

## **2. OLIVERA-TANZI EFEKT: TEORIJA I NJEZIN ODRAZ U HRVATSKOM PROGRAMU STABILIZACIJE**

### **1. Uvod**

*U ekonomiji, inflacija je često rajska jabuka koja uvijek nanovo mami, bez obzira na bogatstvo negativnih iskustava s njom.*

*U vremenu kada javna potrošnja čini, prema nepreciznim procjenama, preko 50% bruto domaćeg proizvoda, i kada zbog toga događaji u domeni javnih financija imaju dalekosežne posljedice, zanimljivi postaju učinci koje inflacija može imati na državnu blagajnu, kao i djelovanje tih učinaka na gospodarstvo. Kao što je poznato, emisija novca s jedne strane državi priskrbljuje dodatna sredstva u obliku emisijske dobiti (seignioragea), ali, s druge strane, može utjecati i na realnu naplatu redovnih oblika poreza. Konačni ishod inflatornog financiranja ne može se lako predvidjeti budući da ovisi o čitavom nizu čimbenika. Nedavno iskustvo Republike Hrvatske s visokom inflacijom pokazalo je da je makroekonomsko okruženje u nas bilo takvo da je inflacija negativno utjecala na realne javne prihode, odnosno, došlo je do Olivera-Tanzi efekta.*

*Cilj ovog rada je objasniti mehanizme djelovanja Olivera-Tanzi efekta, zatim opisati iskustva zemalja u kojima se taj efekt pojavio, identificirati uvjete u kojima nastaje, te ocijeniti njegov intenzitet i čimbenike njegova djelovanja u Republici Hrvatskoj u razdoblju prije i poslije početka provedbe Stabilizacijskog programa. Namjera autora je pronaći odgovor na pitanje da li su se okolnosti u posljednje dvije godine izmijenile, ili bi se događaji mogli ponoviti kada bi se dozvolio početni porast cijena. Želja je autora potaknuti daljnja istraživanja na području međuzavisnosti inflacije i fiskalne politike, a zatim i veze fiskalne s monetarnom politikom.*

*U drugom će se dijelu rada ukratko iznijeti logika Olivera-Tanzi efekta kao ukupnosti dinamičkih procesa koji u vremenu porasta inflacije pogađaju kako realan prihod od inflacijskog poreza, tako i realan prihod od redovnih poreza.*

Treći dio iznijet će pregled iskustava niza zemalja sa samoobnavljajućim međudjelovanjem inflacije i fiskalnog deficita. U četvrtom dijelu empirijski će se analizirati Olivera-Tanzi efekt u Republici Hrvatskoj u razdoblju između 1992. i 1994. U petom, zaključnom dijelu navodimo pouke koje se mogu izvući iz hrvatskog iskustva na temelju dobivenih saznanja, i preporuke za daljnje vođenje ekonomske politike.

## 2. Teorijski okvir Olivera-Tanzi efekta

Olivera-Tanzi efekt je u teoriji udomaćen naziv za pojavu smanjenja realnih prihoda države u uvjetima rasta opće razine cijena<sup>1</sup>. Prihodi države mogu se promatrati kao zbroj prihoda od redovnih poreza, i prihoda od inflacijskog poreza, pa tako i u pozadini Olivera-Tanzi efekta stoje dva paralelna procesa - proces reakcije realnih prihoda od inflacijskog poreza na stopu inflacije, i proces reakcije na stopu inflacije realnih redovnih oblika poreza (porez na promet, porez na dobit, porezi na dohotke i plaće i sl.).

Prihod od inflacijskog poreza može se promatrati kao umnožak porezne stope - stope inflacije,  $\pi$  i porezne osnovice - novčane mase  $m$ . Prema Caganu (1956.), realna potražnja za novcem mijenja se u ovisnosti o stopi inflacije, odnosno potražnja za novcem kreće se u skladu s izrazom

$$(1) \quad m = m_0 e^{-\alpha\pi},$$

gdje je  $\alpha$  koeficijent osjetljivosti realne potražnje za novcem na očekivanu stopu inflacije, a  $m_0$  potražnja za novcem uz  $\pi = 0$ . Prihod od inflacijskog poreza iznosi, dakle,

---

<sup>1</sup> Ova je pojava uočena već u doba prve hiperinflacije (ako hiperinflacijom smatramo inflaciju koja zadovoljava kriterije Caganove definicije hiperinflacije), one u Njemačkoj nakon I. svjetskog rata (Bresciani-Turroni, 1936. u: Canavese i Heymann, 1992.). Ime je, međutim dobila kasnije, prema J. H. G. Oliveri (1967.) i V. Tanziju (1977.), koji su je prvi interpretirali pomoću standardnog analitičkog aparata.

$$(2) \quad IP = \pi m_0 e^{-\alpha\pi}.$$

Stopa koja maksimizira prihod od inflacijskog poreza iznosi  $\pi=1/\alpha^2$ , što znači da je prihod od inflacijskog poreza maksimalan uz jediničnu elastičnost potražnje za novcem s obzirom na promjenu cijena<sup>3</sup>.

Na drugoj strani, prihod od redovnih poreza također je podložan utjecaju promjene cijena. Ako je porezni sustav u cjelini progresivan, može se dogoditi da realni porezni prihodi u uvjetima porasta cijena ostanu nepromijenjeni, ili da čak porastu. Kada je, međutim, inflacija visoka, s većom se vjerojatnošću može očekivati da će država naplatiti realno manji iznos poreza, te da će gubitak biti to veći što je duže razdoblje između trenutka nastanka porezne obveze i trenutka kada država uspije porez naplatiti (Tanzi, 1978.). Takav slučaj gubitka poreznih prihoda pod utjecajem inflacije dovodi do Olivera-Tanzi efekta.

Realni iznos kojeg država prikupi od redovnih poreza uz pretpostavku jedinične elastičnosti realnih poreznih prihoda na rast realnog dohotka iznosi, dakle,

$$(3) \quad T_\pi = \frac{T_0}{(1 + \pi)^n},$$

odnosno

$$(4) \quad T_\pi = T_0 e^{-\beta\pi},$$

gdje je  $T_0$  početno efektivno porezno opterećenje,  $n$  prosječno trajanje vremenskog pomaka naplate poreza u mjesecima, a  $\beta$  koeficijent prosječnog mjesečnog pomaka naplate poreza.

<sup>2</sup>  $\frac{\delta IP}{\delta \pi} = m_0 e^{-\alpha\pi} - \alpha\pi e^{-\alpha\pi} = 0$  kada  $\alpha\pi=1$ , tj.  $\pi = \frac{1}{\alpha}$ .

<sup>3</sup>  $e_{m,\pi} = (-\alpha m_0 e^{-\alpha\pi}) \frac{\pi}{m_0 e^{-\alpha\pi}} = -\alpha\pi$ .

Ukupni prihod države u razdoblju inflacije bit će zbroj izraza (2) i (4), odnosno

$$(5) \quad UP_{\pi} = \pi m_0 e^{-\alpha\pi} + T_0 e^{-\beta\pi}.$$

Stopa koja maksimizira tako izražen ukupni prihod države iznosi<sup>4</sup>

$$(6) \quad \pi^* = \frac{1}{\alpha + \beta \frac{T(\pi^*)}{IP(\pi^*)}}$$

Izraz  $\beta \frac{T(\pi^*)}{IP(\pi^*)}$  u nazivniku je pozitivan, što znači da je zbog razarajućeg djelovanja inflacije na realne redovne prihode stopa inflacije koja maksimizira ukupan prihod države manja od stope koja bi maksimizirala prihod države kada tog djelovanja ne bi

bilo, odnosno  $\frac{1}{\alpha + \beta \frac{T(\pi^*)}{IP(\pi^*)}} < \frac{1}{\alpha}$ .

Ako se pretpostavi da je stopa inflacije egzogena veličina, tada njen izbor sadrži veliku odgovornost, budući da može utjecati kako na prihode od inflacijskog poreza, tako i na prihode od redovnih poreza. Gornja analiza ukazuje da:

- a) ako je početna razina realne novčane mase niska, odnosno ako se pretežni dio državnih prihoda ubire redovnim porezima, pad ukupnih prihoda pod utjecajem inflacije bit će veći, a stopa inflacije koja maksimizira ukupne prihode niža,

---

<sup>4</sup>  $\frac{\delta TR}{\delta \pi} = \frac{\delta T_{\pi}}{\delta \pi} + \frac{\delta IP}{\delta \pi} = 0$ , tada je  $\pi^* = \frac{1}{\alpha + \beta \frac{T(\pi^*)}{IP(\pi^*)}}$ .

- b)** ako je početno porezno opterećenje relativno nisko, a veći dio prihoda država prikuplja iz emisijske dobiti, stopa inflacije koja maksimizira ukupne prihode bit će viša,
- c)** što je veća osjetljivost potražnje za novcem na promjenu cijena, to će se inflatornim porezom prikupljati manje, i stopa inflacije koja maksimizira ukupne prihode bit će niža,
- d)** što je veći vremenski pomak između nastanka porezne obveze i naplate poreza, inflacijom uzrokovana erozija realnih prihoda bit će veća, a stopa koja maksimizira ukupni prihod države niža<sup>5</sup>.

Olivera-Tanzi efektom smatra se onaj slučaj kada porast cijena prijede maksimalnu stopu inflacije i kad erozija realne naplate poreznih prihoda nadjača dobitke od dodatne emisije novca. Trenutak kada će se to dogoditi ovisi o parametrima  $m_0$ ,  $T_0$ ,  $\beta$  i  $\alpha$ . No, isto tako, da li će do Olivera-Tanzi efekta doći i kakva će biti njegova snaga ovisit će o karakteristikama poreznog sustava. Drugim riječima, Olivera-Tanzi efekt bit će to jači

- a)** što je progresivnost svih oblika poreza manja, odnosno što je manja elastičnost realnih poreznih prihoda s obzirom na porast cijena,
- b)** što je u strukturi poreza veći udio indirektnih poreza na promet i trošarina sa specifičnim poreznim stopama,
- c)** što se porezni sustav teže prilagođava porastu cijena uvođenjem diskrecionih mjera, kao što su npr. povećanje poreznih stopa, skraćivanje zakonskog roka plaćanja poreza, povećanje kazni za prekoračenje zakonskog roka plaćanja, indeksiranje poreznih osnovica i jačanje porezne administracije.

