΔΔbroj nezaposlenih	1,11	0,64	1,73	0,09
ΔΔbroj nezaposlenih _1	1,60	0,63	2,52	0,02
$\sigma = 0,064$		RSS = 0,118		
$R^2 = 0,18$		$F(3, 40) = 4,823 [0,013]$		
Broj zapažanja = 47		DW = 0,95		

Napomena: p-vrijednost F-statistike u uglatim zagradama.

Izvor: Izračun autorica.

Literatura

Baćić, Katarina, Amina Ahec-Šonje, Ljiljana Božić, Maruška Čenić, Andrea Mervar i Jelena Šišinački, 2004, "Usavršavanje prognostičkog indeksa hrvatskog gospodarstva", završna studija, Zagreb: Ekonomski institut, Zagreb.

Bezděk, Vladimir, Kamil Dybczak i Aleš Krejdl, 2003, "Cyclically Adjusted Fiscal Balance – the OECD and ESCB Methods", *Finance a úvěr, Czech Journal of Economics and Finance*, 53(11-12), str. 477-509.

Blanchard, Olivier, 1997, *Macroeconomics*, Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.

Boije, Robert, 2004, "The general government structural budget balance", *Economic Review 2004:1*, 0(1), str. 5-33.

Bouthevilain, Carine, Philippine Cour-Thimann, Gerrit Van Den Dool, Pablo Hernández De Cos, Geert Langenus, Matthias Mohr, Sandro Momigliano i Mika Tujula, 2001, "Cyclically Adjusted Budget Balances: An Alternative Approach", European Central Bank Working Paper Series, br. 77, rujan., Frankfurt: Europska središnja banka.

Cerovac, Saša, 2005, "Novi kompozitni pokazatelji za hrvatsko gospodarstvo: prilog razvoju domaćeg sustava cikličkih pokazatelja", Istraživanja, I-16, Zagreb: Hrvatska narodna banka, <http://www.hnb.hr> (pristupljeno 20. svibnja 2006.).

Chouraqui, Jean-Claude, Robert P. Hagemann i Nicola Sartor, 1990, "Indicators of Fiscal Policy: A Re-examination", OECD Economics and Statistics Department Working Papers, br. 78, Pariz: OECD.

Franco, Daniele, Fabrizio Balassone i Maura Francese, 2003, "The Debate on European Fiscal Rules", *Focus on Transition*, 0(1), Austrijska središnja banka, str. 42-62.

Giorno, Claude, Pete Richardson, Deborah Roseveare i Paul van den Noord, 1995, "Estimating Potential Output, Output Gaps and Structural Budget Balances", OECD Economics Department Working Papers, br. 152, Pariz: OECD.

Hagemann, Robert P., 1999, "The Structural Budget Balance: The IMF's Methodology", IMF Working Paper, br. 95, Washington, D.C.: MMF.

Hakkio, Craig S. i Mark Rush, 1990, "Cointegration: How Short is the Long-Run?", Research Working Paper, br. 8, Kansas City, MO: Federal Reserve Bank of Kansas City.

Johansen, Soren, 1988, "Statistical Analysis of Cointegration Vectors", *Journal of Economic Dynamics and Control*, 12(2-3), str. 231-254.

Johansen, Soren, 1991, "Estimation and Hypothesis Testing of Cointegration Vectors in Gaussian Vector Autoregression", *Econometrica*, 59(6), str. 1551-1580.

Johansen, Soren i Katarina Juselius, 1992, "Testing Structural Hypothesis in a Multivariate Cointegration Analysis of the PPP and UIP for UK", *Journal of Econometrics*, 53, str. 169-209.

Mervar, Andrea, Sandra Švaljek i Maruška Vizek, 2007, "Izračun ciklički prilagodenog proračunskog salda Republike Hrvatske", projektna studija, Zagreb: Ekonomski institut, Zagreb.

Mohanty, Madhusudan i Michela Scatigna, 2003, "Counter-Cyclical Fiscal Policy and Central Banks", BIS Papers, br. 20, listopad, Bazel: Bank for International Settlements.

Ravn, Morten O. i Harald Uhlig, 2002, "On Adjusting the Hodrick-Prescott Filter for the Frequency of Observations", *Review of Economics and Statistics*, 84(2), str. 371-376.

Suyker, Wim, 1999, "Structural Budget Balances: The Method Applied by the OECD" u *Indicators of Structural Budget Balances*, zbornik radova prezentiranih na radionici Središnje banke Italije u Perugi, 26.-28. studenog 1998., str. 71- 96, <http://www.bancaditalia.it> (pristupljeno 15. svibnja 2007.).

Švaljek, Sandra, 2003, "Utjecaj fiskalnog stanja na vođenje monetarne politike" u studiji "Analitičke osnove za vođenje monetarne politike tijekom procesa pridruživanja Europskoj uniji", str. 148-185, Zagreb: Ekonomski institut, Zagreb.

Švaljek, Sandra, Maruška Vizek i Andrea Mervar, 2009, "Ciklički prilagođeni proračunski saldo: primjer Hrvatske", Radni materijali EIZ-a, br. EIZ-WP-0901, Zagreb: Ekonomski institut, Zagreb.

Van den Noord, Paul, 2000, "The Size and Role of Automatic Fiscal Stabilizers in the 1990s and Beyond", OECD, Economics Department Working Papers, br. 230, siječanj, Pariz: OECD.

Vrbanc, Igeta, 2006, "Estimate of Potential Gross Domestic Product Using the Production Function Method", rad prezentiran na 12. Dubrovačkoj konferenciji HNB-a, 28. lipnja - 1. srpnja., Dubrovnik, <http://www.hnb.hr/dub-konf/12-konferencija/mladi/vrbanc.pdf> (pristupljeno 20. prosinca 2008.).