---

<sup>5</sup> Valja istaknuti da prethodna analiza prihoda od inflacijskog poreza počiva na sljedećim pretpostavkama: 1) da inflacija nastaje isključivo zbog inflatornog financiranja fiskalnog deficita, 2) da se novčana masa mijenja upravo u iznosu deficita kojeg je potrebno financirati, 3) da su inflatorna očekivanja jednaka stvarnoj promjeni cijena, te 4) da je monetarni multiplikator 1, tj. da privatne banke ne sudjeluju u stvaranju novca.

Istraživanja su pokazala da Olivera-Tanzi efekt obično dovodi do rasta fiskalnog deficita. Razlog je u tome što se nominalni rashodi države povećavaju gotovo istodobno i u istom omjeru kao i cijene, odnosno realno se ne mijenjaju. Stoga se, uz pad realnih prihoda države fiskalni deficit stalno povećava. Država se, dakle, zbog nemogućnosti prihoda da održe korak s rastom cijena i rastom nominalnih rashoda, osim s početnim iznosom deficita, suočava i s određenim iznosom neplaniranog deficita, ovisnog o stopi inflacije.

Sama inflacija je u većini slučajeva posljedica neodrživog fiskalnog deficita, odnosno ona je u uvjetima ograničenih mogućnosti širenja porezne osnovice, nerazvijenosti domaćeg tržišta kapitala i niskih razina deviznih rezervi jedini način da se financira višak državnih prihoda nad državnim izdacima. Veza između fiskalnog deficita i inflacije stoga se u tim uvjetima može smatrati gotovo funkcionalnom, pa je jasno da simultano djelovanje inflacije na deficit rezultira samoobnavljajućim međudjelovanjem ovih dviju pojava, pri čemu svaki novi val tog međudjelovanja znači višu razinu inflacije, odnosno deficita. Logično je postaviti si pitanje postoji li neka stopa inflacije pri kojoj se ta kretanja zaustavljaju, odnosno stopa inflacije koja će državi osigurati prihod od inflacijskog poreza dovoljan da pokrije kako početni iznos deficita, tako i deficit uzrokovan inflacijom, ili taj proces obavezno vodi eksploziji deficita i inflacije (Kiguel, 1989., Choudhry, 1990., Canavese, Heymann, 1992.).

Ako je početni iznos fiskalnog deficita

$$(7) \quad D_0 = T_0 + G_0,$$

u uvjetima inflacije on zbog utjecaja vremenskog pomaka naplate poreza postaje

$$(8) \quad D_\pi = T_\pi - G_0,$$

gdje je

$$(9) \quad D_\pi = D_0 + d(\pi)$$

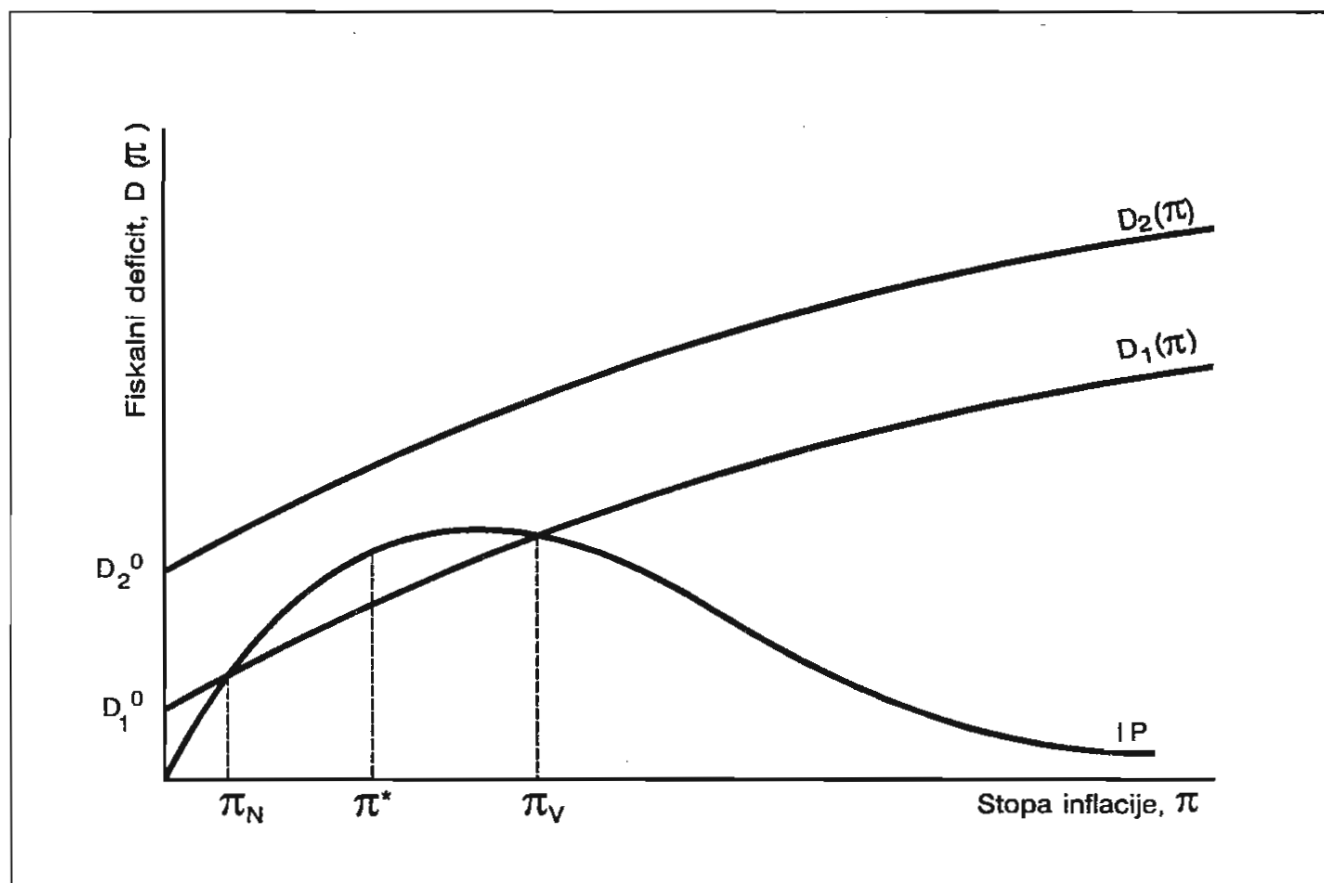
U gornjim izrazima  $D$  je oznaka za fiskalni deficit,  $T$  za porezne prihode,  $G$  za rashode države, a  $d$  za dio deficita ovisan o stopi inflacije.

Stabilna ravnoteža postiže se kada realni prihod od inflacije upravo pokriva ukupni iznos deficita, odnosno kada je  $D_{\pi} = IP$ .

Funkcija fiskalnog deficita je rastuća, budući da mu je prva derivacija pozitivna, što znači da realni fiskalni deficit raste sa stopom inflacije, i ima maksimum budući da joj je druga derivacija negativna<sup>6</sup>.

Pretpostavi li se funkcija potražnje za novcem Caganovog tipa i navedeni oblik funkcije fiskalnog deficita, grafički se može predočiti ravnotežna stopa inflacije (Slika 1.).

Slika 1.  
FISKALNI DEFICIT I INFLACIJA



<sup>6</sup>  $\frac{\delta D_{\pi}}{\delta \pi} = \beta D_{\pi} > 0$ ,

$\frac{\delta^2 D_{\pi}}{\delta \pi^2} = -\beta^2 D_{\pi} < 0$ .

Dinamička ravnoteža se postiže u točki presjeka obiju krivulja. Postoje dvije takve točke - jedna uz nisku stopu inflacije,  $\pi^N$ , i druga uz visoku,  $\pi^V$ . Budući da je druga derivacija obiju krivulja negativna u okolišu presjecišta pri nižoj stopi inflacije, stabilna ravnoteža postiže se samo uz tu nižu stopu. Naime, na toj razini inflacije dodatna monetarna ekspanzija povećava realni prihod od inflacijskog poreza i smanjuje deficit, što umanjuje potrebu za daljnjim inflatornim financiranjem i sustav dovodi u ravnotežu. Ravnotežna stopa inflacije ne može se postići, ako je početni fiskalni deficit tako visok da ga monetarna ekspanzija nikada ne može sustići. Takva može biti čak i razina fiskalnog deficita manja od maksimalnog iznosa prihoda od inflacijskog poreza, zbog onog dijela neplaniranog fiskalnog deficita koji uzrokuje stopa inflacije koja maksimizira inflacijski porez. U slučaju kada ne postoji stabilna ravnoteža ovog dinamičkog procesa svaki pokušaj inflatornog financiranja deficita može dovesti do stalnog produbljivanja jaza između realnih prihoda i realnih rashoda države (Choudhry, 1990.).

Iz navedenog možemo zaključiti da saznanje o mogućnosti da se dogodi Olivera-Tanzi efekt daje barem dva argumenta u korist niske, a protiv visoke inflacije. Visoka inflacija može, s jedne strane, dovesti do velikih gubitaka realnih poreznih prihoda države. S druge strane, visoka inflacija povećava negativnu razliku između realnih prihoda i rashoda države i može uzrokovati samogenerirajuće i pojačavajuće međudjelovanje fiskalnog deficita i inflacije, te time odjednom destabilizirati monetarnu i fiskalnu sferu.

### **3. Olivera-Tanzi efekt u empirijskim istraživanjima**

Istraživanja su pokazala da je Olivera-Tanzi efekt bio pratilac gotovo svih visokih inflacija. Među tim istraživanjima ističu se ona o pojavama u vrijeme i nakon pribjegavanja ekstremnom inflatornom financiranju u Austriji, Njemačkoj, Poljskoj i Mađarskoj nakon I. svjetskog rata (Franco, 1990.), u Kolumbiji, Tajlandu, Dominikanskoj Republici, Brazilu i Indoneziji kasnih 50-



tih i 60-tih godina (Aghevli, Khan, 1977. i 1978.), u Argentini kasnih 60-tih i 70-tih godina (Tanzi, 1977.), u Boliviji u razdoblju hiperinflacije godine 1985. (Sachs, 1985.).

### **Iskustva Austrije, Mađarske, Poljske i Njemačke nakon I. svjetskog rata**

Raspad Habsburške monarhije uzrokovao je ekonomsku krizu u dvjema novonastalim, te stoga politički i gospodarski prilično slabim državama - Austriji i Mađarskoj. Kao što je za takve političke okolnosti i prirodno, kriza se očitovala u visokom deficitu državnog proračuna obiju zemalja, a koji je rezultirao prvim povijesnim hiperinflacijama. Stabilizaciju je u obje zemlje potaknula i pratila Liga naroda, prethodnica današnjeg MMF-a, a okosnicu stabilizacijskih programa činile su fiskalne reforme, te zaustavljanje pada vrijednosti domaće valute (Franco, 1990.). Podaci pokazuju da u Austriji tijekom provođenja stabilizacijskog programa nije bilo značajnijih promjena realnih poreznih izdataka, dok istodobno dolazi do naglog porasta poreznih prihoda, što je omogućilo uravnoteženje državnog proračuna. Vrlo je zanimljivo to što je, poučena iskustvom Austrije, Liga naroda u Mađarskoj unaprijed računala s takvim slijedom događaja, a što se i pokazalo ispravnim. I u Mađarskoj je došlo do smanjenja fiskalnog deficita tijekom provođenja stabilizacijskog programa, odnosno nakon prestanka rasta cijena, pri čemu je glavni doprinos tom smanjenju dao porast prihoda od upravo onih poreza koji su ostali izvan domašaja fiskalne reforme (porez na potrošnju, carine). Liga naroda u svojim konačnim izvješjima o programima stabilizacije u Austriji i Mađarskoj navodi da "ravnoteža proračuna nije prethodila stabilizaciji, već je uslijedila nakon nje".

Poljska je kriza početkom 20-tih godina ovog stoljeća bila također potaknuta političkim čimbenicima. Godine 1919., nakon što je stotinu godina bila podijeljena između Ruskog, Habsburškog i Njemačkog carstva, nastala je nova Poljska, u potpuno izmijenjenim granicama. Poljsku gospodarsku krizu karakterizirao je rast javnog sektora i vrlo visoka nepokrivenost javnih rashoda javnih prihodima. U mladoj državi s ograničenim

izborom instrumenata financiranja fiskalnog deficita, inflacija je bila logična posljedica. Stabilizacijski program započet godine 1923. nije uspio obuzdati ekspanziju javnih izdataka, a inflatorno je financiranje dijelom nastavljeno i nakon odvajanja države od središnje banke, budući da je državi ostavljeno pravo izdavanja kovanog novca. Godine 1924. i 1925. emisija novca ipak je smanjena, a zahvaljujući pozitivnom utjecaju pada inflacije na realne porezne prihode, proračun je gotovo uravnotežen.

Slučaj Njemačke je u pogledu reakcije realnih poreznih prihoda na stopu inflacije sličan slučajevima Austrije i Mađarske. S druge strane, razlika je u tome što povod eksplozije cijena u Njemačkoj nakon I. svjetskog rata nije jednostavno bila nedostatna moć države da pribavi sredstva za financiranje javnih potreba, već kolaps javnih financija uzrokovan plaćanjem ratnih reparacija. Razdoblje vrlo visoke inflacije (godine 1919. i 1920. ona je iznosila oko 900% godišnje) i vrlo loše pokrivenosti javnih izdataka javnim prihodima prekinuto je stabilizacijskim programom kojim je postojeći porezni sustav utemeljen na "zlatnoj osnovi". Iako nije bilo smanjenja državnih izdataka, situacija u proračunu se naglo popravila zahvaljujući porastu realne naplate poreznih prihoda.

U sva četiri primjera hiperinflacije postojali su gubici u fiskalnom sustavu, odnosno Olivera-Tanzi efekt. Osnovicu pojave Olivera-Tanzi efekta u navedenim je slučajevima činilo pribjegavanje inflatornom financiranju proračunskog deficita, koje je rezultiralo izuzetno visokim stopama inflacije, što je uz nedovoljnu efikasnost poreznih administracija tih zemalja, i duge razmake između nastanka porezne obveze i naplate poreza, uzrokovalo da inflacija "pojede" dio poreznih prihoda.

### **Iskustva Brazila, Kolumbije, Tajlanda, Dominikanske Republike i Indonezije**

Slučaj sljedećeg niza zemalja za koje je praćena međuovisnost fiskalnog deficita i inflacije u izvjesnoj je mjeri drugačiji. Radi se o Dominikanskoj Republici, Kolumbiji i Tajlandu u razdoblju od 1961.-1974., te Brazilu između 1964. i 1974. Navedene su zemlje

*u tom vremenu imale stope inflacije različitih razina, ali im je zajednička karakteristika bila nerazvijenost tržišta kapitala, kao i ograničenost prostora za povećanje porezne osnovice. Stoga je inflacijski porez preostao kao jedina mogućnost financiranja makar i neznatnog viška javnih izdataka iznad javnih prihoda. Dokaz za postojanje Olivera-Tanzi efekta može se izlučiti iz činjenice do koje dolaze Aghevli i Khan (1978.), a prema kojoj je u sve četiri zemlje poreznim prihodima trebalo daleko više vremena da se prilagode promjenama cijena, nego što je to bio slučaj s javnim izdacima, i to bez obzira na početnu razinu inflacije.*

*Tipičan primjer Olivera-Tanzi efekta pružaju i događanja u Indoneziji u razdoblju od 1951. do 1972. (Aghevli, Khan, 1977.). Rast cijena počeo je krajem 50-tih godina kada su uslijed političkih previranja porasle financijske potrebe države, a krizu je zaoštrila jaka suša koja je godine 1961. dovela do drastičnog smanjenja zaliha hrane i do daljnjeg rasta cijena. To je samo po sebi prouzrokovalo nagli porast nominalnih državnih izdataka. Budući da je porast državnih prihoda u znatnoj mjeri zaostajao za porastom cijena, vlasti su bile prisiljene financirati deficit emisijom novca. Porast ponude novca zauzvrat je dodatno ubrzao proces inflacije. Dogodio se samoobnavljajući proces porasta deficita i inflacije, pa je sredinom 60-tih godina inflacija dosegla gotovo hiperinflatornu razinu. Element koji je pridonio sporij prilagodbi realnih državnih prihoda rastu cijena bila je neučinkovita metoda prikupljanja poreza, te struktura poreznih prihoda u kojoj su prevladavali indirektni porezi i porezi na međunarodnu razmjenu. Ekonometrijska analiza ukazala je da je prilagodba razine poreza razini cijena trajala prosječno 4,5 mjeseci, dok su izdaci na promjene cijena reagirali sa zakašnjenjem od tek 1,5 mjeseci, odnosno tri puta brže. Prema tome, na primjeru Indonezije pokazalo se da u uvjetima rasta cijena realni porezi sve teže i teže sustižu realne izdatke, što rezultira rastućim deficitom.*

## **Argentinsko iskustvo**

Analizu pada realnih poreznih prihoda u Argentini, u razdoblju od 1968. do 1976. godine proveo je i Tanzi (1978). Njegova se analiza ograničava samo na prihodnu stranu proračuna, ali obuhvaća kako redovne porezne prihode, tako i prihod od inflacijskog poreza, te prati kretanje njihovog zbroja. Od početka do kraja promatranog razdoblja inflacija se popela sa razine koja se mogla opisati jednom znamenkom, na troznamenkastu razinu, odnosno do 400% godišnje. Kretanje cijena odrazilo se i na kretanje realnih poreznih prihoda, koji su u spomenutom vremenskom intervalu pali s gotovo 20% udjela u BDP-u na između 12 i 13% BDP-a u doba najveće inflacije.

Tanzi je vezu između rasta cijena i pada realnih poreznih prihoda pokušao objasniti pomoću formule prema kojoj su ukupni prihodi  $UP_{\pi} = \pi m_0 e^{-\alpha\pi} + (T_0/(1+\pi)^n)$ . Kretanje ukupnih prihoda simulirao je tako što je za porezno opterećenje uz nultu inflaciju ( $T_0$ ) uzeo početni udio poreza u BDP-u, odnosno 20% ili 0.2, a za koeficijent  $m_0$  (udio novčane mase u BDP-u) njegovu predinflatornu razinu od 15%, odnosno 0.15. Izračunao je da ponderirani prosjek vremenskog pomaka u naplati poreza u čitavom razdoblju iznosi 5 mjeseci. Ekonometrijski je ocijenio vrijednost parametra  $\alpha$  (osjetljivost realne potražnje za novcem na promjenu cijena), i pokazao da se njegova vrijednost u promatranom razdoblju mijenja, odnosno da u vremenu s niskom inflacijom iznosi 2.458, a u godinama visoke inflacije 0.564. Uvrstivši potrebne vrijednosti parametara u formulu za ukupne prihode, Tanzi pokazuje da su se ukupni realni prihodi države ponašali gotovo kao po njegovoj formuli. Prihod od redovnih poreza padao je s istodobnim porastom inflacije, dok je prihod od inflacijskog poreza u prvo vrijeme porastao, da bi se kasnije sve više smanjivao kao posljedica pada potražnje za novcem.

Tanzi je ujedno pokazao i ovisnost maksimalno ostvarivog realnog prihoda države o koeficijentu osjetljivosti potražnje za novcem na stopu inflacije. U uvjetima niske inflacije potražnja za novcem snažno reagira na pad realne vrijednosti novca, pa se pokazalo da je u početku razvoja inflacijske spirale, zbog naglog

*pada osnovice inflacijskog poreza, maksimalan ukupni prihod bilo moguće ostvariti uz stopu inflacije od 15%. Kasnije, uz visoku razinu inflacije udio novčane mase u BDP-u postajao je tako nizak da ga je bilo nemoguće dalje snižavati, pa je pala osjetljivost potražnje za novcem na stopu inflacije. U tim se je uvjetima u Argentini maksimalan ukupni prihod moglo ostvariti uz stopu inflacije od 100%. Uz višu stopu inflacije erozija realne naplate redovnih poreza bila bi toliko jaka da bi njezini negativni učinci po ukupne porezne prihode bili jači od pozitivnih učinaka na prihode od inflacijskog poreza.*

### **Bolivijsko iskustvo**

*Izrazit Olivera-Tanzi efekt uočen je kod hiperinflacije u Boliviji godine 1984.-1985. (Sachs, 1986.). U razdoblju nakon II. svjetskog rata to je do tada bila jedina hiperinflacija koja je zadovoljavala kriterije Caganove definicije hiperinflacije, a i do sada je jedna od najviših inflacija u svjetskoj povijesti. U prvoj polovici godine 1985. inflacija je iznosila 26000%, a od svibnja do kolovoza 1985. čak 60000%. Uzrok visokoj inflaciji bio je potpun gubitak kredibiliteta države koja je zapala u dužničku krizu, a neposredan povod bila joj je neravnoteža u bilanci plaćanja, uzrokovana padom vrijednosti bolivijskih izvoznih proizvoda na svjetskom tržištu. Uoči izbijanja inflacije porezni je sustav u Boliviji bio izrazito slab. Prethodne su vlade gomilale deficite i problem njihova financiranja rješavan je zaduživanjem u inozemstvu, a kada to više nije bilo moguće, tada se prešlo na financiranje emisijom novca. S vremenom je, međutim, inflacija počela dobivati vrtoglavo ubrzanje, i dogodilo se da se realni prihod od inflacijskog poreza unatoč tome nije povećavao, dok je istodobno malaksala realna naplata svih ostalih oblika poreza. Usprkos oštrom smanjenju državne potrošnje, deficit je postao kroničan problem.*

*S početkom provođenja stabilizacijskog programa krajem godine 1985. realni porezni prihodi središnje države naglo su porasli. Glavni uzrok tome bilo je djelovanja promijenjenog tečaja pezosa na cijenu energenata i, vezano uz to, porast plaćanja poreznih davanja od strane javnih poduzeća (državne naftne kompanije).*

Već sljedeće godine proračun je zahvaljujući tome uravnotežen, i njegov je saldo postao blago pozitivan.

Bolivijsko je iskustvo još jedan primjer lakog ulaska u vrtlog inflacije i fiskalnog deficita, odnosno primjer djelovanja Olivera-Tanzi efekta, ali i naglog rasta realnih poreznih prihoda nakon provođenja stabilizacije cijena.

Iz navedenih primjera empirijskih analiza razdoblja makroekonomske nestabilnosti opaža se da je veza realnih poreznih prihoda i stope inflacije zamjećivana, ali je njoj davana različita važnost, odnosno njoj se pristupalo na različite načine. Tako se o toj vezi sudi kako samo na temelju uvida u podatke o kretanju stope inflacije i realne naplate poreznih prihoda, tako i na temelju testiranja jednostavne regresije, ali i putem izrade složenijih modela s nekoliko simultanih jednažbi.

Rezultati analize, bez obzira na analitičku metodu, ukazuju na to da se u uvjetima koji dovode do inflacije pokreće lavina međudjelovanja između razine naplate realnih poreznih prihoda i stope inflacije. Primjeri daju naslutiti da je fiskalni deficit, bez obzira na njegovo porijeklo, u pravilu začetnik tih nepovoljnih kretanja. Deficit je, dakle, nužni uvjet za Olivera-Tanzi efekt, ali ne i dovoljni, već je to nemogućnost države da pokrije deficit na neinflatorni način. Negativna veza realnih poreznih prihoda i inflacije je, nadalje, to jača što je porezni sustav u cjelini regresivniji, tj. što se više temelji na indirektnim i specifičnim porezima, što je slabija porezna administracija i labavija fiskalna disciplina poreznih obveznika, te što se lošije porezni sustav u cjelini (indeksiranjem poreznih osnovica, povećanjem poreznih stopa i skraćivanjem rokova plaćanja poreza) prilagođava rastu cijena.

Posebno što se tiče indeksiranja poreznih osnovica, važno je napomenuti da su neke zemlje (npr. Izrael), u uvjetima u kakvima su se u nabrojanim slučajevima pokretala domina inflacije i deficita, upravo zahvaljujući pravodobnom uvođenju sustava sveobuhvatne indeksacije, ostale pošteđene razarajućeg

djelovanja inflacije na realne porezne prihode (Sadka, 1990.). Ipak, takvo suzbijanje Olivera-Tanzi efekta uspijeva samo slučajno i to u ipak relativno sređenim gospodarstvima. Stoga je svakako najpreporučljivije kloniti se posizanja za inflacijom kao sredstvom za zadovoljavanje rastućih državnih potreba za financijskim sredstvima, odnosno, što je još bolje, državnu potrošnju održavati na razinama za koje se zna da ih država sebi može priuštiti.<sup>7</sup>

#### **4. Olivera-Tanzi učinak u hrvatskom programu stabilizacije 1993**

*Teorijski okvir Julia G. Olivera i Vite Tanzija o utjecaju inflacije na realni inflacijski, realni redovni i realni ukupni porez daje jasne odrednice fiskalne politike u razdoblju provođenja antiinflacijskog programa.*

*Klasična Olivera-Tanzi veza inflacije i realnog poreznog opterećenja (slika 2) jest ona u kojoj se maksimum udjela inflacijskog poreza u BDP-u (IP) postiže pri stopi inflaciji  $\Pi_A$  (točka A), udio realnih redovnih poreza u BDP-u (T) opada s inflacijom, radi čega se i maksimum ukupnih realnih poreza (UP) postiže pri nižoj stopi inflacije,  $\Pi_B$  (točka B). Ovaj oblik krivulje*

---

<sup>7</sup> Primjere koji su ovdje navedeni moglo bi se zloupotrijebiti, odnosno moglo bi ih se pogrešno shvatiti. Radi se, naime, uglavnom o slučajevima vrlo visokih inflacija i hiperinflacija, pa bi se iz njih moglo izvesti zaključak da opasnost postoji samo ukoliko se s inflacijom pretjera. Naprotiv, logika koju treba primijeniti je drugačija. Primjeri vrlo visokih inflacija i hiperinflacija izabrani su stoga što hiperinflacija, kao slika pod povećalom, dozvoljava da neke stvari sagledamo jasnije nego što bi to bilo moguće u nekim manje ekstremnim okolnostima. Ono što možemo uočiti u trenucima hiperinflacije lako se može dogoditi i kada intenzitet porasta cijena nije tako jak. Stoga valja prihvatiti savjet kojeg nudi Choudhry (1993.) kada kaže da je, zahvaljujući obostranoj vezi između fiskalnog deficita i inflacije održivi deficit manji nego što se to obično misli. Isto tako, inflacija je i u malim dozama opasan način prikupljanja poreza, jer i vrlo niska inflacija može imati negativan utjecaj na ravnotežu u državnoj blagajni, i to utoliko više, što je veće porezno opterećenje u zemlji (udio poreza u BDP-u), i što je manji udio novčane mase u BDP-u.

redovnog poreza karakterizira neindeksirani porezni sustav u kojem vremenski pomaci u naplati uzrokuju inflatorno obezvređivanje realnih poreznih prihoda, što uz nepromijenjenu razinu realnih rashoda rezultira deficitom. Deficit je to manji što je manja stopa inflacije, a financira se inflacijskim porezom. U intervalu između  $\Pi_A$  i  $\Pi_B$  dezinflacijsko smanjivanje deficita jače je od gubitka inflacijskog poreza. Iste razine realnih fiskalnih prihoda (primjerice, točke C i D) moguće je ostvariti uz različite stope inflacije,  $\Pi_C$  i  $\Pi_D$ . Premda bi obaranje stope inflacije s  $\Pi_C$  na  $\Pi_D$  bilo neutralno s fiskalnog stajališta, ove dvije kombinacije imaju sasvim različite makroekonomske implikacije. U točki C realni se rashodi podjednako pokrivaju redovnim porezima i inflacijskim porezom, dakle javlja se deficit, dok se u točki D eliminira deficit, ali i inflacijski porez kao izvor njegova financiranja.

Fiskalna pozicija poput one u točki D jest politika koja se popularno naziva "financiranje iz realnih izvora". Budući da je i inflacijski porez isto tako "realan" kao i svaki drugi porez (Dornbusch, 1991), takvu bi mješavinu financiranja vjerojatno trebalo zvati "financiranje iz stabilnih izvora". Naglasak istraživanja Olivera-Tanzi efekta upravo je na stabilnosti izvora financiranja.

Utjecaj dezinflacije na fiskalne prihode neke zemlje ovisi o faktorima koji određuju položaj, zakrivljenost i strukturu krivulja ukupnih realnih poreznih prihoda, a to su same karakteristike fiskalnog, monetarnog, a zatim i sveukupnog gospodarskog sustava te zemlje.

Činjenica da se u zemljama koje prolaze kroz fazu dezinflacije pomiču točke maksimuma inflacijskog poreza i ukupnog poreza upućuje da takvi procesi uzrokuju pomake u mogućim izvorima financiranja državnih izdataka, a isto tako mijenja se i modalitet utjecaja monetarnih tokova na fiskalne tokove. Tanzijev nalaz da je stopa inflacije u Argentini koja maksimizira ukupni fiskalni prihod znatno niža u razdoblju niske inflacije nego u razdoblju visoke inflacije jasno upućuje na pomake jedne ili obje komponente ukupnih prihoda. Strukturni pomak krivulja u

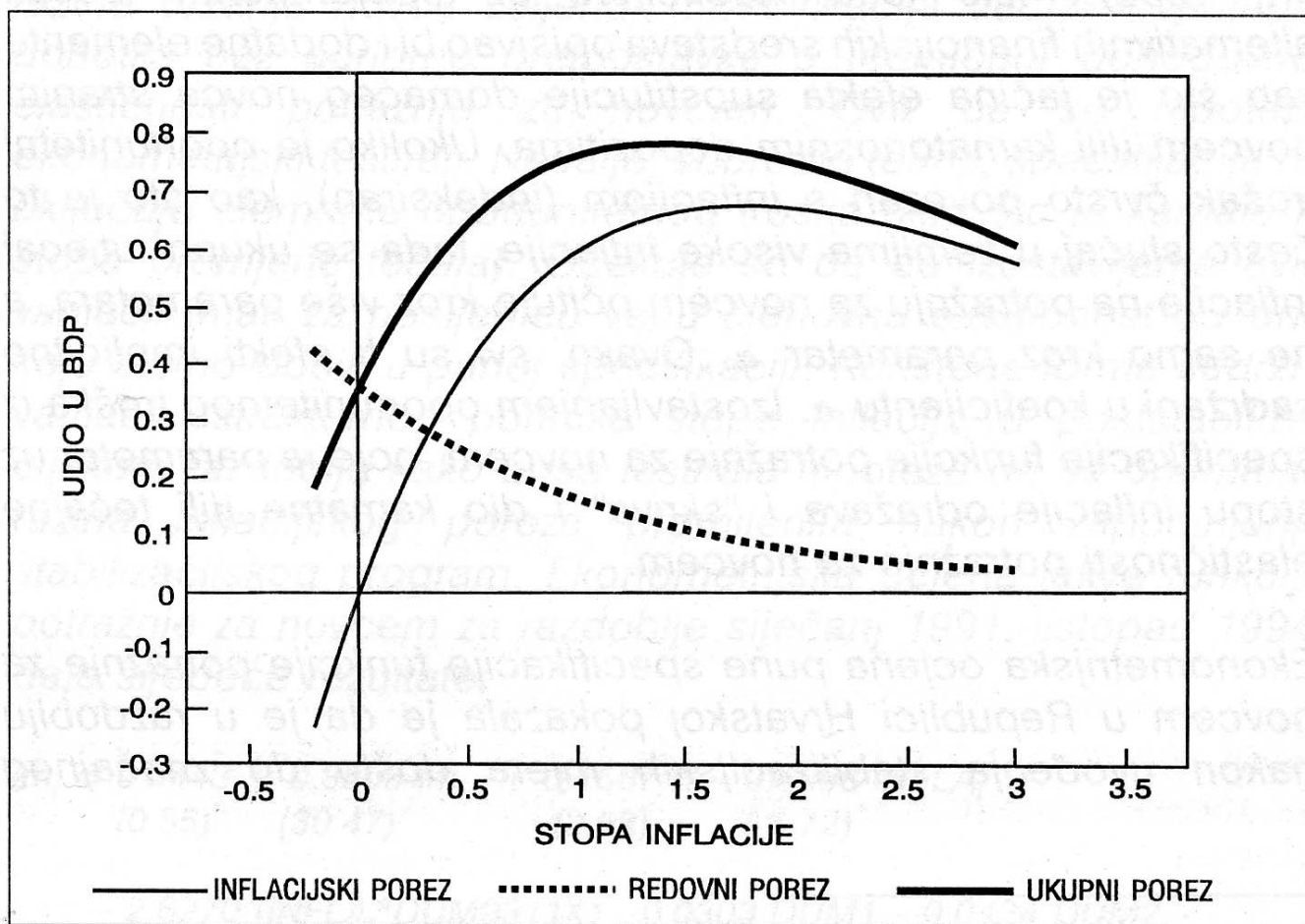


dvodimenzionalnom prostoru kojeg određuju inflacija i fiskalni prihod može se pripisati nekoj trećoj veličini. U komponenti inflacijskog poreza to jedino mogu biti varijable neobuhvaćene Tanzijevom specifikacijom potražnje za novcem.

Empirijske analize hrvatske stabilizacije pokazuju da je u uvjetima snažne supstitucije novca veličina koja uzrokuje strukturni pomak krivulje inflacijskog poreza - stopa promjene tečaja nacionalne valute. Ukoliko se u zemlji provodi antiinflacijski program heterodoksnog tipa, stupanj povratne supstitucije novca to je jači što je veći kreditibilitet programa. Pomake u krivulji redovnih poreza također može uzrokovati povratna supstitucija novca, ali i suštinske promjene fiskalnog sustava koje uobičajeno prate antiinflacijske programe heterodoksnog tipa.

Slika 2.

**INFLACIJSKI POREZ, REDOVNI I UKUPNI POREZNI PRIHODI  
U BDP-u**



Funkcija potražnje za novcem koju primjenjuju i Olivera i Tanzi, kao i drugi poslije njih može se okarakterizirati kao dugoročna funkcija potražnje za novcem s vrlo čvrstim pretpostavkama - jedinične dohodovne elastičnosti te nulte elastičnosti potražnje za novcem s obzirom na domaću kamatnu stopu i s obzirom na druge alternativne mjere oportunitetnog troška, kao što je tečaj.

U analizi potražnje za novcem u uvjetima visoke inflacije od posebnog je značaja kratkoročna dinamika prilagodbe stvarne razine držanja novca željenoj razini držanja novca (Hwang, 1985). Osjetljivost potražnje za novcem u kratkom roku ovisi i o brzini te prilagodbe. Međutim, ipak najveći nedostatak korištene specifikacije funkcije potražnje za novcem predstavlja izostavljanje oportunitetnog troška držanja novca. Teorijska analiza pokazuje da bi u punoj specifikaciji potražnje za novcem u zemljama visoke inflacije i supstitucije novca (koja uključuje i elemente oportunitetnog troška kao što je kamata i/ili tečaj) koeficijent uz stopu inflacije "skriva" parametre prilagodbe potražnje za novcem i "iluzije novca" (Anušić, Rohatinski i Šonje, ur., 1995).<sup>8</sup> Isto tako, koeficijent uz oportunitetni trošak alternativnih financijskih sredstava opisivao bi i dodatne elemente kao što je jačina efekta supstitucije domaćeg novca stranim novcem i/ili kamatonosnim depozitima. Ukoliko je oportunitetni trošak čvrsto povezan s inflacijom (indeksiran), kao što je to često slučaj u zemljama visoke inflacije, tada se ukupni utjecaj inflacije na potražnju za novcem očituje kroz više parametara, a ne samo kroz parametar  $\alpha$ . Ovako, svi su ti efekti implicitno sadržani u koeficijentu  $\alpha$ . Izostavljanjem oportunitetnog troška iz specifikacije funkcije potražnje za novcem, ocjena parametra uz stopu inflacije odražava i "skriva" i dio kamatne i/ili tečajne elastičnosti potražnje za novcem.

Ekonometrijska ocjena pune specifikacije funkcije potražnje za novcem u Republici Hrvatskoj pokazala je da je u razdoblju nakon uvođenja stabilizacijskih mjera došlo do značajnog

---

<sup>8</sup> Parametar "iluzije novca" opisuje osjetljivost željene razine novca s obzirom na inflaciju (Patinkin, 1965; Gapinski, 1982).

povećanja elastičnosti potražnje za novcem na kamatnu stopu i promjenu tečaja (Anušić, Rohatinski i Šonje, ur., 1995). Drugim riječima, pad nominalnog tečaja u razdoblju stabilizacije znatno se jače odražava na porast potražnje za novcem nego što bi to bio slučaj u razdoblju prije započinjanja stabilizacijskog programa. Isto tako, ukoliko bi u Hrvatskoj došlo do deprecijacije tečaja po predstabilizacijskim stopama, pad potražnje za domaćim novcem bio bi četverostruko jači nego u predstabilizacijskom razdoblju.

## EKONOMETRIJSKA OCJENA INFLACIJSKOG POREZA U HRVATSKOJ U PREDSTABILIZACIJSKOM I POSTSTABILIZACIJSKOM RAZDOBLJU

U ovom radu specifikacija funkcije potražnje za novcem u Hrvatskoj slijedi teorijske postavke kratkoročne funkcije potražnje za novcem u uvjetima supstitucije novca i bez a priori odredivanja koeficijenta iluzije novca i oblika prilagodbe stvarne razine držanja novca željenoj. Specifikacija sadrži i varijablu dohotka bez apriorne pretpostavke o jediničnoj dohodovnoj elastičnosti potražnje za novcem. Ova će se hipoteza ekonometrijski testirati. Nadalje, suprotno teoriji, specifikacija ne uključuje elemente oportunitetnog troška (kao što je kamata ili stopa promjene tečaja). Očekuje se da će izostavljanje ovih varijabli imati za posljedicu veću cjenovnu elastičnost od one koju bismo dobili u punoj specifikaciji. Korištena forma sadrži i varijablu strukturnog pomaka stope inflacije u poststabilizacijskom razdoblju kako bi se testirala hipoteza da se optimalna razina inflacijskog poreza promijenila nakon započinjanja stabilizacijskog program. Ekonometrijska ocjena takve funkcije potražnje za novcem za razdoblje siječanj 1991.-listopad 1994. daje sljedeće rezultate:

$$\begin{aligned}
 Im_t = & 0.0443 + 0.8505 Im_{t-1} + 0.1587 IY_t - 0.5698 INFLA_t \\
 & (0.55) \quad (30.47) \quad (2.52) \quad (-6.72) \\
 & - 2.6270 (INFLA_t * DUM9311X) - 0.0303 DUM1_t - 0.0424 DUM2_t - \\
 & (-1.31) \quad (-0.79) \quad (-1.12)
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
& + 0.0027 \text{ DUM4}_t - 0.0210 \text{ DUM5}_t - 0.0052 \text{ DUM6}_t + 0.0696 \text{ DUM7}_t \\
& \quad (0.07) \quad \quad \quad (-0.58) \quad \quad \quad (-0.14) \quad \quad \quad (1.87) \\
& + 0.0149 \text{ DUM8}_t - 0.0320 \text{ DUM9}_t + 0.0389 \text{ DUM10}_t \\
& \quad (0.41) \quad \quad \quad (-0.87) \quad \quad \quad (1.05) \\
& - 0.0054 \text{ DUM11}_t + 0.0582 \text{ DUM12}_t \\
& \quad (-0.13) \quad \quad \quad (1.49)
\end{aligned}$$

$RKOR^2 = 0.9918$ ;  $DW = 1.85$ ;  $SGO = 0.0507$ ;  $F = 365$ ; Razdoblje: 91:1-94:10  
gdje je:

$lm =$  prirodni logaritam realne vrijednosti M1 krajem mjeseca,  
 $lm_t =$   $\ln(M1_t/P_t)$ , gdje  $P_t$  označava implicitni deflator društvenog  
 proizvoda,  
 $ly =$  prirodni logaritam realnog društvenog proizvoda,  
 $INFLA =$  stopa promjene implicitnog deflatora društvenog proizvoda,  
 $INFLA_t = (P_t/P_{t-1})$ ,  
 $DUM9311X_t =$  binarna varijabla za razdoblje 1993:11-1994:10;  $DUM9311X =$   
 1 u spomenutom razdoblju, a  $DUM9311X = 0$  u svim ostalim  
 mjesecima,  
 $DUMx =$  binarna varijabla za mjesec  $x$ ;  $DUMx = 1$  u mjesecu  $x$ , a  
 $DUMx=0$  u svim ostalim mjesecima.

Ocijenjena cjenovna elastičnost potražnje za novcem za predstabilizacijsko razdoblje iznosi  $-0.5698 \cdot \Pi$ , a za poststabilizacijsko razdoblje  $-3.1968 \cdot \Pi$  iz čega slijedi da je stopa inflacije koja maksimizira inflacijski porez u predstabilizacijskom razdoblju:

$$\Pi_{pre}^* = 175.5 \% \text{ mjesečno,}$$

a u poststabilizacijskom razdoblju:

$$\Pi_{post}^* = 31.3 \% \text{ mjesečno.}$$

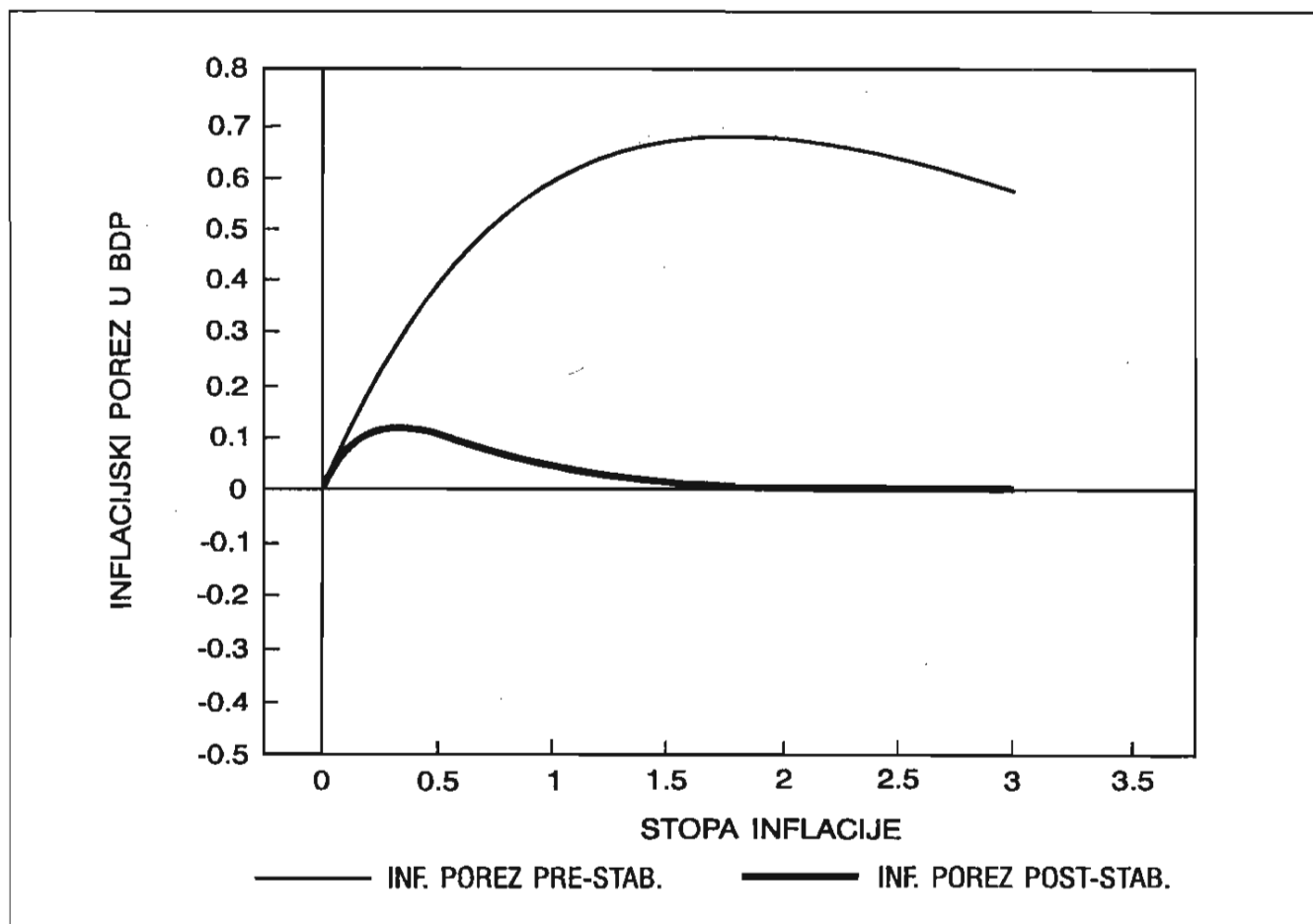
Ocijenjena dohodovna elastičnost potražnje za novcem iznosi 1.06 što je blizu gornje granice elastičnosti prema Baumol-Tobinovoju teoriji potražnje za novcem, a i pretpostavke koju Tanzi postavlja u svom teorijskom okviru.<sup>9</sup>

<sup>9</sup> Dijeljenjem ocijenjene jednadžbe s razinom dohotka može se dobiti originalni oblik jednadžbe koju Tanzi koristi u svom radu.

Pomak krivulje inflacijskog poreza u poststabilizacijskom razdoblju prikazan je na slici 3.<sup>10</sup> Vrijednosti obiju krivulja dobivene su na temelju ocijenjene funkcije potražnje za novcem. U predstabilizacijskom razdoblju, daljnjim inflacioniranjem sustava i preko tadašnjih razina inflacije od oko 30% mjesečno moglo se doći do dodatnih realnih prihoda od inflacijskog poreza. Prema ocijenjenoj jednadžbi, razina inflacije koja je mogla maksimizirati inflacijski porez u Hrvatskoj iznosila je čak 175.5% mjesečno. U takvim uvjetima, međutim, neizvjesno je da li bi potražnja za novcem linearno opadala s inflacijom (elastičnost  $-0.5698 \cdot \Pi$ ) ili bi se i taj mehanizam počeo ubrzavati. Tada bi i  $\Pi_{pre}^*$  bila niža od spomenute razine.

Slika 3.

### INFLACIJSKI POREZ PRIJE I POSLIJE STABILIZACIJSKOG PROGRAMA



<sup>10</sup> U ovom radu grafički prikaz Olivera-Tanzi efekta dajemo sa stopom inflacije nanesenom na osi X, a fiskalnim opterećenjem na osi Y.

*U poststabilizacijskom razdoblju došlo je do značajne promjene mogućnosti financiranja državnih izdataka iz inflacijskog poreza. Pored toga što se sada maksimum inflacijskog poreza ostvaruje pri znatno nižoj stopi inflacije (31.3% mjesečno), spuštanje razine maksimuma s 67% BDP-a u predstabilizacijskom razdoblju na 12% BDP-a u poststabilizacijskom razdoblju ukazuje da su mogućnosti inflacioniranja hrvatskog gospodarstva znatno sužene. Na svaki jači inflatorni udar hrvatsko bi gospodarstvo reagiralo tako snažnom supstitucijom domaćeg novca da bi povratak predstabilizacijske inflacije imao za posljedicu manji inflacijski porez, a iznad te točke i njegov apsolutni pad.*

### **EKONOMETRIJSKA OCJENA REDOVNOG POREZA U HRVATSKOJ U PREDSTABILIZACIJSKOM I POSTSTABILIZACIJSKOM RAZDOBLJU**

*Funkcija realnog prihoda od redovnih poreza slijedi Tanzijevu postavku promjenjive cjenovne elastičnosti realnih prihoda od redovnih poreza uz dodatak varijable strukturnog pomaka inflacije u poststabilizacijskom razdoblju. Jednadžba je ocijenjena za razdoblje prosinac 1991.-prosinao 1994.:*

$$\ln(T_t/Y_t) = -1.0178 - 0.7759 \text{ INFLA}_t - 2.1870(\text{INFLA}_t * \text{DUM9311X}_t)$$

(-28.70)    (-4.62)                    (-0.61)

$RKOR^2=0.4256$ ;  $DW=1.71$ ;  $SGO=0.1254$ ;  $F=74$ ; Razdoblje: 91:12-94:12

*gdje  $T_t/Y_t$  označava udio poreznih prihoda u realiziranom domaćem proizvodu Hrvatske, a  $\text{INFLA}_t$  i  $\text{DUM9311X}_t$  stopu inflacije i varijablu strukturnog pomaka kao i u prethodnoj jednadžbi.*

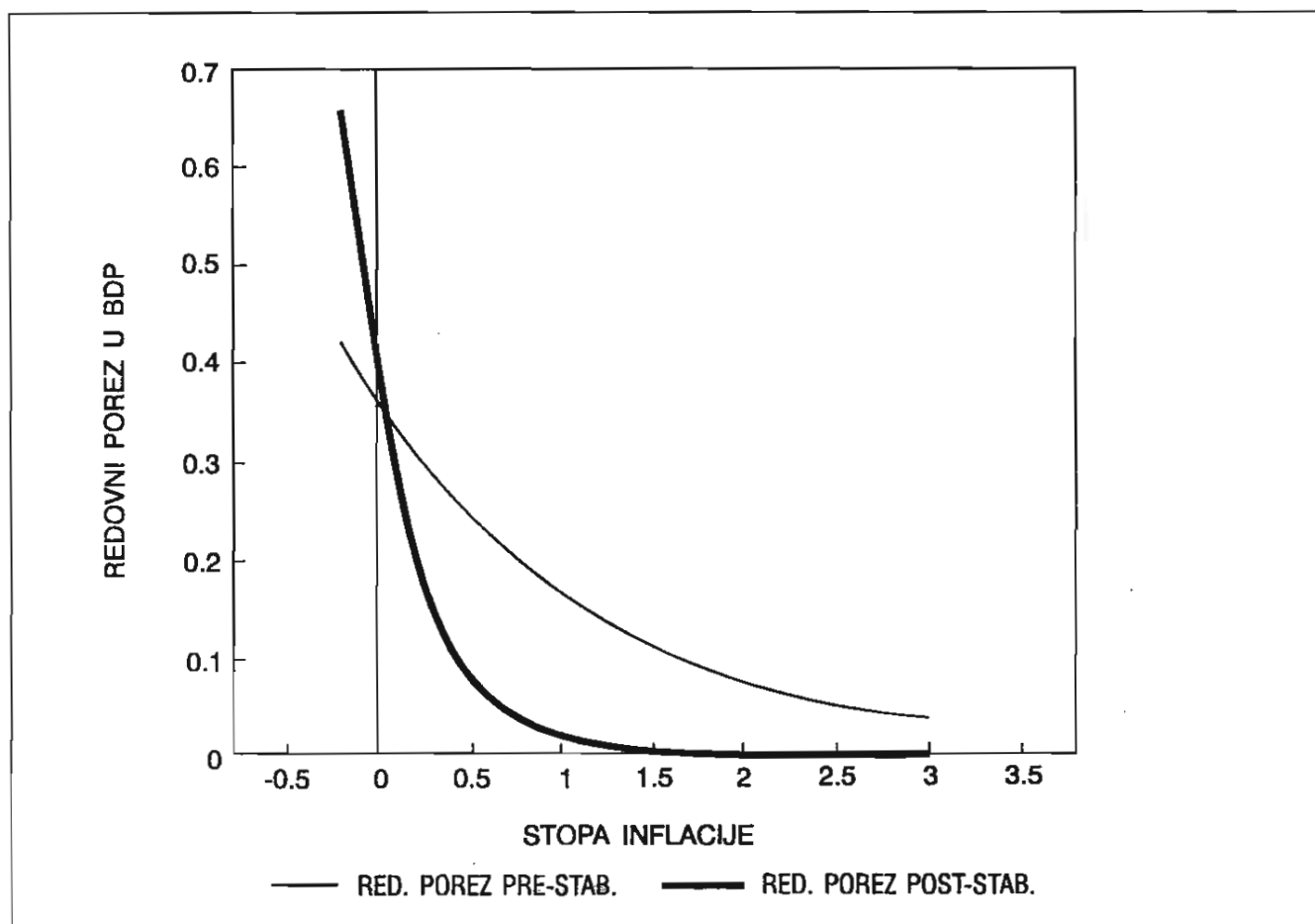
*Ocjena pokazuje da stupanj realnog poreznog opterećenja bruto domaćeg proizvoda pri nultoj stopi inflacije iznosi 36%. Svaki rast cijena obezvređuje realne porezne prihode i smanjuje ovaj udjel. Tvrdnja vrijedi kako za predstabilizacijsko tako i za poststabilizacijsko razdoblje. U predstabilizacijskom razdoblju cjenovna elastičnost realnog poreznog opterećenja BDP-a Hrvatske iznosi  $-0.7759 * II$ . U poststabilizacijskom razdoblju*

ocijenjena cjenovna elastičnost iznosi  $-2.9629 \cdot \Pi$  premda uz nedovoljno pouzdana statistička svojstva.

Na slici 4 prikazana je ocijenjena vrijednost udjela redovnih poreza u BDP-u u predstabilizacijskom i poststabilizacijskom razdoblju. Veći nagib krivulje u poststabilizacijskom razdoblju posljedica je veće cjenovne elastičnosti u tom razdoblju. Ovaj nalaz otvara mogućnost za djelovanje "efekta zapinjača" u vezi između inflacije i poreznog prihoda. Obaranje inflacije urodit će povećanjem realnih poreznih prihoda i obaranjem deficita, a naknadni rast inflacije na **istu razinu** imat će za posljedicu **još veći deficit** od onog koji je bio moguć u početnom razdoblju. Pouka ovog rezultata za vođenje fiskalne politike u Hrvatskoj jest da bi obnavljanje inflacije na predstabilizacijskoj razini od oko 30% mjesečno bilo pogubno za državne financije, a zatim i za cijeli gospodarski sustav.

Slika 4.

**PRIHODI OD REDOVNIH POREZ PRIJE I POSLIJE  
STABILIZACIJSKOG PROGRAMA**

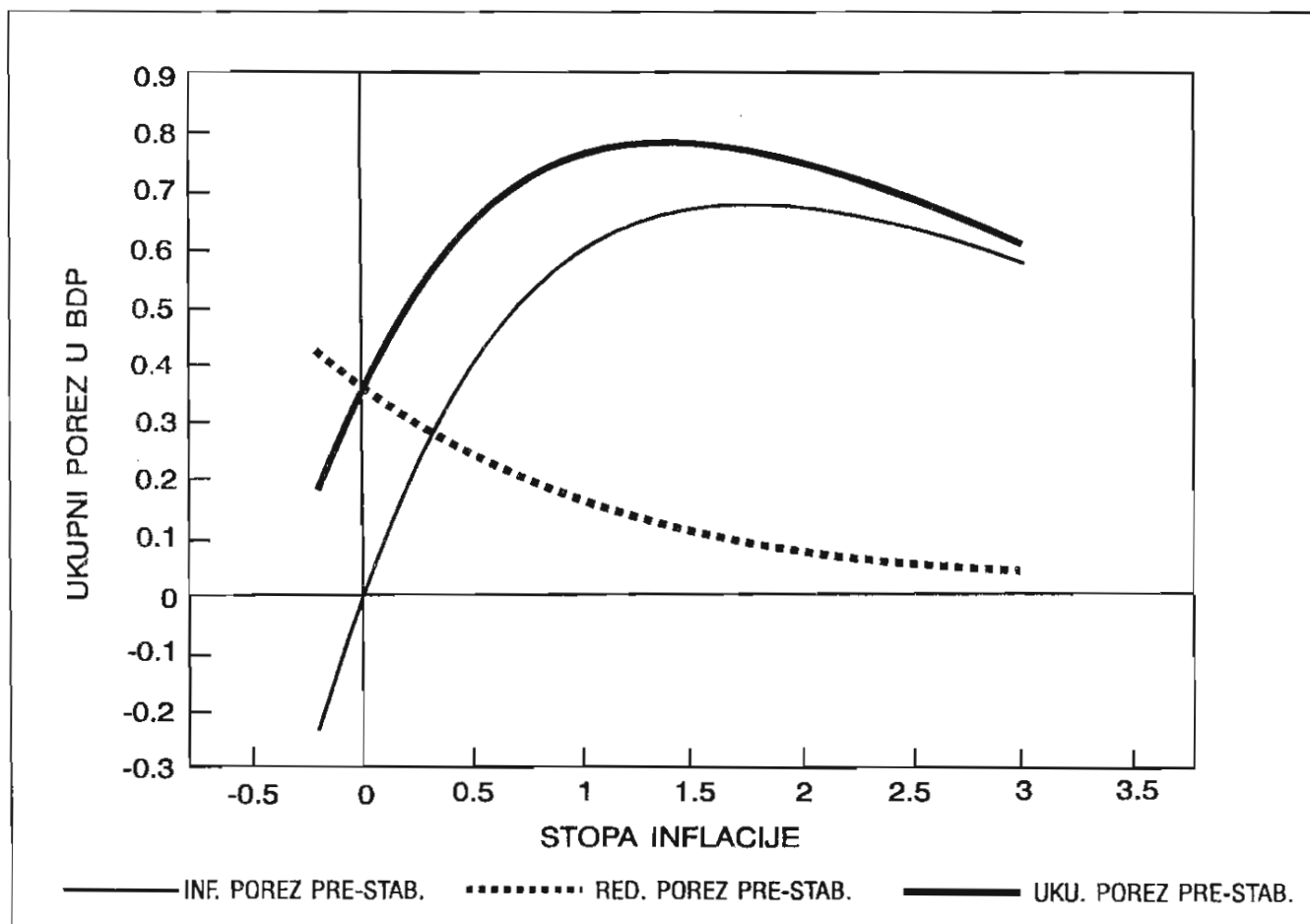


Slike 5 i 6 prikazuju vrijednosti ukupnog realnog fiskalnog opterećenja i njegovih komponenti u razdobljima prije i poslije započinjanja stabilizacijskog programa. Stopa inflacije koja maksimizira **ukupno** fiskalno opterećenje u predstabilizacijskom razdoblju iznosi 140.2% mjesečno (slika 5). Pri toj inflaciji, međutim, dolazi do velikog gubitka realnih poreznih prihoda, čiji udio u BDP-u pada na tek 11.3%. Posljedica toga je opasnost od golemog deficita koji bi se u cijelosti financirao iz nestabilnog i neizvjesnog izvora kao što je inflacijski porez.

U poststabilizacijskom razdoblju, međutim, slika je sasvim suprotna. Maksimum ukupnog fiskalnog opterećenja postiže se pri **nultoj stopi inflacije!** Premda stopa inflacije koja maksimizira inflacijski porez sada iznosi 31.3% mjesečno, kao što smo prethodno naglasili, inflatorni gubitak redovnih poreza nadjačava dobitak od inflacijskog poreza.

Slika 5.

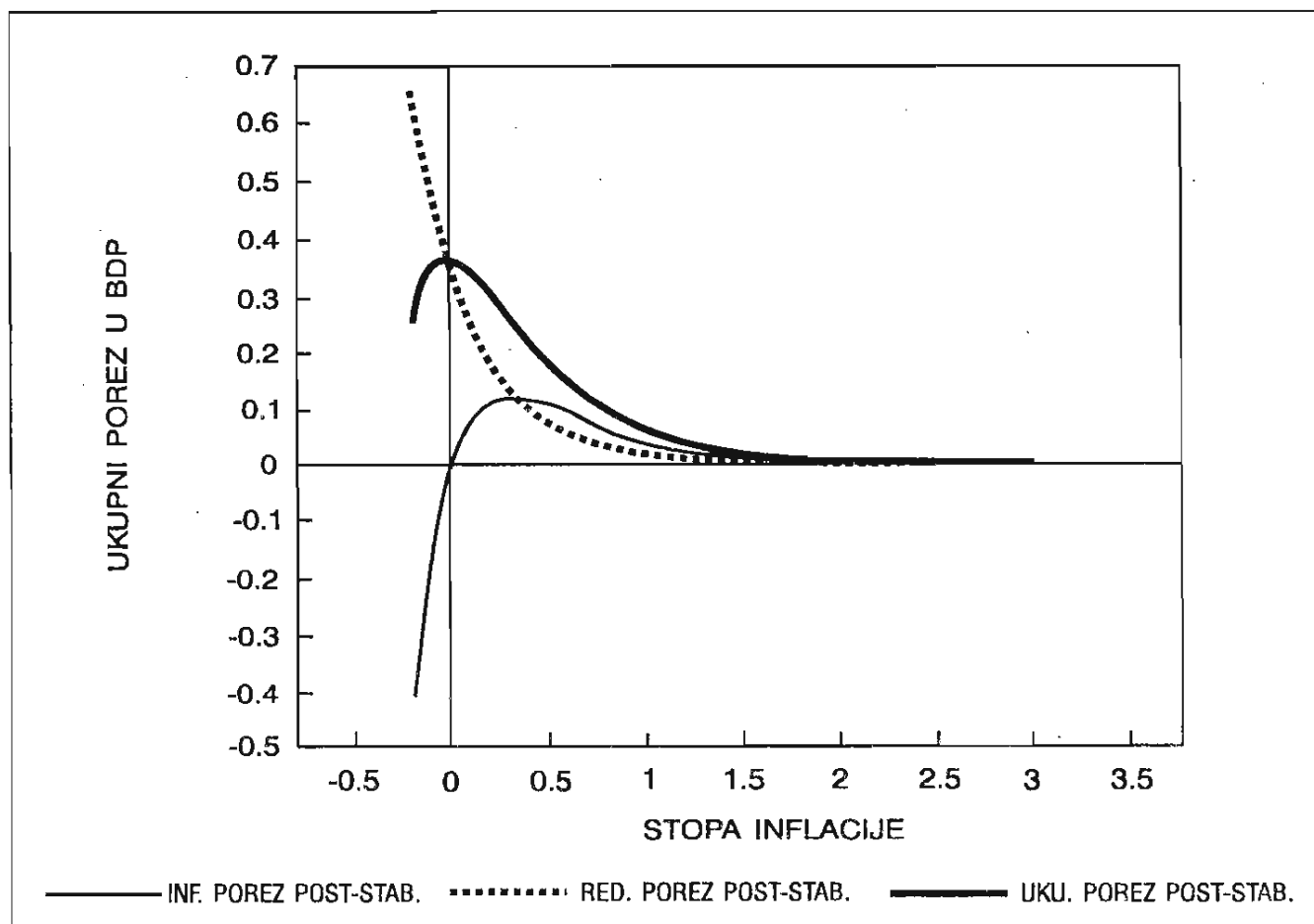
**UKUPNI REALNI IZVORI FINANCIRANJA  
PRIJE STABILIZACIJSKOG PROGRAMA I NJIHOVA STRUKTURA**





Slika 6.

## UKUPNI REALNI IZVORI FINANCIRANJA POSLIJE STABILIZACIJSKOG PROGRAMA I NJIHOVA STRUKTURA



### 5. Zaključak

*Inflacija nije bila interes fiskalne politike Hrvatske ni prije započinjanja stabilizacijskog progama, a još je manje u interesu fiskalne politike u razdoblju stabilizacije. Analiza je pokazala da inflacija u Hrvatskoj ima uvijek negativne učinke na realne prihode od redovnih poreza, tj. da svaka inflacija stvara velike šanse za ulazak u deficit.*

*Izvjeshno je da Hrvatsku očekuje bolja gospodarska budućnost. Put u tu budućnost, međutim, u velikoj će mjeri odrediti ekonomska politika sadašnjosti. Empirijski nalaz ovog rada da bi se inflacijski porez u poststabilizacijskom razdoblju Hrvatske maksimizirao pri visokim stopama inflacije od čak 31.3% mjesečno, što bi nekome moglo poslužiti kao argument za tezu*

*da je inflacija potrebna, tek je jedna strana medalje. Inflacijska erozija redovnih poreza mnogo je jača od komponente inflacijskog poreza. Svako inflacioniranje hrvatskog gospodarstva u cilju "financiranja" brže ekonomske aktivnosti imalo bi za posljedicu ne samo gubitak realnih poreznih prihoda i deficit, već i sasvim suprotan učinak - gubitak ukupnih realnih fiskalnih prihoda. Stabilnost cijena jamči i stabilnost financijskih izvora za sve izvjesniju jaku gospodarsku obnovu. Drugog izbora za hrvatsku fiskalnu politiku naprosto nema.*

## BIBLIOGRAFIJA

Aghevli, Bijan B. i Mohsin Khan (1977): *Inflationary Finance and the Dynamics of Inflation: Indonesia, 1951-1972*, **American Economic Review**, vol. 67, str. 390-403.

Aghevli, Bijan B. i Mohsin Khan (1978): *Government Deficits and the Inflationary Process in Developing Countries*, **IMF Staff Papers**, vol. 26, str. 383-416.

Anušić, Zoran, Željko Rohatinski i Velimir Šonje (ur.) (1995): **A Road to Low Inflation: Croatia 1993-1994**, Vlada Republike Hrvatske, Zagreb.

Cagan, Phillip (1956): *The Monetary Dynamics of Hyperinflation*, u: **The Theory of Inflation**, Michael Parkin (ur.), str. 185-278.

Canavese, Alfredo J. i Daniel Heymann (1992): *Fiscal Lags and the High Inflation Trap*, **Quarterly Review of Economics and Finance**, vol. 32, br.2, str. 100-109.

Choudhry, Nurun N. (1990): *Fiscal Revenue and Inflationary Finance*, **IMF Working Paper**, WP/90/48.

Dornbusch, R. (1991): "Experiences with Extreme Monetary Instability." u Commander, S., ur., **Managing Inflation in Socialist Economies in Transition.**, EDI Seminar Series, Washington, D.C.: The World Bank: 175-196.

Franco, Gustavo H.B. (1990): *Fiscal Reforms and Stabilization: Four Hyperinflation Cases Examined*, **The Economic Journal**, 100, str. 176-187.

Gapinski, J.H. (1982): **Macroeconomic Theory: Statics, Dynamics, and Policy**, Economics Handbook Series, New York: McGraw-Hill.

Hwang, H. (1985): "Test of the Adjustment Process and Linear Homogeneity in a Stock Adjustment Model of Money Demand.", **Review of Economics and Statistics**, 67: 689-692.

Kiguel, Miguel A. (1989): *Budget Deficits, Stability and Monetary Dynamics of Hyperinflation*, **Journal of Money, Credit and Banking**, vol. 2, br. 2, str. 148-157.

Nestić, Danijel i Velimir Šonje (1994): *Stopping High Inflation in an Ex-socialist Country: the Case of Croatia 1993/1994*, **Croatian Economic Survey**, str. 19-61.

Olivera, Julio H.G. (1967): *Money, Prices and Fiscal Lags: A Note on the Dynamics of Inflation*, **Banca Nazionale del Lavoro Quarterly Review**, br. 82, str. 258-268.

Patinkin, D. (1965): **Money, Interest, and Prices.**, New York: Harper and Row.

Sachs, Jeffrey (1986): *The Bolivian Hyperinflation and Stabilization*, **Working Paper** br. 2073, NBER, Inc., str. 1-47.

Sachs, Jeffrey i P. Larrain (1993): **Macroeconomics in the Global Economy**, Harvester, Wheatsheaf.

Sadka, Efraim (1990): *An Inflation-proof Tax System? Some Lessons from Israel*, **IMF Working Paper**, WP/90/46, str. 1-23.

Tanzi, Vito (1978): *Inflation, Real Tax Revenue, and the Case for Inflationary Finance: Theory with an Application to Argentina*, **IMF Staff Papers**, vol. 25, br. 3, str. 417-451.

Végh, Carlos A. (1992): *Stopping High Inflation, An Analytical Overview*, **IMF Staff Papers**, vol. 39, br. 3, str. 626-695.